

# Rašeliniská Slovenska



EDÍCIA DAPHNE

**DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie  
a Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky**

# **Rašeliniská Slovenska**

## **Peatlands of Slovakia**

**Editor**  
Viera Stanová

Vydanie publikácie finančne podporila organizácia



**Citácia**

Stanová V. (ed.) 2000. Rašeliniská Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 194 p.

**Príklad citácie článku**

Šoltés, R. 2000. Charakteristika rašelinísk Tatranského národného parku. In: Stanová, V. (ed.) Rašeliniská Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, pp. 77-83.

**Vydal**

© DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Hanulova 5/D, 844 40 Bratislava  
v spolupráci so Štátnou ochranou prírody, Banská Bystrica

**Fotografia na obálke**

Vrchovisko pri Vyšnom Temnosmrečianskom plese vo Vysokých Tatrách, Ján Šeffler

**Grafická úprava a sadzba**

Richard Watzka

**Mapy**

Rastislav Lasák

Údaje o chránených územiach a Ramsarských lokalitách – Copyright © Slovenská agentúra  
životného prostredia 2000

**Tlač**

PETIT Slovenská Ľupča

**Anglické jazykové korektúry**

Jill K. Murphy

Náklad: 500 ks

**ISBN 80-967471-9-3**

Slovenské a české texty neprešli jazykovou úpravou.



## Obsah

### Úvod

Viera Stanová.....	1
--------------------	---

### VŠEOBECNÁ ČASŤ

#### Súčasný výskyt rašelinísk na Slovensku a faktory ich ohrozenia

Viera Stanová.....	3
--------------------	---

#### Ekologická charakteristika a klasifikácia vrchovísk

Andrea Viceníková .....	11
-------------------------	----

#### Klasifikácia a ekologická charakteristika slatinných a prechodných rašelinísk na Slovensku

Izabela Háberová.....	17
-----------------------	----

#### Měření fyzikálně-chemických vlastností vody přenosnými přístroji

Michal Hájek.....	23
-------------------	----

#### Reprodukčná a populačná biológia ohrozených rašeliniskových druhov z čeľadi *Empetraceae*, *Ericaceae* a *Vacciniaceae*

Tibor Baranec, Ľubica Ďurišová, Pavol Eliáš ml. ....	27
--	----

#### Prehľad rodu *Sphagnum* L. (*Muscopsida*) na Slovensku

Rudolf Šoltés.....	33
--------------------	----

### ŠPECIÁLNA ČASŤ

#### Rašelinistište moravskoslovenského pomezí: shrnutí dosavadních poznatků

Michal Hájek.....	39
-------------------	----

#### Charakteristika mokradí a slatinných pramenísk v Chránenej krajinej oblasti Biele Karpaty

Katarína Devánová, Pavel Deván .....	45
--------------------------------------	----

#### Ochrana biodiverzity rašelinísk v Chránenej krajinej oblasti Horná Orava

Róbert Trnka .....	51
--------------------	----

#### Niektoré rašeliniská severnej časti Slovenska

Daniel Dítě, Jaroslav Vlčko .....	59
-----------------------------------	----

#### Vybrané rašeliniská Chránenej krajinej oblasti Veľká Fatra a priľahlej časti Turčianskej kotliny

Viktória Chilová.....	63
-----------------------	----

#### Rašeliniská v Národnom parku Malá Fatra a jeho ochrannom pásme

Anna Dobošová.....	69
--------------------	----

#### Charakteristika rašelinísk Národného parku Nízke Tatry

Peter Turis.....	73
------------------	----

#### Charakteristika rašelinísk Tatranského národného parku

Rudolf Šoltés.....	77
--------------------	----

#### Slatiny Pieninského národného parku a jeho ochranného pásma

Štefan Sol'ava .....	85
----------------------	----

#### Chránené rašeliniská v Prešovskom kraji

Ema Gojdičová.....	87
--------------------	----

#### Skúsenosti so zabezpečovaním starostlivosti o mokrade v Chránenej krajinej oblasti Východné Karpaty

Ján Terray.....	95
-----------------	----

<b>Rašelinné spoločenstvá Národného parku Poloniny</b> Miroslav Bural'	99
<b>Rašelinné ekosystémy Košického kraja</b> Andrea Rušňančinová	103
<b>Významné slatinné biotopy v Hnileckých vrchoch</b> Marta Nižnanská, Pavol Chromý	109
<b>Rastlinné spoločenstvá rašelinísk Národného parku Muránska planina</b> Richard Hrivnák, Drahoš Blanár	113
<b>Slatinné rašeliniská v Národnom parku Slovenský raj</b> Anna Leskovjanská	117
<b>Významné slatinné lokality v Chránenej krajinej oblasti Poľana</b> Natália Latináková	121
<b>Charakteristika významných rašelinísk Banskobystrického kraja</b> Alžbeta Cvachová	125
<b>Rašeliniská Štiavnických vrchov</b> Pavol Polák	135
<b>Slatinná vegetácia Strážovských vrchov</b> Jana Smatanová	139
<b>Významné rašeliniská Chránenej krajinej oblasti Malé Karpaty</b> Ján Hrbatý	143
<b>Rašeliniská Chránenej krajinej oblasti Záhorie</b> Viera Stanová, Martina Kosorinová	149
<b>Rašeliniská Bratislavského kraja</b> Vlastizdar Vágenknecht, Eva Kocianová	153
<b>Vybrané rašeliniská okresu Dunajská Streda</b> Darina Válková, Viera Stanová	157
<b>Slatinné rašeliniská okresu Komárno</b> Alžbeta Szabóová, Dezider Magič	161
<b>ZÁVEREČNÁ ČASŤ</b>	
<b>Malý výkladový slovník rašelinársky</b> Michal Hájek, Kamil Rybníček	165
<b>Výpis z databázy rašelinísk Slovenska</b>	173

## **Zoznam autorov**

**RNDr. Tibor Baranec, CSc.**, Katedra botaniky AF SPU, Trieda A. Hlinku 2, 949 76 Nitra.  
E-mail: baranec@afnet.uniag.sk

**Ing. Drahoš Blanár**, Správa NP Muránska planina, J. Kráľa 12, 050 01 Revúca. E-mail: blnar@sopsr.sk

**Ing. Miroslav Bural**, Správa NP Poloniny, Partizánska 1057, P. O. Box 47, 069 01 Snina.  
E-mail: poloniny@ke.telecom.sk

**RNDr. Alžbeta Cvachová**, ŠOP SR Centrum ochrany prírody a krajiny, Lazovná 10, 974 01 Banská Bystrica.  
E-mail: cvachova@sopsr.sk

**Daniel Dítě**, ŠOP – Správa TANAP, pracovisko Liptovský Mikuláš, Hodžova 11, 03101 Liptovský Mikuláš.  
E-mail: dite@sopsr.sk

**RNDr. Anna Dobošová**, Správa NP Malá Fatra, 013 03 Varín. Email: dobosova@sopsr.sk

**RNDr. Pavel Deván, CSc.**, Správa CHKO Biele Karpaty, Trenčianska 31, 914 41 Nemšová. E-mail: devan@sopsr.sk

**Mgr. Katarína Devánová**, Správa CHKO Biele Karpaty, Trenčianska 31, 914 41 Nemšová.  
E-mail: devanova@sopsr.sk

**Ing. Ľubica Ďurišová**, Katedra botaniky AF SPU, Trieda A. Hlinku 2, 949 76 Nitra. E-mail: ldurisov@afnet.uniag.sk

**Mgr. Pavol Eliáš ml.**, Katedra botaniky AF SPU, Trieda A. Hlinku 2, 949 76 Nitra. E-mail: pelias@afnet.uniag.sk

**RNDr. Ema Gojdičová**, Regionálna správa ochrany prírody a krajiny Prešov, Hlavná 93, 080 01 Prešov.  
E-mail: egojdic@sopsr.sk

**RNDr. Izabela Háberová, CSc.**, Katedra pedagogiky Fakulty prírodných vied UMB, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica. E-mail: haberova@sparc.fpv.umb.sk

**Mgr. Michal Hájek**, Katedra systematické botaniky a geobotaniky Přírodovědecké fakulty MU, Kotlářská 2, 61137 Brno. E-mail: hajek@sci.muni.cz

**RNDr. Ján Hrbatý**, Správa CHKO Záhorie, Vajanského 17, 901 01 Malacky. E-mail: hrbaty@sopsr.sk

**Ing. Richard Hrivnák**, Katedra fytoľógie, Lesnícka fakulta, Technická univerzita, Masarykova 24, 960 53 Zvolen.  
E-mail: hrivnak@vsld.tuzvo.sk

**Ing. Viktória Chilová**, Správa CHKO Veľká Fatra, Čachovský rad 7, 038 61 Vrútky. E-mail: chilova@sopsr.sk

**RNDr. Pavol Chromý**, Múzeum Spiša, Letná 50, 052 01 Spišská Nová Ves.

**RNDr. Eva Kocianová**, Regionálna správa ochrany prírody a krajiny Bratislava, Hanulova 5/d, 844 40 Bratislava.  
E-mail: ekocian@sopsr.sk

**Mgr. Martina Kosorínová**, Správa CHKO Záhorie, Vajanského 17, 901 01 Malacky. E-mail: mkosorin@sopsr.sk

**Ing. Natália Latináková**, Správa CHKO-BR Poľana, J. M. Hurbana 20, 960 01 Zvolen. E-mail: natalia@sopsr.sk

**RNDr. Anna Leskovjanská**, Správa NP Slovenský raj, Letecká 3, 052 01 Spišská Nová Ves.  
E-mail: slovraj@spisnet.sk

**RNDr. Ing. Dezider Magic**, Sadmelijská 5/X-41, 831 06 Bratislava-Rača.

**RNDr. Marta Nižnanská**, Múzeum Spiša, Letná 50, 052 01 Spišská Nová Ves.

**Ing. Pavol Polák**, Správa CHKO Štiavnické vrchy, Kammerhofská 26, 969 01 Banská Štiavnica.  
E-mail: polak@sopsr.sk

**Mgr. Andrea Ruščančinová**, Správa CHKO Latorica, Tajovského 10, 040 01 Košice. E-mail: aruscan@sopsr.sk

**RNDr. Kamil Rybníček, CSc.**, Botanický ústav AV ČR – pracoviště Brno, Bělidla 4a, 603 00 Brno.

**Mgr. Jana Smatanová**, Správa CHKO Strážovské vrchy, Orlové 189, 017 01 Považská Bystrica.  
E-mail: jsmatan@sopsr.sk

**Ing. Štefan Soľava**, Správa Pieninského národného parku, 059 06 Červený Kláštor. E-mail: pienap@ke.telecom.sk

**Mgr. Viera Stanová**, DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Hanulova 5/D, 844 40 Bratislava.  
E-mail: daphne@changenet.sk

**RNDr. Alžbeta Szabóová**, ŠOP SR, pracovisko Komárno, Tallyho 15, 945 01 Komárno.

**RNDr. Rudolf Šoltés, CSc.**, Výskumná stanica TANAPu, 059 60 Tatranská Lomnica. E-mail: soltes@vstanap.sk

**Ing. Ján Terray**, Správa CHKO Východné Karpaty, Lipová 19, 066 01 Humenné.

**Ing. Róbert Trnka**, S-CHKO Horná Orava, Bernolákova 408, 029 01 Námestovo. E-mail: trnka@sopsr.sk

**RNDr. Peter Turis**, Správa NAPANT, Zelená 5, 974 01 Banská Bystrica.

**RNDr. Vlastizdar Vágenknecht**, Bakošova 36, 841 03 Bratislava 47.

**Mgr. Darina Válková**, S-CHKO Malé Karpaty, Pažitná 84, 917 01 Trnava. E-mail: valkova@sopsr.sk

**Andrea Viceníková, PhD.**, DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Hanulova 5/D, 844 40 Bratislava.  
E-mail: daphne@changenet.sk

**Ing. Jaroslav Vlčko, PhD.**, Katedra fytológie LF TU vo Zvolene, Masarykova 24, 960 53 Zvolen.  
E-mail: vlcko@vsld.tuzvo.sk

# Úvod

Viera Stanová

Rašeliniská patria jednoznačne k najohrozenejším ekosystémom Slovenska. Hoci u nás neboli nikdy veľkoplošne rozšírené, ich význam z hľadiska biodiverzity a ekologickej funkcie ďaleko presahuje ich reálnu rozlohu. Poznatky o kľúčovej úlohe ktorú zohrávajú v krajine, sú výsledkom ich intenzívneho výskumu v posledných dvoch dekádach predovšetkým v západnej Európe a severnej Amerike. Stav poznania týchto ekosystémov u nás sa odráža v stave ich ochrany – nízka úroveň poznatkov a dramatický pokles lokalít za posledných 50. rokov úzko korešpondujú.

Konzorcium organizácií orientované na biodiverzitu rašelinísk (Univerzita v Dundee, Univerzita v Stirlingu, Scottish Natural Heritage, Maculay Land Use Research Institute a Scottish Wildlife Trust) opakovane organizovalo v rokoch 1998 – 2000 trojtýždňový kurz zameraný na ochranu rašelinísk pre krajiny strednej a východnej Európy. Kurz podporený grantom z Darwinovej iniciatívy sa uskutočnil v Škótsku a celkovo sa na ňom zúčastnilo šesť zástupcov zo Slovenska. Úlohou účastníkov bolo následne zorganizovať pracovný seminár vo svojej krajine s cieľom odovzdania informácií získaných v kurze. Zároveň mali podnietiť a iniciovať aktivity zamerané na výskum a ochranu rašelinísk vo svojej krajine, ako aj aktívne pôsobiť v rámci európskej siete odborníkov, ktorí sa venujú problematike rašelinísk.

V marci 1999 zorganizovalo DAPHNE – Centrum pre aplikovanú ekológiu v spolupráci so Slovenskou agentúrou životného prostredia – Centrom ochrany prírody a krajiny a Slovenským ramsarským výborom seminár s názvom „Ochrana biodiverzity rašelinísk na Slovensku“. Pozvaní boli odborníci z vedeckých inštitúcií a zástupcovia veľkoplošných chránených území, ktorí sa venujú problematike výskumu alebo ochrany rašelinísk. Cieľom seminára bolo získanie prehľadu o stave poznania rašelinísk z hľadiska biodiverzity, funkčnosti a ochrany. Naj-

viac poznatkov existuje o flóre jednotlivých území, menej vieme o ekologických typoch, rastlinných spoločenstvách a hydrologickom režime. Iba v niekoľkých lokalitách sa uskutočňuje pravidelný monitoring. Poznanie súvislostí medzi vegetáciou, ktorá odráža súčasné ekologické podmienky a hydrologickým režimom je základné pre efektívnu ochranu jednotlivých lokalít. V tejto oblasti máme veľmi málo skúseností.

Medzinárodná organizácia na ochranu mokradí Wetlands International pripravila na roky 1999 – 2001 projekt „Ochrana a manažment rašelinísk v strednej Európe – príprava stratégie a akčného plánu“. Riadením projektu bola poverená Štátna ochrana prírody v spolupráci s DAPHNE – Inštitútom aplikovanej ekológie a do práce boli zapojení odborníci, ktorí sa venujú danej problematike. V rámci prípravy stratégie a akčného plánu bolo nevyhnutné zhromaždiť informácie o historickom a súčasnom rozšírení rašelinísk, identifikovať príčiny ich ohrozenia, ako aj najvýznamnejšie územia z hľadiska biodiverzity. Vydanie tejto publikácie bolo podporené aj zo zdrojov tohto projektu.

Základom publikácie, ktorá sa Vám dostáva do rúk, sú príspevky prezentované na seminári. Publikácia je rozdelená na tri časti. Všeobecná časť sa sústreďuje na súčasný výskyt rašelinísk a metodicko-teoretické aspekty ich výskumu. Špeciálna časť je prehľadom výskytu rašelinísk v rámci celého Slovenska. Záverečná časť prináša terminologický slovník a priložený výpis z iniciálnej databázy rašelinísk Slovenska, ktorý bol získaný dotazníkovým prieskumom medzi odborníkmi.

Táto publikácia vznikla vďaka úsiliu mnohých odborníkov, ktorí sa aktívne zapojili do práce na projekte, do zberu dát a do prípravy tejto publikácie.

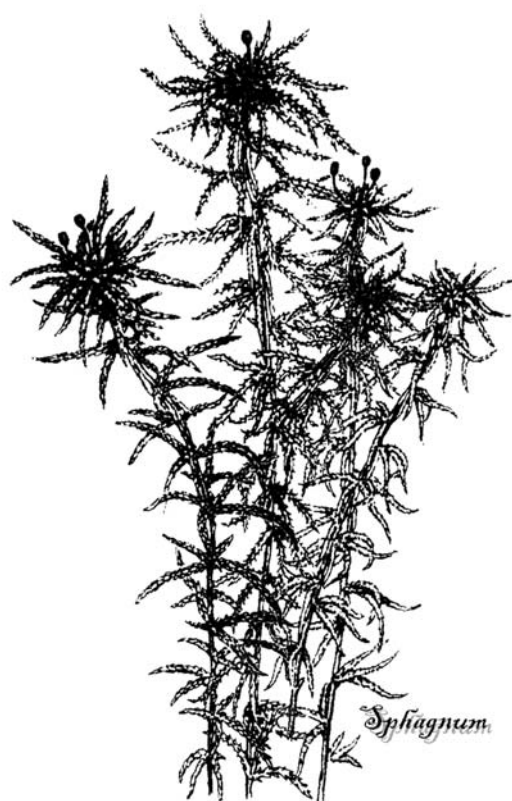


*Menyanthes trifoliata* na rašelinisku Slaná voda na Orave

foto: V. Stanová



# Všeobecná časť



# Súčasný výskyt rašelinísk na Slovensku a faktory ich ohrozenia

Viera Stanová

## Current distribution and threats to peatlands in Slovakia

*Peatlands are very rare, threatened and often relic ecosystems. There are three types of peatlands that can be distinguished in Slovakia: a) raised bogs, b) transitional mires and c) poor and rich fens. Western Carpathian rich fens are a unique ecosystem with a centre of distribution in Slovakia. Among the other types of peatlands, they possess the highest level of species diversity. Peatlands are spread over almost the whole territory of Slovakia and can be found mainly in the sub-mountainous to lower alpine zone of the Tatras, and in the Orava, Liptov, Turiec, Spiš and Pohronie regions. They are very rare in the Záhorie Lowland and Podunajská Lowland. Raised bogs occur in the mountainous to sub-alpine locations of the Tatras, Orava and sub-Tatra hollows, while fens also descend to lower altitudes. There is a southern boundary of bog distribution in Slovakia, which is conditioned climatically. The reason is that they are small scale and not so dominant. Small-scale virgin bogs without any human influence are well protected in the Tatra Mountains.*

*According to maps, where the potential natural vegetation in Slovakia has been reconstructed (regarding a presumed lack of human influence), peatlands covered 260 km<sup>2</sup>, which is 0.57 % of the total area of Slovakia (Michalko et al. 1986) (see map 1). As part of the Central European Peatland Project (CEPP) the present extent of peatlands have been estimated, as there hasn't been any recent peatland inventory in Slovakia. According to this estimate, Slovakian peatlands currently cover around 25 km<sup>2</sup> (2,526 ha), indicating a loss about 90 % (Stanová et al. 2000). The remaining areas are strongly influenced by peat cutting, drainage, eutrophication, groundwater extraction with changes in water regime and conversion into arable land. As the area of peatlands also was initially very low, this underpins the need for protection. 115 small-scale protected areas consist of significant portion of peatlands, including surrounding other types of wetlands, with total area 2,773 ha (see map 2). Thirteen of them are ombrotrophic, with an area of 445 ha, 93 are minerotrophic with an area of 1,994 ha and 9 localities with an area of 335 ha are mixed. On the large scale, the Protected Landscape Area Horná Orava was established for the protection of all types of peatlands in 1979. Four Ramsar Sites include peatlands – Šúr, Rudava River Valley, Turiec wetlands and Wetlands of the Orava Basin. The most important peatlands have been protected by law, but in many cases the water regime has been influenced by human activities. There is a lack of knowledge about ecosystem functioning and management planning and not all protected areas are protected effectively. Often other activities have interfered with the objectives of nature conservation (forest management practise, recreation resorts, intensive agriculture etc.). Many protected mires are facing serious management problems, as traditional farming (mowing, grazing, cutting of trees and shrubs) is not profitable anymore and only a few owners are interested in management for nature conservation. Another root cause is the past nature conservation practises, which led, for more than 40 years, to the prohibition of traditional management of protected fens – i.e. grazing and haymaking in protected areas. In many cases, protected areas, before their designation, had been partly drained and were regularly managed (hay making mainly), but still kept a substantial part of their biodiversity. The subsequent lack of management, as a result of "protection", caused rapid succession and shrub and tree encroachment.*

Rašeliniská sú na Slovensku považované za veľmi vzácne, ohrozené a často reliktné spoločenstvá, ktoré predstavujú významné biotopy pre mnohé unikátne druhy rastlín a živočíchov, hlavne bezstavovcov. Začali vznikať koncom poslednej doby ľadovej (würm), zhruba 12 000 – 8 300 rokov pred Kristom. Vtedy boli u nás prírodné pomery blízke pomerom v súčasnej subarktickej, vo vyšších nadmorských výškach i arktickej zóne (Jankovská 1997).

Na Slovensku rozlišujeme tri typy rašelinísk: a) vrchoviská, b) prechodné rašeliniská, c) chudobné a bohaté slatiny (v zmysle obsahu živín a druhej diverzity). Sjörns (1950) rozdeľuje slatiny na chudobné a bohaté vo vzťahu k floristickému zloženiu, pH, koncentrácii kationtov (hlavne Ca<sup>2+</sup>) a hladine alkalinity. Tento typ slatín je dnes, vďaka odvodňovaniu a eutrofizácii (obohacovanie živinami ako N, P a K) v Európe veľmi vzácny. Wheeler (1988) definuje bohaté slatiny ako mokrade s charakteristickou vegetáciou, zásobované vodou bohatou na živiny (pH je v rozmedzí 5,5 – 8), s organickými a minerálnymi pôdami. Jeho definícia je širšia a zahŕňa aj sukcesné štádiá na minerálnych pôdach, ktoré vznikajú po odvodnení. Slatinné rašeliniská sa vyznačujú tým, že majú vysokú biodiverzitu s vysokým počtom druhov, ktoré vytvárajú široké spektrum spoločenstiev, odrážajúcich variabilitu ekologických podmienok, prirodzených procesov rozvoja a stupňa ovplyvnenia ľudskými aktivitami (Wheeler et al.

1998). Z hľadiska druhej diverzity sú veľmi významné bohaté slatiny, v ktorých sa nachádza veľké množstvo ohrozených druhov a typov spoločenstiev. Napríklad na slatinných lúkach v Národnej prírodnej rezervácii Abrod bolo na rozlohe 92 ha zaznamenaných 480 druhov vyšších rastlín. Z toho 18 % patrí medzi vzácne a ohrozené druhy. Prírodná rezervácia Belianske Lúky je najväčšia pramenisková slatina na Slovensku, s výskytom vzácných druhov a spoločenstiev. V prírodnej rezervácii Rojkovské rašelinisko bolo zaznamenaných 160 druhov vyšších rastlín a 17 rastlinných spoločenstiev na rozlohe iba 2,9 ha (Háberová & Fajmonová 1995). Vrchoviská predstavujú jednoznačne najohrozenejší typ rašelinísk. Slovenskom prechádza južná hranica rozšírenia vrchovísk, čo je podmienené klimaticky a aj vďaka tomu ich výskyt na našom území bol a je vzácny a biogeograficky osobitne významný.

## Rozšírenie a ochrana

Vrchoviská a prechodné rašeliniská sa vyskytujú najmä v oblasti Tatier, Oravy a v Podtatranských kotlinách, kým slatiny sa vyskytujú aj v nižších nadmorských výškach. Keďže sú zásobované vodou pritekajúcou často z rozsiahlej zbernej oblasti (povodia), môžu vznikať aj v relatívne suchých oblastiach.

Podľa mapovania rekonštruovanej prirodzenej vegetácie (predpokladaná vegetácia, ktorá by pokrývala určité územie bez vplyvu ľudskej činnosti počas historického obdobia), boli rašeliniská rozšírené na rozlohu 260 km<sup>2</sup>, čo predstavuje 0,57 % celkovej rozlohy Slovenska (mapa č. 1). Pri mapovaní boli rašeliniská charakterizované hĺbkou rašeliny, ktorá presahuje 40 cm (Michalko et al. 1986). Rozloha jednotlivých typov je v tabuľke číslo 1.

Mapovanie nelesných rašelinísk za účelom prieskumu zdrojov rašeliny na ťažbu, ale aj s návrhom na vytvorenie reprezentatívnej siete chránených území začalo v roku 1958 a trvalo do roku 1968. Hlavné výsledky boli publikované v prácach Raučín & Janotu (1963) a Raučín (1968). Zistili, že plošne najväčšie rašeliniská sa nachádzajú v nížinných územiach Slovenska, a to najmä na Západnom Slovensku. V horských oblastiach sa vyskytuje viac rašelinísk, ale sú menšie. Pred odvodnením sa najväčšie komplexy slatinných rašelinísk nachádzali na Západnom Slovensku, s celkovou rozlohou 2 624 ha. Jedným z najväčších rašelinísk bolo rašelinisko Pusté Úľany, ktoré malo rozlohu 588 ha. S výnimkou Národnej prírodnej rezervácie Šúr boli všetky veľkoplošné rašeliniská na tomto území vysušené, vyťažené a premenené na ornú pôdu.

V súčasnosti nemáme presné údaje o rozšírení rašelinísk. Zákom chránených je 115 maloplošných chránených území s rozlohou 2 773 ha. Z toho je 13 ombrotrofných s rozlohou 445 ha, 93 minerotrofných s rozlohou 1 994 ha a 9 lokalít je zmiešaných s rozlohou 335 ha (mapa č. 2). Táto rozloha nepredstavuje čisté rašeliniská, pretože tie sa často vyskytujú mozaikovite, v komplexe s inými typmi mokradí, ale sú to lokality, kde sú rašeliniská dominan-

tným ekosystémom. Z veľkoplošných chránených území bola Chránená krajinná oblasť Horná Orava vyhlásená hlavne na ochranu rašeliniskových ekosystémov v roku 1979. Do zoznamu medzinárodne významných lokalít chránených Ramsarskou konvenciou boli zaradené 4 lokality na ochranu rašelinísk: NPR Šúr, Alúvium Rudavy, Mokrade Turca a Mokrade Oravskej kotliny.

V rámci Stredoeurópskeho projektu na ochranu rašelinísk (Stanová et al. 2000), bolo uskutočnené rýchle zhodnotenie výskytu významných rašelinísk z hľadiska biodiverzity pomocou dotazníkového prieskumu medzi pracovníkmi štátnej ochrany prírody a odborných inštitúcií. Výsledkom je databáza (viď tabuľku na konci publikácie), ktorá obsahuje 288 lokalít a celkovou rozlohou 25 km<sup>2</sup> (2 526 ha), čo je menej ako 10 % z pôvodnej rozlohy rašelinísk. Do úvahy sme brali iba lokality, pri ktorých boli poskytnuté kompletne údaje. Samozrejme, že rašelinisk je na Slovensku viac a jednou z hlavných priorít by mala byť ich inventarizácia a zhodnotenie súčasného stavu. Rašeliniská boli silne ovplyvnené ťažbou, eutrofizáciou, odberom podzemnej vody, odvodnením a následným rozoraním a zmenou na poľnohospodársku pôdu.

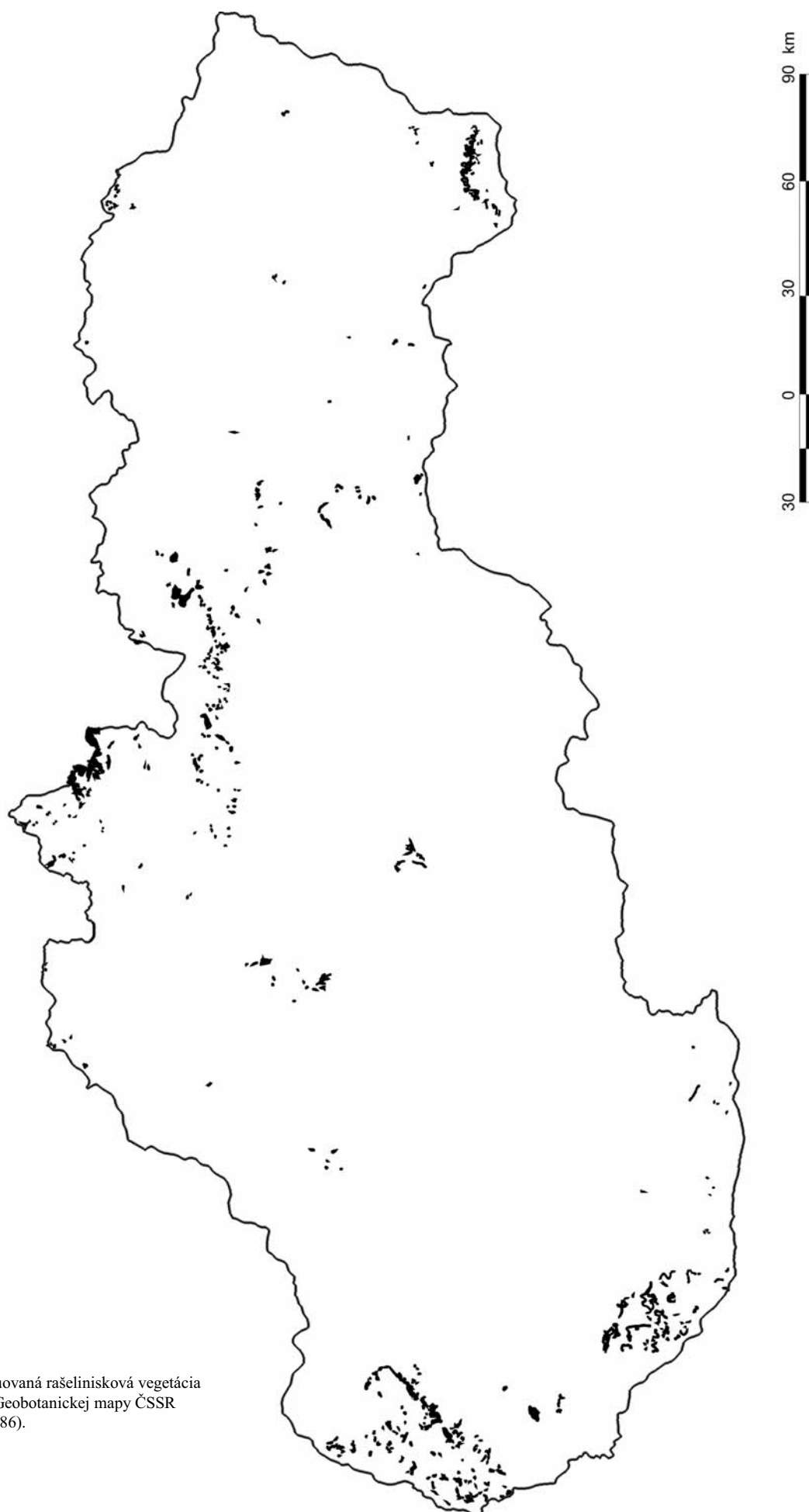
Hoci najvýznamnejšie rašeliniská sú chránené zákonom, v mnohých prípadoch bol vodný režim narušený ľudskými aktivitami v okolí chráneného územia. Takáto ochrana nie je veľmi efektívna, pretože hoci je územie formálne chránené, prebiehajú v ňom degradačné procesy. Vo všeobecnosti máme veľmi málo vedeckých informácií o tom, ako tieto ekosystémy fungujú, a z toho vyplýva aj to, že nevieme, aká forma manažmentu a obnovy by bola pre jednotlivé lokality najefektívnejšia.

Tab. 1: Výskyt rašelinísk Slovenska na základe mapovania rekonštruovanej prirodzenej vegetácie (Michalko et al. 1986).

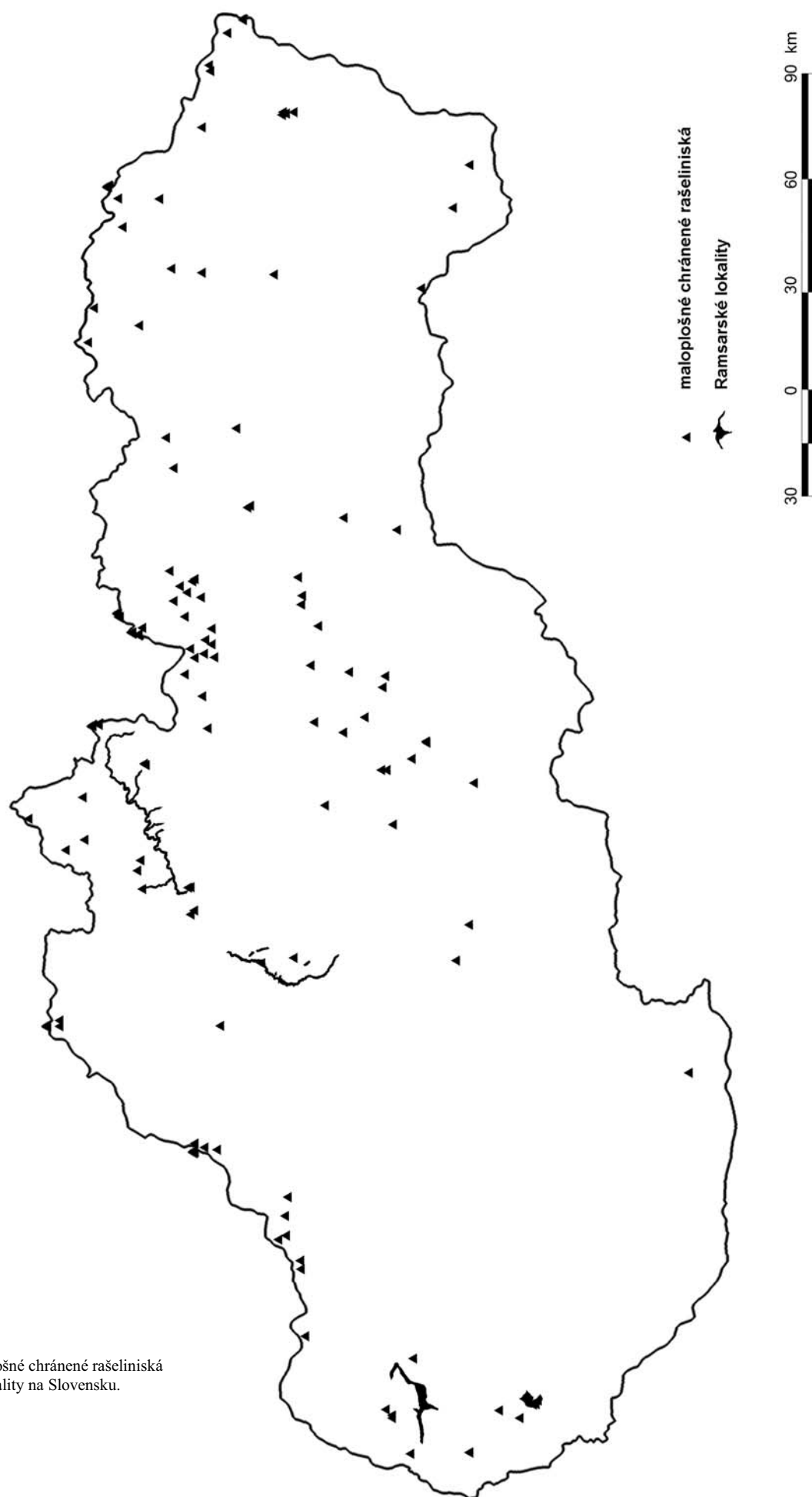
Typ rašeliniska	Rozloha
Jelšové lesy slatinné ( <i>Alnetea glutinosae</i> )	1 827 ha
Brezové bezkolencové rašeliniskové lesíky ( <i>Molinio-Betuletum</i> )	2 243 ha
Slatiniská ( <i>Caricetalia davallianae</i> , <i>Molinion coeruleae</i> )	11 764 ha
Zamokrené smrečiny ( <i>Eu-Vaccinio-Piceenion</i> )	8 434 ha
Vrchoviská a prechodné rašeliniská ( <i>Oxycocco-Sphagnetum</i> , <i>Scheuchzerietalia palustris</i> , <i>Caricetalia fuscae</i> )	1 695 ha
<b>Celkovo</b>	<b>25 963 ha</b>

Tab. 2: Rozšírenie nelesných rašelinísk v geografických regiónoch podľa Raučín & Janotu (1963) a Raučín (1968):

Región	Počet lokalít	Rozloha	Typ
<b>Západné Slovensko</b>	117	2624 ha	slatiny, prechodné
<b>Orava</b>	27	312 ha	vrchoviská, prechodné
<b>Liptov a Turčianska kotlina</b>	83	271 ha	všetky typy
<b>Tatry</b>	81	557 ha	všetky typy
<b>Spíš</b>	9	167 ha	slatiny, prechodné
<b>Pohronie</b>	19	26 ha	slatiny, prechodné
<b>Drobné rašeliniská (odhad)</b>	–	260 ha	všetky typy
<b>Celkovo</b>	<b>336</b>	<b>4217 ha</b>	



*Mapa 1:* Rekonštruovaná rašelinisková vegetácia Slovenska. Podľa Geobotanickej mapy ČSSR (Michalko et al. 1986).



Copyright © Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica 2000

Mapa 2: Maloplošné chránené rašeliniská a Ramsarské lokality na Slovensku.

Súčasným problémom zachovania nelesných ekosystémov je aj filozofia ochrany, ktorá tu bola počas socializmu. Na chránených územiach, v prípade rašelinísk najmä na slatinách, bolo zakázané tradičné hospodárenie, akým bolo kosenie a pasenie. V mnohých prípadoch boli tieto územia ešte pred vyhlásením čiastočne odvodnené a pravidelne obhospodarované s tým, že si stále zachovávali vysokú biodiverzitu. Následný nedostatok obhospodarovania ako dôsledok takto chápanej ochrany prírody spôsobil rýchlu sukcesiu a zarastanie. Miestni obyvatelia, ktorí sú vo väčšine prípadov vlastníci chránených území, stratili záujem o obhospodarovanie takýchto území, ktoré je v súčasnosti veľmi žiadúce. Štátna ochrana prírody má veľmi limitované prostriedky na údržbu týchto degradovaných území.

## Faktory ohrozenia

Rašeliniská sa vyskytujú v našej kultúrnej krajine fragmentárne a maloplošne, so všetkými nevýhodami, ktoré z toho vyplývajú. Je to najmä nízka početnosť populácií jednotlivých druhov, do veľkej miery ekotónový charakter a vysoká citlivosť voči negatívnym vplyvom z okolia. Ohrozenie existencie rašelinísk môže byť rozdelené na faktory, ktoré sa vyskytujú v rámci lokality a faktory, ktoré sa vyskytujú v povodí. Externé faktory ohrozenia v povodí sú spojené najmä so zmenami vo využívaní krajiny a vo využívaní povrchovej a podzemnej vody.

K hlavným faktorom, ktoré v minulosti zapríčinili drastický úbytok a degradáciu rašelinísk nielen u nás, ale prakticky v celej Európe, patria:

**Ťažba rašeliny** – vo väčšom rozsahu sa začala rašelina ťažiť v 18. storočí. Ťažba v tom období bola lokálna a maloplošná. Rašelina sa využívala ako palivo. Hoci na kúrenie sa už u nás rašelina nepoužíva niekoľko desaťročí, jej ťažba pokračovala aj naďalej a kulminovala v 60. – 80. rokoch. Na mnohých miestach sa začala vykonávať neorganizovaná ťažba, pričom dochádzalo k značným škodám zapríčineným ťažbou a devastáciou pôdy a krajiny (Raučina & Janota 1963). Vzrastajúci dopyt po rašeline bol najmä v poľnohospodárstve a záhradníctve, ale používa sa aj na balneoterapeutické účely. V súčasnosti sa u nás rašelina ešte ťaží veľkoplošne, a to hĺbkovou a povrchovou ťažbou, najmä na Orave.

**Odvodňovanie** rašelinísk malo niekoľko cieľov:

- premena rašelinísk na poľnohospodársku pôdu
- odvodňovanie slatín za účelom zvýšenia rozlohy a produktivity slatinných lúk
- umožnenie ťažby
- umožnenie zalesnenia

Na mnohých ďalších lokalitách neboli síce rašeliniská odvodnené priamo, ale došlo k ich vysušeniu v dôsledku odvodnenia alebo zalesnenia okolitých pozemkov alebo odvedením podzemnej vody. V rašeliniskách dochádza krátko po odvodnení k výrazným zmenám, z ktorých mnohé môžu byť ireverzibilné. V dôsledku zníženia hla-

diny podzemnej vody dôjde k prevzdušneniu povrchovej vrstvy rašeliny a nastáva rýchly rozklad – mineralizácia rašeliny. Efekty odvodnenia sa prejavujú nielen na vlhkostnej charakteristike rašeliny, ale má to vplyv aj na objem vody, ktorý môže byť zadržiavaný v rašelinisku. Po odvodnení je „uskladňovacia“ kapacita rašeliniska menšia vďaka stláčaniu rašeliny, mineralizácii a vyschnutiu rašeliny. Následne sa prejavujú zmeny na topografii rašeliniska, od ktorých sú odvodené významné zmeny v prúde podzemných vôd (Diggelen 1998). Odvodnením okolia slatinných rašelinísk sa zvyšuje odtok podzemnej vody z rašeliniska, čo môže viesť k úbytku a stláčaniu rašeliny. Narušené rašelinné pôdy si nemôžu udržať zvýšenú kapilaritu a vegetácia trpí suchom (Bakker & Olff 1995). V prípade slatinných rašelinísk pôsobí negatívne veľké kolísanie hladiny podzemných vôd – veľa vody v jarných maximách a úplný nedostatok vody počas leta. V prípade vrchovísk môžeme pozorovať znížovanie vyklenutého povrchu rašeliniska. Na lokalite Cla-ra bog v Írsku bolo napríklad pozorované (bez toho, že by došlo k ťažbe) zníženie povrchu vrchoviska za viac ako 100 rokov po čiastočnom odvodnení a vybudovaní cesty cez rašelinisko pri priebežnom poľnohospodárskom využívaní až o 5 m (Stoneman & Brooks 1997). Pri zmenšovaní hrúbky rašelinných vrstiev sa tiež zvyšuje riziko vertikálneho odtoku vody z vrchoviska do podlažia.

**Eutrofizácia** – rašeliniská a najmä slatiny sa stávajú eutrofnými vtedy, ak je lokalita dlhodobejšie zaplavovaná (normálne je voda iba pri povrchu), alebo sa ukončí obhospodarovanie (najčastejšie kosenie), alebo sa dostáva do ekosystému znečistená povrchová voda (Grootjans & Diggelen 1995). Eutrofizácia sa môže začať aj vtedy, ak bol vodný režim ekosystému narušený, zmenila sa štruktúra a hlavne permeabilita rašeliny a to viedlo k prevzdušneniu vrchnej vrstvy pôdy. Za takýchto podmienok sa na bázy bohatá podzemná voda už nemôže dostať na povrch pôdy. Výsledkom je nízka saturácia rašeliny vápnikom, vyplavovanie a zvýšená úroveň fosforu (Kemmers & Jansen 1998).

**Sukcesné zmeny** – dochádza k nim v dôsledku nedostatku hospodárenia (najmä na slatinách) alebo po odvodnení, kedy dochádza k mineralizácii rašeliny, čím sa uvoľňujú živiny, ktoré urýchľujú sukcesné zmeny. Prejavujú sa najmä zarastaním drevinami a inváznymi druhmi tráv, ako napríklad *Molinia caerulea* a *Calamagrostis canescens*. Dreviny významne ovplyvňujú vysušovanie lokality tým, že čerpajú vodu koreňmi a evapotranspiráciou ju uvoľňujú do ovzdušia. V korunách drevín sa tiež zachytáva časť zrážok, ktoré by inak dopadli priamo na povrch rašeliniska. Nevyhnutné je odstraňovanie biomasy, čím sa zabráňuje aj uchyteniu náletových drevín, ktoré treba z lokality odstrániť tiež. Efektívnym spôsobom ako potlačiť náletové dreviny je obnovenie vodného režimu.

## Obnova rašelinísk

Obnova rašelinísk predstavuje pomerne zložitú problematiku, s ktorou máme u nás zatiaľ len veľmi skromné skúsenosti. Cenné poznatky je možné čerpať najmä z nie-



ktorých európskych krajín (Veľká Británia, Nemecko, Holandsko), kde sa obnove rašelinísk venujú už dlhodobo a systematicky (Succow & Jeschke 1990, Wheeler & Shaw 1995, Stoneman & Brooks 1997), pretože si väčšinu rašelinísk zničili.

Pri akejkoľvek obnove si musíme stanoviť cieľ alebo stav, aký chceme obnovou dosiahnuť. Vo vývoji rašelinísk sú rôzne vývojové štádiá. Cieľom ochrany prírody väčšinou nie je obnoviť iniciálne štádiá (napríklad otvorenú vodnú hladinu, kedy začal proces terestrializácie). Pri rozhodovaní o cieľoch obnovy je potrebné vychádzať zo súčasného stavu, v akom sa daná lokalita nachádza, a porovnať ho so stavom minulým, pred nejakým výrazným poškodením vplyvom ľudských aktivít. Analýzou týchto dát by sme mali identifikovať hlavné príčiny narušenia rašeliniska a následne stav, aký chceme obnovou dosiahnuť. Pritom sa zameriame najmä na zistenie týchto historických a súasných údajov v lokálnom a regionálnom kontexte:

- vegetačná mapa, ak nie je dostupná, vhodné sú aj údaje o výskyte jednotlivých vegetačných typov, údaje o flóre a faune územia,
- letecké snímky územia,
- mapy územia v podrobnej škále,
- melioračné plány vrátane širšieho okolia lokality – lokalizácia povrchových odvodňovacích kanálov a podzemných drenáží,
- v prípade chránených území rezervačné knihy,
- hĺbka a typ rašeliny,
- údaje o geológii územia,
- publikácie týkajúce sa územia.

Pri obnove je nevyhnutné poznanie súasných hydrologických podmienok. Najväčšie skúsenosti s modelovaním kvantitatívnych a kvalitatívnych aspektov hydrológie v Európe majú Holanďania (viď napr. Schhaf 1999). Tento prístup je náročný z finančného aj z metodického hľadiska. Inou alternatívou je koncentrácia na rozšírenie typov podzemných vôd (pomocou merania teploty, pH a konduktivity v transektoch), ktoré by mali odrážať charakter toku podzemných vôd. Vegetačná mapa môže byť užitočnou dodatočnou informáciou o hydrologických podmienkach. Mapovaný vegetačný typ môže byť indikátorom hydrologických podmienok (Everts & de Vries 1991 ex Diggelen 1998).

Z hydrologického hľadiska je zaujímavý zber nasledovných údajov:

- detaily o vodných tokoch (typ, prietoky, sklon, funkčnosť), všetky prítoky a odtoky,
- údaje o lokalizácii čerpacích vrtov, studní a iných odberných objektov, ktoré môžu spôsobovať znížovanie hladín podzemných vôd,
- kvalita pritekajúcej vody, najmä z hľadiska obsahu živín,
- ročná dynamika (pohyb hladín) podzemných vôd.

Pri samotnej obnove vodného režimu sa používajú tieto technické riešenia:

- zvýšenie hladiny podzemných vôd **zablokovaním odvodňovacích kanálov**, a to zasypaním vhodným materiálom (ideálna je preschnutá rašelina), alebo pomocou rôznych typov prehrádzok, ktoré môžu byť z dreva, plastov alebo iných materiálov,
- zvýšenie vodnej hladiny na lokalite vhodnými **opatreniami v jej okolí**, napríklad vytvorením nárazníkovej zóny s mokradňovou vegetáciou nad rašeliniskom, ktorá zachytáva vodu a umožňuje jej pravidelné prietoky,
- pri obnove rašelinísk sa používa aj technika odkrytia vrchnej vrstvy pôdy. Odstráni sa tým preschnutá vrstva rašeliny so zvýšeným obsahom živín a zároveň sa dostane podzemná voda na povrch.

Pri väčšine lokalít je potrebné použiť viaceré z uvedených technických riešení, rôzne kombinovaných. Bližší opis jednotlivých technických riešení možno nájsť napríklad v prácach Wheeler & Shaw (1995), Stoneman & Brooks (1997).

## Monitoring

Bez adekvátneho monitoringu sa môžeme veľmi ťažko učiť z prípadných chýb alebo úspechov. Pri príprave stratégie monitoringu by sme si mali položiť nasledovné otázky (Usher 1991 ex Wheeler & Shaw 1995):

- Cieľ: čo je cieľom monitoringu?
- Metóda: ako tento cieľ môžeme splniť?
- Analýza dát: ako budeme vyhodnocovať dáta zberané v pravidelných intervaloch?
- Interpretácia: čo môžu tieto dáta znamenať?
- Kedy bude splnený cieľ? Aké sú kritériá jeho splnenia?

Monitoring je silne závislý od finančných zdrojov, ktoré sú k dispozícii, a môžeme ho robiť v dvoch úrovniach:

- získanie detailnej evidencie zmien,
- získanie náhodných vzoriek, ktoré nám umožnia indikáciu zmien.

Monitoring by mal zahŕňať nasledovné aspekty (Wheeler & Shaw 1995):

- detailný záznam o manažmentových operáciách vrátane času a peňazí,
- základné údaje o flóre a faune,
- monitoring vegetačných zmien,
- vybrané chránené druhy alebo prioritné územia (refúgiá) – ich reakcia na zmenený manažment,
- sondy na meranie fluktuácie vodných hladín,
- fotografický záznam,
- pravidelná kontrola prehrádzok alebo iných štruktúr, ktoré boli vybudované.

**Literatúra**

- Diggelen, R. van 1998. Moving gradients. Assessing restoration prospects of degraded brooks valleys. University of Groningen, 183 p.
- Grootjans, A. & Diggelen, R. van 1995. Assessing the Restoration Prospects of Degraded Fens. In: Wheeler, B.D., Shaw, S.C., Fojt, W.J. & Robertson, R.A. (eds.) Restoration of Temperate Wetlands. John Wiley & Sons, pp. 73-90.
- Háberová, I. & Fajmonová, E. 1995. Rastlinstvo ŠPR Rojkovské rašelinisko. Ochrana prírody, Banská Bystrica, 13: 15-31.
- Jankovská, V. 1997. Počáteční vývoj rašeliníšť České a Slovenské republiky a kryogenní jevy – fakta a úvahy. In: Baranec, T. (ed) Flóra a vegetácia rašelinísk. Zborník z vedeckej konferencie. SPU Nitra, pp. 51-54.
- Kemmers, R.H. & Jansen, P.C. 1998. Hydrochemistry of rich fen and water management. Agricultural Water Management, 14: 399-412.
- Michalko, J., Berta, J. & Magic, D. 1986. Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská socialistická republika. Bratislava, 168 p. + mapové prílohy.
- Raučina, Š. 1968. Prehľad výskytu rašelinísk na západnom Slovensku. Vydavateľstvo Slavín, Bratislava, 72 p.
- Raučina, Š. & Janota, D. 1963. Rašeliniská na Slovensku, ich využitie a ochrana. Čs. ochrana prírody, 1: 17-53.
- Schaaf, S. der van 1999. Analysis of the hydrology of raised bogs in the Irish Midlands. A case study of Raheenmore Bog and Clara Bog. The Netherlands, 375 p.
- Sjörs, H. 1950. On the relation between vegetation and electrolytes in North Swedish mire waters. Oikos, 2: 241-258.
- Stanová, V., Viceníková, A., Baláž, D., Šeffler, J., Lasák, R., Gojdičová, E. & Šoltés, R. 2000. The Central European Peatland Project. National Report for Slovak Republic. Ms. Depon in: DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, 35 p.
- Stoneman, R. & Brooks, S. 1997. Conserving bogs. The management handbook. Edinburgh, 286 p.
- Succow, M. & Jeschke, L. 1990. Moore in der Landschaft. 2<sup>nd</sup> ed. Verlag Harri Deutsch, Thun and Frankfurt/M., 268 p.
- Wheeler, B.D., Shaw, S.C., Fojt, W.J. & Robertson, R.A. 1998. Restoration of Temperate Wetlands. John Wiley & Sons, 562 p.
- Wheeler, B.D. 1988. Species richness, species rarity and conservation of rich-fen vegetation in lowland England and Wales. Journal of Ecology, 25: 331-353.
- Wheeler, B.D. & Shaw, S.C. 1995. Restoration of Damaged Peatlands. University of Sheffield, 211 p.

*Recenzent: RNDr. Ján Topercer, CSc.*

# Ekologická charakteristika a klasifikácia vrchovísk

Andrea Viceníková

## Ecological characteristic and classification of bogs

*The paper is focused on the terminology related to mires, the main ecological features of the bogs and the main approaches to their classification with particular attention to the classification used in Slovakia. Accordingly, the difference between bogs and fens, the processes of the development of the bogs, the effects of the ecological factors on the development, the structure of the bogs, mainly of raised bogs, are discussed. Classification used in Slovakia is based on the floristic criteria. The bog vegetation of the class Oxycocco-Sphagnettea is characterised, including diagnostic species for each syntaxonomical unit. From nine associations of bog vegetation published in Rybníček et al. (1984) seven are distributed in Slovakia.*

Vrchovisko predstavuje z hľadiska ekologických podmienok jeden z najextrémnejších ekosystémov, fascinujúci mikrosvet, archív vývoja krajiny, ekosystém, o ktorom vieme stále veľmi málo, ale ničíme ho obrovskou rýchlosťou. Zmyslom príspevku je priblížiť hlavné ekologické charakteristiky vrchovísk a prístupy k ich klasifikácii s dôrazom na klasifikáciu používanú na Slovensku. Úvod je venovaný terminologickému objasneniu základných pojmov, ku ktorému sme pristúpili napriek tomu, že ich vysvetlenie možno nájsť v už publikovaných prácach a príspevkoch (napr. Neuhäusl 1972, Gore 1983, Lindsay 1995, Eliáš 1997).

## Terminológia

Keďže vrchoviská sú špeciálnym typom rašelinísk, začneme jednou z mnohých definícií a vymedzení pojmu rašelinisko. **Rašeliniská** sú ekosystémy, ktoré vznikajú na stanovištiach trvalo zamokrených zrážkovou, povrchovou alebo podzemnou vodou. Tieto stanovištia zarastajú vegetáciou hydrofilných a hygrophilných (rašeliniskových) druhov rastlín. V podmienkach obmedzeného prístupu kyslíka sa tu hromadia odumreté organické zvyšky v rôznom stupni rozkladu, čím vzniká rašelina (obsahuje viac ako 50 % spáliteľných organických látok v sušine). Najstručnejšie vymedzenie pojmu rašelinisko uvádza Lindsay (1995): „Rašelinisko je mokrad“ pokrytá vegetáciou, ktorá je rašelinotvorná“.

Rašeliniská rozdeľujeme podľa rôznych kritérií, ale najvýznamnejšie kritérium na rozdelenie rašelinísk, ktoré má dôležitú úlohu v ekológii rašelinísk je spôsob vyživovania – ombrotrofný a minerotrofný. Z tohto hľadiska rozoznávame dva hlavné typy rašelinísk. **Ombrotrofné** rašeliniská sú zásobované iba zrážkovou vodou, ktorá vytvára mokradňové podmienky a je zdrojom živín – **vrchoviská** (angl. bogs). **Minerotrofné** rašeliniská sú zásobované podzemnou a povrchovou vodou, ktorá prináša minerálne látky – **slatiny** (angl. fens). Prechod medzi minerotrofnými a ombrotrofnými rašeliniskami tvoria **prechodné rašeliniská** (angl. transitional mires).

Ďalej môžeme rozdeliť rašeliniská podľa vzniku na

- **geogénne** – (limnogénne, topogénne, soligénne) – ich vznik je podmienený podzemnou vodou; limnogénny označuje vodu jazernú, topogénny podzemnú vodu

stagnujúcu v terénnych depresiách, soligénny podzemnú, mierne prúdiacu vodu,

- **ombrogénne** – ich vznik je podmienený zrážkovou vodou.

Často sa pojmy ombrogénny a ombrotrofný nesprávne používajú ako synonymá, pričom ombrogénny sa vzťahuje na podmienky, ktoré umožnili vznik vrchoviska a naďalej ho udržiavajú, kým ombrotrofný poukazuje na súčasný spôsob vyživovania živého povrchu vrchoviska.

Rašeliniská rozdeľujeme podľa obsahu minerálnych živín na:

- **eutrofné** – s vysokým obsahom živín, obsah  $\text{CaCO}_3$  v sušine viac ako 2 %
- **mezotrofné** – so stredným obsahom živín, obsah  $\text{CaCO}_3$  v sušine je 0,5 – 2 %
- **oligotrofné až dystrofné** – s nízkym obsahom živín, obsah  $\text{CaCO}_3$  v sušine menej ako 0,5 %

Podľa vzťahu k hydrologickým pomeroch ich rozdeľujeme na:

- **infraakvatické** – rašelinisko sa vytvára pod hladinou vody
- **supraakvatické** – rašelinisko sa vytvára nad hladinou vody

## Charakteristika vrchovísk

Na základe tabuľky č. 1 možno zhrnúť charakteristiku vrchoviska ako extrémne oligotrofného typu rašeliniska, ktoré vzniká pod vplyvom atmosférickej vlhkosti a zrážok – ombrogénne, nad hladinou podzemnej vody – supraakvaticky a je vyživované zrážkovou vodou. Predstavuje jeden z najkyslejších a na živiny najchudobnejších ekosystémov. Na tvorbe rašeliny sa rozhodujúcim spôsobom podieľajú druhy rodu *Sphagnum*, ktoré spolu s kríčkovitými chamaefytmi určujú aj fyziognómiu vrchoviskových spoločenstiev. Vzhľadom na extrémne ekologické podmienky tu dokáže rásť len obmedzený počet druhov cievnatých rastlín. Sú to druhy kyslomilné, vlhkomilné a nenáročné na obsah minerálnych živín. Vysoká kyslosť prostredia je podmienená okrem iného aj tým, že rašeliník intenzívne odčerpáva kationy a uvoľňuje do pro-

stredia ióny vodíka. K zvyšovaniu kyslosti tiež prispieva oxid uhličitý uvoľnený dýchaním.

Vo všeobecnosti sa pri vymedzení vrchoviska uvádzajú dva najdôležitejšie faktory (Lindsay 1995):

- vegetácia je oddelená od hladiny podzemnej vody a od minerálnej pôdy,
- na rozdiel od väčšiny ekosystémov sa vrchovisko vyznačuje výraznou akumuláciou odumretej organickej hmoty.

Vrchovisko tvorí rôzne hlboká vrstva odumretej rašelinovej hmoty (1 – 10 m) – **katotelm**, ktorá určuje tvar, štruktúru a ovplyvňuje hydrologické funkcie vrchoviska. Prostredie je pomerne stabilné, hydrologické procesy sú veľmi pomalé a vrstva je kompletne nasýtená vodou. V katotelme sa nachádza anaeróbne prostredie, nie sú tam prítomné takmer žiadne živé organizmy, takže nedochádza k dekompozícii. Na povrchu sa nachádza tenká živá vrstva – **akrotelm** (do 30 cm hrubá), ktorá vytvára povrchovú štruktúru. Je pokrytá vegetáciou a hydrologické procesy v nej prebiehajú veľmi rýchlo. Na okraji vrchoviska sa vytvára zamokrená zóna – **lagg**, v ktorej sa voda vrchoviska dostáva do kontaktu s podzemnou vodou. Býva preto lepšie zásobená živinami, menej kyslá, často s prítomnosťou slatinných prvkov.

## Vznik

Tvorba vrchovísk sa začala až v neskorom glaciáli a v období postglaciálu, najmä v jeho vlhkom a mierne teplom období – atlantiku. Existujú dva hlavné spôsoby vzniku vrchovísk – terestrializácia a paludifikácia. **Terestrializácia** znamená proces vzniku vrchoviska postupným zazemňovaním vodnej plochy. V tomto prípade vzniku vrchoviska väčšinou predchádza štádium slatinného a prechodného rašeliniska. **Paludifikácia** predstavuje proces vytvárania vrchoviska priamo na povrchu minerálnej pôdy alebo horniny, za humidných klimatických podmienok často bez prechodu cez minerotrofné štádium. Najnovšie výskumy poukazujú na význam permafrostu a kryogénnych útvarov pri tvorbe rašelinísk (Jankovská 1997).

Rašelinník je odolnejší voči rozkladu ako väčšina rastlín, pretože vzhľadom na svoje chemické zloženie je rezistentný voči mikrobiálnym dekompozitorom. Prírastok živej vrstvy vrchoviska býva 2 mm/rok (Lindsay 1995), tento údaj však nemožno úplne zovšeobecniť. Ak produkcia prevyšuje dekompozíciu v celom profile vrchoviska, vrchovisko narastá.

## Vplyv ekologických faktorov na vznik a formovanie vrchoviska

### Klíma

Predpokladom existencie vrchoviska je humidná klíma, ktorá umožňuje, aby celý profil vrchoviska bol trvalo nasýtený vodou. Najdôležitejším faktorom vo vývoji vrchoviska však nie je celkové alebo priemerné množstvo zrážok počas roka, ale distribúcia zrážok a vlhkostných podmienok počas daného časového obdobia, ktoré ovplyvňujú rast rašeliníkov (Backéus 1988 ex Lindsay 1995). Preto vrchoviská nenachádzame tam, kde je dlhé obdobie sucha. Ďalším faktorom ovplyvňujúcim akumuláciu rašeliny je teplota, pretože ovplyvňuje evapotranspiráciu a vzťah medzi rastom a odbúraním. Za nízkych teplôt nedochádza k rastu rašeliníkov.

### Hydrologické pomery

Najvýraznejším znakom celého profilu vrchoviska je, že ostáva stále nasýtený vodou. V dôsledku efektívnej retenčnej schopnosti rašelina postupne uvoľňuje menej vody, ako dostáva, takže zrážková voda tvorí 95 – 98 % a tuhá hmota 2 – 5 % hmotnosti vrchoviska. Pomalé uvoľňovanie vody je spôsobené amorfnou povahou rašeliny a vodozdržnými vlastnosťami rašeliníkov (aj odumretých). Vo fyloidoch rašeliníkov sú dvojité bunky – úzke, zelené a živé chlorocyty a mŕtve, hyalinné a pretiahnuté hyalocysty, ktoré sú vystužované vzperami. Vzpery majú mechanickú funkciu, udržiavajú fyloidy vystužené a taktiež pomáhajú pri nasávaní vody. Táto anatomická štruktúra predstavuje účinný sací systém. K plynulému prijímaniu vody a unikaniu vzduchu z hyalocyst slúžia rôzne perforácie v ich stenách, nazývané póry, ktorých tvar je pomerne konštantný a preto sú dôležitým diagnostickým znakom.

Tab. 1: Porovnanie slatín a vrchovísk. Podľa Ellenberga (1978) / Davisa & Andersona (1991)

	Slatiny	Vrchoviská
zdroj živín	podzemná a zrážková voda	zrážková voda
pH	4,0 – 8,0 (9,0)	3,0 – 4,5
obsah uhličitanov	mierny až vysoký	nepatrný
obsah minerálnych látok	vysoký	extrémne nízky
obsah N	vyšší až stredný	extrémne nízky, len vo forme $\text{NH}_4^+$
produktivita	nízka/vysoká	nízka
rozklad	silný až mierny	extrémne nízky
floristická diverzita	nízka/vysoká	nízka
vznik	geogénny	ombrogénny
rast	infraakvatický rast	supraakvatický rast
geografické rozšírenie	na celom svete	ťažisko v boreálnej zóne

Vrchovisko si vytvára vlastnú vrstvu vody, ktorá kopíruje eliptický vyklenutý tvar. Rozdelenie vrchoviska na katotelm a akrotelm je dôležité pre celkovú hydrologickú rovnováhu vrchoviska. Akrotelm predstavuje vrstvu, v ktorej dochádza k výmene vody s prostredím. Na báze je relatívne nepriepustný a umožňuje len nízky odtok vody do nižšej vrstvy. Ak je katotelm vystavený vzduchu v dôsledku poškodenia povrchovej ochrannnej vrstvy, alebo ak dochádza k zníženiu hladiny vody, katotelm podlieha oxidácii, rozkladá sa, až kým sa znovu dostane pod vrstvu vodnej hladiny vrchoviska.

## Štruktúra vrchoviska

Mikroreliéf vrchoviska býva dosť členitý. Tvoria ho viaceré typy mikrostanošíť, ktoré majú odlišné ekologické podmienky, predovšetkým vlhkostné. Základné typy mikrostanošíť sú kopčekovité vyvýšeniny (bulty) a priehlbiny vyplnené vodou (šlenky). Pri nenarušenom povrchu sa vytvára súvislý koberec tvorený rôznymi druhmi rašelinníkov. Šlenky zarastajú submerznými rašelinníkmi *Sphagnum cuspidatum* a *S. recurvum*, ktoré vyplňujú priehlbiny od dna. V týchto miestach prebieha najintenzívnejšia tvorba rašeliny. V okolí šlenkov sa usídľujú druhy, ktoré sú skôr typické pre prechodné rašeliniská – *Rhynchospora alba*, *Drosera rotundifolia*, *Scheuchzeria palustris* a *Eriophorum angustifolium*. Bulty tvoria tzv. bultotvorné machy ako *Sphagnum rubellum*, nezriedka tiež *Sphagnum compactum*, ale najsuššie časti bultov obsadzuje *Sphagnum magellanicum*, *S. fuscum*, *Polytrichum strictum* a kričkovité chamaefyty – *Empetrum hermaphroditum*, *Andromeda polifolia* a *Vaccinium uliginosum*. Na mladších, živých vrchoviskách sa môžu nachádzať rašelinné oká (jazierka). Pri okrajoch vrchoviska, kde acidita už nie je taká extrémna, možno nájsť ďalšie rašelinníky, ako *Sphagnum russowii*, *S. centrale*, *S. capillifolium* a ďalšie.

Vo všeobecnosti je vrchovisko súčasťou rašeliniskového komplexu, v ktorom sa môžu strieďať prvky prechodných rašelinísk až slatín s vrchoviskovými prvkami. Okrem toho tam môžeme pozorovať aj niekoľko vývojových štádií – od iniciálnych nelesných cez štádiá s *Pinus mugo* až po lesné vrchoviská porastené *Pinus sylvestris* a *Picea abies*. Prírastky drevín sú minimálne a tak nápadným znakom je zakrpatený vzrast stromov, ktorých vek však môže byť veľmi vysoký.

Pri odvodnení dochádza k presušeniu a oxidácii povrchových vrstiev, k zvýšenému rozkladu biomasy, zastaveniu rastu a ústupu rašelinníkov. Namiesto nich sa rozširujú iné druhy machorastov, najmä rodu *Polytrichum*, lišajníky rodu *Cladonia*, *Calluna vulgaris* a iné kričky.

Z ekologického hľadiska je zaujímavá stavba nadzemných orgánov väčšiny vrchoviskových druhov. Majú xeromorfny charakter, čím pripomínajú rastliny suchých stanovišť – úzke listy, hrubú kutikulu, dobré uzatváranie prieduchov. Príčiny tejto stavby možno vidieť v nedostatku živín (stavba podmienená hladovaním) – peinomorfizmus (Ellenberg 1978). Nedostatok živín kompenzujú intenzívnym čerpaním vody.

## Typy vrchovísk

V rámci ombrotrofných rašelinísk možno identifikovať dva hlavné typy – vlastné alebo pravé vrchoviská (angl. raised bogs) a pokryvné (angl. blanket bogs). Každý z týchto typov sa ďalej člení na subtypy.

Vlastné vrchoviská sú boreo-(sub)atlantického až (sub)kontinentálneho charakteru s viac alebo menej vyklenutým tvarom a okrajovým odvodňovacím systémom (lagg) slatinného charakteru. Aspoň z časti vznikajú terestrializáciou. Pre atlantickú oblasť sú typické nelesné, pre boreo-subatlantickú až boreo-subkontinentálnu so zalesneným okrajom.

Pokryvné vrchoviská (blanket bogs) sú vrchoviská oceánickej Európy v silne humídnych oblastiach. Vznikajú všade tam, kde sú vhodné edaficko-orografické podmienky na tvorbu rašeliny a sú bez okrajového odvodňovacieho systému. Tvar vrchoviska kopíruje tvar terénu, na ktorom vzniká, pokrýva teda konvexné aj konkávne tvary reliéfu. Vzniká výrazná povrchová štruktúra s prietiahlymi a rôzne hlbokými šlenkami (angl. pools). Veľká časť vzniká paludifikáciou.



Vrchovisko v NPR Sosnina na Orave

foto: R. Kopilec

## Klasifikácia vrchovísk

Vrchoviská sa klasifikovali rôznym spôsobom, pričom klasifikačný systém sa môže zakladať na hydromorfológii, stratigrafii, ekológii, flóre a vegetácii, atď. Pretože vrchoviská sú druhovo veľmi chudobné, nemožno sa čudovať, že väčšina systémov nie je založená na floristickej charakteristike.

Na Slovensku sa doteraz najčastejšie používa klasifikácia vrchovísk uvedená v práci Rybníčka et al. (1984). Jednotky sú vymedzené na základe analýzy celkového floristického zloženia. Cievnaté rastliny a machorasty sa zo syntaxonomického hľadiska hodnotia rovnocenne. V súčasnosti sa vrchoviská syntaxonomicky spracúvajú v rámci projektu Rastlinné spoločenstvá Slovenska. Nasledujúci stručný prehľad je však uvedený ešte v zmysle Rybníčka et al. (1984). Mená taxónov sú použité v zmysle Marholda & Hindáka (1998).

Trieda: **Oxycocco-Sphagnetea** Br.-Bl. et Tx. 1943

Spoločenstvá ombrotrofných, ombrosoligénnych rašelinísk a zrašelinelých pôd holarktického rozšírenia, s optimom v boreálnej zóne.

Diagnostické druhy: *Andromeda polifolia*, *Aulacomnium palustre*, *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Gymnocolea inflata*, *Mylia anomala*, *Sphagnum capillifolium*, *S. papillosum*, *S. fallax*.

Rad: **Sphagnetalia medii** Kästn. et Flöss. 1933

Spoločenstvá vrchovísk subkontinentálnej oblasti

Diagnostické druhy: *Carex pauciflora*, *Cladonia rangiferina*, *Polytrichum strictum*, *Sphagnum russowii*.

Zväz: **Sphagnion medii** Kästn. et Flöss. 1933

Spoločenstvá vrchovísk subkontinentálnej oblasti strednej a východnej Európy od planárneho po subalpínsky stupeň a južnej Škandinávie.

Diagnostické druhy: *Dicranum bergeri*, *Oxycoccus palustris*, *Ptilidium ciliare*, *Sphagnum cuspidatum*, *S. magellanicum*, *Vaccinium uliginosum*.

Asociácia: *Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925

Spoločenstvo predstavuje najmladšie sukcesné štádium vrchoviskovej série. Osídľuje najvlhšie a na živiny relatívne najbohatšie časti vrchovísk. Fyziognómiu spoločenstva určuje porast *Sphagnum fallax* a trsy *Eriophorum vaginatum*. Na Slovensku ide o najrozšírenejšie spoločenstvo vrchoviskovej série.

Asociácia: *Andromeda polifoliae-Sphagnetum magellanicum* Bogdanovskaja-Gienv 1928 em. Neuhäusl 1984

Dvojetážové spoločenstvo, v ktorom celkový aspekt udávajú rašeliníky. Povrch má bultovitý charakter. Spoločenstvo reprezentuje optimálne štádium vývoja vrchoviskovej vegetácie. Keďže ide o živé vrchovisko, spoločenstvo osídľuje vrcholové alebo okrajové (prirastajúce) zóny. Rozšírené je na Orave a vo Vysokých Tatrách.

Asociácia: *Eriophoro vaginati-Pinetum sylvestris* Hueck 1931 em. Neuhäusl 1984

Troj- až štvoretážové spoločenstvo s riedkym porastom borovice lesnej, ktorá vytvára lesný charakter vrchoviska. Spoločenstvo je adaptované na výrazné kolísanie hladiny podzemnej vody a na extrémny kontinentálnej klímy.

Asociácia: *Pino rotundatae-Sphagnetum* Kästn. et Flöss. corr. Neuhäusl 1969

Štvoretážové, vo vyšších polohách trojetážové spoločenstvo, ktorého fyziognómiu určuje stromová alebo krovitá forma borovice blatky (*Pinus rotundata*). Niekde je namiesto borovice blatky prítomná len borovica lesná. Existencia borovice blatky na Slovensku je sporná. Podľa Businského (1998) sú všetky údaje týkajúce sa výskytu *Pinus rotundata* v regióne Karpát mylné a ide o zámenu s hybridnou populáciou *Pinus mugo* × *P. sylvestris*.

Zväz: **Oxycocco-Empetrion hermaphroditi** Nordh. 1936

Spoločenstvá ombrosoligénnych vrchovísk boreo-arktíckej oblasti s reliktným výskytom v (sub)alpínskom stupni.

Diagnostické druhy: *Empetrum hermaphroditum*, *Oxycoccus microcarpus*, *Trichophorum cespitosum*, *Sphagnum compactum*.

Asociácia: *Scirpo cespitosi-Sphagnetum compacti* Warén 1926

Spoločenstvo s dominujúcim *Trichophorum cespitosum* a chamaefytmi *Empetrum hermaphroditum*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium uliginosum* osídľuje svahové vrchoviská vo vysokohorských polohách. Vyskytuje sa vo Vysokých Tatrách.

Asociácia: *Empetro hermaphroditi-Sphagnetum fusci* Du Rietz 1926

Dvoj- až trojetážové rašeliníkovito-kříčkovité spoločenstvo s dominanciou *Sphagnum fuscum*, a kříčkovitými chamaefytmi. V našich podmienkach sa stretávame s fragmentmi spoločenstva, ktoré sa vyskytujú na izolovaných kopčekoch vnútri iných vrchoviskových spoločenstiev. Spoločenstvo sa nachádza vo Vysokých Tatrách, na Orave, kde boli opísané štádiá s kosodrevinou, a uvádza sa z Liptova a zo Spiša.

Druhý rad vrchovísk **Sphagno-Ericetalia** (Schwick. 1940) Br.-Bl. 1949 so zväzom **Oxycocco-Ericion** (Nord. 1936) Tx. 1937 em. Moore 1968 predstavuje spoločenstvá vrchovísk atlantickej a subatlantickej oblasti Európy. Spoločenstvá takto chápaného radu v typickej forme nezasahujú na územie bývalého Československa (Rybniček et al. 1984).

Medzi lesné rašeliniská patrí aj asociácia *Sphagno palustris-Piceetum* (Svoboda 1939) Šomšák 1979 (trieda **Vaccinio-Piceetalia** Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939 rad **Piceetalia excelsae** Pawlowski in Pawlowski et al. 1928 a zväzu **Piceion excelsae** Pawlowski in Pawlowski et al. 1928).

Diagnostické druhy: *Calamagrostis villosa*, *Caltha palustris*, *Carex echinata*, *Crepis paludosa*, *Dicranum scoparium*, *Dryopteris carthusiana*, *Equisetum sylvaticum*, *Luzula pilosa*, *Lysimachia vulgaris*, *Maianthemum bifolium*, *Picea abies*, *Potentilla erecta*, *Sphagnum centrale*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*.

Asociácia reprezentuje rašeliníkové azonálne smrečiny v konkávných zníženinách zamokrených stagnujúcou alebo mierne pretekajúcou vodou. Porasty sú nápadné nízkym vzrastom drevín. Extrémny charakter stanovišťa, najmä nadbytok vody, kyslé pH a nedostatok prístupného dusíka podmieňujú morfologické utváranie smreka. Ročné prírastky sú minimálne. Výrazný výškový kontrast v porovnaní s okolitými smrekovými porastami sa dá veľmi dobre využiť pri mapovaní. Okrem dominantného smreka je konštantne vtrúsená *Betula pubescens*. Bylinné poschodie sa vyznačuje nízkou pokrývnosťou (30 %). Konštantným a zároveň diferenciálnym druhom v rámci zväzu **Vaccinio-Piceion** je *Sphagnum centrale*, okrem neho sa tu vyskytuje aj *Sphagnum capillifolium*, *S. girgensohnii*, *S. squar-*



*rosum*. V popisovaných fytocenózach ako konštantný druh vystupuje *Sphagnum centrale* a nie *Sphagnum palustre*, ako sa uvádzalo doteraz. Dôvodom je, že až do roku 1993 sa *Sphagnum centrale* udával ako *Sphagnum palustre* var. *centrale*. Spoločenstvo má najväčšie rozšírenie na glaciáluálnych terasách Tatier, na okrajoch oravských rašelinísk a severnej strane Nízkych Tatier (Michalko et al. 1986). Sofron (1981) študoval prirodzené smrečiny západných a juhozápadných Čiech. Zmieňuje sa o tom, že *Sphagno-Piceetum* predstavuje obvykle najextrémnejšie stanovište smreka, ktorý v tejto fytocenóze dosahuje stromovej hranice smerom k zamokreniu rhizosféry. Mucina et al. (1993) zaraďuje edaficky podmienené rašeliniskové smrečiny do asociácie *Sphagno girgensohnii-Piceetum* Kuoch 1954, ktorej porasty osídľujú slatinné, prechodné, až vrchoviskové rašeliniská, pôdy typu anmoor ovplyvne-

né stagnujúcou vodou, glejové podzoly s hrubou vrstvou veľmi kyslého surového humusu. Toto spoločenstvo v rámci lesov nie je významné z hľadiska produkcie drevnej hmoty, ale z hľadiska vodohospodárskeho, vytvárania špecifickej mikroklimy, udržiavania ekologickej stability a biodiverzity. Preto je nevyhnutné ponechať tieto spoločenstvá, pokiaľ možno bez zásahov.

Keďže vrchoviská patria v dôsledku ľudskej činnosti k výrazne ohrozeným spoločenstvám, je nevyhnutné sústrediť sa na ich účinnú ochranu. Veľké medzery máme predovšetkým v oblasti ekohydrologie, ktorá je rozhodujúca pri akýchkoľvek obnovných projektoch. Klasifikácia by mala byť len prostriedkom uľahčujúcim orientáciu na ceste ďalšieho ekologického výskumu v záujme zachovania tohto vzácneho ekosystému, a nie cieľom samým osebe.

## Literatúra

- Backéus, I. 1988. Weather variables as predictors of *Sphagnum* growth on a bog. *Holarctic Ecology*, 11: 146-150.
- Businský, R. 1998. Agregát *Pinus mugo* v bývalém Československu – taxonomie, rozšíření, hybridní populace a ohrožení. *Zprávy Čes. Bot. Společ.*, Praha, 33: 29-52.
- Davis, R.B. & Anderson, D.S. 1991. The Eccentric Bogs of Maine: A Rare Wetland Type in the United States. Technical Bulletin 46, Maine Agricultural Experiment Station, University of Maine.
- Eliáš, P. 1997. Rašeliniská ako biotopy a ekosystém. In: Baranec, T. (ed.) *Flóra a vegetácia rašelinísk*. Zborník z vedeckej konferencie Orava. SPU Nitra, pp. 103-108.
- Ellenberg, H. 1978. *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen*. Stuttgart, pp. 421-465.
- Gore, A.J.P. (ed.) 1983. Mires: Swamp, Bog, Fen and Moor. General Studies. Ecosystems of the World. Amsterdam, 4A: 440 p.
- Jankovská, V. 1997. Počáteční vývoj rašelinišť České a Slovenské republiky a kryogenní jevy – fakta a úvahy. In: Baranec, T. (ed.) *Flóra a vegetácia rašelinísk*. Zborník z vedeckej konferencie Orava. SPU Nitra, pp. 51-54.
- Lindsay, R. 1995. Bogs: The Ecology, Classification and Conservation of Ombrotrophic Mires. Scottish Natural Heritage, 120 p.
- Marhold, K. & Hindák, F. (eds.) 1998. *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*. Veda, Bratislava, 687 p.
- Michalko, J., Berta, J. & Magic, D. 1986. *Geobotanická mapa ČSSR*. Slovenská socialistická republika. Bratislava: 168 p. + mapové prílohy.
- Mucina, L., Grabherr, G. & Wallnöfer, S. 1993. Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Wälder und Gebüsch – Teil III. Gustav Fischer Verlag Jena, 353 p.
- Neuhäusl, R. 1972. Subkontinentale Hochmoore und ihre Vegetation. *Studie ČSAV, Academia, Praha*, 13: 121 p.
- Rybníček, K., Balátová-Tuláčková, E. & Neuhäusl, R. 1984. Přehled rostlinných společenstev rašelinišť a mokřadních luk Československa. *Studie ČSAV*, 8: 1-123.
- Sofron, J. 1981. Přirozené smrčiny západních a jihozápadních Čech. *Studie ČSAV, Academia, Praha*, 7: 128 p.

*Recenzent: RNDr. Rudolf Šoltés, CSc.*

# Klasifikácia a ekologická charakteristika slatinných a prechodných rašelinísk na Slovensku

Izabela Háberová

## *Classification and ecological characteristics of fens and transitional mires in Slovakia*

*Plant communities of fens and transitional mires represent very specific type of vegetation, which are a refuge for many arctic, boreal and threatened species. The database of peatland communities, containing more than 700 phytocenological relevés was built up at the Institute of Botany of the Slovak Academy of Sciences, in co-operation with Dr. Valachovič and Mgr. Hájek. Indicator species, description and distribution of communities within Slovakia are presented in the paper, as well as the classification of eutrophic, mesotrophic and oligotrophic fens and transitional mires, as a preliminary result of the analysis of the database.*

Rastlinné spoločenstvá prechodných rašelinísk a slatín predstavujú vo vegetácii Slovenska veľmi špecifickú skupinu, ktorá je významným refúgiom mnohých arktických a boreálnych druhov. Zhrnutie poznatkov o súčasnom stave výskumu vybraných taxónov vyšších rastlín, rastlinných spoločenstiev a problémy ich ochrany poskytuje Zborník z vedeckej konferencie, ktorá sa konala v dňoch 8. 9. – 10. 9. 1997 na Orave (Baranec 1997). V náväznosti na predchádzajúci príspevok (Háberová 1997) sme na Botanickom ústave SAV v Bratislave v spolupráci s RNDr. M. Valachovičom, CSc. a Mgr. M. Hájkom vybudovali základnú databázu rastlinných spoločenstiev rašelinísk Slovenska (viac ako 700 fytocenologických zápisov), ktorú v súčasnosti vyhodnocujeme. V príspevku predkladám zatiaľ predbežné výsledky tejto syntézy. Názvy rastlinných taxónov sú uvedené podľa práce Marholda & Hindáka (1998).

Rastlinné spoločenstvá slatín a prechodných rašelinísk tvoria samostatnú triedu *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* R.Tx. 1937. Syntaxonomicky ich delíme podľa rozdielneho floristického zloženia a obsahu živín na tri rady:

I. rad: *Caricetalia davallianae* Br.-Bl. 1949 – eutrofné, na bázy bohaté slatiny

II. rad: *Caricetalia fuscae* Koch 1926 em. Nordhagen 1936 – mezotrofné slatiny

III. rad: *Scheuchzerietalia palustris* Nordhagen 1936 – oligotrofné až mezotrofné prechodné rašeliniská

### *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* R.Tx. 1937

Indikačné druhy: *Agrostis canina*, *Carex flava*, *C. nigra*, *C. echinata*, *C. panicea*, *Cirsium palustre*, *Dactylorhiza majalis*, *Epilobium palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *Equisetum palustre*, *Juncus articulatus*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis palustris*, *Valeriana dioica*, *V. simplicifolia*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Drepanocladus revolvens*.

Sú to prirodzené dvojetážové spoločenstvá nízkych ostríc a machov, hydro- a hygropyty, ktoré osídľujú zamokrené stanovišťa. Vplyvom neprístupnosti vzduchu a nízkej mikrobiálnej činnosti podlieha nahromadený organický materiál procesu rašelinenia. Vznikajú tak ložiská organických sedimentov – organosoly (fen, kar, mos).

Vyskytujú sa v plytkých jazerách, na okrajoch vodných nádrží, v mŕtvych ramenách riek, terénnych zníženinách, najmä aluviálnych depresiách, na úpätiach svahov, v okolí pramenísk a výverov, osídľujú i minerotrofnejšie okraje, priehlbiny a tône vlastných vrchovísk od nížin do vysokohorských polôh, najčastejšie v montánnom stupni.

**I. rad: *Caricetalia davallianae*** – rastlinné spoločenstvá slatín s vysokým obsahom uhlíčitánov

**1. zväz: *Caricion davallianae*** Klika 1934

Indikačné druhy: *Blysmus compressus*, *Carex davalliana*, *C. dioica*, *C. hostiana*, *C. lepidocarpa*, *Dactylorhiza incarnata*, *D. maculata*, *Epipactis palustris*, *Hippochaete variegata*, *Eriophorum latifolium*, *Juncus alpinoarticulatus*, *Parnassia palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Salix rosmarinifolia*, *Schoenus ferrugineus*, *Sesleria caerulea*, *Triglochin palustre*, *Tofieldia calyculata*, *Tomenthypnum nitens*, *Campylium stellatum*, *Palustris triella commutata*, *Hypnum filicinum*, *Fissidens adiantoides*.

Dvojetežové porasty nízkych ostríc, bylín a machorastov s vysokou druhovou diverzitou, ktoré sa vyskytujú na eutrofných, živinami a vápnikom dobre zásobovaných stanovištiach s vysokou hladinou podzemnej vody, s neutrálnou až zásaditou reakciou pH pôdneho typu fen.

Vyskytujú sa predovšetkým v submontánnom až montánnom stupni vnútrokarpatských kotlín, ojedinele i v planárnom stupni panónskej oblasti.

Asociácia *Eleocharitetum pauciflorae* Lüdi 1921

Nízke, floristicky chudobné spoločenstvo bahničky málokvetej, ktoré tvorí iniciálne štádium zväzu *Caricion davallianae*. Poschodie machorastov dosahuje vyššiu pokryvnosť ako bylín. Osídľuje blízke okolie minerálnych prameňov s trvalo prúdiacou vodou s vysokým obsahom vápnika, ktorý inkrustuje vo vode ponorené časti rastlín. Indikuje tvorbu vápenatých tufov.

Rozšírenie: Biele Karpaty (Hájek 1998), Veľká Fatra (Háberová & Fajmonová 1995), Turiec, Spiš, Liptov, Orava, Poprad (Rybniček et al. 1984).

Asociácia ***Carici flavae-Cratoneuretum*** (Kovács et Felföldy 1958) Foltinová ex Hadač 1983

Nízke, floristicky pestrejšie ostricovo-machové spoločenstvá v okolí reokrénnych prameňov s recentnou tvorbou penovcov. Tvorí spojovací článok k spoločenstvám zväzu *Cratoneurion commutati* vo vyšších polohách Karpát.

Rozšírenie: Biele Karpaty (Hájek 1998), Strážovské vrchy (Fajmonová 1991), Chočské vrchy (Watzka 1997).

Asociácia ***Schoenetum nigricantis*** Koch 1926

Dvojetážové, výrazne husto trsové spoločenstvo šašiny černastej a hrdzavej s vysokou druhovou diverzitou. Vyskytuje sa v okolí minerálnych prameňov s tvorbou tufov, vyžaduje stabilne vysokú hladinu vody v úrovni machorastov.

Rozšírenie: Súľovské vrchy (Klika 1934), Turčianska kotlina (Klika 1929), Veľká Fatra (Klika 1929, Bosáčkova 1974), Liptovská kotlina, fragment (Ondrejová & Hrivnák 1994), Popradská kotlina (Šmarda 1961).

Asociácia ***Carici flavae-Eriophoretum latifolii*** Soó 1944

Dvojetážové spoločenstvo páperníka širokolistého a ostrice žltej s výraznou diferenciáciou bylinného poschodia, v ktorom sa uplatňujú niektoré vyššie byliny zväzu *Calthion* a *Magnocaricion elatae*.

Rozšírenie: Východoslovenská pahorkatina (Petránová 1967, Ružičková 1971), Bukovské vrchy (Hadač et al. 1997).

Asociácia ***Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae*** Pawlowski, Pawlowska, Zarzycky 1960

Nízke, dvojetážové spoločenstvo ostrice žltej a valeriány celistvolistej s dobre vyvinutým poschodím machorastov. Svojím výskytom sa viaže najmä na svahové prameniská so slabo kyslou až neutrálnou hodnotou pH vo flyšových oblastiach Západných Karpát.

Rozšírenie: Biele Karpaty (Hájek 1998), Turzovská vrchovina (Hájek ined.), Kysucká vrchovina (Urbanová 1994; Urbanová & Kuderavá 1996), Oravská kotlina (Hájek ined.), Laborecká vrchovina (Hájek ined.), Bukovské vrchy (Hadač & Soldán 1989).

Asociácia ***Valeriano simplicifoliae-Caricetum davallianae*** Moravec 1966

Farebne pestré dvojetážové spoločenstvo s najvyššou druhovou diverzitou v rámci zväzu. Vyskytuje sa na svahových prameniskách alebo svahových a údolných rašelinných lúkach prevažne v montánnom stupni vnútrokarpatských kotlín. Moravec (1965) ju vyčlenil ako západokarpatský geografický vikariant širšie chápanej asociácie *Caricetum davallianae* Koch 1928, s diferenciálnymi druhmi: *Valeriana simplicifolia*, *Cruciata glabra*, *Polygala amara* subsp. *brachyptera*.

Rozšírenie: Malá Fatra (Cvachová & Urbanová 1980), Liptovská kotlina (Sillinger 1933, Kontrišová 1971, Ružičková 1980, 1986), Popradská kotlina (Vicherek 1956, Šmarda 1961, Špániková & Zaliberová 1982),

Podtatranská brázda (Sillinger 1933), Nízke Tatry (Sillinger 1933), Hornádska kotlina (Šmarda 1961), Spišská Magura (Šmarda 1961), Slovenský raj (Pillerová 1969, Rosinská 1970, Šuchová 1970), Horehronské podolie (Pillerová 1969, Kovalčíková 1971), Bystrické podolie (Kovalčíková 1971).

Asociácia ***Valeriano dioicae-Caricetum davallianae*** (Kuhn 1937) Moravec 1964

Spoločenstvo sa vyznačuje pomerne vysokou druhovou diverzitou. Osídľuje plytšie slatininy v okolí svahových pramenísk a aluviálnych depresii s vysokou hladinou podzemnej vody, ekotopy so zvýšeným obsahom bázických iontov.

Rozšírenie: Podunajská nížina (Bosáčková 1972), Borská nížina (Šmarda 1951, Klika 1958, Bosáčková 1970), Súľovské skaly – lokalita zanikla rozoráním lúk (Klika 1934), Turčianska kotlina (Klika 1934), Veľká Fatra (Klika 1934, Cvachová et al. 1980, Háberová & Fajmonová 1985), Žilinská kotlina (Urbanová 1996), Liptovská kotlina (Šmarda 1961), Hornádska kotlina (Válek 1960, Májovský 1953), Pieniny (Válek 1960), Spišská Magura (Válek 1960, Ružičková 1991), Čergov (Májovský 1953), Busov (Májovský 1953), Východoslovenská pahorkatina (Májovský 1953).

Asociácia ***Seslerietum uliginosae*** (Palmgren 1916) Soó 1941

Dvojetážové, trsové spoločenstvo ostrevky slatinnej s výraznou prevahou pokryvnosti bylinného poschodia a pomerne vysokou druhovou diverzitou.

Rozšírenie: Podunajská nížina – lokalita zanikla ťažbou slatininy (Kopecký 1960), Turčianska kotlina (Klika 1934, Bosáčková 1974, Veľká Fatra (Bernátová & Škovirová, ined.).

Asociácia ***Juncetum subnodulosi*** Koch 1926

Dvojetážové vysokobyľové spoločenstvo, ktoré osídľuje hlbokú vrstvu slatinnej rašeliny na pliocénnych travertínoch s vysokým obsahom uhličitanov a s neutrálnou pôdnou reakciou.

Rozšírenie: Považský Inovec, fragment (Mičieta & Zlinská 1991, Zlinská 1994).

**II. rad: *Caricetalia fuscae*** – rastlinné spoločenstvá slatín s nízkym obsahom uhličitanov

**1. zväz: *Caricion fuscae*** Koch 1926 em. Klika 1934

Indikačné druhy: *Carex nigra* (opt.), *C. canescens*, *C. damine pratensis*, *Juncus effusus*, *J. conglomeratus*, *J. filiformis*, *Viola palustris*.

Dvojetážové nízke ostricovo-machové spoločenstvá s nízkou druhovou diverzitou. Vyskytujú sa na mezotrofných plytkých rašeliniskách (fen) alebo zamokrených hydro-morfných pôdach (anmór) v kolínnom až montánnom stupni.

Asociácia *Caricetum goodenowii* Braun 1915

Dvojetážové nízkobyľové spoločenstvo ostrice čiernej so strednou druhovou diverzitou a nižšou pokryvnosťou kryptogamickej flóry. Zarastá blízke okolie svahových pramenísk, ploché depresie alúvií, biotopy s vysokou, mierne kolísajúcou hladinou podzemnej vody a strednou zásobou živín.

Rozšírenie: Borská nížina (Bosáčková 1970, 1975; Šmarda 1951), Oravská kotlina (Vozárová 1981), Podbeskydská vrchovina (Vozárová 1981), Liptovská kotlina (Ružičková 1986), Podtatranská brázda (Vozárová 1981), Spišská Magura (Kantorová 1971), Popradská kotlina (Šmarda 1961), Hornádska kotlina (Šmarda 1961), Slovenský raj (Šuchová 1970, Pillerová 1969), Veporské vrchy (Hrivnák 1997), Poľana (Urban et al. 1995, Háberová et al. 1998), Horehronské podolie (Pillerová 1969, Háberová 1971), Pohronský Inovec (Zemanovičová 1965).

Asociácia *Junco filiformis-Sphagnetum recurvi* Osvald 1923

Dvojetážové nízke, druhovo veľmi chudobné spoločenstvo sitiny niťolistej s vysokou pokryvnosťou rašeliníkov. Vzniká ako iniciálne rašelinotvorné spoločenstvo na piesočnato-hlinitých pôdach. Vyskytuje sa v plykých okrajoch horských jazier, na minerotrofnejších okrajoch vrchovísk s nízkou zásobou živín a kyslou reakciou vody.

Rozšírenie: Oravská Magura (Grebensčikov et al. 1956), Horehronské podolie (Háberová 1976), Veporské vrchy (Háberová 1997), horské kotliny Karpát (Rybníček et al. 1984).

2. zváz: *Drepanocladion exannulati* Krajina 1933

Indikačné druhy: *Salix herbacea*, *Calliargon sarmentosum*, *Warnsdorfia exannulata*.

Sukcesne stagnujúce machové alebo ostricovomachové spoločenstvá s veľmi nízkou druhovou diverzitou, ktoré indikujú prvé štádium zarastania a rašelinenia blízkeho okolia vysokohorských pramenísk alebo plytkých okrajov jazierok v supramontánnom až subalpínskom stupni.

Asociácia *Drepanocladetum exannulati* Krajina 1933

Nízke, jednoetážové porasty s dominanciou *Warnsdorfia exannulata*, s výraznou prevahou machorastov a len ojedinelým zastúpením bylín. Iniciálne štádium rašelinotvorných spoločenstiev na silikátových horninách. Vyskytuje sa v okrajových zónach rašelinísk, plies a pramenísk s prúdiacou vodou neutrálnej až slabo kyslej reakcie.

Rozšírenie: Tatry (Krajina 1933, Hadač 1956).

Asociácia *Drepanoclado exannulati-Caricetum fuscae* Krajina 1933

Nízke dvojetážové spoločenstvo ostrice čiernej, v ktorom je *Warnsdorfia exannulata* výraznou dominantou poschodia machorastov. Vo svojom vývoji nadväzuje na fytocenózy predchádzajúcej jednotky a vyskytuje sa na podobných stanovištiach. Porasty reprezentujú na našom

území subarktisko-subalpínske typy rašeliniskovej vegetácie (Rybníček et al. 1984).

Rozšírenie: Tatry (Krajina 1933, Hadač 1956, Komárková 1964, Foltínová 1974).

Asociácia *Sphagno nemorei-Caricetum canescentis* Hadač 1969

Dvojetážové nízkobyľové spoločenstvo s nízkou druhovou diverzitou. Floristickým zložením (*Eriophorum vaginatum*) je blízke fytocenózam prechodných rašelinísk.

Rozšírenie: Tatry, Trojrohé pleso (Hadač et al. 1969, Hadač 1969).

III. rad: *Scheuchzerietalia palustris* – rastlinné spoločenstvá prechodných rašelinísk

Indikačné druhy: *Carex rostrata*, *Equisetum fluviatile*, *Naumburgia thyrsiflora*, *Peucedanum palustre*, *Sphagnum recurvum* agg.

Ostricovo-rašeliníkové spoločenstvá s pomerne nízkou druhovou diverzitou, ktoré sa vyskytujú na oligotrofných (ombrotrofných) až mezotrofných stanovištiach s mierne kyslou až kyslou reakciou a nízkou až strednou zásobou živín v pôdnom type kar (mos). Ich centrum rozšírenia je v boreálnej oblasti Európy, na Slovensku sa zachovali ako relikty postglaciálneho vývoja vegetácie. Z botanického hľadiska patria k veľmi hodnotným a zároveň i veľmi vzácnym a silne ohrozeným spoločenstvám.

1. zváz: *Eriophorion gracilis* Preising in Oberd. 1957

Indikačné druhy: *Carex chordorrhiza*, *C. diandra*, *C. lasiocarpa*, *Comarum palustre*, *Eriophorum gracile*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis palustris*, *Calliargon giganteum*, *Cinclidium stygium*, *Meesia triquetra*.

Ostricovomachové spoločenstvá, ktoré sa vyznačujú vysokou hladinou podzemnej vody v priebehu celého vegetačného obdobia. Vyskytujú sa na mezotrofných prechodných rašeliniskách so slabo kyslou pôdnou reakciou v submontánnom až montánnom stupni.

Asociácia *Caricetum lasiocarpae* Osvald 1923

Dvojetážové, druhovo chudobné spoločenstvo s výrazným zastúpením machorastov. Vyskytuje sa na okrajoch vrchovísk alebo v pobrežnej zóne mezo- až oligotrofných jazier.

Rozšírenie: Podbeskydská vrchovina (Háberová 1978), Oravská kotlina (Rybníček et al. 1984), Tatranské podhorie (Háberová 1978).

Asociácia *Agrostio caninae-Caricetum diandrae* Paul et Lutz 1941

Dvojetážové spoločenstvo s výrazne vyvinutým poschodím bylín i machorastov a strednou druhovou diverzitou. Vyskytuje sa na plochých údolných rašeliniskách, ekotopoch s vysokou hladinou podzemnej i povrchovej vody (10 cm) mierne kyslej až kyslej reakcie pH, veľmi často s povlakmi hydroxidu železitého.

Rozšírenie: Borská nížina (Klika 1958), Turčianska kotlina (Bosáčková 1974), Liptovská kotlina (Šmarda 1961), Popradská kotlina (Šmarda 1961), Spišská kotlina (Šmarda 1961), Spišská Magura (Kantorová 1971), Horehronské podolie (Háberová 1976), Oravská kotlina (Rybníček et al. 1984), Košická kotlina (Berta 1960), Východoslovenská pahorkatina (Ružičková 1971).

Asociácia *Amblystegio scorpioidis-Caricetum chordorrhizae* Osvald 1925

Nízke dvojťazové, druhovo bohatšie spoločenstvo poliehavej ostrice výbežkatej s vyššou pokryvnosťou machorastov ako bylín. Osídľuje ploché znížneniny rašelinísk so stálou hladinou podzemnej vody niekoľko cm nad úrovňou kryptogamickej flóry.

Rozšírenie: Podbeskydská vrchovina (Háberová 1978), Popradská kotlina (Šmarda 1961, Šoltés ined.).

**2. zväz: *Rhynchosporion albae*** Koch 1926 – spoločenstvo vrchoviskových priehlbín (šlenkov)

Indikačné druhy: *Carex tumidicarpa*, *C. chordorrhiza*, *C. limosa*, *Drosera rotundifolia*, *D. xobovata*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Lycopodiella inundata*, *Oxycoccus palustris*, *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*, *Warnsdorfia fluitans*, *Gymnocolea inflata*, *Sphagnum cuspidatum*, *S. majus*, *S. tenellum*.

Nízke, dvojťazové, floristicky chudobné spoločenstvá s domináciou šachorovitých rastlín, ktoré vyplňajú plytké preliačeniny a okraje oligotrofných až distrofných rašelinísk (vrchovísk) montánneho stupňa. V ich fyziognómii a výrazne uplatňujú hydrofyty a hlavne submerzné rašeliníky. Ťažiskom ich rozšírenia sú oceánické až kontinentálne vrchoviská severnej Európy, v strednej Európe sa

vyskytujú ako reliktné fragmenty severských fytocenóz (Rybníček et al. 1984).

**Spoločenstvo s *Lycopodiella inundata***

Veľmi nízke, druhovo veľmi chudobné spoločenstvo plavúnci zaplavovaného, ktoré tvorí iniciálne štádiá zarastania obnažených spodných vrstiev oligotrofných rašelinísk alebo piesočnatých brehov oligotrofných vodných nádrží.

Rozšírenie: Borská nížina fragment (Rybníček et al. 1984), Oravská kotlina (Bernátová & Majzlanová 1982).

Asociácia *Caricetum limosae* Osvald 1923 (Kästn. et Flöss. 1933) Krisai 1972

Nízke dvojťazové porasty ostrice barinnej s dobre vyvinutým poschodím machorastov. Svojím výskytom sa viaže na plytké preliačeniny (šlenky) so stagnujúcou a prehriatou vodou alebo na okraje vrchovísk.

Rozšírenie: Borská nížina (Šmarda 1951), Podbeskydská vrchovina (Vozárová 1981, Bosáčková 1968, Háberová 1978, Rybníček et al. 1984), Oravská Magura (Migra & Šoltés 1998), Popradská kotlina (Šmarda 1961).

Asociácia *Sphagno subsecundi-Rhynchosporietum albae* (Koch 1926) Rybníček 1984

Nízke, dvojťazové porasty ostroploda bieleho zarastajú znížneniny oligotrofných až distrofných vrchoviskových komplexov. Ojedinele sa vyskytujú okolo plytkých vodných nádrží a depresií so subhydrickými piesočnatými pôdami a so slabou vrstvou humusu.

Rozšírenie: Borská nížina (Bosáčková 1975, Rybníček 1970, Rybníček et al. 1984), Oravská kotlina (Jurko & Peciar 1959).

## Literatúra

- Baranec, T. (ed.) 1997. Flóra a vegetácia rašelinísk. Zborník z vedeckej konferencie Orava, SPU Nitra, 110 p.
- Bernátová, D. & Majzlanová E. 1982. *Lycopodiella inundata* (L.) Holub na Suchoj Hore. Biológia, Bratislava, 5: p. 529.
- Berta, J. 1960. Rašelinisko v údolí potoka Moňok pri Košiciach. Biológia, Bratislava, 15: 3-16.
- Bosáčková, E. 1968. Kvetena Oravských borov. (Stručná charakteristika vegetačných pomerov rašelinísk hornej Oravy). Zborník Oravského múzea. Stredoslov. vydavateľstvo, Banská Bystrica, 1: 237-250.
- Bosáčková, E. 1970. Kvetena a rastlinné spoločenstvá štátnej prírodnej rezervácie Abrod na Záhorí. Práce a štúdie Čs. ochrany prírody pri SÚPSOP, Bratislava, 2: 5-83.
- Bosáčková, E. 1972. Súčasný stav a ochrana slatinnej vegetácie Žitného ostrova. Práce a štúdie Čs. ochrany prírody pri SÚPSOP, Bratislava, 4: 5-82.
- Bosáčková, E. 1974. Ochranný výskum močiarnych biocenóz Turčianskej kotliny. (Vegetačné pomery význačných lokalít). Čs. Ochrana Prírody, Bratislava, 14: 59-102.
- Bosáčková, E. 1975. Rastlinné spoločenstvá slatinných lúk na Záhorskej nížine. Čs. Ochrana Prírody, Bratislava, 15: 173-273.
- Cvachová, A. & Urbanová V. 1980. Fytocenózy vlhkých stanovišť štátnej prírodnej rezervácii Rozsutec. Vlastivedný zborník Považia, Osveta Martin, 14: p. 267.
- Cvachová, A., Škovirová, K. & Urbanová, V. 1980. Charakteristika niektorých bezlesných rastlinných spoločenstiev Gaderskej doliny a Blatnickej doliny. Výskumné práce z ochrany prírody, Bratislava, 3B: 201-240.

- Fajmonová, E. 1991. Ohrozené spoločenstvá pramenísk v Strážovských vrchoch. *Biológia*, Bratislava, 46: 427-433.
- Foltínová, J. 1974. Rastlinné spoločenstvá pramenísk v TANAP-e a v Slovenskom raji. Rigorózna práca. Depon. in: PriF UK, Bratislava, 60 p.
- Grebenščikov, O., Michalko, J., Hlaváček, A., Zahradníková, K. & Brillová, D. 1956. Geobotanický a floristický náčrt Kubínskej Hole. *Biol. Pr.*, Bratislava, vyd. SAV, 2: 1-91.
- Háberová, I. 1976. Pflanzengesellschaften der Torfwiesen im Horehron-Gebiet. *Acta Fac. Rer. Natur. Univ. Comen., Ser. Bot.*, Bratislava, 25: 67-126.
- Háberová, I. 1978. Rastlinné spoločenstvá rašelinných lúk Slovenska. Kand. diz. práca. Depon. in: PriF UK, Bratislava.
- Háberová, I. 1997. Klasifikácia rastlinných spoločenstiev rašelinísk. In: Baranec, T. (ed.) *Flóra a vegetácia rašelinísk*. Zborník z vedeckej konferencie Orava, SPU Nitra, pp. 75-82.
- Háberová, I. 1997. Rastlinstvo funkčného komplexu Obrubovanec. In: Sláviková, D. & Krajčovič, V. (eds.) *Ochrana biodiverzity a obhospodarovanie trvalých trávnych porastov CHKO-BR Poľana 2*. Vyd. IUCN Svetová únia ochrany prírody, Slovensko, Bratislava, pp. 148-156.
- Háberová, I. & Fajmonová, E. 1995. Rastlinstvo ŠPR Rojkovské rašelinisko. *Ochrana prírody*, Banská Bystrica, 13: 15-31.
- Hadač, E. 1956. Rostlinná spoločenstva Temnosmrečinové doliny ve Vysokých Tatrách. *Biol. Pr.*, Bratislava, 2: 5-78.
- Hadač, E. (ed.) 1969. Die Pflanzengesellschaften des Tales "Dolina Siedmych prameňov" in der Belauer Tatra. Vyd. SAV, Bratislava, 343 p.
- Hadač, E., Ježek, V. & Březina, P. 1969. Rostlinná spoločenstva Trojrohého plesa ve Vysokých Tatrách. *Zb. Prác o TANAP*, 11: 481-494.
- Hadač, E. & Soldán, Z. 1989. Rostlinná spoločenstva pramenišť a horských potoků (v Bukovských vrších na severozápadním Slovensku. *Preslia*, Praha, 61: 343-353.
- Hadač, E., Terray, J., Klescht, V. & Andresová, J. 1997. Some herbaceous plant communities from the Bukovské vrchy hills in NE Slovakia. *Thaiszia, J.Bot.*, Košice, 7: 191-220.
- Hájek, M. 1998. Mokřadní vegetace Bílých Karpat. *Sborník Přírodovědného klubu v Uherském Hradišti*, PRINT Uherské Hradiště, 158 p.
- Hrivnák, R. 1997. Ohrozené druhy rastlín rašelinných lúk južnej časti Veporských vrchov. In: Baranec, T. (ed.) *Flóra a vegetácia rašelinísk*. Zborník z vedeckej konferencie Orava, SPU Nitra, pp. 55-61.
- Jurko, A. & Peciar V. 1959. Správa o výskume rašeliniska pri Sucheji Hore na Orave. *Acta Fac. Rer. Natur. Univ. Comen., Ser. Bot.*, Bratislava, 10-12: 469-508.
- Kantorová, D. 1971. Vegetácia a rastlinné spoločenstvá Osturnianskych jazier v Spišskej Magure. Dipl. práca. Depon. in: Environmentálna knižnica PriF UK Bratislava.
- Klika, J. 1929. Příspěvek ke geobotanickému průzkumu středního Polabí. *Věstník Král. Čes. Spol. Nauk, Tř.II.*, 7.
- Klika, J. 1934. O rostlinných společenstvech stankovanských travertínů a jejich sukcesi. *Rozpr. II. Tř. Čes. Akad.*, Praha, 44/8: 1-11.
- Klika, J. 1958. K fytocenologii rašelinných a slatinných luk a společenstev na Záhorské nížině. *Biol. Pr. SAV*, Bratislava, 4: 1-34.
- Komárková, V. 1964. Alpínská vegetace Roháčů. Dipl. práca. Depon. in: PF KU, Praha.
- Kontrišová, O. 1971. Príspevok k poznaniu niektorých lúčnych spoločenstiev na alúviu Bieleho Váhu. *Biológia*, Bratislava, 26: 549-556.
- Kopecký, K. 1960. Fytocenologická studie slatinných luk v severovýchodních Čechách. *Rozpr. Čs. Akad. Věd*, Praha, 70/4: 1-6.
- Kovalčíková, L. 1971. Lúčne spoločenstvá alúvia Hrona v Lopejskej a Banskobystrickej kotline. Dipl. práca. Depon. in: PriF UK, Bratislava.
- Krajina, V. 1933. Die Pflanzengesellschaften des Mlynica-Tales in den Vysoké Tatry (Hohe Tatra) II. *Beih. Bot. Zbl. Dresden, Abt. 2*, 51/1: 1-225.
- Májovský, J. 1953. Porasty s *Carex davalliana* na Východnom Slovensku. Ms. Depon. in: PriF UK, Bratislava.
- Marhold, K. & Hindák, L. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. *Veda*, Bratislava, 687 p.
- Mičieta, K. & Zlinská, J. 1991. *Juncus subnodulosus* Schrank na Slovensku. *Biológia*, Bratislava, 46: 405-411.



- Moravec, J. 1965. Zur Syntaxonomie der *Carex davalliana* – Gesellschaften. Folia Geobot. Phytotax., Praha, 1: 3-25.
- Mígra, V. & Šoltés, R. 1998. Glaciálny relikt *Meesia triquetra* (Bryophyta) na Kubínskej holi (Oravská Magura). Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 20: 48-50.
- Ondrejová, I. & Hrivnák, R. 1994. Zaujímavé mokradné lokality z okolia Liptovskej Štiavnice. Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 16: 99-101.
- Petránová, H. 1967. Asociácia *Carici flavae-Eriophoretum* Soó 1944 na prameništých slatinách južného úpätia Vihorlatu. Biológia, Bratislava, 22: 508-518.
- Pillerová, A. 1969. *Primula farinosa* L. na Horehroní. Dipl. práca. Depon. in: PriF UK, Bratislava.
- Rosinská, M. 1970. Vegetačné pomery alúvia Bielej vody. Dipl. práca. Depon. in: PriF UK, Bratislava.
- Ružičková, H. 1971. Rastlinné spoločenstvá lúk a slatín v povodí Čiernej vody (Východoslovenská nížina). Biol. Pr. SAV, Bratislava, 17/7: 1-133.
- Ružičková, H. 1980. Spoločenstvá zväzu *Caricion davallianae* Klika v Liptovskej kotline. Biológia, Bratislava, 35: 275-284.
- Ružičková, H. 1986. Trávne porasty Liptovskej kotliny. Biologické práce, Bratislava, 32: 3-138.
- Ružičková, H. 1991. Rastlinné spoločenstvá lúk a pasienkov Zamaguria – významný podklad pre krajinné ekologické hodnotenie územia. Biológia, Bratislava, 46: 839-849.
- Rybniček, K. 1970. *Rhynchospora alba* (L.) Vahl, its Distribution, Communities and Habitat Conditions in Czechoslovakia II. Folia Geobot. Phytotax., Praha, 5: 221-263.
- Rybniček, K., Balátová-Tuláčková, E. & Neuhäusl, R. 1984. Přehled rostlinných spoločenstev rašeliníšť a mokradních luk Československa. Studie ČSAV, Praha, 8: 1-123.
- Sillinger, P. 1933. Monografická studie o vegetaci Nizkych Tater. Praha, 139 p.
- Šmarda, J. 1951: Rostlinná společenstva slovenského Záhoří. Zvl. otisk Čas. Moravskoslez. Musea, Brno, 36 p.
- Šmarda, J. 1961. Vegetační poměry Spišské kotliny I. Studie travinných porostů. Bratislava, 268 p.
- Španíková, A. & Zaliberová, M. 1982. Die Vegetation des Poprad- Flussgebietes (die Becken Popradská kotlina und Lubovnianska kotlina). Vegetácia ČSSR, B5, Veda SAV, Bratislava, 302 p.
- Šuchová, H. 1970. Vlhkomilné a lúčne spoločenstvá na alúviu horného Hnilca. Dipl. práca. Depon. in: PriF UK, Bratislava.
- Urban, P., Hrivnák, R. & Krištín, A. 1995. Vegetácia a stavovce rašelinných lúk genofondovej plochy Žliebky v ŠPR Zadná Poľana. Ochrana prírody 13: 81-96.
- Urbanová, V. 1994. Príspevok k botanickej charakteristike slatinných spoločenstiev v Bystrickej doline na Kysuciach. Vlastivedný zborník Považia, Martin, 17: 71-74.
- Urbanová, V. 1996. Hýrov – lokalita so zvyškami slatinných spoločenstiev v Žilinskej kotline. Vlastivedný zborník Považan, Žilina, 18: 131-141.
- Urbanová, V. & Kuderavá, Z. 1996. Hodnotenie biotických zložiek ekologickej funkčnej jednotky – rastlinstvo. In: IUCN, Ochrana prírody kysuckého regiónu a spolupráca na jeho trvaloudržateľnom rozvoji. Nadácia IUCN, Bratislava, pp. 65-81.
- Válek, B. 1960. Die ökologischen Bedingungen des Vorkommens von *Caricetum davallianae* in der Slowakei. Biológia, Bratislava, 15: 481-497.
- Vicherek, J. 1956. Příspěvek k poznání Podtatranských lučních porostů. Biológia, Bratislava, 11: 345-349.
- Vozárová, M. 1981. Príspevok k poznaniu spoločenstiev na alúviu Bielej Oravy a jej prítokov. Acta Rer. natur. Mus. nat. slov., Bratislava, 27: 27-66.
- Watzka, R. 1997. Vegetačné pomery mokradí povodia potoka Sestrč. Dipl. práca. Depon in PriF UK, Bratislava.
- Zemanovičová, M. 1965. Vegetačné pomery alúvia horného a stredného toku rieky Žitavy. Dipl. práca. Depon. in: PriF UK, Bratislava.
- Zlinská, J. 1994. Das *Juncetum subnodulosi* W. Koch 1926 in der Slowakei. Phytion, (Horn, Austria), 33/2: 295-303.

# Měření fyzikálně-chemických vlastností vody přenosnými přístroji

Michal Hájek

## *Measurements of physical and chemical properties of mire waters using portable instruments.*

*The main principles and problems concerning the measurement of physical and chemical properties of mire waters (pH, conductivity, redox-potential) using portable instruments are described. Using portable instruments in the field is not a difficult task and it can help a lot to determine the most important environmental factors that determine the creation of and changes to peatland vegetation.*

Při dlouhodobém nebo srovnávacím monitoringu rašeliných biotopů je výhodné sledovat základní fyzikálně-chemické vlastnosti vody. Přenosné přístroje umožňují měřit přímo v terénu pH, konduktivitu a případně i redox potenciál vody, tedy vlastnosti, které odrážejí základní stanovištní podmínky, rozhodující pro složení vegetace na rašelině. Tyto vlastnosti navíc nelze zjišťovat v již chemicky konzervované vodě. Ve vodě „odleželá“ je jejich stanovení nutné uskutečnit do 24 hodin při uložení v chladném prostředí.

Hodnota konduktivity (vodivosti) vody je přímo úměrná množství přítomných iontů a ukazuje tedy na míru trofie, respektive na obsah minerálních iontů ve vodě. U prameništích vod, chudých dusíkem a fosforem, koreluje konduktivita zejména s obsahem dvojmocných bází (vápníku a hořčíku).

Hodnota pH je záporný dekadický logaritmus koncentrace vodíkových iontů. Čím je hodnota pH nižší, tím je voda kyselější. Hodnota pH 6,5 – 7 náleží neutrálnímu prostředí, pH vyšší než 7 ukazuje na bazické vody. Na rašelině se s velmi nízkými hodnotami pH setkáváme tam, kde je většina vody vázána v rašelinách, které vodu okyselují. Vysoké hodnoty pH naopak zaznamenáváme v prameništích stružkách na minerálně bohatém podloží (vápence, pěnovec, vápnité jílovce a vápnité pískovce).

Redox potenciál ukazuje na poměr oxidačních a redukčních procesů. Může napovědět mnohé o okysličení vody, míře její cirkulace a o probíhajících oxidačně-redukčních pochodech. V některých typech rašelině může hodnota redox potenciálu korelovat s výškou hladiny vody (de Mars & Wassen 1999).

## 1. Srovnávání hodnot získaných z různých zdrojů

Měření pH a konduktivity vody se v geobotanickém a ekologickém výzkumu používá asi od poloviny tohoto století. Jeho průkopníkem byl Du Rietz (1949, 1954), následován dalšími autory (např. Gorham 1956, Gorham

& Pearsall 1956, Malmer 1963, Rybníček 1974; dále viz Malmer 1986). Podrobnou metodickou a ekologickou studii publikoval Sjör (1952), který rozdělil vegetaci rašeliníšť severního Švédska právě podle obsahu elektrolytů ve vodě (zjištěné pomocí konduktivity) a pH. Ve své práci (Sjör, l.c.) také poukázal na vztah konduktivity a pH a na změny jejich hodnot při různé teplotě. Sjørsova práce je citována v geobotanických studiích zaměřených na rašelinnou vegetaci dodnes. Citací prací, které uvádějí hodnoty pH a konduktivity vody, bychom našli desítky i stovky. Srovnávání hodnot pH mezi jednotlivými publikacemi není problematické. Při srovnávání hodnot konduktivity je však nutné dávat dobrý pozor na použitou jednotku. Hodnoty konduktivity se uvádějí v  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (mikrosiemens na centimetr),  $\text{mS}/\text{cm}$  (milisiemens na centimetr),  $\text{mS}/\text{m}$  (milisiemens na metr) nebo  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (mikrosiemens na centimetr). Převod hodnot je snadný:

$$1000 \mu\text{S}/\text{cm} = 1 \text{ mS}/\text{cm} = 100 \text{ mS}/\text{m} = 100\,000 \mu\text{S}/\text{m}$$

Horším problémem však je, že mnozí autoři použitou jednotku vůbec neuvedou. V tom případě je nutné posoudit, pro jakou jednotku jsou uvedené hodnoty reálné. Nejčastěji se konduktivita uvádí v  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . U minerálně chudých vod (rašeliníšť, dešťová voda) se konduktivita pohybuje zpravidla v rozmezí 0 – 100 (200)  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , u minerálně silných vod na vápencích, pěnovcích nebo na vápnitém flyši v rozmezí 300 – 1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (slatiníšť). Hodnotu 1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  překračují podpovrchové minerální vody a vody silně znečištěné (splšky, fekálie), hodnotu 2000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  hlubinné minerální vody a mořská voda. Dále je důležité povšimnout si, k jaké teplotě jsou hodnoty konduktivity vztaženy. Nejčastěji jsou přepočteny na 20°C nebo na 25°C. Někdy nejsou na jednotnou teplotu přepočteny vůbec, čímž může vzniknout různě velká chyba (viz část 4).

Podobně problematické může být i srovnávání hodnot redox potenciálu. Ten se uvádí v milivoltech (mV). Zde je důležité vědět (a u vlastních měření uvádět), vůči jaké referenční elektrodě je redox potenciál měřen. Tuto informaci by měl sdělit výrobce elektrody a přístroje. K přepočítání hodnot redox potenciálu slouží následující tabulka, sestavená RNDr. J. Hanzalem (firma SNAIL Beroun):

Tabulka 1: Přepočítání hodnot redox potenciálu, naměřených proti různým typům referenčních elektrod.

Změřeno proti ↓	Přepočítat proti elektrodě			
	vodíkové	nasyčené argentochloridové	1 M argentochloridové	nasyčené kalomelové
nasyčené argentochloridové	+197	0	-39	-44
1 M argentochloridové	+236	+39	0	-5
nasyčené kalomelové	+241	+44	+5	0

Naměříme-li tedy proti referenční nasycené argentochloridové elektrodě určitou hodnotu redox potenciálu a chceme zjistit hodnotu redox potenciálu měřeného proti vodíkové elektrodě, přičteme 197 mV.

## 2. Kalibrace přístrojů

Jednotliví výrobci nabízejí celou škálu přenosných přístrojů. Nejčastěji se jedná o pH-metry, nežádka kombinované s redox metry. Konduktometry se většinou vyrábějí samostatně nebo někdy kombinované s pH metry. Kombinované přístroje na společné měření pH, konduktivity i redox potenciálu jsou vzácné. Někdy mají přístroje vestavěnou automatickou teplotní kompenzaci (viz část 4). Při koupi přístroje nebo při prvním použití „zděděného“ přístroje je účelné zjistit jeho rozsah. V terénu se můžeme setkat s rozsahem pH 3 – 10 a s rozsahem konduktivity 0 – 2000 (viz část 1). Pro měření redox potenciálu postačí klasický rozsah -2000 mV – +2000 mV pro všechny typy referenčních elektrod.

Před měřením v terénu provedeme kalibraci přístrojů pomocí pufrů. Postup kalibrace se u jednotlivých typů přístrojů liší. Vždy je možné kalibrovat pH-metr na neutrální bod (pH 7) a většinou je možné nastavit na přístroji i tzv. strmost, a to pomocí druhého pufru. Budeme-li měřit vody kyselé, doporučuje se použít pufr 4. Budeme-li měřit vody bazické, pak nastavujeme strmost pomocí pufru 10. Podrobný postup při kalibraci zjistíme u výrobce přístroje. Vlastní zkušeností snadno zjistíme, vydrží-li kalibrace delší dobu, nebo je-li nutné provádět při vícedenních měřeních kalibraci každý den nebo dokonce před každým měřením. Tato vlastnost pH-metru je ovlivněna parametry elektrody a zjistíme ji snadno tím, že občas překontrolujeme kalibraci pomocí pufrů. Již hotové (nařazené) pufrы uchováváme v chladničce. Konduktometry kalibrujeme pomocí standardního roztoku KCl o známé konduktivitě při 20°C. Ten bývá dodáván výrobcem konduktometrů. Redox metry je rovněž možné kalibrovat pomocí roztoku o známém redoxpotenciálu („redox-pufr“), ale je zde možná dosti velká odchylka od uvedené hodnoty. Kalibrace konduktometrů a redox metrů bývá stálá a je ji potřeba opakovat jen při změně elektrody. Některé typy konduktometrů s vestavěnou (nevyměnnou) elektrodou proto nelze kalibrovat vůbec.

## 3. Vlastní měření

Měření pH, konduktivity a redoxpotenciálu vody v rašelinistní vodě můžeme provádět:

a) jednorázově na více lokalitách.

Jednorázově naměřené hodnoty nám slouží k tomu, abychom srovnali, jak se liší pH a obsah minerálů ve vodě mezi jednotlivými lokalitami v daném území a zdali tyto rozdíly určují složení vegetace. Máme-li v území oblasti s diametrálně odlišným geologickým podložím co do obsahu minerálních iontů a propustnosti (např. žuly a vápence; nevápnité pískovce a vápnité jílovce apod.), lze očekávat značné rozdíly v naměřených veličinách, zejména

v konduktivitě. Je-li podloží v celém sledovaném území chudé a na mokřadech se vyvíjejí převážně společenstva s rašeliníkem, pak lze očekávat rozdíly zejména v pH, které bude klesat s rostoucím organickým podílem v půdě a s dominancí rašeliníků. Aby srovnání na jednorázově měřených lokalitách bylo zatíženo co nejmenší chybou, je nutné provést všechna měření v rozmezí několika málo hodin až dnů se stabilním počasím. Je-li to možné, měříme vodu v prameništích strůvkách a vodu nepokleslou hluboko pod půdní povrch. Tyto vody vykazují nejmenší kolísání hodnot pH a konduktivity během roku.

b) opakovaně na více lokalitách.

Tento postup eliminuje všechny rozdíly mezi lokalitami způsobené momentálními klimatickými podmínkami (sucho, deštivé počasí apod.), náhodnými událostmi (splavení živin) a navíc může odhalit rozdílný průběh hodnot během roku a tím napovědět mnohé o vodním režimu lokality, míře ovlivnění srážkovou vodou, propustnosti půdního horizontu apod.

c) opakovaně na stejné lokalitě.

Tento postup můžeme použít, pokud chceme sledovat, nedochází-li např. u ombrotrofních nebo oligotrofních rašeliníšť k nežádoucímu obohacování o živiny nebo minerální ionty, např. po manažmentovém zásahu nebo po změnách v okolí. Kontrolní měření na srovnatelně nenarušené lokalitě jsou však žádoucí.

Pokud není voda na rašeliníšti přirozeně otevřena, pak je nezbytné získat ji k měření mechanickým způsobem. Toho lze docílit například zatlučením perforované plastové trubky do rašelinného horizontu nebo vykopáním mělkého profilu. Tyto dva postupy jsou vhodné u lokalit, kde vodu odebíráme opakovaně v časových intervalech. Po zatlučení trubky nebo vykopání sondy chvíli počkáme, až se voda odkalí. Při další návštěvě zkontrolujeme, jestli nedošlo k napadání nečistot nebo mrtvolek živočichů do sondy, vhodné je vodu vyčerpat a nechat znovu natéci, popř. naměřené hodnoty srovnat s hodnotami zjištěnými v okolí.

Rychlý a účinný prostředek, jak získat dostatečné množství vody k měření, je vymačkání mechů (popř. kořenů nebo polorozložené rašeliny) do zkumavky či kádinky. Avšak v případě, že k tomu použijeme ruku, může dojít k výraznější změně hodnoty pH, u oligotrofních vod dokonce i ke změně konduktivity.

## 4. Korekce naměřených dat

Z důvodu vztahů mezi pH, konduktivitou a redox potenciálem vody je nezbytné měřit všechny tři veličiny (a navíc teplotu) v jednom místě. U silně kyselých vod mohou totiž konduktivitu ovlivňovat i vodíkové ionty. Abychom získali konduktivitu, která odpovídá obsahu živin bez ohledu na kyselost, musíme proto provést **subtrakci** (odečtení) konduktivity způsobené  $H^+$  ionty. Vzorec, kterým spočteme hodnotu konduktivity způsobené  $H^+$  ionty pomocí zjištěného pH, uvádí ve své práci Sjors (1952). Uvádí i tabulku, podle níž je možné příslušnou hodnotu zjistit i bez znalosti vzorce (tab. 2).

Tabulka 2: Hodnoty konduktivity způsobené vodíkovými ionty při různém stupni pH (převzato z práce Sjörs 1952). V horním řádku jsou uvedeny hodnoty pH, pod nimi ve spodním řádku příslušné hodnoty konduktivity způsobené  $H^+$  ionty v  $\mu S/cm$ .

pH	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5
kon.	103,0	81,6	64,8	51,5	40,8	32,5	25,8	20,5	16,3	12,9	10,3	8,2	6,5	5,2	4,1	3,3	2,6	2,1	1,6	1,3	1,0

Naměříme-li tedy například ve vodě o pH 4,2 konduktivitu 50  $\mu S/cm$ , pak z hodnoty 50  $\mu S/cm$  je nutné odečíst 20,5  $\mu S/cm$ , což je konduktivita způsobená vodíkovými ionty. Získáme hodnotu 29,5  $\mu S/cm$ , která již odpovídá obsahu živin ve vodě. Nutno upozornit, že u velmi oligotrofních a přitom kyselých vod je substrakce vodíkových iontů již dosti nespolehlivá, což je způsobeno velkými rozdíly v konduktivitě, které vyvolá již změna pH o pouhou desetinu stupně (viz tab. 2). Při substrakci se tedy můžeme dostat až k záporným hodnotám konduktivity. Z grafů uvedených ve Sjörsově práci (Sjörs 1952: obr. 4, 5) vyplývá, že tento stav může nastat u vod např. s konduktivitou nižší než 20  $\mu S/cm$  a zároveň s pH nižším než 4; s konduktivitou nižší než 40  $\mu S/cm$  a zároveň s pH nižším než 3,5 nebo u vod s konduktivitou nižší než 5  $\mu S/cm$  a zároveň s pH nižším než 4,5. Pro spolehlivé měření vlastností takových silně oligotrofních a zároveň kyselých vod je již nutná daleko vyšší přesnost měření než jakou mohou poskytnout terénní přenosné přístroje.

Velmi důležité jsou teplotní korekce naměřených dat. Většina pH-metrů má zabudovanou automatickou teplotní kompenzaci naměřených hodnot. Při rozmezí teplot a hodnot pH vody, kterou měříme v terénu, však nejsou rozdíly v hodnotě pH způsobené teplotou příliš velké. Větší rozdíly mohou nastat při měření konduktivity, a to zejména u vod s vyšším obsahem minerálních iontů, kde jsou její hodnoty vysoké. Sjörs (1952) uvádí vzorec, pomocí něž lze pomocí známé teploty přepočítat naměřenou konduktivitu na konduktivitu při standardní teplotě (20 °C):

$$\text{konduktivita při } 20^{\circ}\text{C} = \text{naměřená konduktivita} \times 1.02^{20 - \text{naměřená teplota}}$$

Jinými slovy řečeno, při rozdílu 1 °C se konduktivita přibližně mění o 2 %. Naměříme-li například konduktivitu 100  $\mu S/cm$  při 10 °C, pak hodnota konduktivity při

20 °C je 122  $\mu S/cm$ . Je zde však nutné počítat s možností určité odchylky. Konduktivita roste s teplotou podle toho, jaké ionty jsou ve vodě obsaženy a 2 % na 1 °C je spíše průměrnou hodnotou. Pro geobotanické potřeby je však případná chyba zanedbatelná.

Známe-li již hodnotu konduktivity při 20 °C, můžeme provést ještě jednoduchou úpravu hodnoty pH. Du Rietz (sec. Sjörs 1952) uvádí, že měření pH vody v terénu je zatíženo určitou chybou, která vyplývá z rozdílné mocnosti iontů obsažených v měřené vodě a v kalibračním pufru. Sjörs (l.c.) proto doporučuje následující korekci:

- u vod s konduktivitou vyšší než 350  $\mu S/cm/20^{\circ}\text{C}$  přičíst k naměřenému pH + 0,1 stupně
- u vod s konduktivitou v rozmezí 20 – 350  $\mu S/cm/20^{\circ}\text{C}$  přičíst k pH + 0,2 stupně
- u vod s konduktivitou nižší než 20  $\mu S/cm/20^{\circ}\text{C}$  přičíst k pH + 0,3 stupně.

## Závěr

Měření fyzikálně-chemických vlastností vody přenosnými přístroji přímo v terénu je nenáročná metoda, která pomůže zjistit klíčové faktory prostředí, které podmiňují utváření a změny rašelinné vegetace. Je-li proto k dispozici přenosný konduktometr, pH-metr nebo redoxmetr, je jistě škoda jej nevyužít.

## Poděkování

Príspevek byl vypracován za podpory GAČR (grant č. 206/99/1240) a Výzkumného záměru MŠMT č. J07/98: 143100010.

## Literatura

- de Mars, H. & Wassen, M.J. 1999. Redox potentials in relation to water levels in different mire types in the Netherlands and Poland. *Plant Ecology*, 140/1: 41-51.
- Du Rietz 1949. Huvudenheter och huvudgränser i svensk myrvegetation. *Sven. Bot. Tidskr.*, 43: 274-309.
- Du Rietz 1954. Die Mineralbodenwasserzeigergrenze als Grundlage einer natürlichen Zweigliederung der nord- und mitteleuropäischen Moore. *Vegetatio*, 5-6: 571-585.
- Gorham, E. 1956. The ionic composition of some bog and fen waters in the English Lake District. *J. Ecol.*, 44: 142-152.
- Gorham, E. & Pearsall, W.H. 1956. Acidity, specific conductivity and calcium content of some bog and fen waters in Northern Britain. *J. Ecol.*, 44: 129-141.
- Malmer, N. 1963. Studies on mire vegetation in the archaic area of southwestern Götaland (south Sweden) III. On the relation between specific conductivity and concentration of ions in the mire water. *Bot. Not.*, 116: 249-256.
- Malmer, N. 1986. Vegetational gradients in relation to environmental conditions in northwestern European mires. *Can. J. Bot.*, 64: 375-383.
- Rybniček, K. 1974. Die Vegetation der Moore im südlichen Teil der Böhmischo-mährischen Höhe. *Vegetace ČSSR*, A6: 1-243.
- Sjörs, H. 1952. On the relation between vegetation and electrolytes in north Swedish mire waters. *Oikos*, 2: 241-258.

*Recenzent: RNDr. Kamil Rybniček, CSc.*

# Reprodukčná a populačná biológia ohrozených rašeliniskových druhov z čeľadí *Empetraceae*, *Ericaceae* a *Vacciniaceae*

Tibor Baranec, Ľubica Ďurišová, Pavol Eliáš ml.

## *Reproduction and population biology of threatened peatland species from the families Empetraceae, Ericaceae and Vacciniaceae*

A study of the reproduction biology and population biology of 6 peat bog shrub species from the families Empetraceae, Ericaceae and Vacciniaceae using methods of embryology and population biology is presented. All analysed species (*Empetrum nigrum*, *Andromeda polifolia*, *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, *Oxycoccus palustris* and *Oxycoccus microcarpus*) grow in their natural habitat in the northern part of Slovakia – the Orava region and the Tatra Mountains. Besides the main vegetative reproduction of these species, they also produced normally developed seeds. However, the number of viable seeds per fruit was reduced and very varied. It was 15 – 27.5 % in *Andromeda polifolia*, 58.4 – 98.8 % in *Ledum palustre*, 50 – 70 % in *Vaccinium uliginosum*, 25 – 50 % in *Oxycoccus palustris* and 5 – 15 % in *Oxycoccus microcarpus*.

The germination rate of studied species was variable (4 – 51 % depending on species). The generative potential of *Vaccinium uliginosum* (73 %) and *Empetrum nigrum* (32 %) populations and some fruits' features (number of seeds per fruit, weight of fruits) was estimated. Population size, population density, spatial size and size structure (*V. uliginosum*) and sex ratio (*E. nigrum*) were studied on transects and permanent plots. The population density of the *V. uliginosum* population was 0.768 individuals/m<sup>2</sup>, size structure was asymmetric, individuals of the size class 46 – 60 cm predominated.

K najvzácnejším, ale zároveň najohrozenejším biotopom Slovenska patria vrchoviská. Vyskytujú sa vo forme maloplošných území v humídnych oblastiach štátu, prevažne na severnej Orave a v Tatrách. K najvážnejším faktorom ohrozujúcim existenciu týchto stanovišť patrí ich poloha v kultúrnej krajine, v blízkosti poľnohospodárskych a lesných fytoocenóz. Hoci vrchoviská patria medzi dynamické biotopy, ktoré sa stále vyvíjajú, neustály tlak vyvolaný vplyvom okolitej intenzívnej hospodárskej činnosti, ktorá najčastejšie zasahuje do najcitlivejšieho článku normálneho fungovania vrchovísk, ktorou je vodný režim, vyvoláva narušenie ich normálneho vývoja. Vrchoviská sú tvorené špecifickými spoločenstvami rastlín dokonale prispôborených extrémnym podmienkam. Jedným z takýchto prispôbení vzniknutých počas evolúcie patrí i schopnosť vegetatívneho rozmnožovania rastlín, ktorá umožňuje prežitie druhu aj v podmienkach, ktoré sú pre generatívnu reprodukciu nepriaznivé. Z hľadiska možných veľkých, alebo náhlych zmien prostredia je však generatívna reprodukcia pre vývoj druhu nevyhnutná. Nakoľko medzi dominantné druhy rašelinísk patria zástupcovia čeľadí *Empetraceae* (*Empetrum nigrum* L.), *Ericaceae* (*Andromeda polifolia* L., *Ledum palustre* L.) a *Vacciniaceae* (*Oxycoccus palustris* Pers., *Oxycoccus microcarpus* Turcz. in Rupr. a *Vaccinium uliginosum* L.), ktoré sa dostali do zoznamu ohrozených druhov, rozhodli sme sa analyzovať vybrané populácie týchto druhov metódami cytoembryológie a populačnej biológie a získané poznatky uplatniť v ich aktívnej ochrane a záchrane.

## Materiál a metodika

Experimentálny materiál v rozhodujúcich fenofázach sme v rokoch 1993 – 98 odoberali z lokalít, ktoré sú súčasťou Chránenej krajiny oblasti Horná Orava – Národná prírodná rezervácia (NPR) Klin, Prírodná rezervácia (PR) Rudné a príležitostne (v niektorých fenofázach) z NPR

Sosnina, PR Oravská pila, PR Mútňanská pila a z lokalít, ktoré sú súčasťou TANAPu – NPR Medzi Bormi a NPR Štrbské pleso.

Pri zisťovaní reprodukčnej schopnosti sledovaných druhov sme použili niekoľko experimentálnych metód, bežne používaných pri štúdiu danej problematiky. Priebeh jednotlivých štádií reprodukčného procesu sme sa rozhodli objasniť na mikroskopickú úroveň klasickou parafinovou metódou používanou pri cytoembryologických analýzach (Pazourková 1986, Erdelská 1986). Ďalšími použitými metódami, dopĺňujúcimi niektoré reprodukčné charakteristiky, bolo zisťovanie životaschopnosti peľu (Ostrolucká & Križo 1989), zisťovanie počtu vyvíjajúcich sa plodov a semien, hmotnosti plodov, zisťovanie počtu semien v plodoch a zisťovanie klíčivosti semien v laboratórnych podmienkach. Počet semien sa zisťoval z priemernej vzorky 50 (*Ericaceae*) až 100 (*Empetraceae*, *Vacciniaceae*) plodov a klíčivosť sa zisťovala z priemernej vzorky 100 semien. Priemerný počet kvetov v súkvetí sa zisťoval z 50 súkvetí vybratých z 10 polykormónov. Priemerný počet plodov v súplodí sa zisťoval rovnako ako predchádzajúci parameter. Pre populácie *E. nigrum* a *V. uliginosum* bol zo zistených údajov vypočítaný reprodukčný potenciál (GRP), ako percentuálne vyjadrenie pomeru vytvorených generatívnych diaspór k reprodukčným orgánom ( $P/K \times 100 \%$ ). Zistené údaje boli spracované programom Excel 7.0.

Na získavanie údajov o populačnej biológii druhov *Empetrum nigrum* a *Vaccinium uliginosum* sme použili dva navzájom kolmé transekty A a B. Pri druhu *E. nigrum* bola veľkosť transektu A 93 x 3 m a B 273 x 3 m, pre druh *V. uliginosum* boli rozmery transektov A 560 x 1 m, B 364 x 1 m. Zaznamenávala sa veľkosť populácie, hustota populácie, veľkostná štruktúra (*V. uliginosum*), pomer pohlaví v populácii (*E. nigrum*) a priestorová štruktúra. Na vyhodnotenie priestorovej štruktúry bola použitá dištančná metóda, pri ktorej sa priestorová štruktúra R počítala podľa disperzného indexu Clarca & Evansa (Eliáš



1986) na základe údajov o vzdialenosti medzi najbližšími jedincami.

$$R = ra/E(r)$$

R – priestorová štruktúra

ra – priemerná nameraná vzdialenosť medzi najbližšími susedmi (ra/n)

E(r) – priemerná očakávaná vzdialenosť najbližších susedov pri predpokladanom náhodnom rozmiestnení

$$E(r) = 1/2p^{1/2}$$

p – hustota populácie vyjadrená ako počet jedincov na jednotku plochy

## Výsledky

Na základe našich niekoľkoročných (1993 – 1998) pozorovaní reprodukčnej schopnosti rašeliniskových zástupcov čeľadí *Empetraceae*, *Ericaceae* a *Vacciniaceae* môžeme konštatovať, že prevládajúcim spôsobom reprodukcie všetkých sledovaných druhov je vegetatívny spôsob rozmnožovania, ktorý sa uskutočňuje zakoreňovaním niekoľkoročných ramét a polykormónov. Dominantný spôsob vegetatívnej reprodukcie u zástupcov čeľade *Ericaceae* a *Vacciniaceae* na rašeliniskách, ako aj vresoviskách pozorovali aj Vander Kloet & Hill (1994), Jacquemart (1996) a iní. Na sledovaných lokalitách sme pozorovali, že jedinci vzniknutí generatívnou cestou sú veľmi zriedkaví, preto sme sa zamerali viac na objasnenie tohto spôsobu reprodukcie, ktorý je pre existenciu a vývin každého druhu aspoň v istých podmienkach nevyhnutný. Podrobnejším štúdiom generatívnej reprodukcie na mikroskopickú, ako aj na makroskopickú úroveň sme získali poznatky ktoré ukazujú, že väčšina sledovaných druhov, predovšetkým zástupcovia čeľadí *Empetraceae* (*E. nigrum*) a *Vacciniaceae* (*V. uliginosum* a *O. palustris*), okrem *O. microcarpus*, vytvárajú každoročne dostatočné množstvo generatívnych diaspór (plodov a semien). Pri *O. microcarpus* sme pozorovali, že napriek každoročnému bohatému kvitnutiu je produkcia plodov nepatrná. Produkcia generatívnych diaspór u zástupcov čeľade *Ericaceae* (*L. palustre* a *A. polifolia*), predovšetkým u *A. polifolia*, bola v priebehu sledovaného obdobia v závislosti od lokality variabilnejšia. Napriek tomu, že vyššie uvedené poznatky dokazujú, že všetky sledované druhy sú schopné vytvárať určité množstvo generatívnych diaspór, zistili sme, že tento spôsob reprodukcie je potlačený predovšetkým v dôsledku nevyhovujúcich podmienok pre počiatočné etapy vývinu jedinca vzniknutého generatívnou cestou. Prvou prekážkou vyklíčenia semien je nedostatok vhodných miest na klíčenie. Počiatočný vývin semenáčikov je u všetkých skúmaných druhov veľmi pomalý. Ďalšou prekážkou vo vývine jedinca vzniknutého generatívnou cestou v kričkovitých spoločenstvách rašelinísk je hustý zápoj dospelých jedincov, ktorý vznikol v dôsledku vegetatívneho rozmnožovania dominantných chamefytov týchto spoločenstiev, v ktorom majú semenáčky veľmi malú konkurenčnú schopnosť. Nevyhovujúcimi miestami pre klíčenie sa stávajú aj tie časti rašelinísk, ktoré sú zmenami vodného režimu natoľko

narušené, že dochádza k zmenám v zložení pôvodných spoločenstiev, alebo nástupu iných typov spoločenstiev. Tieto zmeny sú najčastejšie výsledkom postupnej sukcesie suchomilnejších rastlín s vyššou konkurenčnou schopnosťou („náletové“ anemochórne dreviny – *Betula* sp., *Salix* sp., *Pinus* sp., *Populus tremula*). V neposlednom rade je reprodukčná schopnosť sledovaných druhov rastlín v týchto regiónoch silne narušená v dôsledku rôznych negatívnych antropických vplyvov (imisie, kyslé dažde a pod.). Negatívne pôsobenie antropických vplyvov v súčinnosti s nepriaznivými klimatickými a mikroklimatickými podmienkami (inverzné podmienky, nevhodná mikroklima a pod.) sa odráža aj na zhoršujúcom sa zdravotnom stave, ktorý sme v sledovanom období zaznamenali u všetkých pozorovaných druhov, čo na základe svojich pozorovaní uvádza aj Kocianová (1995).

## Štúdium generatívnej reprodukcie na mikroskopickú úroveň

Podrobnejším štúdiom jednotlivých fáz generatívneho reprodukčného procesu rašeliniskových zástupcov čeľade *Ericaceae* a *Vacciniaceae* na makroskopickú ako aj mikroskopickú úroveň sme zistili, že priebeh jednotlivých vývinových štádií je v základných črtách zhodný, rozdiely sú predovšetkým v nástupe a dĺžke trvania jednotlivých fáz a tiež v kvantitatívnych ukazovateľoch kvetnej biológie (počet založených kvetov, počet založených vajčiek, množstvo vyvíjajúcich sa plodov a semien a pod.). Časový rozdiel v nástupe jednotlivých fenofáz na sledovaných rašeliniskách v oravskej a tatranskej oblasti predstavuje na základe našich pozorovaní 2 – 3 týždňové oneskorenie v tatranskej oblasti v porovnaní s oravskou oblasťou. Na základe pozorovaní jednotlivých štádií generatívneho reprodukčného procesu môžeme konštatovať, že zakladanie a diferenciácia reprodukčných orgánov sa uskutočňuje v priebehu dvoch vegetačných období, preto na tieto procesy majú vplyv klimatické podmienky v roku, kedy sa zakladajú generatívne púčiky a zotrávajú v období dormancie, ako aj v roku, keď dochádza ku kvitnutiu, oplodneniu a vývinu generatívnych diaspór (plodov a semien). Generatívne púčiky sledovaných druhov sa zakladajú v akropetálnom poriadku na apikálnom konci jednoročných výhonkov v priebehu mája až júna. V priebehu leta a jesene dochádza v generatívnych púčikoch k zakladaniu a diferenciácii reprodukčných orgánov. Mikroskopickou analýzou generatívnych púčikov odobratých v letnom období sme zistili, že v určitom časovom predstihu sa začínajú zakladať tyčinky. V strede ich peľníc sa do skončenia vegetačného obdobia z primárneho archesporu diferencuje sporogénne pletivo obklopené jednou vrstvou tapeta. V tomto štádiu zostáva samčí gametofyt v prezimujúcich dormantných púčikoch. V apikálnej časti peľníc sa u druhov, ktoré majú charakteristické výrastky peľníc (všetky okrem *L. palustre*), na jeseň zakladá meristematický hrbolček, avšak k diferenciácii výrastkov dochádza až v jarnej období.

Na základe našich pozorovaní môžeme konštatovať, že u všetkých sledovaných druhov sa diferenciácia samičieho gametofytu v rôznej miere oneskoruje v porovnaní s diferenciáciou samčieho gametofytu (najvýraznejšie u *L. pa-*

lustre), teda všetky sledované druhy sú protandrické. Samičí gametofyt je v generatívnych púčikoch pred prechodom rastlín do zimnej dormancie reprezentovaný vajíčkami, v ktorých je prítomná spravidla jedna arche-spórová bunka. Každoročne sme už na jeseň pozorovali zasychanie púčikov v založených súkvetiach, najmä v apikálnej časti súkvetí u všetkých sledovaných druhov. Nazdávame sa, že k tomuto javu dochádza vplyvom suchého a horúceho leta a jesene. Okrem poškodenia kvetných púčikov v súkvetí sme pozorovali aj rôzne formy poškodenie kvetov, súkvetí ako aj celých rastlín vplyvom mrazu a sucha.

Ďalšia diferenciácia generatívnych orgánov pokračuje skoro na jar, v ďalšom vegetačnom období. Najskorším nástupom do obdobia vegetácie a zároveň najkratším vegetačným obdobím sa zo skúmaných druhov vyznačuje *Andromeda polifolia*, naopak, najdlhším vegetačným obdobím *Oxycoccus palustris*. Zreteľne zväčšené púčiky *Andromeda polifolia* sme na oravských rašeliniskách zaznamenali už v marci, kedy sa v peľniciach začínajú diferencovať mikrosporocyty. Pozorovali sme, že u rašeliniskových zástupcov čeľade *Vacciniaceae* sa vývin a diferenciácia samčieho i samičieho gametofytu oneskoruje približne o 2 – 3 týždne v porovnaní so zástupcami čeľade *Ericaceae*. U všetkých sledovaných rašeliniskových druhov sme pozorovali spravidla normálny priebeh mikrosporogenézy, s výnimkou *Oxycoccus microcarpus*, u ktorého sa vyskytli poruchy pri tvorbe peľu u neskoršie kvitnúcich jedincov. Zistili sme, že mikrosporogenéza u skúmaných druhov sa uskutočňuje simultánnym spôsobom, čo potvrdzujú aj pozorovania iných autorov (Stushnoff & Palser 1969 a iní). V prípade priaznivých klimatických podmienok sme priebeh mikrosporogenézy u *Ledum palustre* pozorovali už v jesennom období. V priebehu mikrosporogenézy sme pozorovali určitú asynchrónnosť vo vývine peľových zŕn, kedy sme v jednej peľnici súčasne pozorovali ešte nedeliace sa mikrosporocyty ako aj tetrády mikrospór a peľové zrná. Tento jav pozorovali aj Ostrolucká & Križo (1989) u druhov rodu *Quercus*. Vzniknuté peľové zrná sú dvojbunkové, trikolporátne a zostávajú spojené v tetradách, ktoré majú najčastejšie tetraedrický tvar. K vypadávanu peľových zŕn dochádza cez otvory v apikálnej, morfológicky bazálnej časti peľníc (u *L. palustre*), alebo cez duté výrastky peľníc (u *A. polifolia*, *V. uliginosum*, *O. palustris* a *O. microcarpus*).

Pri zisťovaní počtu peľových tetrád na peľnicu v roku 1998 sa nám počet peľových tetrád v peľnici u *A. polifolia* nepodarilo zistiť, keďže väčšina peľových zŕn bola už vypadnutá. U ostatných sledovaných druhov sme zistili nasledovný priemerný počet peľových tetrád v jednej peľnici: u *L. palustre* 850, u *V. uliginosum* 650, u *O. palustris* 950 a u *O. microcarpus* 550. Pri zisťovaní vitality peľu sme najlepšiu klíčivosť peľových tetrád – 82,06 % zistili u *L. palustre* na agare s 15 % sacharózou. Zistili sme, že najvhodnejší podiel sacharózy v agare je pre skúmané druhy 10 %, kedy výsledky klíčivosti boli najvyrovnannejšie. Dobrá klíčivosť peľových tetrád bola dosiahnutá aj na agare s 15 % sacharózou, avšak klíčivosť jednotlivých peľových zŕn z tetrády bola menej vyrovnaná. Pri 10 % koncentrácii sacharózy bola klíčivosť peľových

tetrad *A. polifolia* 53 %, *L. palustre* 71,94 %, *V. uliginosum* 44,83 %, *O. palustris* 78,13 % a *O. microcarpus* 10,74 %. Rovnako aj priemerné dĺžky peľových vrecúšok boli na agare s 10 % a 15 % sacharózou približne rovnaké.

Vajíčka všetkých sledovaných druhov sa vyvíjajú ako anatrofne, tenuinucelátne a unitegmické. Priemerný počet vajíčok vyvíjajúcich sa pri jednotlivých druhoch je uvedený v tabuľke 1. Samotný vývin samičieho gametofytu pokračuje skoro na jar diferenciáciou megasporocytu a následnou megasporogenézou. Výsledkom megasporogenézy u všetkých sledovaných druhov je lineárna tetráda megaspór, z ktorých zostáva funkčná iba chalazálna megaspóra. Zistili sme, že vyššie uvedené procesy na oravských rašeliniskách prebiehajú v priebehu apríla, v závislosti od druhu a lokality. Pozorovali sme, že zárodočný miešok všetkých sledovaných druhov sa vyvíja podľa typu Polygonum, čo je v súlade s poznatkami predchádzajúcich autorov u príbuzných druhov obidvoch čeľadí (Palser 1961, Stushnoff & Palser 1969, Poddubnaja-Arnoldi 1982 a iní). Pozorovali sme, že počas megagametogenézy sa uskutočňuje diferenciácia endotelu, ktorý v konečnom štádiu vývinu obklopuje iba chalazálnu časť zárodočného mieška.

Zrelé zárodočné miešky sledovaných rašeliniskových druhov boli úzke, rozšírené iba v mikropylárnej oblasti (najvýraznejšie u *A. polifolia*). Osemjadrový zrelý zárodočný miešok bol tvorený vajcovým aparátom – 2 synergidami s oosférou, 3 antipódami, ktoré degenerujú ešte pred oplodnením a 2 polárnymi jadrami, ktoré splývajú až počas oplodnenia a sú lokalizované na začiatku rozšírenia mikropylárnej oblasti zárodočného mieška. Integument vajíčok je tvorený pokožkou, strednou vrstvou a endotelom, pričom najtenší integument sme zaznamenali u *L. palustre* (štvorvrstvový) a najhrubší u *A. polifolia* (až desaťvrstvový). V chalazálnej oblasti vajíčka sa u všetkých sledovaných druhov vytvára osobitný typ hypostázy, na mieste ktorej sa počas neskoršieho vývinu endospermu formuje endospermálne chalazálne haustorium. Okrem vajíčok s normálne vyvinutými zárodočnými mieškami sme pozorovali vajíčka, ktoré boli normálnej veľkosti s dobre vyvinutým integumentom a s úplne alebo čiastočne zachovanými bunkami nucelusu, ale s degenerovanými zárodočnými mieškami. Okrem takýchto vajíčok sme pozorovali aj vajíčka, ktoré mali vytvorené zárodočné miešky normálnej veľkosti, ale ich jadrá vykazovali rozličný stupeň degenerácie. Najväčší podiel vajíčok s degenerovanými zárodočnými mieškami sme zaznamenali u *O. microcarpus* a *A. polifolia*.

Všetky sledované rašeliniskové druhy sú považované za fakultatívne entomofilné. Pozorovali sme, že ako prvá začína na oravských rašeliniskách kvitnúť *A. polifolia* (začiatkom mája), po nej rozkvitá *V. uliginosum*, *L. palustre*, *O. palustris* a *O. microcarpus*. Dĺžka kvitnutia uvedených druhov je priemerne 2 – 3 týždne, pričom niektoré polykormóny *L. palustre*, prípadne polykormóny druhov rodu *Oxycoccus* kvitnú dlhšie. U *A. polifolia* sme v septembri zaznamenali ojedinelé remontatné kvitnutie. Priemerný počet kvetov v súkvetí je uvedený v tabuľke 2.

Poddubnaja-Arnoldi (1982) uvádza, že oplodnenie u zástupcov čeľade *Ericaceae* je prechodného typu. Hneď po prvom delení endospermálneho jadra sme u zástupcov čeľade *Ericaceae* pozorovali vytvorenie pričnej priehradky medzi vzniknutými dcérskymi bunkami, takže môžeme konštatovať, že endosperm sa od začiatku vyvíjal ako bunkový. U zástupcov čeľade *Vacciniaceae* sme tvorbu endospermu zaznamenali až od štvorjadro-vého resp. štvorbunkového štádia, odkedy sa endosperm vyvíjal tiež ako bunkový. U všetkých sledovaných zástupcov čeľade *Ericaceae* a *Vacciniaceae* sme zaznamenali vývin endospermálnych haustórií. Pozorovali sme, že mikropylárne haustórium sa formuje v rozšírenej mikropylárnej oblasti zárodočného mieška a chalazálne haustórium v oblasti degenerujúcej hypostázy v chalazálnej časti vajíčka. U sledovaných druhov sme zistili, že endospermálne haustória zástupcov čeľade *Vacciniaceae* sú mohutnejšie a obsahujú väčší počet jadier (priemerne 10 – 15 jadier v mikropylárnom haustóriu), v porovnaní so zástupcami čeľade *Ericaceae* (4 – 5 jadier v mikropylárnom haustóriu). Počet jadier v chalazálnom haustóriu bol priemerne o 2 – 5 jadier nižší. Okrem normálneho vývinu endospermu sme zaznamenali poruchy vo vývine endospermu, ktoré sa prejavovali hlavne jeho degeneráciou v skorších vývinových fázach.

Podľa Poddubnej-Arnoldi (1982) sa embryo všetkých študovaných druhov vyvíja podľa typu Solanad. V počiatočných fázach embryogenézy sme pred prvým delением pozorovali nápadné predlžovanie zygoty. Delenie zygoty sme pozorovali až po jej prerastení cez mikropylárne zúženie zárodočného mieška. Zistili sme, že prvé delenie zygoty je pričné a jeho produktom je malá apikálna bunka a dlhá bazálna bunka. Delenia ktoré potom nasledujú v bazálnej bunke formujú lineárny suspenzor, ktorý bol najdlhší u *L. palustre*. Delením apikálnej bunky vzniká samotné embryo, ktoré postupne prechádza lineárnym, globulárnym a torpédovitým štádiom až po zrelý zárodok. Pozorovali sme, že zrelé zárodky rašeliniskových druhov z čeľade *Ericaceae* a *Vacciniaceae* majú typickú stavbu zárodkov arкто-alpínskych rastlín. Normálne vyvinuté semeno rašeliniskových druhov sa skladá z centrálne uloženého zárodka, ktorý má malé kľíčne listy, plochú plumulu a dobre vyvinutý hypokotyl a zaberá asi 2/3 objemu semena. Embryo uvedenej stavby je v semene zo všetkých strán obklopené endospermom. U *A. polifolia* sme pozorovali netypický spôsob vzniku testy. Bunky jednovrstvovej pokožky integumentu sa dvakrát za sebou mitoticky delili, čím vznikla v konečnom štádiu štvorvrstvá testá. Vytvorenie zhrubnutej testy môže byť jednou z príčin dormancie semien tohto druhu. Okrem normálne sa vyvíjajúcich oplodnených vajíčok sme pozorovali aj degeneráciu určitého množstva vajíčok pravdepodobne vplyvom vonkajších (klimatických) podmienok. Počet vyvinutých semien je uvedený v tabuľke 1, počet vyvinutých plodov v súplodí je uvedený v tabuľke 2.

### Vybrané charakteristiky reprodukčnej biológie

Pri zisťovaní kľíčovosti semien v laboratórnych podmienkach sme zistili nasledovnú kľíčovosť: u *A. polifolia* 4 %, u *L. palustre* 45 %, u *V. uliginosum* 51 %, u *O. palustris*

44 %, u *O. microcarpus* 42,5 %, u *E. nigrum* 4 % na filtračnom papieri a 15 % na rašelinnom substráte. Pri *E. nigrum* nami zistená kľíčovosť na rašelinnom substráte je porovnateľná so 16 %-tnou kľíčovosťou semien ponechaných na pôvodnej lokalite (vrchovisko), ktorú uvádzajú Bell & Tallis (1973).

Podrobnou analýzou plodov *E. nigrum* (150 plodov) a *V. uliginosum* (358 plodov) sa zistilo, že u *E. nigrum* sa najčastejšie vyskytujú plody s hmotnosťou 0,11 – 0,2 g (59 %) a počtom semien 9 (46 %). Generatívny reprodukčný potenciál (GRP) bol 32 %, avšak až 29 % z vytvorených plodov zasychá a nedozrieva. Priemerná hmotnosť plodu u *V. uliginosum* bola 0,206 g, najčastejšie sa vyskytujú plody s hmotnosťou 0,21 – 0,4 g (58 %) a počet semien v jednom plode je najčastejšie 11 – 20 (36 %). GRP v roku 1998 bol 73 %. Tento údaj korešponduje s výsledkami experimentu sledujúceho vplyv niektorých klimatických faktorov na GRP v podmienkach severnej tajgy, kde autor udáva rozpätie 9 – 79 %. Najväčší vplyv na redukciiu GRP mali neskoré jarné mrazy (hlavne na začiatku kvitnutia), nedostatok vody (počas tvorby plodov) a silné zrážky najmä počas kvitnutia (Pučnina 1990). Ak neberieme do úvahy spodnú hranicu autorom udávaného rozpätia (9 %), ktorá je zrejme spôsobená extrémnymi podmienkami v sledovanom území, horná hranica rozpätia (79 %) je porovnateľná s nami zistenou hodnotou GRP.

### Populačná biológia

Metódami populačnej biológie sme analyzovali populácie *E. nigrum* (PR Rudné) a *V. uliginosum* (NPR Klin). Celková veľkosť populácie *E. nigrum* (celkový počet jedincov oboch pohlaví) bola 195 jedincov na 1095 m<sup>2</sup>, z toho veľkosť ♂ populácie bola 110 jedincov a veľkosť ♀ populácie bola 85 jedincov. Celková hustota populácie (celkový počet jedincov oboch pohlaví) bola 0,178 jedincov/m<sup>2</sup>, hustota ♂ populácie bola 0,1005 jedincov/m<sup>2</sup> a hustota ♀ populácie bola 0,077 jedincov/m<sup>2</sup>. Sexuálna štruktúra (pomer pohlaví) bol 1,3 ♂ jedincov : 1,0 ♀ jedincov. Priestorová štruktúra R vypočítaná pre obe pohlavia podľa disperzného indexu Clark & Evansa bola skupinovitá ( $R_{\delta} = 0,818$ ;  $R_{\eta} = 0,740$ ).

Veľkosť populácie *V. uliginosum* bola 708 jedincov na 922 m<sup>2</sup>, hustota populácie bola 0,768 jedincov na m<sup>2</sup>. Zoskupenie jedincov vypočítané podľa disperzného indexu Clark & Evansa bolo pravidelné ( $R = 1,3$ ), resp. zoskupenie jedincov je prechodom od skupinovitého k pravidelnému. Z hodnotenia veľkostnej štruktúry (graf 1) vyplýva, že najväčší počet jedincov (38 %) bol v triede 46 – 60 cm. Podobnú veľkostnú štruktúru uvádza pre ten-to druh i Kocianová (1995), naopak nami zistené údaje o hustote populácie a priestorovej štruktúre sú odlišné od údajov zistených Kocianovou (1995). Uvedená autorka uvádza nižšiu hustotu populácie (0,178 jedincov/m<sup>2</sup>) a zoskupenie jedincov je podľa jej zistení skupinovité. Zistené disproporcie populačnej hustoty zrejme súvisia so subjektívnym definovaním pojmu jedinec. Odlišnosť údajov o zoskupovaní jedincov súvisí s odlišnou metodikou. Kým v našich meraniach sme zisťovali vzdialenosť naj-

Tab. 1: Percentuálny podiel vyvinutých semien k priemernému počtu založených vajíčok v jednom semenníku v NPR Klin

Druh	Ø počet vajíčok (1994 – 95)	1994		1995		1996	
		Ø počet semien	%	Ø počet semien	%	Ø počet semien	%
<i>A. polifolia</i>	40	11	27,5	10	25,0	6	15,0
<i>L. palustre</i>	250	146	58,4	205	82,0	247	98,8
<i>V. uliginosum</i>	40	23	57,5	20	50,0	28	70,0
<i>O. palustris</i>	20	5	25,0	10	50,0	10	50,0
<i>O. microcarpus</i>	20	1	5,0	1	5,0	3	15,0

Tab. 2: Niektoré charakteristiky reprodukčnej biológie rašeliniskových druhov zistené na NPR Klin

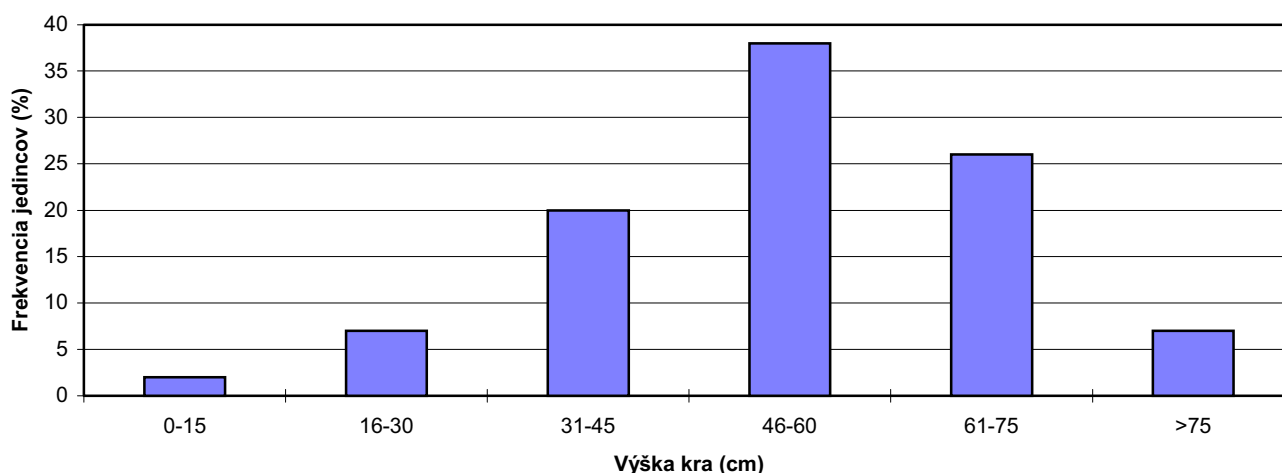
Druh	Ø počet kvetov v súkvetí			Ø počet plodov v súplodí			Ø počet vyvinutých semien v plode		
	1994	1995	1996	1994	1995	1996	1994	1995	1996
<i>A. polifolia</i>	4	3	3	2	2	1	11	10	6
<i>L. palustre</i>	21	23	12	18	19	3	146	205	247
<i>V. uliginosum</i>	1	2	2	1	2	1	23	20	28
<i>O. palustris</i>	4	4	3	2	2	2	5	10	10
<i>O. microcarpus</i>	2	1	2	1	1	1	1	1	3

bližšieho jedinca v celej dĺžke transektu, uvedená autorka vykonávala merania na 4 trvalých výskumných plochách o veľkosti 5 x 5 m.

## Záver

Na základe niekoľkoročných výsledkov štúdia reprodukčnej a populačnej biológie ohrozených rašeliniskových druhov z čeľadí *Empetraceae* (*Empetrum nigrum*), *Ericaceae* (*Andromeda polifolia*, *Ledum palustre*) a *Vacciniaceae* (*Vaccinium uliginosum*, *Oxycoccus palustris*, *O. microcarpus*) môžeme konštatovať, že dominantným spôsobom reprodukcie všetkých sledovaných druhov v prirodzených podmienkach je vegetatívna reprodukcia, ktorá sa uskutočňuje zakoreňovaním niekoľkoročných

ramét. Štúdium generatívneho reprodukčného procesu na mikroskopickú úroveň a tiež pri terénnom výskume ukázalo, že napriek niektorým poruchám zisteným počas reprodukčného cyklu, každý zo sledovaných zástupcov uvedených čeľadí disponuje schopnosťou produkcie životaschopných generatívnych diaspór. Avšak aj napriek tvorbe generatívnych diaspór je generatívna reprodukcia všetkých sledovaných druhov veľmi sporadická a jedinci vzniknutí touto cestou sú na prirodzených stanovištiach veľmi vzácne. Medzi najčastejšie príčiny tohto stavu považujeme nepriaznivé podmienky stanovišťa ovplyvnené negatívnymi zmenami vodného režimu (odvodnenie), ako aj hustotu vegetačného krytu, ktorá znižuje množstvo vhodných miest pre klíčenie a počiatočný vývin semenáčikov.

Graf 1: Veľkostná štruktúra populácie *V. uliginosum* v NPR Klin v r. 1998

## Literatúra

- Bell, J.N.B. & Tallis, J.H. 1973. *Empetrum nigrum* L. J. Ecol. 61: 89-305.
- Eliáš, P. 1986. Fluktuácie v počte kvitnúcich rastlín v populácii *Verbascum speciosum* Schrad. Biológia, Bratislava, 41: 459-469.
- Erdelská, O. 1986. Embryo development in the dogwood *Cornus mas*. Phytomorphology. 36: 23-28.
- Jacquemart, A.L. 1996. *Vaccinium uliginosum* L. J. Ecol. 84: 771-785.
- Kocianová, D. 1995. Populačná biológia *Ledum palustre* L. a *Vaccinium uliginosum* L. v NPR Klinské rašelinisko (CHKO Horná Orava). Dipl. práca. Depon. in: Kat. botaniky AF VŠP Nitra, 78 p.
- Ostrolucká, M.G. & Križo, M. 1989. Biológia samčích reprodukčných orgánov druhov rodu *Quercus* L. Acta Dendrobiol., Veda, Bratislava, 135 p.
- Palser, B.F. 1961. Some aspects of embryology in the *Ericales*. Embryology in relation to taxonomy. Botanical Gazette, 123: 447-485.
- Pazourková, Z. 1986. Botanická mikrotechnika. Praha, ed. KU, 166 p.
- Poddubnaja-Arnoldi, V.A. 1982. Charakteritika semejstv pokrytosemenných rasteníj po citoembryologičeskím priznakam. Nauka, Moskva, 507 p.
- Pučnina, L.V. 1990. Urožajnosť plodov *Vaccinium uliginosum* L. v Pinežskom gosudarstvennom zapovednike. Rastit. Resur. 26: 179-182.
- Stushnoff, C. & Palser, B.F. 1969. Embryology of five *Vaccinium* taxa including diploid, tetraploid, and hexaploid species or cultivars. Phytomorphology, 19: 312-331.
- Vander Kloet, S.P. & Hill, N.M. 1994. The aradox of berry production in temperate species of *Vaccinium*. Can. J. Bot. 72: 52-58.

Recenzenti: RNDr. Oľga Erdelská, CSc., RNDr. Ján Šeffler, CSc.

# Prehľad rodu *Sphagnum* L. (*Muscopsida*) na Slovensku

Rudolf Šoltés

## Survey of the *Sphagnum* species (*Muscopsida*) in Slovakia

All 32 *Sphagnum* species growing in Slovakia are presented and their ecology and occurrence in different peatland types is outlined and more attention is paid to rare species. Notes on the determination of *Sphagna* are given. Some extreme, and until now unpublished, localities are presented. *Sphagnum denticulatum*, *S. fimbriatum*, *S. imbricatum*, *S. majus*, *S. molle*, *S. obtusum*, *S. papillosum*, *S. platyphyllum* and *S. tenellum* are considered as rare species within Slovakia.

Čo sú medzi cicavcami primáty, medzi vtákmi papagáje, medzi hmyzom motýle, medzi vyššími rastlinami orchideje, to sú medzi machorastami rašelinníky. Rovnako pozoruhodné sú aj ich charakteristické stanovišťa – rašeliniská. Sú nielen estetickým krajínovým prvkom, ale významné sú z hľadiska genofondového, hydrologického, sú zdrojom palynologického výskumu a štúdia postglaciálneho vývoja vegetácie.

Cieľom príspevku je podať základnú informáciu o ekológii a fytoecológii slovenských zástupcov rodu *Sphagnum*. Nie je cieľom tohoto príspevku prezentovať podrobné rozšírenie všetkých rašelinníkov na Slovensku, ani kompletný výpočet lokalít s ich autormi. Väčšiu pozornosť budeme venovať len druhom zriedkavým a problematickým.

Nomenklatura machorastov je podľa Kubínskej & Janovicovej (1998), cievnatých rastlín podľa Marholda & Hindáka (1998), syntaxónov podľa Mucinu & Maglockého (1985).

## Morfologické a anatomické zvláštnosti rašeliníkov

Rašelinníky sú prirodzenou skupinou machorastov a systematicky sa zaraďujú do triedy *Muscopsida* ako rad *Sphagnales*, ale v niektorých vývojových fázach viac pripomínajú pečienky. Na rozdiel od ostatných machov rašelinníky nikdy nevytvárajú rizoidy. Hlavná pabyľka nesie väzky bočných konárikov, ktoré na vrchole hlavnej pabyľky vytvárajú akúsi hlavičku. Jej tvar je dôležitým diagnostickým znakom, u niektorých kľúčov možno preceňovaným. Palístky hlavných pabyliiek a bočných konárikov sú rozdielne, vždy bez rebra a sú vytvárané z dvojakých buniek – bezfarebných hyalocýst a zelených chlorocýst. Úlohou hyalocýst je zadržiavať vodu, chlorocysty majú asimilačnú funkciu. Vzájomná poloha hyalocýst a chlorocýst je dôležitým a treba zdôrazniť, že spoľahlivým diagnostickým znakom. Gametangia sú na osobitných konárikoch. Anterídiové konáriky sú jahňadovité so strechovitými fyloidmi, stopkaté anteridia sú v pazuchách fyloidov. Krátkostopkaté archegónia v počte 1 – 5 sú zoskupené na konci kužeľovitých konárikov. Výtrusnica zraje v obalených fyloidoch a čo je veľmi dôležité, stopka výtrusnice je tvorená gametofytom, na rozdiel od ostatných machov, kde stopka výtrusnice tvorí časť sporofytu.

## Ekologická charakteristika stanovišť rašeliníkov

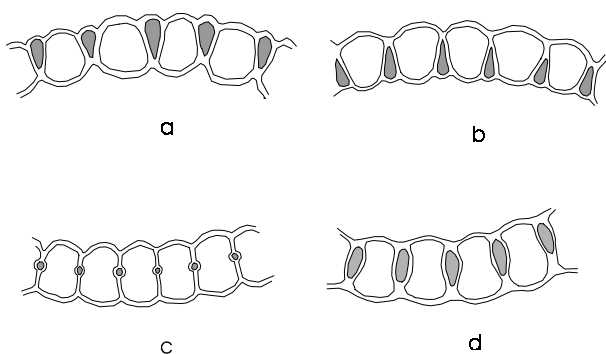
Rašelinníky sú typické hygrofilné až hydrofilné rastliny, nikdy nerastú na minerálnom podklade a význačne sú spravidla masovým výskytom. Ich nároky na vodu sú rôzne. Napr. *Sphagnum cuspidatum* je submerzný druh, opačným extrémom je *Sphagnum girgensohnii*, charakteristický druh smrečín. V podraze vytvára rozľahlé koberce a znáša aj dočasné presychanie substrátu. Rašeliníky sú väčšinou acidofilné rastliny, ale ich nároky na aciditu prostredia sú rôzne. Extrémne acidofilný je napr. vrchoviskový druh *Sphagnum magellanicum*, vyžadujúci pH 3 – 4. Opačným extrémom je napr. slatinový druh *Sphagnum teres*, ktorý vyžaduje pH 5 – 6,7 (Pilous 1971). Charakteristickým stanovišťom rašeliníkov je ekotop, ktorého názov je odvodený od rašeliníka – rašelinisko. V prípade minerotrofných slatín zväzu *Caricion davallianae*, sú rašeliníky zriedkavé, najčastejšie sa tu vyskytuje *Sphagnum warnstorffii*, *S. teres*, zriedkavejšie aj iné druhy. V prípade spoločnostiev zväzu *Caricion fuscae*, ktoré sú chudobnejšie na minerálne látky, už možno miestami pozorovať rozsiahlejšie koberce napr. *Sphagnum capillifolium* a *S. fallax*. Masívne koberce, tvorené najmä druhmi *Sphagnum magellanicum*, *S. rubellum*, *S. fuscum*, ale aj *S. fallax*, sú typické pre ombrotrofné vrchoviská triedy *Oxycocco-Sphagnetes*. Vrchoviská s masovým výskytom rašeliníkov sú charakteristické pre nevápenatý substrát. Celkom výnimočne môže vrchovisko vzniknúť aj na karbonátovom podloží, ak dôjde k izolácii akrotelmu (tenká, do 30 cm hrubá živá vrstva na povrchu rašeliniska) od zásaditého podložia. Takéto vrchovisko s extrémne acidofilným druhom *Sphagnum magellanicum* je v Hrdzavej doline na Muránskej planine.

Rašeliníky vystupujú vysoko do hôr, vo Vysokých Tatrách až do subniválneho vegetačného stupňa. Napr. *Sphagnum compactum* bol zistený pod vrcholom Huncovského štítu (2351 m n. m.), na pôde s tenkou vrstvou humusu a presakujúcou vodou v nadmorskej výške 2320 m. V herbári Výskumnej stanice TANAPu je uložených niekoľko položiek *Sphagnum capillifolium* z nadmorskej výšky viac ako 2200 m.

## Určovanie rašeliníkov

K určovaniu rašeliníkov nevyhnutne potrebujeme binokulárnu lupu (aspoň 20 násobné zväčšenie) a mikroskop, preparačnú ihlu, pinzetu, petriho misku a určovacie kľúče.

Pred určovaním je potrebné rastliny namočiť do vody. Ako základná literatúra dobre poslúži kľúč Pilousa (1971). Ako doplnkovú literatúru odporúčame kľúč Smitha (1980). Vynikajúce ilustrácie rašelinníkov záujemca nájde v atlase Landwehra (1984). Vydarené farebné fotografie rašelinníkov má v kľúči Flatberg (1995), ale úspešne ho môže využívať len skúsenejší bryológ, pretože kľúč je postavený na znakoch, ktoré sú veľmi premenlivé, ako postavenie bočných konárikov k hlavnej pabylke, vzhľad a sfarbenie hlavičky, postavenie fyloidov k hlavnej pabylke a pod. Farba rašelinníkov je bezvýznamná ako diagnostický znak. Podľa pozorovaní Pilousa (1971) môže sa u tej istej rastliny zmeniť aj v priebehu roka a pravdepodobne závisí od fyzikálnych a chemických vlastností prostredia.

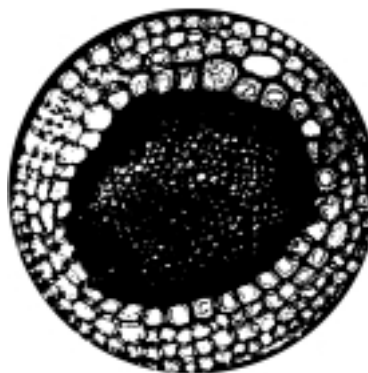


Obr. 1: Priečný rez fyloidom bočného konárika, a – chlorocysty vklínené z konvexnej strany (*Sphagnum cuspidatum*), b – chlorocysty vklínené z konkávnej strany (*S. rubellum*), c – chlorocysty stredové, uzavreté (*S. magellanicum*), d – chlorocysty stredové, obojstranne voľné (*S. centrale*).

Prvým a najdôležitejším krokom je úspešný priečný rez fyloidom bočného konárika, na ktorom je vidieť vzájomné postavenie hyalocýst a chlorocýst. Hyalocysty môžu byť medzi chlorocysty vklínené zo strany konvexnej, konkávnej, môžu byť stredové, resp. uloženie môže byť aj iné (obr. 1). Týmto krokom zaradíme určovaný rašelinník do sekcie. Aby sme sa dostali ďalej, musíme sa oboznámiť s tvarom fyloidov hlavnej pabylky (obr. 2) a bočných konárikov, tvarom a počtom stenčení bunecnej blany (póry). Priečnym rezom hlavnej pabylky zistíme počet vrstiev hyalodermy, ktorú tvoria hyalinné bunky obaľujúce sklerodermu, vnútornú časť pabylky (obr. 3). Ďalším dôležitým diagnostickým znakom je prítomnosť špirálnych podpier v bunkových stenách hyalodermy. Ich prítomnosť odhalí pozdĺžny rez hyalodermou. Nie je to vyčerpávajúci zoznam diagnostických znakov. Sú to skôr príklady, aby mal záujemca predstavu, s akými problémami sa stretne pri určovaní rašelinníkov. Každý kľúč má terminologický slovník, ktorý presne vysvetľuje používané termíny.

Pri zbere z rašelinníka vytlačíme čo najviac vody a uložíme ho do papierového vrečka. Vždy si na vrečko poznamenáme lokalitu, stanovište (napr. vrchovisko, submerzný v šlenku, suchšia vyvýšenina a pod.), dátum zberu, ak vieme, aj nadmorskú výšku a ak máme GPS aj zemepisné súradnice. Nikdy sa nespoliehame na pamäť.

Rašelinníky, podobne ako aj všetky machorasty, nepotrebnú špeciálnu konzerváciu. Po príchode z terénu ich treba čo najskôr vysušiť, aby nesplesnivali spolu s papierovým sáčkom s údajmi z terénu, čím sa stane položka bezcenná.



Obr. 3: Priečný rez pabylkou *Sphagnum magellanicum*, hyaloderma je 3 – 4 vrstevná.

### Taxonomická poznámka

Asi najobťažnejšou skupinou z taxonomického hľadiska sú druhy z okruhu *Sphagnum recurvum* agg. Názory bryológov na tento komplex sa líšia. Podľa názoru Váňu (1994), *Sphagnum recurvum* a *Sphagnum pulchrum* u nás nerastú. Taxón považovaný za *Sphagnum pulchrum* je *Sphagnum brevifolium* a taxón považovaný za *Sphagnum recurvum* je *Sphagnum fallax*. Ostatné druhy z okruhu *Sphagnum recurvum* rastúce na Slovensku sú *Sphagnum angustifolium*, *S. balticum* a *S. flexuosum*. Predbežne, kým sa názory špecialistov – sphagnológov nevykryštalizujú, budeme sa pridŕžať Váňovho názoru, aj keď *Sphagnum brevifolium* nemožno považovať za morfológicky zreteľne vyhradený druh. *Sphagnum recurvum* je pantropicko – subtropický druh, v Európe tento druh zastupuje *Sphagnum fallax* (Váňa 1994).

### Prehľad slovenských zástupcov rodu *Sphagnum*

Stručne charakterizujeme 32 slovenských zástupcov rodu *Sphagnum*. Sústredili sme sa na ich fytoecenológiu, ekológiu a pozornosť je zameraná hlavne na ich výskyt na extrémnych stanovištiach.

#### *Sphagnum angustifolium* (Russow) C.E.O. Jensen

Tento drobný štíhly rašelinník rastie v mokrých lúčnych spoločenstvách a vystupuje vysoko do hôr. Na Slovensku bolo zaznamenaných niekoľko lokalít, väčšinou vo Vysokých a Nízkych Tatrách. Najvyššie položenou lokalitou je Mlynská dolina vo Vysokých Tatrách, pri vodopáde Skok.

#### *Sphagnum balticum* (Russow) Russow ex C.E.O. Jensen

Taxonomicky dobre vyhradený druh z problematického komplexu *Sphagnum recurvum* agg. Z vrchoviska na Suchej Hore ho uvádza Pilous (1971) a od Štrbského Plesa Podpěra (1954). Podpěra mal nepochybne na mysli Slepé pleso v tesnom susedstve Štrbského plesa. Napriek intenzívnemu hľadaniu sa ho dosiaľ nepodarilo potvrdiť.

*Sphagnum brevifolium* (Lindb. ex Braithv.) Röhl.

Výskyt tohto rašelinníka na Slovensku je pravdepodobný. V Českej republike bol potvrdený na viacerých lokalitách (Váňa 1994). Potvrdenie výskytu si vyžaduje revíziu herbárových položiek z vrchovísk, osobitnú pozornosť pritom treba venovať položkám, považovaným za *Sphagnum pulchrum*.

*Sphagnum capillifolium* (Ehrh.) Hedw.

Jeden z najhojnejších rašelinníkov, ktorý rastie vo vlhkých lesoch, na mokrých a rašelinných lúkach. Nerastie na vrchoviskách. Vo Vysokých Tatrách stúpa vysoko do alpínskeho vegetačného stupňa, kde sprevádza porasty s *Eriophorum vaginatum*, *Nardus stricta*, *Festuca picturata* a spoločenstvá snehových výležísk.

*Sphagnum centrale* C.E.O. Jensen

Veľmi hojne sa vyskytuje najmä v podmäčianých lesoch a pozdĺž lesných potôčikov, nie je zriedkavý ani na vrchoviskách, kde osídľuje menej kyslé stanovištia. V Tatrách sa vyskytuje až do nadmorskej výšky okolo 1300 m.

*Sphagnum compactum* Lam. et DC.

Rastie na rašelinných lúkach od nížin až do vysoko-horských polôh, kde sprevádza najmä *Eriophorum vaginatum*, ale aj *Nardus stricta*, *Agrostis pyrenaica* a *Carex lachenalii*. V Temnosmrečinovej doline sprevádza porasty *Trichophorum cespitosum* a *T. alpinum*. Zriedkavejšie sa vyskytuje na vlhkejších stanovištiach v lesoch a v kosodrevine. Najvyššie zaznamenaná lokalita je pod vrcholom Huncovského štítu v nadmorskej výške 2320 m.

*Sphagnum contortum* Schultz

Roztrúsene rastie v slatinách a rašelinných lúkach, toleruje aj vyšší obsah živín.

*Sphagnum cuspidatum* Ehrh. ex Hoffm.

Pomerne častý druh, uprednostňuje najmä spoločenstvá prechodných rašelinísk, často rastie ponorený v tŕňkach, ale vyskytuje sa aj na rašelinných lúkach a vrchoviskách. Bol zaznamenaný aj v nížinách. V Tatrách vystupuje do nadmorskej výšky 1600 m.

*Sphagnum denticulatum* Brid.

Pomerne vzácny rašelinník. Na Slovensku bol zistený len na niekoľkých lokalitách, a to v Malých Karpatoch (Pilous 1971), Borskej nížine (Šmarda 1952, Šomšáková 1988), Bukovských vrchoch (Hadač et al. 1986) a vo Vysokých Tatrách (Blackburn et al. 1997). Je to predovšetkým druh nížin a nižších hôr, najvyššie zaznamenaná lokalita je v Temnosmrečinovej doline vo Vysokých Tatrách, v nadmorskej výške asi 1650 m n. m.

*Sphagnum fallax* (H. Klinggr.) H. Klinggr.

Jeden z najhojnejších rašelinníkov, ktorý je zastúpený vo všetkých spoločenstvách triedy *Oxycocco-Sphagneteta*. Často sa vyskytuje aj na prechodných rašeliniskách a tiež v niektorých, na obsah živín chudobnejších spoločenstvách zväzu *Caricion fuscae*. Hojne sa vyskytuje aj v lesných spoločenstvách, a to v podmäčianých smrečninách a vysokú dominanciu dosahuje v porastoch asociácie *Eriophoro vaginati-Betuletum pubescentis*.

*Sphagnum fimbriatum* Wilson ex Wilson et Hook. f.

Je to pomerne zriedkavý druh nižších polôh, rastie na vlhkých lúkach a slatinách, kde pretrvávajú aj v štádiách pokročilej sukcesie. Šoltés (1997) uviedol všetky známe lokality. Dve nové lokality zo Záhoria uvádza Staníková (1998). Zistený bol pri štúdiu vegetácie Jasenáckeho a Husárskeho rybníka. Zdá sa, že na Záhorí sa vyskytuje častejšie, lebo aj v zberoch Mgr. Kosorínovej z CHKO Záhorie autor zistil *Sphagnum fimbriatum* z lokality „pramenisko Porca“, leg. Kosorínová 19. 4. 1999. V tom istom roku autor zbieral *Sphagnum fimbriatum* aj na Rojkovskom rašelinisku, asi v 500 m n. m. (leg. det. Šoltés 10. 6. 1999).

*Sphagnum flexuosum* Dozy et Molk.

Pomerne hojne sa vyskytuje na rašelinných lúkach a slatinách, najmä na prechodných rašeliniskách. Pomerne často ho možno nájsť v machovom poschodí asociácie *Eriophoro vaginati-Betuletum pubescentis*. Na vrchoviskách sa vyskytuje len sporadicky.

*Sphagnum fuscum* (Schimp.) H. Klinggr.

*Sphagnum fuscum* je typický vrchoviskový druh, charakteristický pre zväz *Oxycocco-Empetrion hermaphroditi*. S nižšou stálosťou je zastúpený aj v asociáciách triedy *Oxycocco-Sphagneteta*.

*Sphagnum girgensohnii* Russow

Jeden z najbežnejších druhov, masovo sa vyskytuje v lesoch, nápadne sa viaže na smrečiny.

*Sphagnum imbricatum* Hornsch. ex Russow

Jeden z najvzácnejších rašelinníkov na Slovensku. Rastie na rašelinných lúkach a na oligotrofných rašeliniskách. Rašelinník zbieral Pilous (1988) pri Turanoch. Rybníček & Rybníčková (1972) ho uvádzajú v oligotrofnom rašelinisku severne od chaty Slaná Voda v Podbeskydskej brázde a Peciar (1958) z rašeliniska na Sucheji Hore.

*Sphagnum magellanicum* Brid.

Charakteristický druh rašelinísk triedy *Oxycocco-Sphagneteta*. Likvidáciou rašelinísk sa počet lokalít jeho výskytu zredukoval.

*Sphagnum majus* (Russow) C.E.O. Jensen

Jeden z najvzácnejších rašelinníkov na Slovensku. Szafaran (1948) považuje tento rašelinník za glaciálny relikt. Rastie v oligotrofných rašeliniskách. Niekoľko starších údajov Györfyho, Instvánffyho a Popěru z okolia Štrbského Plesa preberá Pilous (1971). Z oravských rašelinísk mach uvádzajú Peciar (1958) a Jurko & Peciar (1959).

*Sphagnum molle* Sull.

Z rašeliniska od Sucheji Hory druh publikuje Pilous (1971).

*Sphagnum obtusum* Warnst.

Na Slovensku veľmi vzácny druh. Uprednostňuje slatiny chudobnejšie na živiny, resp. spoločenstvá vysokých



ostríc. Pilous (1971) uvádza rašelinník od Zuberca, Peciar (1974) z Regetovského rašeliniska pri Bardejove, kde sprevádza porasty *Salix cinerea*. Položka zbieraná Györf-fym pri Dolnom Smokovci je v zahraničí, nebola zapožičaná na revíziu (Pilous 1997).

#### *Sphagnum palustre* L.

Hojný rašelinník, vyskytuje sa na vlhkých lúkach, v podmáčaných lesoch a jelšínach, najčastejšie v stredných polohách do 1000 m n. m., zriedkavo aj vyššie.

#### *Sphagnum papillosum* Lindb.

Pomerne zriedkavý druh na zamokrených lúkach a vrchoviskách. Centrom rozšírenia na Slovensku sú Tatry a oravské rašeliniská.

#### *Sphagnum platyphyllum* (Lindb. ex Braithw.) Sull. ex Warnst.

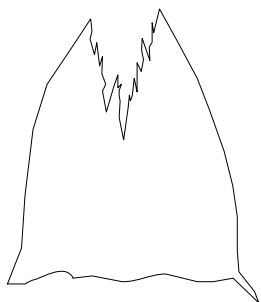
Rastie na rašelinných lúkach, niekedy v submerznej forme. Pilous (1971) uvádza jedinú lokalitu zo Slovenska. Položka zbieraná Györf-fym pri Tatranskej Lomnici je v zahraničí, nebola zapožičaná na revíziu (Pilous 1997). Autor zbieral 3. 10. 1986 položku rašelinníka na prechodnom rašelinisku Poš pri Dolnom Smokovci v nadmorskej výške 800 m. Pilous rašelinník identifikoval ako *Sphagnum platyphyllum*. Z Východoslovenskej nížiny tento rašelinník publikoval Peciar (1967) a z Oravskej kotliny Jurko & Peciar (1959).

#### *Sphagnum quinquefarium* (Lindb. ex Braithw.) Warnst.

Veľmi hojný druh, najmä v podraсте smrečín. Vystupuje aj vysoko do hôr, v Tatrách bol zistený v nadmorskej výške 1850 m v Žabej Bielovodskej doline v spoločenstve *Vaccinio-Empetretum nigri* Hadač et al. 1969.

#### *Sphagnum riparium* Angstr.

*Sphagnum riparium* je druh, ktorý bol v minulosti určite prehliadaný. Pilous (1971) neuvádza zo Slovenska žiadnu lokalitu. Druh má cirkumpolárne rozšírenie, hojný je v severnej Európe, v strednej Európe sa vyskytuje len roztrúsene (Smith 1980, Pilous 1971). Druh patrí do sekcie *Cuspidata* a nápadným diagnostickým znakom je palístok hlavnej pabyľky, ktorý je rozštiepený resorpciou bunkových stien (obr. 2). Jednotlivé rastlinky spravidla prerastajú koberce iných rašelinníkov, najmä *Sphagnum capillifolium*, len zriedkavejšie možno zaznamenať bohatšie voľné trsy. Rastie vždy čiastočne ponorený, najčastejšie v tŕňkach, ale bol zaznamenaný aj v tečúcej vode. Rašelinník sa dá identifikovať aj hmatom, je to jediný rašelinník s krehkou a lámavou hlavnou pabyľkou, z rastlín sa prakticky nedá vytlačiť voda.



Obr. 2: Fyloid hlavnej pabyľky *Sphagnum riparium*. Hyalocysty na špičke sú resorbované, fyloidy sú do 1/4 až 1/3 roztrhnuté.

V Tatrách bol rašelinník prvýkrát zaznamenaný na poľskej strane Západných Tatier Chalubinským (1886) medzi Smereczynským plesom a poľanou Smytnia v nadm. v. 1100 m. Na Slovensku bol prvýkrát zaznamenaný Šmardom (1961a, b) v Liptovskej kotline na slatiných lúkach na rieke Hybica v nadmorskej výške 835 m južne od Hrubého Grúňa. Blackburn et al. (1995) zbierali tento rašelinník v Temnosmrečinovej doline v Západných Tatrách na pramenisku v smrečine. Viceniková et al. (1995) zbierali rašelinník *Sphagnum riparium* v PR Pavlová v zárase *Calla palustris* a v neďalekom Bore pri Podspádoch, v lesnom spoločenstve *Bazzanio-Piceetum* ho zbierali Šomšák et al. (1996).

Medzitým bol zbieraný viackrát a v múzeu TANAPu sú uložené nasledovné zbery:

- Vysoké Tatry, Prírodná rezervácia Poš, 800 m n.m., leg. Šoltés 3. 10. 1986, det. Pilous;
- Podtatranská brázda, Bor pri Podspádoch, 875 m n. m., leg., det. Šoltés 23. 6. 1989;
- Oravská kotlina, Surdíky, 610 m n.m., leg. Pukajová 6. 11. 1998, det. Šoltés;
- Vysoké Tatry, Kôprová dolina, 1600 m n. m., *Scapanietum undulatae*, leg. Šoltés 22. 9. 1993, det. Váňa;
- Rašelinisko Bor pri Slanej Vode, 750 m n. m., leg. účastníci exkurzie Slovenskej agentúry životného prostredia 20. 9. 1999, det. Šoltés.

#### *Sphagnum rubellum* Wilson

Je to typický vrchoviskový svetlomilný druh, ale vyskytuje sa aj na prechodných rašeliniskách. Stúpa vysoko do hôr. V Mlynickej doline bol zistený v nadmorskej výške 1802 m v spoločenstve *Salicetum helveticae*. Zárazy *Eriophorum vaginatum* sprevádza až do nadmorskej výšky 2000 m.

#### *Sphagnum russowii* Warnst.

Je to pomerne hojný druh, typický pre stredné až vyššie polohy, vyskytuje sa najmä na vlhkých miestach v lesoch a kosodrevine, ale aj na rašelinných lúkach a na vlhkých miestach v alpínskom vegetačnom stupni Tatier, kde vystupuje až do výšky 2050 m n. m.

#### *Sphagnum squarrosum* Crome

Hojne sa vyskytuje najmä v podmáčaných lesoch, ale aj v jelšínach. Často sprevádza lesné potôčiky. V Tatrách bol zistený ešte v nadmorskej výške 1670 m v Temnosmrečinovej doline.

#### *Sphagnum subnitens* Russow et Warnst.

Roztrúsene sa vyskytuje na rašelinných lúkach, podmáčaných lesoch, v prechodných rašeliniskách a na vrchoviskách. V Tatrách bol zistený ešte v nadmorskej výške 1600 m na vrchovisku na Trojrohom plese v Doline Bieleho plesa (det. Pilous).

*Sphagnum subsecundum* Nees

Pomerne hojne sa vyskytuje v podmäčianých lesoch, na rašelinných lúkach a najmä v prechodných rašeliniskách. V Temnosmrečinovej doline bol zistený ešte v nadmorskej výške 1500 m.

*Sphagnum tenellum* (Brid.) Bory

Na Slovensku vzácny rašelinník, z rašeliniska pri Suhej Hore tento druh uvádzajú Šmarda (1948), Jurko & Peciar (1959) a Pilous (1988). Zbieraný bol aj na prechodnom rašelinisku na Slepom plese pri Štrbskom Plese (Šmarda 1948), ale odvtedy nebol na lokalite potvrdený.

*Sphagnum teres* (Schimp.) Angstr. ex Hartm.

Veľmi hojný druh, najmä na slatinách zväzu *Caricion fuscae*. Zriedkavejšie ho možno nájsť v jelšínach a rašelinových brezinách. Rašelinník stúpa vysoko do hôr. Vo Vysokých Tatrách bol zbieraný v spoločenstve *Drepano-*

*cladatum exannulati* v nadmorskej výške 1800 m v Mlynickej doline a v poraste druhu *Eriophorum vaginatum* bol zistený v nadmorskej výške 1960 m.

*Sphagnum warnstorffii* Russow

Je to druh prevažne nižších polôh, v Tatrách je najbežnejší v nadmorskej výške 600 – 900 m. Charakteristický je pre slatiny zväzu *Caricion davallianae*. Znáša aj vyšší obsah živín, nikdy neprechádza na vrchoviská. Zistený bol v porastoch *Menyanthes trifoliata* a *Carex paniculata*.

**PodĎakovanie**

Ďakujem RNDr. Z. Pilousovi za uvedenie do problematiky určovania rašelinníkov a za určenie, resp. zrevidovanie väčšieho množstva položiek.

**Literatúra**

- Blackburn, J.M., Blockeel, T.L., Buryová, B., Homm, T., Martin, P., Porley, R.D., Šoltés, R. & Whitehouse, H.L.K. 1997. British Bryological Society excursion to Slovakia: Site Lists. Štúdie o Tatranskom národnom parku, 2/35: 169-182.
- Flatberg, K.J. 1995. The *Sphagnum* flora of Norway. University of Trondheim.
- Hadač, E., Andresová, J., Paukertová, J. & Klescht, V. 1986. Čtyři mokřadní rostlinná společenstva Bukovských vrchů na SV Slovenska. Preslia, 58: 339-347.
- Chalubinski, T. 1886. Enumeratio muscorum frondosum Tatrensiensium. Pamietnik fizyograficzny, 6: 1-207.
- Jurko, A. & Peciar, V. 1959. Zpráva o výskume rašeliniska pri Suhej Hore na Orave. Acta Fac. Rer. Nat. Univ. Com. – bot., 3: 469-508.
- Kubinská, A. & Janovicová, K. 1998. Machorasty. In: Marhold K. & Hindák F. (eds.) Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, pp. 297-332.
- Landwehr, J. 1984. Nieuwe atlas Nederlandse bladmosen. Thieme-Zutphen.
- Marhold, K. & Hindák, L. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.
- Mucina, L. & Maglocký, Š. 1985. A list of vegetation units of Slovakia. Documents phytosociologiques, Vol. IX. Camerino, pp. 175-220.
- Peciar, V. 1958. Niekoľko bryofloristických údajov z oravských rašelinísk a Babej Gory. Acta Fac. Rer. Nat. Univ. Com. – bot., II/7-9: 381-384.
- Peciar, V. 1967. Moose (Bryophyta) des südlichen Teils der Ostslowakischen Tiefebene. Acta Fac. Rer. Nat. Univ. Com. – bot., 14: 25-81.
- Peciar, V. 1974. Studia bryofloristica Slovaciae VII. Acta Fac. Rer. Nat. Univ. Com. – bot. 23: 39-49.
- Pilous, Z. 1971. Bryophyta, mechorosty. *Sphagnidae* – mechy rašelínkové. Praha.
- Pilous, Z. 1988. Výsledky bryologického výzkumu Československa. Čas. Nár. Muzea – řada Přírodovědná 157: 156-171.
- Pilous, Z. 1997. Preliminary list of the mosses of Tatra Mountains. Štúdie o Tatranskom národnom parku, 2/35: 63-86.
- Podpěra, J. 1954. Conspectus muscorum europaeorum. Praha.
- Rybníček, K. & Rybníčková, E. 1972. Nálezy vzácných rašelinných mechorostů na Oravě. Biologie, Bratislava, 10: 795-798.
- Smith, A.J.E. 1980. The moss flora of Britain and Ireland. Cambridge.
- Staníková, M. 1998. Nález vzácného rašelinníka *Sphagnum fimbriatum* na Jasenáckom a Husárskom rybníku. Daphne, 2/98: 50-51.

- Szafran, B. 1948. Przeżytki z epok ubiegłych we florze mchów Polski i wschodnich krain sąsiednich. Ochr. Przyr., 18: 41-65.
- Šmarda, J. 1948. Mechy Slovenska. Čas. Zem. Mus. Brno, 32: 1-75.
- Šmarda, J. 1952. První doplněk k Mechům Slovenska. Čas. Mar. Musea 37: 26–31.
- Šmarda, J. 1961a. Príspevek k poznání květeny povodí Belé a Hybice v Liptovské kotlině. Biológia, Bratislava, 16: 762-766.
- Šmarda, J. 1961b. Doplněk k Mechům Slovenska V. Biol. práce, VII/1: 47-75.
- Šoltés, R. 1997. *Sphagnum fimbriatum* Wilson (Muscopsida), vzácny rašelinník vo vyťaženom rašelinisku pri Poprade. Daphne, 2/97: 27-28.
- Šomšák, L., Viceníková, A. & Mačor, S. 1996. Fytocenologická mapa prírodnej rezervácie Bor pri Podspádoch. Štúdie o Tatranskom národnom parku, 1/34: 71-87.
- Šomšáková, V. 1988. Viazanosť machov na borovicové porasty viatych pieskov Záhorskej nížiny. Acta Fac. Rer. Nat. Univ. Com. – Botanica, 36: 27-64.
- Váňa, J. 1994. *Sphagnum brevifolium* – nový, dosud opomíjaný druh rašeliníku v České republice. Bryonora, 13: 2-5.
- Viceníková, A., Šoltés, R. & Mačor, S. 1995. Príspevok k poznaniu rašelinísk Podtatranskej brázdy – PR Čikovská a PR Pavlová. Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 17: 126-130.

Recenzent: Katarína Janovicová PhD.

# Špeciálna časť



# Rašelinisté moravskoslovenského pomezí: shrnutí dosavadních poznatků

Michal Hájek

## *The mires of the Moravian-Slovakian flysh borderland: a summary of current knowledge*

*The paper briefly summarises knowledge concerning mire vegetation of the Moravian-Slovakian flysh borderland (borderland between Czech and Slovak Republics). There is a striking poor – rich mire gradient between the rich and poor spring fens in this area. The main vegetation types are: a) rich spring fens with a shallow peat layer and tuff formation (Caricion davallianae alliance, Carici flavae-Cratoneuretum filicini association), occurring in the White Carpathians in the south-western part of the borderland; b) rich spring fens without tuff formation, with a thick peat layer and stable water regime of the Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae association in the north-western part; c) litter meadows of the Caricion fuscae and Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion alliances; d) poor spring fens dominated by Sphagnum fallax or S. flexuosum and sedges (Carex nigra, C. echinata) of the Sphagno recurvi-Caricion canescentis alliance. The ombrotrophic peat bogs of the Oxyccocco-Sphagnetum class and the valley rich fens (Caricetum davallianae s.s.) are no longer found in this area. The other types are threatened as well, especially due to drainage, succession, eutrophication and changes in agricultural practices (lack of mowing).*

Moravskoslovenské pomezí patří k přírodovědně zajímavým a přitom relativně dosti zachovalým územím. Rozkládají se zde 4 velkoplošná chráněná území, CHKO (Chráněná krajinná oblast) Bílé Karpaty a CHKO Biele Karpaty v jihozápadní části, CHKO Moravskoslezské Beskydy a CHKO Kysuce v severovýchodní části. Rašelinisté a slatiniště se zde vyskytují relativně maloplošně, ale v zachovalém stavu. Tento souhrnný text je ve své druhé části zaměřen na současný stav rašelinné vegetace v CHKO Biele Karpaty a Kysuce. Nevznikl by bez prospěšné spolupráce s místními znalci, z nichž bych chtěl jmenovat Mgr. Kuderavou (Žilina), ing. Lepieše (Krásno nad Kysucou) a Mgr. Devánovou (Trenčín).

## Přírodní podmínky

Moravskoslovenské pomezí je tvořeno sedimenty flyšového pásma vnějších Západních Karpat. Převážnou část území tvoří skupina magurských příkrovů, která je zde zastoupena bělokarpatskou, bystrickou a račanskou jednotkou. Flyš je většinou středně rytmický, s převahou jílovců a pískovců. Jednotlivé geologické vrstvy jsou značně variabilní v obsahu uhličitánu vápenatého a hořečnatého. Obecně lze říci, že obsah uhličitánu se zvyšuje od severu k jihu a nejvyšších hodnot nabývá v hluckém vývoji bělokarpatské jednotky (Pesl & Žůrková 1967). Skupina vnějších (krosněnských) příkrovů, na kterou se magurský flyš nasazuje na severozápadě, je tvořena převážně pískovcovými godulskými a istebňanskými vrstvami, které jsou vesměs nevápnité. Vody jsou v této oblasti velmi slabě mineralizované, což se velmi výrazně projevuje na rašelinné vegetaci. Další rozdíl mezi jihozápadní a severovýchodní částí území spočívá v proplynění podzemních vod oxidem uhličitým v jz. části. To může být jedním z důvodů většího srážení pěnoveců. Moravskoslovenským pomezím probíhá nápadný klimatický gradient od jihozápadu k severovýchodu, který spočívá zejména v nárůstu úhrnu srážek v letních měsících. Klima v jihozápadní části (Bílé Karpaty) je laděno kontinentálně a dochází zde k letnímu přísušku, v severovýchodní části je z tohoto pohledu výrazně oceanické.

## Hlavní typy rašelinné vegetace

Hlavními faktory, určujícími ve velkém měřítku druhové složení rašelinné vegetace, jsou obsah živin ve vodě, výška hladiny podzemní vody a vzdálenost od okraje rašelinisté. Na maloplošných rašelinistích, jako jsou na moravskoslovenském pomezí, odpadá třetí zmíněný faktor, naopak přistupují půdní vlastnosti (obsah minerálních částic v sedimentu, mocnost sedimentu, tvoření pěnovecových inkrustací). Na moravskoslovenském pomezí se na složení rašelinné vegetace nejvíce podílí právě obsah živin (konkrétně vápníku, hořčíku, sodíku a draslíku) v prameništích vodách daného území. Ten je nejvyšší v bělokarpatské jednotce magurského flyše a směrem k severovýchodu se zmenšuje. Hranice magurského flyše vůči godulským a istebňanským vrstvám slezské jednotky tvoří výraznou diskontinuitu ve vápnitosti sedimentů. Godulské a istebňanské pískovce jsou častěji tmeleny železitým tmelem než vápnitým a rovněž jílovcy jsou nevápnité. Velmi slabě mineralizované vody jsou i na některých dílčích pískovcových vrstvách solánského souvrství. Na mineralizaci vody má rovněž vliv zředování prameništích vody srážkami (cf. Hájek 1998), které je v severovýchodní části pomezí, na návětrných svazích Hostýnských vrchů a ve vyšších polohách rovněž větší.



Prameništní rašelinisté asociace *Carici echinatae-Sphagnetum* (svaz *Sphagno recurvi-Caricion canescentis*) na slovenské straně Moravskoslezských Beskyd (u osady Jančíkovci) foto: M. Hájek

Obsah hlavních kationtů ve vodách úzce koreluje s konduktivitou vody. Na základě měření konduktivity vody na moravskoslovenském pomezí se jeví, že při konduktivitě 20 – 100  $\mu\text{S}/\text{cm}/20^\circ\text{C}$  vznikají druhově chudá společenstva s téměř absolutní dominancí rašeliníků z okruhu *Sphagnum recurvum* agg. (svaz *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* Passarge (1964) 1978), při hodnotách ca (50) 100 – 200  $\mu\text{S}/\text{cm}/20^\circ\text{C}$  (a zároveň při zvýšeném podílu minerální frakce v půdě) vznikají společenstva svazu *Caricion fuscae* Koch 1926 v pojetí Rybníčka (Rybníček et al. 1984), při hodnotách nad 300  $\mu\text{S}/\text{cm}/20^\circ\text{C}$  slatiniště svazu *Caricion davallianae* Klika 1934. Na základě půdních vlastností, přítomnosti pěnovcových inkrustací a vodního režimu lze pak rozlišit dva typy slatinišť (viz níže). Samostatnou jednotkou jsou vrchoviště, kde se vegetace po dlouhodobém vývoji dostala mimo bezprostřední vliv podzemní vody a veškerý přísun vody a živin se děje prostřednictvím srážek. Na druhové složení všech rašelinových typů na moravskoslovenském pomezí má nezanedbatelný význam antropické ovlivnění v mladším holocénu (režim kosení a pastvy, odlesnění v okolí). Podle výsledků paleoekologických bádání se organogenní sedimenty začaly na prameništích hromadit po odlesnění (Jankovská 1995, Rybníček & Rybníčková 1996).

## Slatiniště

Převažujícím typem rašelinné vegetace na moravskoslovenském pomezí jsou slatiniště. Ty se v území vyznačují vysokým obsahem vápníku, hořčíku a síranů ve vodách a sedimentech, jakož i vyšším zastoupením minerálních částic. pH vody je neutrální až bazické (7 – 8, v tekoucí vodě až 9). Vyskytují se převážně jako **pramenišní slatiniště**, a to ve dvou typech. V Bílých Karpatech (na obou stranách hranice) a v nižších polohách Hostýnsko-Vsetínské hornatiny a Javorníků nemají mocnou vrstvu organogenních sedimentů (max. 150 cm, většinou do 50 cm) a na jejich povrchu se tvoří pěnovcové inkrustace. Velmi často je celý organogenní horizont prosycen vápnitými sintry a vrstvičkami slínu. V pozdním létě dochází k přísušku, hladina podzemní vody poklesá. Mechové patro tvoří téměř výhradně kalcitolerantní druhy pěnovcových pramenišť (*Palustriella commutata*, *Philonotis calcarea*), v bylinném patře se uplatňují druhy indikující vápnitý minerální podklad a vysychání (*Juncus inflexus*, *Carex flacca*, *Eupatorium cannabinum*, *Tussilago farfara*). Z řas jsou časté parožnatky (zejména *Chara vulgaris*) a rozsivky (Pouličková et al. in prep.). Fyziognomicky jsou tyto pramenišní slatiny nápadně dominancí suchopýrů *Eriophorum angustifolium* a *E. latifolium*, nízkých ostřic (*Carex panicea*, *C. flacca*, *C. flava*, *C. lepidocarpa*) a červeně zbarveného *Palustriella commutata* v mechovém patře. Ve fytoecologickém systému jsou předběžně řazeny k asociaci *Carici flavae-Cratoneuretum filicini* Kovács et Felföldy 1958 (Hájek 1998). Z ohrožených druhů rostlin se zde uplatňují např. *Valeriana dioica*, *Gymnadenia densiflora*, *Parnassia palustris*, *Epipactis palustris*, *Carex davalliana*, *C. lepidocarpa*, *C. viridula*, *C. distans*, *C. hordeistichos*, *Polygala amarella*, *Dactylorhiza incarnata*, *D. traunsteinerii* agg., *Ophrys holu-*

*byana*, *Blysmus compressus*, *Triglochin palustre*, *Liparis loeselii*, *Eleocharis quinqueflora*, *Fissidens adianthoides*, *Eucladium verticillatum*. Jedná se většinou o druhy ohrožené v České republice, kde je obecně nedostatek bazických slatinišť. Druhý typ pramenišních slatinišť se vyskytuje zejména v CHKO Kysuce a na jihozápad vyznívá do Vsetínských vrchů a Javorníků. Jedná se o plošně rozsáhlá svahová nebo podsvahová prameniště bez pěnovcových inkrustací, často s mocnou vrstvou slatiny bez větší příměsi minerálních částic a s vyrovnaným vodním režimem. Na některých lokalitách (např. na podsvahovém prameništi u obce Kelčov) jsme opakovaně zaznamenali výrazný pokles obsahu minerálů ve vodě po vydatných deštích. Tyto pramenišní slatiniště patří k asociaci *Valeriana simplicifoliae-Caricetum flavae* (cf. Pawłowski et al. 1960). Od prvně zmíněného typu ji odlišuje absence *Juncus inflexus*, *Carex flacca*, *Palustriella commutata* a parožnatky, naopak se začínají uplatňovat druhy svazu *Caricion fuscae* (*Carex nigra*, *C. echinata*, *Juncus conglomeratus*, *Ranunculus flammula*) a některé rašelinné druhy s širší cenologickou amplitudou (*Pedicularis palustris*). Složení mechového patra je zcela jiné, vyskytují se zde druhy náročnější na vyrovnaný vodní režim a vyhýbající se pěnovcům (*Calliergon giganteum*, *Aulacomnium palustre*, *Philonotis fontana*, *Hypnum pratense*, *Tomenthypnum nitens*, *Drepanocladus revolvens*, *Cratoneuron decipiens*, *Dicranum bonjeanii*). Společenstva se vyznačují vysokou druhovou diverzitou a hostí celou řadu ohrožených a ustupujících rostlinných druhů (*Calliergon giganteum*, *Pedicularis palustris*, *Parnassia palustris*, *Gymnadenia densiflora*, *Pinguicula vulgaris*, *Hippochaete variegata*). Na lokalitě poblíž obce Hrubý Buk roste v tomto společenstvu vzácný subatlantský druh *Hydrocotyle vulgaris*, spolu s dalším subatlantským druhem *Lotus uliginosus*. **Údolní slatiniště** (*Caricetum davallianae* s.s.) se v minulosti vyskytovaly v jižní části Bílých Karpat, kde v polovině století zanikly. Podle floristických záznamů (např. Staněk et al. 1996) zde rostly *Carex hostiana*, *Pedicularis palustris*, *Liparis loeselii*, *Sagina nodosa*, *Juncus atratus* a další význačné druhy.

Při změně vodního režimu, přeplavení minerálním materiálem nebo po přísunu dusíku a fosforu přecházejí slatinná společenstva do mokřadních luk svazu *Calthion* (asociace *Cirsietum rivularis*).



Svahové pramenišní slatiniště asociace *Carici flavae-Cratoneuretum filicini* (svaz *Caricion davallianae*) v PR Hutě na Žitkové v Bílých Karpatech  
foto: M. Hájek

## Rašeliníště

Přechodným typem mezi mokřadními loukami, oligotrofním křídlem slatin a rašeliníšti jsou **rašelinné louky** svazu *Caricion fuscae* (sensu Rybníček et al. 1984). Zde nízká mineralizace vody již neumožňuje výskyt některých náročnějších slatiništních druhů (*Eriophorum latifolium*, *Blysmus compressus*, *Philonotis calcarea*), ale nedostatek živin nedosahuje takové míry, aby se zde vyvinula společenstva s dominujícím rašelínkem. Brání tomu i značně vysoký podíl minerální frakce v půdě. Do mechového patra je vtoušeno jen několik eutrofních a mesotrofních zástupců rašelínků, např. *Sphagnum teres* nebo *S. subsecundum*. V bylinném patře se již objevují *Epilobium palustre*, *Agrostis canina*, *Ranunculus flammula*, *Viola palustris*, *Carex canescens* a další druhy typické pro svaz *Caricion fuscae*. Hojně jsou přítomny luční druhy třídy *Molinio-Arrhenatheretea*. Při změně vodního režimu nebo po přísunu dusíku a fosforu přecházejí společenstva rašelinných luk do mokřadních luk svazu *Calthion* (asociace *Angelico-Cirsietum palustris*). Za přechodné typy mezi minerálně bohatými prameništními slatiništi a oligotrofními ostrícovo-rašelínkovými společenstvy lze považovat i společenstva svazu *Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion* Dahl 1957, která jsou však na moravskoslovenském pomezí vyvinuta pouze fragmentárně (Byčinec, Horní Lomná, Kelčov-Zátoka, Vrchpredmier; na polské straně Kysuc též u osad Bór a Magóra). Oproti společenstvům svazu *Caricion fuscae* mají vyšší organický podíl v půdě a většinou i zvýšený obsah vápníku. Jsou považovány za sukcesně pokročilá stadia. Bylinné patro odpovídá prameništním slatiništím asociace *Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae*, v mechovém patře se výrazně uplatňují kalcitolerantní rašelínky *Sphagnum warnstorffii*, *S. subsecundum* a *S. teres*, na některých lokalitách i *Sphagnum flexuosum* nebo *S. palustre*. Stejně jako na rašelinných loukách svazu *Caricion fuscae* se zde hojně vyskytují mechorosty *Hypnum pratense*, *Aulacomnium palustre*, *Dicranum bonjeanii* a *Calliergon stramineum*.

Typickými oligotrofními ostrícovo-rašelínkovými společenstvy jsou **prameništní rašeliníště** svazu *Sphagno recurvi-Caricion canescentis*, které se vyznačují velmi nízkou pokryvností bylinného patra (*Carex nigra*, *C. echinata*, *C. demissa*, *Nardus stricta*, *Pedicularis sylvatica*, *P. palustris*, *Anemone nemorosa*, *Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*, *Juncus bulbosus*, *J. squarrosus* etc.) a zcela zapojeným mechovým patrem s výraznou dominancí rašelínků (*Sphagnum flexuosum*, *S. fallax*, *S. palustre*, *S. magellanicum*, *S. papillosum*, *S. capillifolium*) a ploníků (*Polytrichum commune*, *P. strictum*), mezi něž jsou vtoušeny jednotlivé lodyžky *Calliergon stramineum* a *Aulacomnium palustre*. Výrazným zjevem je v rašelínku mělce zakořeněná *Drosera rotundifolia*, dosahující na některých lokalitách výrazné pokryvnosti. Z dalších ohrožených druhů je význačný výskyt *Lycopodiella inundata* (Dobošová 1998, údaj v posledních letech nepotvrzen), *Pedicularis palustris* nebo subatlantských druhů *Hydrocotyle vulgaris* (Dobošová l.c.) a *P. sylvatica*. Bohatá je synusie hub, z nichž některé patří k opravdovým vzácnostem (*Trichoglossum hirsutum*, *Mitrula paludosa* Fr.). Mezi řasami je nápadně zastoupena taxocenóza krásivek (Rybníček 1960). Rašeliníště jsou často vyvinuta

na svazích a voda z nich rychle odtéká. Vodonosná vrstva rašelínku však zadržuje srážkovou vodu, zatímco podzemní voda může poklesnout dosti hluboko. Na mnohých lokalitách jsou vyvinuty pozvolné přechody od trvale zamokřených stružek až k vyvýšeným prosychajícím místům. Mineralizace vody je na beskydských rašeliníštích nízká, pH vody kyselé (3,5 – 5,5). V prameništních stružkách lze často pozorovat železité usazeniny, ukazující na železité tmely pískovců v podloží. Na slovenské straně Beskyd jsou zmiňovaná společenstva vázána na oblast ístebňanských vrstev; tímto je slovenská vegetace obohacena o velmi výrazný vegetační typ prameništních rašeliníšť. Společenstva stejného svazu, která se vyskytují na Oravě, se odlišují vyšší přítomností druhů náročnějších na vodu (*Carex rostrata*, *Comarum palustre*, *Equisetum fluviatile*) a menším zastoupením graminoidů (*Nardus stricta*, *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*). Posledním typem rašelinné vegetace, který však na moravskoslovenském pomezí již zanikl, jsou **vrchoviště** třídy *Oxycocco-Sphagnetum* Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946. Uvádí je Duda (1950) z údolí Ostravice v moravskoslezských Beskydech. V současné době se na Duda zmiňovaných lokalitách již nevyskytují, neboť byly zaplaveny přehradní nádrží Šance. Nejbližší podobné typy se nacházejí až v CHKO Horná Orava. V Beskydech se zachovaly pouze fragmenty asociace *Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925 s vrchovištním suchopýrem *Eriophorum vaginatum* v lesních enklávách v údolí Černé Ostravice (Hájek & Malina 1998).

Nelesní oligotrofní rašeliníště moravskoslovenského pomezí se v některých případech vyvíjejí jako náhradní společenstva po rohozcových a rašelinných smrčínách (*Mastigoryo-Piceetum* Br.-Bl. et Sissingh in Br.-Bl. et al. 1939; *Sphagno-Piceetum* (Tx. 1937) Hartmann 1953), které se vyskytují zejména ve vyšších polohách Beskyd. Na moravské straně pohorí byly mapovány v povodí Čeladenky, Černé Ostravice a na horním toku Lomné (cf. Neuhäuslová et al. 1998).

## Současný stav rašelinné a slatinné vegetace ve slovenské části Bílých Karpat

Na území CHKO Biele Karpaty se vyskytují převážně svahová prameniště, na nichž byla většinou zaznamenána mozaika společenstev mokřadních luk svazu *Calthion* a rameništních slatin svazu *Caricion davallianae* (asociace *Carici flavae-Cratoneuretum filicini*). V severní části území tyto prameništní slatiny postupně přecházejí k sociaci *Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae* (osada Zábava ve Vlárském průsmyku). Z této poněkud jednotvárné situace se poněkud vymyká výskyt oligotrofních rašelinných olšin na územně chráněném Strošovském mokřadu (Fajmonová 1988). Z hlediska ochrany vegetace je hojný výskyt převažující asociace *Carici flavae-Cratoneuretum filicini* významný z celostátního hlediska, neboť kromě Bílých Karpat se tato vegetace vyskytuje již jen ve Strážovských a Chočských vrších a na Malé Fatře. Některé slatinné druhy (*Carex davalliana*, *Eleocharis quinqueflora*) jsou na slovenské straně Bílých Karpat častější než na moravské. Seznam ostatních ohrožených taxonů (platný pro obě strany pohorí) je uveden výše.

Vegetace minerálně bohatých slatin s příměsí minerálních částic je velmi citlivá na nekosení. Přejít od nízkých ostřicovomechových porostů k monodominantním ladám agresivních trav (*Molinia arundinacea*, *Phragmites australis*, *Calamagrostis epigeios*), nebo k porostům křovitých vrb je velmi rychlý a je zpravidla doprovázen i částečným nebo úplným vyschnutím prameniště. Proces se ještě zrychluje v současné době, kdy se zvyšuje atmosferická depozice živin a stále se ještě projevují splachy z polí. Pramenišní slatině jsou zdrojem nekvalitního a veterinárně nevyhovujícího sena, proto bývají často vynechány z pravidelné údržby mezi prvními a nebo je snaha o jejich odvodnění nebo pohnování. Často jsou vlastníky pozemků likvidovány ze strachu před sesuvnými pohyby svahů. Vzhledem k malé vydatnosti pramenů je jistým ohrožením i pokles celkového srážkového úhrnu v území a zrychlený odtok srážek.

## Současný stav rašelinné a slatinné vegetace v CHKO Kysuce

Uvedené lokality jsou zaznačené na mapě 3.

Oblast Kysuc je v rámci flyšového pásma z geologického, hydrologického a klimatologického hlediska velmi pestrá. To se projevuje i na vegetaci rašelinišť a slatin. Na velmi malém území (např. mezi Kelčovem a Klokočovem) je možné zastihnout zástupce celého trofického gradientu, od oligotrofních rašelinišť na ístebňanských vrstvách přes různé přechodné typy až k minerálně bohatým slatinám. K významným lokalitám patří soustava bazických prameništích slatin (asoc. *Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae*) ve skanzenu Vychylovka (bystrické vrstvy; pH 6,5 – 7,5, konduktivita ca 300 – 400 µS/cm/20°C), která pokračuje rozsáhlými kosenými podsvahovými slatinami celým údolím Nové Bystrice. Významnými floristickými prvky jsou zde *Pinguicula vulgaris*, *Hippochaete variegata*, *Gymnadenia densiflora*, *Triglochin palustre*, *Pedicularis palustris*, *Alchemilla* sp. div. e sect. *Glabrae* et *Subglabrae*, *Calliargon giganteum* a další.



*Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae* u obce Kelčov foto: M. Hájek

Lokalita Lány u Staré Bystrice je významná velmi hojným výskytem *Menyanthes trifoliata*, ale je ohrožena vyhloubením hlubokých odvodňovacích kanálů. Zachovalý komplex těchto společenstev se nachází na lokalitě Sviatkovské sedlo nad osadou Šudovci; zde je ohrožen

sukcesí dřevin. V západní části CHKO jsou bazická prameniště vzácnější. Jejich pěkná ukázka se vyskytuje u Kelčova. Jediná lokalita *Pinguicula vulgaris* se v této oblasti nachází na Bumbálce (Duda 1950, pozorována nedávno ještě P. Lustykem). V blízkosti osad Zátoka a Vrchpredmier jsem zaznamenal společenstva s druhově bohatým mechovým patrem, která lze přiřadit k vegetaci svazu *Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion*. Společenstva svazu *Caricion fuscae* se vyskytují u Kelčova (mokřejší část Kelčovských luk, v přechodech k asoci. *Cirsietum rivularis* i v okolí obce), poblíž osady Zajacovci nebo u Zborova nad Bystricou a Hostí např. *Bryum weigelii*, *Calliargon cordifolium*, *Sphagnum subsecundum*, *S. contortum*, *Eleocharis uniglumis* či *Epilobium palustre*. V oblasti výskytu ístebňanských vrstev se vyskytují oligotrofní rašeliniště svazu *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* s převažujícími rašeliničky (charakteristika výše). K nejvýznamnějším lokalitám patří pramenišní oligotrofní rašeliniště u osady Zajacovci s dominujícími *Sphagnum capillifolium*, *S. fallax* a *Drosera rotundifolia*, dále se zde vyskytují *Sphagnum magellanicum*, *Juncus squarrosus*, *Lycopodiella inundata* (Dobošová 1998) a další významné druhy. Lokality Zajacovci pravděpodobně prospívá mírná disturbance. Ohrožení může spočívat v nevýhodném tvaru rašeliniště; jedná se o dlouhý, ale úzký pruh mezi potokem a lesem, který může být snadno narušen. Velkou rozlohou oligotrofních ostřicovorašeliničkových společenstev vyniká přírodní rezervace Polková. Velmi zachovalá společenstva oligotrofních rašelinišť se vyskytují také poblíž osad Korchán a Kubriková.

Znáмым komplexem lokalit je oblast kolem Bílého Kříže (viz Rybníček & Rybníčková 1996, Jankovská 1995), kde je voda velmi oligotrofní a dochází k výraznému zadržování srážkové vody mocnou vrstvou nerozloženého rašeliničky. Vyskytuje se zde vzácný subatlantský rašelinič *Sphagnum papillosum* (u hotelu Kysuca, nad osadou Jančíkovci: Hájková ined.), nad Jančíkovci rovněž vrchovištní druh *Sphagnum magellanicum*. Velká část rašeliništích mikrolokalit v oblasti Bílého Kříže již zanikla. Dosud zachovalé plochy jsou silně ohroženy rychlou sukcesí dřevin a v případě rašeliniště u hotelu Kysuca bohužel i souvislou výsadbou smrků. Například téměř 2/3 dříve rozsáhlé lokality nad osadou Jančíkovci již zarostly dřevinami. Při srovnání současných fytoecologických zápisů z rašeliniště u hotelu Kysuca s ca 20 let starými zápisy K. Rybníčka (Rybníček ined.) lze vyslovit hypotézu, že v posledních letech došlo na Bílém Kříži k acidifikaci vlivem kyselých dešťů nebo k zániku minerálně bohatších pramenů.

Hlavní faktory, ohrožující vegetaci rašelinišť a slatin, se od ostatních oblastí příliš neliší. Jedná se o nekosení (u eutrofních typů), odvodňování (viz případ lokality Lány) a sukcese. Velkou ztrátou je zánik celé řady lokalit v ochranném pásmu vodní nádrže Nová Bystrica, které zcela zarostly nebo změnilý svůj slatinný charakter. Poslední druhově ochuzené zbytky nacházíme na vydatných svahových prameništích (Riečnica), některé slatinné druhy (*Pedicularis palustris*) dožívají v posledních kusech v tomto případě v přechodně sukcesně navazujících společenstvech asociace *Cirsietum rivularis*.



## Závěr

Rašelinná vegetace se na moravskoslovenském pomezí vyskytuje zejména na svahových prameništích, kde se její druhové složení mění podél trofického gradientu od pěnovecových pramenišť až ke společenstvům s dominujícími rašeliničky. Společenstva představují vesměs vzácné vegetační typy z hlediska České i Slovenské republiky. Řada lokalit je dosud relativně zachovalá a vyskytují se na nich ohrožené druhy rostlin. Hrozí ale jejich zničení při pokračování negativních trendů. Vrchoviště a údolní slatiniště již v území zanikly.

## Literatura

- Dobošová, A. 1998. Príspevok k rozšíreniu niektorých zaujímavých a ohrozených druhov flóry Kysúc a Javorníkov. Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 20: 140-143.
- Duda, J. 1950. Beskydská vrchoviště a rašelinné louky. Přír. Sbor. Ostrav. Kraje, Opava, 11: 66-92.
- Fajmonová, E. 1988. Vegetácia Strošovského močiara v severnej časti CHKO Biele Karpaty. Ms. Depon. in: Správa CHKO Biele Karpaty, 6 p.
- Hájek, M. 1998. Mokřadní vegetace Bílých Karpat. Sborn. Přírod. Klubu, Uherské Hradiště, suppl. 4: 1-158.
- Hájek, M. & Malina, P. 1998. *Eriophorum vaginatum* L. nalezeno v Beskydech. Floristický příspěvek k údolí Černé Ostravice. Čas. Slez. Muz. Opava (A), 47: 89-91.
- Jankovská, V. 1995. Forest composition changes in the Moravskoslezské Beskydy Mts. during the last millenium. Folia Geobot. Phytotax., Praha, 30: 175-187.
- Marhold, K. & Hindák, F. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.
- Neuhäuslová, Z. et al. 1998. Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha, mapová část.
- Pawłowski, B., Pawłowska, S. & Zarzycki, K. 1960. Zespoły roślinne kośnych łąk północnej części Tatr i Podtatrza. Fragm. Flor. Geobot., Kraków, 6: 95-227.
- Pesl, V. & Žůrková, I. 1967. Vápnitost sedimentů v západní části magurského flyše. Geologické práce, Zprávy, Bratislava 41: 185-189.
- Pouličková, A., Tomčala, M., Duchoslav, M., Husák, Š. & Hájek, M. (in prep.). Biodiverzita řas na území biosferické rezervace Bílé Karpaty I. *Bacillariophyceae* a *Charophyceae*.
- Rybníček, K. 1960. *Mesotaeniales* a *Desmidiaceae* Moravskoslezských Beskyd I. Práce Brněnské Zák. ČSAV 32 (4): 125-156.
- Rybníček, K. & Rybníčková, E. 1996. Palaeoecological and phytosociological reconstruction of precultural vegetation in the Bílý Kříž area, the Moravskoslezské Beskydy Mts. Veget. Hist. Archaeobot., Berlin, 4: 161-170.
- Rybníček, K., Balátová-Tuláčková, E. & Neuhäusl, R. 1984. Přehled rostlinných společenstev rašelinišť a mokřadních luk Československa. Stud. ČSAV, Praha, 8: 1-123.
- Staněk, S., Jongepierová, I. & Jongepier, J.W. 1996. Historická květena Bílých Karpat. Sborn. Přírod. Klubu, Uherské Hradiště, suppl. 1: 1-198.
- Valachovič, M. (eds.) (in press.). Rastlinné spoločenstvá Slovenska 3. Mokradná vegetácia. Veda, Bratislava, in press.

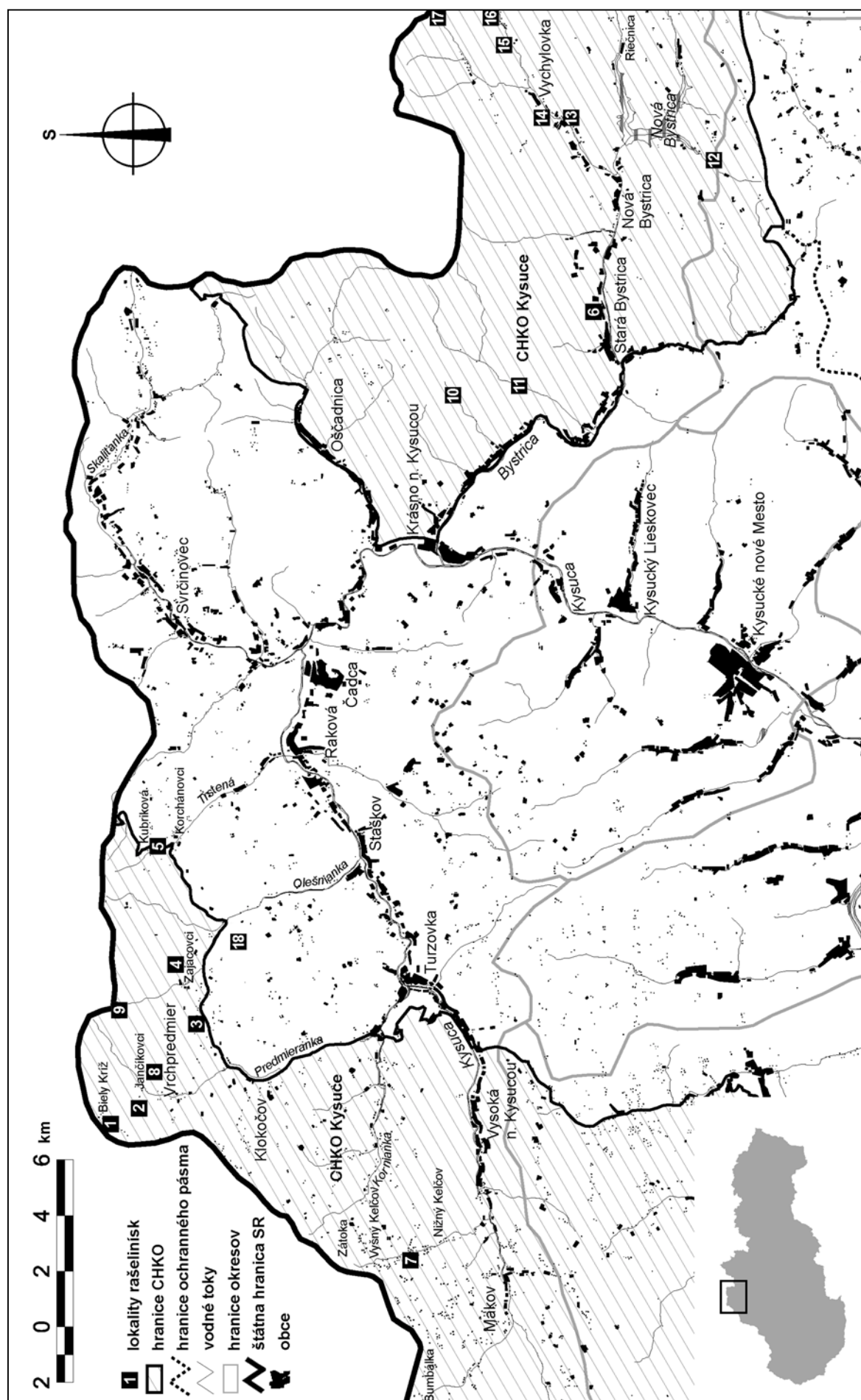
## Nomenklatura

Nomenklatura idiotaxonů odpovídá seznamu nižších a vyšších rostlin Slovenska (Marhold & Hindák 1998). Nomenklatura syntaxonů je shodná s připravovaným svazkem edice „Rastlinné spoločenstvá Slovenska, časť 3 – mokrade“ (Valachovič in press.), přičemž autorské citace jsou uvedeny vždy při prvním použití jména syntaxonu.

## Poděkování

Děkuji srdečně Z. Kuderavé a K. Devánové za důležitou spolupráci a informace o regionální problematice. Příspěvek byl vypracován v rámci grantu č. 206/99/1214 Grantové agentury České republiky.

Recenzent: Mgr. Zuzana Kuderavá



Mapa 3: 1 – Biely Kríž – hotel Kysuča; 2 – Pod Bielym Krížom – Jančíkovi; 3 – PPR Polkovci; 4 – Zájacovci; 5 – Kubriková a Korcháň; 6 – Lány; 7 – Nížny Kelčov, záp. okraj obce; 8 – Vrchpredmier; 9 – Malý Polom; 10 – Fojtov potok; 11 – Klubinská dolina; 12 – Riečnica-Stanov potok; 13 – Grigovci; 14 – Pišojci; 15 – Chmúra; 16 – Skanzen Vychylovka; 17 – Svitkovci; 18 – Cudrákovi.

# Charakteristika mokradí a slatinných pramenísk v Chránenej krajinej oblasti Biele Karpaty

Katarína Devánová, Pavel Deván

## *The characteristic of wetlands and spring fens in Protected Landscape Area (PLA) Biele Karpaty*

*Biele Karpaty (White Carpathians) is mountainous region at the border between Moravia (Czech Republic) and Slovakia. The area is built predominantly on flysch rocks and residual sandstone. The wetlands in Biele Karpaty Mts. are small-scale, but in mosaic type of landscape still frequent ecosystems. They are very important patch of diversified landscape with occurrence of several endangered species. These species are important part of genepool and diversity of the area. Several wetlands are parts of protected sites. The administration of PLA Biele Karpaty takes a lot of attention to management of wetland ecosystems, unfortunately funding of management and research from public sources is insufficient. Typical wetland community in Biele Karpaty Mts. is association *Cirsietum rivularis* a *Junco inflexi-Menthetum longifoliae*. Association *Carici flavae-Cratoneuretum filicini* is typical spring fen community on slope habitats.*

Mokrade Bielych Karpát sú väčšinou maloplošné, ale v mozaikovej krajine stále početné. Historické floristické údaje o mokradových druhoch nachádzame najmä v prácach Holubyho (1966; 1988) a Staňka et al. (1996). Fytocenologická práca Sillinger (1929) je kompletnou štúdiou o všetkých typoch spoločenstiev v pohorí. Mokradové a prameniskové spoločenstvá opisuje len na základe dominantných druhov. O ekologickej a fytocenologickej charakteristike mokradí Bielych Karpát píše Hájek (1998). Uvádza údaje najmä z moravskej časti Bielych Karpát, ale hodnotí i niektoré mokrade zo slovenskej strany. Fytocenologickým prieskumom lúčnych spoločenstiev Bielych Karpát sa zaoberá Škodová v pripravovanej dizertačnej práci. Na Správe Chránenej krajinej oblasti (S-CHKO) sú evidované mokrade a prameniská ako genofondové plochy. Nepublikované floristické údaje sú najmä z rokov 1987 – 1990 (Deván & Koľajová ined.). Cenné floristické i fytocenologické nepublikované údaje sú uložené na S-CHKO Biele Karpaty od Dr. Fajmonovej o Strošovskom močiarí (Fajmonová 1988) a Nebrovej (Fajmonová 1987). Floristické údaje z Drietomskej doliny uvádza Škodová (1995). Zaujímavé floristické údaje sú v diplomových prácach Gajdoštinovej (1992), Pemého (1999) a Šušalovej (1999).

V našom príspevku predkladáme stručný prehľad najvýznamnejších mokradí, ktoré sú začlenené v maloplošných chránených územiach, sú pripravované na vyhlásenie, alebo ide o nevyhlásené plochy, kde zabezpečujeme aspoň minimálnu údržbu. Lokality uvádzame postupne, v smere od východu na západ (mapa 4). Názvy rastlinných taxónov sú uvedené podľa práce Marholda & Hindáka (1998) a názvy syntaxónov podľa Hájka (1998). Osobitný režim ochrany (ORO) je vypracovávaný na základe inventarizačného výskumu pracovníkmi S-CHKO – Devánom, Koľajovou, Devánovou (ak nie je uvedené inak) a je uložený v príslušných rezervačných knihách na Správe CHKO Biele Karpaty.

V súčasnosti takmer úplne zaniklo využívanie mokradí miestnymi hospodármi, ktorí ich v minulosti využívali ako zdroj steliva pre dobytok, alebo na pokrývanie stiech. Mnohé lokality v Bielych Karpatoch boli odvodnené počas rekultivácií v čase socializmu. Takto zanikli pekné mokrade na Ižávke a v Novej Bošáci – Dolné Močariny. Väčšina mokradí bola ničená odvodnením v rokoch 1970 – 1989, pri likvidácii súkromných roľníkov. Likvidované boli nielen nívne močiare (Vrbovce,

Lubina, Bzince), ale aj svahové slatinné prameniská na penovci (Zlatovce, Orechové, Dolná Súča), kde to bolo neefektívne, pretože sa odvodňovacie trubky zanášali uhličitom vápenatým už v prvých rokoch po odvodnení. Dnes sú melioračné trubky väčšinou zanesené a nefunkčné, na chemické postreky lúk nie sú prostriedky a mnohé mokrade sa opäť prirodzene obnovujú. Na takýchto miestach sme našli niektoré ohrozené druhy – napr. *Lyth-rum hyssopifolia* na rozhraní poľa a pasienka nad Moravským Lieskovým, *Epipactis palustris* na pasienkoch pod Ostrým vrchom. Na narušených prameniskách pod Kra-sínom v Dolnej Súči a v údolí Ižávky sa hojne vyskytuje *Centaurea pulchellum*, *Cyperus fuscus*, *Hypericum te-trapterum*.

Podobný osud ako slatinné prameniská na lúčach postihol i prameniská v lesoch. Vplyvom intenzifikácie lesného hospodárstva, najmä zahusťovaním siete lesných ciest, ktorá slúži ako drenáž, bol značne zmenený vodný režim na viacerých lokalitách – napr. Lopeník, Veľká Javorina. Biele Karpaty však stále skrývajú tajomstvá – v roku 2000 sme v Bošáckej doline, v závere údolia Hubotec našli pomerne rozsiahle lesné pramenisko s *Thelypteris palustris*. Z lesných mokradí spomenieme ešte zachovalé prameniská Súčanky v prírodnej rezervácii (PR) Debšín.

U mnohých svahových pramenísk dochádza k zanášaniam jadra výveru penovcom a k putovaniu prameniska. Tento jav je urýchlený, ak ide o kombináciu prameniska a zosuvu. Preto je potrebné, aby bolo chránené i širšie okolie prameniska, ktoré nie je momentálne podmočené. Prameniskové spoločenstvá Bielych Karpát sú veľmi mladé, čo je dôsledok pomerne neskorého odlesnenia krajiny a práve spomínanej dynamiky mokradí. Poukazuje na to Hájek (1998) i Šušalová (1999).

## **Prehľad najvýznamnejších mokradí v Bielych Karpatoch**

### **Prírodná pamiatka (PP) Strošovský močiar**

Rezervácia bola vyhlásená v roku 1989, s rozlohou 0,77 ha a nachádza sa v k. ú. Červený Kameň. Podľa Fajmonovej (1988), územie rezervácie predstavuje pre Biele Karpaty ojedinelý výskyt slatinného jelšového lesa (*Alnion glutinosae*) a vrbových krovín (*Salicetum cinereae*), s výskytom *Thelypteris palustris*, *Carex elongata*, *Salix silesiaca* a *Sphagnum squarrosum*. V celej oblasti sever-

ných Bielych Karpát a nadväzujúceho pohoria Javorníky sme dosiaľ nezaznamenali výskyt týchto druhov a fyto-cenóz. Zo zväzu *Alnion glutinosae* je tu spoločenstvo *Carici elongatae-Alnetum* Koch 1926, zo zväzu *Salicion cinereae* – fragmenty spoločenstva *Thelypterido-Salicetum cinereae* Šomšák 1963 a na veľmi malej ploche i *Sphagno-Salicetum cinereae* Šomšák 1963. Ide o výškové varianty dosť odlišného druhového zloženia od tých, ktoré opísal Šomšák v roku 1963 na Východoslovenskej nížine. V území urobila 7 fyto-cenologických snímok Fajmonová (1988). Snímky sú uložené v rezervačnej knihe a boli využité ako podklad na vyhlásenie územia.

#### PP Brezovská dolina

Bola vyhlásená v roku 1989 a nachádza sa v k. ú. Červený Kameň. Na území sa nachádza zosuvný prúd zásobovaný vodou z prameňov na penovcoch (cca 1,2 ha), s výskytom druhov *Eleocharis quinqueflora*, *Parnassia palustris*. Fyto-cenologické snímky spracovala Škodová a Hájek (Hájek 1998). ORO bol spracovaný v roku 1994 (Deván & Kolářová 1994a). Na tomto území sa na niekoľkých metroch štvorcových nachádza spoločenstvo *Eleocharitetum pauciflorae*, ktoré patrí už historicky k najvzácnejším spoločenstvám Bielych Karpát (Hájek 1998).

#### PR Nebrová

Bola vyhlásená v roku 1993 a nachádza sa k. ú. Červený Kameň. Slatinné lúky na nive Tovarského potoka a dočasné mokrade v zosuvnom prúde územia s výskytom spoločenstiev vysokých ostríc s dominanciou druhov *Carex buekii*, *C. rostrata*, *C. echinata*. Pozoruhodný je nález *Gladiolus palustris* (Fajmonová 1987), ktorý sa v neskorších rokoch nepodarilo znovu potvrdiť. Inventarizačný a fyto-cenologický výskum spracovali Fajmonová (1987), Škodová (ined.) a Hájek (1998).

Fajmonová uvádza z územia nasledovné spoločenstvá:

*Scirpetum sylvatici* Ralski 1931

*Cirsietum rivularis* Novinski 1927

*Filipenduletum ulmariae* Passarge 1964

*Caricetum rostratae* Rubel 1912

*Caricetum gracilis* Almquist 1929 (fragmenty).

Hájek (1998) vo svojej práci považuje druh *Carex rostrata* za pravdepodobne vyhynutý druh kvetený Bielych Karpát, z územia Nebrovej ho uvádza Fajmonová (1987). Potvrdili sme ho aj v roku 1999 na nivnej lúke pod cestou, pri vykopanom liahnisku pre obojživelníky.

#### PP Krivoklátske lúky

Bola vyhlásená v roku 1993 a nachádza sa v k. ú. Krivoklát. V rezervácii sa nachádza zosuvný prúd, ktorého časť (cca 1 ha) je extrémne podmáčaná. Staršie uloženy penovca sú naopak veľmi suché, čo podmieňuje veľkú pestrosť rastlínstva. Z ohrozených druhov tu rastie *Parnassia palustris*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia* cf. *conopsea* (Šušalová 1999, Deván & Kolářová 1997a). Šušalová (1999) sa vo svojej práci zaoberá floristikou, fyto-cenológiou a pôdnymi pomermi na danej lokalite. Fyto-cenologické snímky z pramenísk zaraďuje do asociácií:

*Carici flavae-Cratoneuretum filicini* Kovács et Felföldy 1958,

*Cirsietum rivularis* Nowinski 1927,

*Angelico-Cirsietum oleracei* Tx. 1937 *caricetosum paniculatae* Bal.-Tul. et Hájek 1988,

*Scirpetum sylvatici* Ralski 1931

#### Genofondová plocha (GP) Dolné Branné

Územie nachádzajúce sa v katastri obce Horné Srnie je na odporúčenie Mgr. Hájka pripravované na vyhlásenie. V jeho práci (1998) je označované ako pramenisko pri osade Zábava vo Vlárskom priesmyku. Uvádza odtiaľto spoločenstvo *Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae* Pawlovski et al. 1960. Indikačnými druhmi asociácie sú *Drepanocladus revolvens*, *Carex echinata* a *C. nigra*. Na odporúčenie Dr. Fajmonovej Správa CHKO Biele Karpaty zabezpečuje aspoň nepravidelné jesenné vykosenie lokality od roku 1987.

#### GP U Mituchov a U Čechov

Územie s rozlohou cca 0,8 ha sa nachádza v k. ú. Horná Súča. Je to komplex pomerne rozsiahlych a pestrých pramenísk, ktoré sú tvorené mozaikou asociácií *Carici flavae-Cratoneuretum filicini* a *Cirsietum rivularis*, s bohatým výskytom druhov *Valeriana dioica*, *Epipactis palustris*, *Carex paniculata*, *Dactylorhiza majalis*. Podľa možnosti zabezpečujeme aspoň raz za dva roky vykosenie.

#### PR Horná Závrská

Bola vyhlásená v roku 1983, s rozlohou 1,5 ha a nachádza sa v k. ú. Horná Súča. Je to penovcové pramenisko s hojným výskytom druhov *Epipactis palustris* a *Blysmus compressus*. Horná časť územia silne zarastá trstinou. Fyto-cenologické snímky spracoval Hájek (1998) a ORO bolo vypracované v roku 1992 (Deván 1992). V roku 1999 sme v trstine zistili bohatý výskyt hmyzu, a to najmä kutaviiek. Nachádzajú sa aj v hromadách v minulosti skosenej a na okrajoch uloženej trstiny.

#### PP Kurinov vrch

Bola vyhlásená v roku 1990, s rozlohou 1,29 ha a nachádza sa v k. ú. Adamovské Kochanovce. Štvrtina plochy je podmosená prameňom. Vyskytuje sa tu *Epipactis palustris*, *Ophioglossum vulgatum*, *Ophrys holubyana* (Perný 1999).

#### GP Pod Tlstou horou

Viacero drobných lokalít o celkovej rozlohe cca 1 ha sa nachádza v k. ú. Chocholná-Velčice. Rastú tu nasledovné ohrozené druhy: *Blysmus compressus*, *Dactylorhiza majalis*, *Epipactis palustris*, *Salix rosmarinifolia* a *Triglochin palustre*. Fyto-cenologické snímky z tejto lokality zaraďujú autori Perný (1999) a Hájek (1998) provizórne do asociácie *Carici flavae-Cratoneuretum filicini* Kovács et Felföldy 1958.

#### PP Grúň

Bola vyhlásená v roku 1992 s rozlohou 16 ha a nachádza sa v k. ú. Nová Bošáca. Predstavuje zosuvné územie, tzv. lúko-sady. Na ich časti je penovcové pramenisko s *Carex davalliana*, *C. paniculata*, *Triglochin palustre*, *Epipactis palustris*, *Dactylorhiza majalis*. Vyskytujú sa tu spoločenstvá z asociácie *Carici flavae-Cratoneuretum filicini* Kovács

et Felföldy 1958. Fytocenologické snímky spracoval Hájek (1998) a program starostlivosti bol spracovaný v roku 1997 (Deván & Kolářová 1997b). V tomto území sledujeme vplyvom pravidelného kosenia postupné prenikanie druhov spomenutej asociácie na miesta, ktoré boli už silne zarastené s *Carex paniculata*, *Mentha longifolia* a patrili už skôr do asociácie *Junco inflexi-Menthetum longifoliae*.

#### PP Blažejová

Bola vyhlásená v roku 1993 a nachádza sa v k. ú. Nová Bošáca. Na časti územia je pramenisko s *Carex davalliana*, *C. paniculata*, *Taraxacum* sect. *Palustria*, *Ophrys holubiana*, *Epipactis palustris*. Fytocenologické snímky spracoval Hájek (1998) a program starostlivosti bol spracovaný v roku 1997 (Deván & Kolářová 1997c).

#### PR Záhradská

Bola vyhlásená v roku 1984 s rozlohou 1,28 ha v k. ú. Lubina. Asi polovicu územia tvorí slatina s *Epipactis palustris* a *Carex paniculata*. Fytocenologické snímky spracovala Devánová (1998 ined.) a ORO bol spracovaný v roku 1992 (Deván & Kolářová 1992).

#### PP Borotová

Bola vyhlásená v roku 1988 a nachádza sa v k. ú. Stará Turá. Je to podmáčaná slatinná lúka (cca 0,2 ha) na brehu Topoleckého potoka s výskytom *Salix rosmarinifolia*. Lokalita je malakozoologicky významná, s výskytom všetkých druhov rodu *Vertigo* (Šteffek 1987).

#### PP Bučkova jama

Bola vyhlásená v roku 1993 a nachádza sa k. ú. Vrbovce. Rozsiahle zosuvné pásmo na prameniskách. V rámci lokality sa vyskytuje niekoľko menších prameniskových mokradí s *Epipactis palustris*, *Equisetum telmateia*, *Eriophorum latifolium*, *Cirsium rivulare*. Sú tu významné náleziská dážďoviek *Allolobophora jessiensis* a *Dendrobaena platyura platyura*.

#### PP Malejov

Bola vyhlásená v roku 1990 a nachádza sa v k. ú. Chvojníca. Časť územia sa nachádza na nive Malejovského potoka, ktoré je pravidelne na jar zaplavované a trvalo podmáčané počas celého roka. Na lokalite sa vyskytujú druhy *Dactylorhiza incarnata* a *Carex paniculata* (Deván & Kolářová 1994b).

#### PP Žalostiná

Bola vyhlásená v roku 1994 a nachádza sa k. ú. Chvojníca. Zosuvný prúd so slatinným prameniskom, s výskytom *Epipactis palustris*, *Carex paniculata*, *Dactylorhiza incarnata*, *Valeriana dioica*.

#### PP U Šiflov

Bola vyhlásená v roku 1994 a nachádza sa v k. ú. Chvojníca. Pomere rozsiahle penovcové pramenisko (cca 0,6 ha), kombinované so zosuvom, na ktorom sa vyskytujú druhy *Dactylorhiza incarnata*, *Valeriana dioica*, *Epipactis palustris*.

Z uvedeného prehľadu vidieť, že svahové slatinné prameniská sú súčasťou viacerých maloplošných chránených

územi v CHKO Biele Karpaty. Ďalších niekoľko desiatok pramenísk evidujeme ako genofondové plochy, väčšina z nich však zarastá v dôsledku sukcesie. Napriek tomu, že mokrade sú v Bielych Karpatoch väčšinou maloplošné – od niekoľkých metrov štvorcových po niekoľko árov, predstavujú veľmi dôležitú zložku v pestrej štruktúre krajiny, pretože hostia viaceré ohrozené druhy, ktoré sú dôležitou zložkou genofondu a biodiverzity územia.

Pomerne často sa na kosených prameniskách vyskytujú *Eriophorum latifolium*, *E. angustifolium*, *Epipactis palustris*, *Valeriana dioica*, *V. simplicifolia* (východne od Vlár), *Dactylorhiza majalis*, *D. incarnata* (viac v západnej časti územia). Na viacerých lokalitách rastie *Triglochin palustre*, *Blysmus compressus*, *Parnassia palustris*, *Ophioglossum vulgatum*. Z ostríc je tu vzácné *Carex davalliana* (v Bošáckej doline na 7 mikrolokalitách), *C. lepidocarpa*, *C. paniculata*, *C. flava*, *C. distans*, *C. panicea*. Na dlhšie nekosených prameniskách prevláda *Carex paniculata*, *Mentha longifolia*, *Juncus inflexus*, *Equisetum telmateia*, *Salix cinerea*. O dynamike mokradňových fytocenóz, o smere sukcesie pri nekosení, hnojení a vysychaní píše podrobnejšie Hájek (1998).

Pre zachovanie pestrosti pramenísk je nevyhnutné ich kosenie. Podľa Hájka (in verb.) by bolo najvhodnejšie kosiť prameniská raz ročne koncom leta v septembri. Toto sa nám darí zabezpečiť len na niektorých územiach. Ohrozenie mokradí v súčasnosti predstavuje najmä sukcesia a priame zničenie pri pasení alebo kopaní liahnísk. Treba cielene vyberať plochy na obnovovanie liahnísk pre obojživelníky, dbať na to, aby nedošlo k stiahnutiu vody z mokrade a snahe súkromníkov odvodniť pozemok.

V Bielych Karpatoch sme pri údržbe nelesných mokradňových spoločenstiev za desať rokov overili platnosť nasledovných zásad:

- Je možné zvrátiť aj pomere pokročilé štádium sukcesie, napr. plochy intenzívne zarastané náletovými drevinami, starinou, prameniská zarastané jelšinou (PR Záhradská).
- Potrebné náklady a potrebná vložená práca sú priamo úmerné stupňu zanedbanosti lokality a výsledky sú nepriamo úmerné. Nie je možné čakať rýchly a sto-percentný návrat k želanému stavu.
- Kroviny odolávajú potláčaniu tým dlhšie, čím je zásah robený v pokročilejšom štádiu sukcesie. Odstraňovanie kroviny a lokálne nátery Roundupom sa nám osvedčili v neskorom lete (august, začiatok septembra). Nátery nemajú význam na jar, keď je silná miazga.
- Kroviny treba odstraňovať čo najnižšie pri zemi, aby bola možná ďalšia údržba.

Pri návrhoch manažmentu z hľadiska ochrany živočíchov sa snažíme dodržať nasledovné pravidlá:

1. nekosiť pred koncom júna (len lokálne, napr. smlzoviská),
2. ponechať časti plochy neskosené, najmä ak ide o izolovanú plochu uprostred lesa alebo poľa,

3. s ohľadom na niektoré vzácne modráčiky (*Lycanidea*) treba ponechať časti porastov *Sanguisorba officinalis*, *Geranium palustre*, *G. pratense* neskosené a neodstraňovať všetky mraveniská zemných mravcov,
4. vzhľadom na niektoré vzácne *Hymenoptera* a *Diptera* je potrebné zachovať mrkvovité rastliny ako napr. *Silaum silaus*, *Selinum carvifolia*, *Angelica sylvestris*, *Heracleum sphondylium*, najmä ak v blízkosti nie sú ďalšie,
5. kríky a ostružiny (*Rubus* sp. div.) neodstraňovať úplne, pretože sú na ne viazané niektoré špeciálne opelovače, napr. orchideí,
6. ponechať obnažené plochy zeme, piesku, alebo ich aj umele vytvoriť. Sú nutné pre hniezdenie niektorých vzácných blanokřídlavcov – napríklad v penovci v Brezovskej doline *Psen ater*,
7. treba vylúčiť používanie rotačnej kosačky a krovino-rezu s vrtuľou tam, kde to nie je nevyhnutné.

Pri zabezpečení údržby lokalít máme najväčšie problémy s pravidelným finančným zabezpečením akcií, s pracovnými silami, dodržaním vhodného termínu kosenia a s odstránením pokosenej biomasy. V Bielych Karpatoch už desať rokov pravidelne organizujeme študentské brigády, v posledných rokoch v lete sedem týždňov pracovných

ochranárskych táborov a každoročne niekoľko víkendových akcií na jar i na jeseň. Dve lokality nám kosia lesníci (užívatelia) a časti niektorých území kosia vlastníci. V niektorých rokoch sa nám podarilo zabezpečiť pokosenie (napr. močiarov U Mituchov a U Čechov) pomocou sezónne zamestnaných miestnych ľudí, v rámci verejnoprospešných prác.

Problémov pri zabezpečovaní údržby s dobrovoľníkmi, zväčša z radov študentov je viac:

- cestovné na brigády, najmä víkendové je drahé. Ak v dohovorenom termíne prší, je ťažké dodržať rozsah prác, (treba tiež zdôrazniť ekovýhovnú funkciu týchto akcií),
- máme veľký problém s odstránením biomasy z plochy. Najmä seno z mokrých častí vynášame najčastejšie do krovia, v lepšom prípade do blízkeho lesa.

Organizačne sa s dobrovoľníkmi dá zabezpečiť údržba napr. v niekoľkých veľmi cenných maloplošných územiach. V Bielych Karpatoch však musíme v prvom rade hľadať spôsob, ako subvenciami podporiť hospodárenie majiteľov, užívateľov, lesníkov. Navrhujeme, aby bol na ministerstve ŽP SR v blízkej budúcnosti vytvorený špeciálny Fond na údržbu krajinných štruktúr a biodiverzity.

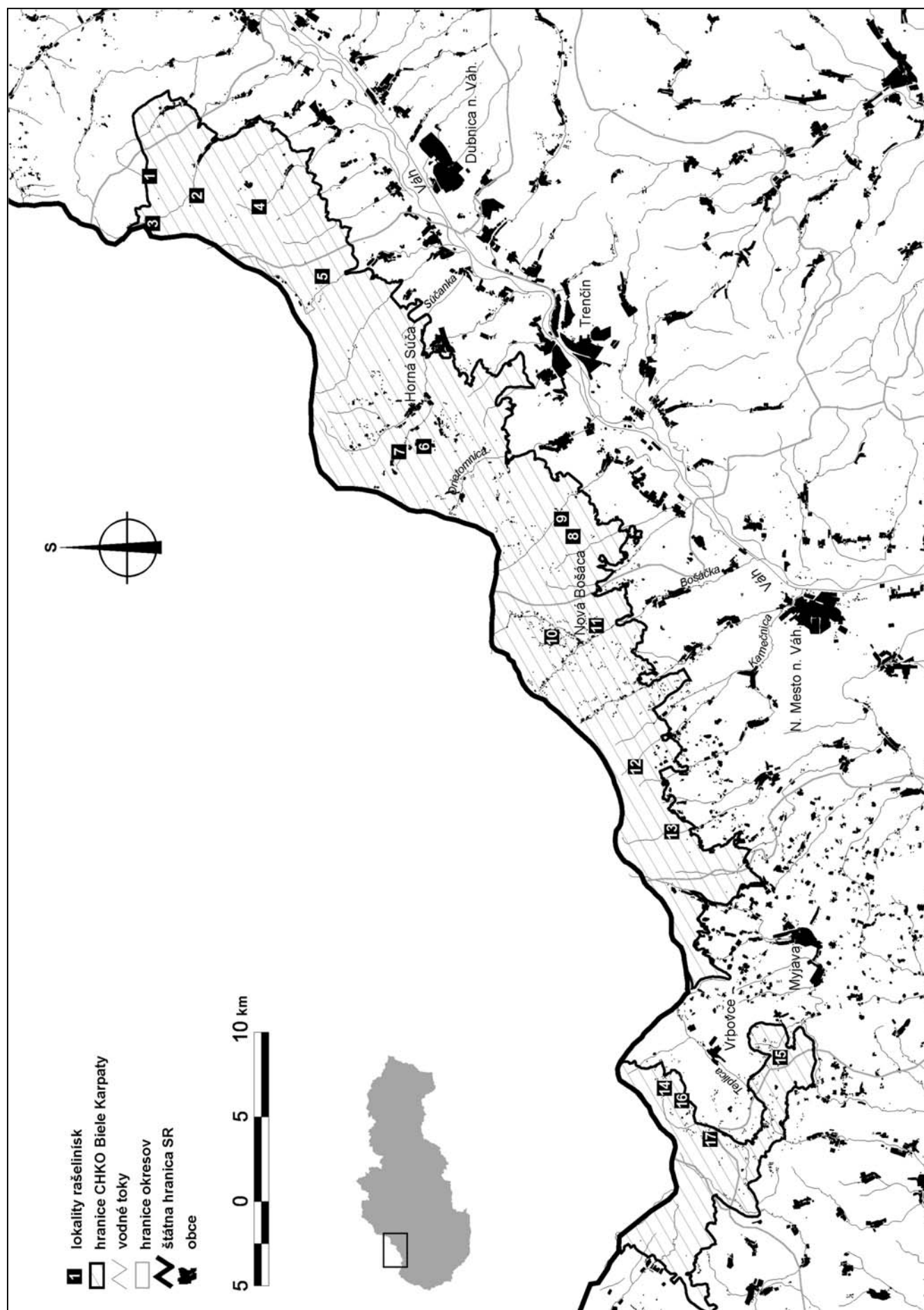
## Literatúra

- Deván, P. 1992. Osobitný režim ochrany PR Horná Závrská. Ms. Depon. in: S-CHKO Biele Karpaty, Nemšová, 3 p.
- Deván, P. & Kolářová, S. 1992. Osobitný režim ochrany PR Záhradská. Ms. Depon. in: S-CHKO Biele Karpaty, Nemšová, 6 p.
- Deván, P. & Kolářová, S. 1994a. Osobitný režim ochrany PP Brezovská dolina. Ms. Depon. in: S-CHKO Biele Karpaty, Nemšová, 10 p.
- Deván, P. & Kolářová, S. 1994b. Osobitný režim ochrany PP Malejov. Ms. Depon. in: S-CHKO Biele Karpaty, Nemšová, 9 p.
- Deván, P. & Kolářová, S. 1997a. Program starostlivosti PP Krivoklátske lúky. Ms. Depon. in: S-CHKO Biele Karpaty, Nemšová, 7 p.
- Deván, P. & Kolářová, S. 1997b. Program starostlivosti PP Grúň. Ms. Depon. in: S-CHKO Biele Karpaty, Nemšová, 6 p.
- Deván, P. & Kolářová, S. 1997c. Program starostlivosti PP Blažejová. Ms. Depon. in: S-CHKO Biele Karpaty, Nemšová, 5 p.
- Fajmonová, E. 1987. Botanický inventarizačný výskum ŠPR Nebrová. Ms. Depon.. in: S-CHKO Biele Karpaty, Nemšová, 16 p.
- Fajmonová, E. 1988. Vegetácia Strošovského močiara v severnej časti CHKO Biele Karpaty. Ms. Depon. in: S-CHKO Biele Karpaty, Nemšová, 6 p.
- Gajdoštinová (Devánová), K. 1992. Flóra Bošáckej doliny. Dipl. práca. Depon. in: Katedra botaniky PríF UK Bratislava, 124 p.
- Hájek, M. 1998. Mokřadní vegetace Bílých Karpat. Sborn. Přírod. klubu, Uherské Hradiště, suppl. 4:1-158.
- Holuby, J.É. 1866. Phanerogame Flora des Nemes-Podgrady. Verh. Ver. Naturkde. Presburg 9: 35-100.
- Holuby, J.É. 1888. Flora des Trencsiner Comitatus. František Xaver Skarnitzl, Trencsin, 146 p.
- Marhold, K. & Hindák, L. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.
- Perný, M. 1999. Flóra a vegetácia Chocholanskej doliny. Dipl. práca. Depon. in: S-CHKO Biele Karpaty, 103 p.

- Sillinger, P. 1929. Bílé Karpaty. Nástin geobotanických poměrů se zvláštním zřetelem ke společenstvům rostlinným. Rozpr. Král. Čs. Spol. Nauk, cl. math.-natur., Praha ser. 8: 3-73.
- Staněk, S., Jongepierová, I. & Jongepier, J.W. 1996. Historická květena Bílých Karpat. Sborník Přírodovědeckého klubu, Uherské Hradiště, suppl. 1: 1-198.
- Škodová, I. 1995. Príspevok k flóre Drietomskej doliny v CHKO Biele Karpaty. Zborník Ochrana prírody 13: 33-43.
- Šteffek, J. 1987. Malakofauna PP Borotová. Ms. Depon. in: S-CHKO Biele Karpaty, Nemšová.
- Šušalová, K. 1999. Flóra a vegetácia lokalít Babiná a Krivoklátske lúky v Bielych Karpatoch. Dipl. práca. Depon. in: Katedra pedológie, PríF UK, Bratislava, 87 p.

*Recenzent: Mgr. Michal Hájek*





Mapa 4: 1 – PP Strošovský močiar; 2 – PP Brezovská dolina; 3 – PR Nebrová; 4 – PP Krivoklátske lúky; 5 – GP Dolné Branné; 6 – GP U Mítuchov a U Čechov; 7 – PR Horná Závrská; 8 – PP Kurinov vrch; 9 – GP Pod Tlstou horou; 10 – PP Grúň; 11 – PP Blažejová; 12 – PR Záhradská; 13 – PP Boroťová; 14 – PP Bučková jama; 15 – PP Malejov; 16 – PP Žalostiná; 17 – PP U Šiflov.



# Ochrana biodiverzity rašelinísk v Chránenej krajinej oblasti Horná Orava

Róbert Trnka

## Peatland biodiversity protection in Protected Landscape Area Upper Orava

Orava is territory in northern Slovakia, on the border with Poland. Peatlands, as a very typical ecosystem of the Upper Orava region, are covering more than 800 ha in the northern part of the Orava region. 268 hectares are protected as small-scale protected areas – National Nature Reserve (NNR) Sosnina, NNR Klinské rašelinisko, NNR Spálený grúnik, Nature Reserve (NR) Rudné, NR Tisovnica, NR Mútňanská pila, NR Beňadovské rašelinisko, NR Ťaskovka. The most common are raised bogs and fens.

Several endangered species occur on peatlands, e.g. *Andromeda polifolia*, *Calla palustris*, *Drosera rotundifolia*, *Ledum palustre*, *Menyanthes trifoliata*, *Oxycoccus palustris*, *Pinguicula vulgaris*. Quite rare are *Carex chordorrhiza*, *Lycopodiella inundata*, *Naumburgia thyrsoflora*, *Oxycoccus microcarpus*, *Rhynchospora alba*, *Salix myrtilloides*. The peatland ecosystems in the Orava region are rare and unique also from the point of view of fauna. We can mention occurrence of some indicator species such as *Anarta myrtilli*, *A. cordigera*, *Arichana mellanaria*, *Colias palaeno* subsp. *europome*, *Syngrapha microgamma* (butterflies), *Gnaphosa microps* (spiders), *Leucorrhinia rubicunda* and *Somatochlora alpestris* (dragonflies) on peatlands.

The situation in management of most of non-forest peatlands in the Upper Orava region is unsatisfying now. It is because the practical management of localities is not complex, but partial due to a lack of funding. In addition to practical management of peatlands, it is important to strengthen the need for complex monitoring of them as well. It could not be only the means to observe the development of peatland ecosystems, but it could also help to solve the questions of their efficient protection.

Rašeliniská sú charakteristickými prvkami prírodného prostredia hornej Oravy. Svedčí o tom bohatá sieť rozptýlených rašelinných biotopov Podbeskydskej brázd a Oravských Beskyd a predovšetkým rozsiahle rašeliniská Oravskej kotliny. Aj keď sa rašeliniská rozptýlene vyskytujú na viacerých miestach Slovenska (Vysoké Tatry, Liptov, Turiec, Záhorská nížina), v typickej forme a plošne najrozsiahlejšie sa vyvinuli a zachovali na severnej Orave (CHKO Horná Orava), kde zaberajú plochu viac ako 800 ha. Na početnosť rašelinísk tu poukazujú i frekventované miestne (chotárne) názvy používané na Hornej Orave, ako bor, bory, (napr. Ďadov bor, Rabčické bory, Hladovské a Suchohorské bory). O rozsiahlych rašeliniskách Oravskej kotliny v minulosti podáva veľmi zaujímavý, aj keď trochu svojrázny obraz rodák z Ústia – Jozef Kohút, ktorý v roku 1888 napísal: „Ozajstné peklo ešte nie je, ale je predpeklie, očistec, v tomto údolí plaču. Predstavte si v šír diaľ na míle samé pusté bory, boňory, bahná a turvy, márov, trasoviská a priepaste, kde za každým krokom sa potkneš, buď padneš, alebo uviazneš. Pospolitý svet báji si, že sa tu celé dediny prepadli.“

Špecifické klimatické podmienky v spojení s nepriepustným podložíom flyšových hornín boli základnými stavebnými kameňmi pri vzniku rozsiahlych rašelinísk severnej časti Oravy. Najrozšírenejším typom sú tu vrchoviská a prechodné rašeliniská, s výskytom charakteristických druhov machorastov a vyšších rastlín. Na viacerých rašeliniskách hornej Oravy sa vyskytuje *Ledum palustre*, *Andromeda polifolia*, *Drosera rotundifolia*, *Oxycoccus palustris*, *Vaccinium uliginosum*, *Menyanthes trifoliata* a *Eriophorum* sp. div. Vzácnnejšími druhmi sú *Empetrum nigrum*, *Rhynchospora alba* a *Calla palustris*. Pozornosť si zasluhujú ostrice: *Carex chordorrhiza* a *Carex limosa*. Tie patria medzi vzácne druhy v rámci Slovenska. Na floristický význam a jedinečnosť oravských rašelinísk poukazuje výskyt ďalších vzácných rašelinných druhov zistených, alebo potvrdených v posledných rokoch. Nesporne k nim patrí jediný doložený výskyt *Salix myrtilloides* na

Slovensku v PR Mútňanská pila (Migra & Mičieta 1996). Podobný druh *Salix rosmarinifolia* sa našiel na Polhorskej píle a Hraničnom Kriváni. Ďalej spomenieme výskyt *Lycopodiella inundata* na rašelinisku Rabčické Bory pod Babou horou, ako aj potvrdený výskyt machov *Helodium blandowii* a *Paludella squarrosa* (Šoltés 1997) na rašelinisku pri Trstenej. Na rašelinisku v brehovej časti Oravskej priehrady (k. ú. Trstená), ako aj na lokalite Surdíky sa vyskytuje *Naumburgia thyrsoflora* (Trnka et al. 1997, Trnka et al. 1998).

Špecifickým mikroklimatickým a vegetačným pomerom sa prispôbili a podnes sa na oravských rašeliniskách zachovali aj jedinečné spoločenstvá živočíchov. Z faunistického hľadiska sú zaujímavé rašeliniská Rudné a Sosnina pri Suhej Hore a Klinské rašelinisko pri Námestove. Na uvedených lokalitách sa vyskytuje motýľ *Colias palaeno* subsp. *europome*, výhradne stanovištne a troficky viazaný na rašeliniská (tyrfobiontný). Húsenice tohto motýľa žijú výlučne na *Vaccinium uliginosum*. Na tú istú živnú rastlinu sa viaže celý rad tyrfobiontných motýľov, ktoré sú z územia Slovenska známe len zo Suhej Hory. K vzácnym motýľom v rámci Slovenska patria napríklad *Arichana mellanaria*, *Anarta myrtilli* a *Anarta cordigera*. Neznámy je osud a stav populácie ďalšieho vzácného motýľa na rašelinisku Rudné, mory *Syngrapha microgamma*, ktorej výskyt tu bol zistený pred 20-timi rokmi (Králíček 1981). Naposledy bol potvrdený v roku 1984 (Janovský & Reiprich 1989). Ide o jedinečný reliktný výskyt tohto druhu na južnej hranici rozšírenia. Z pavúkov sú vzácne: druh *Gnaphosa microps*, ktorý bol v strednej Európe potvrdený už len v hornom Bavorsku a na 2 lokalitách na Šumave, ďalej *Agroeca proxima* a *Scotina paillardii* (Svatoň 1981). Z vážok je pozoruhodný prvý doložený výskyt *Leucorrhinia rubicunda* v NPR Klinské rašelinisko a potvrdenie výskytu na Slovensku nezvestného druhu *Somatochlora alpestris* v NPR Spálený grúnik (Jánsky & David 1997). Nemenej významné je zastúpenie stavovcov. Z obojživelníkov je

početne zastúpená *Rana lessonae*. Typickým predstaviteľom plazov na Oravských rašelinách je *Lacerta vivipara*. Rašeliniská poskytujú vhodné hniezdné podmienky viacerým druhom vtákov. Z nich spomenieme *Gallinago gallinago* a *Anthus pratensis* (Trnka 1996).

Uvedené skutočnosti a najnovšie výskumy potvrdzujú jedinečnosť, prírodovedecký (botanický i zoologický) a ochranný význam oravských rašelinísk.

V súvislosti so vzrastajúcimi záujmami o komerčné využívanie rašelinísk a ťažbu rašeliny, ako aj z dôvodu odvodňovania a zásahov do hydrológie krajiny v predchádzajúcich desaťročiach patria však tieto jedinečné lokality k najviac ohrozeným biotopom. Zánik viacerých rašelinísk v minulosti (vyťažené rašelinisko Poľanový kriváň pri Bobrove, ťažba rašeliniska Rudné pri Suchej Hore, vyťažené a zrekultivované rašeliniská v Oravskej Polhore, Oraviciach, Vitanovej, Mútnom, zalesnené rašelinisko Liesecký háj, rašeliniská v Zákamennom a Rabčiciach) je v tomto zmysle varujúcim signálom a znamená nenahraditeľnú stratu z hľadiska biologickej a krajinárskej diverzity. Z tohto dôvodu sa problematike ochrany rašelinísk na hornej Orave venuje značná pozornosť.

Na legislatívnej úrovni sa v CHKO Horná Orava vyhlásilo 8 maloplošných chránených území s celkovou rozlohou 268 ha, kde sú predmetom ochrany rašelinné ekosystémy. V rámci „Programu budovania siete chránených území“ sa pripravuje vyhlásenie ďalších 4 MCHÚ a rozšírenie výmery NPR Sosnina a PR Rudné, čím rozloha chránených rašelinísk na hornej Orave vzrastie približne na 350 ha.

Uvádzané lokality rašelinísk sú vyznačené na mape 5.



NPR Klinské rašelinisko

foto: V. Stanová

### NPR Klinské rašelinisko

Je to najstaršie chránené územie zriadené za účelom zachovania vzácných rašelinných spoločenstiev na území Hornej Oravy. Bolo vyhlásené v roku 1967. Toto chránené územie s rozlohou 15,07 ha sa nachádza v Oravskej kotline neďaleko obce Klin v nadmorskej výške 615 – 620 m n. m. a predstavuje typické vrchovisko so spoločenstvami zväzov *Sphagnion*, *Sphagno recurvi-Caricion canescentis*, *Sphagno-Utricularion* (Jurko & Peciar 1959). Vyznačuje sa výskytom viacerých vzácných a ohrozených druhov rastlín a živočíchov. Z nich je bohato zastúpené *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, *Oxycoccus palustris*, *O. microcarpus*, *Andromeda polifolia*, *Drosera ro-*

*tundifolia* (Migra 1991). Pozornosť si zasluhujú viaceré mäkkýše – *Perforatella vicina*, *Trichia vilolusa* (Šteffek 1990), motýle – *Colias palaeno* subsp. *europome*, *Agryroplaca lediana*, *Rhycia hyperborea* a vážky. Z Klinského rašeliniska pochádza prvý, a v súčasnosti jediný doložený výskyt vážky *Leucorrhinia rubicunda* (Jánsky & David 1997) na Slovensku. Zaujímavosťou je zistenie prítomnosti mloka *Triturus cristatus* v roku 1998.

V poradí ďalšími rašeliniskami, kde bola legislatívna územná ochrana vyhlásená v roku 1974 sú NPR Sosnina a PR Tisovnica.



NPR Sosnina

foto: R. Kopilec

### NPR Sosnina

Táto rezervácia má rozlohu 160,75 ha (59,82 ha ochranné pásma). Leží v Oravskej kotline severne od obce Suchá Hora v nadmorskej výške 708 – 726 m n. m. Na mierne zvlnenej glaciálno-fluviálnej podmáčanej plošine sa tu vyvinuli lesné rašelinné spoločenstvá rojovníkových borín zväzu *Pino-Ledion* a podmáčaných jedľových smrečín zväzu *Piceion excelsae* s výskytom viacerých ohrozených rašelinných druhov ako *Ledum palustre*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium uliginosum*, *Drosera rotundifolia*, *Oxycoccus palustris*, *Eriophorum vaginatum*. Zo skupiny ostríc si zasluhuje pozornosť *Carex limosa*. Toto rašelinisko je súčasťou rozsiahleho komplexu rašelinísk Oravsko-nowotarskej kotliny (Mihálik et al. 1972). Zoologickou zaujímavosťou je občasný výskyt *Alces alces* (Trnka 1995) a letné výskyty *Tringa ochropus* a *Grus grus* s možným hniezdením.

### PR Tisovnica

Rezervácia s výmerou 11,62 ha. Nachádza sa v orografickom celku Oravské Beskydy, 2 km severne od obce Oravská Polhora. Na rovinatom až mierne zvlnenom rašelinovom podloží v nadmorskej výške 745 m n. m. sa vyvinuli rašelinové fytoocenózy s kobercami rašelinníkov, ostríc a sitín – zväzy *Caricion fuscae*, *Sphagnion*, *Piceion excelsae*. Zo zistených ohrozených taxónov vyšších rastlín sú tu charakteristické *Andromeda polifolia*, *Carex lasiocarpa*, *C. pauciflora*, *Drosera rotundifolia*, *Oxycoccus palustris* (Bosáčková & Mihálik 1969). Zaujímavosťou je výskyt *Pinus uncinata* (Holubičková 1997).

### PR Mútňanská pila

Leží v Podbeskydskej brázde pri obci Mútne. Vyhlásená bola v roku 1979. Toto chránené územie s rozlohou 14,14 ha, ležiace v nadmorskej výške 780 m n. m. predstavuje komplex rašelinných spoločenstiev, od slatín cez prechodné rašeliniská až po fragmenty vrchovísk zväzov *Caricion fuscae*, *Caricion lasiocarpae*, *Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion*, *Sphagno recurvi-Caricion canescens*, *Sphagnion*, s výskytom druhov *Andromeda polifolia*, *Menyanthes trifoliata*, *Carex dioica*, *C. pauciflora*, *Drosera rotundifolia*, *Oxycoccus palustris*, *Vaccinium uliginosum* (Turčanová 1971, Melišik 1997). Floristickou zaujímavosťou je výskyt vrby *Salix myrtilloides* (Migra & Mičieta 1996), ktorá je na Slovensku kriticky ohrozeným druhom.

### NPR Spálený grúnik

Má výmeru 54,78 ha a bola vyhlásená v roku 1981. Nachádza sa v Podbeskydskej brázde, severozápadne od obce Mútne-Píla, v nadmorskej výške 875 m n. m. Predstavuje ojedinelý komplex podmäčianého smrekového lesa s enklávami nelesných rašelinísk slatinného až vrchoviskového charakteru zväzov *Piceion excelsae*, *Caricion fuscae*, *Sphagnion*. Zo 41 zistených ohrozených taxónov vyšších rastlín možno spomenúť druhy *Andromeda polifolia*, *Oxycoccus palustris*, *Carex pauciflora*, *Comarum palustre*, *Vaccinium uliginosum* (Burkovský & Cvačková 1979, Migra 1991). Zoologickou zaujímavosťou je potvrdenie výskytu na Slovensku nezvestného druhu vážky *Somatochlora alpestris* (Jánsky & David 1997).

Od roku 1984 je zabezpečená územná ochrana ďalších dvoch rašelinísk – Beňadovského rašeliniska a rašeliniska Rudné.

### PR Beňadovské rašelinisko

Má rozlohu 10,9 ha a patrí medzi najznámejšie rašeliniská so spoločenstvami zväzov *Caricion lasiocarpae*, *Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion*, *Caricion fuscae*. Leží v orografickom celku Podbeskydskej vrchovina, v nadmorskej výške 720 m n. m. Okrem druhov bežne rozšírených na oravských rašeliniskách ako *Menyanthes trifoliata* a *Oxycoccus palustris* je toto rašelinisko výnimočné výskytom kriticky ohrozených druhov ostríc *Carex chorrodorhiza*, *C. lasiocarpa* a *C. limosa*. Zo vzácných machov si zasluhujú pozornosť *Helodium blandowii* (v roku 1998 Dr. Šoltésom nepotvrdený, in verb.) a *Meesia triquetra* (Cvačková & Burkovský 1979; Rybníček & Rybníčková 1965, 1972).



PR Beňadovské rašelinisko

foto: R. Šoltés

### PR Rudné

Je fragmentom ojedinelého rašeliniska vrchoviskového typu zahŕňajúceho zväzy *Sphagnion*, *Pino-Ledion*, *Rhynchosporion albae*, *Sphagno recurvi-Caricion canescens*, ktoré sa zachovalo s výmerou 1,95 ha z pôvodného vyše 100 ha vrchoviska pri Suche Hore, určeného na vytázenie. Leží v nadmorskej výške 740 m n. m. Ide o jedinečné rašelinisko nielen u nás, ale v rámci celej strednej Európy, čo potvrdzuje výskyt vzácných a ohrozených druhov fauny a flóry. Z vyšších rastlín sú to *Rhynchospora alba*, *Ledum palustre*, *Calla palustris*, *Empetrum nigrum* (Jurko & Peciar 1959). PR Rudné je známa tiež zo zoologického hľadiska. Na lokalite bolo zistených 34 tyrfobiontných a tyrfofilných (žijúcich aj na iných biotopoch) druhov motýľov, viacero vzácných pavúkov a vážok (Janovský & Reiprich 1989, Svatoň 1981).



PR Rudné, *Eriophorum vaginatum* foto: archív S-CHKO Horná Orava

## PR Ľaskovka

Má rozlohu 0,672 ha a bola vyhlásená v roku 1990. Nachádza sa na rozhraní Oravskej kotliny a Podbeskydskej vrchoviny, severozápadne od obce Klin, v nadmorskej výške 740 – 750 m n. m. Predstavuje podsvahové prameniskové slatinné rašelinisko s mladými travertínovými kopami (penovce), so spoločenstvami zväzov *Caricion davallianae* a *Caricion lasiocarpae*. Zo vzácných a ohrozených druhov sa tu vyskytuje *Carex davalliana*, *C. flava*, *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*, *Gymnadenia conopsea*, *Epipactis palustris*, *Triglochin palustre* (Rybniček 1987, Kocian & Karaska 1990).

Ďalej v krátkosti spomenieme menej známe rašeliniská, ktoré sú navrhované na územnú ochranu v 4. a 5. stupni ochrany podľa zákona NR SR č. 287/1994 Z. z., s plánovaným termínom vyhlásenia do roku 2003.

### Lokalita Surdíky

Rašelinisko s výmerou 2,31 ha. Nachádza sa v Oravskej kotline, uprostred rozsiahleho lesného komplexu pri Oravskej priehrade v nadmorskej výške 605 – 630 m n. m. Rozšírené sú tu ostricové, ostricovo-rašeliniskové a ostricovo-travné spoločenstvá slatín a prechodných rašelinísk. Najhodnotnejšiu časť predstavujú zamokrené plochy s hladinou podzemnej vody vystupujúcou na povrch v severnej časti lokality s bohatým výskytom *Calla palustris*. Pozornosť si tiež zasluhuje výskyt *Naumburgia thyrsoflora*. Vzácnnejšie je *Ledum palustre* (Trnka et al. 1998).

### Hraničný Kriváň

Nachádza sa v Oravskej kotline na severovýchodnom brehu Oravskej priehrady (630 m n. m.), v katastri obce Trstená, s rozlohou 24 ha. Typické sú slatinné spoločenstvá zväzov *Caricion fuscae*, *Caricion lasiocarpae*, *Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion*, *Sphagno recurvi-Caricion canescentis*. Zo vzácnějších taxónov flóry sa vyskytuje *Oxycoccus palustris*, *Drosera rotundifolia*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis palustris* (Fajmonová 1988, Kocian & Fajmonová 1989).

### Lokalita Polhorská pila

Nachádza sa v obci Oravská Polhora (Oravské Beskydy) v nadmorskej výške 708 m n. m. Na rozlohe 2,5 ha sú tu zastúpené spoločenstvá slatín, prechodných rašelinísk a vrchovísk s výskytom druhov *Andromeda polifolia*, *Carex dioica*, *C. pauciflora*, *Vaccinium uliginosum*, *Drosera rotundifolia*, *Menyanthes trifoliata* (Migra 1993).

### Lokalita Rabčické bory

Nachádza sa severne od obce Rabčice, na rozhraní orografických celkov Oravské Beskydy a Podbeskydská brázda, v nadmorskej výške 790 – 845 m n. m. Výmera navrhovaného chráneného územia je asi 20 ha. Lokalita predstavuje slatinné rašelinisko s enklávami vrchovísk – zväzov *Caricion lasiocarpae*, *Caricion demissae*, *Sphagnion*, s výskytom viacerých vzácných a ohrozených druhov flóry *Oxycoccus palustris*, *Carex pauciflora*, *C. dioica*, *Drosera rotundifolia*, *Valeriana simplicifolia*. Pozoruhodnosťou je však predovšetkým hojný výskyt kriticky ohrozeného druhu *Lycopodiella inundata* (Migra & Mičieta 1995).

Okrem uvedených chránených území a lokalít navrhovaných na územnú ochranu v blízkej budúcnosti eviduje Správa CHKO Horná Orava osobitne ešte 18 ďalších rašelinísk, na ktorých v súčasnosti prebieha intenzívny inventarizačný prieskum. Viaceré z nich si na základe doterajších poznatkov zasluhujú zvýšenú pozornosť nielen botanikov a zoológov, ale aj účinnejšiu legislatívnu a praktickú formu ochrany.

- Za Vahanovom – k. ú. Oravské Veselé – komplex slatinných lúk s hojným výskytom zástupcov čeľade *Orchidaceae*
- Veselovské hájky – k. ú. Oravské Veselé – vrchovisko, pramenisková slatina
- Randová Poľana – k. ú. Oravské Veselé, Mútne – prechodné rašelinisko
- Slaná voda – k. ú. Oravská Polhora – rašeliniskový komplex pri Slanej vode
- Rašeliniská na alúviu Záhoranky – k. ú. Rabčice – slatinné lúky
- Mendzrovka – k. ú. Novot' – prameniskové slatinné rašelinisko
- Rašelinové lúky na alúviu Mútňanky – maloplošné vrchoviskové lokality
- Tanečník – k. ú. Oravská Lesná – slatinné rašelinisko
- Kasárne – k. ú. Oravská Polhora – slatinné rašelinisko s výskytom *Menyanthes trifoliata*
- Žabinec – k. ú. Rabča – slatinné rašelinisko s výskytom *Menyanthes trifoliata*
- Zlatná – k. ú. Mútne – prameniskové rašelinisko
- Alúvium Polhoranky – k. ú. Oravská Polhora – slatinné rašeliniská
- Hladovské bory – k. ú. Hladovka – komplex lesných rašelinísk
- Poľanový Kriváň – k. ú. Bobrov – fragment vytŕaženého rašeliniska
- Liesecký háj – k. ú. Liesek – zalesnené vrchovisko
- Jedliny (Zimník) – k. ú. – Trstená – slatina s výskytom *Helodium blandowii* a *Paludella squarrosa*
- Jelešná – k. ú. Trstená – spoločenstvá rojovníkových borín
- Lišťák – k. ú. Bobrov – rašelinné spoločenstvá s výskytom *Menyanthes trifoliata* a *Calla palustris*

Okrem legislatívnej územnej ochrany a druhej ochrany jednotlivých zástupcov vzácných a ohrozených rastlín a živočíchov je zabezpečená ochrana rašelinísk Oravskej kotliny medzinárodným dohovorom o mokradiach. Viaceré rašeliniská sú totiž začlenené do Ramsarskej lokality Mokrade Oravskej kotliny, ktorá bola do Zoznamu medzinárodne významných mokradí zapísaná 17. 2. 1998.

Dlhodobý monitoring jednotlivých rašelinísk a ich reálny stav však poukazuje na skutočnosť, že samotná legislatívna ochrana nie je pre zabezpečenie pozitívneho vývoja a zachovanie prírodných hodnôt a biodiverzity rašelinísk postačujúca. Z celkového počtu 12 chránených a na územ-

nú ochranu navrhovaných rašelinísk je 75 % veľmi a stredne ohrozených. Len 25 % z nich možno v súčasnosti charakterizovať ako málo ohrozené, ktoré si nevyžadujú osobitnú praktickú starostlivosť pre zachovanie a zlepšenie ich reálneho stavu.

Činiteľom, ktorý najviac ohrozuje existenciu oravských rašelinísk, je okrem procesov prirodzenej sukcesie predovšetkým prudký nástup sukcesných štádií drevín a bylín z dôvodu poklesu hladiny podzemnej vody spôsobeného antropogénne podmienenou zmenou vodného režimu okolitých poľnohospodárskych a lesných pozemkov, ako aj v súvislosti s negatívnym pôsobením funkčných pozostatkov odvodňovacích kanálov vybudovaných na viacerých rašeliniskách v minulosti. Nežiadúcimi procesmi sukcesie drevín sú ohrozené jednotlivé časti i samotná existencia 8 rašelinísk (66 %).

Druhým negatívnym činiteľom ohrozujúcim rašeliniská a podporujúcim vyššie uvedené nežiadúce procesy sukcesie je súčasný hospodársky využívanie okolia rašelinísk. Ide predovšetkým o činnosti a aktivity súvisiace s poľnohospodárskou činnosťou na okolitých pozemkoch, ako je dočasné uskladňovanie maštalných hnojív v blízkosti rašelinísk, hnojenie a aplikácia chemických látok, ktoré sú pri intenzívnych zrážkach splachované do rašelinísk. Nemenej významným negatívnym činiteľom je nelegálny hromadný zber plodov čučoriedok a brusníc v NPR Klinské rašelinisko, NPR Sosnina a PR Rudné, sprevádzaný zošľapávaním vegetácie, zraňovaním kríkov čučoriedok, poškodzovanie húseníc a kukiel motýľov žijúcich na kríkoch. Z hľadiska zachovania diverzity vzácnych živočíšnych spoločenstiev rašelinísk sa veľmi negatívne prejavuje nelegálny odchyt a zber živočíchov (predovšetkým motýľov) na komerčné účely v PR Rudné a NPR Sosnina.

Osobitným problémom je ťažba rašeliny v Suchej Hore. Predovšetkým ide o nevhodnú technológiu ťažby frézovaním po celej ploche rašeliniska, absolútne zbaveného vegetačného krytu. Takýto spôsob neumožňuje prežívanie a zachovanie tyrfobiontných a tyrfofilných druhov živočíchov.

V záujme zachovania biodiverzity rašelinísk a v snahe eliminovať nepriaznivé antropogénne vplyvy na jednotlivé zložky týchto citlivých ekosystémov zabezpečuje Správa CHKO Horná Orava v rámci Programu starostlivosti o chránené časti prírody nepretržitú redukciu nežiadúceho zmladenia (sukcesných štádií) drevín a bylín, kosenie rašelinísk i likvidáciu odvodňovacích systémov (budovanie priečných prehrádzok) na viacerých lokalitách. Nemenej dôležitou súčasťou praktickej starostlivosti o nelesné rašeliniská je zabránenie prenikania hospodárskych zvierat do rašelinísk budovaním a údržbou oplotenia. Novým prvkom, v porovnaní s aktivitami doterajšieho manažmentu rašelinísk hornej Oravy je zachovanie vzácnych zoocenóz rašelinných šlenkov. Zazemňovaniu niektorých vodných plôch (šlenkov) sa zabráňuje likvidáciou rašelinníkov a vegetácie zo šlenkov a budovaním nových vodných plôch.

Ochrana biodiverzity rašelinísk v CHKO Horná Orava zostáva však aj napriek takýmto jednorazovým úspechom pri ochrane konkrétnych lokalít naďalej veľmi problematická. V záujme zachovania optimálneho stavu rašeli-

nísk je nevyhnutné cieľavedomé, pravidelné a nepretržité zasahovanie do procesov sukcesie výrazne urýchľovanej a podporovanej antropogénnymi zmenami okolia rašelinísk. To si však vyžaduje nemalé finančné prostriedky. Napriek tomu, že z dôvodu nedostatku financií sa na rašeliniskách hornej Oravy realizovali regulačné opatrenia len čiastočne a nekomplexne (čo sa samozrejme odráža v súčasnom neuspokojivom stave väčšiny nelesných rašelinísk), vynaložila Správa CHKO Horná Orava v priebehu rokov 1990 – 1998 na ochranu nelesných rašelinísk 51 841 Sk ročne, čo predstavuje priemerné náklady na 1 ha približne 1 200 Sk ročne (pri výpočte nebola zohľadnená miera inflácie). Najvyššie náklady si vyžiadala redukcia sukcesných štádií likvidáciou náletu a zmladenia drevín (45,7 %) a oplocovanie nelesných rašelinísk (40,9 %). Náklady na kosenie boli vzhľadom na prevládajúce vrchoviská a prechodné rašeliniská relatívne nízke (7,9 %). Podstatne nižšie finančné prostriedky boli vynaložené na budovanie prehrádzok (3 %) a v minulosti čiastočne podceňované obnovy nových vodných plôch (2,5 %).

Súčasný nepriaznivý stav viacerých rašelinísk hornej Oravy poukazuje na to, že takáto výška prostriedkov pre zachovanie jednotlivých typov rašelinísk a komplexnú ochranu biodiverzity rašelinných ekosystémov nie je postačujúca.

Okrem rozsahu a druhu revitalizačných opatrení a z toho vyplývajúcej výšky nákladov sú však pre efektívnejšiu a ekologicky vhodnejšiu (účinnjšiu) reguláciu nežiadúcich procesov na rašeliniskách nevyhnutné jemnejšie, ale o to častejšie a pravidelné regulačné zásahy. Zabezpečenie kontinuity regulačných opatrení a citlivejšieho prístupu k ochrane rašelinísk si však vyžaduje záruku požadovaného a pravidelného prísunu prostriedkov. Poznatky a skúsenosti získané pri zabezpečovaní manažmentu ochrany rašelinísk v CHKO Horná Orava tieto skutočnosti jednoznačne potvrdzujú. Oneskorenie regulačného zásahu do procesov sukcesie drevín a bylín sa nepriaznivo prejavuje posilňovaním sukcesných štádií (zhrubnutie koreňov a zvýšenie vitality sukcesných drevín a bylín, zahustenie a zapojenie porastov sukcesných drevín) a zvýšením intenzity nepriaznivého vplyvu sukcesných procesov na jednotlivé zložky rašelinísk (zmeny mikroklimy, zmeny chemických vlastností na povrchu rašeliniska opadom a následným rozkladom asimilačných orgánov, zmeny vodného režimu odoberaním pôdnej vlhkosti koreňovým systémom sukcesných drevín a bylín, zatienenie vegetácie rašelinísk). Okrem toho, že takýto oneskorený zásah je technicky a finančne náročnejší, jeho realizáciou už v mnohých prípadoch nie je možné vzhľadom na dlhodobý nepriaznivý vplyv sukcesie navrátiť rašelinisku požadovaný stav (stav pred nástupom sukcesných štádií). Regenerácia takýchto plôch rašelinísk je oveľa komplikovanejšia a pomalšia. Vzhľadom na silnú koreňovú a kmeňovú výmladkovosť sukcesných drevín (osika, breza, vŕba) dochádza k rýchlej regenerácii nežiadúcich porastov.

Z uvedeného vyplýva, že ak chceme zachovať biodiverzitu rašelinísk v súčasnom štádiu vývoja, stáva sa problematika spomalenia, resp. zastavenia nežiadúcich sukcesných procesov na jednotlivých rašeliniskách stále naliehavšia. Nakoľko uvedené nežiadúce procesy pria-

mo súvisia so zmenami vodného režimu rašelinísk, je nevyhnutné do budúcnosti venovať zvýšenú pozornosť ekohydrologickému prieskumu a typizácii týchto lokalít a sústrediť sa v rámci manažmentu na obnovu a zlepšenie vodného režimu vo vytypovaných rašeliniskách.

Jednou z dôležitých aktivít manažmentu rašelinísk v súčasnosti by preto malo byť okrem praktickej starostlivosti v užšom zmysle slova predovšetkým posilnenie komplexného monitoringu rašelinísk, ktorý by okrem sledo-

vania vývoja jednotlivých zložiek osobitne riešil otázky a hľadal možnosti účinnej a ekonomicky efektívnej ochrany rašelinísk.

### Nomenklatúra

Názvy rastlín sú podľa práce Marholda & Hindáka (1998), nomenklatúra syntaxónov je podľa Mucinu & Maglockého (1985).

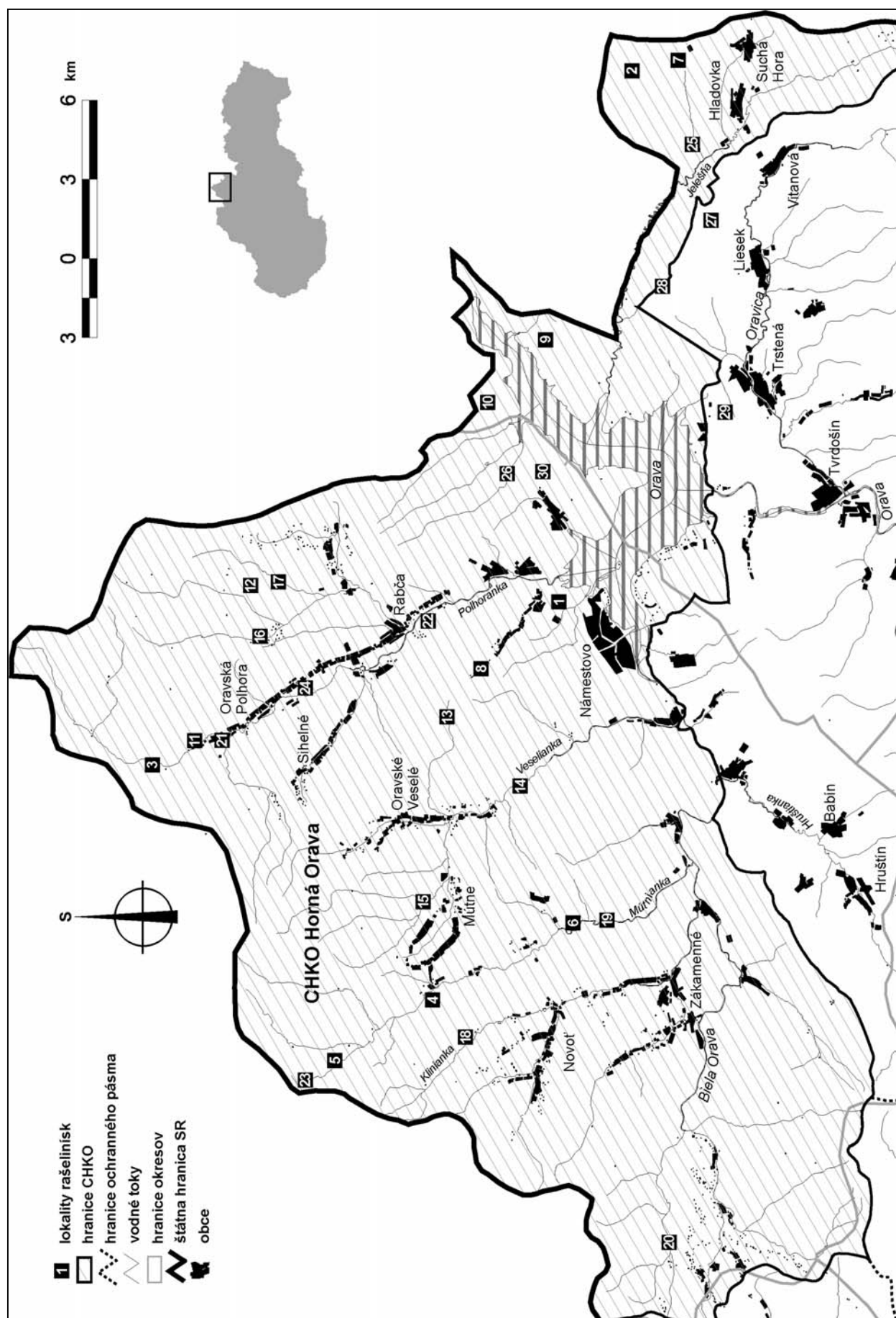
### Literatúra

- Bosáčková, E. & Mihálik, Š. 1969. Základné údaje o území navrhovanom na ochranu. PR Tisovnica – rezervačná kniha. Ms. Depon. in: S-CHKO Horná Orava, Námestovo.
- Burkovský, J. & Cvachová, A. 1979. Základné údaje o území navrhovanom na ochranu. NPR Spálený grúnik – rezervačná kniha. Ms. Depon. in: S-CHKO Horná Orava, Námestovo.
- Cvachová, A. & Burkovský, J. 1979. Základné údaje o území navrhovanom na ochranu. PR Beňadovské rašelinisko – rezervačná kniha. Ms. Depon. in: S-CHKO Horná Orava, Námestovo.
- Fajmonová, E. 1988. Flóra a vegetácia navrhovanej ŠPR Hraničný Kriváň v CHKO Horná Orava. Ms. Depon. in: S-CHKO Horná Orava, Námestovo, 6 p.
- Holubičková, B. 1997. Komplex *Pinus mugo* na rašelinistách. In: Baranec, T. (ed.) Flóra a vegetácia rašelinísk. Zborník z vedeckej konferencie Orava. SPU Nitra, pp. 63-66.
- Janovský, M. & Reiprich, A. 1989. *Lepidoptera* rašelinistě Rudné u Suché Hory. Zbor. Slov. nár. Múz., Prír. Vedy, Vol. XXXV: 29-50.
- Jánsky, V. & David, S. 1997: Vážky (*Insecta: Odonata*) Oravy a oravských rašelinistí. Entomofauna carpathica, 9: 48-53.
- Jurko, A. & Peciar, V. 1959. Zpráva o výskume rašeliniska pri Suhej Hore na Orave. Acta. Fac. Rerum Nat. Univ. Comeniana, Bot. 3: 469-508.
- Kocian, J. & Karaska, D. 1990. Základné údaje o území navrhovanom na ochranu. PR Ťaskovka – rezervačná kniha. Ms. Depon. in: S-CHKO Horná Orava, Námestovo.
- Kocian, J. & Fajmonová, E. 1989. Základné údaje o území navrhovanom na ochranu. ŠPR Hraničný Kriváň – rezervačná kniha. Ms. Depon. in: S-CHKO Horná Orava, Námestovo.
- Králíček, M. 1981. Zur Vorkommen von *Syngrapha microgamma* in der Tschechoslowakei (*Lepidoptera, Noctuidae*). Čas. Mor. Muz. Brno, 66: 151-158.
- Marhold, K. & Hindák, F. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.
- Melišík, M. 1997. Vegetačné pomery rašeliniska Mútnanská píla. Dipl. práca. Depon. in: PríF. UPJŠ Košice, 76 p.
- Migra, V. 1991. Súpis spracovávaných lokalít a na nich zistených taxónov vyšších rastlín v priebehu XXVII. TOP-u. Prehľad odborných výsledkov XXVII. TOP – Oravská priehrada. Ms. Depon. in: S-CHKO Horná Orava, Námestovo, pp. 11-16.
- Migra, V. 1993. Botanický inventarizačný výskum navrhovaného CHN Polhorská Píla. Ms. Depon. in: S-CHKO Horná Orava, Námestovo.
- Migra, V. & Mičieta, V. 1995. *Lycopodiella inundata* (L.) Holub. v Chránenej krajine oblasti Horná Orava. Bull.Slov. Bot. Spoloč., Bratislava, 17: 87-88.
- Migra, V. & Mičieta, K. 1996. *Salix myrtilloides* L. na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoloč., Bratislava, 18: 109-111.
- Mihálik, Š. et al. 1972. Základné údaje o území navrhovanom na ochranu. NPR Sosnina – rezervačná kniha. Ms. Depon. in: S-CHKO Horná Orava, Námestovo.
- Mucina, L. & Maglocký, Š. 1985. A list of vegetation units of Slovakia. Documents phytosociologues, Vol. IX. Camerino, pp. 175-220.
- Rybníček, K. & Rybníčková, E. 1965. Přechodové rašelinistě u Beňadova na Oravě. Biológia, Bratislava, 20/5: 373-375.
- Rybníček, K. & Rybníčková, E. 1972. Nálezy vzácných a rašelinných mechorostů na Oravě. Biológia, Bratislava, 27, 10: 795-798.

- Rybníček, K. 1987. Návrh na ochranu cenných prírodných výtvoru a významných krajinných segmentů na území ŠM Námestovo. Správa pre modelovú štúdiu pozemkových úprav na území ŠM Námestovo. Ms. Depon. in: S-CHKO Horná Orava, Námestovo, 12 p.
- Svatoň, J. 1981. Einige neue oder unvollkommen bekannte Spinnenarten aus der Slowakei. *Biológia*, Bratislava, 36: 167-177.
- Šoltés, R. 1997. *Palludela squarrosa* (Hedw.) Brid. na Slovensku. In: Baranec, T. (ed.) Flóra a vegetácia rašelinísk. Zborník z vedeckej konferencie Orava. SPU Nitra, pp. 11-16.
- Šteffek, J. 1990. Mäkkýše CHN Beňadovské rašelinisko a ŠPR Klinské rašelinisko. Chránené územia Slovenska. Spravodajca zv. 14. Obzor, Bratislava, pp. 66-67.
- Trnka, R. 1995. Súčasný stav poznania procesu reaklimatizácie a problematika ochrany losa mokrad'ového (*Alces alces*) na Slovensku. Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku, Banská Bystrica, pp. 129-138.
- Trnka, R. 1996. Avifauna rašelinísk na Orave – nelesné rašeliniská (1. časť). *Tichodroma*, Bratislava, 9: 40-50.
- Trnka, R., Migra, V. & Kopilec, R. 1997. Information Sheet on Ramsar Wetlands. Ms. Depon in: S-CHKO Horná Orava, Námestovo, 9 p.
- Trnka, R. et al. 1998. Chránený areál Surdíky. Návrh na vyhlásenie. Ms. Depon. in: S-CHKO Horná Orava, Námestovo, 15 p.
- Turčanová, A. 1971. Mutné-Píla – významná lokalita rašelinových fytocenóz na Orave. Zborník Oravského múzea, 2: 195-198.

Recenzent: Andrea Viceníková PhD.





Mapa 5: 1 – NPR Klínske rašelinisko; 2 – NPR Sosnica; 3 – PR Tisovnica; 4 – PR Mútnianska pila; 5 – NPR Spálený grúnik; 6 – PR Beňadovské rašelinisko; 7 – PR Rudné; 8 – PR Ľadovka; 9 – Lokalita Surdľky; 10 – Hranitný Kriváň; 11 – Lokalita Polhorská pila; 12 – Lokalita Rabčické bory; 13 – Za Vahanovom; 14 – Veselovské hájky; 15 – Slaná voda; 16 – Rašeliniská na alúviu Záhoranky; 17 – Mendzrovka; 18 – Rašelinové lúky na alúviu Mútnanky; 19 – Tanečník; 20 – Kasárne; 21 – Žabinec; 22 – Zlatná; 23 – Hladovské bory; 24 – Polanov Kriváň; 25 – Hladovské bory; 26 – Polanov Kriváň; 27 – Liesecký háj; 28 – Jedliny (Žimník); 29 – Jelešná; 30 – Lišťák.



# Niektoré rašeliniská severnej časti Slovenska

Daniel Dítě, Jaroslav Vlčko

## *Selected peatlands of northern part of Slovakia*

*The contribution deals with valuable peatlands in northern part of Slovakia, which were visited during 1992 – 1999 during a project which is oriented toward an inventory of orchid species. Within Slovakia, there is a high concentration of peatlands, and the most common are fens. The aim of the contribution is to draw attention to the values and significance of these threatened sites. Only five of them have been proclaimed as protected areas. They were strongly influenced by human activities and are only remnants of once extensive wetland systems which are considered to be considerably threatened and still having high value from biodiversity point of view. The authors describe the floristic richness of these areas. The most important species are: Carex chordorrhiza, C. limosa, Menyanthes trifoliata, Triglochin palustre, Drosera anglica, Schoenus ferrugineus, Utricularia minor, Dactylorhiza incarnata subsp. haematodes, D. lapponica and Pedicularis sceptrum-carolinum.*

V predkladanom príspevku sa zaoberáme vybranými rašeliniskami severnej časti Slovenska ktoré sa nachádzajú v tzv. voľnej krajine, kde nezasahujú veľkoplošné chránené územia (mapy 6, 7, 9, 10). Zachovali sa tu už len zvyšky rašelinísk, často plošne veľmi obmedzené a do rôznej miery negatívne poznačené ľudskou činnosťou. Lokality uvedené v príspevku sme navštívili v rámci programu mapovania vstavačovitých a ich biotopov v rokoch 1992 – 1999. Všetky uvedené druhy boli v tomto období na jednotlivých lokalitách potvrdené. Nomenklatura cievnatých rastlín je podľa Marholda & Hindáka (1998).

## Najhodnotnejšie rašeliniská

### Prírodná rezervácia (PR) Švihrová

Prírodná rezervácia s rozlohou 5,64 ha sa nachádza SZ od obce Liptovský Ondrej v k. ú. Jamník v podhorí Západných Tatier. Predstavuje enklávy slatinného až vrchoviskového charakteru uprostred smrekových lesov. Z ohrozených druhov tu napr. rastú: *Comarum palustre*, *Drosera rotundifolia*, *Oxycoccus palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Pedicularis palustris*, *Menyanthes trifoliata*, *Dactylorhiza majalis*, *Epipactis palustris*. V tesnej blízkosti rezervácie tiež *Iris sibirica*. V rezervácii sú zastúpené aj v súčasnosti veľmi zachovalé biotopy. Na obmedzenie zarastania náletovými drevinami vykonali pracovníci Štátnej ochrany prírody, stredisko L. Mikuláš asanačno-regulačné opatrenia, ktoré sa budú v budúcnosti opakovať.

### PR Šujské rašelinisko

Lokalita sa nachádza v Rajeckej kotline, južne od obce Šuja. Jej rozloha je 10,8 ha. Dôvodom vyhlásenia ochrany boli najmä ojedinelé slatinné spoločenstvá so *Schoenus ferrugineus*. Ďalšími slatinnými druhmi sú: *Primula farinosa*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis palustris*, *Valeriana dioica*, *V. simplicifolia*, *Pinguicula vulgaris*, *Epipactis palustris*. Lokalita je ohrozená sukcesiou.

### Prírodná pamiatka (PP) Puchmajerovej jazierko

Lokalita s rozlohou 0,1 ha sa nachádza na flyši Oravskej Magury, v pramennej oblasti Hruštinského potoka. Predstavuje ju zarastajúce, prirodzeným zosuvom vzniknuté jazierko s rašelinnou vegetáciou. V jeho tesnej blízkosti sa nachádza veľmi zachovalá slatina s druhmi *Carex chordorrhiza*, *C. limosa*, *Menyanthes trifoliata*, *Triglochin palustre* a s veľmi bohatým výskytom kriticky

ohrozeného druhu flóry Slovenska *Drosera anglica* (Migra & Mičieta 1997). Migra & Šoltés (1998) tu zaznamenali výskyt dvoch druhov vzácných glaciálnych relikto-  
tov machorastov – *Scorpidium scorpioides* a *Meesia triquetra*.

### PP Bešeňovské travertíny

Lokalita sa nachádza v k. ú. Bešeňová. Predstavuje posledný zvyšok spoločenstiev rastúcich na travertínoch s činnými prameňmi mineralizovanej vody pri obci Bešeňová. Napriek tomu, že boli už od roku 1954 územne chránené, postihlo ich viacero negatívnych antropických zásahov, po ktorých takmer zanikli. Len na vrchole Červenej terasy, na ploche cca 2 × 3 m prežívajú posledné jedince *Primula farinosa*, *Triglochin maritima*, *Centaureum littorale* subsp. *uliginosum*, *Pinguicula vulgaris*. Okolie Červenej terasy je jednou z dvoch známych lokalít *Tetragonolobus maritimus* v Liptove. Druhá leží cca 1 km východnejšie, vo svahu nad železničnou traťou, neďaleko prečerpávacej vodnej nádrže Bešeňová.

### Popradské rašelinisko (PR v návrhu)

Lokalitu tvorí nepatrný zvyšok kedysi rozsiahlych, dnes už úplne zničených slatinných lúk medzi Popradom a Spišskou Teplicou, ktoré podrobne opisuje Šmarda (1961). Po vyťažení rašeliniska v 60-tych rokoch ho postupne zavážali odpadom, predovšetkým zeminou a stavebným materiálom. Dnešný zvyšok na ploche asi 5 ha v k. ú. Poprad predstavuje vzácnu a ojedinelú lokalitu celoslovenského významu. Rašelinisko s jazierkami a porastami nízkych ostríc je významné bohatým výskytom druhov čeľade *Orchidaceae*. Ide predovšetkým o rod *Dactylorhiza*, ale rastú tu aj *Gymnadenia densiflora* a *Epipactis palustris*. Z ďalších napr: *Primula farinosa*, *Pinguicula vulgaris*, dva druhy rodu *Utricularia* a *Triglochin palustre* (Hrivnák 1997). Niektoré z týchto druhov udáva aj Májovský et al. (1990). V súčasnosti najväčšie nebezpečenstvo pre lokalitu predstavuje postupné zazemňovanie, zarastanie trstinou a následne drevinami a eutrofizácia. Tieto procesy postupujú veľmi rýchlo, za posledné tri roky zanikla bežná polovica jazierok s *Utricularia minor*. Šoltés (1997) uvádza z lokality vzácný nález rašelinníka *Sphagnum fimbriatum*. Je to najvyššie položená lokalita tohto druhu na Slovensku. Pre Popradské rašelinisko bude potrebné vypracovať program záchrany a prístupit' čo najskôr k realizácii asanačno-regulačných opatrení.

## Spišská Teplica

V blízkosti Roľníckeho družstva (RD) Spišská Teplica na južnom okraji obce, na hranici s intravilánom sa na rozlohe asi 2 ha nachádza zvyšok slatinných lúk. Viaceré vzácne druhy odtiaľto udával už Šmarda (1961). My sme zaznamenali výskyt *Schoenus ferrugineus*, *Triglochin palustre*, *T. maritima*, *Gymnadenia densiflora* a *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*. Lokalita sa pripravuje na vyhlásenie za chránené územie. Je silne ohrozená najmä blízkosťou obce a RD. Je potrebné zabezpečiť realizáciu asanačno-regulačných opatrení na zabránenie ďalšieho postupu sukcesie.

## Kotelnice

Lokalita sa nachádza v k. ú. Važec, východne od obce. Ide o najzachovalejšiu časť kedysi rozsiahleho komplexu vlhkých lúk, slatín a pramenísk nazývaných Krivošova lúka. Cennými sú dobre zachované porasty slatín na rozlohe približne 3 ha s výskytom celého radu ohrozených druhov: *Primula farinosa*, *Pinguicula vulgaris*, *Triglochin palustre*, *Dactylorhiza majalis*, *D. lapponica*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora*. Mimoriadne významný je bohatý výskyt kriticky ohrozeného druhu *Pedicularis sceptrum-carolinum*. Kontrišová (1971) ho z tejto lokality neudáva. Na jeho výskyt upozornil až Halada (1997 in verb.). Lokalita je v súčasnosti ohrozená plánovanou výstavbou diaľnice a tiež postupom sekundárnej sukcesie. Po dohode s dodávateľom stavby úseku diaľnice D1 Važec – Mengusovce sa pri výstavbe obmedzí na minimum možnosť priameho ohrozenia lokality. Prvé asanačno-regulačné opatrenia boli vykonané v jeseni 1999. V budúcnosti bude vhodné zabezpečiť i územnú ochranu lokality.

## Pastiersko

Lokalita leží v k. ú. Štrba, JZ od obce. Ide o jednu z troch lokalít, ležiacich blízko seba, ktoré boli navrhnuté na ochranu na prelome 70-tych a 80-tych rokov. Z nich bola vyhlásená len dnešná PR Pastierske, nachádzajúca sa cca 1,5 km severne od lokality Pastiersko. Lokalitu Pastiersko predstavuje plošne rozsiahly komplex slatinných spoločenstiev. Svojou zachovalosťou je ojedinelý i z celoslovenského hľadiska. Zistené tu boli viaceré ohrozené taxóny, napr.: *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*, *D. incarnata* subsp. *pulchella*, *D. majalis*, *D. lapponica*, *Gymnadenia densiflora*, *Pedicularis palustris*, *Menyanthes trifoliata*, *Primula farinosa*, *Triglochin palustre*. Lokalita, i keď s nenarušeným vodným režimom, je ohrozená postupujúcou sukcesiou.

## Hozelec

V intenzívne využívannej poľnohospodárskej krajine, východne od RD v obci Stráže pod Tatrami smerom k obci Hozelec sa nachádza slatina s výverom minerálnych vôd. Ide o jednu z posledných zachovalejších lokalít svojho druhu v Spišskej kotline. Na ploche asi 3 ha rastú nasledovné ohrozené taxóny: *Menyanthes trifoliata*, *Triglochin palustre*, *T. maritima*, *Epipactis palustris*, *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*, *D. incarnata* subsp. *haematodes* (Hrivnák 1997). Lokalita je potenciálne ohrozená eutrofizáciou (splachom hnojív z okolitých polí) a sekundárnou sukcesiou.

## Gánovce

Východne od obce v alúviu Gánovského potoka, pod Prírodnou pamiatkou Briežky sa nachádza slatinná lúka s porastami nízkych ostríc a s výskytom ohrozených druhov *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*, *D. incarnata* subsp. *haematodes*, *Trichophorum pumilum*, *Triglochin palustre*, *Eleocharis quinqueflora*, *Plantago maritima* (Hrivnák 1997). Okrem čiastočne narušeného vodného režimu vybudovaním odvodňovacích priekop je lokalita ohrozená eutrofizáciou (splachom hnojív) z okolitých polí.

## Jánovce – Hôrky

Vedľa hlavnej cesty v blízkosti upraveného minerálneho prameňa sa východne od obce nachádza slatinná lúka v súčasnosti už takmer celá zarastená trstinou. Na jej okraji, na ploche asi 1 ha, preživa niekoľko trsov ohrozeného druhu *Schoenus ferrugineus*. Zo vzácnejších druhov tu ešte rastie *Gymnadenia densiflora* a *Epipactis palustris* (Hrivnák 1997). Pre ďalšie zachovanie vzácných druhov bude potrebné zabezpečiť realizáciu asanačno-regulačných opatrení. V opačnom prípade dôjde ku kvalitatívnej zmene rastlinných spoločenstiev a teda aj druhov, ktoré ich v súčasnosti tvoria.

## Veľké Borové

Na úpätí Chočských vrchov, na južnom okraji obce Veľké Borové sa na ploche asi 4 ha nachádzajú slatiny a vlhké lúky s výskytom *Dactylorhiza lapponica*, *D. majalis*, *D. incarnata*, *D. xaschersoniana*, *D. xbraunii*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora*, *Carex davalliana*, *C. nigra*, *C. rostrata*, *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium* (Stanová & Šeffler 1996, Dítě 1999), *Triglochin palustre*, *Pinguicula vulgaris*. Ďalšie slatiny s výskytom *Dactylorhiza lapponica*, *D. majalis* a *Epipactis palustris* sa v k. ú. obce nachádzajú západným smerom na flyšovej plošine Svorad (Dítě 1999). Lokality ležia uprostred pasienkov a sú dobytkom značne zošľapávané, čím dochádza k narúšaniu pôdneho krytu, čo vytvára vhodné prostredie pre existenciu konkurenčne slabších druhov. Tento faktor na druhej strane spomaľuje postup sekundárnej sukcesie. V budúcnosti bude potrebné usmerniť spôsob a intenzitu pastvy.



Lokalita Pastiersko pri Štrbe

foto: V. Stanová

### Komjatnianska dolina

V k. ú. Švošov, v ústí Komjatnianskej doliny sa nachádza plošne malá (cca 1,5 ha), zachovalá slatina s výskytom *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora*, *Dactylorhiza majalis* (Dítě 1999), *Triglochin palustre*, *Primula farinosa*, *Pinguicula vulgaris*. Lokalita je ohrozená sekundárnou sukcesiou.

### Príbovce

Lokalita sa nachádza v Turčianskej kotline, v k. ú. Príbovce, a predstavuje zvyšok rozsiahlych slatiných lúk, ktoré boli zničené výstavbou rybníčného hospodárstva. Z významných druhov tu na rozlohe asi 3 ha rastie *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*, *D. incarnata* subsp. *haematodes* (Vlčko et al. 1997), *Sesleria caerulea*. Z dôvodu ukončenia obhospodarovania je lokalita ohrozená sekundárnou sukcesiou.

### Sestrčská dolina

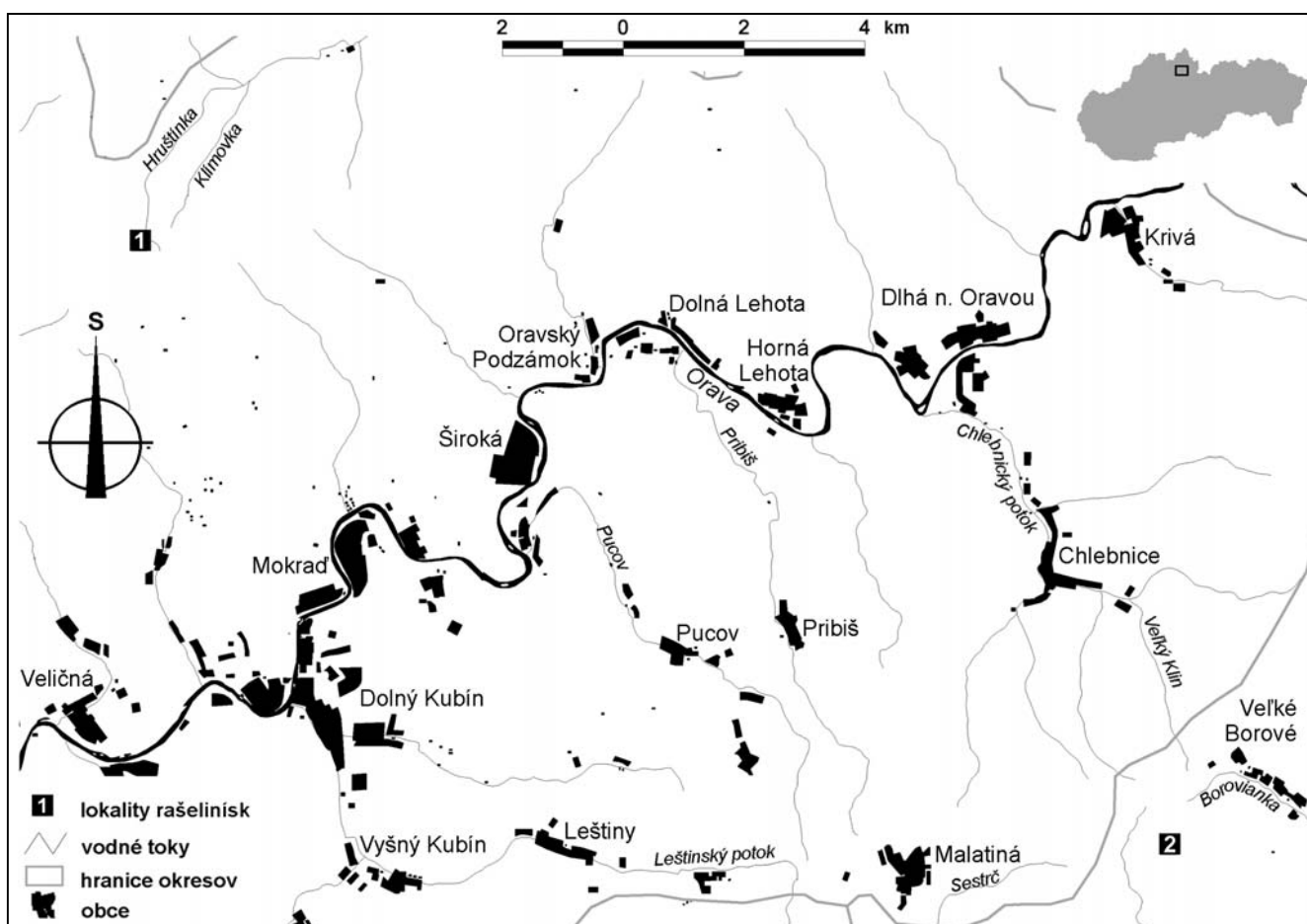
V k. ú. Bukovina, v poloblúku západne až severne okolo obce, na lúkach na úpätí Holubieho vrchu, Veľkého Hukova a Pravnáča, sa roztrúsene okolo drobných prítokov Sestrčského potoka a na vlhkých flyšových a vápencových svahoch nachádza viacero pomerne dobre zachovaných slatín, ktorých vegetáciu tvoria najmä asociácie *Caricetum davallianae* Dutoit 1924 a *Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae* Pawlowski, Pawlowska, Zarzycky 1960 (determinoval Michal Hájek). Zo vzácných a ohrozených druhov tu rastie *Carex davalliana*,

*C. hordeistichos*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Menyanthes trifoliata* (veľmi vzácné), *Pedicularis palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Triglochin palustre*, *Trollius altissimus*, *Valeriana simplicifolia*. V súčasnosti je toto územie ohrozované najmä neprimerane intenzívnou pastvou hovädzieho dobytku. Mokrade povodia Sestrčského potoka sú fytocenologicky charakterizované v práci Watzku (1997).

Uvedený zoznam lokalít zďaleka nie je úplný. Mnohé, častokrát plošne veľmi malé lokality, sa nachádzajú najmä v podhorských a horských oblastiach Liptova, Spiša, Turca, ale aj inde. Ich inventarizácia je úlohou pracovníkov štátnej ochrany prírody pre nasledujúce obdobie. Vážnym problémom je ochrana týchto dnes už vzácných biotopov, ktoré patria medzi najohrozenejšie i z celosvetového pohľadu. Najväčšie negatíva predstavuje antropogénna činnosť a to predovšetkým meliorácie, prípadne nevhodné hospodárske využívanie. Na druhej strane po upustení od tradičných foriem hospodárenia prakticky všetky lokality ohrozuje sekundárna sukcesia. Riešenie tohto problému patrí medzi najdôležitejšie úlohy štátnej ochrany prírody. Do značnej miery je však limitované množstvom finančných prostriedkov, nedostatočným technickým a personálnym vybavením jednotlivých pracovísk.

### PodĎakovanie:

Autori ďakujú za finančnú podporu Vedeckej grantovej agentúry MŠ SR a SAV (Grant č. 1/7011/20).



Mapa 6: 1 – PP Puchmajerovej jazierko; 2 – Veľké Borové. Ostatné lokality uvedené v článku nájdete na mapách 7, 9 a 10.

## Literatúra

- Dítě, D. 1998. Poznámky k rozšíreniu vstavačovitých (*Orchidaceae*) v regióne Liptova. In: Vlčko, J. & Hrivnák, R. (eds.) Európske vstavačovitité – výskum a ochrana II. Technická univerzita vo Zvolene, pp. 31-36.
- Dítě, D. 1999. Poznámky k rozšíreniu vstavačovitých (*Orchidaceae*) v pripravovanom Chočskom národnom parku. Zborník zo 7. zjazdu Slovenskej botanickej spoločnosti pri SAV, Hrabušice 21. – 25. 6. 1999, Spišská Nová Ves, pp. 157-165.
- Hrivnák, R. 1997. Terénna akcia ZO SZOPK Orchidea a gestorskej skupiny SAŽP pre ochranu a výskum vstavačovitých na Slovensku v Spišskej kotline. Ms. Depon. in: TU Zvolen.
- Kontrišová, O. 1971. Príspevok k poznaniu niektorých lúčnych spoločenstiev na alúviu Bieleho Váhu. Biológia, Bratislava, 26/7: 549-556.
- Májovský, J., Javorčíková, D., Uhríková, A. & Trgalová, Z. 1990. Inventarizácia lokality Juh IV. Poprad a vypracovanie návrhu na transfer rastlín. Záverečná práca botanického výskumu. Ms. Depon. in: TANAP, pracovisko L. Mikuláš, 24 p.
- Marhold, K. & Hindák, L. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.
- Migra, V. & Mičieta, K. 1997. K výskytu *Vignea chordorrhiza* (Ehrh. ex L. fil.) Rchb. na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 19: 29-31.
- Migra, V. & Šoltés, R. 1998. Glaciálny relikť *Meesia triquetra* (Bryophyta) na Kubínskej holi (Oravská Magura). Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 20: 48-50.
- Stanová, V. & Šeffler, J. 1996. Návrh manažmentových opatrení pre trvalo udržateľné využívanie lúčnych, pasienkových a mokradných biotopov v katastri obce Veľké Borové. Ms. Depon in: DAPHNE, Bratislava, 13 p.
- Šmarda, J. 1961. Vegetační poměry Spišské kotliny. Vydavatel'stvo SAV, Bratislava, 268 p.
- Šoltés, R. 1997. *Sphagnum fimbriatum* Wilson (Muscopsida), vzácny rašeliník vo vytáženom rašelinisku pri Poprade. Daphne, 2/97: 27-28.
- Vlčko, J., Hrivnák, R. & Škovirová, K. 1997. *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó v povodí rieky Turiec. In: Kadlečík, J. (ed.) TURIEC 1996. Zborník príspevkov zo seminára „30 rokov ochrany rieky Turiec“ a odborných príspevkov z povodia rieky Turiec, Martin, pp. 17-22.
- Watzka, R. 1997. Vegetačné pomery mokradí povodia potoka Sestrč. Dipl. práca. Depon. in: PriF UK, Bratislava.

Recenzoval: Ing. Richard Hrivnák

# Vybrané rašeliniská Chránenej krajinej oblasti Veľká Fatra a príľahlej časti Turčianskej kotliny

Viktória Chilová

## *Selected peatland ecosystems of the Protected Landscape Area Veľká Fatra and the contiguous territory of Turiec basin*

*The Protected Landscape Area Veľká Fatra (Great Fatra) is a mountainous area in the north-west of central Slovakia. Turiec Basin is the area between the mountains of Veľká and Malá Fatra. Its hydrological axis is the Turiec River with its tributaries. The Turiec river ecosystem and the adjacent wetlands are internationally important and were established as a Ramsar site in 1998. Until the end of 1998, there were 154 wetlands registered in the area. From them, 48 are peatland localities, mostly fens, very often degraded by changed hydrological regimes and succession. In the Turiec Basin, there exists the only place with an occurrence of the species *Sesleria caerulea* in the community *Seslerietum uliginosae* within Slovakia.*

Mapovaniu mokradí v Chránenej krajinej oblasti (CHKO) Veľká Fatra a východnej časti Turčianskej kotliny sa v uplynulých rokoch venovala značná pozornosť. Na terénnych prácach sa podieľali RNDr. Ján Kadlečík, Ing. Viktória Chilová a na niektorých lokalitách spolupracovala Mgr. Katarína Škovirová z Turčianskeho múzea Andreja Kmeťa v Martine. Do konca roku 1998 bolo zistených a aspoň čiastočne opísaných 154 lokalít. V 48 prípadoch sa na ich území vyskytujú slatinné biotopy, väčšinou už v určitom štádiu degradácie spôsobenej nevhodnými zásahmi vykonanými na lokalite a v jej blízkosti.

Najvýznamnejšie mokrade sú chránené formou maloplošných chránených území, prípadne sú zámery na ich územnú ochranu zahrnuté v Koncepcii územnej ochrany v SR a postupne sa pristupuje k spracovaniu potrebných podkladov a uskutočneniu legislatívnych krokov pre ich zriadenie.

Regulačné opatrenia sú zamerané hlavne na potlačanie sukcesie krovín a trste obyčajnej (*Phragmites australis*). Vzhľadom na obmedzené možnosti Správy CHKO Veľká Fatra sa vykonávajú len na území národných prírodných rezervácií (NPR) a prírodných rezervácií (PR). Na ich realizácii sa podieľajú najmä pracovníci Správy CHKO Veľká Fatra, Botanickej záhrady Univerzity Komenského a členovia Klubu ochrancov prírody Veľkej Fatry. Z hľadiska prítomnosti rašelinových ekosystémov si pozornosť zasluhuje najmä NPR Rakšianske rašelinisko, PR Rojkovské rašelinisko, navrhovaný CHA Rybníky, plocha so *Sesleria caerulea* v NPR Tlstá a NPR Kláštorské lúky (mapa 7). Rozšírenie tohto druhu na Slovensku je obmedzené iba na Turčiansku kotlinu.

Nomenklatúra cievnatých rastlín je podľa Marholda & Hindáka (1998), syntaxónov podľa Mucinu & Maglockého (1985). Pri zostavovaní nasledovného prehľadu boli okrem citovanej literatúry použité údaje z interných materiálov Správy CHKO Veľká Fatra.

### NPR Rakšianske rašelinisko

Má výmeru 5,53 ha a nachádza sa v k. ú. obce Rakša v okrese Turčianske Teplice v Žilinskom kraji. Pôvodne bola vyhlásená Úpravou Ministerstva kultúry SSR č. 4967/1984-32 zo dňa 31. 8. 1984 ako chránené náleziisko zriadené na ochranu vlhkomilných a slatinných spoločenstiev s výskytom ojedinelých a chránených rastlín na vedecko-výskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele.

Od nadobudnutia účinnosti zák. č. 287/1994 Z. z. o ochrane prírody a krajiny sa kategória územia zmenila na národnú prírodnú rezerváciu.

Predmetom ochrany je plytká vápnná slatina s mozaikou druhovo bohatých reliktných spoločenstiev a malých vodných plôch. Na území NPR bolo zistených 8 druhov machorastov (Kubinská 1988a), 104 taxónov vyšších rastlín (Škovirová 1989) a vyše 260 taxónov živočíchov (Bitušik 1990, Bulánková 1990, Kadlečík 1990, Kodada 1990, Krno 1990, Ložek 1990, Slobodník 1990, Straka 1990a, 1990b, 1990c; Svatoň 1989). Z botanického hľadiska si zasluhuje pozornosť najmä výskyt druhu *Drosera anglica*, vzácny na území Slovenska.

Od severného okraja rezervácie sa šíri *Phragmites australis* a krovité formácie, ktorých postup je potláčaný každoročným kosením porastov trste a vyrezávaním náletov v časti rezervácie s následným odstránením vyťaženej hmoty. Od susediaceho pasienku oddeľuje rezerváciu ohrada, ktorá má zabrániť poškodzovaniu cenných fytoocenóz nadmernou pastvou. Je však otázne, či by občasné regulované prehánanie dobytkom cez plochu nebolo prospešné, lebo je predpoklad, že rozrušením povrchu by sa mohli vytvoriť vhodné podmienky pre šírenie konkurenčne slabších taxónov, ktoré sú postupne potláčané prirodzenou sukcesiou.



PR Rojkovské rašelinisko

foto: V. Chilová

### PR Rojkovské rašelinisko

Má výmeru 2,88 ha a nachádza sa v k. ú. Stankovany v okrese Ružomberok v Žilinskom kraji. Bola zriadená

Vyhláškou Povereníctva školstva, vied a umení č. 124251/1950-IV/1 zo dňa 5. 7. 1950, ktorá bola novelizovaná Vyhláškou Ministerstva životného prostredia SR č. 83/1993 Z. z., pričom bol jej pôvodný názov Štátna prírodná rezervácia **Stankovanské rašelinisko** zmenený na Štátnu prírodnú rezerváciu Rojkovské rašelinisko. Od nadobudnutia účinnosti zákona č. 287/1994 Z. z. o ochrane prírody a krajiny je prírodnou rezerváciou.

Územie rezervácie predstavuje ojedinelý prípad prelinania slatinných a vrchviskových spoločenstiev na veľmi malej rozlohe, podmienený špecifickou hydrologickou situáciou – prítomnosťou viacerých uhličítých prameňov a kráterov.

Na mimoriadnu hodnotu lokality poukazovala vo svojich prácach už Bosáčková (1965, 1967). Zatiaľ posledný botanický inventarizačný výskum uskutočnili vo vegetačnom období roku 1988 Háberová & Fajmonová (1995). Uvádzajú výskyt porastov nízkych ostríc minerotrofných rašelinísk triedy *Scheuchzeria-Caricetea fuscae*, slatinných trávobylinných lúk a ich lemov triedy *Molinio-Arrhenatheretea*, zvyškov močiarnnej vegetácie triedy *Phragmito-Magnocaricetea*, fragmentov klimaxových lesných rašeliniskových porastov triedy *Molinio-Betuletea pubescentis* a ojedinele aj vzácných počiatočných štádií spoločenstiev bublinatiek triedy *Urticularietea intermedio-minoris*.

Na území PR bolo zistených 44 druhov húb (Tolnay 1988), 13 druhov machorastov (Kubinská 1988b) a 160 taxónov vyšších rastlín, z ktorých si pozornosť zasluhuje najmä: *Drosera rotundifolia*, *Lycopodium clavatum*, *Menyanthes trifoliata*, *Oxycoccus palustris*, *Primula farinosa*, *Valeriana simplicifolia* a *Trichophorum pumilum* (Škovirová 1988, Háberová & Fajmonová 1995). Faunu reprezentuje vyše 300 druhov (Bitušik 1988, Janský 1988, Kadlečík 1988, Lapková & Bulánková 1988, Lučivjanská 1988, Ložek 1988, Straka 1988, Tiriaková 1988, Topercer 1988, Žuffová 1988). Na rašelinisku sa vyskytujú ohrozené, vzácné a endemické druhy.

Od začiatku existencie rezerváciu sprevádzali spory o spôsob využitia rašeliniska medzi zdravotníctvom a ochranou prírody, ktoré sa skončili až v roku 1986, kedy Československé štátne kúpele Lúčky ukončili ťažbu v Rojkove a na balneoterapeutické procedúry začali používať rašelinu zo Suchej Hory.

Sukcesia vysokobylinných fytocenóz na ploche so spoločenstvami nízkych ostríc je potláčaná každoročným kosením, po ktorom býva pokosená hmota usušená a odstránená. Podľa potreby sa redukovú aj krovité porasty a nálet drevín v rašeliniskovom lese. Po zrezaní skupiny krov bol v roku 1996 zistený jeden jedinec druhu *Ledum palustre*. Je nejasné, či ide o prežívajúceho jedinca, ktorý sa rozvinul po zlepšení existenčných podmienok, alebo o vysadený ker. O výskyte tohto druhu pri Rojkove sa naposledy zmieňuje Valenta (1949), ktorý píše, že sa mu nepodarilo potvrdiť staršie údaje.

### Navrhovaný chránený areál Rybníky

Nachádza sa v k. ú. Mošovce v okrese Turčianske Teplice v Žilinskom kraji. Bude zahŕňať odvodnením čiastočne narušenú slatinu s mozaikou spoločenstiev s hojným vý-

skytom vzácných a ohrozených taxónov, z ktorých najvýznamnejší je *Schoenus ferrugineus* (leg. Škovirová). Projektovaná výmera územia je 4,13 ha. Na ploche bolo zistených 122 taxónov vyšších rastlín (Chilová, ined), v rokoch 1996 – 1997. Podrobný prieskum zameraný na nižšie rastliny a živočíchy sa zatiaľ neuskutočnil.



Rybníky – centrálna časť

foto: V. Chilová

Potlačenie prirodzenej sukcesie drevín by nemalo byť spojené so závažnými ťažkosťami najmä preto, že medzi náletom prevláda *Pinus sylvestris*, ktorý po zrezaní nezmladzuje. Z hľadiska zachovania cenných fytocenóz, i samotného vyhlásenia chráneného areálu je problematickejšia skutočnosť, že plocha je v lesnom hospodárskom pláne uvádzaná ako lesný porast a z predpísaných zásahov vyplýva povinnosť jej zalesnenia. Vo východnej časti boli vykpané odvodňovacie ryhy a vysadené sadenice, najmä *Alnus incana* a *Fraxinus excelsior*. Tieto druhy majú schopnosť odčerpať značné množstvo pôdnej vlhky, čo by spolu so zatienením plochy korunami stromov viedlo k zániku cenných nízkobylinných spoločenstiev. Zachovanie *Schoenus ferrugineus* si vyžaduje zmenu predpisu lesného hospodárskeho plánu a odstránenie založeného porastu, aj prirodzeného náletu drevín.

Vzhľadom na charakter fytocenóz možno predpokladať, že v budúcnosti bude potrebné pristúpiť k podobným regulačným zásahom, aké sú vykonávané v ostatných maloplošných chránených územiach, ktoré boli zriadené na ochranu mokradňových spoločenstiev (kosenie a výrub).



Schoenus ferrugineus na lokalite Rybníky

foto: V. Chilová

### Plocha so *Sesleria caerulea* v Blatnickej doline

Nachádza sa v NPR Tlstá a je súčasťou 3066,04 ha veľkého komplexu pozoruhodných biocenóz, ktorý sa nachádza v k. ú. Blatnica v okrese Martin v Žilinskom kraji.

Hodnotu NPR Tlstá určuje predovšetkým prítomnosť zachovalých lesných porastov od dubovo-bukového po smrekový lesný vegetačný stupeň a pestrej teplomilnej a vysokohorskej vegetácie so vzácnymi a ohrozenými druhmi rastlín a živočíchov. Nachádza sa tu aj viacero mokraďových lokalít na prameniskách a pri malých vodných tokoch. Svojou rozlohou predstavujú len zlomok celkovej výmery, ale vyskytujú sa v nich mnohé vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov.

Regulačné zásahy zamerané na potlačenie sukcesie si zatiaľ vyžiadala len plocha so *Sesleria caerulea* v Blatnickej doline, na ktorej bol opakovane vykonaný výrub náletu prirodzene zmladzujúcich drevín z okolitých lesných porastov ako aj introdukovaných drevín, najmä gaštanov.

### NPR Kláštorské lúky



Celkový pohľad na NPR z Marských vrškov

foto: V. Chilová

Má výmeru 85,99 ha a nachádza sa v k. ú. Kláštor pod Znievom, Valentová a Socovce v okrese Martin v Žilinskom kraji. Prvý návrh na ochranu bol spracovaný už v roku 1967, ale rezervácia bola vyhlásená až Úpravou Ministerstva kultúry SSR č. 3625/1974 zo dňa 27. 5. 1974 na ochranu komplexu močarísk, vlhkých až mezofilných lúk s pôvodnými rastlinnými spoločenstvami a viacerými zriedkavými a chránenými druhmi rastlín a živočíchov na

alúviu rieky Turiec v Turčianskej kotline. Zákom č. 287/1994 Z. z. o ochrane prírody a krajiny sa pôvodná kategória štátna prírodná rezervácia zmenila na národnú prírodnú rezerváciu.

Územie predstavovalo najcennejšiu časť pôvodne cca 200 ha komplexu mokraďových ekosystémov. Návrh na vyhlásenie ŠPR uvádza, že v čase jeho spracovania sa tu nachádzala pestrá mozaika rastlinných spoločenstiev reprezentujúcich jednotlivé sukcesné štádiá od zarastania vodných plôch až po polokultúrne mezofilné lúky s hojným výskytom zriedkavých a chránených druhov rastlín a živočíchov. Zvlášť cenné boli porasty *Seslerietum uliginosae*, najrozsiahlejšie na území Slovenska. Okrem nich si pozornosť zasluhovali najmä porasty *Caricetum caespitosae*, *Caricetum gracilis* a *Caricetum davallianae* (Daroła & Bosáčeková 1972, Škovirová 1974).

O hodnote územia svedčí aj skutočnosť, že tu bol zistený výskyt 223 taxónov vyšších rastlín, 145 druhov vtákov (najvýznamnejšie boli vodné, pobrežné a vlhkomilné druhy, ktorých zastúpenie na území klesá), 25 druhov cicavcov (3 druhy drobných zemných cicavcov, 3 druhy netopierov, 11 druhov hlodavcov, 8 druhov z iných skupín), 90 druhov pavúkov a 58 druhov motýľov (Cvachová 1992).



Pedicularis palustris a Eriophorum latifolium na ploche každoročne kosennej poľnohospodárskym družstvom

foto: V. Chilová

Ukončenie hospodárskeho využívania lúk a zmeny hydrologického režimu, ktorý bol ovplyvnený hlavne odbermi vody z Turca a jeho prítokov, odvodnením okolitých pozemkov a vybudovaním kanála na západnom okraji rezervácie, sa prejavili aj na zložení biocenóz. Cenné rastlinné spoločenstvá začali ustupovať a v súčasnosti už značnú časť plochy pokrývajú porasty trste (*Phragmitetum communis*) a druhovo chudobné vrbové porasty (*Salicetum pentandro-cinereae*).

Tento stav si vyžiadala realizáciu regulačných opatrení. Začalo sa s kosením časti plochy, kde bolo zachovaných niekoľko trsov *Iris sibirica*, pre ktorý táto lokalita predstavovala ojedinelý výskyt na severnej hranici rozšírenia na území Slovenska. Každoročné vykašanie porastov vysokých ostríc a mladých vrb okolo nich (kosatce sa nekasia) spôsobilo rozšírenie kosatca. Rovnako raz za rok bola kosená aj časť plochy s hojným zastúpením *Sesleria caerulea*. Cieľom uvedeného zásahu bolo potlačenie sukcesie vrb a druhu *Molinia caerulea*. Na podnet Mgr. Kataríny Škovirovej tu bola v roku 1996 založená monitorovacia plocha 1 x 1 m, rozdelená na štvorce 10 x 10



cm, na ktorej sme spoločne začali frekvenčnou metódou sledovať zmeny štruktúry rastlinných spoločenstiev. I keď obdobie 3 rokov je pre vyvodzovanie záverov pomerne krátke, možno konštatovať, že na ploche dochádza k zvýšeniu abundancie druhu *Molinia caerulea*.

Časť plochy pri juhozápadnom okraji rezervácie so zapojenými porastami *Phragmites australis* bola niekoľkokrát na konci zimy, alebo na začiatku vegetačného obdobia vypálená neznámym páchatelom. Ukázalo sa, že tento zásah bol prospešný pre *Trollius altissimus*, ktorého zastúpenie na vypálenej ploche sa výrazne zvýšilo.

V roku 1995 bolo na území NPR vybudovaných 6 monitorovacích objektov na sledovanie hladiny podzemnej vody. Prvé meranie sa uskutočnilo v novembri 1995 a od mája 1996 sa úroveň hladiny meria pravidelne 1-krát za mesiac. Vo väčšine sond sa rozdiely pohybujú v rozmedzí niekoľkých desiatok cm a zodpovedajú stavu klimatických podmienok. V sonde č. 5 umiestnenej najbližšie pri koryte Suchej Vríce neďaleko vodného prahu (v smere

toku) sa prejavujú výkyvy presahujúce 1 m, ktoré súvisia s prietokmi (sezónne vysychajúci tok).

V koryte Suchej Vríce a bezmenného malého vodného toku pri obci Valentová boli vybudované objekty (vodné prahy s opevnením časti brehu dreveným zrubom a kamenným záhozom), ktoré mali zvýšiť hladinu vody v tokoch a prostredníctvom infiltrácie aj v ich okolí. Objekt na Suchej Vríci je značne poškodený vodou v čase veľkých prietokov a napriek niekoľkých opravám je nefunkčný. Ak bude k dispozícii dostatok finančných prostriedkov, treba uvažovať o zmene jeho technického riešenia. Na nedostatku financií stroskotali aj ďalšie plánované zásahy, ktoré mali viesť k úprave vodného režimu (napr. privedenie vody z Turca, vytvorenie terénnych depresií pre iniciálne sukcesné štádiá mokradových spoločenstiev a pod.). Správa CHKO Veľká Fatra uskutočňuje pravidelný monitoring hladiny podzemnej vody a zmien rastlinných spoločenstiev. Regulačné zásahy v roku 1997 zabezpečila S-CHKO, od tohto termínu sa na území NPR nerealizovalo kosenie ani výrub krov.

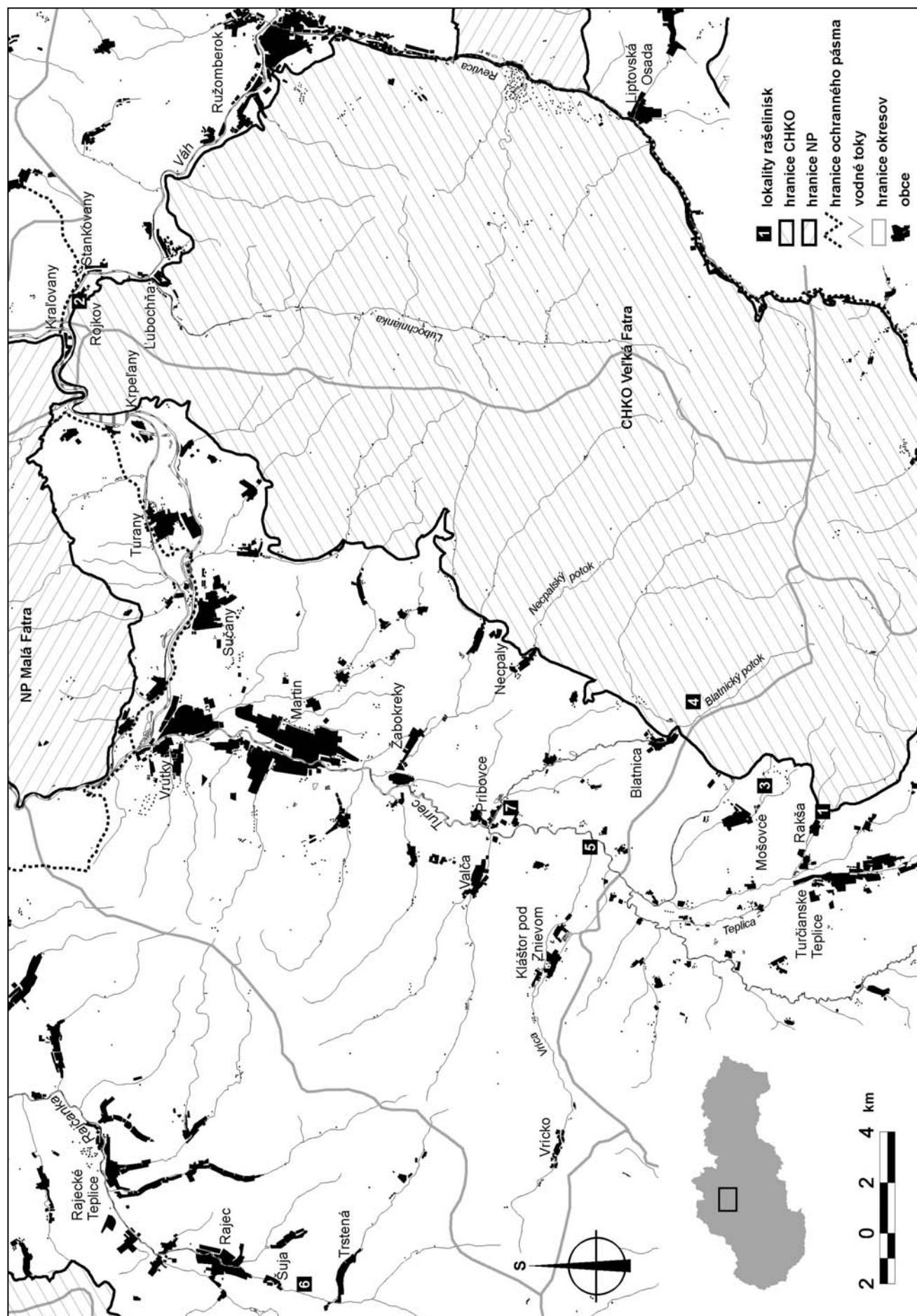
## Literatúra

- Bitušik, P. 1988. Správa o výsledkoch inventarizačného prieskumu ŠPR Rojkovské rašelinisko 1987-1988. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, Vrútky, 2 p.
- Bitušik, P. 1990. Správa o výsledkoch IV. Inventarizačný výskum CHN Rakšianske rašelinisko 1988 – 1989. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, 2 p.
- Bosáčková, E. 1965. Jedna z prvých rezervácií rašelinných biocenóz na Slovensku. Ochrana prírody, Praha, 20/8:132-133.
- Bosáčková, E. 1967. Charakteristika vegetačných pomerov štátnej prírodnej rezervácie Stankovianske rašelinisko. Čs. ochrana prírody, Bratislava, 3:127-138.
- Bulánková, E. 1990. Príspevok k poznaniu dvojkrídlavcov CHN Rakšianske rašelinisko. Inventarizačný výskum CHN Rakšianske rašelinisko 1988 – 1989. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, 1 p.
- Cvachová, A. 1992. Osobitný režim ochrany ŠPR Klášterské lúky. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, 17 p.
- Darola, J. & Bosáčková, E. 1967. Návrh na schválenie ŠPR Klášterské lúky v Turčianskej kotline. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, Vrútky, 4 p.
- Háberová, I. & Fajmonová, E. 1995. Rastlinstvo ŠPR Rojkovské rašelinisko. Ochrana prírody, Banská Bystrica, 13: 15-31.
- Janský, V. 1988. Cikádky (*Homoptera*, *Auchenorrhyncha*) ŠPR Rojkovské rašelinisko. Inventarizačný výskum ŠPR Rojkovské rašelinisko 1987 – 1988. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, Vrútky, 9 p.
- Kadlečík, J. 1988. Obojživelníky (*amphibia*), plazy (*Reptilia*) a cicavce (*Mammalia*). Inventarizačný výskum ŠPR Rojkovské rašelinisko 1987 – 1988. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, Vrútky, 13 p.
- Kadlečík, J. 1990. Inventarizačný výskum CHN Rakšianske rašelinisko (stavovce) 1988 – 1989. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, 8 p.
- Kodada, J. 1990. Príspevok k poznaniu chrobákov CHN Rakšianske rašelinisko. Inventarizačný výskum CHN Rakšianske rašelinisko 1988 – 1989. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, 1 p.
- Krno, I. 1990. Príspevok k poznaniu makrozoobentosu CHN Rakšianske rašelinisko. Inventarizačný výskum CHN Rakšianske rašelinisko 1988 – 1989. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, 3 p.
- Kubinská, A. 1988a. Inventarizačný výskum v CHKO Veľká Fatra. Inventarizačný výskum CHN Rakšianske rašelinisko 1988 – 1989. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, Vrútky, 2 p.
- Kubinská, A. 1988b. Inventarizačný výskum v CHKO Veľká Fatra. Inventarizačný výskum ŠPR Rojkovské rašelinisko 1987 – 1988. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, Vrútky, 1 p.
- Lapková, Z. & Bulánková, E. 1988. *Heteroptera* ŠPR Rojkovské rašelinisko (Predbežná správa). Inventarizačný výskum ŠPR Rojkovské rašelinisko 1987 – 1988. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, Vrútky, 7 p.



- Ložek, V. 1988. Měkkýši chráněných mokřadů Velké Fatry. Inventarizačný výskum ŠPR Rojkovské rašelinisko 1987 – 1988. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, Vrútky, 9 p.
- Ložek, V. 1990. Měkkýši chráněných mokřadů Velké Fatry. Inventarizačný výskum CHN Rakšianske rašelinisko 1988 – 1989. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, 5 p.
- Lučivjanská, V. 1988. Mäkkýše ŠPR Rojkovské rašelinisko. Inventarizačný výskum ŠPR Rojkovské rašelinisko 1987 – 1988. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, Vrútky, 16 p.
- Marhold, K. & Hindák, L. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.
- Mucina, L. & Maglocký, Š. 1985. A list of vegetation units of Slovakia. Documents phytosociologues, Vol. IX. Camerino, pp. 175-220.
- Slobodník, V. 1990. Záverečná správa o inventarizačnom výskume vtáctva v CHN Rakšianske rašelinisko. Inventarizačný výskum CHN Rakšianske rašelinisko 1988 – 1989. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, 2 p.
- Straka, V. 1988. K poznaniu rovnokrídleho hmyzu (*Saltatoria*) štátnej prírodnej rezervácie Rojkovské rašelinisko. Inventarizačný výskum ŠPR Rojkovské rašelinisko 1987 – 1988. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, Vrútky, 3 p.
- Straka, V. 1990a. Vážky (*Odonata*) CHN Rakšianske rašelinisko. Inventarizačný výskum CHN Rakšianske rašelinisko 1988 – 1989. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, 5 p.
- Straka, V. 1990b. Rovnokrídlovce (*Orthoptera*) CHN Rakšianske rašelinisko. Inventarizačný výskum CHN Rakšianske rašelinisko 1988 – 1989. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, 4 p.
- Straka, V. 1990c. Rovnošvé muchy (*Diptera, Orthorrhapha*) CHN Rakšianske rašelinisko. Inventarizačný výskum CHN Rakšianske rašelinisko 1988 – 1989. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, 8 p.
- Svatoň, J. 1989. Fauna pavúkov (*Aranea*) CHN Rakšianske rašelinisko. Inventarizačný výskum CHN Rakšianske rašelinisko 1988 – 1989. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, 19 p.
- Škovirová, K. 1974. Rastlinné spoločenstvá Kláštorských lúk a dolného toku Turca. Kmetianum, 3: 205-233.
- Škovirová, K. 1988. Správa z inventarizačného výskumu ŠPR Rojkovské rašelinisko (floristická časť). Inventarizačný výskum ŠPR Rojkovské rašelinisko 1987 – 1988. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, Vrútky, 6 p.
- Škovirová, K. 1989. Inventarizačný prieskum CHN Rakša. Inventarizačný výskum CHN Rakšianske rašelinisko 1988 – 1989. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, 5 p.
- Tiriaková, E. 1988. Nálevníky (*Ciliophora*) v ŠPR Rojkovské rašelinisko. Inventarizačný výskum ŠPR Rojkovské rašelinisko 1987 – 1988. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, Vrútky, 8 p.
- Tolnay, K. 1988. Výskum mykoflóry. Inventarizačný výskum ŠPR Rojkovské rašelinisko 1987 – 1988. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, Vrútky, 2 p.
- Topercer, J. 1988. Ornitocenózy ŠPR Rojkovské rašelinisko. Inventarizačný výskum ŠPR Rojkovské rašelinisko 1987 – 1988. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, Vrútky, 12 p.
- Valenta, V. 1949. Rosnatka anglická na úpatí Malé Fatry. Československé botanické listy, ročník II: 4-5.
- Žuffová, Z. 1988. Inventarizačný výskum epigeickej makrofauny ŠPR Rojkovské rašelinisko. Inventarizačný výskum ŠPR Rojkovské rašelinisko 1987 – 1988. Ms. Depon. in: S-CHKO Veľká Fatra, Vrútky, 14 p.

Recenzent: RNDr. Danka Bernátová, CSc.



Mapa 7: 1 – NPR Rakšianske rašelinisko; 2 – PR Rojkovské rašelinisko; 3 – Rybníky; 4 – Blatnická dolina; 5 – NPR Kláštorské lúky; 6 – PR Šujské rašelinisko; 7 – Príbovce.

# Rašeliniská v Národnom parku Malá Fatra a jeho ochrannom pásme

Anna Dobošová

## *Peatlands in the National Park Malá Fatra and its buffer zone*

*Malá Fatra (Small Fatra) is mountainous area in northwestern Slovakia with a dominance of dolomites. Peatland ecosystems cover less than 1 % of the area of the national park, but 17 % of all 1104 plant species occurring within the park is typical for this type of ecosystem. Fen alder woods, fens, fen grasslands and transitional mires are typical peatland ecosystems within the park. The peatlands are threatened by intensification of land-use, afforestation, drainage and by secondary succession. Some localities have been proclaimed as nature reserves (Goľove mláky, Hrabinka, Kozinská, Bôrikova mláka), some new nature reserves are projected (Protected Site Hate, PS Plešivá, PS Uhoľníky). Localities are registered in documents of regional territorial systems of ecological stability and in the administration of the national park. Management, such as mowing and cutting of trees and shrubs from secondary succession is organised. There is a lack of research about species biology and optimal management practices.*

V Národnom parku (NP) Malá Fatra a jeho ochrannom pásme nie sú rašeliniská z hľadiska rozlohy dominujúcimi spoločenstvami. Z celkovej výmery 45 890 ha, zaberajú odhadom menej ako 1 %. Na diverzite vyšších rastlín sa však podieľajú významne. Z 1 104 evidovaných rastlinných druhov je až 17 % viazaných na tieto spoločenstvá. Porovnaním výskytu ohrozených druhov v jednotlivých biotopoch sa toto percento ešte zvyšuje. Je to až 26 % z celkového počtu ohrozených druhov rastlín v území. Kategórie ohrozenia sú podľa práce Ružičkovej et al. (1996).

Z rašelinných biotopov sa v NP Malá Fatra vyskytujú slatinné jelšiny, slatinné lúky, podsvahové a svahové prameniská a prechodné rašeliniská. Výskyt slatinných jelšín je viazaný na turčiansku časť ochranného pásma a priľahlú časť úpätia Malej Fatry. Dá sa predpokladať, že v minulosti tu boli tieto spoločenstvá značne rozšírené. Dnes dochádza k ich opätovnému návratu, či už prirodzenou sukcesiou, alebo v menšej miere výsadbou na miestach nevyužitelných pre veľkoplošné poľnohospodárstvo. V komplexoch týchto biotopov sa zachovali menšie nezarastené plochy prechodných rašelinísk a slatín. Prechodné rašeliniská a slatiny nájdeme aj v oravskej časti ochranného pásma, v okolí Zázrivej. Podsvahové a svahové prameniská a slatinné lúky sú súčasťou mezo-filných lúk a pasienkov, tieto sa striedajú v pestrej mozaike. Často majú len veľmi malú výmeru (niekoľko m<sup>2</sup>). Prirodzený charakter si zachovali len v tradične obhospodarovanej krajine. Tradičné hospodárenie je zachované okrajovo v okolí Zázrivej, Terchovej, Hornej Tižiny a Belej a v páse pozdĺž severnej hranice národného parku.

Dôvodmi zániku rašelinísk je nadmerné obhospodarovanie. Veľmi často pri vyhľadávaní mokradí na základe literárnych údajov, prípadne interných údajov správy, nachádzame rekultivovanú, odvodnenú plochu, alebo zvyšky močiarnych spoločenstiev rozdupaných veľkými stádami dobytká. Rekultivácie a meliorácie menili krajinu hlavne v minulosti. Prehánanie veľkých stád dobytká je stále skutočnosťou, ktorú musí Správa každoročne riešiť. Mokrade, ako poľnohospodársky nevyužitelná pôda sú veľmi často navrhované na zalesnenie, čo je ďalší aktuálny problém. Na druhej strane aj ukončenie obhospodarovania niektorých plôch v minulom období, kumulácia stariny a zarastanie samonáletom vedie k postupnej zmene biotopu. Častým dôvodom zániku mokradí je odvod-

nenie kvôli výstavbe. Pre obyvateľov je to neplodná, nepotrebná pôda a v hornatých podmienkach ide často o jediné rovné plochy, považované za vhodné na výstavbu.

Ochrana rašelinísk je na území národného parku tak, ako na celom Slovensku zabezpečovaná legislatívne. Väčšina najcennejších lokalít je vyhlásená formou maloplošných chránených území. Sú to: prírodná rezervácia (PR) Goľove mláky, PR Močiar, PR Hrabinka, PR Kozinská a prírodná pamiatka (PP) Bôrikova mláka. Ďalšie sú v štádiu vypracovania projektov ochrany. Sú to pripravované chránené areály Hate, Uhoľníky a Plešivá. Časť rašelinísk je evidovaná ako genofondové plochy v rámci regionálneho systému územnej stability (RÚSES), ktoré sú riešené štátnou správou ako podklad pri správnom konaní. Časť rašelinísk je registrovaná len v materiáloch správy. Všetky tieto poznatky využívame pri stanoviskách k aktivitám v území. Pri legislatívnej ochrane sa stretávame s komplikovanými vlastnickými vzťahmi, pomalosťou štátnej správy a jej neochotou napr. pri vyhlásení chránených území. Problémom je aj kontrola a posilňovanie za nedodržanie podmienok rozhodnutí. Potrebná by bola aktualizácia RÚSESov o najnovšie údaje.

Správa Národného parku Malá Fatra sa už mnoho rokov venuje aj praktickej ochrane existujúcich mokradí – koseniu, odstraňovaniu náletu, ich rozširovaniu výrubmi, vyťahovaniu pňov. Vykonáva ich buď vo vlastnej réžii, alebo s pomocou dobrovoľných organizácií SZOPK, Strom života, Zelená linka. V roku 1997 sme dostali na dve územia príspevok z Fondu životného prostredia (ŽP). Pri praktickej ochrane zápasíme s nedostatkom financií, čo nám bráni zapojiť do ochrany miestnych občanov. Takisto je nedostatok ľudí, sú problémy s ich ubytovaním a rozvážaním na plochy. Problém je aj narastanie počtu plôch, ktoré si vyžadujú starostlivosť. Máme nedostatok vedomostí o účinku regulačných zásahov.

Podklady pre realizáciu legislatívnej aj praktickej ochrany získavame pri plnení výskumných úloh. Základom je mapovanie, ktoré prebieha každoročne. Začali sme so sledovaním vegetačných zmien a vplyvov regulačných zásahov založením trvalých plôch v troch rezerváciách. Uskutočňujú sa tiež inventarizačné výskumy, v súčasnosti v PR Goľove mláky a PR Hrabinka. Pri riešení teoretických problémov sa stretávame hlavne s nedostatkom odborných pracovníkov ochotných nám pomôcť. V našom úze-

mí by bolo potrebné zmapovanie rašelinných jelšín v južnej časti územia, realizácia ďalších inventarizačných výskumov, sledovanie zmien vodného režimu, ale aj zoológický výskum. Nestačíme každoročne kontrolovať zmapované lokality. Nepoznáme biológiu najvzácnejších druhov a vplyv regulačných zásahov na ich populácie. Riešením by bolo zapojenie diplomantov, ale i tu je potrebné odborné metodické vedenie, ktoré my nevieme v plnej miere poskytnúť.

Názvy rastlinných taxónov sú podľa práce Marholda & Hindáka (1998). Pri zostavovaní nasledovného prehľadu boli okrem citovanej literatúry použité údaje z interných materiálov Správy NP Malá Fatra. Lokality sú vyznačené na mape 8.

### PR Goľove mláky

Má rozlohu 6,83 ha a nachádza sa v k. ú. Turany. Prírodná rezervácia bola vyhlásená v roku 1988. Je to prechodné rašelinisko s bohatou populáciou *Drosera rotundifolia* a reliktným výskytom *Trichophorum alpinum* (Bosáčková 1974), ktorý nebol už niekoľko rokov pozorovaný. Z rašelinníkov tu boli zistené druhy *Sphagnum subnitens* a *S. imbricatum* (Pilous ined.).

**Negatívne javy:** zarastanie po ukončení pasenia a postupné vysušovanie. Rozsiahla chatová výstavba v okolí rezervácie.

**Praktická starostlivosť:** rašelinová časť bola pravidelne každoročne kosená. Pred piatimi rokmi boli v tejto časti vyrúbané stromy a došlo aj k jej rozšíreniu. Pne boli obalené čiernou fóliou, čo zabránilo pňovej výmladkovosti. Koreňové výmladky sú každoročne orezávané. V časti rezervácie, na mieste výskytu porastov rašelinníka s rosičkou a posledného nálezu *Trichophorum alpinum*, bola vytvorená otvorená plocha tým, že jelše boli vyrúbané a ich pne boli vytiahnuté pomocou ručného navijaku. Aj táto časť je každoročne kosená. Zaznamenali sme šírenie rašeliniskových druhov vrátane *Drosera rotundifolia*.

### PR Hrabinka

Má rozlohu 0,4 ha a nachádza sa v k. ú. Turany. Prírodná rezervácia bola vyhlásená v roku 1988. Je to podsvahové slatinné rašelinisko. Bosáčková (1974) uvádza spoločenstvá *Caricetum davallianae carpaticum* Sillinger 1933, *Caricetum diandrae carpaticum* Šmarda 1961, *Filipendulo-Geranium palustris* Koch 1926 a *Caricetum goodenowii* J. Braun 1915 *caricetosum inflatae* Klika et Šmarda 1944. Vyskytujú sa tu druhy *Drosera anglica*, *Carex hosteana*, *Pinguicula vulgaris* a i.

**Negatívne javy:** z rozsiahlejšej sústavy mokradí zostal zachovaný iba zvyšok, obklopený odvodnenými plochami, čím poklesla hladina podzemnej vody. V súčasnosti sa na malej ploche nachádzajú už len zvyšky horeuvedených spoločenstiev, druh *Carex diandra* nebol pozorovaný vôbec. Slatina od okrajov zarastá náletom jelši. Nebezpečenstvo predstavuje šíriaci sa druh *Carex paniculata*. Výskyt *Drosera anglica* je sporadický, pozoro-

vaných je vždy len niekoľko jedincov, v posledných rokoch nekvitnúcich.

**Praktická starostlivosť:** Plocha je každoročne kosená, v roku 1997 rozšírená výrubom. Po zásahu sme pozorovali okamžitý nástup mokradňových druhov.

### PR Močiar

Má rozlohu 8 ha a nachádza sa v k. ú. Stankovany. Prírodná rezervácia bola vyhlásená v roku 1993. Územie je charakteristické výverom minerálnych vôd a plochými štítovitými travertínovými útvarmi. Plocha je pokrytá mozaikou spoločenstiev zväzov *Molinion* Koch 1926, *Phragmition* Koch 1926 a *Caricion davallianae* Klika 1934, často s dominanciou jedného z ďalej uvedených druhov (Klika 1934). Výskumom územia sa zaoberal Šmarda (1953). Z ohrozených druhov sa tu nachádzajú: *Cladium mariscus*, *Schoenus ferrugineus*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Trichophorum pumilum*, *Triglochin maritimum*, *Centaurium littorale* subsp. *uliginosum*, *Salix rosmarinifolia*, *Pinguicula vulgaris*. Návrh osobitného režimu ochrany spracovala Dobošová (1995).

**Negatívne javy:** rezervácia je často navštevovaná kvôli minerálnej vode aj na bicykloch a motorkách. V minulosti tu bolo kúpalisko, vo zvyšku vane sa dodnes kúpu deti, čím sa znečisťujú pramene minerálnych vôd. Dochádza k znížovaniu hladiny podzemnej vody v dôsledku hromadenia sušiny a zarastania vrúbami, brezami, osikami, borovicami a smrekom. Najväčšie nebezpečenstvo predstavuje expanzívne sa šíriaci druh *Phragmites australis*. Časť rezervácie je každoročne vypálená miestnymi občanmi.

**Praktická starostlivosť:** v roku 1997 sme dostali na jej realizáciu príspevok z Fondu ŽP. Rezervácia bola z väčšej časti vykosená, došlo k rozsiahlym výrubom. Veľká časť plochy bola vykosená aj v rokoch 1998 a 1999 v rézii Správy NP Malá Fatra a za pomoci dobrovoľníkov. V roku 1998 boli založené tri trvalé monitorovacie plochy.

### PR Kozinská

Má rozlohu 8 ha a nachádza sa v k. ú. Zázrivá. Prírodná rezervácia bola vyhlásená v roku 1980. Predtým to bolo chránené nálezisko s výskytom *Trollius europaeus*. Ide o mokré lúky s niekoľkými prameniskami. Na ploche 0,5 ha sa nachádza slatina s druhmi *Carex dioica*, *C. davalliana*, *Pinguicula vulgaris*, *Dactylorhiza lapponica*.

**Negatívne javy:** nepravidelné obhospodarovanie, občasné prechody veľkých stád dobytky v dôsledku čoho dochádza k šíreniu burinných druhov a zarastaniu náletom. Kompetitívne slabšie slatinné druhy ohrozujú invázne sa šíriace trsy *Carex paniculata*. Nemajú šancu ani v okolí, pretože sú tam biotopy s inými ekologickými nárokmi.

**Praktická starostlivosť:** lúčne časti sú občas vykosené miestnymi poľnohospodármi po dohode so Správou. Slatina bola počas posledných rokov kosená krovinnorezom. V minulých rokoch došlo tiež k výrubu náletových drevín.

**PP Bôrikova mláka**

Má rozlohu 0,6 ha a nachádza sa v k. ú. Zázrivá. Prírodná rezervácia bola vyhlásená v roku 1974. Je to rašelinisko s výskytom spoločenstiev zo zväzov *Sphagnion* Kästner et Flössner 1933, *Caricion fuscae* Koch 1926 em. Klika 1934, *Caricion lasiocarpae* Vanden Berghen in Lebrun et al. 1949 em. Rybníček in Rybníček et al 1984, *Calthion* (asociácia *Cirsietum rivularis* Nowiński 1927) a *Parvopotamion* Vollmar 1947 (Urbanová 1994). Výskyt druhov *Comarum palustre*, *Oxycoccus palustris*, *Utricularia vulgaris*, *Menyanthes trifoliata*. V minulosti tu bola zaznamenaná aj *Drosera rotundifolia*, v súčasnosti jej výskyt nebol potvrdený.

Negatívne javy: okolitý pasienok zarástol borovicovým lešom. Na rašelinisku bol majiteľom vykopaný odvodňovací kanál, čo prispelo k zníženiu hladiny podzemnej vody. Dochádza k masovému zberu druhu *Menyanthes trifoliata*.

Praktické opatrenia: Správa NP Malá Fatra ohradila rašelinisko na ochranu pred dobytkom. Bol zasýpaný odtok a vyrúbané náletové dreviny. Na zlepšenie stavu rašeliniska bol vypracovaný projekt, na ktorý nie sú zabezpečené finančné prostriedky.

**Pripravovaný CHA Hate**

Má rozlohu 0,6 ha a nachádza sa v k. ú. Terchová. Zachovali sa tu zvyšky slatinných pramenísk s veľkou populáciou *Epipactis palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Pedicularis palustris*, *Hippochaete variegata* a i. (Dobošová 1998).

Negatívne javy: lokalita sa nachádza na okraji obce, kam sú smerované stavebné aktivity. O výstavbu na lokalite prejavilo záujem viacero podnikateľov.

Praktické opatrenia: zatiaľ len v usmerňovaní snáh o výstavbu. V budúcnosti bude potrebné občasné kosenie. Lokalita je občas prepásaná jednotlivými kusmi dobytká.

**Pripravovaný CHA Uhoľníky**

Dve plochy s výmerou 3,2 ha sa nachádzajú v k. ú. Turany. Je to slatinné rašelinisko s výskytom *Drosera rotundifolia*, *D. anglica* a ich kríženca *Drosera xobovata*, *Utricularia minor*, *Eleocharis quinqueflora* a i. Plochy sa nachádzajú vo vojenskom priestore.

Negatívne javy: plochy zarastajú druhom *Molinia caerulea*, ktorý tvorí hrubé vrstvy sušiny a náletom vrb, jelší a briez.

Praktické opatrenia: v roku 1997 boli obidve plochy vykosené a bol odstránený nálet z financií Fondu ŽP. Bol vypracovaný projekt na záchranu kriticky ohrozeného druhu *Drosera anglica*. Na plochách boli vykované plytké priehlbieniny na podporu šírenia druhu. Zatiaľ neboli pozorované kladné výsledky.

**Pripravovaný CHA Plešivá**

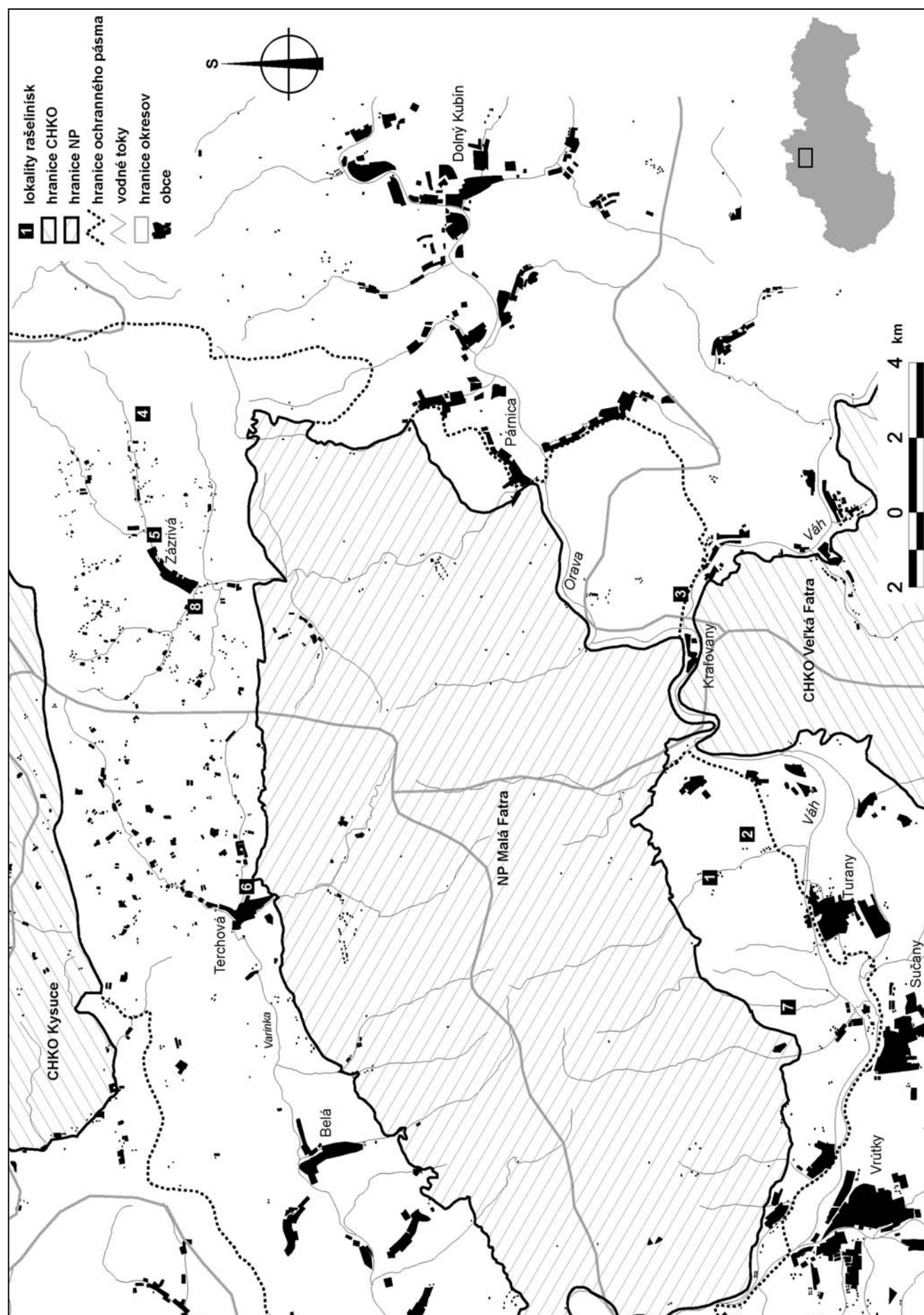
Má odhadovanú rozlohu 5 ha a nachádza sa v k. ú. Zázrivá. Predstavuje sústavu mezofilných a slatinných lúk, pramenísk a menších vodných plôch s výskytom *Menyanthes trifoliata*, *Epipactis palustris*, *Carex davalliana*, na suchších miestach *Gladiolus imbricatus*, *Lilium bulbiferum* a *Orchis ustulata* (Dobošová 1997).

Negatívne javy: zarastanie náletom, prehánanie veľkých stád dobytká, zmeny v dôsledku ukončenia kosenia.

Praktické opatrenia: neboli uskutočnené, okrem dohody s družstvom o ukončení prehánania a pasenia. V roku 1998 tu boli založené dve trvalé monitorovacie plochy.

**Literatúra**

- Bosáčeková, E. 1974. Ochranný výskum močiarnych biocenóz Turčianskej kotliny. Čs. ochrana prírody, Bratislava, 14: 59-102.
- Dobošová, A. 1995. Návrh ORO PR Močiar. Ms. Depon. in: Správa NP Malá Fatra, Varín.
- Dobošová, A. 1997. Inventarizačný výskum lokality Plešivá v k. ú. Zázrivá. Ms. Depon. in: Správa NP Malá Fatra, Varín.
- Dobošová, A. 1998. Návrh na ochranu CHA Hate. Ms. Depon. in: Správa NP Malá Fatra, Varín.
- Klika, J. 1934. O rostlinných společenstvech stankovanských travertínů a jejich sukcesí. Rozpravy II. třídy české akademie, XLIV, 8: 1-11.
- Marhold, K. & Hindák, F. (eds.) 1998. Zoznam vyšších a nižších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.
- Pilous, Z. (Ms.). Goľove mláky. Ms. sine dato. Depon. in: Správa NP Malá Fatra, Varín, 2 p.
- Ružičková, H., Halada, E., Jedlička, L. & Kalivodová, E. 1996. Biotopy Slovenska. ÚKE SAV, Bratislava, 191 p.
- Šmarda, J. 1953. Společenstva stankovanských travertínů. Biologie, Bratislava, VIII/2: 145-147.
- Urbanová, V. 1994. Bôrikova mláka, floristicko – fytocenologická charakteristika. Ms. Depon. in: Správa NP Malá Fatra, Varín. 11 p.



Mapa 8: 1 – PR Goľove mláky; 2 – PR Hrabinka; 3 – PR Močiar; 4 – PR Kozinská; 5 – PP Bôrikova mláka; 6 – Pripravovaný CHA Hate; 7 – Pripravovaný CHA Uhoľníky; 8 – Pripravovaný CHA Plešivá.

# Charakteristika rašelinísk Národného parku Nízke Tatry

Peter Turis

## Characteristics of peatlands in the National Park Nízke Tatry

*Nízke Tatry (Low Tatras) is a mountainous part of the central part of Slovakia, the second highest hills of the West Carpathians. The most valuable peatland localities from the point of view of flora in the territory of NP Nízke Tatry are presented in the paper. The national park is an area very rich in water sources. Oligotrophic, mesotrophic and eutrophic peatland localities have been mapped in the national park. The most frequent are fens (alkaline-poor and alkaline-rich) and raised bogs are the most rare. The most important threats, in addition to management, are mentioned about each locality. About 17 % of threatened and endangered species of the national park are growing on peatlands. The most important species are: *Calla palustris*, *Oxycoccus palustris*, *Carex dioica*, *Menyanthes trifoliata*, *Triglochin maritima*.*

Nízke Tatry sú významnou pramennou oblasťou Slovenska. Dostatok vody podmienil vznik a existenciu pomerne veľkého množstva mokradí chápaných v širšom zmysle. Väčšinou ide o prameniská a vlhkomilné spoločenstvá v ich okolí, pozdĺž bystrín, alebo potokov. Rašelinísk (cf. Háberová 1996) je menej a sú sústredené najmä do kotlín, dolín, alebo na úpätia svahov. Ich výmera je malá, vo väčšine prípadov len niekoľko árov. V Národnom parku Nízke Tatry (NAPANT) sú zastúpené nerovnomerne, iba v oblasti Horehronského podolia medzi Breznom a Pustým Poľom je ich výskyt koncentrovanejší.

Vegetáciu rôznych typov mokradí Nízkych Tatier opísal už Sillinger (1933). Vartíková (1975), Ružičková (1980, 1986) a Ondrejová & Hrivnák (1994) uvádzajú floristické a fytocenologické pomery rašelinísk liptovskej časti NAPANTu. Oblasť Horehronia spracovali Háberová (1968, 1976, 1979) a Turčanová (1970).

Inventarizácia rašelinísk na území NAPANT bola vykonávaná v rámci mapovania mokradí, ktoré pred niekoľkými rokmi organizoval Slovenský zväz ochrancov prírody a krajiny a ešte stále nie je ukončená. Počas mapovania sme zaznamenali prítomnosť oligotrofných, mezotrofných i eutrofných rašelinísk. Najvýznamnejšie z nich sú vrchoviská, kým najpočetnejšiu skupinu tvoria slatiny (s nízkym i vysokým obsahom uhličitanov).

Názvoslovie rastlinných druhov je podľa práce Marholda & Hindáka (1998), názvoslovie syntaxónov podľa práce Mucinu & Maglockého (1985). Lokality sú vyznačené na mape 9.

## Floristicky najhodnotnejšie rašeliniská

### Kalište

Nachádza sa v ochrannom pásme národného parku na plochom chrbte Starohorských vrchov východne od kóty Hrubý vrch (1 169 m) v katastrálnom území (k. ú.) Podkonice. Dve nelesné enklávy s nepatrným sklonom a rozlohou približne 0,7 ha predstavujú vrchovisko soligénneho typu s výskytom napr. *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum vaginatum* a *Trientalis europaea* (jediná známa lokalita v NAPANT).

### Pohorelská Maša

Pôvodný komplex rašelinných lúk s rozlohou 26,6 ha medzi obcou Pohorelá a osadou Pohorelská Maša je od

roku 1979 súčasťou prírodnej rezervácie (PR) Vrchovisko pri Pohorelskej Maši. V dôsledku nevhodných zásahov Rašelinových závodov n. p. Bratislava koncom 70. rokov a zarastaním drevinami takmer úplne zanikol. Na zvyškoch s rozlohou približne 0,3 ha sa udržali fragmenty vrchoviskových fytocenóz a prechodných rašelinísk zaradených do asociácií *Sphagnetum medii* Kästner et Flössner 1933 a *Caricetum goodenowii* so zastúpením *Eriophorum vaginatum* (len 4 potvrdené lokality v NAPANT), *Oxycoccus palustris*, alebo *Calla palustris* (2 lokality v NAPANTe). Ďalší postup sukcesie bol spomalený výrubom drevín a kosením vybraných častí.

### Meandre Hrona

Mokrade v národnej prírodnej rezervácii (NPR) Meandre Hrona (k. ú. Telgárt a Šumiac), vyhlásenej v roku 1980 pozdĺž oboch brehov Hrona medzi Telgártom a Červenou Skalou na ploche 103,8 ha, patria k najrozsiahlejším na území NAPANTu. Komplex vlhkých lúk a slatín zo zväzov *Eriophorion gracilis*, *Caricion davallianae* a *Caricion fuscae* postupne zaniká v dôsledku sukcesie drevín. Z dôvodu zachovania charakteristických ukážok slatín tohoto regiónu prikrčila Správa NAPANT k výrubu drevín a koseniu na vybraných plochách. Pozitívne výsledky sa tu prejavili už po 2 – 3 rokoch, keď sme zaznamenali prítomnosť *Menyanthes trifoliata*, *Carex diandra*, *Parnassia palustris*, *Pedicularis palustris*, *Primula farinosa* a *Triglochin palustre*, ktoré predchádzajúcim inventarizačným prieskumom neboli potvrdené. Zároveň sa podstatne zvýšila abundancia *Dactylorhiza majalis* a *Drosera rotundifolia*. Predpokladáme však, že na uvedené skutočnosti okrem vplyvu manažmentu malo priaznivé účinky aj väčšie množstvo zrážok vo vegetačnom období.

### Hnilecká jelšina

NPR Hnilecká jelšina predstavuje komplex vlhkých lúk, horských jelšových lužných lesov, pramenísk a slatín s vysokým obsahom uhličitanov na nive Hnilca a Zbojníckeho potoka. Bola vyhlásená v roku 1988 na ploche 84,6 ha. K NAPANTu patrí len menšia časť v k. ú. Telgárt s výmerou 14,5 ha. V minulosti kosené a spásané slatinné rašeliniská sú najviac ohrozované sukcesiou. V záujme ich zachovania bol na vybraných plochách realizovaný výrub drevín a kosenie.



## Liptovská Teplička

Zvyšky pekne vyvinutej mozaiky slatinných spoločenstiev s nízkym i vysokým obsahom uhlíkatánov sa zachovali na nive Čierneho Váhu v k. ú. Liptovská Teplička a Vikartovce, juhovýchodne od obce Liptovská Teplička. Pôvodne rozsiahlejšie plochy boli v minulosti veľmi negatívne zasiahnuté výstavbou zariadení pre odber pitnej vody a následným odvodnením. Na rozlohe približne 10 ha tu ešte rastie väčší počet vzácných a ohrozených druhov, ako *Carex capillaris* L. subsp. *chlorostachys* (Stev.) Á.Löve et D.Löve et Raymond, *Drosera rotundifolia*, *Ligularia sibirica*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Salix rosmarinifolia*, *Triglochin palustre*. Z pohľadu územnej ochrany patrí severná časť lokality do 2. stupňa a južná časť do 3. stupňa ochrany.

## Demänová

Slatinné rašelinisko zo zväzu *Caricion davallianae*, s výmerou približne 0,4 ha sa nachádza na začiatku Demänovskej doliny. Je stanovišťom pre druhy *Dactylorhiza incarnata*, *Menyanthes trifoliata*, *Salix rosmarinifolia*, alebo *Triglochin maritima*, ktoré sú v NAPANTE zriedkavé. Jeho ďalšiu existenciu ohrozuje sukcesia.

## Chraste

Medzi obcami Liptovský Kríž a Dúbrava sa zachovala veľmi cenná mokraď s rozlohou asi 2,5 ha. Reprezentuje mozaiku slatinných a prechodných rašelinísk. Okrem via-

cerých vzácnejších rastlín charakterizujúcich uvedené typy rašelinísk (*Epipactis palustris*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Salix rosmarinifolia*, *Drosera rotundifolia*, *Oxycoccus palustris*) tu na jedinej lokalite v NAPANT rastie aj *Comarum palustre*. Z dôvodu zachovania floristických hodnôt bola na časti mokrade realizovaná likvidácia sukcesných drevín.

Z pohľadu biodiverzity sú rašeliniská a ich flóra významnou zložkou NAPANT. V pripravovanom Červenom zozname rastlín NAPANT tvoria taxóny týchto biotopov približne 17 %. Viaceré z nich sú kriticky, alebo veľmi ohrozené aj v rámci Slovenska, napr. *Calla palustris*, *Oxycoccus palustris*, *Carex dioica*, *Menyanthes trifoliata*, *Triglochin maritima* (cf. Maglocký et al. 1996).

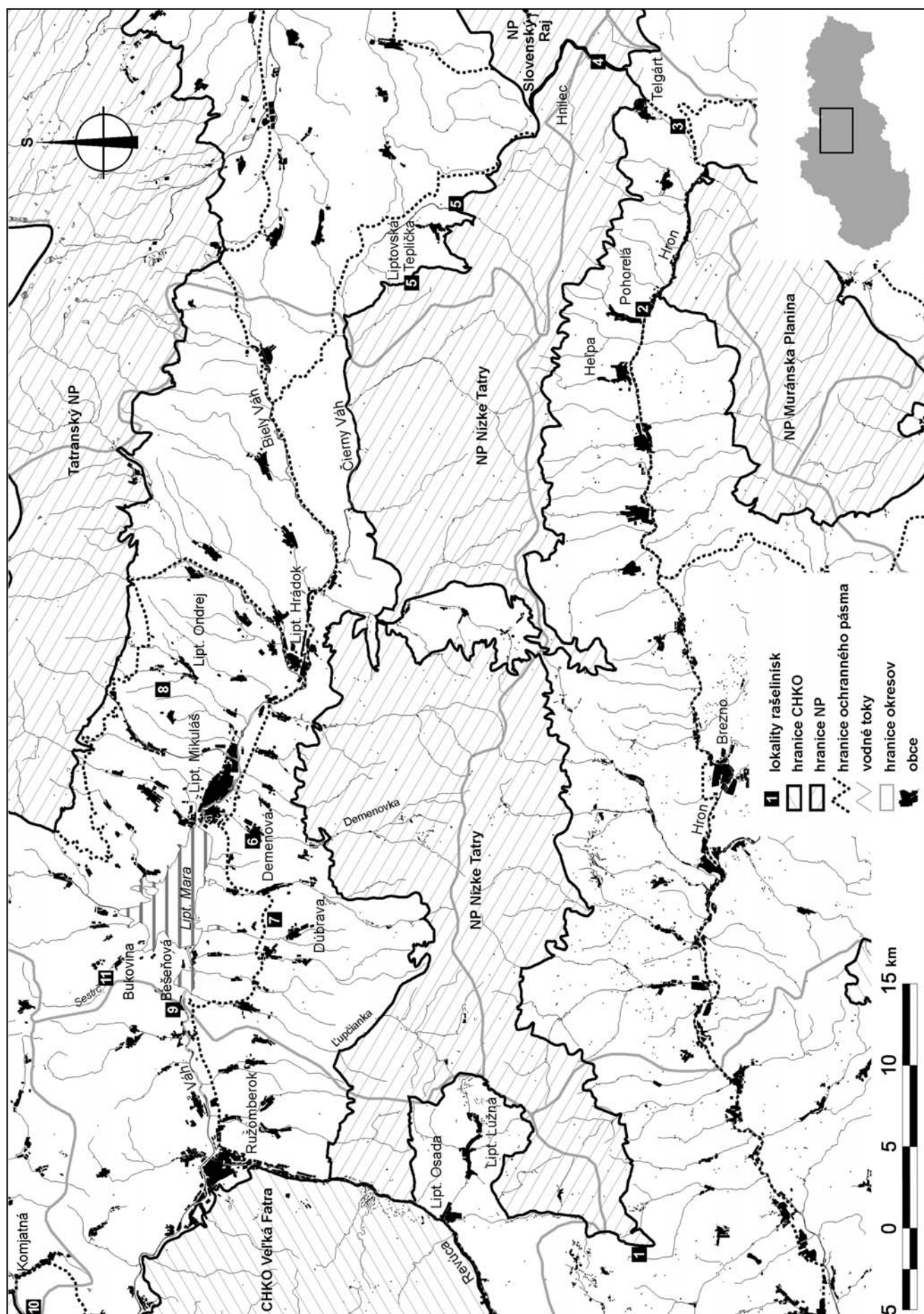
Problémy ochrany rašelinísk sú dnes všeobecne známe. Najväčšie negatíva pre tieto biotopy predstavuje antropogénna činnosť priamo na lokalitách, alebo v bezprostrednom okolí (odvodňovanie, zasypávanie, stavebné aktivity, neprimerané poľnohospodárske využívanie) a postupné zarastanie v procese sukcesie, súvisiace so zánikom tradičného extenzívneho využívania týchto plôch. Ich osobitná územná ochrana v NAPANT bola čiastočne realizovaná vyhlásením NPR Meandre Hrona, NPR Hnilecká jelšina, PR Vrchovisko pri Pohorelskej Maši, PR Sliačske travertíny a PR Jelšie, ktoré predstavujú najrozsiahlejšie mokrade.

## Literatúra

- Háberová, I. 1968. Príspevok k poznaniu rozšírenia porastov s *Carex davalliana* na Horehroní. Biológia, Bratislava, 23/7: 530-535.
- Háberová, I. 1976. Pflanzengesellschaften der Torfwiesen im Horehron-Gebiet. Acta F. R. N. Univ. Comen. – Botanica XXV: 67-126.
- Háberová, I. 1979. *Caricetum diandrae* Jonas 32 auf dem Gebiete der Slowakei. Acta F. R. N. Univ. Comen. – Botanica XXVII: 39-52.
- Háberová, I. 1996. Rašelinné a slatinné biotopy. In: Ružičková, H., Halada, L., Jedlička, L. & Kalivodová, E. (eds.) Biotopy Slovenska. Príručka k mapovaniu a katalóg biotopov. Ústav krajiny ekológie SAV, pp. 100-104.
- Maglocký, Š., Feráková, V. & Halada, L. 1996. Zoznam vyhynutých, ohrozených, vzácných a chránených taxónov vyšších rastlín flóry Slovenska. In: Ružičková, H., Halada, L., Jedlička, L. & Kalivodová, E. (eds.) Biotopy Slovenska. Príručka k mapovaniu a katalóg biotopov. Ústav krajiny ekológie SAV, pp. 146-159.
- Marhold, K. & Hindák, F. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.
- Mucina, L. & Maglocký, Š. (eds.) 1985. A List of Vegetation Units of Slovakia. Documents phytosociologiques, Vol. IX, Camerino, pp. 175-220.
- Ondrejová, I. & Hrivnák, R. 1994. Zaujímavé mokradné lokality z okolia Liptovskej Štiavnice. Bull. Slov. Bot. Spol., Bratislava, 16: 99-101.
- Ružičková, H. 1980. Spoločenstvá zväzu *Caricion davallianae* Klika 1934 v Liptovskej kotline. Biológia, Bratislava, 35/4: 275-284.
- Ružičková, H. 1986. Trávne porasty Liptovskej kotliny. Biologické práce. Veda, Bratislava, XXXII/2: 144 p.
- Sillinger, P. 1933. Monografická studie o vegetaci Nízkých Tater. Orbis, Praha, 339 p.
- Turčanová, A. 1970. Lokality rašelinných spoločenstiev na Horehroní. Pamiatky – Príroda 5: 19-20.
- Vartíková, E. 1975. Floristické pomery severovýchodnej časti Nízkych Tatier – oblasti Čierneho Váhu. Rigorózná práca. Depon. in: Katedra systematickej botaniky PrF UK, Bratislava, 186 p.

Recenzent: RNDr. Izabela Háberová, CSc.





Mapa 9: 1 – Kalište; 2 – Pohorelská Maša; 3 – Meandre Hrona; 4 – Hnillecká jelšina; 5 – Liptovská Teplička; 6 – Demänová; 7 – Chraste; 8 – PR Švihrová; 9 – PP Bešeňovské travertíny; 10 – Komjatnianska dolina; 11 – Sestrčská dolina.

# Charakteristika rašelinísk Tatranského národného parku

Rudolf Šoltés

## *The Tatra Mountains National Park's peatland characteristic*

*The Tatra Mountains are located in the north of Slovakia at the border with Poland, and have the highest altitude in Carpathians with highest peak reaching 2,655 m above sea level. The relief is varied with huge glacial forms such as moraines and lakes. The non-forested peatlands in the Tatra Mountains National Park and its protective zone cover a total area of 220 ha (rough assessment). Minerotrophic fens are restricted to the protective zone with an occurrence of species like *Carex davalliana*, *Primula farinosa*, *Eleocharis palustris*, *E. quinqueflora*, *Pedicularis sceptrum-carolinum* and rare moss relicts *Meesia triquetra*, *Paludella squarrosa*, *Calliergon trifarium* and *Helodium blandowii*. If we included forested peatlands such as spruce bogs and birch and pine bogs, the total area would be 880 ha. Due to an increase in precipitation and a decrease in temperature, transitional bogs and raised bogs occur in higher altitudes and untouched ombrotrophic bogs are confined to the subalpine and alpine zones, with dominant species being *Trichophorum alpinum*, *T. cespitosum*, *Scheuchzeria palustris*, *Carex limosa* and *Eriophorum vaginatum*. Some more important peatland localities are listed and a survey of plant communities is presented.*

Na území Tatranského národného parku, vrátane ochranného pásma je asi 220 ha rašelinísk. Je to len hrubý odhad. Rozloha bola zistená z práce Raučinu & Janotu (1963), ktorí z podhorského vegetačného stupňa Tatier uvádzajú asi 90 ha rašelinísk. Celkovú plochu rašelinísk v jadrových zónach rezervácií TANAPu včetně plôch iniciálnych štádií ombrotrofných vrchovísk v alpínskom vegetačnom stupni možno odhadnúť asi na 130 ha. Ak by sme pripočítali plochu podmäčianých smrečín, podmáčaných jedlín a rašelinových brezín, v tom prípade ich plocha v TANAPe a jeho ochrannom pásme dosahuje asi 880 ha.

Topogénne a soligénne slatiny sú výlučne viazané na ochranné pásmo (asi 50 ha) TANAPu. Ombrogénne vrchoviská (asi 25 ha) sú viazané na horný montánný a na subalpínsky stupeň a špecifické typy rašeliniskových fytocenóz s dominantnými druhmi *Trichophorum alpinum*, *T. cespitosum* a *Eriophorum vaginatum*, klasifikované ako vrchoviská sa zriedkavo vyskytujú aj v alpínskom vegetačnom stupni. Značnú časť rašelinných ekotopov tvoria prechodné rašeliniská (asi 145 ha), ktoré sa vyskytujú od podhorského až do alpínskeho vegetačného stupňa.

Z hľadiska druhovej diverzity sú najhodnotnejšie slatiny a prechodné rašeliniská. Napr. na prechodnom rašelinisku na Slepom plese je zaznamenaný hojný výskyt vzácných druhov *Scheuchzeria palustris* a *Carex limosa*. Rašelinisko sa vyvíja smerom k vrchovisku a uvedené druhy sú typické pre iniciálne štádiá. Okrem slatinných druhov ako *Carex davalliana*, *Primula farinosa*, *Eleocharis palustris*, *E. quinqueflora* a ďalších je pre vegetáciu podtatranských slatín charakteristický častejší výskyt druhu *Pedicularis sceptrum-carolinum*. Z machorastov bolo zistených viac vzácných glaciálnych relikto – *Meesia triquetra* a *Paludella squarrosa*, v tesnej blízkosti, ale už mimo ochranného pásma aj *Calliergon trifarium* a *Helodium blandowii*. V Tatranskom národnom parku je zistený vertikálne najvyšší výskyt glaciálneho reliktu machu *Paludella squarrosa* v bývalom Československu (a asi aj v strednej Európe) v nadmorskej výške 1240 m v ústí Tomanovej doliny do Tichej doliny v spoločenstve *Caricetum paniculatae* zo zväzu *Caricion rostratae*.

Zdalo by sa, že legislatívna ochrana vyplývajúca zo Zákona NR SR č. 287/94 Z. z. o ochrane prírody a krajiny je

dostatočnou zárukou ochrany rašelinísk na území národného parku a jeho ochranného pásma. Nie je to tak. Jednou z príčin je zmena vlastníckych vzťahov. Preháňaním dobytky boli napríklad silne poškodené nesmierne vzácne rannoholocénne slatinné lúky pri Pribyline v ochrannom pásme TANAPu, kde platí 2. stupeň ochrany, to znamená, že na intenzívny chov hospodárskych zvierat je potrebný súhlas orgánu ochrany prírody. Jadro lokality bolo v roku 1998 oplotené. Dotáciu na oploenie poskytol Štátny fond životného prostredia, práce boli vykonané Štátnymi lesmi TANAPu. Národná prírodná rezervácia (NPR) Machy pri Podbanskom je vo vlastníctve urbariátu Liptovská Koka-va. Ťahaním dreva priamo cez jadro rezervácie vznikli ryhy hlboké viac ako meter. Podľa vysvetlenia títo vlastníci nechceli poškodiť zdravý les, tak ho ťahali cez „bez- cenné bažiny“.

Nomenklatura machorastov je podľa Kubínskej & Janovicovej (1998), cievnatých rastlín podľa Marholda & Hindáka (1998), syntaxónov podľa Rybníčka et al. (1984), resp. Mucinu & Maglockého (1985).

## **Prehľad maloplošných chránených území (MCHÚ) s významnejším výskytom rašelinísk na území TANAPu**

Výber maloplošných chránených území s významnejším výskytom rašelinísk je poznačený subjektívnym prístupom, pretože takmer v každej doline na kryštaliniku sú rozsiahlejšie, či menej rozsiahle spoločenstvá s dominujúcim *Eriophorum vaginatum*, pričom nie všetky dolinové komplexy sú preskúmané v rovnakej miere. Tento fakt ovplyvnil aj prezentáciu významnejších rašelinných ekosystémov. Tá zodpovedá úrovni poznania územia. Napríklad v prípade Mlynickej doliny, resp. Trojrohého plesa v Doline Bielej vody je detailnejšie (Krajina 1933, Rybníček et al. 1984, Viceníková 1998, Hadač et al. 1969). Výmera rašelinísk v jednotlivých MCHÚ nezodpovedá celkovej výmere MCHÚ, pretože rašelinisko neraz predstavuje len jeho nepatrnú časť.

Napriek tomu, že prehľad MCHÚ sa zameriava na rašeliniskové fytocenózy v užšom chápaní, ich prezentácia v tomto príspevku nie je vždy obmedzená len na fytocenózy tried *Scheuchzeria-Caricetea fuscae* a *Oxycocco-Sphagnetetea*. V niektorých prípadoch sú prezentované aj

Tab. 1: Odhadované výmery rašelinísk v Tatranskom národnom parku a jeho ochrannom pásme v ha.

	Odhad Raučinu & Janotu (1963) v ochrannom pásme TANAPu	Jadrové zóny rezervácií TANAPu a alpský vegetačný stupeň	Podmáčané smrečiny, podmáčané jedliny, rašelinové breziny	Spolu
výmera rašelinísk	90 ha	130 ha	660 ha	880 ha

významnejšie fytoocenózy lesných rašelinísk podzväzu *Eu-Vaccinio-Piceenion*, zväzu *Eriophoro-Betulion pubescentis* a *Alnion glutinosae*. Zväzy *Caricion rostratae* a *Calthion* reprezentujú významné mokradňové biotopy. Niektoré glaciálne relikt z machorastov, či vzácné cievnaté rastliny ako *Iris sibirica* a *Pedicularis sceptrum-carolinum* zasahujú aspoň do niektorých spoločenstiev zmienených zväzov.

Krajinom (1933) opísané spoločenstvo *Eriophoretum vaginati tatricum* nebolo zahrnuté do prehľadu rastlinných spoločenstiev rašelinísk (Rybniček et al. 1984). Úvahy o fytoocenologickom zatriedení tohto ekologicky a floristicky vyhraneneného spoločenstva smerujú k triede *Oxycocco-Sphagnetea*. Dôvodom týchto úvah je obligátna ombrogénnosť spoločenstva a dominancia druhu *Eriophorum vaginatum*. Hadač (1956) nemal žiadne pochybnosti o fytoocenologickej príslušnosti spoločenstva a zatriedil ho medzi spoločenstvá vrchovísk (do zväzu *Sphagnion fusci* Br.-Bl. 1926). Pri snahe o fytoocenologické zatriedenie spoločenstva *Eriophoretum vaginati tatricum* treba vziať do úvahy už takmer zabudnutý Krajinov (1933) zväz *Eriophorion vaginati*. Názov *Eriophoretum vaginati tatricum* však nezodpovedá kódu fytoocenologickej nomenklatury, preto ho treba považovať len za dočasný, pracovný názov.

Maloplošné chránené územia s významnejším výskytom rašelinísk na území TANAPu a jeho ochranného pásma sú v nasledujúcom prehľade zoradené abecedne, a to najskôr národné prírodné rezervácie (NPR) a prírodné rezervácie (PR) a potom chránené náleziská (CHN). Vyznačené sú na mape 10.

#### PR Blatá

Má rozlohu 37,7 ha a bola vyhlásená v roku 1991. Nachádza sa v k. ú. Štrba. Významnejšie rašeliniskové fytoocenózy:

*Eriophoro-Betulion pubescentis* Pass. et Hoffmann 1968  
*Eriophoro vaginati-Betuletum pubescentis* (Hueck 1925) Pass. et Hoffmann 1968.  
*Sphagno recurvi-Caricion canescentis* Passarge (1964) 1978  
*Carici rostratae-Sphagnetum apiculati* Oswald 1923

#### PR Bor

Má rozlohu 133,61 ha a bola vyhlásená v roku 1991. Nachádza sa v k. ú. Javoriny. Významnejšie rašeliniskové fytoocenózy podľa Kubička et al. (1997), Šomšáka et al. (1996):

*Eu-Vaccinio-Piceenion* Oberd. 1957  
*Sphagno palustris-Piceetum* (Svoboda 1939) Šomšák 1979  
*Bazzanio-Piceetum* (Schmid et Gaisberg 1936) Br.-Bl. et al. 1939  
*Eriophoro-Betulion pubescentis* Pass. et Hoffmann 1968  
*Eriophoro vaginati-Betuletum pubescentis* (Hueck 1925) Pass. et Hoffmann 1968.

#### PR Čikovská

Má rozlohu 6,2 ha a bola vyhlásená v roku 1991. Nachádza sa v k. ú. Javoriny. Významnejšie rašeliniskové fytoocenózy podľa Viceníkovej et al. (1995):

*Eu-Vaccinio-Piceenion* Oberd. 1957  
*Bazzanio-Piceetum* (Schmid et Gaisberg 1936) Br.-Bl. et al. 1939  
*Sphagnion medii* Kästner et Flössner 1933  
*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925  
*Pino rotundatae-Sphagnetum* Kästner et Flössner 1933, corr. Neuhäusl. 1969

#### NPR Dolina Bielej vody

Má rozlohu 1661,11 ha a bola vyhlásená v roku 1991. Nachádza sa v k. ú. Tatranskej Lomnice a Javoriny. Významnejšie rašeliniskové fytoocenózy podľa Hadača et al. (1969) a Rybnička et al. (1984):

*Sphagnion medii* Kästner et Flössner 1933  
*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925  
*Pino mugo-Sphagnetum* Kästner et Flössner 1933  
*Oxycocco-Empetrion hermaphroditi* Nordhagen 1936  
*Empetro hermaphroditi-Sphagnetum fusci* Du Rietz 1926  
*Sphagno recurvi-Caricion canescentis* Passarge (1964) 1978  
*Junco filiformis-Sphagnetum recurvi* Osvald 1923  
*Sphagno nemorei-Caricetum canescentis* Hadač in Hadač et al. 1969  
*Leuko-Scheuchzerion palustris* Nordh. 1943  
*Carici rostratae-Drepanocladetum fluitantis* Hadač et Váňa 1967  
*Rhynchosporion albae* Koch 1926  
*Drepanocladetum fluitantis* Gams et Ruof 1929

#### NPR Kôprová dolina

Má rozlohu 3220,92 ha a bola vyhlásená v roku 1991. Nachádza sa v k. ú. Štrbské Pleso. Významnejšie rašeliniskové fytoocenózy podľa Hadača (1956):

*Oxycocco-Empetrion hermaphroditi* Nordhagen 1936  
*Eriophoretum vaginati tatricum* Krajina 1933  
*Scirpo cespitosi-Sphagnetum compacti* Warén 1926  
*Sphagnion medii* Kästner et Flössner 1933  
*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925

#### PR Kút

Má rozlohu 11,22 ha a bola vyhlásená v roku 1991. Nachádza sa v k. ú. Huncovce. Významnejšie rašeliniskové fytoocenózy:

*Caricion fuscae* Koch 1926 em. Klika 1934  
*Caricetum goodenowii* J. Braun 1915

#### PR Machy

Má rozlohu 25,61 ha a bola vyhlásená v roku 1965. Nachádza sa v k. ú. Liptovská Kokava. Významnejšie rašeliniskové fytoocenózy:



Rašelinisko v Temnosmrečianskej dolina ( súčasť NPR Kôprová dolina)  
foto: V. Stanová

#### **Eu-Vaccinio-Piceenion Oberd. 1957**

*Sphagno palustris-Piceetum* (Svoboda 1939) Šomšák 1979  
*Bazzanio-Piceetum* (Schmid et Gaisberg 1936) Br.-Bl. et al. 1939

#### **Sphagnion medii Kästner et Flössner 1933**

*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925  
*Pino mugo-Sphagnetum* Kästner et Flössner 1933

#### **PR Medzi bormi**

Má rozlohu 6,55 ha a bola vyhlásená v roku 1980. Nachádza sa v k. ú. Zuberec. Významnejšie rašeliniskové fytocenózy:

*Caricion fuscae* Koch 1926 em. Klika 1934

*Caricetum goodenowii* J. Braun 1915

#### **Sphagnion medii Kästner et Flössner 1933**

*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925

*Andromedo polifoliae-Sphagnetum magellanicum* Bogdanovskaja-Gnienev 1928 em. Neuhausl in Rybníček et al. 1984

#### **NPR Mengusovská dolina**

Má rozlohu 1612,96 ha a bola vyhlásená v roku 1991. Nachádza sa v k. ú. Štrbské Pleso, Javorina. Významnejšie rašeliniskové fytocenózy:

*Oxycocco-Empetrion hermaphroditi* Nordhagen 1936

*Eriophoretum vaginati tatricum* Krajina 1933

#### **Drepanocladion exannulati Krajina 1933**

*Drepanocladetum exannulati* Krajina 1933

#### **NPR Mlynická dolina**

Má rozlohu 704,29 ha a bola vyhlásená v roku 1991. Nachádza sa v k. ú. Štrbské Pleso. Významnejšie rašeliniskové fytocenózy podľa Krajinu (1933), Rybníčka et al. (1984) a Viceníkovej 1998:

#### **Sphagnion medii Kästner et Flössner 1933**

*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925

#### **Leuko-Scheuchzerion palustris Nordh. 1943**

*Carici rostratae-Drepanocladetum fluitantis* Hadač et Váňa 1967

*Drepanoclado fluitantis-Caricetum limosae* (Kästner et Flössner 1933) Krisai 1972

*Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati* Oswald 1923.

#### **Oxycocco-Empetrion hermaphroditi Nordhagen 1936**

*Eriophoretum vaginati tatricum* Krajina 1933

#### **Drepanocladion exannulati Krajina 1933**

*Drepanocladetum exannulati* Krajina 1933

*Drepanoclado exannulati-Caricetum fuscae* Krajina 1933

#### **NPR Mokriný**

Má rozlohu 882,92 ha a bola vyhlásená v roku 1991. Nachádza sa v k. ú. Tatranskej Lomnice a Rakús. Významnejšie rašeliniskové fytocenózy podľa Šomšáka et al. (1993):

#### **Eu-Vaccinio-Piceenion Oberd. 1957**

*Sphagno palustris-Piceetum* (Svoboda 1939) Šomšák 1979

*Bazzanio-Piceetum* (Schmid et Gaisberg 1936) Br.-Bl. et al. 1939

#### **Alnion glutinosae Malcuit 1929**

*Caltho laetae-Alnetum glutinosae* Šomšák (1961) 1979

#### **Sphagnion medii Kästner et Flössner 1933**

*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925

#### **Caricion fuscae Koch 1926 em. Klika 1934**

*Caricetum goodenowii* J. Braun 1915

#### **Eriophoro-Betulion pubescentis Pass. et Hoffmann 1968**

*Eriophoro vaginati-Betuletum pubescentis* Hueck 1925 em. Pass. et Hoffmann 1968

#### **NPR Mravnica**

Má rozlohu 159,8 ha a bola vyhlásená v roku 1991. Nachádza sa v k. ú. Starého Smokovca a Batizoviec. Významnejšie rašeliniskové fytocenózy podľa Šmardu (1960) a Viceníkovej (1998):

#### **Eu-Vaccinio-Piceenion Oberd. 1957**

*Sphagno palustris-Piceetum* (Svoboda 1939) Šomšák 1979

*Bazzanio-Piceetum* (Schmid et Gaisberg 1936) Br.-Bl. et al. 1939

#### **Alnion glutinosae Malcuit 1929**

*Caltho laetae-Alnetum glutinosae* Šomšák (1961) 1979

#### **Eriophoro-Betulion pubescentis Pass. et Hoffmann 1968**

*Eriophoro vaginati-Betuletum pubescentis* Hueck 1925 em. Pass. et Hoffmann 1968

#### **Caricion fuscae Koch 1926 em. Klika 1934**

*Caricetum goodenowii* J. Braun 1915

#### **PR Pavlová**

Má rozlohu 58,49 ha a bola vyhlásená v roku 1991. Nachádza sa v k. ú. Javoriny. Významnejšie rašeliniskové fytocenózy podľa Viceníkovej et al. (1995):

#### **Eu-Vaccinio-Piceenion Oberd. 1957**

*Sphagno palustris-Piceetum* (Svoboda 1939) Šomšák 1979

#### **Eriophoro-Betulion pubescentis Pass. et Hoffmann 1968**

*Eriophoro vaginati-Betuletum pubescentis* Hueck 1925 em. Pass. et Hoffmann 1968

#### **Sphagnion medii Kästner et Flössner 1933**

*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925

*Pino rotundatae-Sphagnetum* Kästner et Flössner 1933, corr. Neuhausl. 1969

#### **PR Poš**

Má rozlohu 20,82 ha a bola vyhlásená v roku 1991. Nachádza sa v k. ú. Starej Lesnej a Tatranskej Lomnice. Významnejšie rašeliniskové ekosystémy:

#### **Sphagno recurvi-Caricion canescentis Passarge (1964) 1978**

*Carici rostratae-Sphagnetum apiculati* Oswald 1923

**NPR Pramenište**

Má rozlohu 45,57 ha a bola vyhlásená v roku 1991. Nachádza sa v k. ú. Tatranskej Lomnice. Významnejšie rašeliniskové fytocenózy:

*Alnion glutinosae* Malcuit 1929

*Caltho laetae-Alnetum glutinosae* Šomšák (1961) 1979

*Eriophoro-Betulion pubescentis* Pass. et Hoffmann 1968

*Eriophoro vaginati-Betuletum pubescentis* Hueck 1925 em Pass. et Hoffmann 1968

**PR Slavkovský jarok**

Má rozlohu 2,48 ha a bola vyhlásená v roku 1991. Nachádza sa v k. ú. Malého Slavkova. Podľa Šmardu (1961) sa druh *Carex chordorrhiza* vyskytoval na Slavkovskom jarku v spoločenstve *Sphagneto-Eriophoretum vaginati*. Lokalita je dokumentovaná fotografiou a priložený je fytocenologický zápis. Prirodzenou sukcesiou spoločenstvo zaniklo a posledné exempláre *Carex chordorrhiza* boli zaznamenané na lokalite začiatkom deväťdesiatych rokov (Šoltésová ined.). Po dôkladnej revízii lokality bude potrebné zvážiť opodstatnenosť prírodnej rezervácie.

**NPR Studené doliny**

Má rozlohu 2222,41 ha a bola vyhlásená v roku 1991. Nachádza sa v k. ú. Starého Smokovca, Tatranskej Lomnice a Javoriny. Významnejšie rašeliniskové fytocenózy:

*Eu-Vaccinio-Piceenion* Oberd. 1957

*Bazzanio-Piceetum* (Schmid et Gaisberg 1936) Br.-Bl. et al. 1939

*Oxycocco-Empetrion hermaphroditi* Nordhagen 1936

*Eriophoretum vaginati tatricum* Krajina 1933

*Sphagnion medii* Kästner et Flössner 1933

*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925

*Pino mugo-Sphagnetum* Kästner et Flössner 1933

*Sphagno recurvi-Caricion canescentis* Passarge (1964) 1978

*Sphagno nemorei-Caricetum canescentis* Hadač in Hadač et al. 1969

**NPR Tichá dolina**

Má rozlohu 5966,64 ha a bola vyhlásená v roku 1991. Nachádza sa v k. ú. Štrbského Plesa a Pribyliny. Významnejšie rašeliniskové fytocenózy sa nachádzajú v ústí Tomanovej doliny na lokalite pod Štrkami, kde je veľká



Tomanova dolina

foto: R. Šoltés

podmáčaná lúka. Nachádza sa tu spoločenstvo zväzu *Caricion rostratae*, s výskytom vzácného glaciálneho reliktu machu *Paludella squarrosa* (Šmarda 1960) v spoločenstve *Caricetum paniculatae*.

**NPR Uhličatka**

Má rozlohu 385,51 ha a bola vyhlásená v roku 1991. Nachádza sa v k. ú. Štrbské Pleso. Významnejšie rašeliniskové fytocenózy:

*Sphagnion medii* Kästner et Flössner 1933

*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925

*Pino mugo-Sphagnetum* Kästner et Flössner 1933

*Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion* Dahl 1957

*Sphagno-Caricetum appropinquatae* (Šmarda 1948)

Rybniček 1974

*Eu-Vaccinio-Piceenion* Oberd. 1957

*Sphagno palustris-Piceetum* (Svoboda 1939) Šomšák 1979

**CHN Brezina**

Má rozlohu 1,16 ha a bola vyhlásená v roku 1991. Nachádza sa v k. ú. Štrbské Pleso. Významnejšie rašeliniskové fytocenózy:

*Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion* Dahl 1957

*Sphagno-Caricetum appropinquatae* (Šmarda 1948)

Rybniček 1974

**CHN Rašelinisko**

Má rozlohu 0,32 ha a bola vyhlásená v roku 1991. Nachádza sa v k. ú. Štrbské Pleso. Významnejšie rašeliniskové fytocenózy:

*Sphagnion medii* Kästner et Flössner 1933

*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925

*Andromedo polifoliae-Sphagnetum magellanici* Bogdanovskaja-Gnienev 1928 em. Neuhäusl in Rybniček et al. 1984

*Pino mugo-Sphagnetum* Kästner et Flössner 1933

**Prehľad fytocenóz rašelinísk v Tatranskom národnom parku**

V prehľade fytocenóz rašelinísk Tatranského národného parku sú uvedené aj spoločenstvá, ktoré neboli prezentované v prehľade MCHÚ s významnejším výskytom rašelinísk na území TANAPu. Sú to najmä spoločenstvá slatín s vysokým obsahom uhličitánov a prechodných rašelinísk mezotrofných

ekotopov. Na tieto lokality, napriek vypracovaným návrhom, sa predbežne nevzťahuje legislatívna ochrana (napr. slatiny pri Pribyline, Peciská pri Oraviciach). Prehľad fytocenóz rašelinísk Tatranského národného parku je doplnený niektorými, z hľadiska genofondu významnejšími mokrad'ovými fytocenózami, ktoré neboli zahrnuté do systému rašelinísk.

*Oxycocco-Sphagnetum* Br.-Bl. et R. Tx. 1941

vrchoviská subkontinentálnej oblasti Európy:

*Oxycocco-Empetrion hermaphroditi* Nordhagen 1936

*Eriophoretum vaginati tatricum* Krajina 1933

*Empetro hermaphroditi-Sphagnetum fuscum* Du Rietz 1926

*Scirpo cespitosi-Sphagnetum compacti* Warén 1926  
*Sphagnion medii* Kästner et Flössner 1933  
*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925  
*Andromedo polifoliae-Sphagnetum magellanicum* Bogdanovskaja-Gnienev 1928 em. Neuhausl in Rybníček et al. 1984  
*Pino rotundatae-Sphagnetum* Kästner et Flössner 1933, corr. Neuhausl. 1969  
*Pino mugo-Sphagnetum* Kästner et Flössner 1933

#### ***Scheuchzerio-Caricetea fuscae* R. Tx. 1937**

Slatiny s nízkym obsahom uhľičitanov:

*Drepanocladion exannulati* Krajina 1933  
*Drepanocladetum exannulati* Krajina 1933  
*Drepanoclado exannulati-Caricetum fuscae* Krajina 1933  
*Caricion fuscae* Koch 1926 em. Klika 1934  
*Caricetum goodenowii* J. Braun 1915

Slatiny s vysokým obsahom uhľičitanov:

*Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion* Dahl 1957  
*Sphagno warnstorffiani-Eriophoretum latifolii* Rybníček 1974  
*Sphagno-Caricetum appropinquatae* (Šmarda 1948) Rybníček 1974  
*Sphagno warnstorffiani-Caricetum davallianae* Rybníček 1984  
*Caricion davallianae* Klika 1934  
*Eleocharitetum paciflorae* Lüdi 1921  
*Valeriano simplicifoliae-Caricetum davallianae* Moravec 1966  
*Caricion lasiocarpae* Van Den Berghen in Lebrun et al. 1949 em. Rybníček 1984  
*Valeriano-Caricetum flavae* Pawłowski, Pawłowski et Zarzycki 1960  
*Drepanoclado revolventi-Caricetum diandrae* (Kopecký 1960) Rybníček 1984  
*Drepanoclado revolventi-Caricetum lasiocarpae* (Koch 1926) Rybníček 1984

Prechodné rašeliniská mezotrofných ekotopov:

*Eriophorion gracilis* Psrg. in Oberd. 1957 em. Rybníček  
*Agrostio caninae-Caricetum diandrae* Paul et Lutz 1941  
*Carici limosae-Sphagnetum contortii* Warén 1926

Prechodné rašeliniská oligotrofných ekotopov:

*Rhynchosporion albae* Koch 1926  
*Drepanocladetum fluitantis* Gams et Ruof 1929  
*Sphagno recurvi-Caricion canescentis* Passarge (1964) 1978  
*Junco filiformis-Sphagnetum recurvi* Oswald 1923

*Sphagno nemorei-Caricetum canescentis* Hadač in Hadač et al. 1969  
*Carici rostratae-Sphagnetum apiculati* Oswald 1923  
*Leuko-Scheuchzerion palustris* Nordh. 1943  
*Carici rostratae-Drepanocladetum fluitantis* Hadač et Váňa 1967  
*Drepanoclado fluitantis-Caricetum limosae* (Kästner et Flössner 1933) Krisai 1972  
*Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati* Oswald 1923  
*Alnion glutinosae* Malcuit 1929  
*Caltho laetae-Alnetum glutinosae* Šomšák (1961) 1979  
*Eriophoro-Betulion pubescentis* Pass. et Hoffmann 1968  
*Eriophoro vaginati-Betuletum pubescentis* Hueck 1925 em. Pass. et Hoffmann 1968  
*Eu-Vaccinio-Piceenion* Oberd. 1957  
*Sphagno palustris-Piceetum* (Svoboda 1939) Šomšák 1979



Iničiálne štádiá tvorby vrchovísk vo Vysokých Tatrách foto: V. Stanová

#### **Niektoré významnejšie spoločenstvá mokradí nezahrnutých do systému rašelinísk**

*Eu-Vaccinio-Piceenion* Oberd. 1957  
*Bazzanio-Piceetum* (Schmid et Gaisberg 1936) Br.-Bl. et al. 1939  
*Vaccinio-Abietion* Oberd. 1962  
*Bazzanio-Abietetum* (Koch 1954) Ellenberg et Klötzli 1972  
*Calthion* Tx. 1937 em. Bal.-Tul. 1978  
*Scirpetum sylvatici* Ralski 1931  
*Trollio-Cirsietum rivularis* (Kuhn 1937) Oberd. 1957  
*Phragmition* Koch 1926  
*Phragmitetum communis* (Gams 1927) Schmale 1939  
*Caricion rostratae* Bal.-Tul. 1963  
*Caricetum paniculatae* de Boer 1942  
*Sphagno-Utricularion* Th. Müller et Görs 1960 (asociácia je bližšie nešpecifikovaná)

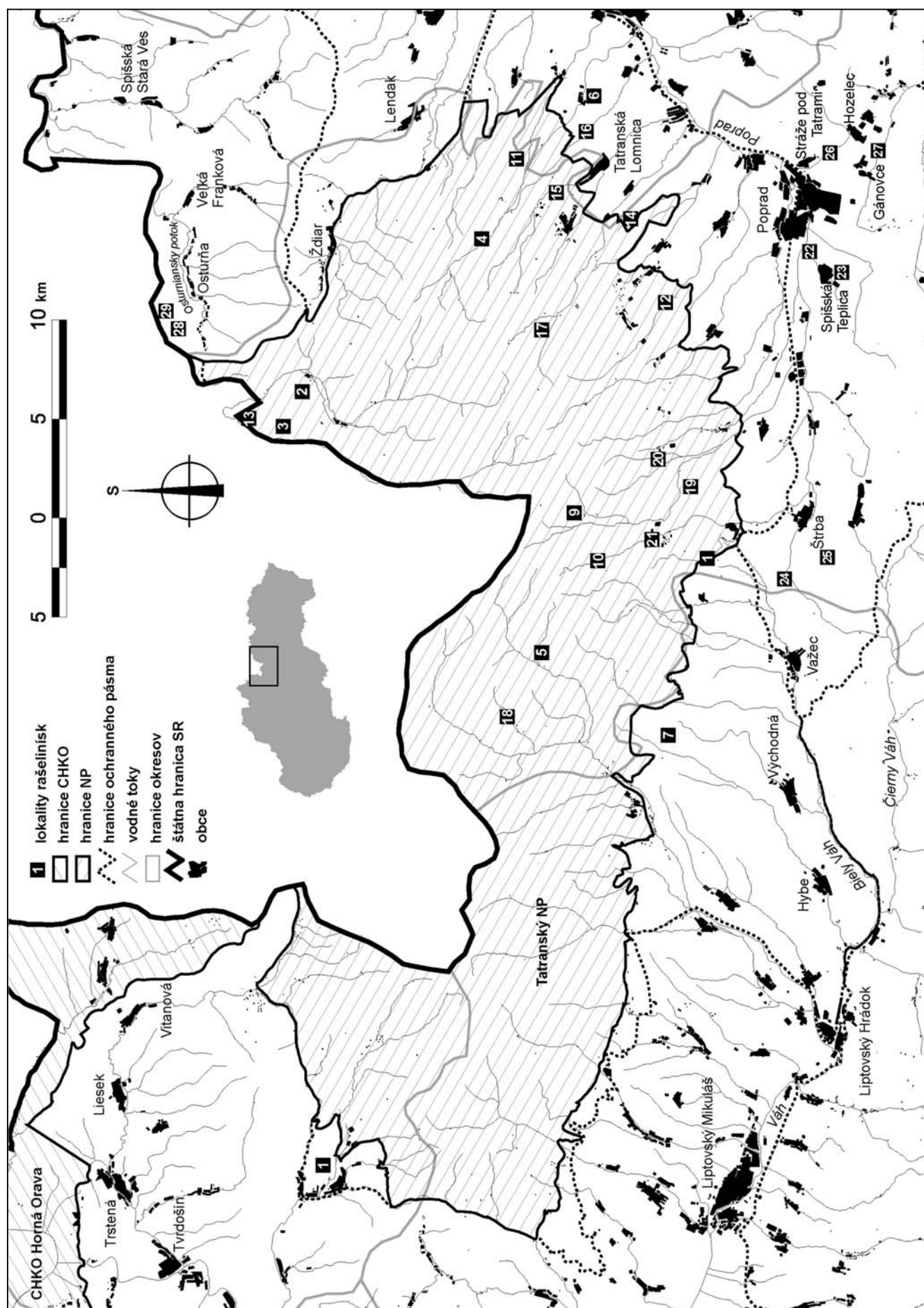


## Literatúra

- Hadač, E. 1956. Rostlinná spoločenstva Temnosmrečinové doliny ve Vysokých Tatrách. Biologické práce, Bratislava, 2: 5-78.
- Hadač, E., Ježek, V. & Březina, P. 1969. Rašelinná spoločenstva Trojrohého plesa ve Vysokých Tatrách. Zborník prác o Tatranskom národnom parku, 11: 481-494.
- Krajina, V. 1933. Die Pflanzengesellschaften des Mlynica-Tales in den Vysoké Tatry (Hohe Tatra). Dresden.
- Kubinská, A. & Janovicová, K. 1998. Machorasty. In: Marhold, K. & Hindák, F. (eds.) Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, pp. 297-332.
- Kubíček, F., Šimonovič, V., Viceníková, A. & Mačor, S. 1997. Productivity of the herb and moss layer in forest ecosystems at the Nature Reserve Bor (Podspády); The Tatra National Park. Štúdie o Tatranskom národnom parku 2/35: 143-159.
- Marhold, K. & Hindák, F. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska Veda, Bratislava, 687 p.
- Mucina, L. & Maglocký, Š. 1985. A list of vegetation units of Slovakia. Documents phytosociologiques, Vol. IX. Camerino, pp. 175-220.
- Raučina, Š. & Janota, D. 1963. Rašeliniská na Slovensku, ich využitie a ochrana. Československá ochrana prírody, 1: 17-53.
- Rybniček, K., Balátová-Tuláčková, E. & Neuhäusl, R. 1984. Přehled rostlinných spoločenstev rašeliníšť a mokřadních luk Československa. Studie ČSAV, Academia, Praha, 8: 1-123.
- Šmarda, J. 1960. Reliktní spoločenstvo s převládající *Carex paniculata* v Západních Tatrách. Biológia, Bratislava, 15/5: 344-353.
- Šmarda, J. 1961. Vegetační poměry Spišské kotliny. Vydavatel'stvo SAV Bratislava, 270 p.
- Šomšák, L., Viceníková, A. & Mačor, S. 1996. Fytocenologická mapa Prírodnej rezervácie Bor pri Podspádoch. Štúdie o Tatranskom národnom parku 1/34: 71-87.
- Šomšák, L., Viceníková, A., Marková, E. & Šoltés, R. 1993. Vegetačná mapa lesov Podtatranskej kotliny (časť I). Zborník prác o Tatranskom národnom parku 33: 179-192.
- Viceníková, A. 1998. Lesné spoločenstvá glaciálno-fluviálnych sedimentov Podtatranskej kotliny. Kandidátska dizertačná práca. Depon in: Katedra pedológie PríF UK Bratislava.
- Viceníková, A., Šoltés, R. & Mačor, S. 1995. Príspevok k poznaniu rašelinísk Podtatranskej brázdy – PR Čikovská a PR Pavlová. Bulletin Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 17: 126-131.

Recenzent: Andrea Viceníková, PhD.

Mapa 10: 1 – PR Blatá; 2 – PR Bor; 3 – PR Čikovská; 4 – NPR Dolina Bielej vody; 5 – NPR Kôprová dolina; 6 – PR Kút; 7 – PR Machy; 8 – PR Medzi bormi; 9 – NPR Mengusovská dolina; 10 – NPR Mlynická dolina; 11 – NPR Mokřiny; 12 – NPR Mraznica; 13 – PR Pavlová; 14 – PR Poš; 15 – NPR Pramenište; 16 – PR Slavkovský jarok; 17 – NPR Studené doliny; 18 – NPR Tichá dolina; 19 – NPR Uhlišťatka; 20 – CHN Brezina; 21 – CHN Rašelinisko; 22 – Popradské rašelinisko; 23 – Spišská Teplica; 24 – Kotelnice; 25 – Pastiersko; 26 – Hozelec; 27 – Gánovce; 28 – PR Malé jazera; 29 – PR Veľké osturnianske jazero.





# Slatiny Pieninského národného parku a jeho ochranného pásma

Štefan Soľava

## *Fens of Pieniny National Park and its buffer zone*

*Pieniny is a mountainous area, part of a calcareous zone in the Western Carpathians, located north east of the Tatra Mountains. The area of Pieniny is a national park, extending into the Pieninski park Narodowy in Poland. The area is formed mainly by Triassic limestone and dolomite, with several karst formations. The climate is cold and the territory is drained by the Dunajec River. The area is covered with fir and beech forests, rocks with relicts of pine forests, while the lower elevations are made up of arable fields and grasslands. Peatlands are located outside the national park in its buffer zone, created by flysch in the area called Zamagurie. Fens are located close to the springs, lakes and streams and usually cover a small area. There are two important nature reserves (Veľké osturnianske jazero and Malé jazero) with an occurrence of the communities *Caricetum diandrae*, *Caricetum goodenowii* and *Sparganietum minimi*. The occurrence of very rare species of Slovak flora – *Eriophorum gracile*, was recorded as well.*

Geologické podložie Pieninského národného parku tvorené predovšetkým dolomitmi a dolomitickými vápencami, ako aj strmý sklon terénu prirodzene zabráňuje vzniku mokradňových a rašeliniskových spoločenstiev. Tie sú skôr rozptýlené v jeho flyšovom ochrannom pásme – v oblasti Zamaguria – v blízkosti pramenísk, jazier, bystrín a potokov. Ich výmera je veľmi malá (spravidla len niekoľko árov).

Zamagurie patrí medzi botanicky a fytoecologicky málo preskúmané územia. Rastlinné spoločenstvá Osturnianskych jazier spracovala v rámci diplomovej práce Kantorová (1971). Charakteristika vegetácie Veľkého osturnianskeho jazera a Malých jazier vychádza z poslednej menovej práce. Vzhľadom na nedostatok údajov a absenciu výskumu zameraného špeciálne na rašeliniskové biotopy Pieninského národného parku, sústredíme sa na podrobnejšiu charakteristiku dvoch najvýznamnejších rašeliniskových lokalít, ktoré boli vyhlásené za prírodné rezervácie a ležia v katastrálnom území obce Osturňa. Okrem toho sa v okolí Osturne vyskytuje väčšie množstvo maloplošných svahových prameniskových slatín s prítomnosťou druhov ako *Carex davalliana*, *Pinguicula vulgaris*, *Eriophorum angustifolium* atď, ktoré si napriek malej rozlohe zasluhujú pozornosť vzhľadom na veľkú hodnotu z hľadiska biodiverzity.

Nomenklatúra cievnatých rastlín je podľa Marholda & Hindáka (1998), syntaxónov podľa Mucinu & Maglockého (1985). Lokality sú vyznačené na mape 10.

### PR Veľké osturnianske jazero

Leží v nadmorskej výške 815 – 936 m. Zaberá menšiu časť blokového zosuvného poľa severozápadne od obce Osturňa od štátnej hranice s Poľskom až po sútok potoka Podlapšianka s Osturnianskym potokom. Územná ochrana lokality bola vyhlásená v roku 1984 v kategórii chránený prírodný výtvor (CHPV) a v roku 1994 bola rozšírená na 48,81 ha v kategórii Prírodná rezervácia (PR). Z toho slatinné rašelinisko zaberá plochu 2,77 ha. Zvyšok rezervácie tvoria lesné porasty 35,15 ha a trvalé trávne porasty o výmere 10,89 ha. Jazero má povrchový prítok a odtok a je zásobované aj podzemnou vodou.

Vegetačné pomery sú tu charakterizované rastlinnými spoločenstvami niekoľkých tried, ktoré sa vyvíjali v závislosti od výšky vodnej hladiny a hrúbky organogénnych sedimentov na dne jazera. Dominantným typom vegetácie

sú rašeliniskové spoločenstvá triedy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, zastúpené dvoma zväzmi – *Eriophorion gracilis* s asociáciou *Caricetum diandrae* a *Caricion fuscae* s asociáciou *Caricetum goodenowii*. Ďalej sa tu vyskytujú spoločenstvá triedy *Phragmiti-Magnocaricetea*. V rašeliniskových tóňach sa nachádza spoločenstvo *Sparganietum minimi*, zo zväzu *Sphagno-Utricularion*, triedy *Utricularietea intermedio-minoris*, ktoré je na Slovensku veľmi zriedkavé. Z Veľkého osturnianskeho jazera uvádza Kantorová (1971) jediný zápis so *Sparganium minimum*, ktoré sa vyskytuje spolu s druhmi *Equisetum fluviatile* a *Myriophyllum verticillatum*.



Veľké Osturnianske jazero

foto: Š. Soľava

V spoločenstve *Caricetum diandrae* sa konštantne nachádzajú druhy – *Carex diandra*, *Menyanthes trifoliata*, *Carex rostrata*, *Equisetum fluviatile*, *Galium palustre*, *Epilobium palustre*, ďalej sú zastúpené druhy *Carex nigra*, *C. canescens*, *Drosera rotundifolia*, *Epilobium palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *Pedicularis palustris*, z machorastov Kantorová (1971) uvádza *Calliergon giganteum*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Drepanocladus revolvens*. Kantorová (1971) zaznamenala výskyt *Eriophorum gracile*, ktorého výskyt je na Slovensku veľmi vzácny. Porasty nie sú homogénne, na niektorých miestach je výrazne zastúpený *Schoenoplectus lacustris*, inde sú porasty s *Eleocharis quinqueflora*, v ktorých sa vyskytuje *Triglochin palustre*, *Carex nigra*, *C. flava*, *C. panicea*, *Epipactis palustris*.

### PR Malé jazero

Územie je súčasťou mierne deformovanej stredohorskej rovne rozčlenenej hornými úsekmi ľavostranných dolín

Osturnianskeho potoka. Západná časť jazernej panvy je zamokrená, bez súvislej vodnej hladiny. Územie bolo navrhnuté na ochranu v roku 1984 v kategórii CHPV. V roku 1994 sa rozšírila plocha chráneného územia na 6,81 ha a územie bolo zaradené do kategórie PR. Leží v nadmorskej výške 885 – 920 m. Dominujú tu spoločenstvá triedy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, zastúpené dvoma zväzmi: *Eriophorion gracilis* s asociáciou *Caricetum diandrae* a *Caricion fuscae* s asociáciou *Caricetum goodenowii*. Okrajovo sú zastúpené spoločenstvá triedy *Phragmiti-Magnocaricetea*. Na juhovýchodnom okraji tohto dystrofného jazera s hĺbkou vodnej hladiny približne 40 cm sa vyskytuje spoločenstvo rašelinných tóní triedy *Utricularietea intermedio-minoris*, reprezentované porastami so *Sparganium minimum* (Vološčuk et al. 1992). Kantorová (1971) uvádza z Malého jazera 11 fytocenologických zápisov so *Sparganium minimum*, s ktorým sa konštantne vyskytuje *Equisetum fluviatile*,

*Potamogeton natans* a *Menyanthes trifoliata*. Spoločenstvo *Caricetum diandrae* je v porovnaní s Veľkým osturnianskym jazerom zastúpené len na malej ploche, ale druhové zloženie je veľmi podobné. Najviac je tu rozšírené spoločenstvo *Caricetum goodenowii*.

Stupeň zachovalosti týchto prírodných rezervácií možno označiť za uspokojivý, nakoľko doterajšia hospodárska činnosť nemala negatívne účinky na tieto územia. Problémy však nastávajú so zarastaním oboch lokalít veľmi expanzívnym prirodzeným zmladením smreka, pretože okolité lesné porasty boli hospodárskou činnosťou zmenené na smrekové monokultúry.

Keďže na území PIENAPu a jeho ochranného pásma nebola uskutočnená inventarizácia rašelinísk a mokradí, v budúcnosti by bolo vhodné tento problém riešiť, aby sa podchytili aj tie najmenšie mokrad'ové lokality a zároveň, aby sa zabezpečila ich účinná ochrana.

## Literatúra

- Kantorová, D. 1971. Vegetácia a rastlinné spoločenstvá Osturnianskych jazier v Spišskej Magure. Dipl. práca. Depon. in: Environmentálna knižnica, PríF UK Bratislava.
- Marhold, K. & Hindák, F. (eds) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.
- Mucina, L. & Maglocký, Š. 1985. A list of vegetation units of Slovakia. Documents phytosociologues, Vol. IX. Camerino, pp. 175-220.
- Vološčuk, I., Liška, M., Háberová, I., Jánošová, J. & Varga, J. 1992. Osobitne chránené územia a prírodné výtvory. In: Vološčuk, I. (ed.) Pieninský národný park. Banská Bystrica, pp. 298-315.

Recenzent: Andrea Viceníková, PhD.

# Chránené rašeliniská v Prešovskom kraji

Ema Gojdičová

## Protected peatlands of the Prešov region

*Prešov region is located in the northeastern part of Slovakia. The paper presents an overview of peatlands, which are included in a network of small scale protected areas of the Prešov region. The overview does not cover the territory of national parks and protected landscape areas in the region, but is dealing with an area where no special protection is provided. There are 15 localities with peatland habitats in the network: 1 national nature reserve, 11 nature reserves, 1 protected site, and 2 protected monuments. Basic data about the biodiversity of protected areas and information about management activities are given. Dominant peatland types are fens and fen alder woods. The Nature Reserve Belianske lúky is the largest spring fed fen system in Slovakia. Here, species are present which are critically endangered in Slovakia and also in most European countries. Examples are: *Carex limosa*, *C. dioica*, *Meesia triquetra*, *Calliergon trifarium*, *Dactylorhiza lapponica*, *Primula farinosa* and the glacial relic *Pedicularis sceptrum-carolinum*.*

Podľa posledného administratívneho členenia Slovenska (Korec et al. 1997), do Prešovského kraja patrí 13 okresov – Bardejov, Humenné, Kežmarok, Levoča, Medzilaborce, Poprad, Prešov, Sabinov, Snina, Stará Ľubovňa, Stropkov, Svidník a Vranov n/Topľou. Výnimku predstavuje okres Poprad, ktorý je síce súčasťou Prešovského kraja, ale v ňom článku neopisujeme rašeliniská na tomto území.

Najväčšie plochy kraja zaberajú celky Vonkajších Karpát a Vnútrotných Karpát, ktoré sú zložené z paleogénneho flyšu so striedajúcimi sa vrstvami ílovcov, pieskovecov a zlepenecov. Reliéf kraja je členitý. Vo flyšových celkoch má charakter vrchovín, vo vyšších častiach hornatín (Korec et al. 1997).

Na území kraja s rozlohou 8 993 km<sup>2</sup> sa nachádzajú dva národné parky (NP) – PIENAP a Poloniny, jedna chránená krajinná oblasť (CHKO) Východné Karpaty a časťou svojho územia do kraja zasahujú TANAP, NP Slovenský raj, NP Nízke Tatry a CHKO Vihorlat. Územie mimo NP (vrátane ich ochranného pásma) a CHKO predstavuje tzv. voľnú krajinu, územie s prvým stupňom ochrany.

Aj vo voľnej krajine sa nachádzajú zaujímavé rašelinné biotopy, ktoré sú hodnotné z hľadiska krajinárskeho, pretože mnohokrát predstavujú posledné zvyšky prírodných ekosystémov v urbanizovanej a poľnohospodársky intenzívne využívannej krajine. Veľmi cenné sú aj z hľadiska biodiverzity, pretože sú miestom výskytu mnohých vzácných a ohrozených druhov rastlín a živočíchov. Na druhej strane v krajine iba s prvým stupňom ochrany patria stále k veľmi zraniteľným biotopom napriek tomu, že mnohé z nich sú chránené ako územia so 4. a 5. stupňom ochrany.

V sieti chránených území Prešovského kraja (okrem okresu Poprad) je v tzv. voľnej krajine 15 chránených území, v ktorých sú predmetom ochrany rašelinné spoločenstvá, či už ako samostatné spoločenstvá, alebo v komplexe s inými typmi spoločenstiev, napr. halofytnými, mezofylnými, xerothermnými. Z rašelinných spoločenstiev sú zastúpené hlavne slatinné rašeliniská a slatinné jelšiny.

Z 15 uvedených chránených území je od roku 2000 v riadení Správy NP Slovenský raj NPR Sívá brada, PP Podhorské a PP Jazerec, v riadení Správy PIENAP je PR Belianske lúky a PR Slatina pri Šarišskom Jastrabí a v riadení CHKO Východné Karpaty zase PR Jarčiská. Zvyšných 9 území zostalo v riadení Regionálnej správy ochrany prírody a krajiny (RSOPK) v Prešove (mapa 11).

K najstarším chráneným územiám s výskytom rašelinísk patria Národná prírodná rezervácia (NPR) Sívá brada, Prírodná rezervácia (PR) Regetovské rašelinisko a PR Slatina pod Lieskovcom, ktoré boli vyhlásené v roku 1979.

Nomenklatúra cievnatých rastlín je podľa Marholda & Hindáka (1998).

## Prehľad chránených rašelinísk

### NPR Sívá brada

Nachádza sa v k. ú. Spišské Podhradie (okres Levoča). Chránené územie má výmeru 19,54 ha a predmetom ochrany sú nielen slatinné spoločenstvá, ale aj halofytné a xerothermné spoločenstvá (Cibul'ková 1975). Slatinné spoločenstvá zaberajú len malú plochu z výmery NPR a podľa Šmardu (1961) ich možno zaradiť k asociáciám *Caricetum davallianae carpaticum* Sillinger 1933 a *Caricetum diandrae carpaticum* Šmarda 1961. Výskyt druhu *Carex diandra*, *C. davalliana*, ale aj niektorých ďalších druhov je v súčasnosti sporný.



NPR Sívá brada

foto: J. Voskár

Sívá brada, ako aj ďalšie územia v okolí Spišského hradu už dávnejšie pútali pozornosť vedcov. K územiu sa viaže viacero prác: Jurko (1951), Šmarda (1961), Kovanda (1971), Háberová (1978), Barlog et. al. (1995), Michaeli (1997), Marciová (1998), Nižňanská (1998). Aj keď v roku 1987 bol vypracovaný pre územie osobitný režim ochrany (Barlog 1987), väčšina jeho návrhov a opatrení sa nerealizovala a ochrana tohto atraktívneho územia stále

čelí viacerým problémom. Jedným z nich je stále nadmerne vysoká návštevnosť územia a napriek vybudovanému náučnému chodníku a platným obmedzeniam aj voľný pohyb návštevníkov, s čím súvisí zošliapávanie vegetácie a šírenie nitrofilných druhov. K ďalším faktorom, ktoré ovplyvnili stav chráneného územia patrí výstavba parkoviska, nového cestného telesa v rámci homogenizácie štátnej cesty, využívanie objektov bývalých kúpeľov, úprava prameňov, hospodárenie na okolitých poľnohospodárskych pozemkoch a údržba štátnej cesty (hlavný cestný ťah Prešov – Poprad). Hoci ide o najhodnotnejšie územie svojho druhu na Slovensku, nemá zabezpečenú dôslednú ochranu a pri jeho súčasnom stave hrozí zánik charakteristických hodnôt.

### PR Regetovské rašelinisko

Nachádza sa v k. ú. Regetovka (okres Bardejov), má výmeru 2,5 ha. Rastlinné spoločenstvá Regetovského rašeliniska, miestne nazývaného Stav, zaradil Dostál (1974b) k trom asociáciám. Asociácia *Caricetum diandrae* Šmarda 1961 facies s *Menyanthes trifoliata* zaberá najväčšie plochy. Menšie plochy zaberajú porasty asociácií *Carici elongatae-Alnetum sphagnetosum* Koch 1926 a *Sphagno-Salicetum cinereae* Šomšák 1963. Z viacerých chránených, vzácných a ohrozených druhov rastlín, ktoré sa v území vyskytujú, je najvýznamnejší výskyt *Calla palustris* a Regetovské rašelinisko je jednou z dvoch doposiaľ známych lokalít tohto druhu na východnom Slovensku. Druhá lokalita je známa zo Slanských vrchov (Chromý 1995). Dostál (1974a) udával výskyt tohto druhu koncom 60. rokov na Východoslovenskej nížine v odvodňovacích kanáloch a mŕtvom ramene pri Kamennej Moľve (medzi Oborinom a Kucanmi), ale lokalita už pravdepodobne zanikla.



PR Regetovské rašelinisko

foto: J. Voskár

Plocha Regetovského rašeliniska je v užívaní poľnohospodárskeho družstva (PD), boli to však súkromní vlastníci, ktorí rašelinisko skutočne využívali a jeho okrajové časti nepravidelne kosili, centrálna časť bola viac-menej bez zásahov. Po vyhlásení chráneného územia sa ešte niekoľko rokov územie kosilo, ale vzhľadom na vekovú skladbu obyvateľov obce a obťažnosť terénu sa s kosbou postupne prestalo a do ostatných častí rašeliniska sa začali rozširovať dreviny, hlavne jelše a vŕby. Navyše sa v okolí PR začalo s intenzívnou pastvou dobytkom, preto bolo potrebné oplotenie územia, ale aj tak sa na okrajoch rašeliniska objavili nitrofilné druhy.



*Calla palustris* na Regetovskom rašelinisku

foto: J. Voskár

V roku 1987 bol spracovaný osobitný režim ochrany územia (Jászay 1987) a podľa neho bolo navrhnuté každoročné kosenie okrajových častí územia a redukcia rozširujúcich sa porastov jelší a vŕb. Vzhľadom na to, že užívateľ územia PD Magura v Zborove nemal a nemá záujem o jeho využívanie, musela ochrana prírody zabezpečiť kosenie územia, redukcii rozširujúcich sa drevín z prostriedkov štátneho rozpočtu (ŠR) a z prostriedkov Štátneho fondu životného prostredia (ŠFŽP). Kvôli nedostatku finančných prostriedkov sa však nepodarilo zabezpečiť pravidelnú starostlivosť o územie. Regulačno-asanačné zásahy sa realizovali v rokoch 1987, 1990, 1994, 1995, 1997 a 2000.

### PR Slatina pod Lieskovcom

Nachádza sa v k. ú. Bardejovská Nová Ves (okres Bardejov). Je to rozlohou malá slatinná lúka (0,7 ha), ktorá predstavuje zvyšok vlhkých a slatinných lúk v aluviálnej nive Tople. Chránené územie tvorí malá terénna depresia zásobovaná vodou zo svahového prameňa. Štátna cesta síce prehradzuje odtok vody, ale cestná priekopa narušila hydrologický režim územia. Lokalita bola pôvodne vyhlásená ako chránené nálezisko *Menyanthes trifoliata*, ktorá bola bohato zastúpená v spoločenstve *Caricetum goedenowii* Braun 1915 (Dostál 1976a).

Rezervácia nemá spracovaný inventarizačný výskum a ani osobitný režim ochrany. Ešte v 80. rokoch bola lokalita využívaná tradičným spôsobom, t.j. kosilo ju RD v Bardejovskej Novej Vsi, v 90. rokoch sa kosila už len nepravidelne, dodávateľsky z prostriedkov ŠR, resp. ŠFŽP.

### PR Belianske lúky

Je to jeden z najrozsiahlejších komplexov slatinných lúk na Slovensku (89,42 ha). Rozprestiera sa v katastrálnom území obce Spišská Belá (okres Kežmarok) a bola vyhlásená v roku 1983. Lúky boli predmetom výskumu Šmardu (1961) a jeho práca predstavuje doposiaľ najkomplexnejší pohľad na lokalitu a bola aj podkladom pre spracovanie

návrhu na územnú ochranu (Kyselová & Šoltésová 1980). Z 80. rokov sa zachovali ešte zápisy z kontrolných pochôdzok v tomto chránenom území (Šoltésová 1987). Novšie výskumy poskytujú špecifické údaje o výskyte zástupcov z čeľade vstavačovitých, alebo machorastov, napríklad Šoltés & Novák (1999), Šoltés et al. (1999). V území je vyvinutá celá škála spoločenstiev, ktoré možno zaradiť do troch základných asociácií: *Caricetum davallianae carpaticum* Sillinger 1933, *Caricetum dian-drae carpaticum* Šmarda 1961 a *Caricetum goodenowii* Braun 1915, s viacerými prechodnými štádiami a s bohatým zastúpením machorastov. V minulosti boli suchšie časti kosené. Vzhľadom na to, že sa lúky už dlhšiu dobu nevyužívajú, prirodzeným vývojom sa na nich vyvinuli spoločenstvá krovín a na viacerých miestach i malé lesíky. Napriek pokročilej sukcesii si územie ešte udržalo vysoké botanické hodnoty – je v ňom stále zastúpených mnoho chránených, vzácných a ohrozených druhov rastlín, napríklad *Primula farinosa*, *Menyanthes trifoliata*, *Carex limosa*, *C. dioica*, *Pedicularis palustris*, *P. scep-trum-carolinum*, *Calliargon trifarium*, *Meesia triquetra* a zvlášť pozoruhodný je výskyt viacerých zástupcov orchideí, napríklad *Dactylorhiza majalis*, *D. incarnata*, *D. lapponica*. Aby sa hodnoty tejto významnej lokality zachovali i do budúcnosti, územie potrebuje spracovanie komplexného inventarizačného výskumu (vrátane hydrologického) a na jeho základe i vypracovanie programu záchrany.



PR Belianske lúky

foto: R. Šoltés

### PR Slatina pri Šarišskom Jastrabí

Bola vyhlásená v roku 1982, nachádza sa v k. ú. Kyjov (okres Stará Ľubovňa). Na rozlohe 2,1 ha je zastúpených viac typov spoločenstiev. Slatinné spoločenstvá zastupujú porasty z okruhu asociácií *Molinietum coeruleae* Koch 1926, *Caricetum davallianae* Sillinger 1933 a krovinné spoločenstvá *Salicetum pentandro-cinereae* (Almquist 1929) Pass. 1961 (Dostál 1976b).

Územie bolo v užívaní RD v Ľubotíne, ktoré plochu pravidelne kosilo ľahkými mechanizmami, vynechávané boli najzamokrenejšie časti. V roku 1983 došlo k zmene užívateľa a novým užívateľom sa stalo RD v Kyjove, ktoré zo začiatku dodržiavalo pravidelnú kosbu územia, no neskôr o kosenie a vykosenú hmotu prestalo mať záujem.

Územie má spracovaný botanický inventarizačný výskum (Limánková et al. 1988) a bol vypracovaný i osobitný režim ochrany (Limánková 1987), ktorý navrhoval ko-

senie v dvojročných intervaloch. Keďže RD prestalo územie kosiť, starostlivosť o územie zabezpečovala ochrana prírody z prostriedkov ŠR, ŠFŽP, ale nepravidelne. Nakoniec sa územie kosilo v roku 2000.

### PR Valalská voda

Bola vyhlásená v roku 1980, nachádza sa v k. ú. Bajerovce (okres Sabinov). Chránené územie tvorí pramenisko Valalskej vody a komplex spoločenstiev zahŕňajúci slatinné spoločenstvá s prevládajúcou *Carex davalliana*, brehové porasty Valalskej vody s prevládajúcou *Salix cinerea* a mezofilné lúčne spoločenstvá (Humeňanský 1979b).

V minulosti sa územie rezervácie využívalo podľa stupňa zamokrenia na poľnohospodárske účely. Okrajové a suchšie časti sa kosili, zamokrenejšie časti sa čiastočne využívali ako pasienky. Aj keď územie PR bolo a je v užívaní RD v Šarišských Dravciach, družstvo pozemky nevyužívalo. Boli to súkromne hospodáriaci obyvatelia Bajeroviec, ktorí územie kosili, resp. v ňom pásli svoj dobytok. Asi od začiatku 90. rokov sa v území už nepasie a kosia sa každým rokom menšie plochy. PR nemá spracovaný inventarizačný výskum ani program záchrany.

### PR Salvatorské lúky

Bola vyhlásená v roku 1980, rozprestiera sa v k. ú. Lipovce a Šindliar (okres Prešov) a má rozlohu 2,7 ha. Rezervácia predstavuje zvyšok vlhkých a slatinných lúk, ktoré sa tiahli medzi Lipovcami a Šindliarom. Ich existencia bola poznačená vybudovaním závodu Salvator, odvodnením časti lúk i reguláciou pretekajúceho Lačnovského potoka. Pozmenený hydrologický režim sa prejavil i v značnom rozšírení *Phragmites australis*, ktorého porasty zaberajú podstatnú časť rezervácie. Spoločenstvá s prevládajúcim druhom *Molinia caerulea* zaberajú už len malé plochy. V okrajových častiach sú zastúpené ešte aj vrbové a vrbovo – jelšové porasty. Lokalita je dávnejšie známa výskytom *Ligularia sibirica* a pôvodne bola vyhlásená ako chránené nálezisko tohto druhu (Humeňanský 1979a). Územie sa už dlhšiu dobu nevyužíva, aj keď susediace parcely kosia súkromní vlastníci. Starostlivosť o územie zabezpečuje ochrana prírody. V roku 1990 a 1991 sa odstraňovali náletové dreviny a v roku 1991 bola za holomrazov časť plochy vypálená. Ďalšie odstránenie náletu a vykosenie sa podarilo zabezpečiť až v roku 1996 a potom v roku 2000.

### PR Pod Beskydom

Nachádza sa v k. ú. Nižná Polianka (okres Bardejov), bola vyhlásená v roku 1988 a má rozlohu 8,5 ha. Na tejto ploche sa vyvinula celá škála lúčnych rastlinných spoločenstiev od mezofilných po slatinné (Humeňanský 1986). Najvzácnejším druhom týchto porastov je *Ophioglossum vulgatum*, ktorý tu podľa Dostála (1981) vytvára najrozsiahlejšie porasty na východnom Slovensku. Či tento fakt platí i takmer po dvadsiatich rokoch nemôžeme potvrdiť, pretože zatiaľ sa nám nepodarilo overiť ostatné lokality tohto druhu na východnom Slovensku.

V minulosti menej zamokrené plochy boli pravidelne kosené, územie bolo využívané i na extenzívnu pastvu dobytká. Keďže dlhšiu dobu nebol záujem o využívanie územia, v roku 1995, 1998 a 2000 sa podarilo ochrane prírody zabezpečiť kosenie lokality z prostriedkov ŠFŽP.

Územie nemá spracovaný inventarizačný výskum a ani vypracovaný program záchrany.

#### PR Jarčiská

Bola vyhlásená v roku 1982, nachádza sa v k. ú. Roškovec (okres Medzilaborce). Na veľkej ploche 0,5 ha sa vyvinula škála slatinných fytoocenóz s prevládajúcimi ostricami, krovinné porasty so *Salix cinerea* a porasty *Phragmites australis* (Humeňanský 1979c).

V minulosti boli okraje lokality kosené, čiastočne pasené a centrálna časť bola ponechaná bez zásahu. Územie sa už dlhšiu dobu nevyužíva a postupne sa rozširujú porasty trste, vrúb a trnky. V roku 1997 bola lokalita vykosená a z malej plochy odstránené i rozširujúce sa kroviny. Územie nemá spracovaný inventarizačný výskum a ani program záchrany.

#### PR Radomka

Bola vyhlásená v roku 1988, rozprestiera sa v k. ú. Gíraltovec a Matovec (okres Svidník). Chránené územie zahŕňa 15,5 ha lúk v alúviu Radomky. Je tu vyvinutý celý súbor spoločenstiev od mezofilných, slatinných po krovinnaté spoločenstvá vrúb a brehovité porasty riečky Radomky (Humeňanský 1981). V minulosti boli suchšie časti pravidelne kosené, niektoré plochy boli využívané ako pasienky. Územie je v užívaní PD v Gíraltovciach a Okružlom, ktoré o využívanie lokality nemajú záujem. Starostlivosť o územie (kosenie a výrub náletových drevín) zabezpečuje ochrana prírody dodávateľsky, v roku 1992 to bolo z prostriedkov ŠR a v roku 1997 a 1998 z prostriedkov ŠFŽP. V roku 1999 a 2000 sa kosili už len niektoré vybrané plochy chráneného územia. Územie nemá spracovaný inventarizačný výskum. V roku 1992 bol vypracovaný osobitný režim ochrany územia (Humeňanský 1992).

#### CHA Slatina pri Šarišskom Štiavniku

Bol vyhlásený v roku 1990, nachádza sa v k. ú. Radoma (okres Svidník). Pôvodne bol vyhlásený na rozlohu 0,67 ha (Gojdičová 1989). V roku 1996 bola jeho výmera spresnená na 0,9 ha a bol spracovaný návrh na zmenu chráneného územia na **CHA Radomská slatina**, čím sa rešpektovala požiadavka obecného úradu v Radome (Gojdičová 1999). Dňa 1. 12. 2000 nadobudla účinnosť vyhláška Krajského úradu v Prešove o vyhlásení CHA Radomská slatina.

V závislosti od mikrokonfigurácie terénu sa tu vyvinulo viacero typov rastlinných spoločenstiev. Okrem slatinných, sa tu v dôsledku dlhodobého pôsobenia minerálnej vody voľne vytekajúcej z umelo navŕtaných prameňov vytvorili i halofytne spoločenstvá s *Puccinellia distans* (Dostál 1988). Do začiatku 90. rokov bolo územie pravidelne raz ročne vykosené. Po roku 1990 sa s kosením prestalo a z brehovitých porastov Radomky sa tu začali rozširovať dreviny a z okraja štátnej cesty (Prešov – Svidník), kde navyše bola vybudovaná návažkou odstavňá plocha, i ruderalne druhy. V roku 1995, 1996 a 2000 sa o ochrane prírody podarilo zabezpečiť vykosenie lokality z prostriedkov ŠFŽP a v roku 1997 zo ŠR. Územie nemá spracovaný inventarizačný výskum. V roku 1995 bol vypracovaný osobitný režim ochrany územia (Gojdičová 1995).

#### PP Podhorské

Bola vyhlásená v roku 1990, nachádza sa v k. ú. Spišský Hrhov (okres Levoča) a má výmeru 0,5 ha. Lokalita predstavuje malé slatinné rašelinisko ostro ohraničené intenzívne využívanou poľnohospodárskou pôdou, čo ovplyvňuje i druhovú skladbu. Dominantným druhom je *Carex pseudocyperus*, ale sú zastúpené aj burinné druhy (Barlog 1989b). Územie nemá spracovaný inventarizačný výskum a ani program záchrany. Bezprostredne po jeho vyhlásení sa podarilo u užívateľa plochy zabezpečiť trvalé zatravnenie plôch okolo rašeliniska, ktoré boli dovtedy orané, čím sa prispelo k zníženiu zaburiňovania okrajov chránenej plochy.

#### PP Jazerec

Bola vyhlásená v roku 1990 v k. ú. Spišský Hrhov. Lokalita predstavuje malé rašelinisko s výmerou 0,3 ha a s pomerne vysokým podielom otvorených vodných plôch. Obkolesené je lesnými smrekovými porastami (Barlog 1989a). Zanedlho po vyhlásení ochrany došlo vplyvom veternej a hmyzej kalamity k postupnému zániku clony okolitého lesného porastu tvoreného nepôvodnými drevinami, čím došlo k trvalému oslneniu plochy rašeliniska. Zmenšila sa i plocha otvorenej vodnej hladiny. Územie nemá spracovaný inventarizačný výskum a ani program záchrany.

Slatinné jelšiny sú zastúpené v sieti chránených území v pôsobnosti regionálnej správy v PR Zámutovskej jelšine a Hlinianskej jelšine.

#### PR Zámutovskej jelšine

Bola vyhlásená v roku 1981, nachádza sa v k. ú. Rudľov (okres Vranov nad Topľou) a má rozlohu 0,66 ha. PR predstavuje veľkú terénna depresia, ktorá je ohraničená svahovými bučinami a zaplavovaná je vodou z okolitých prameňov. Dominuje slatinná jelšina *Carici elongatae-Alnetum* Koch 1926 (Dostál 1976c). PR má spracovaný lesnícky inventarizačný výskum (Vazur 1988a). Keďže ide o lokalitu na lesnom pôdnom fonde, v predpisoch lesného hospodárskeho plánu (LHP) sa hospodári podľa pokynov ochrany prírody a zatiaľ bolo územie ponechané bez zásahu.

#### PR Hlinianskej jelšine

Nachádza sa v k. ú. Hlinné (okres Vranov nad Topľou), bola vyhlásená v roku 1981 a má rozlohu 46,15 ha. Slatinné jelšiny asociácie *Carici elongatae-Alnetum* Koch 1926 sú na území rezervácie rozptýlené v terénnych depresiách a celkovo zaberajú z výmery chráneného územia iba 3,92 ha. Zvyšok výmery zaberajú vlhké typy bučín. Územie má spracovaný lesnícky inventarizačný výskum (Vazur 1988b). Chránené územie sa nachádza na lesnom pôdnom fonde a v predpisoch LHP sa hospodári podľa pokynov ochrany prírody. V čase spracovávaní návrhu na vyhlásenie územnej ochrany bola lokalita a jej bezprostredné okolie ponechané bez zásahu, v ostatných častiach bola uplatnená prebierka (Vazur 1988c). V súčasnosti je celé územie bez zásahu.

Hlavné problémy v ochrane maloplošných chránených území s výskytom rašelinných spoločenstiev:

- chýbajú ucelené poznatky o botanických (biologických) hodnotách,
- chýbajú informácie o hydrologickom režime,
- vlastníci, resp. užívatelia pozemkov v chránených územiach nemajú záujem o ich využívanie. Mnohí užívatelia majú vhodnejšie plochy, z ktorých získavajú kvalitnejšie seno a hospodárenie na takýchto plochách je pre nich ekonomicky nevýhodné. Vlastníci pozemkov buď ponechali takéto plochy aj naďalej v užívaní PD alebo aj keď samostatne hospodária, zvyčajne tiež nie sú odkázaní na získavanie sena alebo pastvu na takýchto plochách. Prípadne vzhľadom na svoj vek (napr. obec Regetovka) už nemajú záujem hospodáriť. Mnohé pozemky nachádzajúce sa v chránených územiach sú majetkovo nevysporiadané,
- nie je zabezpečená územná ochrana všetkých hodnotných lokalít s výskytom rašelinných spoločenstiev.



PR Hlinianska jelšina

foto: J. Voskár

Aby ochrana prírody mohla zabezpečiť dostatok informácií o vyhlásených chránených územiach a pravidelnú starostlivosť o ne, potrebuje dostatok finančných prostriedkov a to je za súčasnej ekonomickej situácie najväčší problém.

## Literatúra

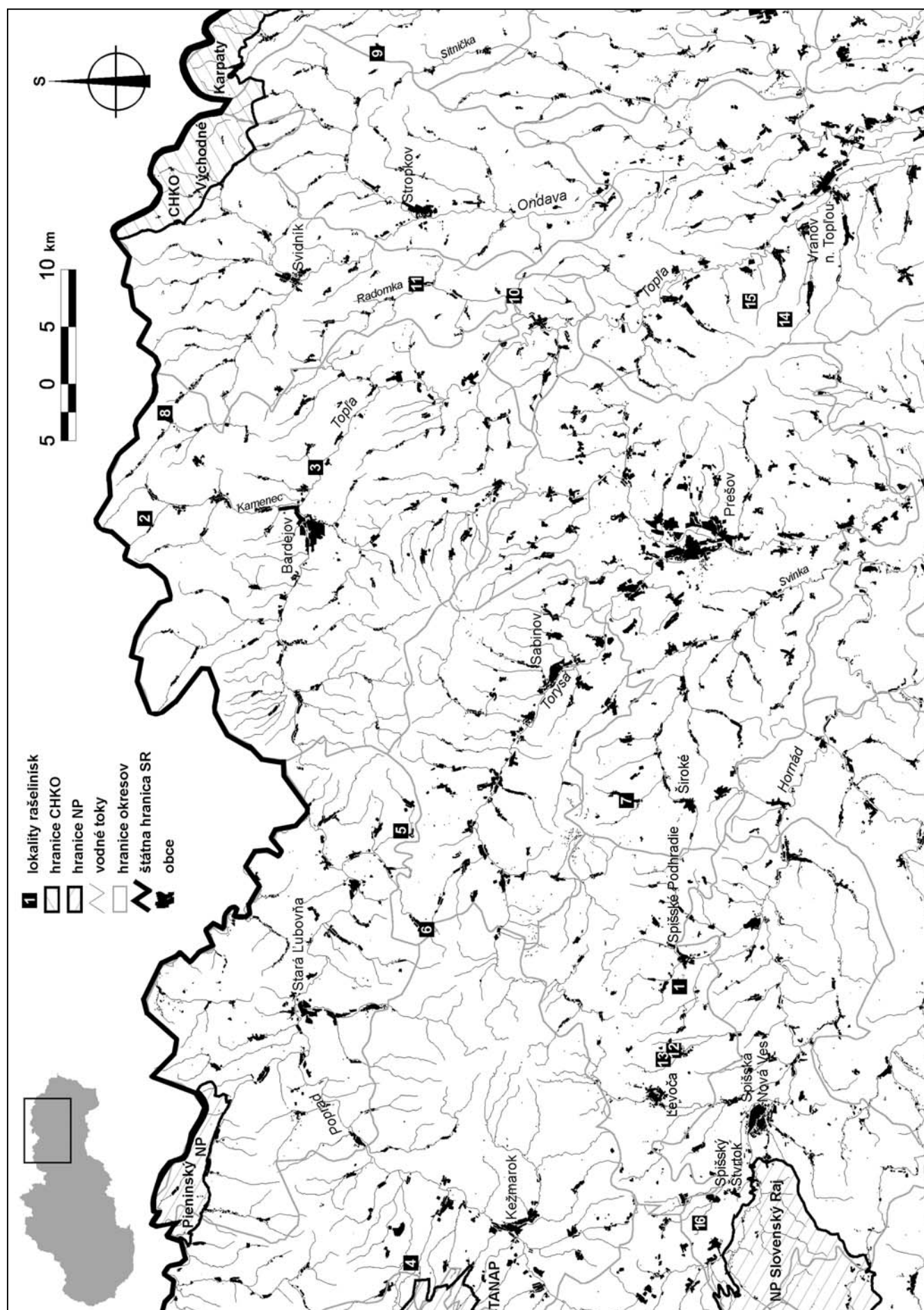
- Barlog, M. 1987. Osobitný režim ochrany ŠPR Sívá Brada. Ms. Depon. in: S-NP Slovenský raj, Spišská Nová Ves, 9 p.
- Barlog, M. 1989a. CHPV Jazerec. Základné údaje o území navrhovanom na ochranu podľa zákona SNR č. 1/1955 o štátnej ochrane prírody. Ms. Depon. in: S-NP Slovenský raj, Spišská Nová Ves, 5 p.
- Barlog, M. 1989b. CHPV Podhorské. Základné údaje o území navrhovanom na ochranu podľa zákona SNR č. 1/1955 o štátnej ochrane prírody. Ms. Depon. in: S-NP Slovenský raj, Spišská Nová Ves, 5 p.
- Barlog, M., Bevilacqua, D., Divok, F., 1995. Miestny územný systém ekologickej stability územia Spišský hrad a pamiatky jeho okolia zapísaného do Zoznamu svetového prírodného a kultúrneho dedičstva UNESCO. Ms. Depon. in: Slovenský zväz ochrancov prírody a krajiny, ZO 09, Spišská Nová Ves, 163 p.
- Cibuľková, S. 1975. ŠPR Sívá brada. Základné údaje o území navrhovanom na ochranu podľa zákona SNR č. 1/1955 o štátnej ochrane prírody. Ms. Depon. in: S-NP Slovenský raj, Spišská Nová Ves, 4 p.
- Chromý, P. 1995. Nová lokalita diablíka močiarného (*Calla palustris* L.) na východnom Slovensku. Zborník Východoslov. múzea v Košiciach. XXXV, Prír. vedy, Košice, 35: 181-182.
- Dostál, L. 1974a. Regetovské rašelinisko – významná botanická lokalita na východnom Slovensku. Ochrannársky průzkum. Příloha časopisu Ochrana přírody, 6: 21-23.
- Dostál, L. 1974b. ŠPR Regetovské rašelinisko. Základné údaje o území navrhovanom na ochranu podľa zákona SNR č. 1/1955 o štátnej ochrane prírody. Ms. Depon. in: RSOPK Prešov, 4 p.
- Dostál, L. 1976a. CHN Slatina pod Lieskovcom. Základné údaje o území navrhovanom na ochranu podľa zákona SNR č. 1/1955 o štátnej ochrane prírody. Ms. Depon. in: RSOPK Prešov, 4 p.
- Dostál, L. 1976b. ŠPR Slatina pri Šarišskom Jastrabí. Základné údaje o území navrhovanom na ochranu podľa zákona SNR č. 1/1955 o štátnej ochrane prírody. Ms. Depon. in: S-PIENAP, Červený Kláštor, 4 p.
- Dostál, L. 1976c. ŠPR Zámutovská jelšina. Základné údaje o území navrhovanom na ochranu podľa zákona SNR č. 1/1955 o štátnej ochrane prírody. Ms. Depon. in: RSOPK Prešov, 4 p.
- Dostál, L. 1981. Ochrana prírody okresu Bardejov, Východoslov. vydav., Košice, 120 p.
- Dostál, L. 1988. Halofytná vegetácia pri Šarišskom Štiavniku. Pamiatky a príroda, Bratislava, XIX, 6: p. 42.
- Gojdičová, E. 1995. Osobitný režim ochrany CHPV/CHA Slatina pri Šarišskom Štiavniku. Ms. Depon. in: RSOPK Prešov, 12 p.
- Gojdičová, E. 1989. CHPV Slatina pri Šarišskom Štiavniku. Základné údaje o území navrhovanom na ochranu podľa zákona SNR č. 1/1955 o štátnej ochrane prírody. Ms. Depon. in: RSOPK Prešov, 4 p.



- Gojdičová, E. 1999. CHA Radomská slatina. Návrh na zmenu chráneného územia. Ms. Depon. in: RSOPK Prešov, 7 p.
- Háberová, I. 1978. Rastlinné spoločenstvá rašelinných lúk Slovenska. Kand. diz. práca. Depon. in: PriF UK, Bratislava.
- Humeňanský, Š. 1979a. ŠPR Salvatorské lúky. Základné údaje o území navrhovanom na ochranu podľa zákona SNR č. 1/1955 o štátnej ochrane prírody. Ms. Depon. in: RSOPK Prešov, 4 p.
- Humeňanský, Š. 1979b. ŠPR Valalská voda. Základné údaje o území navrhovanom na ochranu podľa zákona SNR č. 1/1955 o štátnej ochrane prírody. Ms. Depon. in: RSOPK Prešov, 4 p.
- Humeňanský, Š. 1979c. ŠPR Jarčiská. Základné údaje o území navrhovanom na ochranu podľa zákona SNR č. 1/1955 o štátnej ochrane prírody. Ms. Depon. in: S-CHKO Východné Karpaty, Humenné, 4 p.
- Humeňanský, Š. 1981. ŠPR Radomka. Základné údaje o území navrhovanom na ochranu podľa zákona SNR č. 1/1955 o štátnej ochrane prírody. Ms. Depon. in: RSOPK Prešov, 3 p.
- Humeňanský, Š. 1986. ŠPR Pod Beskydom. Základné údaje o území navrhovanom na ochranu podľa zákona SNR č. 1/1955 o štátnej ochrane prírody. Ms. Depon. in: RSOPK Prešov, 5 p.
- Humeňanský, Š. 1992. Osobitný režim ochrany ŠPR Radomka. Ms. Depon. in: RSOPK Prešov, 3 p.
- Jászay, L. 1987. Osobitný režim ochrany ŠPR Regetovské rašelinisko. Ms. Depon. in: RSOPK Prešov, 6 p.
- Jurko, A. 1951. Vegetácia stredného Pohornádia. Vydav. SAV, Bratislava, 105 p.
- Korec, P., Lauko, V., Tolmáči, L., Zubriczký, G. & Mičietová, E. 1997. Kraje a okresy Slovenska. Nové administratívne členenie. Vydavateľstvo Q111, Bratislava, pp. 54-59.
- Kovanda, J. 1971. Kvartérny vápence Československa. Sborník geologických věd, řada A – Antropozoikum, sv. 7. Ústřední ústav geologický v Akademii, Praha.
- Kyselová, Z. & Šoltésová, A. 1980. ŠPR Belianske lúky. Základné údaje o území navrhovanom na ochranu podľa zákona SNR č. 1/1955 o štátnej ochrane prírody. Ms. Depon. in: S-PIENAP, Červený Kláštor, 4 p.
- Limáneková, A. 1987. Osobitný režim ochrany ŠPR Slatina pri Šarišskom Jastrabí. Ms. Depon. in: S-PIENAP, Červený Kláštor, 8 p.
- Limáneková, A., Gojdičová, E. & Uličná, V. 1988. Botanický inventarizačný výskum ŠPR Slatina pri Šarišskom Jastrabí. Ms. Depon. in: S-PIENAP, Červený Kláštor, 8 p.
- Marhold, K. & Hindák, L. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.
- Marciová, T. 1998. Príspevok k poznaniu floristicko-taxonomických pomerov NPR Dreveník a NPR Sivá brada v Spišskej kotline. Diplom. práca. Depon. in: S-NP Slovenský raj, Spišská Nová Ves, 128 p.
- Michaeli, E. 1997. NPR Sivá brada a okolie. Inventarizačný výskum MCHÚ – geologická stavba, reliéf, pôdy. Ms. Depon. in: S-NP Slovenský raj, Spišská Nová Ves, 36 p.
- Nižňanská, M. 1998. Inventarizačný výskum NPR Sivá brada. Ms. Depon. in: S-NP Slovenský raj, Spišská Nová Ves, 14 p.
- Šmarda, J. 1961. Vegetační poměry Spišské kotliny. Vydav. SAV, Bratislava, 268 p.
- Šoltés, R., Lisická, E. & Lackovičová, A. 1999. Bryophytes and Lichens of Selected Protected Areas of Slovakia. BLAM Field Excursion Guide. ASCO Agency, Bratislava, 21 p.
- Šoltés, R. & Novák, A. 1999. *Calliergon trifarium* (Bryophyta) in the Belianske lúky National Nature Reserve (Poprad Basin, Slovakia) confirmed. Thaiszia – J. Bot. 9: 11-14.
- Šoltésová, A. 1987. ŠPR Belianske lúky. Zápisy z terénnych pochôdzok v chránenom území. Ms. Depon. in: S-PIENAP, Červený Kláštor, 18 p.
- Vazur, M. 1988a. ŠPR Zámutovska jelšina – inventarizačný výskum lesnícky. Ms. Depon. in: RSOPK Prešov, 16 p.
- Vazur, M. 1988b. ŠPR Hlinianska jelšina – inventarizačný výskum lesnícky. Ms. Depon. in: RSOPK Prešov, 27 p.
- Vazur, M. 1988c. ŠPR Hlinianska jelšina. Základné údaje o území navrhovanom na ochranu podľa zákona SNR č. 1/1955 o štátnej ochrane prírody. Ms. Depon. in: RSOPK Prešov, 4 p.

Recenzent: Milan Barlog





Mapa 11: 1 – NPR Sívá brada; 2 – PR Regetovské rašelinisko; 3 – PR Slatina pod Lieskovcom; 4 – PR Belianske lúky; 5 – PR Slatina pri Šarišskom Jastrabí; 6 – PR Valalská voda; 7 – PR Salvatorské lúky; 8 – PR Pod Beskydom; 9 – PR Jarčiská; 10 – PR Radomka; 11 – CHA Slatina pri Šarišskom Štiavniku; 12 – PP Podhorské; 13 – PP Jazerec; 14 – PR Zámutovskej jelšina; 15 – PR Hlinianska jelšina; 16 – Jánovce-Hôrky.

# Skúsenosti so zabezpečovaním starostlivosti o mokrade v Chránenej krajinej oblasti Východné Karpaty

Ján Terray

## *Experience with management of wetlands in Protected Landscape Area Východné Karpaty*

*Various wetland communities occur in the flysch area of Nízke Beskydy Mts. and Bukovské vrchy Mts., which belong to the Eastern Carpathians. Wet meadows and fens are typical ecosystems. The high biodiversity of these ecosystems has been maintained by traditional land use. Biodiversity is recently threatened by succession, which results in a decreasing number of sensitive species, mainly orchids. Bogs are represented by the community Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi, fen alder woods by Carici elongatae-Alnetum and typical fen communities are Caricetum goodenowii, Carici flavae-Eriophoretum latifolii and Eleocharitetum pauciflorae. It is necessary to map these communities, to ensure protection of areas important from a conservation point of view, to start some hydro-ecological research, to prepare simple management plans and to find a regular source of financial funds covering the management of the ecosystems.*

V rozsiahlych flyšových územiach Východného Slovenska, v orografických celkoch Nízke Beskydy a Bukovské vrchy boli v rámci dlhodobého vývoja vytvorené vhodné podmienky pre vznik mokradí rôzneho typu a veľkosti. Nachádzajú sa v nivách potokov, na prameniskách, svahových zosuvoch a v terénnych depresiách, kde hlavným predpokladom pre ich vznik a tvorbu sú nepriepustné vrstvy podložia, najmä ílovité bridlice.

V Chránenej krajinej oblasti (CHKO) Východné Karpaty sú tieto územia vzhľadom na ich prírodné hodnoty a ich ohrozenosť (odvodňovanie, rekultivácie, sukcesné zarastanie) v centre pozornosti od začiatku činnosti správy v roku 1977. Ich evidencia, dokumentácia a ochrana je zabezpečovaná formou maloplošných chránených území a genofondových plôch, ktoré v našej ochrannárskej legislatíve zatiaľ nie sú riešené. Vyhlásenie určitej formy ochrany je len prvý krok, ktorý bez zabezpečenia následnej starostlivosti o tieto územia stráca na efekte. Z viac ako dvadsaťročných skúseností môžeme potvrdiť a dokumentovať, že len zabezpečením pôvodného režimu využívania týchto území, vzhľadom k tomu, že sú to prevažne druhotné spoločenstvá, sa dajú uchovať tie prírodné hodnoty, ktoré ešte mali v nedávnej minulosti.

Nomenklatúra syntaxónov je podľa práce Mucinu & Maglockého (1985), taxónov podľa práce Marholda & Hindáka (1998).

Naše praktické kroky pri ochrane mokradí sú nasledovné:

1. Terénnym prieskumom sú postupne vyhľadávané mokradňové spoločenstvá, od plošne malých po lokality, ktoré sú vhodné na územnú ochranu v rámci zákonných noriem ochrany prírody. Prevažne sú to lokality na poľnohospodárskom pôdnom fonde v kategórii trvalých trávnych plôch.
2. K terénnej dokumentácii patria fytocenologické zápisy, floristický výskum, posúdenie súčasného stavu mokradí, posúdenie ich ohrozenia a mapové zakreslenie.
3. U významnejších mokradí nasleduje vypracovanie projektu ochrany až po vyhlásenie maloplošného chráneného územia. V tejto skupine maloplošných chránených území boli postupne vyhlásené Prírodné rezervácie (PR) Hostovické lúky, Mokré lúky pod Čertižným, Miroľská

slatina, Haburské rašelinisko, Stinská slatina, Pod Ruským, Bahno a Chránený areál (CHA) Driečna.

4. Podľa stupňa ohrozenosti týchto chránených území sú postupne zabezpečované inventarizačné výskumy a analýza faktorov ich ohrozenia, ktoré slúžia ako podklady pre vypracovanie osobitných režimov ochrany (ORO). Doposiaľ boli vypracované ORO pre prírodné rezervácie Hostovické lúky, Mokré lúky pod Čertižným, Miroľská slatina, Haburské rašelinisko, Stinská slatina, Pod Ruským a Bahno.

5. Po schválení osobitných režimov ochrany s harmonogramom diferencovaných postupov pri manažmente jednotlivých spoločenstiev v rámci daného chráneného územia nasleduje realizácia schválených opatrení, čo je najväčší problém, a to z dôvodov potreby finančného zabezpečenia, ako aj praktickej realizácie. V mnohých prípadoch je potrebné oplotenie chráneného územia, avšak hlavnou činnosťou je kosba trávnych porastov a odstraňovanie nežiadúceho sukcesného zarastania stromami a krovinami.

6. Podobný problém je aj u funkčných (genofondových) plôch. Ich sukcesné zmeny pokračujú veľmi rýchlo. Pre užívateľa, resp. vlastníka sú to nevýznamné plochy ktoré trvalo nevyužíva, pre ochranu biodiverzity sú to veľmi významné lokality. Na ich udržanie a zabezpečenie potrebnej starostlivosti nemá ochrana prírody ani právne, ani finančné prostriedky.

Uvedený praktický postup pri ochrane mokradí v území CHKO Východné Karpaty môžeme dokumentovať na niektorých príkladoch. Sú to prírodné rezervácie Haburské rašelinisko, Mokré lúky pod Čertižným, Miroľská slatina a Hostovické lúky, ktoré sa nachádzajú v orografickom celku Nízke Beskydy v časti Laborecká vrchovina, čiže v bývalej západnej časti CHKO Východné Karpaty (mapa 12). Ostatné PR v orografickom celku Bukovské vrchy patria do územia NP Poloniny.

### **PR Haburské rašelinisko**

Má rozlohu 1,34 ha. Nachádza sa v nadmorskej výške 700 m n. m. na širokej hrebeňovej plošine na štátnej hranici s Poľskom, ktorá má pokračovanie na poľskej strane na výmere cca 5 ha. Geologickým podkladom sú menilitové

flyšové vrstvy, ktoré v hĺbke 120 – 130 cm tvoria nepriepustnú vrstvu pre zrážkovú vodu a vodnosť prameniska. Pôdnym typom je zglejená glejová pôda v rôznom stupni rozkladu nadložného humusu, s hodnotou pH (H<sub>2</sub>O) 4,2.

Inventarizačný výskum bol realizovaný v rokoch 1986 – 1987 v nasledovných oblastiach: pedológia (Terray 1986), floristika a fytoocenológia (Klescht & Terray 1987a), motýle, chrobáky a pavúky (Čaputa & Thomka 1986), vtáky (Klescht 1987) a drobné zemné cicavce (Danko 1986). Všetky tieto údaje sú uložené v rezervačnej knihe na Správe CHKO. Pre potreby ORO, ktoré má platnosť na roky 1990 – 1999, bolo územie rozdelené do jednotlivých častí podľa štruktúry rastlinných spoločenstiev a potrieb regulačných zásahov v nich na vrchoviskové rašeliníkové spoločenstvá (*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi*), mokradňové spoločenstvá (*Caricetum rostratae* s *Veratrum album* subsp. *lobelianum* a *Tithymalus sojakii*) a spoločenstvá krovitých vrb so *Salix aurita* a *S. silesiaca*. V roku 1999 bol vypracovaný nový program ochrany na roky 2000 – 2009 (Terray 1999a).

Rašeliníkové spoločenstvo fyziognomicky nápadné kopčekovitými vyvýšeninami s dominantným druhom *Eriophorum vaginatum* sa za obdobie od vyhlásenia PR v roku 1981 do roku 1987 podstatne zmenilo. Pravdepodobne vplyvom vysušania stanovišťa po sérii suchých rokov došlo k zarasteniu rašeliniska druhom *Molinia caerulea*, čím došlo k významnému ústupu *Eriophorum vaginatum*, rašeliníkov (*Sphagnum* sp.) a iných citlivých druhov. Po viacročnom kosení a inom redukovaní bezkolenca a rozširujúcich sa vrb, sa v súčasnosti darí spoločenstvá s problémami udržať, je však potrebné ORO nielen schváliť, ale zabezpečiť aj finančné krytie prijatých opatrení.

### PR Mokré lúky pod Čertizným

Má rozlohu 1,36 ha. Nachádza sa v nadmorskej výške 410 m n. m. Dominuje lúka s početnými depresiami a slatinou jelšinou *Carici elongatae-Alnetum* v nive potoka Laborec. Vodným zdrojom je pramenisko s vývermi podzemnej vody pod úpäťm svahovej terasy. Z ďalších spoločenstiev sú zastúpené: *Salicetum pentandro-cinereae*, *Caricetum rostratae*, *Caricetum vesicariae*, *Caricetum gracilis*, *Caricetum goodenowii*, *Carici flavae-Eriophoretum latifolii* a *Sparganietum erecti*.

Inventarizačný výskum bol orientovaný na floristiku a fytoocenológiu, entomofaunu a avifaunu (Hadač et al. 1985). Na území bolo zmapovaných 11 rastlinných spoločenstiev. Pre zabezpečenie ich ochrany bol vypracovaný ORO na roky 1987 – 1996 (Klescht & Terray 1987b), s návrhom diferencovaných opatrení podľa spoločenstiev. V roku 1999 bol vypracovaný nový program ochrany s platnosťou na roky 2000 – 2009 (Terray 1999b).

Nevyužívaním chráneného územia tradičným pravidelným kosením došlo k rozpínavosti vrbových a jelšových zárostov s následným ubúdaním druhov rodu *Sphagnum*, *Menyanthes trifoliata* a *Ranunculus lingua*. Expanzne sa v chránenom území rozšírili druhy *Mentha longifolia*, *Eupatorium cannabinum*, *Filipendula ulmaria* a v suchších spoločenstvách *Pteridium aquilinum*. Diferencovaným kosením v jedno až viacročných intervaloch a odstraňovaním expanzných stromov a krov okolo naj-

cenejších spoločenstiev sa s problémami zabezpečuje ich ochrana. Sukcesné zmeny sú rýchle a máme problémy s finančným krytím ručného kosenia, pretože kosenie ťažkou poľnohospodárskou technikou nie je vhodné.

### PR Miroľská slatina

Má rozlohu 0,97 ha. Je to svahové pramenisko, ktoré sa nachádza v nadmorskej výške 415 m n. m. v katastri obce Miroľa. Bol tu realizovaný floristický a fytoocenologický výskum v rokoch 1983 – 1987 (Terray 1987). Zoologický výskum bol zameraný na entomofaunu – *Arthropoda* (Miko 1986), obojživelníky, plazy a vtáky (Klescht 1987). Najvýznamnejším spoločenstvom je ostricovo-machové spoločenstvo asociácie *Eleocharitetum pauciflorae*, ako iniciálne štádium sukcesného radu slatinných rašelinísk. Zastúpenie tu majú spoločenstvá *Carici flavae-Eriophoretum latifolii*, *Cirsietum rivularis*, *Scirpetum sylvatici*, ako aj mezofilné podhorské lúky zväzu *Arrhenatherion*.

Na základe inventarizačného výskumu bo vypracovaný osobitný režim ochrany na roky 1988 – 1997 (Klescht & Terray 1987c), ktorý doporučuje oplatenie územia, kosenie a odstraňovanie nárostov vrb a briez. Schválené opatrenia boli diferencované podľa štruktúry spoločenstiev, napr. ostricovo-machové spoločenstvo bolo ponechané na samovoľný vývoj, spoločenstvo *Carici flavae-Eriophoretum latifolii* je kosené v dvojročných cykloch, ostatné spoločenstvá je potrebné kosiť každoročne. V roku 1999 bol vypracovaný nový program ochrany s platnosťou na roky 2000 – 2009 (Terray 1999c).

V roku 1980 došlo k poškodeniu najcennejších častí skládok vápna, tiež v okrajových častiach PR bola vypustená hnojovica. V súčasnosti rezervácia zarastá brezou a vrbami, významne nastupujú vysoké byliny *Eupatorium cannabinum* a *Mentha longifolia*. Pri pravidelnom kosení a odstraňovaní nežiadúceho zarastania krovami sa darí spoločenstvá PR udržiavať v normálnom vývoji, sú však potrebné finančné zdroje na krytie opatrení ORO.

### PR Hostovické lúky

Nachádzajú sa na širokej nivnej terase rieky Udava v nadmorskej výške 330 m n. m., s rozlohou 4,6 ha. Vodný režim je ovplyvňovaný podsvahovým prameniskom v sz. časti rezervácie a stagnujúcou zrážkovou vodou na nepriepustnom podloží.

Boli realizované nasledovné inventarizačné výskumy v rokoch 1983 – 1987: pedológia (Kikuc 1985), floristika a fytoocenológia (Hadač et al. 1987), entomofauna – dvojkrídlovce (Roháček et al. 1987), avifauna (Pčola & Klescht 1984). Za účelom zistenia príčin ubúdania ohrozeného druhu *Iris sibirica*, bol v rokoch 1983 – 1985 realizovaný výskum na pokusných plochách RNDr. Kleschtom a Ing. Kleschtovou. Výsledky neboli doteraz publikované. Mokradňové spoločenstvá sú zastúpené asociáciami: *Caricetum goodenowii*, *Caricetum gracilis*, *Carici flavae-Eriophoretum latifolii*, *Cirsietum rivularis*, *Scirpetum sylvatici*.

Na základe inventarizácie bol vypracovaný osobitný režim ochrany na roky 1989 – 1998 (Klescht & Terray 1989), v ktorom je navrhované diferencované kosenie, výrub nežiadúcich drevín a krov, a oplatenie územia. Na

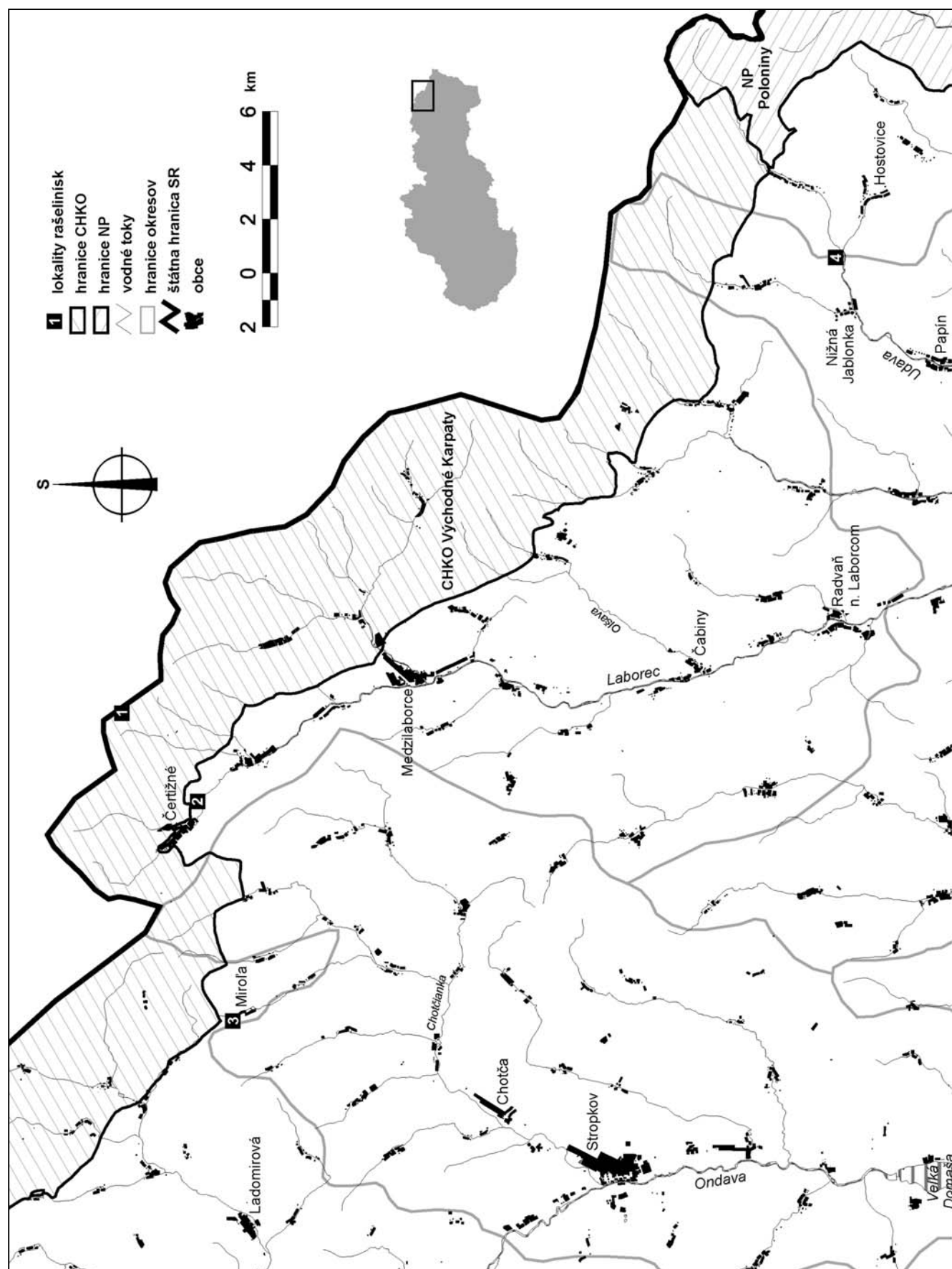
trvalé sledovanie populácie kosatca sibírskeho bola ponechaná plocha o výmere 1 ha. Suchšie spoločenstvá sú kosené každoročne, trvalejšie zamokrené spoločenstvá sú kosené v dvoj- až trojročných intervaloch. V roku 1999 bol vypracovaný nový program záchrany s platnosťou na roky 2000 – 2009 (Terray 1999d).

Keď sa územie pravidelne každoročne kosí, kosatec sibírsky sa nedostáva do fázy kvitnutia a zostáva v sterilnom

stave. Po trojročnom vyhodnotení pokusných plôch mohol byť uplatnený faktor diferencovaného kosenia, navrhovaný v ORO. Opatrenia ORO sa realizujú pravidelne, avšak s ťažkosťami finančného zabezpečenia. Používanie ťažšej poľnohospodárskej techniky na kosenie a zber je možné len u suchších spoločenstiev, u mokradových spoločenstiev dochádza k ich poškodeniu. Ručné kosenie by bolo najvhodnejšie, ale vzhľadom k finančnej náročnosti je ťažko zabezpečiteľné.

## Literatúra

- Čaputa, A. & Thomka, V. 1986. Inventarizačný výskum – motýle, chrobáky a pavúky v PR Haburské rašelinisko. Ms. Depon. in: S-CHKO Východné Karpaty, Humenné.
- Danko, Š. 1986. Inventarizačný výskum – drobné zemné cicavce v PR Haburské rašelinisko. Ms. Depon. in: S-CHKO Východné Karpaty, Humenné.
- Hadač, E., Terray, J., Klescht, V., Čaputa, A. & Thomka, V. 1985. Inventarizačný výskum PR Mokré lúky pod Čertižným. Ms. Depon. in: S-CHKO Východné Karpaty, Humenné.
- Hadač, E., Terray, J. & Klescht, V. 1987. Floristický a fytocenologický inventarizačný výskum v PR Hostovické lúky. Ms. Depon. in: S-CHKO Východné Karpaty, Humenné.
- Kikuc, M. 1985. Inventarizačný výskum – pedológia v PR Hostovické lúky. Ms. Depon. in: S-CHKO Východné Karpaty, Humenné.
- Klescht, V. 1987. Obojživelníky, plazy a vtáky v PR Miroľská slatina. Ms. Depon. in: S-CHKO Východné Karpaty, Humenné.
- Klescht, V. & Terray, J. 1987a. Floristický a fytocenologický výskum PR Haburské rašelinisko. Ms. Depon. in: S-CHKO Východné Karpaty, Humenné.
- Klescht, V. & Terray, J. 1987b. Osobitný režim ochrany PR Mokré lúky pod Čertižným. Ms. Depon. in: S-CHKO Východné Karpaty, Humenné.
- Klescht, V. & Terray, J. 1987c. Osobitný režim ochrany PR Miroľská slatina. Ms. Depon. in: S-CHKO Východné Karpaty, Humenné.
- Klescht, V. & Terray, J. 1989. Osobitný režim ochrany PR Hostovické lúky. Ms. Depon. in: S-CHKO Východné Karpaty, Humenné.
- Marhold, K. & Hindák, L. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.
- Miko, L. 1986. Entomofauna – *Arthropoda* v PR Miroľská slatina. Ms. Depon. in: S-CHKO Východné Karpaty, Humenné.
- Mucina, L. & Maglocký, Š. 1985. A List of vegetation units of Slovakia. Doc. phytosociologiques. Vol. IX. Camerino, pp. 175-220.
- Pčola, Š. & Klescht, V. 1984. Inventarizačný výskum – avifauna v PR Hostovické lúky. Ms. Depon. in: S-CHKO Východné Karpaty, Humenné.
- Roháček, J., Starý, J. & Vala, M. 1987. Inventarizačný výskum – entomofauna – dvojkrídlovce v PR Hostovické lúky. Ms. Depon. in: S-CHKO Východné Karpaty, Humenné.
- Terray, J. 1987. Floristický a fytocenologický výskum PR Miroľská slatina. Ms. Depon. in: S-CHKO Východné Karpaty, Humenné.
- Terray, J. 1999a. Program záchrany na roky 2000 – 2009 pre PR Haburské rašelinisko. Ms. Depon. in: S-CHKO Východné Karpaty, Humenné.
- Terray, J. 1999b. Program záchrany na roky 2000 – 2009 pre PR Mokré lúky pod Čertižným. Ms. Depon. in: S-CHKO Východné Karpaty, Humenné.
- Terray, J. 1999c. Program záchrany na roky 2000 – 2009 pre PR Miroľská slatina. Ms. Depon. in: S-CHKO Východné Karpaty, Humenné.
- Terray, J. 1999d. Program záchrany na roky 2000 – 2009 pre PR Hostovické lúky. Ms. Depon. in: S-CHKO Východné Karpaty, Humenné.
- Terray, J. 1986. Pedologický výskum PR Haburské rašelinisko. Ms. Depon. in: S-CHKO Východné Karpaty, Humenné.
- Klescht, V. 1987. Inventarizačný výskum – vtáky v PR Haburské rašelinisko. Ms. Depon. in: S-CHKO Východné Karpaty, Humenné.



Mapa 12: 1 – PR Haburské rašelinisko; 2 – PR Mokré lúky pod Čertitzným; 3 – PR Miroľská slatina; 4 – PR Hostovické lúky.

# Rašelinné spoločenstvá Národného parku Poloniny

Miroslav Buraľ

## Peatlands of Poloniny National Park

*Poloniny National Park is located in the Bukovské vrchy, which is mountainous area in north eastern Slovakia. It has characteristics of both a hill country and a highland. The ridges are covered with beech forests and the climate is cold. Since the area is quite remote, the original traditional land use of grasslands, as well as fen meadows, became a problem and many areas have been abandoned without any current use. Because they are very important from a biodiversity point of view, the administration of the national park pays attention to their protection. Fens are represented by the associations *Caricetum goodenowii* and *Carici flavae-Eriophoretum latifolii* in the area. There is only one locality with the occurrence of raised bogs represented by the association *Sphagnetum recurvi*.*

Územie Národného parku (NP) Poloniny, ktorý sa rozprestiera v orografickom celku Bukovských vrchov patrí do fytogeografickej oblasti Východné Karpaty (Carpaticum orientale). Je známe predovšetkým výskytom rozsiahlych lesných spoločenstiev. Pred príchodom človeka sa v území mohli ako nelesné spoločenstvá vyskytovať známe horské lúky – poloniny a rašeliniská. Osídlením územia pastiermi valašského pôvodu v priebehu 15. a 16. storočia sa začalo obdobie procesu pretvárania rozsiahlych lesov na pasienky a lúky, čo súviselo s hlavným predmetom činnosti pastierov – chovom dobytky a oviec. Týmto človek v priebehu niekoľkých storočí vytvoril a obhospodaroval extenzívnym spôsobom poľnohospodársku krajinu, ktorá ešte v období krátko po 2. svetovej vojne zaberala plošne plochu takmer 50 % z výmery dnešného národného parku. Medzi dominantnými, prevažne pasienkovými spoločenstvami, sa izolovane na malých plochách nachádzajú aj slatinné spoločenstvá, v ktorých človek svojou činnosťou zmenil konkurenčné pomery. Tieto nelesné spoločenstvá značne obohacujú územie z hľadiska druhovej bohatosti, a preto im v ochrane prírody venujeme zvýšenú pozornosť.

Názvy rastlinných taxónov sú uvedené podľa práce Marholda & Hindáka (1998).

## Prehľad rastlinných spoločenstiev

Hodnoteniu slatinných a mokradových spoločenstiev biosférickej rezervácie Východné Karpaty sa v nedávnej dobe venovala Ružičková (1997) a Hájek (1999). Hadač et al. (1997) sa okrem mokradových spoločenstiev venuje aj hodnoteniu lúčnych spoločenstiev.

Slatinné spoločenstvá NP Poloniny zaradujeme do dvoch zväzov: *Caricion fuscae* Koch 1926 em. Klika 1934 a *Caricion lasiocarpae* Vanden Berghen in Lebrun et al. 1949. Slatinné lúky sú takmer vždy v kontakte so spoločenstvami zväzu *Calthion* R. Tx. 1937 em. Bal.-Tul. 1978, najmä asociáciou *Cirsietum rivularis* Novinski 1927.

V rámci zväzu *Caricion fuscae* máme v území doložený výskyt nízkeho ostricovo-machového spoločenstva s nízkym obsahom uhličitánov, patriaceho do asociácie *Caricetum goodenowii* Braun 1915. Má nízku až stredne nízku druhovú diverzitu. Význačnými a diferenciálnymi druhmi asociácie sú druhy: *Carex nigra*, *C. echinata*, *C. canescens*, *Eriophorum latifolium*, *Epilobium palustre*, *Ranunculus flammula* etc. Z machov dominujú prevažne druhy

rodu *Sphagnum*. Sú to veľmi zriedkavé spoločenstvá, vyskytujúce sa prevažne v terénnych zosuvových depresiách. Najhodnotnejšie lokality sa nachádzajú v Ruskej kotline, v blízkosti vodnej nádrže Starina (Slatiny pod Solišťom a Pod Ruským).

V rámci zväzu *Caricion lasiocarpae* je v území doložené dvojjetážové spoločenstvo nízkych bylín, ostríc a machorastov patriace do asociácie *Carici flavae-Eriophoretum latifolii* Soó 1944. Význačnými a diferenciálnymi druhmi asociácie sú *Eriophorum latifolium*, *Carex flava*, *C. panicea*, *C. nigra*, *C. echinata*, *Valeriana simplicifolia*, *Dactylorhiza majalis*, *Myosotis nemorosa* etc. Nápadným druhom začiatku leta je *Eriophorum latifolium*. K lokálnym významným druhom tejto asociácie patrí *Epipactis palustris*. Spoločenstvo je rozšírené roztrúsene po celom území, predovšetkým na svahových prameniskách. Najkrajšie sa nachádzajú v oblasti Ruskej kotliny (Pod Sedlom, Slatiny pod Solišťom, Poľanky, Pod Smolníkom, Pod Černinami), Sedlickej kotliny (Slatiny pod Stinskou, Pod Širokým, Za hlbokým), na Kolbasovských lúkach atď.

Rašeliniskové spoločenstvá v NP Poloniny sú zastúpené jediným vrchoviskom, ktoré sa nachádza v Sedlickej kotline a je známe pod názvom Bahno. Je reprezentované asociáciou *Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925, patriacej do zväzu *Sphagnion* Kästner et Flössner 1933. Je to druhovo chudobné spoločenstvo s homogénnym porastom *Sphagnum recurvum*, pravidelne popretkávaným trsmi druhu *Eriophorum vaginatum*. Aj keď ide o druhovo chudobné spoločenstvo, nachádzajú sa tu viaceré vzácne a ohrozené druhy, z ktorých prvoradú pozornosť si zaslúži dnes už vyhynutý druh v Bukovských vrchoch *Drosera rotundifolia*.

## Ohrozenosť spoločenstiev

Slatinné spoločenstvá v NP Poloniny sa v minulosti využívali predovšetkým ako stielivé a krmné lúky, predovšetkým pre kone. Spoločenstvá slatín sú dnes ohrozené v dôsledku ich hospodárskeho nevyužívania. V minulosti boli vykášané súčasne s inými lúčnymi spoločenstvami, v ktorých sa vyskytujú mozaikovite. Nastupujúca prirodzená sukcesia v týchto spoločenstvách je pomalšia, zreteľné kvantitatívne zmeny a nástup invázných druhov nastáva v nich po pätnástich rokoch a neskôr od skončenia hospodárenia. Nástupom krovín, predovšetkým rodu *Salix* dochádza k ich celkovému zarastaniu. Spätňý

návrat do východzieho stavu je takmer nemožný, resp. veľmi náročný (Buraľ et al. 1994).

## Stav ochrany

Najvýznamnejšie slatinné a rašelinné lúky v NP Poloniny (mapa 13) sú dnes zastúpené v sieti maloplošných chránených území, ktorá sa buduje na princípe reprezentatívnosti ekosystémov. Na ochranu slatinných spoločenstiev v oblasti Ruskej kotliny boli vyhlásené prírodné rezervácie **Pod Ruským** (vyhlásené v roku 1988 s rozlohou 11,14 ha) a **Ruské** (vyhlásené v roku 1988 s rozlohou 1,46 ha). V rezervácii Pod Ruským sa vyskytujú obe slatinné spoločenstvá a v PR Ruské spoločenstvo *Carici flavae-Eriophoretum latifolii*. V Sedlickej kotline boli na ochranu slatinných a rašelinných spoločenstiev vyhlásené dve rezervácie: **PR Slatina pod Stinskou** (vyhlásené v roku 1988 s rozlohou 2,76 ha) a **PR Bahno** (vyhlásené v roku 1988 s rozlohou 2,78 ha). V rezervácii Slatiny pod Stinskou sú predmetom ochrany spoločenstvá *Carici flavae-Eriophoretum latifolii* a v PR Bahno jediné vrchovisko v NP. V štádiu projektovej dokumentácie sú návrhy na vyhlásenie PR Slatiny pod Solišťom na ochranu slatinných spoločenstiev *Caricion lasiocarpae* a *Caricetum goodenovii*, s výskytom východokarpatského druhu *Tephrosia papposa*. Ostatné lokality sú vedené ako genofondové plochy a s ich územnou ochranou v zmysle zákona 287/94 o ochrane prírody a krajiny sa zatiaľ neuvažuje.

## Monitoring

Okrem fytocenologických zápisov, ktoré dokumentujú stav spoločenstiev v určitom období, sa uskutočňuje systematický monitoring na dvoch lokalitách – na Bahne

a Pod Ruským sedlom. Na Bahne bola monitorovacia plocha založená v roku 1992 správou NP Poloniny v súvislosti s prebiehajúcim inventarizačným prieskumom rezervácie (Buraľ 1992). Monitorovaciu plochu Pod Ruským sedlom v roku 1994 založil ÚKE SAV (Ružičková et al. 1995), v rámci Projektu ochrany biodiverzity GEF. Na monitorovanej ploche sa sleduje vplyv kosby na druhové zloženie (plocha kosená každý rok, každé 3 roky a nekosená).

## Starostlivosť

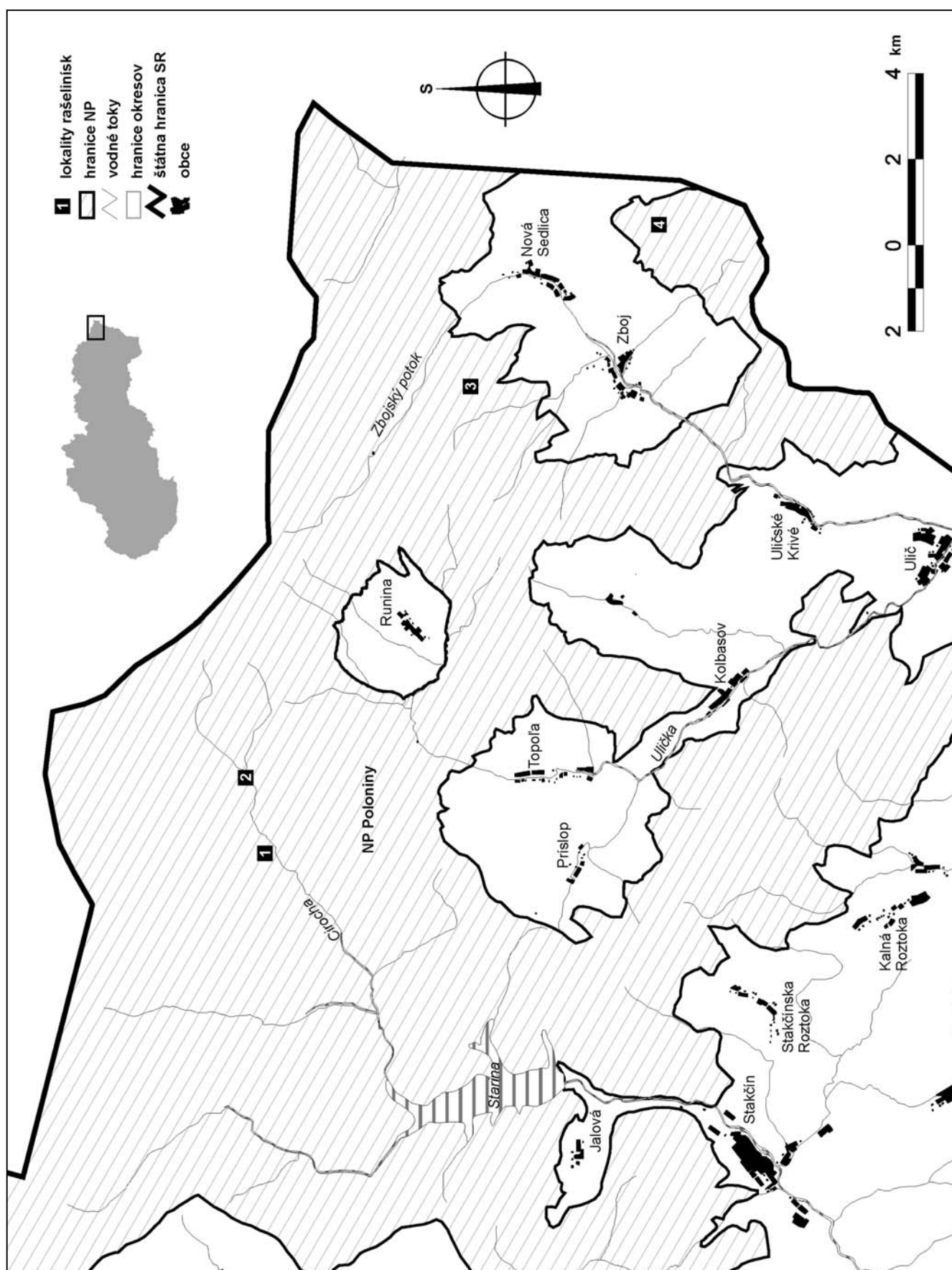
V prevažnej väčšine lokalít s výskytom slatinných spoločenstiev sa v dôsledku prirodzenej sukcesie postupne mení druhové zloženie nežiadúcim smerom. Je to predovšetkým v oblasti nad Vodárenskou nádržou Starina, ale aj v bezprostrednom okolí obcí ochranného pásma národného parku. Zvyčajne sú tieto plochy pri kosbe miestnymi obyvateľmi zámerne vynechávané, pretože ich prvotné využitie ako stelivové a krmné seno pre kone zaniklo. Starostlivosť o rašeliniskové spoločenstvá je sústredená na lokality nachádzajúce sa vo vyhlásených rezerváciách. Do roku 1993 bola starostlivosť o jednotlivé lokality len sporadická, alebo sa vôbec nevykonávala. Napríklad od vyhlásenia rezervácií Slatiny pod Stinskou a Bahno bol prvý regulačný zásah vykonaný až v roku 1993. Od roku 1993 do roku 1999 sa vykonávala v NP Poloniny systematická každoročná starostlivosť (kosba a výrub náletových drevín) na všetkých rašeliniskových spoločenstvách, ktoré sa nachádzajú v prírodných rezerváciách. Práce súvisiace so starostlivosťou o tieto spoločenstvá boli financované z prostriedkov Projektu ochrany biodiverzity GEF, Štátneho fondu životného prostredia, Nadácie na ochranu biodiverzity Východných Karpát a z rozpočtu Správy NP Poloniny.

## Literatúra

- Buraľ, M. 1992. Inventarizačný prieskum PR Bahno. Ms. Depon. in: Správa NP Poloniny, Snina.
- Buraľ, M., Terray, J. & Platko, J. 1994. Biologická diverzita travinných porastov Východných Karpát. Ms. Depon. in: Správa NP Poloniny, Snina.
- Hadač, E., Klescht, V., Terray, J. & Andresová, J. 1997. Some herbaceous plant communities from the Bukovské vrchy hills. *Thaiszia – J. Bot.*, Košice, 7: 191-220.
- Hájek, M. 1999. Poznámky k fytocenologickej klasifikácii spoločenstiev mokřadných a slatinných luk CHKO Východné Karpaty a NP Poloniny. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.*, Bratislava, pp. 195-208.
- Marhold, K. & Hindák, F. (eds) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.
- Ružičková, H. 1997. Slatinné lúky biosférickej rezervácie Východné Karpaty. In: Baranec, T. (ed.) *Flóra a vegetácia rašelinísk. Zborník z vedeckej konferencie Orava*. SPU Nitra, pp. 17-21.
- Ružičková, H., Halada, L., Račko, J., Zaliberová, M., Mochnacký, S., Mikoláš, V. & Buraľ, M. 1995. Manažment lúk v biosférickej rezervácii Východné Karpaty. Ms. Depon. in: Správa NP Poloniny, Snina.

Recenzent: RNDr. Helena Ružičková, CSc.





Mapa 13: 1 – PR Pod Ruským; 2 – PR Ruské; 3 – PR Bahno; 4 – PR Slatina pod Stinskou.



# Rašelinné ekosystémy Košického kraja

Andrea Ruščančinová

## Peatlands of Košice region

Košice region is divided into several orographical units in the eastern part of Slovakia, which represent hilly and lowland landscapes. Several tributaries of the Bodrog River often caused floods in the past in the eastern Slovakian lowland. A system of protective dikes and drainage canals has been built, which had an impact on wetlands, which are considered as threatened in the region. Peatlands are represented by fens, bogs and fen alder woods. Species like *Liparis loeselii* and *Aldrovanda vesiculosa* are already extinct in the region. Fen alder woods of the association *Carici elongatae-Alnetum* are occurring in the Nature Reserves Bôľ, Zemplínska jelšina and Švedlárska jelšina, which is proposed for protection. Bogs are occurring in the National Nature reserves Podstavka and Motrogon in the Vihorlat Hills, which are made up of neo-volcanic rocks.

Územie Košického kraja je členené na niekoľko orografických celkov (Východoslovenská rovina, Východoslovenská pahorkatina, Zemplínske vrchy, Vihorlatské vrchy, Slanské vrchy, Košická kotlina, Bodvianska pahorkatina, Čierna hora a Volovské vrchy; mapy 14 a 15). Na základe fyto geografického členenia patrí do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*) a obvodu matranskej flóry (*Matricum*) a do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpathicum occidentale*), obvodu predkarpatskej flóry (*Praecarpathicum*) (Futák 1972).

Vyskytuje sa tu rôznorodá mozaika rastlinných spoločenstiev typických pre nížiny a pahorkatiny, medzi ktorými nechýbajú ani mokrade. Sú to vlhké lúky, tečúce vody, prameniská, lesné a krovinné mokrade, stojaté vody a močiare, ako aj rašeliniská. Rašeliniská sú zastúpené hlavne slatinnými rašeliniskami a slatinnými jelšinami. Tieto spoločenstvá patria do tried *Scheuchzeria-Caricetea fuscae* a *Alnetea glutinosae*.

Rašelinné ekosystémy predstavujú aj na území Košického kraja ohrozené biotopy, preto sú súčasťou niekoľkých vyhlásených aj navrhovaných maloplošných chránených území. Podľa novej organizačnej štruktúry v ochrane prírody, platnej od 1. júla 2000, tieto patria do pôsobnosti Regionálnej správy ochrany prírody a krajiny (RSOPK) Prešov a správ chránených krajinných oblastí: S-CHKO Latorica, S-CHKO Vihorlat a S-CHKO Slovenský kras. Do pôsobnosti S-CHKO Latorica patria okresy Trebišov a Michalovce, do pôsobnosti S-CHKO Vihorlat patrí okres Sobrance a časti okresov Michalovce, Humenné a Snina, a S-CHKO Slovenský kras spravuje okresy Rožňava, Gelnica a východnú časť okresu Košice – okolie.

Stupne ohrozenosti a názvy taxónov sú podľa práce Marholda & Hindáka 1998. Nomenklatura syntaxónov je podľa práce Mucinu & Maglockého (1985).

## CHKO LATORICA

CHKO Latorica je jedno z dvoch veľkoplošných chránených území, ktoré sú zamerané na ochranu nížinného typu krajiny. Zaberá centrálnu časť Východoslovenskej nížiny. Územie zahŕňa hlavný tok Latorice a dolnú časť toku Laborca a Ondavy, so sústavou mŕtvych ramien, s priľahlými lužnými lesmi a aluviálnymi lúkami. Priro-

dzené lužné lesy reprezentujú komplexy s charakteristickými, mimoriadne vzácnymi vodnými a močiarnymi biocenózami (Cibuľa 1992).

Rašelinné ekosystémy môžeme nájsť roztrúsene na území celej Latorickej roviny, ale aj na celej Východoslovenskej nížine, napriek rozsiahlym odvodňovacím úpravám v osemdesiatych rokoch. Maloplošné slatinné lúky zväzu *Molinion* a vlhké lúky, pasienky a rozsiahle plytké depresie na ornej pôde sa hojne vyskytujú v medzibodrožskej oblasti (Hrušov, Leles, Boľany) (Gehinová et al. 1994).

## Prírodná rezervácia (PR) Rašelinisko Bôľ

Nachádza sa v okrese Trebišov, v katastrálnom území Kráľovského Chlmca a obce Bôľ. Je to jedno z najstarších a najzachovalejších rašelinísk v celej oblasti Východoslovenskej nížiny. Celková rozloha je cca 13 ha. Nachádza sa tu zriedkavý typ jelšovo-brezového lesa asociácie *Molinio-Alnetum* Šomšák 1962, triedy *Alnetea glutinosae*. Jelšový porast sa nachádza v zátoke mŕtveho ramena Tisy a pozostáva z dvoch oddelených častí. V prvej časti porastu dominuje *Alnus glutinosa*, s dobre vyvinutým podrastom krovín *Frangula alnus* a *Salix cinerea*. V bylinnom poraste prevláda *Carex elongata*, ako aj vzácné a ohrozené druhy *Thelypteris palustris* a *Peucedanum palustre*. Aj v druhej časti porastu rastie *Alnus glutinosa*, avšak s hojným primiešaním *Betula pubescens*. Vtrúsený je aj *Populus tremula*. V bylinnom poraste dominuje *Sphagnum palustre*, *S. squarrosum*, *S. capillifolium* a významné zastúpenie majú druhy *Aulacomnium palustre*, *Fissidens adianthoides*, *Polytrichum formosum*, *Atrichum undulatum*, *Plagiomnium cuspidatum*, *Rhizomnium punctatum*. Z vyšších rastlín sa tu už okrem spomínaných druhov v prvom poraste vyskytuje chránená *Drosera rotundifolia* a masovo *Molinia caerulea* (Šomšák 1962). Pôdy oboch typov porastu sú v celom svojom profile ovplyvňované vysokým stavom podzemnej vody. V posledných rokoch došlo k intenzívnemu vysušovaniu a zazemňovaniu, čo malo za následok ústup druhov rodu *Sphagnum* sp.

## PR Veľké jazero

Nachádza sa v medzidunovej zníženine s rozlohou cca 10 ha v okrese Trebišov, v katastrálnom území obce Vojka. Na lokalite sa vyskytuje rašelinné spoločenstvo krovitých vrbín asociácie *Sphagno-Salicetum cinereae*, vytvorené na vrstvách rašeliny s hrúbkou 60 – 70 cm. Lokalita mala

charakter trasoviska a bol tu udávaný výskyt viacerých vzácných a chránených druhov rastlín, ako *Menyanthes trifoliata*, *Liparis loeselii*, *Salvinia natans* (Šomšák 1962). Na otvorenej vodnej hladine sa vyskytoval ako na jedinej lokalite na Slovensku druh *Aldrovanda vesiculosa*. Druh bol na lokalite posledný krát potvrdený v roku 1983 a v súčasnosti je na Slovensku považovaný za nezvestný. Ešte pred 20 – 30 rokmi patrila rezervácia k jednej z troch vtedy známych lokalít výskytu kriticky ohrozeného druhu *Liparis loeselii* na Slovensku. Od roku 1987 sa ale nepodarilo výskyt druhu potvrdiť (Vágenknecht 1993).

Rezervácia patrí do systému mŕtvych ramien riečneho systému Tisa-Bodrog. Nachádza sa v terénnej depresii uzavretej z východu, juhu a západu pieskovými dunami. Na piesočnatých svahoch v okolí jazera boli v minulosti intenzívne obhospodarované vinice a zvyšok tvorila orná pôda. Medzi jazerom a vinicami nebolo žiadne prirodzené ochranné pásmo, čo sa nepriaznivo prejavilo na vývoji celého jazerného ekosystému. V severovýchodnej a severozápadnej časti jazero priamo nadväzuje na pasienky a lúky. Jeho okrajové partie boli v páse 50 – 60 m pravidelne narušované pastvou a zošľapávaním dobytkom niekoľko desaťročí (Šomšák 1962). Odvodnenie okolitých pozemkov spôsobilo zníženie hladiny podzemnej vody a spolu s eutrofizáciou jazera hnojivami z okolitých pozemkov viedli k urýchľovaniu sukcesie, zazemňovaniu a zmene chemizmu vody. V letných suchých obdobiach posledných rokov došlo aj k opakovanému vyschnutiu jazera (Vágenknecht 1993).

### PR Zemplínska jelšina

Nachádza sa v okrese Trebišov, v katastrálnom území obce Zemplínske Jastrabie. Územie predstavuje izolovaný komplex lužného a slatinného jelšového lesa v panvovitej zníženine, s rozlohou 51,4 ha. Je napájané Javorovým potokom tečúcim zo Zemplínskych vrchov. Jadro lesného komplexu tvorí slatinná jelšina asociácie *Carici elongatae-Alnetum*. Dominuje *Alnus glutinosa*, s rôznym zastúpením sa uplatňujú *Salix alba*, *S. fragilis*. V krovinnom poschodí dominuje *Frangula alnus* a *Salix cinerea*, na suchších miestach *Viburnum opulus* a *Sambucus nigra*. V bylinnom podraze sú zastúpené takmer všetky indikačné druhy ako *Carex elongata*, *C. pseudocyperus*, *C. riparia*, *C. vesicaria*, *Calamagrostis canescens*, *Dryopteris carthusiana*, *Phellandrium aquaticum*, *Scutellaria galericulata*, *Galium palustre*, *Lycopus europaeus*, ako aj vzácne a ohrozené druhy *Thelypteris palustris* a *Peucedanum palustre* (Berta 1970).

## CHKO VIHORLAT

CHKO Vihorlat zaberá centrálnu časť pohoria Vihorlat. Jeho zemepisná poloha je v rámci Slovenska ojedinelá a zaujímavá, pretože Vihorlat leží na rozhraní panónskej a karpatskej kveteny. Na južných svahoch podmienili priaznivé pôdno-ekologické vlastnosti vývoj významnej xerotermnej lesostepnej vegetácie. Vegetácia severných svahov je reprezentovaná bučninami a javorovými bučninami, ako aj výskytom nasledovných rašelinísk: Pod Trstím, Podstavka, Hypkania a Ďurova mláka (Vološčuk 1987).

### PR Pod Trstím

Nachádza sa v okrese Sobrance, v katastrálnom území obce Remetské Hámre. Celková rozloha je 7,4 ha. Predstavuje jedinú lokalitu s výskytom slatinných spoločenstiev v južnej časti Vihorlatu. Vyznačuje sa pôvodnou druhovou pestrosťou a nájdeme tu *Veratrum album*, *Myosotis scorpioides*, chránený druh *Dactylorhiza fuchsii*, ako aj východokarpatský endemit *Tithymalus sojakii*. Z bryologickej flóry majú významné zastúpenie *Aulacomnium palustre*, *Calliergonella cuspidata*, *Plagiomnium elatum*, *Climacium dendroides*, *Hypnum pratense*, *Brachythecium campestre*, *Sphagnum teres*, *Aneura pinguis*, *Calypogeia azurea* (Šoltés 1999).

V okrese Snina sú rašeliniská zastúpené NPR Podstavka a Motrogon a PR Ďurova mláka, vyskytujúci sa v katastrálnom území obce Zemplínske Hámre. Tie sa prvotne vyvinuli ako jazierka v nádržiach, ktoré sa vytvorili v údoliach vyerodovaním mäkkých hornín a posunutím materiálu pri zosuvoch, ktoré boli vo Vihorlate veľmi časté. Pôvodné jazierka neboli veľmi hlboké, pretože súťový materiál, ktorý údolie zahradil, bol pre vodu dobre priepustný. Plytké jazierka zarastali veľmi rýchle vodným rastlinstvom, ktoré po odumretí dalo vznik slatinnej rašeline (Krippel 1965).

### Národná prírodná rezervácia (NPR) Podstavka

Zahŕňa lesné porasty bukového a jedľovo-bukového vegetačného stupňa, ktoré obklopujú vývojovo najstaršie a najcennejšie rašelinisko pohoria Vihorlat o výmere 1,59 ha. Rašelinisko má mierne vyvýšený stred, typický pre vrchoviskové rašelinisko (Krippel 1965). Nachádzajú sa tu charakteristické a chránené druhy rašelinísk *Lycopodiella inundata*, *Drosera rotundifolia*, *Oxycoccus palustris*, *Scheuchzeria palustris*, *Menyanthes trifoliata*. Z tráv prevláda *Molinia caerulea*, a vlhkomilné druhy *Carex* sp. (Vološčuk 1987). Významní zástupcovia bryologickej flóry sú *Sphagnum subsecundum*, *S. subnitens*, *S. contortum*, *S. magellanicum*, *S. rubellum*, *Warnstorfia exanulata*, *Campylium stellatum*, *Polytrichum strictum* (Šoltés 1999).

### NPR Motrogon

Zahŕňa lesný komplex vrchu Motrogon, ktorý obklopuje rašelinisko **Hypkania** o výmere cca 2 ha. Na rašelinisku prevláda spoločenstvo s *Molinia caerulea* a *Eriophorum vaginatum*, so súvislými zárastmi *Sphagnum magellanicum*, *S. fuscum*, *S. teres* a ďalších machorastov ako *Calliergon cordifolium*, *Brachythecium rutabulum*, *Aneura pinguis*, *Pellia neesiana* a i. (Šoltés 1999). Z významných druhov vyšších rastlín sa tu nachádza *Veratrum album*, *V. album* subsp. *lobelianum*, *Trientalis europaea*, *Menyanthes trifoliata*. Rašeliniskom preteká meandrujúci potôčik (Vološčuk 1987).

### PR Ďurova mláka

Má výmeru 0,27 ha a tvorí najmladšie sukcesné štádium vývoja slatinných spoločenstiev severnej časti pohoria Vihorlat. Vyvinulo sa v terénnych depresiách. Sú tu sústredené vzácne spoločenstvá slatin, s druhmi ako *Calamagrostis canescens*, *Thelypteris palustris* a s vlhkomilnými druhmi *Carex* sp. Významný je aj výskyt *Veratrum*

*album*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, *Tephrosieris crista* (Vološčuk 1987). Zástupcami bryoflóry sú: *Plagiomnium elatum*, *Calliergon cordifolium*, *Brachythecium glareosum*, *Amblystegium humile* (Šoltés 1999).

Na základe revízie vyššie uvedených rašelinísk v CHKO Vihorlat v júli 1999, ktorej sa zúčastnili RNDr. Háberová, RNDr. Šoltés, Mgr. Palko, Ing. Terray a Mgr. Ruščančinová, bolo zistené, že vývoj rašelinných ekosystémov je ohrozovaný zvýšeným zarastaním rašelinísk druhom *Molinia caerulea* a ich následným vysychaním, ako aj sukcesným zarastaním krovitými vrbami, čo ohrozuje existenciu vzácných a ohrozených druhov rastlín v preskúmaných chránených územiach. Pre zachovanie rašelinných ekosystémov je potrebné v rámci praktickej starostlivosti o chránené územia zabezpečiť pravidelné kosenie lokalít v čase kvitnutia *Molinia caerulea*, ako aj pravidelné čistenie lokalít od náletových drevín.

## CHKO SLOVENSKÝ KRAS

CHKO Slovenský kras tvorí sústava planín oddelených od seba hlbokými kaňonovitými dolinami rieky Slanej a Štítnika a Zádielskou a Hájskou tiesňavou. Slovenský kras zaraďujeme k planinovému typu krasu s charakteristickými, vysoko položenými náhornými plošinami lemovanými strmými svahmi, ktoré ohraničujú planiny oproti okolitým kotlinám, kaňonom a tiesňavám. Riečna sieť je z náhorných plošín premiestnená do podzemia, takže ich povrch je bez stálych riečnych tokov. Vegetáciu mokradí tu môžeme nájsť jedine v Turnianskej a Rožňavskej kotline, vzácné v krasových jazerách Silickej planiny (Jašteričie jazierko a Smradľavé jazero) (Rozložník & Karasová 1994).

### PP Jovické rašelinisko

Je to unikátna lokalita, ktorá sa zachovala iba ako torzo z pôvodného rozsiahleho územia medzi obcami Jovice a Krásnohorská Dlhá Lúka. Zaberá aluviálnu nivu bezmenného potoka v okrese Rožňava. Základným vegetačným typom sú porasty radu *Molinietalia*, so zastúpením týchto druhov: *Molinia caerulea*, *Achillea ptarmica*, *Dactylorhiza majalis*, *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*,

*Menyanthes trifoliata*, *Drosera rotundifolia* a *Salix rosmarinifolia* (Rozložník & Karasová 1994).

Rašelinisko je ohrozované antropogénnou činnosťou, ako znečisťovanie odpadkami so záhrad rodinných domov a zo záhradkárskej osady a vypúšťanie odpadov z hydriárne do potôčika, ktorý napája rašelinisko, čo môže zmeniť chemizmus vody. Pre obmedzenie nelegálneho zberu druhu *Menyanthes trifoliata* bolo rašelinisko oplotené.

### NPR Švedlárska jelšina

Nachádza sa v katastrálnom území obce Švedlár, v okrese Gelnica. Predstavuje mimoriadne hodnotnú enklávu jelšového lesa v alúviu Hnilca a priľahlých vysokosteblových a ostricových porastov podmáčaných stanovišť. Celou lokalitou sa vinie meandrujúce koryto, ktoré je na voľných plochách porastené druhmi *Carex* sp. a v zatienených častiach porastami *Sphagnum* sp., s výskytom viacerých chránených, vzácných a ohrozených druhov rastlín (Kotlárová et al. 1994).

## RSOPK Prešov

### PR Malá Izra

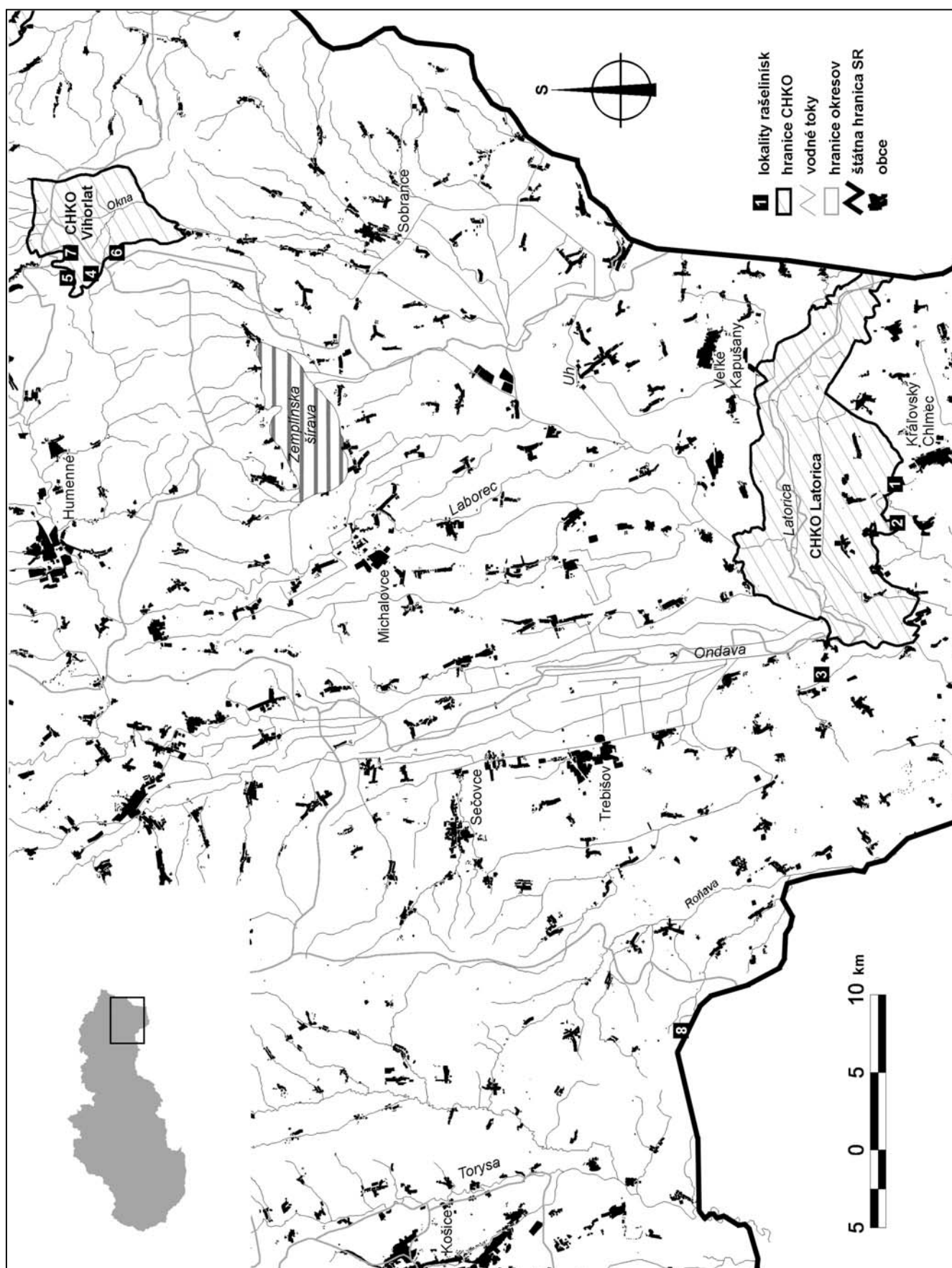
Predstavuje významný rašelinný ekosystém v rámci Košického kraja v pôsobnosti RSOPK Prešov. Nachádza sa v okrese Košice – okolie, v katastrálnom území obce Skároš. Lokalita predstavuje malé prirodzené jazierko v terénnej depresii medzi súvislými lesnými komplexmi horskej skupiny Miliča v Slanských vrchoch o rozlohe 0,77 ha. Okolie jazera lemuje slatinný jelšový les (*Carici elongatae-Alnetum*) nížinného typu, v nezvyčajnej nadmorskej výške okolo 700 m n. m., s charakteristickým podrastom (*Frangula alnus*, *Carex pseudocyperus*, *Thelypteris palustris*, *Peucedanum palustre*).

Rašelinné spoločenstvá patria medzi veľmi zraniteľné ekosystémy na území Košického kraja. V dnešnej dobe sú už značne zredukované kvôli rozsiahlym odvodňovacím úpravám vodných tokov v osemdesiatych rokoch a mnohé z tých, ktoré ostali, vyžadujú revitalizáciu. Pre ich záchranu je potrebné zabezpečiť špeciálnu starostlivosť a individuálny prístup ku každému typu rašelinných ekosystémov.

## Literatúra

- Berta, J. 1970. Zemplínska jelšina – navrhovaná ŠPR. Ms. Depon. in: RSOPK Prešov, pracovisko Košice.
- Cibuľa, J. 1992. Chránená krajinná oblasť Latorica. Ekológia, ÚŠOP Bratislava, 3 p.
- Futák, J. 1972. Činitele pôsobiace na šírenie rastlín. In: Lukniš, M. (ed.) Slovensko. Príroda. Obzor, Bratislava, pp. 408-412.
- Gehinová, B., Stano, V., Kvaková, G., Doričová, E., Tešliarová, Z., Bohuš, P., Matyasová, M. & Dzurovčin, L. 1994. Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Trebišov. Ms. Depon. in: RSOPK Prešov, pracovisko Košice.
- Kotlárová, K., Balaščáková, G., Chomjak, P., Jenčurák, V. & Stano, J. 1994. Regionálny systém ekologickej stability okresu Spišská Nová Ves, Ekoland Prešov. Ms. Depon. in: S-NP Slovenský raj, Spišská Nová Ves.
- Krippel, E. 1965. Vznik a vývoj rašelinísk v pohorí Vihorlat. Zborník Východosl. múzea v Košiciach, VI: 111-117.
- Marhold, K. & Hindák, F. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších druhov rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.
- Mucina, L. & Maglocký, Š. 1985. A List of vegetation units of Slovakia. Doc. phytosociologiques. Vol. IX. Camerino, pp. 175-220.
- Rozložník, M. & Karasová, E. 1994. Monografia Chránená krajinná oblasť – biosférická rezervácia Slovenský kras. Osveta Banská Bystrica, p. 22, 117, 427.
- Šomšák, L. 1962. Rašelinisko Bôľ pri Kráľovskom Chlmci – návrh na prírodnú rezerváciu. Ms. Depon. in: RSOPK Prešov, pracovisko Košice.
- Šomšák, L. 1962. Veľké jazero v južnej časti Potiskej nížiny – návrh na úplnú rezerváciu. Ms. Depon. in: RSOPK Prešov, pracovisko Košice.
- Vágenknecht, V. 1993. Osobitný režim ochrany hľuzovca Loeselovho – *Liparis loeselii* (L.) Rich. Ms. Depon. in: RSOPK Prešov, pracovisko Košice.
- Vološčuk, I. 1987. Monografia Chránená krajinná oblasť Vihorlat. Príroda Bratislava, p. 80, 232-233.

Recenzent: RNDr. Marta Nižňanská



Mapa 14: 1 – PR Rašelinisko Bôľ; 2 – PR Veľké jazero; 3 – PR Zemplínska jelšina; 4 – PR Pod Trstím; 5 – NPR Podstavka; 6 – NPR Motrogon; 7 – PR Ďurova mláka; 10 – PR Malá Izra. Ostatné lokality uvedené v článku nájdete na mape 15.

## Významné slatinné biotopy v Hnileckých vrchoch

Marta Nižnanská, Pavol Chromý

### Important fen biotops in the Hnilecké vrchy Mountains

*The Hnilecké vrchy Mountains are small mountains located in an independent section of an extensive mountainous area, Slovenské rudohorie (Slovak Ore Mountains), in the Volovské vrchy Hills and are part of Western Carpathians. The geomorphological structure is varied and composed mainly from volcanic rocks. The most dominant are forest ecosystems, with dominance of spruce, fir and beech. Riparian stands of the river Hnilec are important, with characteristic alder carr stands (association Alnetum incanae). Peatlands are represented by poor fens of the order Caricion fuscae, surrounded by wetlands of the alliance Calthion.*

Slatinné rašeliniská patria v Hnileckom podolí v Hnileckých vrchoch k významným a cenným ekosystémom. Podcelok Hnilecké vrchy je súčasťou Volovských vrchov. Patria do geomorfologickej oblasti Slovenské rudohorie, do subprovincie vnútorné Západné Karpaty a do geomorfologickej provincie Západné Karpaty (mapa 15). Volovské vrchy sú budované viacerými podcelkami, ktoré svojou morfológiou výrazne charakterizujú toto územie. Zo severu po ľavej strane Hnilca je to podcelok Knola s najvyšším bodom Pálenica (1 115 m). Po ľavej strane podcelok Zlatého stola (1 322 m). Tieto však nezahŕňajú k nívám Hnilca. Tretí podcelok – Hnilecké vrchy svojou časťou Hnilecké podolie vyplní celú oblasť po pravej a ľavej strane Hnilca. V staršej literatúre sa udáva názov východná časť Slovenského rudohoria alebo Spišsko-gemerské rudohorie. Celá oblasť je tvorená horninami gelnickej série – sedimentárnymi, vulkanoklastickými a vulkanickými. Vek gelnickej série spadá do obdobia kambrium – spodný devón. Z hornín prevládajú rôzne druhy fylitov, droby, paleoryolitové tufy a tufity. Územie spadá do mierne teplej až chladnej klimatickej oblasti (Nižnanský 1995). Na základe fytogeografického členenia Slovenska (Futák 1980) patrí územie do oblasti západokarpatskej flóry (Carpatium occidentale), do obvodu predkarpatskej flóry (Praecarpaticum), okresu Slovenské rudohorie.

Spoločenstvá týchto mokrad'ových biotopov patria do triedy *Scheuzerio-Caricetea fuscae*, ktoré sa často prelínajú so spoločenstvami vlhkých lúk zväzu *Calthion* a spoločenstvami triedy *Alnetea glutinosae*. Stupeň ohrozenosti a názvy taxónov zodpovedajú kategóriám IUCN (Marhold & Hindák 1998). Nomenklatúra syntaxónov je podľa práce Mucinu & Maglockého (1985). Po novej organizačnej štruktúre v ochrane prírody od 1. júla 2000 spadá územie pod Správu Chránenej krajiny oblasti Slovenský kras.

### Prírodná rezervácia (PR) Poľana

Bola vyhlásená za účelom ochrany slatinných a pasienkových spoločenstiev. Nachádza sa v Tichovodskej doline v k. ú. Henclová, v nadmorskej výške 750 m. Vyhlásená bola v roku 1993. Z celkovej výmery 19,3 ha pokrýva rašelinná vegetácia plochu 2,1 ha. Na tento typ rašeliniska sú viazané fytocenózy, ktoré radíme do triedy *Scheuzerio-Caricetea fuscae* a zväzu *Caricion fuscae*. Fyziognómiu porastov udávajú druhy *Carex nigra*, *C. echinata*, *C. rostrata*, *C. pallescens*, *Juncus conglomeratus*, *J. effusus*, *J. articulatus*, *J. inflexus* a *Equisetum palustre*. Hojné

zastúpenie v bylinnom poschodí majú aj *Lysimachia vulgaris*, *Crepis paludosa*, *Menyanthes trifoliata*, *Potentilla erecta*, *Viola palustris*, *Ranunculus flammula*, *R. acris*, *Galium palustre*, *G. uliginosum*, *Cirsium palustre*.

Machové poschodie je tvorené najmä rašelinníkmi zastúpenými druhmi: *Sphagnum capillifolium*, *S. teres*, *S. robustum*, *S. squarrosum*, *S. palustre*, *S. recurvum*. Z ostatných machov sa tu vyskytujú *Hypnum pratense*, *Calliergonella cuspidata*, *Philonotis caespitosa*, *P. tomentella*, *Rhytidiadelphus callescens*, *Aulacomnium palustre*, *Climacium dendroides*, *Chiloscyphus pallescens*, *Calliergon cordifolium*, *C. sarmentosum*, *Drepanocladus revolvens*, *Campylium stellatum*, *Lophocolea bidentata*, *Thuidium tamariscifolium*, *Drepanocladus exannulatus* (Šoltés 1997b).



PR Poľana

foto: M. Nižnanská

Rašelinisko je zásobované vodou zo svahových pramenísk, na ktoré je viazaná mokrad'ová vegetácia zväzu *Calthion*. Na niektorých miestach sú náznaky rašelinenia a vegetácia je podobná ako v spodnej časti rašeliniska. Okolo pramenísk, ale aj okolo toku Tichá voda je rozšírené druhovo chudobné spoločenstvo *Petasitetum hybridi*, patriace do zväzu *Petasion officinalis*. K cenným a vzácnym biotopom patrí alúvium toku Tichá voda. Charakterizujú ho jelšové porasty asociácie *Alnetum incanae*, ktoré patria do horských lužných lesov zväzu *Alno-Padion*. V stromovom poschodí dominuje *Alnus incana*. Z ostatných drevín tu pristupuje *Padus avium*, *Salix fragilis*, *Picea abies*. Krovinné poschodie nie je veľmi bohaté, podobne ako aj bylinná etáž. Svahy nad rašeliniskom pokrývajú úhorové štádia pasienkových spoločenstiev podzväzu *Polygalo-Cynosurenion*.

Inventarizačným výskumom bolo na tejto lokalite zaznamenaných 391 taxónov. Z toho 10 druhov je zaradených medzi ohrozené a vzácne druhy – *Dactylorhiza fuchsii* subsp. *fuchsii*, *D. majalis*, *Gymnadenia conopsea*, *Platanthera bifolia*, *Listera ovata*, *Gladiolus imbricatus*, *Menyanthes trifoliata*, *Drosera rotundifolia*, *Pedicularis palustris*, *Parnassia palustris* (Nižňanská 1997).

Lokalita bola donedávna využívaná ako dvojkosné lúky, ktoré sa v jeseni spásali. Zanechaním tradičného spôsobu obhospodarovania dochádza k sukcesii drevín. V súčasnosti celé územie, a aj lokalitu Poľana obhospodaruje poľnohospodárske družstvo pasením jalovic. Vysoký počet hovädzieho dobytku, neusmernená pastva, zošľapovanie (predtým aj košarovanie) má skôr negatívny dopad na vegetáciu. Pre zachovanie týchto cenných rastlinných spoločenstiev a biotopu je potrebné dodržanie navrhnutého spôsobu obhospodarovania pri vyhlásení tejto lokality za chránenú a to tradičný spôsob obhospodarovania kosením a extenzívnym pasením.

V Hnileckom podolí sa vyskytuje niekoľko významných, botanicky a vegetačne cenných lokalít, ktoré boli spracované a sú pripravené na vyhlásenie.

#### Navrhovaná PR Hámre

Tvorí ju rašelinisko Zadné Hámorské lúky a Surovec. Nachádzajú sa v k. ú. Nálepko. Svojou rozlohou a významom z hľadiska biodiverzity patria k najhodnotnejším biotopom územia.

##### • Rašelinisko Zadné Hámorské lúky

Nachádza sa po oboch stranách rieky Hnilec, v nadmorskej výške 640 m n. m. Na ploche 27 ha sa mozaikovitým prelínajú slatinné fytocenózy s vlhkými lúkami. Patria podobne ako aj u ďalších udávaných lokalít do zväzu *Caricion fuscae* a *Calthion*. Z početného zastúpenia ohrozených a chránených druhov sa tu vyskytuje *Iris sibirica*, *Drosera rotundifolia*, *Comarum palustre*, *Carex paniculata*, *Parnassia palustris*, *Gladiolus imbricatus*, *Menyanthes trifoliata*, *Trientalis europaea*, *Salix rosmarinifolia*, *Trollius altissimus*, *Pedicularis palustris* a druhy patriace medzi *Orchidaceae* – *Dactylorhiza fuchsii*, *D. majalis*, *D. sambucina*, *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Platanthera bifolia*. Z machorastov tu bol nájdený ohrozený druh *Calliergon trifarium* (Šoltés et al. 1998). Hodnotné sú aj brehovité porasty asociácie *Alnetum incanae*, ktoré lemujú tok Hnilca a sú významné nielen z hľadiska prírodovedného, ale aj z hľadiska krajinárskeho a estetického. Pre zachovanie floristických hodnôt je potrebné, aby sa plochy obhospodarovali kosením a pasením, zabrániť odvodňovaniu a rozorávaniu a brehovité porasty ponechať bez zásahu.

##### • Rašelinisko Surovec

Rozprestiera sa na nive pravostranného prítoku rieky Hnilec – Surovského jarku v nadmorskej výške 660 m na ploche 1 ha. V bylinnom poschodí dominujú *Juncus effusus*, *J. conglomeratus*, *Scirpus sylvaticus*, *Potentilla erecta*, *Carex nigra*, *Cardamine pratensis*, *Eriophorum latifolium*, *Crepis paludosa*. Z machov majú početné zastúpenie druhy rodu *Sphagnum* sp. a *Polytrichum* sp. Hojný je

výskyt chráneného a ohrozeného druhu *Drosera rotundifolia*. Na tejto lokalite boli plánované obecné rybníky. V súčasnosti plocha už nie je ohrozená výstavbou, nevyužíva sa.



Rašelinisko Surovec

foto: M. Nižňanská

#### Rašelinisko Pod Palmovým vrchom

Táto navrhovaná prírodná rezervácia sa nachádza v katastrálnom území Nálepko, vľavo od toku rieky Hnilec. Leží v nadmorskej výške 510 m a má rozlohu 3 ha. Biotop tvoria slatinné fytocenózy a jelšové porasty okolo toku rieky Hnilec a na jeho mŕtvom ramene. Tieto ostrovo-machové spoločenstvá sú podobne ako aj v celom území viazané na nízky obsah uhličitánov. Dominantné zastúpenie majú *Crepis paludosa*, *Equisetum palustre*, *E. fluviatile*, *Juncus conglomeratus*, *J. effusus*, *Eriophorum latifolium*, *Potentilla erecta*, *Viola palustris*, *Carex nigra*. Bohatý je výskyt chránených a ohrozených taxónov, najmä *Salix rosmarinifolia*, *Drosera rotundifolia*, *Dactylorhiza sambucina*, *D. fuchsii*, *D. majalis*, *Listera ovata*, *Platanthera bifolia*, *Gymnadenia conopsea*, *Carex paniculata*, *Trientalis europaea*, *Gladiolus imbricatus*, *Menyanthes trifoliata*. Na lokalite bol zaznamenaný ohrozený druh *Helodium blandowii*, ktorý tu rastie spolu s *Climacium dendroides*, *Sphagnum riparium*, *S. teres*, *S. fallax*, *Aulacomnium palustre*, *Plagiomnium cuspidatum* (Šoltés et al. 1999). Biotop sa nachádza v poľnohospodársky využívannej krajine, potenciálne je možné odvodnenie, zásah do brehových porastov a priesak priemyselných hnojív.

#### Rovne

Hodnotné a cenné slatiny a prechodné rašeliniská sa rozprestierajú aj medzi Krompachami a Žakarovcami (miestny názov Rovne) vo vrcholových častiach Hnileckého podolia. Aj tieto fytocenózy sú viazané na nízky obsah uhličitánov, o čom svedčí podobné floristické a fytocenologické zloženie vegetácie ako pri predchádzajúcich lokalitách. Hojné zastúpenie majú druhy z čeľade *Orchidaceae* (*Dactylorhiza majalis*, *Platanthera bifolia*, *Gymnadenia conopsea*), ďalej sa tu nachádzajú druhy *Pedicularis palustris*, *Salix rosmarinifolia*, *Drosera rotundifolia*, *Pinquicula vulgaris*, *Gladiolus imbricatus*, *Triglochin palustre*, ktoré patria k ohrozeným taxónom flóry Slovenska (Marhold & Hindák 1998). Z machov sa tu vyskytuje *Hypnum pratense*, *Climacium dendroides*, *Plagiomnium elatum*, *Aulacomnium palustre*, *Bryum pseu-*

*dotriquetrum*, *Calliergon giganteum*, *Hypnum pratense*, *Philonotis tomentella* (Šoltés 1999).

Zanechanie kosenia a pasenia má za následok zarastanie biotopu najmä brezinami. Tejto lokalite je potrebné venovať zvýšenú pozornosť aj v dôsledku silnejšieho tlaku turizmu a plánovaného lyžiarskeho areálu.

#### Navrhovaná Prírodná pamiatka (PP) Žompy

Nachádza sa v katastrálnom území obce Hnilčík a rozprestiera na ploche 6 ha. Leží v nadmorskej výške 700 m, uprostred smrekovo-jedľových porastov. Lokalita má slatinový charakter. Druhovité zloženie fytoocenózy je podobné ako u ostatných udávaných lokalít. Bohatý je aj výskyt chránených a ohrozených druhov ako napríklad *Salix rosmarinifolia*, *Drosera rotundifolia*, *Gladiolus imbricatus*, *Pedicularis palustris*, *Parnassia palustris*, *Trientalis europaea*, *Dactylorhiza majalis*, *D. fuchsii*, *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Platanthera bifolia*, *Epipactis*

*palustris*. Z machorastov tu bol zaznamenaný ohrozený taxón *Helodium blandowii* (Šoltés et al. 1999). Na lokalite je evidentná sukcesia drevín, časť plochy bola zalesnená.

#### Navrhovaná PP Seliská

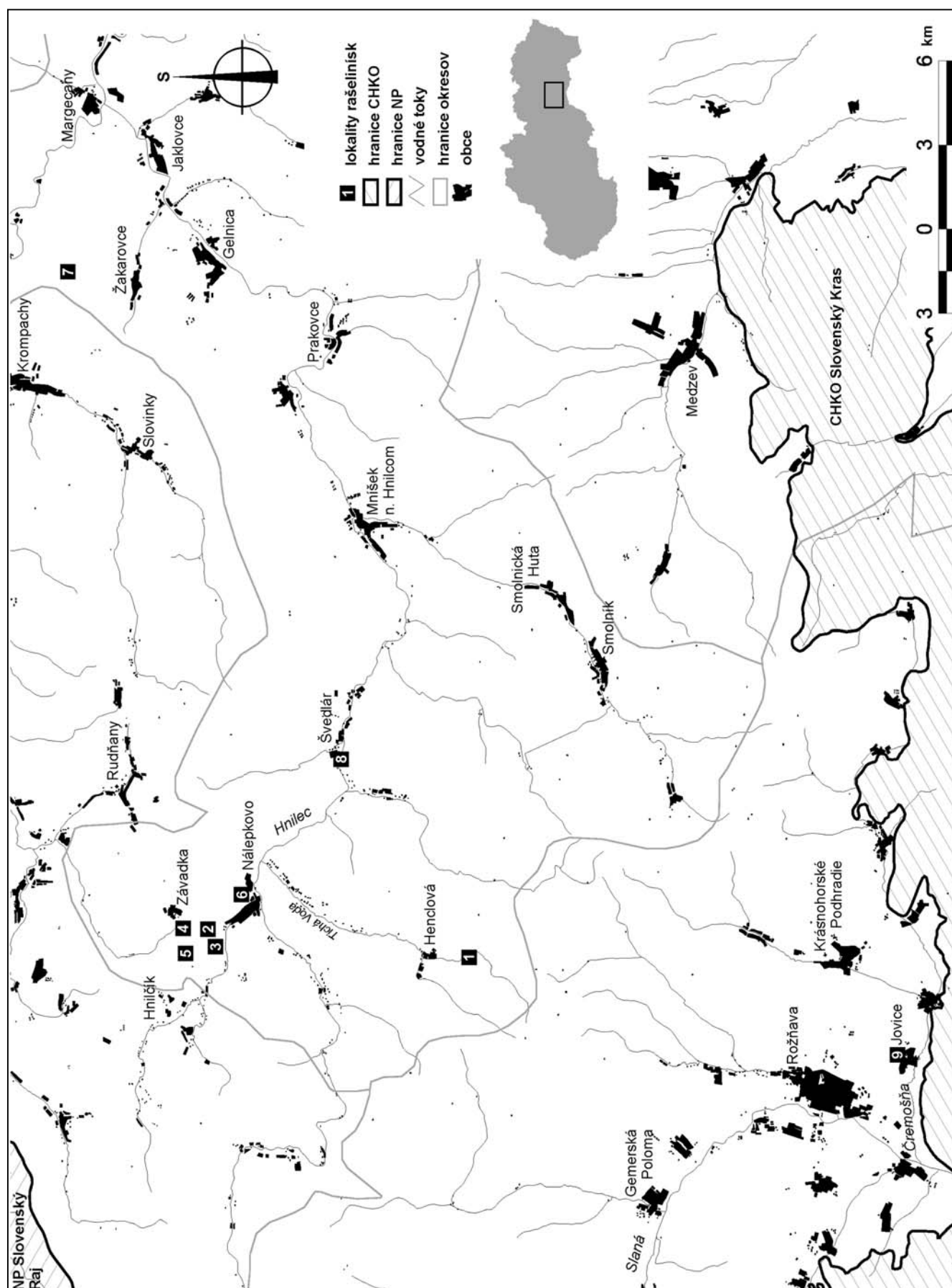
Nachádza sa v katastrálnom území Závadka, v nadmorskej výške 720 m n. m. Rozprestiera sa v poľnohospodársky využívanej krajine. V rámci socializácie poľnohospodárskej pôdy bolo toto územie zrekultivované a zmeliorované. Z pôvodnej rozlohy slatiny, ktorá bola 30 ha, sa v súčasnosti zachovala plocha o rozlohe len 2 ha. Na lokalite sa vyskytujú viaceré taxóny patriace medzi chránené a ohrozené napríklad *Menyanthes trifoliata*, *Platanthera bifolia*, *Trientalis europaea*, *Gladiolus imbricatus*, *Drosera rotundifolia*, *Dactylorhiza majalis*, *D. fuchsii*, *D. sambucina*, *Parnassia palustris*, *Gymnadenia conopsea*, *Salix rosmarinifolia*. Zaznamenaný bol výskyt ohrozeného druhu *Meesia triquetra* (Šoltés et al. 1998).

#### Literatúra

- Futák, J. 1980. Fytogeografické členenie Slovenska. In: Bertová, L. (ed.) Flóra Slovenska IV/I, Vydavateľstvo SAV, Bratislava, pp. 418-419.
- Marhold, K. & Hindák, F. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších druhov rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.
- Mucina, L. & Maglocký, Š. 1985. A List of vegetation units of Slovakia. Doc. phytosociologiques. Vol. IX. Camerino, pp. 175-220.
- Nižnanský, B. 1995. Reliéf, klíma. In: Monografia obce Nálepko - Vondrišiel. Vydavateľstvo Modrý Peter, Levoča, pp. 11-17.
- Nižňanská, M. 1997. Inventarizačný výskum PR Poľana. Ms. Depon. in: Správa CHKO Slovenský kras, Brzotín.
- Šoltés, R. 1997a. A new locality of two glacial moss relic species, *Paludella squarrosa* and *Meesia triquetra* in Slovakia. Biológia, Bratislava, 52/4: p. 530.
- Šoltés, R. 1997b. Zoznam zistených druhov machov na lokalite Poľana. Ms. Depon. in: Múzeum Spiša, Spišská Nová Ves.
- Šoltés, R., Nižňanská, M. & Chromý, P. 1998. Finds of rare glacial relic moss species in the Volovské vrchy Hills (Slovakia). Thaiszia, Košice, 8: 115-120.
- Šoltés, R., Nižňanská, M. & Chromý, P. 1999. Glacial moss relic species *Helodium blandowii* in Hnilecká dolina Valley, Volovské vrchy Hills (Slovakia). In: Biológia, Bratislava, 54/1: p. 118.
- Šoltés, R. 1999. Zoznam zistených druhov machov na lokalite Rovne. Ms. Depon. in: Múzeum Spiša, Spišská Nová Ves.

Recenzent: Mgr. Viera Stanová





Mapa 15: 1 – PR Poľana; 2 – Rašelinisko Zadné Hámorské lúky; 3 – Rašelinisko Surovec; 4 – Navrhovaná PP Žompy; 5 – Navrhovaná PP Seliská; 6 – Rašelinisko Pod Palmovým vrchom; 7 – Rovne; 8 – NPR Švedlárska jelšina; 9 – PP Jovické rašelinisko.

# Rastlinné spoločenstvá rašelinísk národného parku Muránska planina

Richard Hrivnák, Drahoš Blanár

## Peatlands of Muránska planina National Park

*Muránska planina Plateau is a mountainous area in the Spišsko-gemerský karst. It is built up of huge complexes of Triassic limestone and dolomite, which were a plateau and gradually turned into a karst. The peatlands of Muránska planina Plateau were studied only marginally in the past and are located mainly on the foothills. The fens (order Caricetalia fuscae) have the largest representation in the investigated area. In the paper, a syntaxonomical survey of plant communities is presented. The problems of management of these biotopes are discussed. The authors mentioned the following main problems related to the management as: lack of empirical knowledge about the optimal management and its influence on vegetation, insufficient amount of finances and human resources, information about the water regime of peatlands and about the possibilities for restoration, and missing co-operation and information about similar activities in Slovakia and in geographically related areas in Central Europe.*

Rašeliniská neboli v minulosti na Muránskej planine predmetom podrobnej inventarizácie. Poznatky o flóre týchto biotopov však pochádzajú už z minulého storočia: napr. Richter (1887) publikoval výskyt viacerých druhov slatín a rašelinísk na Muránskej planine a v jej bezprostrednom okolí. Hendrych (1955) uvádza dovtedy nepublikované floristické údaje Václava Vraného z okolia Tisovca (o. i. z Trstia). Súbornú prácu o rastlinstve Muránskej planiny publikoval Hendrych (1969).

Vegetácii rašelinísk Muránskej planiny sa vo svojich príspevkoch venovali mnohí autori (Háberová 1968, 1976, 1979; Pillerová 1969; Turčanová-Cvachová 1972; Miadok 1976; Cvachová & Urbanová 1985; Fajmonová 1990; Magic 1991; Turis 1994; Baláž 1997; Hrivnák 1997). Vo viacerých prácach sa nachádzajú len stručné informácie o flóre a vegetácii rašelinísk, bez uvedenia fytocenologických zápisov, alebo sa práce týkajú územia Muránskej planiny len okrajovo. K vyššie publikovaným údajom dopĺňame doposiaľ nezverejnené informácie o slatinnej vegetácii z okolia Pohronskej Polhory. Z týchto materiálov sme zostavili syntaxonomický prehľad rastlinných spoločenstiev rašelinísk dotýkajúcich sa národného parku Muránska planina a jeho ochranného pásma.

Názvoslovie vyšších rastlín je uvedené podľa Marholda & Hindáka (1998), názvoslovie rastlinných spoločenstiev podľa prác Rybníčka et al. (1984) a Steinera (1993).

*Scheuchzeria-Caricetea fuscae* R. Tx. 1937

*Caricetalia fuscae* Koch 1926 em. Nordh. 1936

*Caricion fuscae* Koch 1926 em. Klika 1934

*Caricetum goodenowii* J. Braun 1915

*Caricetum goodenowii* J. Braun 1915 *juncetosum filiformis* Klika et Šmarda 1944

*Caricetum goodenowii* J. Braun 1915 *caricetosum inflatae* Klika et Šmarda 1944

*Caricion davallianae* Klika 1934

*Caricetum davallianae* Dutoit 1924

*Caricion lasiocarpae* Vanden Berghen in Lebrun et al. 1949 em. Rybníček in Rybníček et al. 1984

*Drepanoclado revolvantis-Caricetum diandrae* (Kopecký 1960) Rybníček in Rybníček et al. 1984

*Scheuchzeria palustris* Nordhagen 1936

*Eriophorion gracilis* Pass. in Oberd. 1957 em. Rybníček in Rybníček et al. 1984

*Agrosti caninae-Caricetum diandrae* Paul et Lutz 1941

*Sphagno recurvi-Caricion canescentis* Pass. (1964) 1978

*Carici rostratae-Sphagnetum apiculati* Osvald 1923

*Junco filiformis-Sphagnetum recurvi* Osvald 1923

*Oxycocco-Sphagnetea* Br.-Bl. et R. Tx. ex Westhoff et al. 1946

*Sphagnetalia medii* Kästner et Flössner 1933

*Sphagnion* Kästner et Flössner 1933

*Sphagnetum medii* Kästner et Flössner 1933

*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925

*Pino rotundatae-Sphagnetum* Kästner et Flössner 1933 corr. Neuhäusl 1969

Najčastejšie sa vyskytujúcim spoločenstvom sú slatiny s nízkym obsahom uhlíčitánov (najmä asociácia *Caricetum goodenowii*). Tieto sú charakteristické prítomnosťou nízkych ostríc – *Carex nigra*, *C. panicea*, *C. flava*, *C. echinata*, *C. canescens*, ďalej druhov *Potentilla erecta*, *Eriophorum angustifolium*, *Viola palustris*, *Crepis paludosa*, *Equisetum palustre*, *Agrostis canina*, *Ranunculus acris*, *Cirsium palustre* a pestrým zložením poschodia machov. Viacero údajov existuje aj o výskyte porastov asociácie *Caricetum davallianae*. Háberová (1968, 1976) a Pillerová (1969) ich uvádzajú z okolia Zlatna, Hel'py, Telgártu. Dosť všeobecný je údaj Magica (1991), ktorý spomína výskyt „okolo pramenísk, na vápencovom podloží podmáčaných plôch s vysoko mineralizovanou vodou“. Presnejšie lokalizoval len plochy pri obci Zlatno. Ostatné spoločenstvá boli zistené len na jednej, prípadne dvoch lokalitách. Všetky doposiaľ známe lokality s výskytom rašelinísk v národnom parku Muránska planina a jej ochrannom pásme sú uvedené v nasledovnom texte a na mape 16.

## NPR Hrdzáva

Rozloha 357,19 ha (z toho rozloha rašelinnej vegetácie 0,25 – 0,5 ha), k. ú. Muráň, rok vyhlásenia 1986.

Miadok (1976) hodnotí rašelinné spoločenstvá s kosodrevinou ako reliktné z obdobia ranného postglaciálu. Radí ich do zväzu *Sphagnion*.

**PR Trstie**

Rozloha 28,66 ha (z toho rozloha slatinnej a rašelinnej vegetácie 0,5 – 1,15 ha), k. ú. Tisovec, Rimavská Píla, Krokava, rok vyhlásenia 1980.

Turčanová-Cvachová (1972) a Cvachová & Urbanová (1985) uvádzajú výskyt slatín s nízkym obsahom uhličitanov (*Caricetum goodenowii caricetosum inflatae*) a vrchoviska (*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi*).

**PR Rosiarka**

5,87 ha (z toho rozloha slatinnej a rašelinnej vegetácie 0,05 – 0,1 ha), k. ú. Tisovec, Pohronská Polhora, rok vyhlásenia 1996.

Fajmonová (1990) tu zistila spoločenstvá slatín s nízkym obsahom uhličitanov a prechodné, oligotrófne rašeliniská (*Caricetum goodenowii*, *Carici rostratae-Sphagnetum apiculati*, *Junco filiformis-Sphagnetum recurvi*). Magic (1990) uvádza výskyt spoločenstiev s dominantným výskytom *Carex nigra* a *C. rostrata*.

**Lokalita južne od obce Zlatno**

Fytocenologické zápisy spoločenstva *Caricetum davallianae* z viacerých lokalít v okolí obce Zlatno uvádza Háberová (1968, 1976). Magic (1991) poukazuje na veľké plochy slatín s vysokým obsahom uhličitanov (*Caricetum davallianae*).

**Lokalita pri Pohorelskej Maši**

Magic (1991) uvádza pri Pohorelskej Maši výskyt spoločenstva *Sphagnetum medii*. Uvedené spoločenstvo zistila pri Pohorelskej Maši Háberová (1976). Nachádza sa však na pravej strane rieky Hron a teda patrí do územia Národného parku Nízke Tatry.

**Lokalita pri obci Heľpa**

Z okolia obce uvádza Háberová (1968, 1976) výskyt spoločenstva *Caricetum davallianae*. Z územia medzi obcami Heľpa a Závadka nad Hronom udáva Háberová (1976) spoločenstvá *Agrosti caninae-Caricetum diandrae* a *Caricetum goodenowii*. Háberová (1979) uvádza z Horehronia (medzi Telgártom a Bacúchom) výskyt spoločenstva *Drepanocladus revolutus-Caricetum diandrae*. Na lokalitu s výskytom viacerých vzácných druhov vyšších rastlín (*Drosera rotundifolia*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Triglochin palustre*) poukazuje Turis (1994).

**Lokalita pri obci Závadka nad Hronom**

Baláž (1997) v rámci hodnotenia vegetácie navrhovanej vodárenskej nádrže pri obci Závadka nad Hronom zistil fragmentárny výskyt slatín s nízkym obsahom uhličitanov. Zo vzácnejších taxónov uvádza *Carex lasiocarpa*, *Carex tumidicarpa*, *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*, *Drosera rotundifolia*, *Pedicularis palustris*, *Valeriana simplicifolia*.

**Tisovec, Hlboký jarok**

V roku 1997 sme v Hlbokom jarku, neďaleko mesta Tisovec, zistili hodnotný biotop slatinnej vegetácie s výskytom viacerých vzácných a ohrozených druhov ako sú

*Epipactis palustris*, *Blysmus compressus*, *Eriophorum latifolium* (Hrivnák 1997).

**Lokalita pri obci Pohronská Polhora**

V okolí obce Pohronská Polhora sme zistili spoločenstvá stojace na rozhraní prechodných rašelinísk a slatín s nízkym obsahom uhličitanov (zväzy *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* a *Caricion fuscae*).

**Problematika starostlivosti o rašeliniská**

Antropicky podmienené zmeny vodného režimu a sekundárna sukcesia patria k najväčším problémom vo vzťahu k vegetácii rašelinísk. Tieto sú mimoriadne citlivé na akékoľvek priame či nepriame zásahy do vodného režimu. I nepatrné zásahy do kolobehu vody a s tým súvisiacim kolobehom živín znamenajú často nevratné kvantitatívne a kvalitatívne zmeny. Tieto sa dotýkajú nielen rastlinných spoločenstiev, ale celého ekosystému rašeliniska.

Sekundárna sukcesia na rašeliniskách, predovšetkým na slatinách a prechodných rašeliniskách (trieda *Scheuchzeria-Caricetea fuscae*) nastupuje jednak pri absencii ich obhospodarovania, hlavne kosenia a tiež pri už spomínaných zmenách vodného režimu. Pri slatinách s nízkym obsahom uhličitanov (zväz *Caricion fuscae*) smeruje sekundárna sukcesia k spoločenstvám vlhkých lúk (zväz *Calthion*) a ku krovinám s vrbou popolavou (zväz *Salicion cineræ*). Niekoľkoročné neobhospodarovanie môže znamenať úplnú absenciu svetlomilnejších a konkurenčne slabších druhov. Práve na rašeliniskách, kde nastali zmeny rastlinných spoločenstiev v dôsledku absencie tradičného obhospodarovania je starostlivosť mimoriadne efektívna. Zo skúseností z lokalít na Muránskej planine a vo Veporských vrchoch vyplýva potreba jednorázového odstránenia krovin a následnej každoročnej likvidácie výmladkov a kosenia. Uvedený spôsob starostlivosti je vlastne návratom k tradičnému obhospodarovaniu týchto spoločenstiev. Seno z rašelinných a slatinných lúk sa využívalo ako podstielka pre hospodárske zvieratá.

Najväčšími problémami pri zabezpečovaní starostlivosti o rašeliniská sú:

- nedostatok empiricky podložených vedomostí o optimálnom spôsobe obhospodarovania a jeho vplyve na vegetáciu,
- nedostatok finančných prostriedkov a ľudských zdrojov,
- nedostatočné informácie o vodnom režime rašelinísk, jeho fungovaní a možnostiach obnovy rašelinísk s narušeným vodným režimom,
- nedostatočná spolupráca a informovanosť o obdobných aktivitách na území Slovenska či geograficky príbuzných územiach strednej Európy.

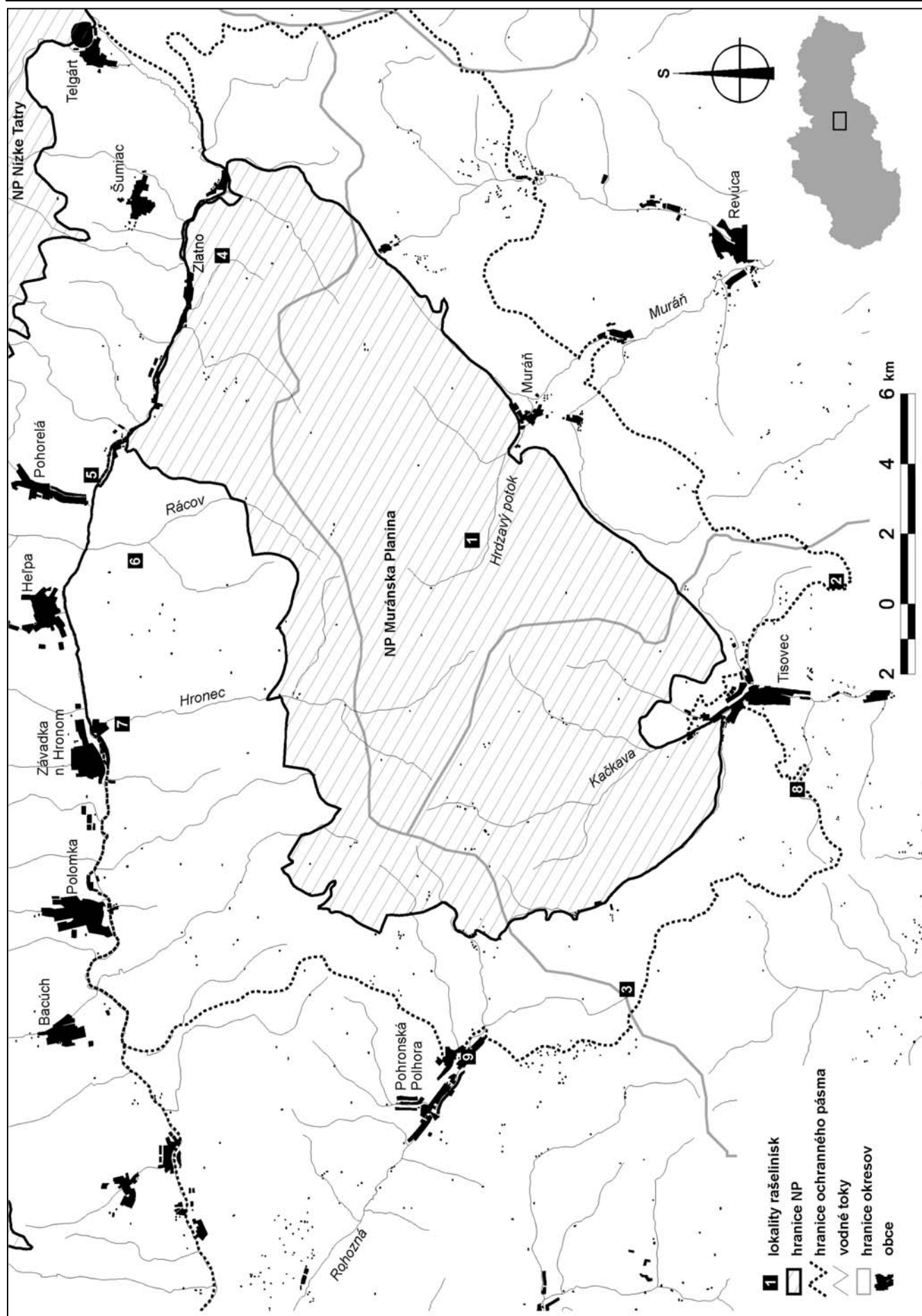
**Podakovanie**

Práca bola podporená finančnými prostriedkami z grantu číslo 1/7457/20 (VEGA).

## Literatúra

- Baláž, D. 1997. Zložky prírodného prostredia. Vegetácia. VN Závadka nad Hronom. Ms. Depon. in: Správa NP Muránska planina, Revúca.
- Cvachová, A. & Urbanová, V. 1985. Vegetačné pomery vybraných lokalít chránenej krajiny Muránska planina. Stredné Slovensko – prírodné vedy, 4: 43-81.
- Fajmonová, E. 1990. Charakteristika nelesných spoločenstiev navrhovanej ŠPR Rosiarka. Ms. Depon. in: Správa NP Muránska planina, Revúca.
- Háberová, I. 1968. Príspevok k poznaniu rozšírenia porastov s *Carex davalliana* na Horehroní. Biológia, Bratislava, 23/7: 530-535.
- Háberová, I. 1976. Pflanzengesellschaften der Torfwiesen im Horehron-Gebiet. Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comenianae – Botanica, XXV: 67-126.
- Háberová, I. 1979. *Caricetum diandrae* Jonas 32 auf demn Gebiete der Slawakei. Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comenianae – Botanica, XXVII: 39-52.
- Hendrych, R. 1955. Václav Vraný a jeho podíl na floristickém výzkumu Slovenska. Preslia, Praha, 27: 61-70.
- Hendrych, R. 1969. Flora Montium Muraniensium. Acta Univ. Carol., Biolog., 1968 (X-XXX): 95-223.
- Hrivnák, R. 1997. Vegetácia prírodnej rezervácie Hlboký jarok. In: Uhrin, M. (ed.) Výskum a ochrana prírody Muránskej planiny. S-CHKO Muránska planina, Revúca, pp. 47-57.
- Marhold, K. & Hindák, F. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.
- Magic, D. 1990. Floristicko-cenologická inventarizácia slatinných lúk Rosiarka. Ms. Depon. in: Správa NP Muránska planina, Revúca.
- Magic, D. 1991. Rastlinstvo. In: Vološčuk, I. & Pelikán, V. (eds.) Muránska planina – chránená krajinná oblasť. Obzor, Bratislava, pp. 65-121.
- Miadok, D. 1976. Ist das Knieholz (*Pinus mugo* ssp. *mughus* (Scop.) Zenari) im Hrdzavá-Tal natürlichen Ursprungs? Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comenianae – Botanica, XXV: 127-131.
- Pillerová, A. 1969. *Primula farinosa* L. na Horehroní. Dipl. práca. Depon. in: PriF UK, Bratislava.
- Richter, A. 1887. Két kirándulás Gömörben. Magy. Növ. Lap., 11: 162-170.
- Rybníček, K., Balátová-Tuláčková, E. & Neuhäusl, R. 1984. Přehled rostlinných společenstev rašeliníšť a mokřadných luk Československa. Studie ČSAV, 8: 1-123.
- Steiner, G.M. 1993. *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*. In: Grabherr, G. & Mucina, L. (eds.) Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil II. Natürliche waldfreie Vegetation. Gustav Fischer Verlag, Jena, pp. 131-165.
- Turčanová-Cvachová, A. 1972. Význačná lokalita rosičky okružholistej (*Drosera rotundifolia*) na Třstí a jej ochrana. Československá ochrana přírody, 13: 119-123.
- Turis, P. 1994. Významná genofondová plocha vlhkomilných rastlín pri Helpe v CHKO Muránska planina. Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 16: 102-104.

Recenzent: RNDr. Judita Kochjarová, CSc.



Mapa 16: 1 – Národná prírodná rezervácia (NPR) Hrdzavá; 2 – Prírodná rezervácia (PR) Trstie; 3 – PR Rosiarka; 4 – južne od obce Zlatno; 5 – pri Pohorelskej Maši; 6 – pri obci Hľpa; 7 – pri obci Závadka nad Hronom; 8 – Tisovec, Hlboký jarok; 9 – pri obci Pohronská Polhora.

# Slatinné rašeliniská v Národnom parku Slovenský raj

Anna Leskovjanská

## *Fens in National Park Slovenský raj (Slovak Paradise)*

*Slovenský raj is a plain that was divided into a system of plateaus (800 – 1,000 m above sea level) separated by deep canyons built from limestone and dolomite. In the territory of the National Park, there are two important small-scale protected areas dominated by fen vegetation of alliance Caricion davallianae. Both are occurring in the valley of the Hnilec River. The National Nature Reserve Hnilecká jelšina is known by the occurrence of a substantial population of relict species from the post-glacial period – Ligularia sibirica. In the Nature Reserve Malé Zajířy there is evidence of the species Arabis soyeri subsp. subcoriacea, one of two populations within the National Park. The historical occurrence of the species Betula nana, recently considered as an extinct species in Slovakia, is discussed.*

V Národnom parku (NP) Slovenský raj sa typické vrchoviská nenachádzajú. Vyskytujú sa tu slatinné lúky a slatinné jelšiny, prípadne menšie enklávy nízkych ostricovo-machových prameniskových spoločenstiev, v ktorých sú zastúpené významné a pre Slovenský raj ojedinelé druhy rastlín ako napr. *Drosera rotundifolia*.

Jedno z najväčších slatinných rašelinísk východného Slovenska, ktoré sa vyskytovalo v juhozápadnej časti Hornádskej kotliny v k. ú. Hrabušice v okrese Spišská Nová Ves bolo dotážené v roku 1985. Jeho celková výmera bola 52,17 ha, s odhadnutými zásobami rašeliny 1,5 milióna ton s mocnosťou 2,8 m. Hrabušické rašelinisko sa nachádzalo v nadmorskej výške 532 – 536 m n. m. a bolo to najstaršie preboreálne rašelinisko (Rohrwies) v celej podtatranskej oblasti (Šmarda 1961). Na paleogénnych horninách a ílovitom podloží sa nachádzala vrstva ostricových a ostricovo-trstinových slatín s páperníkovou vrstvou rašeliny vo vrchnej vrstve. Peľovou analýzou boli zistené v hĺbke 400 cm druhy rodov *Betula*, *Salix*, *Alnus* a *Abies*, v hĺbke 300 – 100 cm pribudli *Pinus* a *Picea*. V bylinnom podraze boli zaznamenané viaceré mokradňové druhy (Červeňová 1951). Pozoruhodný je údaj Stauba (1894) o výskyte šiestich jedincov druhu *Betula nana* v roku 1869. Nálezom tohto druhu sa vo svojej práci zaoberal Hendrych (1998), súčasným stavom rašeliniska sa zaoberala Leskovjanská (1997).

Nomenklatura cievnatých rastlín je podľa Marholda & Hindáka (1998), syntaxónov podľa Mucinu & Maglockého (1985). Lokality sú vyznačené na mape 17.

## Významné slatinné biotopy

Medzi významné slatinné biotopy patria: Národná prírodná rezervácia (NPR) Hnilecká jelšina, Prírodná rezervácia (PR) Malé Zajířy, ale aj slatinné lúky v okolí Veľkej bielej vody a na niektorých iných miestach v Slovenskom raji.

### NPR Hnilecká jelšina

Najväčšiu plochu (84,59 ha) zaberajú slatinné jelšiny a slatinné lúky v údolnej časti Hnilca, v južnej časti NP Slovenský raj. NPR sa nachádza v katastrálnych územiach obcí Telgárt, Vernár, Stratená a Dobšiná. V rozmedzí nadm. výšok 850 – 960 m sa vyskytujú viaceré spoločenstvá zväzov *Alno-Ulmion*, *Caricion davallianae* a *Calthion*. Najväčšie zastúpenie zo zväzu *Caricion davallianae* má asociácia *Valeriano simplicifoliae-Caricetum davallianae* a zo zväzu *Calthion* asociácie *Polygono bistor-*

*tae-Trollietum altissimi* a *Cirsietum rivularis*. V uvedených spoločenstvách sa vyskytujú desiatky chránených a ohrozených druhov rastlín. Táto lokalita patrí k rozsiahlej arele tohto druhu v Slovenskom raji, kde má optimum rozšírenia glaciálny reliktný druh *Ligularia sibirica*. Na Slovensku je ešte izolovaný výskyt tohto druhu medzi obcami Šindliar a Lipovce pod Braniskom (Procházka & Pivničková 1999).



*Ligularia sibirica*

foto: R. Šoltés

Okrem tohto druhu je tu hojný výskyt druhov *Trollius altissimus*, *Primula farinosa*, *Carex davalliana*, *C. umbrosa*, *Pinguicula vulgaris*, *P. alpina*, *Swertia perennis*, *Parnassia palustris*, *Valeriana simplicifolia*, *Salix rosmarinifolia*, *Epipactis palustris*, *Dactylorhiza majalis*, *Teucrium crissum*, *Cirsium rivulare*, *Bistorta major*.

Bohaté je aj zastúpenie bryoflóry. Inventarizačným výskumom (Šoltés 1996) bolo z tejto NPR zaznamenaných 107 druhov machorastov, medzi nimi aj výskyt glaciálneho reliktu *Catascopium nigrum*.

Slatinné lúky, ktoré sa tu nachádzajú v bezprostrednej blízkosti vodného toku Hnilca boli v minulosti sporadicky využívané na pastvu hovädzieho dobytku, prípadne niektoré väčšie plochy sa kosili a seno sa využívalo ako krmivo pre kone. V súčasnosti sa tieto plochy nevyužívajú, čím dochádza k zarastaniu slatinných lúk najčastejšie borovicou a smrekom a k potláčaniu pôvodných bylenných spoločenstiev s vysokou diverzitou vyšších i nižších druhov rastlín.

### PR Malé Zajfy

Je druhým významným územím s prevládajúcimi mokradňovými a slatinnými spoločenstvami. Nachádza sa v tom istom povodí, v k. ú. Stratená, kde sú podobné ekologické a klimatické podmienky ako v predchádzajúcej rezervácii. Rozloha PR Malé Zajfy je 7,24 ha. Aj zastúpenie rastlinných spoločenstiev je podobné, prevládajú spoločenstvá zväzu *Caricion davallianae* a *Caricion fuscae*. Je jedinou lokalitou sústredeného výskytu prameniskového druhu *Arabis soyeri* subsp. *subcoriacea* v Slovenskom raji. Druhou lokalitou je pramenisko na Veľkej Bielej vode.

### Huzovské

Významné mokradňové spoločenstvá sa nachádzajú v povodí Hnilca aj v časti Huzovského, Hanyseja a Boserpalských mlák. Vyskytujú sa tu slatinné rašeliniská zo zväzu *Caricion fuscae*, kde dominujú druhy *Eriophorum latifolium*, *Viola palustris*, *Caltha palustris* subsp. *laeta*, *Carex paniculata*, *C. nigra*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Equisetum sylvaticum*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Pinguicula vulgaris*, *Pedicularis palustris* a iné. Významným druhom je *Drosera rotundifolia*, ktorá iné rozšírenie v rámci NP Slovenský raj nemá.

### Alúvium Veľkej bielej vody

Patrí tiež medzi plošne väčšie slatinné a mokradňové lokality. Nachádza sa v severnej časti NP a jeho ochranného pásma v povodí Hornádu. Aj tu sa nachádzajú spoločenstvá zo zväzu *Alno-Ulmion*, *Calthion*, *Caricion davallianae*, ale aj ďalších zväzov, kde sme zaznamenali výskyt druhov *Dactylorhiza incarnata*, *Menyanthes trifoliata*, *Triglochin palustre*, *T. maritima*, *Catabrosa aquatica* a ďalších druhov.

Všetky ďalšie lokality sú plošne menšie alebo väčšie enklávy či už v alúviu niektorých vodných tokov, alebo sa vyskytujú sporadicky ako slatinné fragmenty uprostred komplexov lúk či v niektorých častiach lesných porastov. V každom prípade výskyt druhov úzko špecifikovaných na tento typ biotopu prispieva k vyššej diverzite rastlín v NP Slovenský raj. Počet druhov sa pohybuje od 160 – 200, pričom je veľa druhov v rôznej kategórii ohrozenia, resp. ich výskyt je ojedinelý.

Problémom pri ochrane týchto ekosystémov je nedostatok pracovníkov v rámci Správy NP Slovenský raj, ktorí by zabezpečovali požadovaný manažment, a zároveň nedostatok finančných prostriedkov na jeho realizáciu. Napriek všetkým nedostatkom sa Správa NP Slovenský raj o uvedené územie stará a zabezpečuje aspoň minimálnu starostlivosť, ktorá v rokoch 1996 – 98 spočívala v odstraňovaní drevinového náletu.

Pre zabezpečenie trvalých existenčných podmienok pre uvedené ekosystémy by bolo potrebné:

- väčšie plochy slatinných lúk raz za 3 roky kosiť, prípadne nechať spať mladým hovädzím dobytkom alebo koňmi,
- porasty jelšín jedenkrát za 10 rokov presvetliť, resp. odstrániť tie solitérne dreviny, ktoré zaberajú väčšie plochy a bránia vývoju svetlomilných druhov,
- menšie plochy ponechať na prirodzený vývoj.

Manažmentové opatrenia môžu vykonávať rôzne mládežnícke organizácie, ale podmienkou je zabezpečenie ubytovania, prípadne stravovania a technické vybavenie – kosačky, krovinořezy, pílkys a pod. Takouto formou sme v rokoch 1998 vykonávali výrub drevín v NPR Hnilecká jelšina s pomocou organizácie INEX Slovakia.

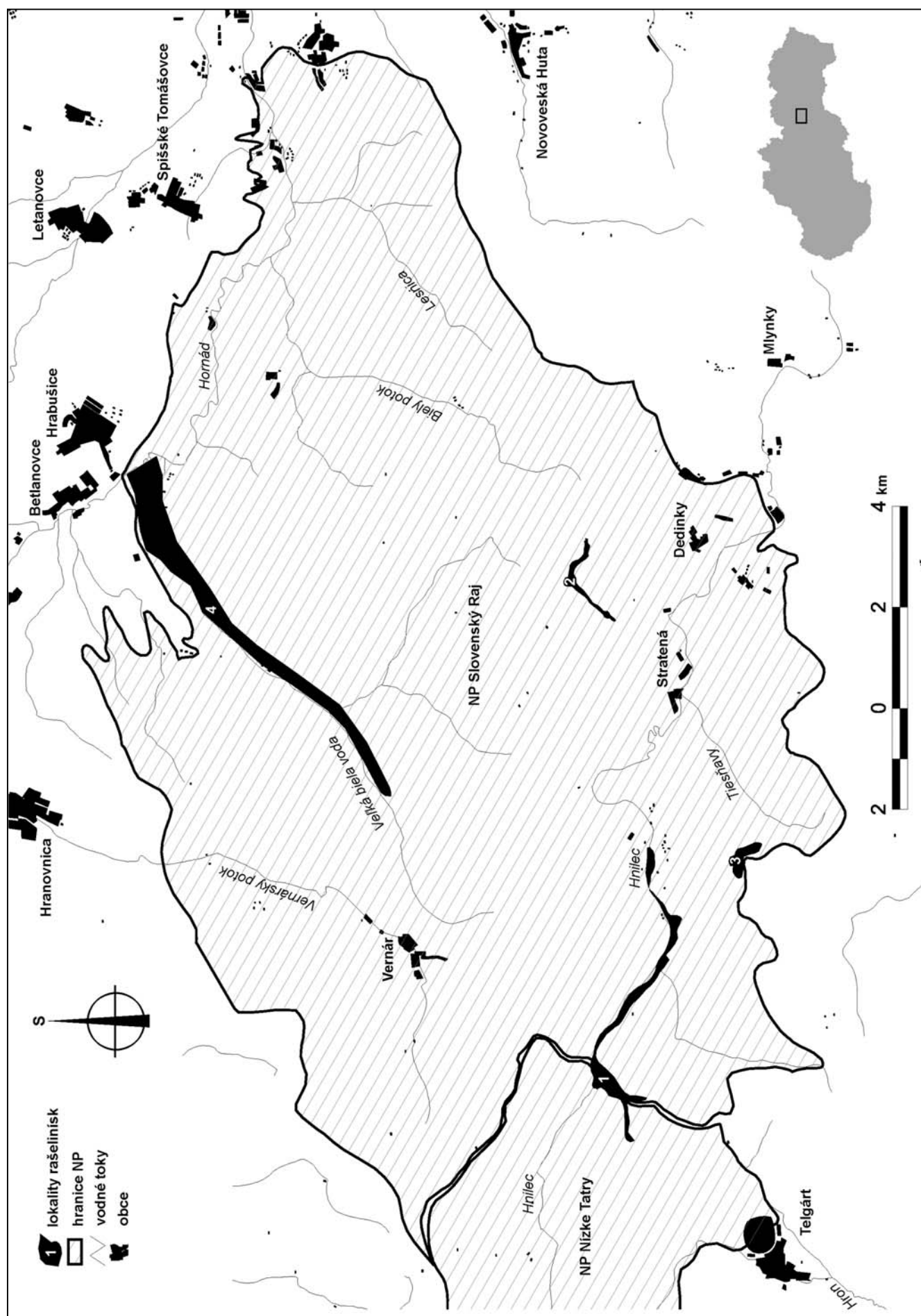
Najideálnejší spôsob je, aby každé pracovisko ochrany prírody malo vybudovanú Správu tak, aby si niektoré činnosti potrebné pri ochrane a záchrane biogenofondu vedeli zabezpečovať vlastnými pracovníkmi. Na to je potrebné vytvoriť inú organizačnú štruktúru, v ktorej by bolo oddelenie manažmentu a starostlivosti o maloplošné chránené územia a významné biotopy. V súčasnosti je to najnaliehavejšia požiadavka pravdepodobne všetkých správ veľkoplošných chránených území.

**Literatúra**

- Červeňová, Ž. 1951. Príspevok k poznaniu slovenských rašelinísk. Geol. sbor. SAV, 2: 31-54.
- Hendrych, R. 1998. *Betula nana*, zaniklý i zapomenutý druh Slovenska? Zprávy Čes. Bot. Společ. Praha, 33: 169-173.
- Leskovjanská, A. 1997. Súčasný stav Hrabušického rašeliniska. In: Baranec, T. (ed.) Zborník z vedeckej konferencie Orava. SPU Nitra, pp. 33-34.
- Marhold K. & Hindák, F. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.
- Mucina, L. & Maglocký, Š. (eds.) 1985. A list of Vegetation units of Slovakia. Docum. Phytosociol., Camerino, Vol. IX., pp. 175-220.
- Procházka, F. & Pivničková, M. 1999. *Ligularia sibirica* (L.) Cass. In: Čerovský, J., Feráková, V., Holub, J., Maglocký, Š. & Procházka, F. 1999. Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov ČR a SR. Vol. 5. Vyššie rastliny. Příroda, Bratislava, p. 219.
- Šmarda, J. 1961. Vegetační poměry Spišské kotliny. Vydavatel'stvo SAV, Bratislava.
- Šoltés, R. 1996. Výsledky inventarizačného výskumu bryoflóry NPR Hnilecká jelšina v Národnom parku Slovenský raj. Ms. Depon. in: Správa NP Slovenský raj, Spišská Nová Ves.

*Recenzent: Mgr. Viera Stanová*





Mapa17: 1 – NPR Hnilecká jelšina; 2 – PR Malé Zajfy; 3 – Huzovské; 4 – Alúvium Veľkej bielej vody.

# Významné slatinné lokality v Chránenej krajinej oblasti Poľana

Natália Latináková

## Important fen localities in Protected Landscape Area Poľana

Poľana is a mountain range in the Slovenské stredohorie, east of the Zvolenská kotlina, with altitudes ranging from 450 – 1,458 m above sea level. The mountains have typical features of stratovolcano. Poľana is mostly covered by oak-hornbeam and beech forests, which are sometimes mixed with fir and spruce. Non-forest communities cover only 10 % of total area, but are very important from a biodiversity point of view. The paper deals with a survey of the major localities with fens and other wetlands types in the Poľana Protected Landscape Area – Biosphere Reserve. The most common are poor fen communities of the association *Caricetum goodenowii*. Very rare are communities of the class *Scheuchzerietalia palustris*, represented by the association *Junco filiformis-Sphagnetum recurvi*. Forested peatlands are very rare as well, represented by the class *Vaccinio-Piceetea*.

Nelesné spoločenstvá v Chránenej krajinej oblasti – biosférickej rezervácii (CHKO-BR) Poľana zaberajú približne 10 % z jej územia – 2 410 ha. Významnou mierou sa podieľajú na vysokej biodiverzite a ochranárskej hodnote územia. Dopĺňajú prevažne lesný ráz krajiny a častokrát ide o vzácne a ohrozené biotopy, medzi ktoré patria aj slatinné spoločenstvá. Ich výskyt v CHKO-BR Poľana je väčšinou maloplošný a často tvoria rôzne prechodné typy a sukcesné štádiá. Vyskytujú sa predovšetkým v okolí pramenísk a tokov, na aluviálnych alebo svahových zníženinách.

Výskumy v oblasti Poľany boli v minulosti orientované prevažne na prevládajúce lesné spoločenstvá. Terénny prieskum nelesných spoločenstiev prebiehal prostredníctvom diplomových prác študentov ešte vtedajšej Vysoké školy lesníckej a drevárskej pod vedením prof. Križu a Ing. Manicu, v ktorých sú zachytené aj lokality slatinných a mokrad'ových spoločenstiev Poľany. Z publikovaných prác sú to práce Križu (1978, 1994), Križu & Šályho (1980), Urbana (1990), Kontrišovej et. al. (1994), Balátovej-Tuláčkovej (1994), Urbana et al. (1995), Balátovej-Tuláčkovej & Kontrišovej (1999). K zmapovaniu týchto spoločenstiev významnou mierou prispeli aj autori botanickej časti projektu IUCN – Ochrana biodiverzity a obhospodarovanie trvalých trávnych porastov CHKO-BR Poľana (Sláviková & Krajčovič 1996, 1998). Mapovanie týchto biotopov prebieha aj v rámci programu mapovania mokradí, pričom doposiaľ bolo v území CHKO-BR Poľana zaevidovaných 5 regionálnych a 4 lokálne významné mokrad'ové lokality. Ďalšie vzácne a ohrozené biotopy sú evidované ako genofondové plochy a boli tiež zapracované do Regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Zvolen (Petrík et al. 1995) a okresu Banská Bystrica (Múdry et al. 1993).

V CHKO-BR Poľana sú najrozšírenejšie slatinné spoločenstvá z okruhu asociácie *Caricetum goodenowii*. Vzácne (napr. v Kamenistej doline) sa vyskytujú spoločenstvá asociácie *Junco filiformis-Sphagnetum recurvi* (Háberová 1998). Na lesnom pôdnom fonde sa ojedinele vyskytujú podmáčané lesné spoločenstvá s výskytom rašeliníkov, ako napríklad v Prírodnej rezervácii Vrchslatina (trieda *Vaccinio-Piceetea*). Zo syntaxonomického hľadiska ide o tieto slatinné spoločenstvá:

*Scheuchzerio-Caricetea fuscae* R.Tx. 1937

*Caricetalia fuscae* Koch 1926 em. Nordhagen 1937

*Caricion fuscae* Klika 1934

*Caricetum goodenowii* Braun 1915

*caricetosum inflatae* Klika et Šmarda 1944

*Scheuchzerietalia palustris* Nordhagen 1936

*Junco filiformis-Sphagnetum recurvi* Osvald 1923

*Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939

*Piceetalia excelsae* Pawlowski in Pawlowski et al. 1928

*Piceion excelsae* Pawlowski in Pawlowski et al. 1928

*Eu-Vaccinio-Piceenion* Oberd. 1958

Nomenklatura syntaxonomických jednotiek je i v ďalších častiach práce uvádzaná v zmysle práce Mucinu & Maglockého (1985). Názvoslovie jednotlivých taxónov je uvádzané podľa Marholda & Hindáka (1998).

Na vysokú prírodno-ochranársku hodnotu týchto spoločenstiev poukazuje aj výskyt ohrozených a vzácných druhov. Legislatívna ochrana a praktická starostlivosť o tieto spoločenstvá vytvára vhodné podmienky pre ich udržanie a ďalšiu existenciu.

Územná ochrana mokrad'ových a zvlášť slatinných spoločenstiev je veľmi náročná a vyžaduje si zvýšenú pozornosť a osobitnú starostlivosť. Vzhľadom na trvalé zamokrenie sú tieto spoločenstvá obzvlášť zraniteľné. Ich udržanie mnohokrát podmienilo dlhodobé tradičné využívanie – kosenie spolu s okolitými lúčnymi porastami vo viac-menej pravidelných intervaloch, odstránenie biomasy a jej využitie na skríenie, či na podstielku hospodárskych zvierat. Ako na území celého Slovenska, tak aj tu sa odrazil ustupujúci trend využívania týchto porastov a následný nástup sekundárnej sukcesie. Uchytenie konkurenčne silnejších druhov vedie k zmene základných existenčných podmienok biocenóz a k zmenám v druhovej diverzite. Aj vzhľadom na ich malú plochu je optimálne ich ručné kosenie, ktoré však v súčasných podmienkach nie je uskutočniteľné v plnom rozsahu. V prípade, že sa v ich okolí pasie dobytok, zabezpečujeme ich ochranu pred mechanickými poškodením (zošliapávaním) a eutrofizáciou napr. ohradením dreveným žrd'ovým plotom.

Ochranu veľmi cenných a zriedkavých mokrad'ových spoločenstiev sa snažíme zabezpečiť legislatívne, formou územnej ochrany. Proces vyhlasovania je však častokrát zdĺhavý. Praktickú starostlivosť vykonávame svojpomocne, resp. ju zabezpečujeme brigádnicke cez dobrovoľné ochranárske organizácie (Karpatské ochranárske združenie altruistov – K.O.Z.A. Zvolen), čo však nie je trvalým

riešením tohto problému. Vlastníci pozemkov nemajú záujem tieto plochy hospodársky využívať a my nemôžeme v plnej miere suplovať povinnosti iných. Situáciu môže vyriešiť jasná koncepcia v poľnohospodárstve, systematické dotácie a vhodná stimulácia majiteľov resp. užívateľov pôdy.

V nasledujúcom prehľade podávam stručnú charakteristiku najvýznamnejších lokalít slatinných spoločenstiev v CHKO-BR Poľana (mapa 18).

### Národná prírodná rezervácia Zadná Poľana, lokalita Žliebky

Ide o prevažne slatinné porasty v horskej časti lúčnej enklávy Žliebky v nadmorskej výške 1300 – 1350 m, v k. ú. Hriňovej s výmerou cca 1 ha. Charakteristické sú tu nízke ostricové porasty asociácie *Caricetum goodenowii*, na suchších miestach s prechodmi do spoločenstiev zväzu *Calthion* (vzácné i asociácia *Caricetum caespitosae*), ako aj do okolitých lúčnych porastov (Hrivnák 1993a). Lokalita je zaujímavá výskytom ohrozených taxónov flóry a patrí medzi druhú novozistenú lokalitu výskytu druhu *Drosera rotundifolia* v CHKO-BR Poľana. Z ďalších druhov stoja za zmienku *Carex cespitosa*, *Dactylorhiza majalis*, *Gymnadenia conopsea* subsp. *conopsea*, *Juncus filiformis*, *Tephroseris crispa*. Trvalo zavodené terénne zníženie vytvárajú aj vhodné podmienky pre reprodukciu obojživelníkov, napr. vzácnejších druhov mlokov ako sú *Triturus montandoni* a *T. alpestris* (Urban et al. 1995). Preto v rámci starostlivosti o tento biotop obnovujeme aj liahniská pre obojživelníky a odstraňujeme prípadný nálet drevín. Ďalšie výskumy botanického zamerania boli na tejto lokalite vykonávané aj v rámci botanického inventarizačného výskumu NPR Zadná Poľana (Hrivnák 1994, Janišová 1995). Janišová (1995) podáva aj prehľad ďalších botanických prác z tohto územia. Zo starších prác informatívneho charakteru je to napr. práca Križu & Šályho (1980), peľové analýzy rašelin z tejto lokality uvádza Križo (1978).

### Prírodná rezervácia Príslopy

Prírodná rezervácia (PR) bola vyhlásená v roku 1988 na výmere 0,22 ha, v k. ú. Očová, v nadmorskej výške 910 – 920 m. Zahŕňa prameniskové slatiny potoka Hradná s nízkym obsahom uhličitanov, ktoré fytoecologicky radíme k asociácii *Caricetum goodenowii*. V blízkosti rezervácie sa zistil aj variant tejto asociácie s *Carex hartmanii* (Ujházy 1996). Floristickými pomermi a klasifikáciou spoločenstiev sa na tomto pomerne malom území zaoberali aj Balátová-Tuláčková & Urban (1989). Okrem chráneného druhu *Drosera rotundifolia* možno na lokalite nájsť aj ďalšie zaujímavejšie druhy ako *Dactylorhiza majalis*, *Parnassia palustris*, *Tephroseris crispa*, *Triglochin palustre*, *Veronica scutellata*. V poschodí machorastov dominujú viaceré druhy rodu *Sphagnum*. Okolité porasty sú spásané ovcami alebo hovädzím dobytkom, preto je plocha rezervácie ohradená žrdovým plotom. Ku každoročnej starostlivosti patrí ručné kosenie a odstraňovanie náletových drevín (pomocou krovinnorezu), uskutočňované v jesenných mesiacoch. V rámci schváleného osobitného režimu ochrany sa na dvoch vybraných plochách veľkosti 4 × 4 a 5 × 5 m každoročne vykonáva spo-

čítanie druhu *Drosera rotundifolia*, ktorých vitalita na lokalite dokazuje opodstatnenosť uskutočňovaných opatrení.

### Chránený areál Meandre Kamenistého potoka

Lokalita zahŕňa hornú časť prirodzene meandrujúceho toku vyhláseného za chránený areál (CHA) v roku 1991 o dĺžke 2,5 km, v okolí ktorého rastie viacero mokraďových spoločenstiev (k. ú. Sihla, 840 – 855 m n. m.). Ide o mozaiku spoločenstiev zväzu *Calthion*, ako aj slatín asociácie *Caricetum goodenowii*. Veľmi vzácné sa vyskytuje asociácia *Junco filiformis-Sphagnetum recurvi*, s prechodmi do ostricových spoločenstiev asociácií *Caricetum rostratae*, *Caricetum acutiformis*, vzácné aj *Caricetum vesicariae*, ktoré postupne prechádzajú do okolitých spoločenstiev svahových pasienkov triedy *Molinio-Arrhenatheretea* (Háberová 1998). Územie je významné aj z hľadiska floristického. Medzi vzácnejšie druhy, ktoré tu rastú patrí napr. *Callitriche palustris* agg., *Dactylorhiza maculata* (pravdepodobne je to druh *D. fuchsii* podľa Hrivnáka 1999 in verb), *D. majalis*, *Juncus filiformis*, *Parnassia palustris*, *Tephroseris crispa*, *Triglochin palustre*, *Viola palustris*, *Carex distans*, *C. flava*. Podrobný zoznam druhov podáva Janišová (1997a), ako aj Háberová in Benčatová & Ujházy (1998). Klasifikáciou vlhkomilných spoločenstiev na lokalite Močidlá sa zaoberali aj Hilbert & Krajčovič (1989). Priestor v okolí CHA je aj v súčasnosti tradične využívaný na pasenie hovädzieho dobytku a vzhľadom na dodržanú početnosť stáda nedochádza k narúšaniu týchto botanicky i ochranársky veľmi hodnotných spoločenstiev.

### CHA Horná Chrapková

Na tomto maloplošnom chránenom území (k. ú. Detva, 805 – 820 m n. m., výmera 1,06 ha) sa nachádzajú vlhkomilné spoločenstvá zväzov *Calthion* a *Molinion* (Kontrišová et al. 1994, Balátová-Tuláčková 1994). Ide o jedinú známu lokalitu výskytu druhu *Iris sibirica* v CHKO-BR Poľana, ako aj ďalších chránených a ohrozených druhov flóry ako sú: *Achillea ptarmica*, *Gentiana pneumonanthe*, *Lathyrus palustris*, *Molinia caerulea*, *Scorzonera humilis*, *Thalictrum lucidum*, *Trollius altissimus*, *Veronica scutellata* i viacerých druhov ostríc *Carex buekii*, *C. hartmanii*, *C. umbrosa*. V území chráneného areálu sa na malej ploche vyskytujú i spoločenstvá slatín (Kontrišová et al. 1994). Flóre tohto územia sa venovali aj Kontrišová & Kontriš (1988), Urban (1990), Smutný (1990), Hrivnák (1993b). V minulosti boli tieto porasty kosené príp. spásané ovcami. V súčasnosti zabezpečujeme kosenie CHA v dvojročných intervaloch svojpomocne v spolupráci s K.O.Z.A. Zvolen. Okolité porasty sú spásané ovcami.

### PR Vrchslatina

Prírodná rezervácia bola vyhlásená v roku 1993 na výmere 18,05 ha (k. ú. Sihla, 885 – 915 m n. m.). Predstavuje zamokrené stanovište s oglejenou a rašelinno-glejovou jedľovou smrečinou, ktoré v zmysle lesníckej typológie klasifikoval Nič (1990). V zmysle geobotanického prístupu možno tieto spoločenstvá zaradiť do podzväzu *Euvaccinio-Piceenion*. Na rozdiel od ostatných spomínaných lokalít predstavuje ukážku spoločenstiev rašelinísk, ktoré vzhľadom veľmi pripomínajú rašeliniská Hornej Oravy, ale druhovo sú podstatne odlišné. Na území tejto

PR sú založené 2 trvalé výskumné plochy (o rozmeroch 10 × 10 m), na ktorých sa každoročne sleduje prirodzené zmladzovanie smreka a zabezpečuje jeho ochrana pred poškodzovaním zverou.

### Dolná Zálomská

Navrhovaný chránený areál v k. ú. Očovej, v nadmorskej výške 900 – 950 m n. m., s rozlohou 2,48 ha predstavuje lokalitu s mimoriadnou pestrosťou vlhkomilných rastlinných spoločenstiev. V súvislosti s meniacim sa vlhkostným gradientom a expozíciou tu možno nájsť slatinné spoločenstvá asociácie *Caricetum goodenowii*, spolu s vlhkomilnými spoločenstvami radu *Molinietalia*, najmä zväzu *Calthion*. Vyskytujú sa tu nielen druhy chránené a vzácne, ale i druhy pozoruhodné z hľadiska ojedinelého výskytu v CHKO-BR napr. *Blysmus compressus* (Janišová 1997b). V tomto prípade ešte nie je trvalo vyriešená otázka systematickej starostlivosti o tieto spoločenstvá. Zatiaľ kosíme lokalitu navrhovaného CHA svojpomocne. Okolité lúčno-pasienkové spoločenstvá sú v nepravdivých intervaloch, zvyčajne na vyrovnaných plochách, kosené pomocou rotačnej kosačky pracovníkmi lesného závodu Kriváň, lesnej správy Kyslinky.

### Vrchslatina (pod osadou)

Lokálne významná mokraď (genofondová plocha) s výskytom slatinných spoločenstiev v údolí potoka Slatinský jarok pod osadou Vrchslatina v k. ú. Hriňovej, v nadmorskej výške 870 – 905 m n. m., s výmerou cca 0,5 ha. V najvlhšej časti údolia sa vyskytujú spoločenstvá asociácií *Caricetum goodenowii* a *Caricerum rostratae*, s postupným prechodom do porastov zväzu *Calthion* a do suchších svahových lúčnych spoločenstiev po obidvoch

stranách údolia (Sláviková & Krajčovič 1998). Predstavuje biotop s výskytom vzácných a ohrozených druhov rastlín a živočíchov. Keďže sa nachádza neďaleko osady je takmer každoročne kosená miestnymi obyvateľmi.

Z ochrannárskeho hľadiska patria medzi lokálne významné aj mnohé ďalšie lokality slatinnej vegetácie, roztrúsene sa vyskytujúce po celom území CHKO-BR Poľana. Rozlohou sú veľmi malé a vo väčšine prípadov ide o pestrú mozaiku slatinných, prameniskových a ďalších vlhkomilných spoločenstiev. Zatiaľ ich evidujeme ako genofondové plochy, pričom sa snažíme usmerňovať činnosť užívateľov týchto a okolitých plôch tak, aby nedochádzalo k ich poškodzovaniu. Mnohé z nich sú však ohrozené sukcesiou v dôsledku absencie obhospodarovania. Ide o viaceré lokality v Hutnej doline (Křížne, Jahodovie Jama, alúvium Hutnej), v Hrochotskej doline (hlavne v alúviu Hučavy – Pod Komornickým vrchom, v okolí Bátovej, Kyslínek, na lokalite Majerová, Horná Sihla), v okolí osady Iviny, na Dolnej a Hornej Chrapkovej, v údolí Detvianskeho potoka, na Vrchdetve, v Bystrej doline. Z ďalších sú to najmä lúčne enklávy s výskytom mokraďových spoločenstiev ako je Kazateľnica, Človiečka, Hukavy, Škulková, Gogolka, osada Snohy, Záhorská, Sihlička.

Záverom by som ešte chcela dodať, že i napriek pomerne dobrým znalostiam o rozšírení lokalít slatinných spoločenstiev, mnohé lokality ešte neboli podrobne floristicky a fytoocenologicky preskúmané a taktiež je potrebné zhodnotiť ich aktuálny stav a ohrozenie. Dokazujú to i nové nálezy druhov, ktoré sa práve na území CHKO-BR Poľana vyskytujú pomerne vzácne ako je to napr. v prípade druhu *Epipactis palustris*, ktorý bol nájdený na lokalite Majerová (Latináková 1999, ined.).

### Literatúra

- Balátová-Tuláčková, E. & Urban, P. 1989. Botanický inventarizačný výskum CHN Príslopy. Ms. Depon. in: Správa CHKO-BR Poľana, Zvolen, 13 p. + mapové prílohy.
- Balátová-Tuláčková, E. 1994. Mokradní a vlhkomilná spoločenstvá radu *Molinietalia* CHKO Poľana. In: Križo, M. (ed.) Flóra Poľany – zborník referátov zo seminára. Technická univerzita, Zvolen, pp. 102-107.
- Balátová-Tuláčková, E. & Kontrišová, O. 1999. Quell-, Wiesen und Hochstauden-Gesellschaften der Ordnung *Molinietalia* im Landschaftsschutzgebiet und Biosphärenreservat Poľana (Zentalslowakei). Tüexenia 19, Göttingen, pp. 351-392.
- Benčaťová, B. & Ujházy, K. (eds.) 1998. Floristický kurz Zvolen 1997. Zborník výsledkov Floristického kurzu konaného vo Zvolene 6. – 11. 7. 1997. Technická Univerzita, Zvolen, 94 p.
- Háberová, I. 1998. Rastlinstvo. In: Sláviková, D. & Krajčovič, V. (eds.) Ochrana biodiverzity a obhospodarovanie trvalých trávnych porastov CHKO-BR Poľana – 2. Vyd. IUCN, Svetová únia ochrany prírody, Slovensko, Bratislava, pp. 148-155.
- Hilbert, H. & Krajčovič, R. (eds.) 1989. Letná škola mladých vedcov Hriňová – Biele vody 1. – 8. 7. 1988. Zborník odb. výsledkov. VŠLD Zvolen, 78 p.
- Hrivnák, R. 1993a. Výsledky botanického inventarizačného výskumu genofondovej plochy Žliebky v ŠPR Zadná Poľana. Ms. Depon. in: Správa CHKO-BR Poľana, Zvolen, 12 p.
- Hrivnák, R. 1993b. Botanický inventarizačný výskum pripravovaného CHN Horná Chrapková. Ms. Depon. in: Správa CHKO-BR Poľana, Zvolen, 17 p.
- Hrivnák, R. 1994. Botanický inventarizačný výskum ŠPR Zadná Poľana. Čiastková správa úlohy. Ms. Depon. in: Správa CHKO-BR Poľana, Zvolen, 7 p. + mapová príloha.

- Janišová, M. 1995. Výsledky botanického inventarizačného výskumu NPR Zadná Poľana. Ms. Depon. in: Správa CHKO-BR Poľana, Zvolen, 26 p.
- Janišová, M. 1997a. Chránený areál Meandre Kamenistého potoka – výsledky botanického inventarizačného výskumu. Ms. Depon. in: Správa CHKO-BR Poľana, Zvolen, 5 p. + mapová príloha.
- Janišová, M. 1997b. Floristická a fytoocenologická charakteristika Dolnej Zálomskej. Podklady k návrhu na vyhlásenie CHA Dolná Zálomska. Ms. Depon. in: Správa CHKO-BR Poľana, Zvolen, 5 p. + mapová príloha.
- Kontrišová, O. & Kontriš, J. 1988. Prehľad taxónov vyšších rastlín lokality Horná Chrapková. Ms. Depon in: ÚEL SAV, Zvolen, 4 p.
- Kontrišová, O., Kontriš, J. & Hrivnák, R. 1994. Flóra navrhovaného chráneného náleziska Horná Chrapková. In: Križo, M. (ed.) Flóra Poľany – zb. referátov zo seminára. Technická univerzita, Zvolen, pp. 94-101.
- Križo, M. 1978. Peľové analýzy rašielín z oblasti Poľany v Slovenskom stredohorí. Ved. práce Ústavu pre regionálny výskum pri Pedagogickej fakulte v B. Bystrici, 3: 235-281.
- Križo, M. & Šály, R. 1980. Sprievodca po exkurzných trasách III. zjazdu SBS. SBS pri SAV Bratislava, VŠLD Zvolen, 16 p.
- Križo M. (ed.) 1994. Flóra Poľany – zborník referátov zo seminára. Technická univerzita, Zvolen, 120 p.
- Marhold K. & Hindák F. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.
- Mucina, L. & Maglocký, Š. 1985. A list of vegetation units of Slovakia. Doc. Phytosociologiques, Vol. IX, Camerino, pp. 175-220.
- Múdry, P. (ed.) 1993. Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Banská Bystrica. Kabinet evolučnej a aplikovanej krajinnej ekológie SAV, Banská Štiavnica, 74 p. + mapové prílohy.
- Nič, J. 1990. Vegetačná a fytoocenologická charakteristika ŠPR Vrchslatina. Inventarizačný výskum ŠPR Vrchslatina, Zvolen. Ms. Depon. in: Správa CHKO Poľana, Zvolen, 5 p. + mapové prílohy.
- Petrík, R. (ed.) 1995. Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Zvolen. SAŽP, pobočka Banská Bystrica, 182 p. + mapové prílohy.
- Sláviková, D. & Krajčovič, V. (eds.) 1996. Ochrana biodiverzity a obhospodarovanie trvalých trávnych porastov CHKO-BR Poľana (časť 1). Vyd. IUCN, Svetová únia ochrany prírody, Slovensko, Bratislava, 180 p.
- Sláviková, D. & Krajčovič, V. (eds.) 1998. Ochrana biodiverzity a obhospodarovanie trvalých trávnych porastov CHKO-BR Poľana – 2. Vyd. IUCN, Svetová únia ochrany prírody, Slovensko, Bratislava, 205 p.
- Smutný, M. 1990. Rozšírenie kosatca sibírskeho v CHKO Poľana. Chránené územia Slovenska, č. 15, p. 58.
- Uhliarová, E. 1998. Rastlinstvo – funkčný komplex Vrchslatina. In: Sláviková, D. & Krajčovič, V. (eds.) Ochrana biodiverzity a obhospodarovanie trvalých trávnych porastov CHKO-BR Poľana – 2. Vyd. IUCN, Svetová únia ochrany prírody, Slovensko, Bratislava, pp. 143-146.
- Ujházy, K. 1996. Rastlinstvo – funkčný priestor Príslopy. In: Sláviková, D. & Krajčovič, V. (eds.) Ochrana biodiverzity a obhospodarovanie trvalých trávnych porastov CHKO-BR Poľana (časť 1). Vyd. IUCN, Svetová únia ochrany prírody, Slovensko, Bratislava, pp. 115-117.
- Urban, P. 1990. Genofondové plochy na zamokrených stanovištiach v CHKO Poľana. Chránené územia Slovenska, č. 14, p. 92.
- Urban, P., Hrivnák, R. & Krištín, A. 1995. Vegetácia a stavovce rašelinných lúk genofondovej plochy Žliebky v ŠPR Zadná Poľana. Ochrana prírody 13: 81-96.

*Recenzent: Monika Janišová PhD.*

# Charakteristika významných rašelinísk Banskobystrického kraja

Alžbeta Cvachová

## *The Characteristics of Important Peatlands in Banská Bystrica Region*

*In the paper there is an overview and characteristics of several peatland localities in Banská Bystrica region. Six of them are protected areas, 3 are proposed for protection and 8 localities are registered as important sites. The basic data about each locality (conservation status, size, list of endangered and protected species, types of plant communities and conservation problems) are presented. The communities of the alliance Caricion fuscae are characteristic for most of the described localities. The most frequent fen species at the localities are: *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*, *Gymnadenia conopsea* subsp. *conopsea*, *Valeriana simplicifolia*, *Carex hartmanii*, *Juncus filiformis* and *Parnassia palustris*. On the other hand, the rarest are the species *Achillea ptarmica*, *Drosera rotundifolia*, *Carex viridula*, *C. paniculata*, *C. dioica*, *Gentiana pneumonanthe*, *Menyanthes trifoliata* and *Iris sibirica*.*

Medzi pomerne zriedkavé a veľmi ohrozené biotopy sa za posledných 30 rokov dostali aj biotopy rašelinísk. Je to následok rôznych antropogénnych aktivít, či už zrealizovaných alebo naopak absentujúcich. K ich ohrozenosti prispieva skutočnosť, že viaceré lokality majú v súčasnosti už len charakter izolovaných fragmentov. Ešte v roku 1963 bolo udávaných z územia Slovenska celkom 332 rašelinísk, z ktorých bolo na ochranu vytypovaných asi len 24 (Raučina & Janota 1963).

Najväčší počet rašeliniskových biotopov bol skoncentrovaný najmä do severnej časti stredného Slovenska, t.j. na Oravu a na územie jednotlivých podhorských a horských kotlín – Turčianskej, Liptovskej, Podtatranskej a Horehronského podolia. V súčasnosti na Slovensku nie sú ani na jednej z odborných alebo vedeckých inštitúcií komplexné údaje o existencii jednotlivých zachovaných typov rašeliniskových biotopov. No i napriek tomu môžeme konštatovať, že tie najvýznamnejšie, spravidla i plošne najväčšie a prírodovedne najhodnotnejšie nie sú odbornej a vedeckej verejnosti neznáme. Väčšina z nich okrem toho, že je súčasťou siete chránených území Slovenska, alebo sú na územnú ochranu pripravované, je dostatočne známa či už po stránke floristickej, fytoocenologickej alebo i faunistickej. Zbytok území, ktorý či už z hľadiska svojej malej rozlohy, alebo nižšej druhovej a cenotickej hodnoty, čiastočne narušeného hydrologického režimu, izolovanosti a náročných požiadaviek na manažment väčšinou nespĺňa potrebné kritériá na územnú ochranu. Preto sú tieto lokality odbornými pracoviskami zatiaľ len evidované.

Ochrane a záchrane rašelinísk sa venovala najväčšia pozornosť v prvej polovici 70-tych rokov, kedy sa na Slovensku končila socializácia poľnohospodárstva. Dotýkalo sa to najmä tých oblastí Slovenska, kde dovtedy prevládalo ešte súkromné hospodárenie (Orava a Horehronie). Cieľom bolo zúrodnenie aj takých poľnohospodárskych pozemkov, ktoré boli dovtedy vedené ako neúrodné, hoci boli väčšinou, na rozdiel od súčasnosti využívané maloplošnými formami klasického hospodárenia, kosením a následne jeseňným prepásaním.

Preto boli v tom čase prednostne zabezpečované projekty na ochranu najohrozenejších lokalít. Na Orave to boli Mútňanská Píla, Medzi bormi, Beňadovské rašelinisko, Suchá Hora, Spálený grúnik; na Horehroní Vrchovisko

pri Pohorelskej Maši, Meandre Hrona; v Turčianskej kotline Pribovské rašelinisko, Rakšianske rašelinisko; v Žilinskej kotline Šujské rašelinisko, alebo v rámci Kysuckej vrchoviny Bôrikova mláka. S pribúdajúcimi údajmi o ďalších lokalitách v priebehu 80-tych rokov boli spracované na územnú ochranu aj iné, dovtedy možno menej známe a menej ohrozené lokality akými sú: chránený areál (CHA) Jasenina, prírodná rezervácia (PR) Jelšovec, PR Klenovské blatá, PR Predajnianska slatina.

Prehľad chránených rašelinísk je uvedený v chronologickom poradí tak, ako boli postupne vyhlasované. Územia navrhované na ochranu a evidované územia sú uvedené v abecednom poriadku. Celkovo je v súčasnosti na území Banskobystrického kraja, mimo územia národných parkov (NP) vyhlásených 9 území s rašeliniskovou vegetáciou. Vo voľnej krajine sú na ochranu navrhované ešte 3 územia a evidujeme asi 6 významnejších lokalít (mapa 18).

Chránené druhy rastlín zaevidované v rámci opisovaných lokalít sú uvedené v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 93/99 a stupeň ohrozenosti a názvy taxónov zodpovedajú kategóriám IUCN (Marhold & Hindák 1998). Nomenklatura syntaxónov je podľa práce Mucinu & Maglockého (1985). Vyčlenenie ohrozených druhov na regionálnej úrovni vychádza jednak z doteraz evidovaného počtu ich lokalít, ktoré menované druhy na území kraja majú, ale najmä z reálnej alebo potenciálnej ohrozenosti stanovišť, na ktorých sa vyskytujú. Dôležitou skutočnosťou je zánik mnohých analogických stanovišť, na ktorých druhy považované za ohrozené na regionálnej úrovni ešte donedávna rástli.

Vzhľadom na rôznu úroveň vedomostí o evidovaných lokalitách, resp. rôznu úroveň rozpracovanosti pripravovaných projektov nie sú všetky lokality spracované na rovnakej kvantitatívnej a kvalitatívnej úrovni. Dotýka sa to najmä údajov o fytoocenologickej klasifikácii spoločenstiev, problémoch s manažmentom, či komplexných poznatkoch o biodiverzite. Vzhľadom na skutočnosť, že územia sú z hľadiska fytoocenologického často mozaikou rôznych typov vyskytujúcich sa syntaxónov, môže sa zdať, že do prehľadu boli zahrnuté i územia, ktoré z hľadiska klasifikácie rašeliniskových biotopov nespĺňajú potrebné kritériá. Je preto treba znovu podotknúť, že rašeliniská v rámci vyhlásených alebo pripravovaných území zaberajú niekedy len ich časť.

## Chránené územia

### PR Klenovské blatá

Územie bolo vyhlásené ako štátna prírodná rezervácia úpravou MK SSR číslo 2652/1981-32 zo dňa 30. 4. 1981. V roku 1994 prijatím novely zákona NR SR číslo 287/94 Z. z. o ochrane prírody a krajiny zo dňa 21. 10. 1994 prekatégorizovaná na prírodnú rezerváciu. Územná ochrana z titulu zmeny výmery územia bola aktualizovaná rozhodnutím KÚ v B. Bystrici čís. 6/1998, zo dňa 5. 8. 1998.

Územie leží v sedlovej zníženine medzi kótami Klenovský Vepor a Rozsyvky v nadmorskej výške 1040 – 1060 m n. m. v okrese Brezno a v katastri obce Čierny Balog. Celková rozloha je 4,36 ha. Prírodná rezervácia reprezentuje v rámci Slovenského Rudohoria zriedkavý typ biotopov s výskytom prechodných rašelinísk, horských pramenísk a mokradí, tvoriacich enklávy v rámci lesných porastov.

#### Významné druhy v území:

**a) chránené:** *Dactylorhiza fuchsii*, *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*, *Gymnadenia conopsea* subsp. *conopsea*, *Platanthera bifolia*, *Pseudorchis albida*, *Soldanella hungarica*,

**b) ohrozené:** EN – *Pseudorchis albida*; VU – *Crepis conyzifolia*, *Dactylorhiza fuchsii*, *D. majalis* subsp. *majalis*, *Gymnadenia conopsea* subsp. *conopsea*, *Platanthera bifolia*; LR – *Juncus filiformis*; DD – *Soldanella hungarica*.

**Regionálne ohrozené druhy:** *Carex canescens*, *Succisa pratensis*, *Tephrosia rivularis*, *Viola palustris*.

**Hodnota územia z hľadiska biodiverzity:** Počas inventarizačného výskumu bolo na území rezervácie determinovaných 133 vyšších druhov rastlín (Fajmonová 1988), z ktorých je 6 chránených a 8 je v rôznom stupni ohrozenia.

**Typy spoločenstiev:** asociácia *Carici rostratae-Sphagnetum apiculati* zo zväzu *Sphagno recurvi-Caricion canescens* a asociácia *Sphagno-Piceetum* zo zväzu *Piceion excelsae*.

**Problémy s manažmentom:** Rašelinné lúky boli v minulosti kosené, ale vzhľadom na odľahlosť lokality sa v súčasnosti nekosia, alebo len veľmi sporadicky pre poľovnícke účely. Najmä okolo pramenísk zmladzuje smrek a nastupuje vrba, čím sa rozširuje okraj lesa smerom do otvorených častí. Pre zabezpečenie prirodzenej diverzity je potrebné aspoň raz ročne plochy kosiť a v predstihu odstraňovať nálety z prirodzeného zmladenia.

Tiež je potrebné vybudovať chodník cez podmäčkané časti hrebeňa tak, aby boli eliminované vplyvy zo zošľapovania vegetácie (Vološčuk & Pelikán 1989).

### PR Jelšovec

Územie bolo pôvodne vyhlásené ako štátna prírodná rezervácia úpravou MK SSR číslo 4950/1984-32 zo dňa 31. 10. 1984. V roku 1994 prijatím zákona NR SR čís. 287/94 Z. z. o ochrane prírody a krajiny zo dňa 21.10. 1994 bolo územie prekatégorizované na prírodnú rezerváciu.

Územie leží po pravej strane štátnej cesty medzi obcami Čačín a Hrochoť v okrese Banská Bystrica. Je súčasťou fyto geografického okresu Poľana a východnej časti orografického celku Zvolenská kotlina. Celková rozloha je 5,56 ha. Prírodná rezervácia predstavuje komplex podhorských jelšových slatinných lesov a oligotrofných rašelinísk, ojedinelých v rámci vymedzeného orografického celku (Križová 1979).

#### Významné druhy v území:

**a) chránené:** *Carex dioica*, *C. hartmanii*, *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*, *Drosera rotundifolia*, *Epipactis palustris*, *Listera ovata*, *Ophioglossum vulgatum*, *Platanthera bifolia* subsp. *latiflora*, *Trollius altissimus*,

**b) ohrozené:** CR – *Ophioglossum vulgatum*; EN – *Carex paniculata*, *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum gracile*; ENr – *Carex dioica*; VU – *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*, *Epipactis palustris*, *Molinia caerulea*, *Platanthera bifolia* subsp. *latiflora*, *Trollius altissimus*; VUr – *Carex hartmanii*; LR – *Parnassia palustris*; DD – *Ranunculus auricomus* agg.

**Regionálne ohrozené druhy:** *Carex flava*, *Succisa pratensis*, *Valeriana dioica*.

**Hodnota územia z hľadiska biodiverzity:** Na území bolo determinovaných 162 vyšších druhov rastlín, 5 druhov rašeliníkov (*Sphagnum teres*, *S. centrale*, *S. flexuosum*, *S. subsecundum*, *S. subnitens*) a 10 druhov machorastov, z ktorých 13 patrí medzi taxóny v rôznom stupni ohrozenia (Križová 1980).

**Typy spoločenstiev:** asociácia *Caricetum fuscae caricetosum rostratae* Klika et Šmarda 1944 zo zväzu *Caricion fuscae*.

**Problémy s manažmentom:** Sukcesia krovinných formácií v dôsledku absencie využívania územia. Štátna ochrana prírody zabezpečuje podľa potreby dodávateľským spôsobom (prostredníctvom štátnych lesov, SZOPK alebo vlastnými silami) redukciu krovín s cieľom eliminovať zarastanie otvorených enkláv s rašeliniskovými spoločenstvami (Križová 1980, Cvachová in Petřík 1994).

### CHA Jasenina

Územie bolo pôvodne vyhlásené Uznesením plenárneho zasadnutia ONV v Lučenci čís. 122 zo dňa 24. 4. 1990 ako chránený prírodný výtvar. V roku 1994 prijatím zákona NR SR čís. 293/96 zo dňa 16. 10. 1996 prekatégorizované na chránený areál.

Ide o komplex mokradí nad potokom Kokávka na SV svahoch Jaseniny v nadmorskej výške od cca 800 do 810 m n. m. v okrese Poltár, v katastri obce Ďubákovo s rozlohou 3,21 ha. Územie je charakteristické výskytom fragmentov so slatinnou vegetáciou a vysokobylinnými mokrad'ovými a kroviskovými fytocenózami. Okrem zachovalých a zriedkavých typov fytocenóz bola ďalším dôvodom územnej ochrany prítomnosť chráneného a ohrozeného druhu flóry Slovenska *Drosera rotundifolia*, ktorý v tomto území spolu s druhom *Parnassia palustris* dosahuje južnú fyto geografickú hranicu rozšírenia (Beňová et al. 1989). Ide o svahové a podsvahové nízkoostriežkové ma-

chové slatinné rašelinisko s priemernou diverzitou druhov. Cennosť územia znásobuje jeho zachovalosť, ojedinelosť v rámci regiónu ako i prítomnosť niektorých ohrozených, prípadne vzácnejších druhov rastlín.

#### Významné druhy v území:

**a) chránené:** *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*, *Drosera rotundifolia*,

**b) ohrozené:** EN – *Drosera rotundifolia*; VU – *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*; LR – *Parnassia palustris*; DD – *Ranunculus auricomus* agg.

**Regionálne ohrozené druhy:** *Carex flava*, *Eriophorum angustifolium*, *Salix pentandra*, *Succisa pratensis*, *Viola palustris*.

**Hodnota územia z hľadiska biodiverzity:** Na území bolo determinovaných viac ako 100 taxónov vyšších druhov rastlín a predbežne desiatka machorastov a rašeliníkov, ktorým by bolo v budúcnosti potrebné venovať osobitnú pozornosť. Ide o jedno z najvyššie položených rašelinísk s *Drosera rotundifolia* nielen v južnej časti stredoslovenského regiónu, ale i na Slovensku.

**Typy spoločenstiev:** asociácia *Caricetum goodenowii-caricetosum paniceae* zo zväzu *Caricion fuscae*, asociácia *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum* z podzväzu *Filipendulenion ulmariae* a asociácie *Scirpetum sylvatici* a *Junco-Deschampsietum caespitosae* z podzväzu *Calthenion*.

**Problémy s manažmentom:** Sukcesia krovinných formácií v dôsledku absencie využívania územia. Každoročne zabezpečuje Štátna ochrana prírody dodávateľským spôsobom redukciu krovín s cieľom eliminovať zarastanie častí chráneného územia s výskytom *Drosera rotundifolia*. Vzhľadom na nedostatok finančných prostriedkov nemôže byť redukcia krovín realizovaná na väčšej ploche, čo vedie k zmenšovaniu enkláv s vegetáciou pramenísk a vysokobylinných nívných spoločenstiev na úkor sukcesných štádií tvorených vrbovými krovinami a iniciálnymi štádiami jelšín (Cvachová & Hrivnák 1996, 1997, 1998b, 1999a, 2000).

#### PR Predajniarska slatina

Územie vyhlásené v roku 1983 ako štátna prírodná rezervácia Úpravou MK SSR č. 6918/1983-32 zo dňa 31. 10. 1983. V roku 1994 prijatím zákona NR SR č. 287/94 Z. z. o ochrane prírody a krajiny zo dňa 21. 10. 1994 pre-kategorizovaná na prírodnú rezerváciu.

Územie leží v terénnej depresii vytvorenej železničnou traťou na severnej hranici a úpätím susedného svahu Lovíšte (1 141m) na južnej hranici chráneného územia. Rozprestiera sa medzi železničnou zastávkou Predajná a intravilánom obce Predajná na východnom okraji PR v okrese Brezno. Celková rozloha je 11,35 ha.

Lokalita predstavuje slatinné rašelinisko na nive Hrona tvoriace refúgium pre vlhkomilnú a chladnomilnú flóru na vhodných rašelinných a mokraďových biotopoch.

#### Významné druhy v území:

**a) chránené:** *Aconitum variegatum*, *Carex dioica*, *Crocus heuffelianus*, *Dactylorhiza incarnata*, *D. majalis* subsp.

*majalis*, *Epipactis palustris*, *Orchis mascula*, *Matteuccia struthiopteris*, *Salix rosmarinifolia*,

**b) ohrozené:** EN – *Carex dioica*; VU – *Carex paniculata*, *C. umbrosa*, *Dactylorhiza incarnata*, *D. majalis* subsp. *majalis*, *Epipactis palustris*, *Salix rosmarinifolia*, *Valeriana simplicifolia*; LR – *Parnassia palustris*; DD – *Ranunculus auricomus* agg.

**Regionálne významné druhy:** *Carex elongata*, *C. flava*, *Succisa pratensis*.

**Hodnota územia z hľadiska biodiverzity:** V území počas inventarizačného výskumu v rokoch 1990 – 91 bolo determinovaných 270 vyšších druhov rastlín, z ktorých je 9 chránených a 10 ohrozených. Vysoká diverzita druhov zodpovedá jednak zachovalosti územia, ale tiež je priamo úmerná diverzite zastúpených spoločenstiev.

**Typy spoločenstiev:** zväz *Caricion fuscae*; podzväz *Calthenion*.

**Problémy s manažmentom:** Sukcesia krovín v dôsledku absencie využívania územia. Štátna ochrana prírody zabezpečuje podľa finančných prostriedkov dodávateľským spôsobom (napr. prostredníctvom obce, SZOPK) redukciu krovín s cieľom eliminovať zarastanie otvorených enkláv so slatinnými spoločenstvami. Od vyhlásenia bola realizovaná redukcia sukcesných štádií celkom 2 krát. Manažment územia je problematický. Okrem sukcesie krovín, ktoré je nevyhnutné opakovane redukovať, je tu tiež problém spojený s eliminovaním vysokobylinných, najmä trstových mokraďových fytocenóz kosením, pretože tieto nadväzujú priamo na enklávy so slatinnými spoločenstvami a postupným zväčšovaním ich plochy sa znižuje plocha tých najcennejších častí územia (Cvachová et al. 1990).

#### PR Habáňovo

Územie vyhlásené všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v B. Bystrici č. 7/1997, zo dňa 28. 2. 1997. Ide o podsvahové a svahové slatinné lúky na severných svahoch kóty Bykovo (1 111m n. m.), ležiaceho v južnom cípe Veporských vrchov, neďaleko od osady Mláky v katastri obce Látky, v okrese Detva. Celková rozloha je 3,35 ha. Územie predstavuje komplex zachovalých enkláv rašelinných lúk a svahových pramenísk, rozdelených vzájomne rôznymi sukcesnými štádiami jelšovo-brezových porastov, vrbových a borievkových krovín v nadmorskej výške asi 1 020 m n. m. (Hrivnák et al. 1995).

#### Významné druhy v území:

**a) chránené:** *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*, *Drosera rotundifolia*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia conopsea* subsp. *conopsea*, *Lycopodium clavatum*, *Pseudorchis albida*, *Soldanella hungarica*,

**b) ohrozené:** EN – *Drosera rotundifolia*, *Pseudorchis albida*; VU – *Achillea ptarmica*, *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*, *Gymnadenia conopsea* subsp. *conopsea*; LR – *Lycopodium clavatum*, *Parnassia palustris*; DD – *Ranunculus auricomus* agg., *Soldanella hungarica*.

**Regionálne ohrozené druhy:** *Carex canescens*, *Eriophorum angustifolium*, *Viola palustris*.



**Hodnota územia z hľadiska biodiverzity:** Početnosťou druhov sa nejedná o výnimočnú lokalitu. Význam územia okrem prítomnosti spomínaných chránených a ohrozených druhov je najmä v jeho celkovej zriedkavosti v rámci orografického celku Veporských vrchov a v zachovalosti a diverzite prítomných syntaxónov.

**Typy spoločenstiev:** zväz *Caricion fuscae*.

**Problémy s manažmentom:** Je tu výrazná sukcesia krovinných formácií a jelšového lesa v dôsledku absencie využívania územia. Štátna ochrana prírody zabezpečuje podľa finančných prostriedkov dodávateľským spôsobom redukciu krovín s cieľom eliminovať zarastanie otvorených enkláv so slatinnými spoločenstvami. Od vyhlásenia bola realizovaná redukcia sukcesných štádií celkom päťkrát. Manažment v území zostáva však i naďalej problémom, nakoľko množstvo pridelených finančných prostriedkov je nedostatočné, čo znemožňuje vykonávať redukciu na celom území. Tá sa uskutočňuje len asi na 1/5 plochy územia (Cvachová & Hrivnák 1993).

## Územia navrhované na územnú ochranu

### Jasenina

Územie sa nachádza nad horným úsekom toku Kokavka. Ide o územie, o ktoré sa rozšíri súčasný chránený areál (CHA) Jasenina v prípade uvažovanej výstavby prečerpávacej vodnej elektrárne Ipeľ. Nachádza sa JZ od CHA Jasenina, na S svahoch kóty Jasenina, nad pramenným územím Kokávky v katastri obce Ďubákovo, v okrese Poltár. Rozloha je menšia ako 0,5 ha (odhad).

Je to fragment oligotrofného rašeliniska, v ktorom bol zaregistrovaný hojný výskyt chráneného a ohrozeného druhu *Drosera rotundifolia* mimo hraníc chráneného areálu Jasenina, pričom vznik jeho mikrostanošíť bol podmienený predovšetkým pastvou hovädzieho dobytku, ktorý deštrukciou vegetačného a pôdneho krytu vytvoril nové vhodné stanovišťa pre menovaný druh.

**Významné druhy v území:**

a) chránené: *Drosera rotundifolia*,

b) ohrozené: EN – *Drosera rotundifolia*; VU – *Valeriana simplicifolia*; LR – *Juncus filiformis*, *Parnassia palustris*; DD – *Ranunculus auricomus* agg.

**Regionálne ohrozené druhy:** *Carex canescens*, *C. flava*, *Eriophorum angustifolium*, *Viola palustris*.

**Typy spoločenstiev:** zväz *Caricion fuscae*.

**Problémy s manažmentom:** V území sa od roku 1996 už nepasie, čo sa prejavuje na stagnácii dynamiky šírenia druhu *Drosera rotundifolia*, ako aj na postupnom zapájaní prízemnej vrstvy machového poschodia. Pastva hovädzím dobytkom v minulosti bola progresívnou formou manažmentu najmä vo vzťahu k populácii druhu *Drosera rotundifolia*, ktorá rýchlo osídľovala najmä obnažené mikrostanošíšťa. Súčasná absencia pasenia bude podporovať progresívnu sukcesiu vysokobylinných spoločenstiev zväzu *Calthion*, ktoré sa vyskytujú spolu s rôznymi štádiami jelšín a brezín na kontakte s cennými slatinnými

plochami. Preto by bolo potrebné rozšíriť plochu CHA Jasenina aj o túto časť, aby bolo možné systematicky zabezpečovať starostlivosť o spomínanú populáciu, ktorá je ešte v tomto období početnejšia ako vo vlastnom chránenom území (Cvachová & Hrivnák 1997, 1999a).

### PR Močiar

Lokalita bola pôvodne vedená aj pod názvom Maverková. Je to terénna depresia na ľavostrannom prítoku Starej rieky, SV od kóty Brezové vršky (634 m n. m.), v katastri obce Lešť v okrese Krupina. Odhadovaná rozloha je do 2 ha. Ide o komplex spoločenstiev bezkolencových lúk, nízkych ostríc a trstových zárastov.

**Významné druhy v území:**

a) chránené: *Carex dioica*, *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*, *Gentiana pneumonanthe*, *Iris sibirica*, *Menyanthes trifoliata*,

b) ohrozené: EN – *Carex paniculata*, *Gentiana pneumonanthe*, *Menyanthes trifoliata*; ENr – *Carex dioica*; VU – *Carex distans*, *Iris sibirica*, *Molinia caerulea*, *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*.

**Regionálne významné druhy:** *Carex flava*, *Eriophorum latifolium*, *Succisa pratensis*.

**Hodnota územia z hľadiska biodiverzity:** Nakoľko územie leží vo vojenskom výcvikovom priestore Lešť, nie sú k dispozícii ďalšie údaje o diverzite územia. Uvedené údaje boli získané na základe jednorázového prieskumu slúžiacemu k vyhodnoteniu škôd po pobyte Sovietskej armády na našom území.

**Typy spoločenstiev:** zväzy *Caricion fuscae*, *Molinion*, *Calthion*.

**Problémy s manažmentom:** So situovaním lokality do vojenského výcvikového priestoru Lešť je spojená aj absencia využívania územia a ani sa s jej využívaním neuvažuje. Vzhľadom na zámer územnej ochrany sa odporúča lokalitu vyňať z hospodárskeho a výcvikového využívania vojenského priestoru (Háberová & Manica 1995).

### PR Rašelinisko pod Čierťazou

Územie leží JZ od kóty Čierťaz na oboch brehoch bezmenného pravostranného prítoku Ipľa. Na východnej hranici prechádza do súvislých lesných porastov Mikulášskeho vrchu. Nachádza sa v katastri obce Látka v okrese Detva. Odhadovaná rozloha je 4 ha (Vraniaková et al., 1986).

Ide o oligotrofné rašelinné lúky, ktoré voľne prechádzajú do horských pasienkových spoločenstiev s *Nardus stricta*.

**Významné druhy v území:**

a) chránené: *Lycopodium clavatum*,

b) ohrozené: VU – *Valeriana simplicifolia*, LR – *Lycopodium clavatum*.

**Regionálne významné druhy:** *Carex canescens*, *C. flava*, *Eriophorum angustifolium*, *Viola palustris*.

**Hodnota územia z hľadiska biodiverzity:** Nie sú známe ďalšie údaje o floristických hodnotách územia.

**Typy spoločenstiev:** zväz *Caricion fuscae*.

**Problémy s manažmentom:** Územie si vyžaduje periodické využívanie kosením a prepásaním v jesennom období. Ďalej elimináciu náletových drevín a zamedzenie zalesňovania. Vzhľadom na to, že územie nie je v súčasnom období ešte legislatívne chránené, uvedené aktivity majú skôr náhodný ako systematický charakter.

## Evidované lokality

### Dolina Kamenistého potoka – hájovňa Krámniská

Lokalitu tvoria dva fragmenty pramenísk svahového a podsvahového charakteru východne od hájovne Krámniská v severnej polovici Kamenistej doliny, po ľavej strane Kamenistého potoka v katastri obce Hronec v okrese Brezno. Obe plochy spolu majú rozlohu menšiu ako 1 ha. Ide o komplex vlhkomilných spoločenstiev tvorených druhmi slatinných a mezofilných podhorských lúk.

#### Významné druhy v území:

**a) chránené:** *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*,

**b) ohrozené:** VU – *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*; LR – *Juncus filiformis*; DD – *Ranunculus auricomus* agg.

**Významné z regionálneho hľadiska:** *Carex canescens*, *Viola palustris*.

**Hodnota územia z hľadiska biodiverzity:** Lokalita nevykazuje ďalšie významné prvky ovplyvňujúce výrazným spôsobom diverzitu lokality, nakoľko sa jedná o fragmenty do značnej miery ovplyvňované antropogénnou činnosťou z ťažby dreva.

**Typy spoločenstiev:** zväz *Caricion fuscae*.

**Problémy s manažmentom:** Lokalita sa vzhľadom na opustenosť hájovne viac rokov nevyužíva a ani sa nepredpokladá jej využívanie, pokiaľ by sa neobnovilo obývanie hájovne. Lokalita je ohrozovaná manipuláciou vyťaženej drevnej hmoty z okolitých porastov (Cvachová & Hrivnák 1998a).

### Drábsko

Severné, severovýchodné, južné a juhozápadné svahy nad údolím toku Rimavice a v závere údolia osady Kysuca, v katastri obce Drábsko v okrese Brezno. Rozloha je do 0,5 ha (5 enkláv so slatinnou vegetáciou, s približne rovnakou výmerou). Floristický charakter a nízkobylinnú štruktúru týchto porastov určujú najmä nízke druhy ostríc. Nakoľko sa v minulosti uvedené stanovišťa v suchšom jesennom období prepásali, nachádzajú sa tu i viaceré druhy pasienkových fytocenóz.

#### Významné druhy v území:

**a) chránené:** *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*, *Veronica scutellata*,

**b) ohrozené:** VU – *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*; LR – *Juncus filiformis*, *Parnassia palustris*, *Veronica scutellata*.

**Významné z regionálneho hľadiska:** *Carex flava*, *Eriophorum angustifolium*, *Succisa pratensis*, *Viola palustris*.

**Hodnota územia z hľadiska biodiverzity:** Uvedené biotopy sa vyznačujú pomerne veľkou diverzitou druhov, na ploche s rozlohou 25 m<sup>2</sup> sa vyskytuje od 32 do 46 druhov.

**Typy spoločenstiev:** rad *Caricetalia fuscae*.

**Problémy s manažmentom:** Uvedené svahové prameniská slatinného charakteru sú ekologicky veľmi citlivé, pretože sú závislé od optimálne fungujúceho hydrologického režimu a rovnako i od primeraného využívania. Pri súčasnej a dlhšie pretrvávajúcej absencii využívania kosením a prepásaním sú všetky lokality v údolí toku Rimavice a nad osadou Kysuce ohrozené prirodzeným sukcesným vývojom, ktorý sa lokálne (najmä na kontakte s lesnými fytocenózami), prejavuje prenikaním krovinej a následne stromovej vegetácie. Najkritickejšia je situácia v lokalite osada Kysuca, ktorá bola vyľudnená. Tým je existencia týchto veľmi hodnotných biotopov ohrozená existenčne (Cvachová & Hrivnák 1999b).

### Ďubákovo – Malá Sihla

Plošne menšia lokalita situovaná juhozápadným až západným smerom od chráneného územia Jasenina a JV od hospodárskeho dvora v Ďubákove v časti Malá Sihla, v okrese Poltár. Rozloha je menšia ako 1 ha. Ide o komplex spoločenstiev nízkych ostríc, s prvkami vlhkých podhorských a horských lúk.

#### Významné druhy v území:

**a) chránené:** *Carex hartmanii*, *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*, *Gymnadenia conopsea* subsp. *conopsea*,

**b) ohrozené:** VU – *Achillea ptarmica*, *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*, *Gymnadenia conopsea* subsp. *conopsea*, *Valeriana simplicifolia*; VUr – *Carex hartmanii*; LR – *Juncus filiformis*, *Parnassia palustris*; DD – *Ranunculus auricomus* agg.

**Regionálne významné druhy:** *Carex canescens*, *C. flava*, *Eriophorum angustifolium*, *Succisa pratensis*, *Viola palustris*.

**Hodnota územia z hľadiska biodiverzity:** Vzhľadom na nie veľkú rozlohu územia je početnosťou chránených a ohrozených druhov rastlín regionálne významné.

**Typy spoločenstiev:** zväz *Caricion fuscae*.

**Problémy s manažmentom:** Územie sa v súčasnosti využíva najmä prepásaním hovädzím dobytkom, čo je pozitívny faktor najmä vo vzťahu k dynamike šírenia sa vysoko-bylinných nivných spoločenstiev podzväzu *Calthenion* a zväzu *Filipendulo-Cirsion oleracei*. Pri absencii kosenia alebo pasenia je lokalita ohrozená prirodzenou progresívnou sukcesiou (Cvachová & Hrivnák 1997, 1999a).

### Ipeľský Potok – osada Ipeľ

Plošne menšia lokalita (0,5 ha) situovaná SV od osady Ipeľ na ľavostrannej nive Ipľa. Ide o fragment slatinných lúk medzi tokom Ipľa a štátnou cestou vedúcou z osady Ipeľ do Ipeľského Potoka. Od cesty je vzdialená asi 10 m. Nachádza sa v katastri obce Ipeľský Potok v okrese Poltár. Ide o komplex spoločenstiev s prevahou nízkych ostríc a sprievodnými druhmi slatín a mezofilných lúk.

**Významné druhy v území:**

**a) chránené:** *Carex hartmanii*, *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*, *Gymnadenia conopsea* subsp. *conopsea*,

**b) ohrozené:** VU – *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*, *Gymnadenia conopsea* subsp. *conopsea*, *Valeriana simplicifolia*; VUr – *Carex hartmanii*; LR – *Juncus filiformis*; *Parnassia palustris*; DD – *Ranunculus auricomus* agg.

**Regionálne významné druhy:** *Carex flava*, *Eriophorum angustifolium*.

**Hodnota územia z hľadiska biodiverzity:** Lokalita sa vyznačuje zastúpením typických druhov a zodpovedá iným analogickým lokalitám. Jej význam z hľadiska celkovej biodiverzity znásobuje početná populácia druhov *Carex hartmanii* a *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*.

**Typy spoločenstiev:** asociácia *Caricetum goodenowii* zo zväzu *Caricion fuscae*.

**Problémy s manažmentom:** Územie sa v súčasnosti využíva najmä prepásaním hovädzím dobytkom, čo je pozitívny faktor najmä vo vzťahu k dynamike šírenia sa vysokobylinných nivných spoločenstiev zväzu *Calthion*. Pri absencii kosenia alebo pasenia je lokalita ohrozená prirodzenou progresívnou sukcesiou, k čomu smeruje väčšina okolitých porastov vzhľadom na obmedzenie hospodárenia z titulu výstavby vodnej nádrže Málinec (Cvachová & Hrivnák 1999a).

**Niva potoka Ľuboreč**

Územie zaberá časť nivy potoka Ľuboreč v jeho hornom úseku a priľahlé svahy s prameniskami (najmä po ľavej strane toku), ktoré siahajú až po okraj susedných lesných komplexov. Odhadovaná rozloha je 5 ha. Nachádza sa v katastri obce Ľuboreč v okrese Lučenec.

Ide o komplex nivných slatinných lúk a svahových pramenísk. V závislosti od hydrologického režimu sa okrem týchto typov vegetácie môžeme v území stretnúť aj s vlhkomilnými spoločenstvami podhorských lúk, ktoré sa s nimi striedajú až prelínajú, lokálne majú charakter vysokobylinných močiarov s rozptýlenou krovinnou vegetáciou (s prevahou rôznych druhov vrb).

**Významné druhy v území:**

**a) chránené:** *Carex hartmanii*, *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*, *Platanthera bifolia*, *Veronica scutellata*,

**b) ohrozené:** EN – *Thalictrum lucidum*, VU – *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*, *Molinia caerulea*, *Platanthera bifolia*; VUr – *Carex hartmanii*; LR – *Veronica scutellata*.

**Regionálne významné druhy:** *Carex flava*, *Eriophorum angustifolium*, *Succisa pratensis*.

**Hodnota územia z hľadiska biodiverzity:** Pestrosti zastúpených spoločenstiev zodpovedá aj celková biodiverzita územia. Každá zo sledovaných enkláv je charakteristická inou skupinou chránených a ohrozených druhov. Najvyššiu frekvenciu výskytu v tejto lokalite má *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis* a *Platanthera bifolia*. K najzriedkavejším patrí *Thalictrum lucidum* a *Veronica scutellata*.

**Typy spoločenstiev:** asociácia *Caricetum goodenowii* zo zväzu *Caricion fuscae*.

**Problémy s manažmentom:** Územie nie je v súčasnosti intenzívne využívané. Iba suchšie vyvýšené časti sú prepásané hovädzím dobytkom. Lokálne je zjavná prirodzená sukcesia spojená s prenikaním vlhkomilných druhov drevín na otvorené lúčne plochy. Podľa súčasného charakteru vegetácie sa dá predpokladať, že využívanie územia v minulosti bolo systematickejšie (Cvachová & Hrivnák 1999c).

**Polomka**

Územie predstavuje komplex dvoch samostatných lokalít s mokraďovými typmi vegetácie, ktoré sú situované na východnom okraji obce Polomka a vzájomne rozdelené štátnou cestou vedúcou z Polomky do Závadky nad Hronom. Celková rozloha je 10 ha a lokality sa nachádzajú v okrese Brezno. Ide o komplex podsvahových slatinných lúk v ochrannom pásme NP Nízke Tatry a na hranici NP Muránska planina.

**Významné druhy v území:**

**a) chránené:** *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*,

**b) ohrozené:** EN – *Carex diandra* (zaznamenaný v roku 1995), *Carex paniculata*; VU – *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*, *Valeriana simplicifolia*; DD – *Ranunculus auricomus* agg.

**Regionálne významné druhy:** *Carex flava*, *C. rostrata*, *Eriophorum angustifolium*, *Salix pentandra*, *Viola palustris*.

**Hodnota územia z hľadiska biodiverzity:** Územie vzhľadom na zastúpenie monodominantných typov fytocenóz nevykazuje vysoký stupeň biodiverzity. Jeho význam spočíva najmä v prítomnosti už uvedených chránených a ohrozených druhov, ktoré sa tu zachovali na základe optimálneho vodného režimu.

**Typy spoločenstiev:** zväz *Caricion fuscae*.

**Problémy s manažmentom:** Územie vzhľadom na pomerne silné podmáčanie (najmä časti lokality v ochrannom pásme NP Nízke Tatry) nie je intenzívne využívané. V najcennejšej východnej až SV časti si územie vyžaduje riadený manažment, pretože ostatná časť susednej plochy je tvorená vysokobylinnými mokraďami s iniciálnymi štádiami krovinných slatinných spoločenstiev s vrbou poplavou a vrbou päťtyčinkovou a jelšových lesov (Cvachová 1995).

**Alúvium Rohoznej**

Ide o časti aluviálnej nivy toku Rohozná medzi obcami Michalová a Rohozná v okrese Brezno. Na území s rozlohou 10 ha sa prelínajú slatinné lúky s vlhkými podhorskými a mezofilnými lúkami s vysokým stupňom zachovalosti a prirodzenej biodiverzity.

**Významné druhy v území:**

**a) chránené:** *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*,

**b) ohrozené:** EN – *Carex paniculata*; VU – *Carex caespitosa*, *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*, *Valeriana simplicifolia*; DD – *Ranunculus auricomus* agg.

**Regionálne významné druhy:** *Carex elongata*, *C. flava*, *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*, *Viola palustris*.

**Hodnota územia z hľadiska biodiverzity:** Územie vykazuje vysoký stupeň prirodzenosti a zachovalosti, čo je dané zodpovedajúcim spôsobom využívania a optimálne fungujúcim vodným režimom.

**Typy spoločenstiev:** rad *Caricietalia fuscae*; zväz *Calthion*.

**Problémy s manažmentom:** Územie je doteraz pravidelne kosené (Cvachová 1997b).

#### Slatinka

Menšia plocha o rozlohe 0,5 ha s výskytom druhov typických pre svahové slatinné lúky na ľavej strane toku Slatina medzi obcou Slatinka a východnou časťou veľkého meandra v okrese Zvolen. Ide o jediný zachovalý fragment svahových slatinných pramenísk v zátopovom území VN Slatinka.

**Významné druhy v území:**

**a) chránené:** žiadne

**b) ohrozené:** ENr – *Carex viridula*.

**Regionálne významné druhy:** *Carex flava*, *Eriophorum angustifolium*.

**Typy spoločenstiev:** zväz: *Caricion fuscae*.

**Hodnota územia z hľadiska biodiverzity:** Okrem uvedených druhov nevykazuje lokalita mimoriadne hodnoty z hľadiska celkovej biodiverzity. Tá odpovedá celkovej rozlohe územia, jeho zachovalosti a izolovanosti v rámci ostatných zastúpených biotopov.

**Problémy s manažmentom:** Nakoľko sa jedná o fragment v rámci okolitých pasienkových spoločenstiev, neboli v čase prieskumu zjavné problémy, ktoré by si vo vzťahu k tejto lokalite vyžadovali osobitný riadený manažment. Lokálne vzhľadom na malú rozlohu a postupnú absenciu využívania plôch analogického charakteru hrozí úplný zánik (Cvachová et al. 1994).

#### Literatúra.

Beňová, E., Cvachová, A., Gaál, L. & Giertlová, E. 1989. Základné údaje k návrhu územnej ochrany CHPV Jasenina. Ms. Depon. in: ŠOP B. Bystrica, 7 p.

Cvachová, A. et al. 1990. Štátna prírodná rezervácia Predajnianska slatina. Výsledky inventarizačného výskumu. Ms. Depon. in: ŠOP B. Bystrica, 57 p.

Cvachová, A. 1995. Floristické a fytocenologické zhodnotenie vegetácie močiarnych biotopov z hľadiska ochrany prírody pri Polomke. Ms. Depon. in: Maník s. r. o., B. Bystrica, 51 p.

Cvachová, A. 1997. Vývoj siete chránených rašelinísk v stredoslovenskom regióne. In: Baranec, T. (ed.). Zborník z vedeckej konferencie Orava. SPU Nitra, pp. 5-10.

Cvachová, A. 1997. Hodnotenie toku Rohozná z hľadiska ochrany prírody a vegetačného krytu s cieľom kategorizácie toku. Ms. Depon. in: ŠOP B. Bystrica.

Cvachová, A., Háberová, I. & Hrivnák, R. 1994. Zhodnotenie vegetácie v zátopovom území VN Slatinka. Ms. Depon. in: EKOSPOL B. Bystrica, 240 p.

Cvachová, A. & Hrivnák, R. 1993. Habáňovo – cenná lokalita slatinno-rašelinnej vegetácie. Chránené územia Slovenska, SAŽP B. Bystrica, 22: 64-66.

Cvachová, A. & Hrivnák, R. 1996. Zhodnotenie vegetačného krytu v oblasti PVE Ipeľ. Ms. Depon. in: Ekospol B. Bystrica, 106 p.

Cvachová, A. & Hrivnák, R. 1997. Výsledky monitoringu vegetácie na území CHA Jasenina (2. etapa). Ms. Depon. in: Ekospol, Banská Bystrica.

Cvachová, A. & Hrivnák, R. 1998a. VN Hronček na Kamenistom potoku. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia. (Flóra a vegetácia). Ms. Depon. in: EKOSPOL B. Bystrica, 27 p.

Cvachová, A. & Hrivnák, R. 1998b. Výsledky monitoringu vegetácie na území CHA Jasenina (3. etapa). Ms. Depon. in: Ekospol, Banská Bystrica.

Cvachová, A. & Hrivnák, R. 1999a. Doplnujúce údaje o rozšírení chránených a ohrozených druhov rastlín a fytocenóz v obci Ďubákovo a v obci Ipeľský potok. Záverečná správa k monitoringu vegetácie (4. etapa). Ms. Depon. in: ŠOP B. Bystrica a Lučenec, 9 p.

Cvachová, A. & Hrivnák, R. 1999b. Zhodnotenie biotopov z hľadiska ochrany prírody v katastrálnom území Drábsko. Ms. Depon. in: URBANIA B. Bystrica, Lučenec, 20 p.

Cvachová, A. & Hrivnák, R. 1999c. Terénne poznámky ku floristickým pomeroch lokalít mapovaných v rámci prírodovedného tábora „ABELOVÁ 1999“. Ms. Depon. in: ŠOP B. Bystrica.

- Cvachová, A. & Hrivnák, R. 2000. Výsledky monitoringu vegetácie na území CHA Jasenina (5. etapa). Ms. Depon. in: Ekospol, Banská Bystrica.
- Fajmonová, E. 1988. Botanický inventarizačný výskum v ŠPR Klenovské blatá. Ms. Depon. in: ŠOP B. Bystrica, 6 p.
- Háberová, I. & Manica, M. 1995. Floristické a dendrologické pomery – Lešť a Gavúrky. In: Liška, M., Krištín, A., Haršáni, L. & Burda, P. 1995. Biodiverzita a ochrana prírody v oblastiach využívaných bývalou sovietskou armádou v SR. Nadácia IUCN Bratislava, pp. 92-94.
- Hrivnák, R., Cvachová, A., Valach, I., Bozalková, I. & Krištof, M. 1995. Základné údaje k návrhu územnej ochrany ŠPR Habáňovo. Oblastná pobočka SAŽP, stredisko Lučenec, Ms. Depon. in: ŠOP B. Bystrica, 7 p.
- Križová, E. 1979. Návrh a zdôvodnenie štátnej prírodnej rezervácie Jelšovec. Ms. Depon. in: ŠOP B. Bystrica, 23 p.
- Križová, E. 1980. Fytocenologická charakteristika spoločenstiev v navrhovanej štátnej prírodnej rezervácii Jelšovec. In: Hindák, F. (ed.) Zborník referátov z III. zjazdu SBS vo Zvolene (30. 6. – 5. 7. 1980). VŠLD Zvolen, SBS pri SAV Bratislava.
- Jasík, M. 1998. Nové chránené územia v Banskobystrickom kraji – II. Chránené územia. ŠOP B. Bystrica, 38/98: 2-5.
- Magic, D. sine dato. Predbežný zoznam druhov rastlín na rašeliniskách Jasenina, pri hornom toku Kokavky a na vlhkých stanovištiach v susednom okolí rašelinísk. Ms. Depon. in: ŠOP Banská Bystrica.
- Magic, D. 1986. Výsledky práce botanickej sekcie na XXII. TOP-e. Prehľad odborných výsledkov XXII. TOP (Uhorské 1986), pp. 43-62.
- Marhold, K. & Hindák, F. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších druhov rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.
- Mucina, L. & Maglocký, Š. 1985. A List of vegetation units of Slovakia. Doc. phytosociologiques. N.S. Vol. IX. Camerino, pp. 175-220.
- Petrík, R. (ed.) 1994. Územný systém ekologickej stability okresu Zvolen. Ms. Depon. in: Oblastná pobočka ŠOP B. Bystrica, 182 p.
- Raučina, Š. & Janota, D. 1963. Rašeliniská na Slovensku, ich využitie a ochrana. Československá ochrana prírody, pp. 17-55.
- Vološčuk, I. & Pelikán, V. 1989. Osobitný režim ochrany ŠPR Klenovské blatá. Ms. Depon. in: ŠOP B. Bystrica, 8 p.
- Vraniaková, A., Stehlík, R., Beňová, E., Darola, J., Galváne, J., Cvachová, A., Gál, Ľ. & Rusznák, J. 1986. Aktualizácia preventívnych opatrení ochrany prírody okresu Lučenec. Ms. Depon. in: B. Bystrica, stredisko Lučenec.

*Recenzent: Mgr. Viera Stanová*

*Mapa 18:* 1 – PR Klenovské blatá; 2 – PR Jelšovec; 3 – CHA Jasenina; 4 – PR Predajniarska slatina; 5 – PR Habáňovo; 6 – Jasenina; 7 – PR Močiar; 8 – PR Rašelinisko pod Čierťazou; 9 – Dolina Kamenistého potoka – hájovňa Krámniská; 10 – Drábsko; 11 – Ďubákovo – Malá Sihla; 12 – Ipeľský Potok – osada Ipeľ; 13 – Niva potoka Ľuboreč; 14 – Polomka; 15 – Alúvium Rohoznej; 16 – Slatinka; 17 – NPR Zadná Poľana, lokalita Žliebky; 18 – PR Príslopy; 19 – CHA Meandre Kamenistého potoka; 20 – CHA Horná Chrapková; 21 – PR Vrchslatina; 22 – Dolná Zálomská; 23 – Vrchslatina (pod osadou); 24 – CHA Michaloštolníanske rašelinisko; 25 – PR Holý vrch, 26 – Gajdošovo.



# Rašeliniská Štiavnických vrchov

Pavol Polák

## Peatlands in Štiavnické vrchy

*Štiavnické vrchy (Štiavnica Hills) is mountain range in the Slovenské stredohorie. It is the largest volcanic mountain in Slovakia. According to historical data there were more peatlands then there are today. There is historical evidence of species like Menyanthes trifoliata and Carex lasiocarpa, which are extinct today. There are only three peatland sites with communities of alliance Caricion fuscae and Molinion, with an occurrence of rare species like Drosera rotundifolia, Achillea ptarmica, Carex cespitosa, C. distans, Iris sibirica, Viola stagnina and Gentiana pneumonanthe.*

Štiavnické vrchy sú vulkanickým pohorím Slovenského stredohoria. Pohorie má prevažne ráz vrchovinovej krajiny, menšia časť sa považuje za nízku hornatinu. V minulosti bolo územie intenzívne využívané pre potreby banskej činnosti. Banskou činnosťou sa významne zasiahlo do odtoku vôd z územia Štiavnických vrchov. Dá sa preto predpokladať, že v území sa nachádzalo podstatne viac rašelinísk ako v súčasnosti, o čom svedčia niektoré nálezy rašeliniskových druhov rastlín zo začiatku tohto a konca minulého storočia. Je to napríklad výskyt druhov *Menyanthes trifoliata* a *Carex lasiocarpa* (Hlaváček 1985).

V súčasnosti evidujeme v Chránenej krajinskej oblasti (CHKO) Štiavnické vrchy dve lokality slatinných rašelinísk a niekoľko lokalít mezo- až vlhkomilných lúk, ktorých súčasťou sú aj rašelinné spoločenstvá. Slatinné rašeliniská sú situované v centrálnej časti pohoria v nadmorskej výške v rozmedzí 650 až 850 m n. m. V tejto časti vystupujú na povrch súvrstvia tufovo ílovitých sedimentov, s vložkami lignitov a takisto hydrokvarcitov. Mezo-fílné až vlhkomilné lúky sa nachádzajú vo východnej časti územia, severozápadne od Krupiny, kde sa nachádza niekoľko lazov, pri ktorých sa zachovali uvedené biotopy.

Názvoslovie taxónov je v tomto príspevku uvádzané podľa Marholda & Hindáka (1998), do kategórií červeného zoznamu sú druhy zaradované takisto podľa tejto publikácie. Lokality sú vyznačené na mape 18.

### Chránený areál Michaloštolníanske rašelinisko

Vyhlasený bol v roku 1997. Nachádza sa v katastrálnom území Banskej Štiavnice, v blízkosti haldovacieho priestoru a aj táto lokalita mala byť prekrytá haldami. Na lokalite sa nachádza *Drosera rotundifolia* (Hlaváček 1956). Je to jej jediný nález v Štiavnických vrchoch. V dobe, keď hrozilo zasypanie haldami sa uskutočnil transfer tohto významného druhu na miesto podobného biotopu v blízkosti okolí. Tento transfer nebol úspešný, nakoľko stano-visťné podmienky nového biotopu plne nezodpovedali nárokom rosičky okrúhlolistej (Šteffek 1986). Keďže banská činnosť v Banskej Štiavnici bola ukončená, nepokračovalo sa ani v haldovaní hlušiny a tým sa vlastne zachránila aj táto významná lokalita. V minulosti bolo zaznamenané jej ničenie prehánaním hovädzieho dobytku a zberom (zrejme pre liečivé účinky). Správa CHKO sa preto rozhodla územie oplotiť. Po oplotení nebolo zaznamenané ničenie tejto lokality.

V minulom roku sme previedli na ploche regulačný zásah za účelom odstránenia nepôvodných druhov drevín. Od-

stránili sme tiež niektoré dreviny z prirodzeného náletu o ktorých sme si mysleli, že by mohli mať nepriaznivý vplyv na rozvoj rašeliniskovej vegetácie, ako aj celého biotopu. Po zásahu lokalitu sledujeme a zaznamenávame vplyv uskutočneného regulačného zásahu. Chránený areál má veľkosť 846 m<sup>2</sup>, pričom rašelinisko zaberá asi 2/3 areálu. Na plochu priteká malý potok, ktorý sa vetví na niekoľko jarčiekov, na niektorých miestach sú malé mláky. Tento potok pramení pod štátnou cestou Hodruša – Banská Štiavnica. Vysoký obsah železa vo vode tohto potoka indikuje kyslý charakter biotopu na ktorom dominujú slatinné spoločenstvá zväzu *Caricion fuscae* Koch 1926 em. Klika 1934. Rašelinisko je orientované na severnom svahu so sklonom 5 – 10°. Lokalitu pokrýva prevažne *Sphagnum squarrosum* a *Sphagnum tenellum* (Magic & Vartíková 1985). Okrem výskytu *Drosera rotundifolia* je pre flóru Štiavnických vrchov významná prítomnosť ostríc *Carex echinata*, *C. nigra*, *C. distans* a druhov *Molinia caerulea*, *Equisetum arvense*, *E. sylvaticum*, *Eriophorum angustifolium*, *Juncus effusus*, *Epilobium palustre*, *Galium palustre*, *Polytrichum juniperinum* a iných (Magic & Vartíková 1985). Niektoré z týchto druhov sa vyskytujú len na tejto lokalite. Výskyt ostatných je na území CHKO Štiavnické vrchy veľmi sporadický, a z toho vyplýva ich význam pre biodiverzitu územia Štiavnických vrchov. Z drevín sa na lokalite nachádza *Salix caprea*, *Betula pendula* a *Alnus glutinosa*, ktorých početnosť sme redukovali. Úplne sme odstránili druhy *Pinus sylvestris* a *Picea abies*. Osobitný režim ochrany územia zatiaľ nebol vypracovaný. V súčasnej dobe lokalita nie je ohrozená. V budúcnosti treba zamedziť rozširovaniu štátnej cesty Hodruša – Banská Štiavnica, nakoľko by sa mohol porušiť prameň, ktorý zásobuje vodou aj Michaloštolníanske rašelinisko.

Približne kilometer vzdušnou čiarou pri vodnej nádrži Rozgrund v katastrálnom území Baniek sa nachádza podobný biotop ako na Michaloštolníanskom rašelinisku. Táto lokalita je plošne ešte menšia ako predchádzajúca. Zastúpenie rastlinných druhov je takisto slabšie. Rastie tu rašelinník a z ostríc *Carex nigra* a *C. echinata*. Ohrozenie tejto malej lokality by mohlo nastať, ak by sa pri ťažbe okolitého lesného porastu použili ťažké mechanizmy.

Zo spomínaných biotopov mezo- až vlhkomilných lúk stoja za zmienku lokality Holý vrch a Gajdošovo.

### Prírodná rezervácia Holý vrch

Má rozlohu 16,8 ha a nachádza sa v katastrálnom území Krupiny. Predmetom ochrany je predovšetkým ochrana druhov *Iris sibirica*, *Gentiana pneumonanthe*, *Achillea*



*ptarmica*, *Trollius altissimus* a niektorých druhov orchideí. Z hľadiska fytoecologického sa na území vyskytujú spoločenstvá zväzu *Molinion* Koch 1926, *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926 a čiastočne aj *Caricion fuscae* Koch 1926 em. Klika 1934. Bezkolencové lúky na tejto lokalite podrobnejšie spracovala Ružičková (1985), ktorá porasty na lokalite Holý vrch zaraďuje do asociácie *Junco-Molinietum* Preising 1951, pričom konštatuje, že oproti typickým bezkolencovým lúkam s extrémnejším vodným režimom sú chudobnejšie na druhy (počet vyšších rastlín v zápisoch je 30 – 49). Chýbajú mnohé suchomilné druhy, ich druhové zloženie odzrkadľuje skôr vyrovnanejší vodný režim. V rámci mapovania biotopov Slovenska vyhotovil RNDr. Halada v roku 1991 fytoecologické zápisy v celej rezervácii a v jej okolí, no doteraz neboli publikované a nie sú ani k dispozícii pre Správu CHKO. V prírodnej rezervácii sa prevádzajú regulačné zásahy – kosenie a odstraňovanie náletových drevín. Vzhľadom k pridelovaným finančným prostriedkom sa regulačné zásahy opakujú v dlhších časových intervaloch a s menšou intenzitou ako by bolo potrebné, ale to nie je problém len tejto rezervácie.



Gajdošovo

foto: P. Polák

### Gajdošovo

Lokalita bola objavená pred dvomi rokmi. Nachádza sa asi 2 km severozápadne od PR Holý vrch, v katastrálnych územiach obcí Banský Studenec a Babiná. Veľkosť lokality je približne 20 ha. Zložením fytoecológ, ako aj výskytom ohrozených taxónov je bohatšia ako PR Holý vrch. Hneď po objavení tejto lokality sa začal predbežný výskum za účelom zhodnotenia výnimočnosti lokality pre vyhlásenie za prírodnú rezerváciu. Z doterajších výsledkov výskumu sme zistili, že 5 druhov je v kategórii „menej ohrozený“ (LR) – *Callitriche palustris*, *Convallaria majalis*, *Genista tinctoria* subsp. *campestris*, *Jasione montana* (Háberová 1998), *Gentianopsis ciliata* (Polák 1998, ined.); 14 druhov v kategórii „zraniteľný“ (VU) – *Achillea ptarmica*, *Carex cespitosa*, *C. distans*, *Cnidium dubium*, *Dactylorhiza fuchsii*, *D. majalis*, *Gladiolus im-*

*bricatus*, *Gymnadenia conopsea*, *Iris sibirica*, *Listera ovata*, *Molinia caerulea*, *Platanthera bifolia*, *Trollius altissimus*, *Viola stagnina* a 3 druhy v kategórii „ohrozený“ (EN) – *Dactylorhiza fuchsii* subsp. *soóiana*, *Gentiana pneumonanthe*, *Thalictrum lucidum* (Háberová 1998).

*Iris sibirica* na lokalite Gajdošovo

foto: P. Polák

Vegetačne uvedenú lokalitu charakterizujú vlhké až mezofilné lúky zo zväzov *Molinion* Koch 1926, *Calthion* R.Tx. 1937 em. Bal.-Tul. 1978 a *Caricion fuscae* Koch 1926 em. Klika 1934 (Háberová 1998). V okrajových častiach lokality sa vyskytujú spoločenstvá kosných lúk zo zväzu *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926 (Háberová 1998) a pasienkov zo zväzu *Cynosurion cristati* R. Tx. 1947. Vzhľadom na to, že lokalita sa už dlhšiu dobu neobhospodaruje, s výnimkou občasného pasenia hovädzieho dobytku poľnohospodárskym družstvom v Banskom Studenci, značne zarastá náletovými drevinami z okolitých porastov (prevažne smrekom). V blízkosti prameniska, ktoré zásobuje lúku vodou je hnojisko, z ktorého sa látky môžu dostávať do týchto vôd a spôsobit' ich eutrofizáciu. Je preto nutné čo najrýchlejšie vyhlásenie za PR a následné prevedenie regulačného zásahu na odstránenie nežiadúcich drevín a zamedzenie priesaku látok z uvedeného hnojiska.



**Literatúra**

- Háberová, I. 1998. Lokalita Banský Studenec – Gajdošovo. In.: Benčat'ová, B. & Ujházy, K. (eds.) Floristický kurz Zvolen 1997, TU vo Zvolene, pp. 55-56.
- Magic, D. & Vartíková, E. 1985. Odborné výsledky botanickej sekcie XXI. TOP. Odborné práce XXI. TOP – Počúvadlo. Banská Štiavnica, zv. II, pp. 185-187.
- Marhold K. & Hindák F. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.
- Šteffek, J. 1986. Transfer – spôsob zachrany ohrozených druhov. Poznaj a chráň č. 3, p. 21.
- Hlaváček, A. 1985. Flóra CHKO Štiavnické vrchy. ÚŠOP Liptovský Mikuláš vo VIDEOPRESS MON, Bratislava.
- Hlaváček, A. 1956. Výskyt rosičky okrúhlostej (*Drosera rotundifolia* L.) v Banskej Štiavnici a jej rozšírenie na Slovensku. Biológia, Bratislava, XI/12: 705-710.
- Ružičková, H. 1985. Bezkolencové lúky (Asociácia *Junco-Molinietum* Preising 1951) na Holom vrchu. Zborník I., XXI. TOP, Počúvadlo, pp. 5-13.

*Recenzent: RNDr. Izabela Háberová, CSc.*

# Slatinná vegetácia Strážovských vrchov

Jana Smatanová

## Fen vegetation in Strážovské vrchy

Strážovské vrchy (Strážov Hills) are one of the most extensive mountainous areas in Slovakia, drained by Váh and Nitra rivers and with numerous karst springs found in the area. Only small fragments of fen vegetation have been protected in the area, as most of them were damaged by human activities. The dominant plant associations are fen springs, represented by the community *Carici flavae-Cratoneuretum* and associations created by the dominant species *Carex paniculata* (fen meadows). In the article the most threatened plants and the most valuable localities are mentioned, some of which were marked in the Regional Territorial System of Ecological Stability for Považská Bystrica District. All of the localities have a very small extent, less than 0.5 ha. Spring fens occur mostly in the southern part and they are not known well enough from a vegetation point of view. It is still possible to find very valuable localities with this type of vegetation in the future.

Na území Strážovských vrchov, ako na väčšine územia Slovenska, sa v súčasnom období nachádzajú už len malé fragmenty slatinných pramenísk a slatinných lúk, pretože väčšina bola zničená intenzívnou poľnohospodárskou činnosťou človeka. Sú rozšírené maloplošne v alúviách potokov, alebo sa vyskytujú v okolí prameňov potokov. Vtedy majú charakter prameniskových spoločenstiev.

Slatinné prameniská vytvárajú prevažne porasty machorastov, nízkych ostríc a bylín ako: *Carex davalliana*, *C. flava*, *C. lepidocarpa*, *C. panicea*, *C. distans*, *C. hostiana*, *C. nigra*, *Eleocharis quinqueflora*, *E. uniglumis*, *Hippochaete variegata*, *Triglochin palustre*, *Blysmus compressus*, *Parnassia palustris*, *Eriophorum latifolium*, *E. angustifolium*, *Valeriana simplicifolia*, *Crepis paludosa*, *Polygala amarella*, *Dactylorhiza majalis* (väčšinou ide o hybridné populácie), *Epipactis palustris*, *Gymnadenia* sp. div. Keďže sa vyskytujú na vápencovom podloží, jedná sa o rastlinné spoločenstvá slatín s vysokým obsahom uhličitánov zo zväzu *Caricion davallianae* Klika 1934. Dominantná je prevažne asociácia *Carici flavae-Cratoneuretum* Foltínová ex Hadač 1983 (Hájková et al. in prep.). Fajmonová (1991) zaraďuje tieto spoločenstvá do asociácie *Cratoneuretum filicino-commutati* Oberdorfer 1977 zo zväzu *Cratoneurion commutati* Koch 1928 a Bosácková et al. (1974) do asociácie *Valeriano simplicifoliae-Caricetum davallianae* Moravec 1966. Veľmi vzácné sa vyskytujú aj prameniská s prevahou machorastov zo zväzu *Lycopodo-Cratoneurion commutati* Hadač 1983, a to spoločenstvá *Eucladietum verticillati* Allorge ex Braun 1968 a *Cratoneuretum filicino-commutati* (Kuhn 1937) Philippi et Oberd. 1977 (Hájek 2000).

Často sa na alúviách potokov vyskytujú spoločenstvá s *Carex paniculata*, pričom sa nejedná o fytocenózu *Caricetum paniculatae* Wangerin 1916 zo zväzu *Magno-caricion elatae* Koch 1926, pretože majú omnoho väčšiu druhovú diverzitu, ale o slatinné lúky zo zväzu *Calthion* R.Tx. 1937 em. Bal.-Tul. 1978 (Hájková et al. in prep.). Zaberajú väčšie rozlohy ako prameniská a keďže sa v nich nachádza mnoho prameniskových druhov, niekedy je ťažké tieto dva typy vegetácie od seba rozoznať. Preto je potrebné pri štúdiu takejto vegetácie poznať aj druhovú skladbu machorastov. U slatinných lúk prevažujú vysokobylinné druhy ako *Carex paniculata*, *C. acutiformis*, *Caltha palustris*, *Cirsium rivulare*, *Crepis paludosa*, *Eriophorum latifolium*, *E. angustifolium*, *Valeriana simpli-*

*cifolia*, *V. officinalis*, *Scrophularia umbrosa*, *Succisa pratensis*, *Geranium palustre* a *Cirsium rivulare*.

Klika (1934) uvádza zo Súľovských vrchov tiež výskyt vzácného spoločenstva *Schoenetum ferruginei* Du Rietz 1925, ktoré je v súčasnosti nepotvrdené.

Keďže tieto spoločenstvá na území Strážovských vrchov nie sú ešte podrobne preskúmané, bude im treba venovať v budúcnosti zvýšenú pozornosť. Kedysi sa takéto plochy kosili a dnes sú ohrozené hromadením biomasy a postupným zarastaním. Na niektorých lokalitách druhy ako *Carex paniculata* a *Molinia caerulea* agg. vytlačujú konkurenčne slabšie druhy. Zvyšky, ktoré sa nám dodnes zachovali je preto potrebné vhodným manažmentom zachrániť a najvýznamnejšie z nich v prípade možnosti zahrnúť do maloplošných chránených území.

Názvoslovie taxónov je podľa práce Marholda & Hindáka (1998). Lokality sú vyznačené na mape 19.

## Zoznam lokalít

V ďalšej časti uvádzam zoznam z terénu alebo z literatúry známych lokalít. Pri niektorých lokalitách uvádzam ojedinelé druhy, ktoré boli na nich pozorované. Cennejšie lokality boli v rámci Regionálneho územného systému ekologickej stability (RÚSES) okresu Považská Bystrica podchytené ako genofondové plochy (Bírová et al. 1994), ktorých čísla uvádzam v zátvorke. Všetky uvedené lokality majú rozlohu menšiu ako 0,5 ha.

## Prítoky potoka Hradnianska

- Dolina Čierneho potoka sa nachádza v ochrannom pásme Národnej prírodnej rezervácie (NPR) Súľovské skaly, v k. ú. Súľov – Hradná. Sú to zvyšky slatinných pramenísk, pretože mnohé boli zničené chatovou výstavbou. Pracovníci Správy Chránenej krajiny oblasti (S-CHKO) tu uskutočňujú výrubu náletových drevín a odstraňovanie stariny s pomocou miestnych skautov a stredoškôľakov. Tieto brigády boli v rokoch 1997 a 1998 financované zo štátneho fondu životného prostredia (ŠFŽP).

- Suchý Jedľovník, k. ú. Súľov-Hradná: penovcové pramenisko.

### Prítoky Manínskeho potoka

- Genofondová plocha (GP) Nad Mínarčíkom (37fSV) sa nachádza v k. ú. Vrchteplá. Je to slatinné pramenisko a slatinná lúka.

### Prítoky Bodianskeho potoka

- GP Bodiná – Zálučie (44fSV) v k. ú. Bodiná: slatinné pramenisko a slatinné lúky.
- GP Bodiná – Biela voda (46fSV) v k. ú. Bodiná, výskyt slatinných pramenísk a slatinných lúk.
- GP Bodiná – Podhorie (47fSV) v k. ú. Prečín, slatinná lúka s výskytom druhu *Menyanthes trifoliata*.

### Prítoky potoka Domanížanka

- GP Počarová – Pod medeným vrškom (55fSV) v k. ú. Počarová: slatinná lúka.
- Dolina Rybníky v k. ú. Malé Lednice, výskyt slatinného prameniska.
- Dolina Blatnica (57fSV) v k. ú. Domaníža. Lokalita bola vytŕažená a zachovali sa iba zvyšky slatinných pramenísk s výskytom druhu *Pinguicula vulgaris*.

### Prítok potoka Pružinka

- Slatinná lúka sa nachádza pri ihrisku pri zelenej značke powyše kostola (pod NPR Podskalský Roháč), v k. ú. Podskalie.

### Prítok Slatinského potoka

- Bočná dolina pravostranného prítoku prameniaceho pod osadou Podmalenica v k. ú. Beluša, s výskytom slatinného prameniska (Fajmonová 1991).

### Prítoky Podhradského potoka

- Úpätie kóty Stupičie v k. ú. Veľké Košecké Podhradie. Lokalita s výskytom slatinných pramenísk mimo územia CHKO (Fajmonová 1991).
- Veľká Tuchyňa v k. ú. Veľké Košecké Podhradie, výskyt slatinných pramenísk s prevahou machorastov (Fajmonová 1991). Lokalita zarastá kvôli absencii pasenia.
- Malá Tuchyňa v k. ú. Veľké Košecké Podhradie, výskyt zarastajúcich slatinných pramenísk s prevahou machorastov (Fajmonová 1991).
- Ústie Kopčianskej doliny: slatinná lúka pri ceste.
- Dolina Dolná Stredná v k. ú. Košecké Rovné: slatinné pramenisko.
- Kúty – v Kopčianskej doline na východnom úpätí Vápča pri červenej turistickej značke (104fSV) v k. ú. Kopepec, výskyt slatinného prameniska a slatinnej lúky.
- Vyše dediny, k. ú. Zliechov: slatinné pramenisko.

### Dolina Porubského potoka

- Slatinné prameniská juhozápadne od obce Horná Poruba v k. ú. Horná Poruba (Fajmonová 1991).

### Prítok Tužinského potoka

- Suchá Duša, v k. ú. Tužina: slatinné lúky.

### Prítoky Rajčanky

- Údolie Čierňanky v k. ú. Veľká Čierna, slatinné lúky s výskytom druhu *Pedicularis palustris*.



Lokalita Pod cestou

foto: J. Smatanová

- Pod cestou v k. ú. Veľká Čierna, slatinná lúka s výskytom druhov *Ophioglossum vulgatum*, *Eriophorum angustifolium*, *Carex davalliana*, *C. lepidocarpa*.
- Dolina Šiandrova v k. ú. Čičmany: slatinná lúka.
- Svahy Javorinky – pod vlekmi, v k. ú. Čičmany: slatinné pramenisko a slatinná lúka.
- Dolina Harvanice v k. ú. Čičmany: slatinná lúka.
- Dolina Hanušová – pri kaplnke pri červenej značke na Strážov, v k. ú. Čičmany. Je tu slatinné pramenisko s výskytom druhu *Pinguicula vulgaris*. Keďže lokalita sa nachádza v území s intenzívnou pastvou hovädzieho dobytku, je potrebné zabezpečiť jej trvalé oplotenie.

### Prítoky Strážovského potoka

- Dolina Hlohová – pravostranný prítok prameniáci pod kótou Diamami, v k. ú. Pružina: slatinná lúka.
- Rázcestie Dobusek – Priedhorie – Riedka, v k. ú. Pružina: slatinné pramenisko.

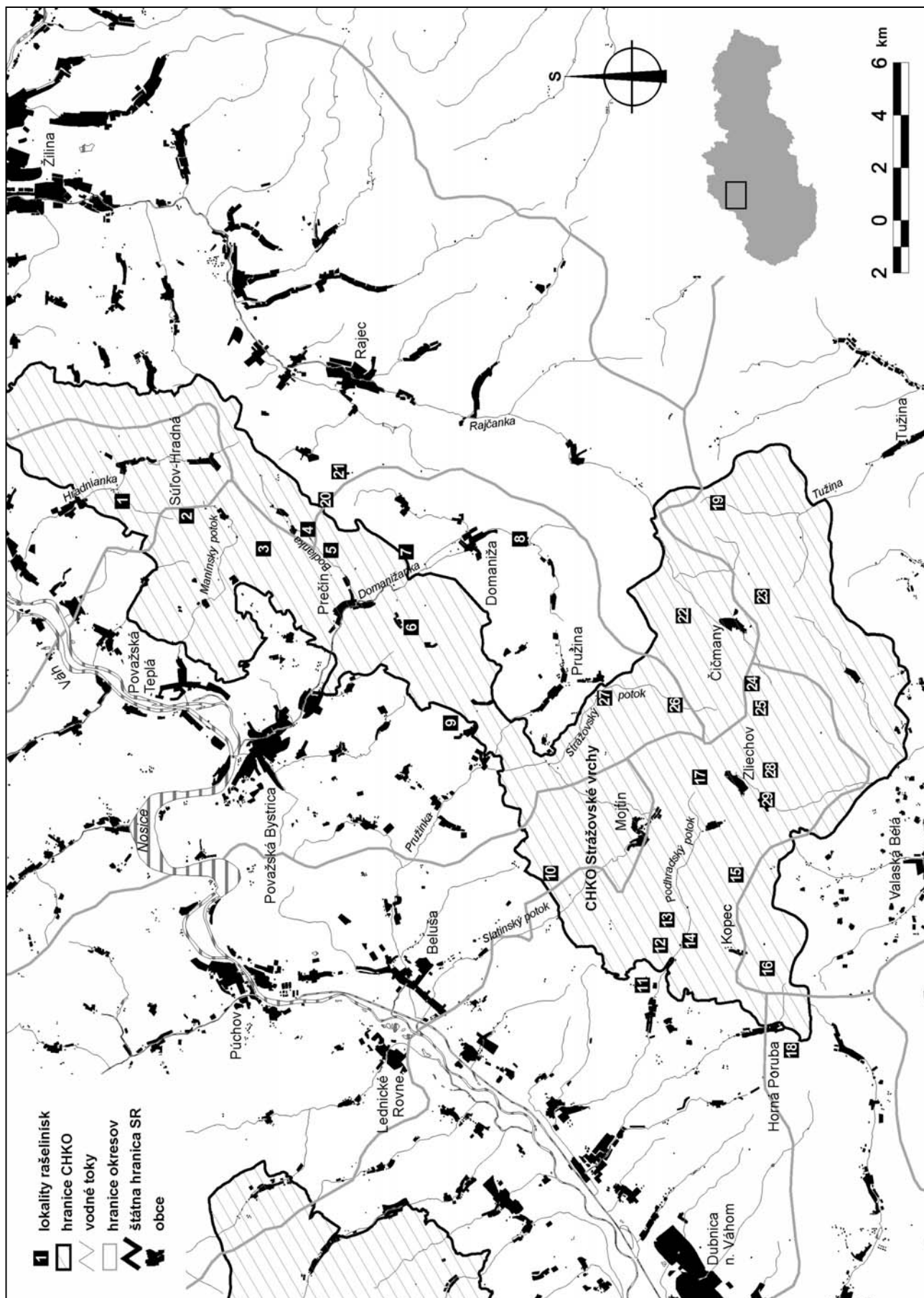
### Prítok Zliechovského potoka

- Rematina – nad cestou Zliechov – Čičmany, v k. ú. Zliechov: slatinné pramenisko s výskytom druhu *Valeriana dioica*.

### Prítok Slávikovského potoka

- Navrhovaná Prírodná pamiatka Zliechovský močiar (GP118fSV), v k. ú. Zliechov. Predstavuje komplex spoločenstiev trstín, vysokých ostríc a podmáčaných lúk s rozlohou 2,8 ha. Územie je vystavené vplyvu intenzívnej poľnohospodárskej činnosti.

Na záver by som chcela poďakovať manželom Petre a Michalovi Hájkovým za podrobný fytocenologický prieskum mokradňovej vegetácie Strážovských vrchov v máji 2000, z ktorého výsledkov som čerpala údaje do tohoto článku a do záverečnej tabuľky (lokality 99 až 117).



Mapa 19: 1 – Dolina Čierneho potoka; 2 – GP Nad Minarčíkom; 3 – GP Bodiná – Zálučie; 4 – GP Bodiná – Biela voda; 5 – GP Bodiná – Podhorie; 6 – GP Počarová; 7 – Dolina Rybníky; 8 – Dolina Blatnica; 9 – Prítok potoka Prúžinka; 10 – Prítok Slatinského potoka; 11 – Úpätie kóty Stupičie; 12 – Veľká Tuchyňa; 13 – Malá Tuchyňa; 14 – Ústie Kopčianskej doliny; 15 – Dolina Dolná Stredná; 16 – Kúty; 17 – Vyše dediny Zliechov; 18 – Dolina Porubského potoka; 19 – Suchá Duša; 20 – Údolie Čierňanky; 21 – Pod cestou; 22 – Dolina Šiandrova; 23 – Svahy Javorinky; 24 – Dolina Harvanice; 25 – Dolina Hanušová; 26 – Dolina Hlohová; 27 – Rázcestie Dobusek – Priedhorie – Riedka; 28 – Rematina; 29 – GP Zliechovský močiar.

## Literatúra

- Bírová, I. (ed.) 1994. Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Považská Bystrica. Ms. Depon. in: S-CHKO Strážovské vrchy, Považská Bystrica, 185 p.
- Bosáčková, E., Cvachová, A. & Urbanová, V. 1974. Floristický a fytocenologický náčrt Súľovských skál. In: Štollmann, A. (ed.) ŠPR Súľovské skaly. Vyd. Osveta, Martin, pp. 177-221.
- Fajmonová, E. 1991. Ohrozené spoločenstvá pramenísk v Strážovských vrchoch. *Biológia*, Bratislava, 46/5: 427-433.
- Hájek, M. 2000 (in press.). Prameništň fytocenózy s prevahou mechorostů ve Strážovských vrších, *Bryonora*, 26: in press.
- Hájková, P., Hájek, M., Smatanová, J. (in prep.). Nelesní mokřadní vegetace Strážovských vrchů.
- Klika, J. 1934. O rostlinných společenstvech stankovanských travertinů a jejich sukcesi. *Rozpr. II. Tř. Čes. Akad.*, Praha, 44/8: 1-11.
- Marhold, K. & Hindák, L. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.

*Recenzent: Doc. Izabela Háberová, CSc.*

# Významné rašeliniská Chránenej krajiny oblasti Malé Karpaty

Ján Hrbatý

## Important peatlands of the Protected Landscape Area Malé Karpaty

*Malé Karpaty (Small Carpathians) is a mountainous area between the Podunajská and Záhorská lowlands, located in the western part of the country. It is composed predominantly of crystalline rocks, but limestone hills are presented as well. Almost the whole territory is covered with beech, and in lower areas, oak forests. Peatlands within the Small Carpathians are related to two types of geological substrate. On crystalline rocks, which are very poor for minerals, bogs were developed with the association Eriophoro vaginati-Betuletum pubescentis. On the calcareous parts, different fen types can be found – Carici flavae-Cratoneuretum filicini, Carici flavae-Eriophoretum latifolii, Caricetum distantis and Carici elongatae-Alnetum.*

Podľa charakteristiky (Šeffler et al. 1996) mokrad'ových systémov patria mokrade v pohorí k dvom systémom – močiarnemu a jazernému. Podrobný prehľad s ich charakteristikami je uvedený v nasledujúcej tabuľke. Poloha jednotlivých území je zakreslená v mape č. 20. Orografické členenie pohoria Malých Karpát bolo spracované podľa Atlasu SSR (Mazúr & Jakál 1982). Nomenklatura cievnatých rastlín je podľa Marholda & Hindáka (1998), syntaxónov podľa Mucinu & Maglockého (1985).

## Prehľad významných rašelinísk

Uvedené územia sú vyhlásené alebo projektované v kategóriách prírodná rezervácia (PR), prírodná pamiatka (PP), chránený areál (CHA).

### PR Nad Šenkárkou

Prírodná rezervácia Nad Šenkárkou sa nachádza v katastrálnom území obce Limbach a bola vyhlásená v roku 1984. Územie leží v nadmorskej výške 557 m n. m. v sedle medzi kótami 583,8 – Tri kamenné kopce a kótou 571,7 – Hrubý vrch. Orograficky patrí územie v rámci celku Malé Karpaty do oddielu Pezinské Karpaty, pododdielu Homolské Karpaty. Geologický podklad tvoria granitoidy malokarpatského kryštalinika – bratislavský masív. Priamo územím prechádza hlavné rozvodie pohoria Malých Karpát, deliaca územia na povodie Moravy (západná časť) a Dunaja (východná časť). Mierne sklony svahov, pokryté zvetralinovým plášťom granitoidov, umožňujú pomalý odtok vody smerom do sedla medzi nimi, kde dochádza k rovnomernej akumulácii vody. V jarnom období, v dobe rýchleho topenia snehu steká voda do územia po povrchu svahov. Pri plnom nasýtení vodou dochádza v najhlbších častiach rašeliniska k "plávaniu" rašeliny, čo sa pri pohybe po povrchu prejavuje hupaním a vlnením. Hrúbka rašeliny dosahuje 1,3 – 1,5 m.

Po celej ploche rašeliniska sú vytvorené typické šlenky a bulty s kobercami rašelinníkov a vlhkomilných machov. *Betula pubescens* obsadila zrejme tento biotop v dobe, kedy bol rast rašeliniska prerušený. Dôvodom mohlo byť odlesnenie okolitých svahov, alebo iný, nám neznámy zásah do vodného režimu územia. Túto domnienku potvrdzuje i fakt, že na celej ploche nenachádzame mladšie jedince. Porast brezy je vekovo vyrovnaný, prestarnutý, väčšina stromov je napadnutá hubami *Piptoporus betulinus*

a zvláštnou deformáciou – metlinatením terminálnych častí konárov. Porast bol značne poškodený počas zimnej námrazovo-snehovej kalamity v roku 1997. Stromy boli z veľkej časti vyvrátené alebo polámané. Kalamitu, ktorá postihla územie považujeme za prirodzený jav v cykle vývoja tohto typu rašeliniska.

Druhovú diverzitu vlastného územia je nízka. Z vyšších rastlín bolo zistených v bylinnej a drevinnej etáži 31 druhov vyšších rastlín (Vágenknecht 1994): *Agrostis stolonifera*, *Alnus glutinosa*, *Athyrium filix-femina*, *Betula pubescens*, *Calamagrostis varia*, *C. canescens*, *Cardamine amara*, *Carex brizoides*, *C. elongata*, *C. nigra*, *C. ovalis*, *C. remota*, *C. riparia*, *C. vesicaria*, *Dryopteris carthusiana*, *Cystopteris fragilis*, *Equisetum sylvaticum*, *Eriophorum vaginatum*, *Frangula alnus*, *Galium palustre*, *Juncus effusus*, *Lysimachia vulgaris*, *Maianthemum bifolium*, *Molinia caerulea*, *Oxalis acetosella*, *Peucedanum palustre*, *Picea abies*, *Poa palustris*, *Pteridium aquilinum*, *Salix cinerea*, *Solanum dulcamara*, *Thelypteris palustris*, *Vaccinium myrtillus*.

Z machov boli zaznamenané druhy: *Sphagnum fallax*, *S. palustre*, *S. squarrosum*, *Calliergon cordifolium*, *C. stramineum*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, *Lophocolea heterophylla*, *Pohlia nutans*, *Plagiothecium denticulatum*, *Polytrichum commune*, *Tetraphis pellucida*. Vrchoviskové spoločenstvo zaradíme do asociácie *Eriophoro vaginati-Betuletum pubescentis*, okrajové časti rašeliniska sú tvorené asociáciou *Carici elongatae-Alnetum* (Hájek et al. 1999).

### PR Jurské jazero

Prírodná rezervácia Jurské jazero sa nachádza v katastrálnom území mesta Svätý Jur a bola vyhlásená v roku 1988. Územie leží v nadmorskej výške 550 m n. m. v sedle medzi kótami 583,7 – Malý Javorník, 593,7 – Veľký Javorník a 568,1 – Hviezda. Orograficky patrí územie v rámci celku Malé Karpaty do oddielu Pezinské Karpaty, pododdielu Homolské Karpaty.

Geologickou stavbou podložia a hydrologickou charakteristikou je územie veľmi podobné prírodnej rezervácii Nad Šenkárkou. Vrchoviskové spoločenstvo zaradíme do asociácie *Eriophoro vaginati-Betuletum pubescentis* (Hájek et al. 1999). Na rozdiel od predchádzajúceho územia bol v PR Jurské jazero ovplyvnený vodný režim.

Tab. 1: Základné charakteristiky významných mokradí v CHKO Malé Karpaty.

Názov	Ochrana	Kataster	Okres	Výmera ha /z toho mokrad'	Systém /1	Formácia	Vegetačný typ /2	Diverzita/3	Vykonané opatrenie /4
<b>Nad Šenkárkou</b>	PR	Limbach	Pezinok	10,92 /2,00	MO	Lesná Machová	4 15	N N	
<b>Jurské jazero</b>	PR	Svätý Jur	Pezinok	27,49 /4,00	MO	Lesná Machová	4 15	N N	A
<b>Buková</b>	PR	Buková	Trnava	9,45	MO JA	Travinnobylinná Krovinná Travinnobylinná Efemérna	11 8 10-15 18	V N V N	K K
<b>Bukovina</b>	PP	Plavecký Mikuláš	Malacky	5,10	MO	Krovinná Travinnobylinná Machová	8 10,11 17	V	
<b>Zrubánka</b>	PP	Jablonica	Senica	13,25	MO	Lesná Travinnobylinná	1,2 10	N V	K
<b>Výtok*</b>	CHA	Chtelnica	Piešťany	5,67	MO	Lesná Krovinná Travinnobylinná	1,2 8 10,13,16	N N V	A

\* v návrhu na ochranu

1. MO – močiarny; JA – jazerný
2. 1 – prípotočná jelšina; 2 – slatinná jelšina; 4 – rašelinová brežina; 10 – vysoké ostrice; 11 – vlhká lúka a pasienok; 13 – trst'ový a pálkový porast; 14 – porasty vodných rastlín; 15 – vrchovisko s *Betula pubescens*; 16 – slatinné rašelinisko; 18 – pramenisko.
3. N – nízka; V – vysoká
4. A – úprava vodného režimu územia; K – pravidelné kosenie raz do roka.

Cez jadro územia boli vykopané melioračné ryhy ešte v 30. rokoch. Vplyvom odvodnenia zarástla časť územia druhom *Fraxinus excelsior*. V roku 1996 bol urobený zásah na zlepšenie vodného režimu vybudovaním hrádze na odtokovom mieste do Červeného potoka, ktorý je ľavostranným prítokom Stupavského potoka, tvoriaceho os Borinského krasu. Hrádza je umiestnená v najnižšom bode prírodnej rezervácie. Vybudovaná je z hliny a kameňov. Prebytočná voda je odvádzaná betónovým žľabom v temene hrádze. Výška hrádze je 1 meter, dĺžka 15 metrov. Vybudovaním hrádze sa v území trvalo udržuje stabilná hladina vody. Úpravou vodného režimu územia došlo k prirodzenej selekcii náletových jaseňov a územie sa prirodzene presvetlilo. Územie vyžaduje trvalý monitoring vegetačných pomerov a nastupujúcich spoločenstiev fauny.

#### PR Buková

Rezervácia sa nachádza približne 3 km západne od obce Buková a bola vyhlásená v roku 1988. Leží v nadmorskej výške 290 m n. m. na nive potoka Hrudky. V rámci orografického celku Malé Karpaty patrí územie do oddielu Pezinské Karpaty, pododdielu Plavecké predhorie, časti Bukovská brázda. Geologický podklad tvoria rôznorodé netriedené paleogénne sedimenty vyplňujúce Bukovskú brázdou, ktoré sú prekryté povodňovými hlinami. V území je niekoľko pramenísk s chladnou podzemnou vodou, ktorá priteká z masívu Zárub. Na plošných výveroch sa vyvinuli humózne až rašelinné pôdy. Pôvodne malo územie oveľa väčší rozsah, ale vybudovaním priehrady bola väčšia časť zaplavená. V jarných mesiacoch je časť úze-

mia silne zamokrená, s vodnou hladinou nad úrovňou terénu.

Vegetácia územia predstavuje pestrú mozaiku rastlinných spoločenstiev, ktorých výskyt je limitovaný hladinou podzemnej vody. V území sme mapovali tieto fytoecologické jednotky:

1. zväz *Phragmition* – sladkovodné spoločenstvá trstín stojatých vôd;
2. zväz *Phalaridion arundinaceae* – trstiny na recentných náplavoch vodných tokov so silne kolísajúcou vodnou hladinou;
3. zväz *Caricion davallianae* – ostricovo-machové slatinné spoločenstvá organogénnych pôd bohatých na uhličitán vápenatý. Z tohto zväzu sme zaznamenali asociáciu *Caricetum distantis* Steinbuch 1995 (Hájek et al. 1999),
4. zväz *Magnocaricion elatae* – spoločenstvá vysokých ostríc na pobreží stojatých vôd;
5. zväz *Calthion* – eutotrofné vysokosteblové lúky s hladinou podzemných vôd bez väčších výkyvov;
  - 5a. podzväz *Calhention*
  - 5b. podzväz *Filipendulenion ulmariae*
6. zväz *Molinion* – nehnosené lúky striedavo vlhkých stanovišť (silne kolísajúca hladina podzemnej vody);
7. zväz *Arrhenatherion elatioris* – mezofilné lúky nížinných až podhorských polôh;

8. zväz *Alopecurion pratensis* – vlhké až čerstvo vlhké lúky viazané na krátkodobu zaplavované, alebo podmäčane polohy planárneho až submontánneho stupňa;

9. zväz *Mesobromion* – druhovo bohaté spoločenstvá hlbších minerálne bohatých pôd teplých území;

10. zväz *Salicion cinereae* – močiarne vrbové kroviny na rašelinných pôdach, často zaplavovaných stagnujúcou vodou.

Po okrajoch otvorenej vodnej hladiny priehrady susediacej s PR sú vyvinuté spoločenstvá sladkých vôd radu *Potametalia*.

Z ochranný významných druhov sa v území vyskytujú: *Dactylorhiza majalis*, *D. incarnata*, *Eriophorum angustifolium*, *Orchis palustris*, *Iris sibirica*, *Trollius altissimus*, *Lathyrus pannonicus*, *Salix rosmarinifolia*, mnohé druhy rodu *Carex*. Trávníček (1996) uvádza z lokality nález druhu *Juncus subnodulosus* z roku 1983. Jedná sa o floristicky veľmi bohaté územie.

I keď sa zachovala len časť pôvodne rozsiahlej mokrade, je toto územie svojím rozsahom najväčšie v pohorí Malých Karpát. Územie sa každoročne pravidelne kosí v období jún až júl miestnym roľníckym družstvom. Stabilizáciou hladiny vodnej nádrže v dôsledku zníženia až zastavenia odberu vody pre závlahy sa v posledných rokoch rozširujú mokrade na úkor mezofilných lúk.

### PP Bukoviny

Územie sa nachádza v katastrálnom území obce Plavecký Mikuláš a bolo vyhlásené v roku 1994. Leží v nadmorskej výške 300 až 315 m n. m. V rámci orografického celku Malé Karpaty patrí územie do oddielu Pezinské Karpaty, pododdielu Plavecké predhorie, časti Bukovská brázda. Geologický podklad územia tvoria paleogénne sedimenty vyplňujúce depresiu Bukovskej brázdy, prekryté holocénnymi fluviálno-deluviálnymi sedimentmi Bielych hôr. Proces genézy delúvia a fluviálneho kužľa v podmienkach periglaciálnej klímy prebiehal v rôznych cykloch, následkom čoho sa vytvoril terasovitý ráz povrchu územia. Sedimenty sú tvorené netriedeným materiálom, v spodných horizontoch kamenitým až balvanovitým, na povrchu prekrytým ílovitými hlinami.

V misovitých depresiách na plošinách terás vystupujú na povrch podzemné vody v podobe plošných výverov so stabilným prítokom. Na určitej výške hladiny vody spätne vsakujú a vyvierajú na ďalšej terase. V zamokrených plochách sa vytvárajú typické buly a šlenky. V najnižšie položených miestach na hrane svahu potoka Feneš sa tvoria vápnité tufy.

Špecifický hydrologický charakter územia podmienil mozaikovitý charakter vegetačného krytu. Na pomerne malej ploche sa striedajú mokrade, prechádzajúce na malých úsekoch plynulo do typicky xerofilných spoločenstiev.

Z významných druhov sa v území vyskytujú: *Iris sibirica*, *Dactylorhiza incarnata*, *D. majalis*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia odoratissima*, *Triglochin palustre*, *Tetrago-*

*nolobus maritimus*, *Eriophorum latifolium*, *E. angustifolium*, *Orchis militaris*, *Aquilegia vulgaris*, *Cirsium canum*, *C. rivulare*, *C. palustre*, *Hypericum tetrapterum*, *Eleocharis uniglumis*, *Carex distans*, *C. flacca*, *C. panicea*, *C. elata*, *C. flava*, *C. davalliana*, *C. nigra*, *C. acutiformis*, *C. rostrata*. Po okrajoch je územie lemované rôznymi druhmi rohu *Salix*. Z machov boli zistené druhy: *Palustriella commutata*, *Calliergonella cuspidata*, *Campylium stellatum*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Fissidens adianthoides*, *Plagiomnium elatum*, *P. undulatum*. Prameniskové spoločenstvá patria k asociácii *Carici flavae-Cratoneuretum filicini* (Hájek et al. 1999).

Na území nebola v minulosti žiadna hospodárska činnosť a aj v súčasnosti je bez zásahu. Za posledné obdobie zhruba 10 rokov nebola pozorovaná výrazná zmena v rozložení spoločenstiev ako i v ich druhovej skladbe.

### PP Zrubánka

Územie sa nachádza v katastri obce Jablonica a bolo vyhlásené v roku 1993. Územie leží v nadmorskej výške 140 m n. m. Geologický podklad tvoria fluviálno-deluviálne sedimenty prevažne neogénneho pôvodu prekryté humóznymi rašelinnými pôdami. V území vyvierajú mohutný prameň, v okolí ktorého sa vyvinula slatinná jelšina. Na časti územia je zachovalá travinno-bylinná vegetácia s dominanciou vysokých ostríc a bylín, pravidelne raz do roka kosená.

### Výtok

Je to projektované chránené územie. Nachádza sa v závere Chtelnickej doliny, v katastri obce Chtelnica. Nadmorská výška územia je 195 m n. m. V rámci celku Malé Karpaty patrí územie orograficky do oddielu Brezovské Karpaty. Geologický podklad tvoria deluviálne sedimenty vyplňujúce tektonickú líniu karbonátových, prevažne vápencových kryh Plešivej hory a Lančárskej. Oblasť je veľmi bohatá na podzemné krasové vody, ktoré pramenia na juhovýchodných okrajoch Klenovej a Vrátna. Priamo v území je lokálny prameň, na ktorom sa vytvorili mohutné, niekoľko metrov hrubé vrstvy slatinnej rašeliny.

Západná časť navrhovaného územia je porastená slatinnou jelšinou. Východnú časť zaberajú travinnobylinné spoločenstvá a krovité vrbiny. Slatinné spoločenstvá patria do zväzu *Caricion davallianae* (asociácia *Carici flavae-Eriophoretum latifolii*), s vysokým zastúpením druhov z triedy *Phragmiti-Magnocaricetea* a *Alnetea glutinosae* (Hájek et al. 1999). Z významných druhov sa v území vyskytujú *Dactylorhiza incarnata*, *Epipactis palustris*, *Aquilegia vulgaris*, *Cirsium canum*, *C. rivulare*, *Carex acutiformis*, *C. panicea*, *Eriophorum latifolium*, *Triglochin palustre*. Z machov boli zistené druhy: *Campylium stellatum*, *Calliergonella cuspidata*, *Plagiomnium elatum*, *Eurhynchium hians* (Hájek et al. 1999).

Na časti územia bola v minulosti uskutočnená ťažba rašeliny pre lokálne použitie. Po ťažbe zostali jamy a odvodňovacia ryha. Tento negatívny jav v území sa zmiernil vybudovaním piatich drevených stavidiel na jar v roku 2000.



### Slatinné jelšiny na alúviách potokov Malých Karpát

Na alúviách tokov Malých Karpát sa vyskytuje niekoľko rozsiahlejších slatinných jelšín. V krátkosti uvádzame ich polohu. K plošne najrozsiahlejším patria: jelšina na

alúviu potoka Raková, západne od obce Trstín v okrese Trnava. Z ďalších slatinných jelšín uvádzame lokality na alúviu potoka Výtok (Chtelnica, Piešťany), alúvium Gidry (Častá, Pezinok) a alúvium Blavy (Dobrá Voda, Trnava).

### Literatúra

Hájek, M., Burianová, P. & Hrbatý, J. 1999. Rostlinná spoločenstva rašelinísk a slatinísk CHKO Malé Karpaty. Sborník Přírodovědného klubu v Uherském Hradišti, 4: 60-67.

Mazúr, E. & Jakál, J. (eds.) 1982. Atlas SSR. Textová časť. Vydavateľstvo SAV, Bratislava.

Marhold, K. & Hindák, L. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.

Mucina, L. & Maglocký, Š. 1985. A list of vegetation units of Slovakia. Documents phytosociologues, Vol. IX. Camerino, pp. 175-220.

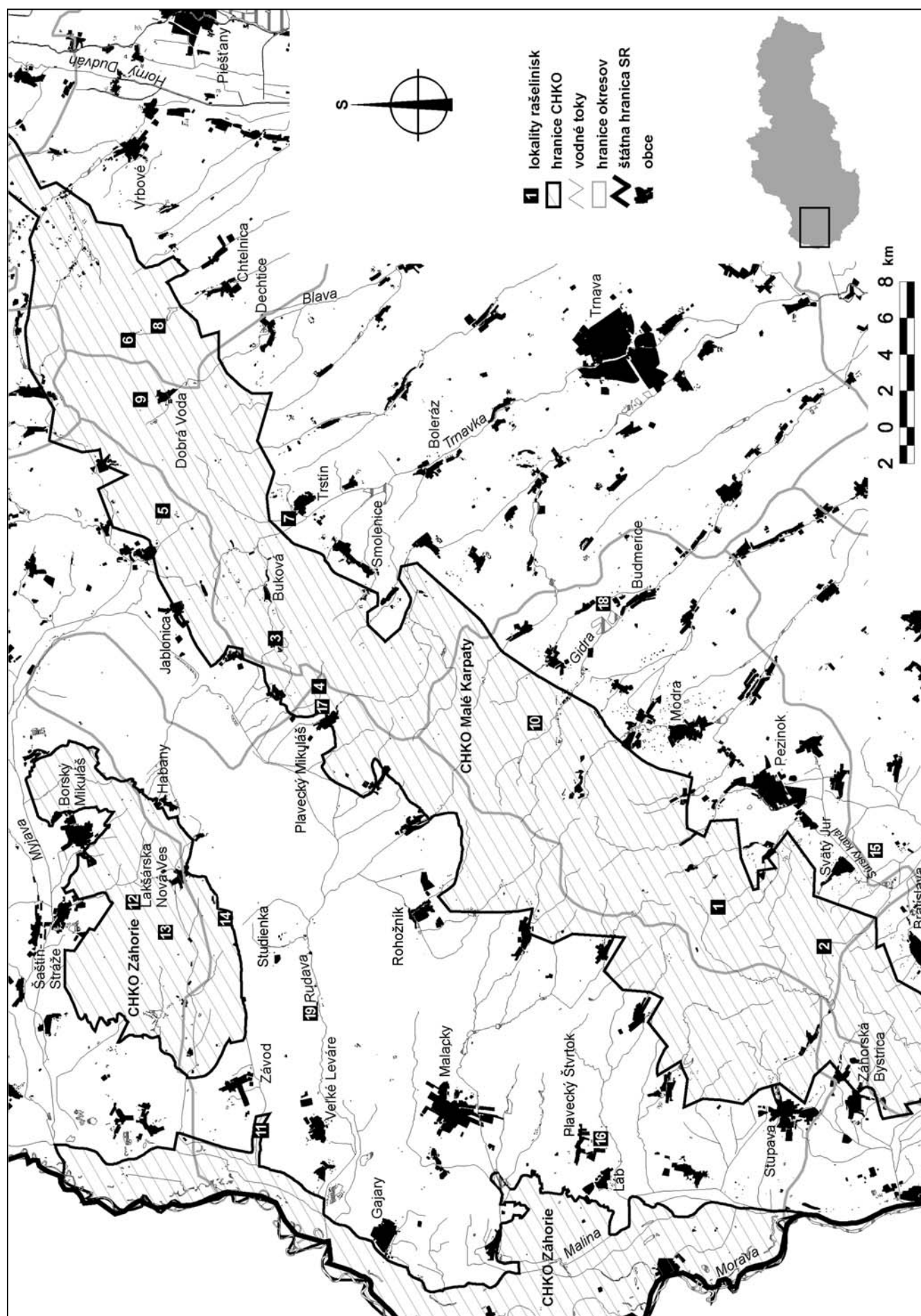
Šeffler, J., Viceníková, A., Stanová, V. & Kürthy, A. 1996. Mokrade pre život. Nadácia DAPHNE, Bratislava.

Trávníček, B. 1996. Příspěvek k rozšíření některých ohrožených a zajímavých taxonů slovenské flóry. Bull. Slov. Bot. Spoločen., Bratislava 18: 76-80.

Vágenknecht, V. 1994. Inventarizačný výskum PR Nad Šenkárkou. Ms. Depon. in: S-CHKO Malé Karpaty, Pezinok.

*Recenzent: Mgr. Viera Stanová*

*Mapa 20:* 1 – PR Nad Šenkárkou; 2 – PR Jurské jazero; 3 – PR Buková; 4 – PP Bukoviny; 5 – PP Zrubánka; 6 – Výtok; 7 – alúvium potoka Raková; 8 – alúvium potoka Výtok; 9 – alúvium Blavy; 10 – alúvium Gidry; 11 – NPR Abrod; 12 – NPR Zelenka; 13 – NPR Červený rybník; 14 – Husársky a Jasenácky rybník; 15 – NPR Šúr; 16 – PR Bezedné; 17 – PR Nové Pole; 18 – PR Alúvium Gidry; 19 – Lokalita Holbičky



# Rašeliniská Chránenej krajinej oblasti Záhorie

Viera Stanová, Martina Kosorínová

## Peatlands of the Protected Landscape Area Záhorie

Záhorská nížina (the Záhorie lowland) is part of Viedenská kotlina (Vienna basin) situated west of the Malé Karpaty Mts., close to the border with Czech Republic and Austria. The most common type of peatland biotopes are fen alder woods, fens and fen meadows. These biotopes were more abundant in past times. The recent decrease of peat lands was caused by drainage, which took part mainly in the sixties. There are four peatland localities described in the paper, three of them are National Nature Reserves: NNR Abrod, NNR Zelenka, NNR Červený rybník and Husársky-Jasenácky rybník. These places are refuges for rare plant species like *Trichophorum alpinum*, *Liparis loeselii*, *Drosera rotundifolia*, *Comarum palustre*, *Ophioglossum vulgatum*, *Carex appropinquata*, *C. davalliana*, *C. lasiocarpa*, *C. pulicaris*, *C. hartmanii*, *C. hostiana*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Menyanthes trifoliata*, *Juncus bulbosus* subsp. *kochii*, *Dactylorhiza pulchella*, *D. ochroleuca*, *Dactylorhiza maculata* subsp. *helodes*, *Dactylorhiza maculata* subsp. *transsilvanica*, *Orchis coriophora* and *O. palustris*. The National Nature Reserve Abrod consists of 92 hectares, which harbour 481 species of higher plants; of which 3 occur in Slovakia in this reserve only (*Gladiolus palustris*, *Schoenus nigricans* and *Dactylorhiza ochroleuca*), growing on *Molinion* fen meadows.

Záhorská nížina je ohraničená Malými Karpatami a riekami Moravou a Myjavou. Chránená krajinná oblasť (CHKO) Záhorie má rozlohu 28 000 ha. Toto územie je rozdelené na dve časti. Aluviálna časť ťahajúca sa popri rieke Morave má rozlohu 16 500 ha a územie viatych pieskov s komplexom prevažne borovicových lesov 11 500 ha. Dnešný reliéf nížiny je prevažne výsledkom kvartérnych procesov ovplyvňovaných zmenami podnebia a nerovnomernými tektonickými pohybmi (Škvarček 1981). Pripustné eolické piesky uložené v dunách s rôznou mocnosťou sa striedajú s nepripustnými medzidunovými depresiami. V depresiách už na konci glaciálu za nedostatočného prístupu vzduchu vznikali organogénne pôdy, na ktorých sa nachádzajú slatinné alebo prechodné rašeliniská. Z dávnejších údajov je tiež zaznamenaný výskyt rašelinísk vrchoviskového typu (Krippel 1988, Šmarda 1951), ktorý ale v súčasnosti nie je potvrdený. Najrozšírenejším typom rašelinísk sú slatinné jelšiny a slatinné lúky.

Záhorie vďaka špecifickým geologickým a geomorfologickým podmienkam, napriek tomu, že je to nížina, poskytuje útočisko mnohým druhom, ktoré sa inak zvyčajne vyskytujú vo vyšších polohách alebo v chladnejších oblastiach (boreálne a reliktné druhy). Tieto sa tu vyskytujú v kontraste s prvkami teplej panónskej oblasti (Stanová & Grulich 1993, Grulich 1995). Z rastlinných druhov slatín patria medzi najvzácnejšie *Trichophorum alpinum*, *Liparis loeselii*, *Drosera rotundifolia*, *Comarum palustre*, *Ophioglossum vulgatum*, *Carex appropinquata*, *C. davalliana*, *C. lasiocarpa*, *C. pulicaris*, *C. hartmanii*, *C. hostiana*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Menyanthes trifoliata*, *Dactylorhiza pulchella*, *D. ochroleuca*, *Dactylorhiza maculata* subsp. *helodes*, *Dactylorhiza maculata* subsp. *transsilvanica*, *Orchis coriophora*, *O. palustris*. Vyskytuje sa tu aj na Slovenku vzácny subatlantický druh *Juncus bulbosus*. Porovnaním oravských a záhorských populácií tohto druhu sa zaoberal Mičieta (1987) a zistil, že na Záhorskej nížine sa vyskytuje poddruh *Juncus bulbosus* subsp. *kochii*. Existujú historické údaje aj k výskytu druhov *Eriophorum vaginatum*, *Oxycoccus palustris* a *Viola epipsila* (Degen et al. 1923), nepotvrdené už v 60-tych rokoch (Raučina 1968). Šmarda (1951) udáva aj výskyt *C. limosa*.

Z územia Záhorskej nížiny existujú veľmi dobré historické podklady k výskytu rašelinných biotopov. Prvou

komplexnejšou štúdiou je práca Degen et al. (1923), kde sú uvedené významné lokality a druhy. Rašelinisko vrchoviskového typu udávajú zo severovýchodnej časti územia, na východnej hranici Boru (lokalita Umičenska) a z lokality Na Šránku, s výskytom rašelinísk a horeuvedených druhov. Za najvzácnejšie rastliny už v tom období považujú *Trichophorum alpinum*, *Spiranthes aestivalis* a *Liparis loeselii*.

Podľa Raučinu (1968), väčšina rašelinísk na Záhorskej nížine vznikala popri tokoch. Boli zásobované vodami z tokov za spolupôsobenia gravitačných vôd z malokarpatských svahov. Najvýraznejším predstaviteľom sú rašeliniská rudavskej série, vrátane početnej skupiny obvodu Studienka, lokality z okolia Lakšárskej Novej Vsi a tiež početné malé rašeliniská situované bližšie k toku Moravy (Lozorno, Láb, Jakubov, Gajary). Rašeliniská prameništino-jazerného pôvodu sa nachádzajú v oblasti Lakšárskej Novej Vsi a Studienky. Celkovo zaznamenal 37 rašelinísk s rozlohou 511 ha. Uvádza, že už v tom období sa ťažilo rašelinisko v Plaveckom Petri a na lokalite Cerová-Lieskové-Prievaly. Podľa Dohnala et al. (1956) malo rozlohu 150 ha a maximálna hrúbka rašeliny bola 350 cm, s výskytom slatinných, ale aj vrchoviskových druhov ako *Eriophorum vaginatum* a *Vaccinium uliginosum*.

Pôvodná riečna sieť je dnes značne pozmenená zásahmi človeka (premiestňovanie a regulácia tokov, zriaďovanie zavodňovacích a odvodňovacích kanálov), ktoré majú spolu s ďalšími melioračnými úpravami podstatný vplyv aj na hladinu podzemnej vody (Hrašna & Vlčko 1985). Intenzívny rozvoj melioračných úprav na Záhorí bol hlavne v rokoch 1960 – 1964. Hlavné ťažisko úprav spočívalo v odvodňovaní pôdy, čo vyjadruje aj výmera odvodnených pozemkov – 7 039 ha. Vodné toky, vrátane výstavby melioračných kanálov boli upravené v dĺžke 413 km (Cagaň 1967). Vybudovaním siete odvodňovacích kanálov a regulačnými úpravami pôvodných vodných tokov sa však nezmenili len odtokové pomery povrchových vôd a obmedzili záplavy, ale nastal aj pokles hladiny podzemnej vody takmer na celom území nížiny (Bosáčkova 1975). To malo veľký dopad na rašelinné ekosystémy a došlo k redukcii lokalít. Poklesom vody sa menia ekologické podmienky. Dnes nemáme presné hydrologické informácie z jednotlivých stanovišť o režime pod-

zemných vôd a preto nemôžeme presne posúdiť vplyv zmeny vodnej hladiny na slatinné ekosystémy a následne navrhnúť efektívne opatrenia na zlepšenie súčasnej situácie. Bolo by potrebné vybudovať sieť sond na meranie hladín podzemnej vody.

Slatinné lúky a jelšiny boli podstatne viac plošne rozšírené na území Záhoria, ako je tomu teraz. Zaujímavé údaje môžeme nájsť v prácach nasledovných autorov: Bosáčková 1975, Klika 1958, Krippel 1967, Šmarda 1951. Cieľom diplomovej práce Kličovej (1993) bolo zhodnotenie aktuálneho stavu rozšírenia a zloženia rastlinných spoločenstiev vlhkých a slatinných lúk na Záhorskej nížine a jeho porovnanie so stavom v rokoch 1966 – 1969 (Bosáčková 1975). Nezaoberala sa územím celej Záhorskej nížiny, ale sústredila sa na terasy rieky Moravy, Bor a prikarpatiskú oblasť v Zohorsko-plaveckej depresii. Bosáčková (1975) analyzovala 36 lokalít a Kličová (1993) overila už iba 8 lokalít. Na lokalitách mimo území NPR Abrod, Červený rybník a Zelienka overila Kličová (1993) z pôvodného počtu 62 chránených druhov už iba 16.



*Gladiolus palustris* na Abrode

foto: V. Stanová

## Prehľad významných lokalít

Lokality sú vyznačené na mape 20.

### Národná prírodná rezervácia (NPR) Abrod

Bola vyhlásená v roku 1964 a patrí k najvýznamnejším rezerváciám Záhorskej nížiny. Má rozlohu 92,37 ha a nachádza sa v katastri obce Veľké Leváre. Na tomto území sa zachovali vlhké a slatinné lúky, ktoré sú svojou hodnotou z hľadiska biodiverzity významné pre celé Slovensko. K typickým patria spoločenstvá zväzov *Caricion davallianae* a *Molinion*. Nachádzajú sa tu aj vzácné slatinné druhy flóry aj fauny. Druhy ako *Schoenus nigricans*, *Gladiolus palustris* a *Dactylorhiza ochroleuca* (determ. Vlčko) tu majú jediné vitálne populácie v rámci Slovenska. Negatívny vplyv na vodný režim územia mala regulácia potoka Porec v roku 1965. Nedostatok vody sa prejavil najmä vo východnej časti, kde preschla rašelinová vrstva a nastal proces mineralizácie. Následkom vysušenia bol ústup vzácných druhov slatinného rašeliniska. Výborným podkladovým materiálom pre vyhodnotenie zmien vplyvom zmeny vodného režimu je monografia

Bosáčkovej (1970), v ktorej sú výsledky floristického a vegetačného výskumu z rokov 1962 – 1966, pred reguláciou potoka Porec. Časťou práce je aj vegetačná mapa v mierke 1 : 5 000 a mapa výskytu najvzácnejších druhov. Celkovo z územia publikovala 71 fytocenologických zápisov v monografii (1970) a 24 v štúdiu z roku 1975. Táto monografia slúžila ako podkladový materiál pre vyhodnotenie vegetačných a floristických zmien po viac ako 30 rokoch (Stanová & Viceníková ined.).



NPR Abrod – hrabanie sena dobrovoľníkmi z tábora INEX foto: R. Watzka

V roku 1999 sa v rámci projektu firmy VVMZ (East European Investment Service), v spolupráci s DAPHNE Inštitútom aplikovanej ekológie a Správou CHKO Záhorie, z prostriedkov Phare CBC vyrúbali 2 ha náletových drevín a pokosilo sa 70 ha lúk. V súčasnosti je limitovaný záujem miestnych poľnohospodárov o kosenie lokality a je nevyhnutné každý rok zháňať finančné prostriedky na praktickú starostlivosť, pretože bez nej je degradácia biotopov veľmi rýchla. Aby bola zabezpečená trvalá starostlivosť o lokalitu, v rámci projektu bola pre Správu CHKO zakúpená kosačka s mulčovačom.

### NPR Zelienka

Nachádza sa v katastri obce Lakšárska Nová Ves. Bola vyhlásená v roku 1980 ako jedno z posledných zachovaných slatinných rašelinísk v medzidunovom priestore. Zaberá plochu 82,52 ha. Prevažnú väčšinu zaberá slatinná jelšina *Dryopterido cristatae-Alnetum* a potom bylinné porasty zo zväzu *Molinion* (Krippel 1988). Pri okrajoch rezervácie slatinná jelšina prechádza do brezovej dúbavy (Krippel 1967).

V rokoch 1996 – 1997 bol v tomto území spravený inventarizačný výskum (Zlinská 1997a). Zo vzácnejších druhov zaznamenala: *Carex hartmanii*, *C. paniculata*, *Comarum palustre*, *Dryopteris cristata*, *Eriophorum angustifolium*, *Hottonia palustris*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Teucrium scordium*, *Thelypteris palustris*, *Utricularia australis*, *U. vulgaris* (Zlinská et al. 1998), *Viola palustris*, *V. stagnina*. Z machorastov sú známe *Sphagnum capillifolium*, *S. squarrosum*, *S. centrale*, *S. subsecundum* (Janovicová ined.) a vzácnou druh *S. fimbriatum* (Šoltés 1997). V porovnaní s prácou Krippela (1988) nebol zaznamenaný výskyt druhu *Menyanthes trifoliata* a *Drosera rotundifolia*, teda konkurenčne slabších druhov.

V 80-tych rokoch poklesla hladina podzemnej vody o viac ako 50 cm (Krippel 1988). Územie v niektorých častiach preschlo a tak poskytlo podmienky na prienik invázných druhov z okolitých rozoraných pozemkov. Je to napríklad *Solidago canadensis*, *Bidens frondosa*, *Calamagrostis epigejos*, *Cirsium arvense*, ale zatiaľ ešte nie v takej veľkej miere. Takisto sa týmto procesom urýchlil proces zarastania rašeliniska náletovými drevinami.

### NPR Červený rybník

Vyhlasená bola už v roku 1966 na rozlohe 118,91 ha a nachádza sa v katastri obce Lakšárska Nová Ves. Hlavným dôvodom vyhlásenia bola ochrana slatinnej jelšiny *Carici elongatae-Alnetum* Koch 1926 a slatinnej lúky. Lúka je maloplošná a už niekoľko rokov sa neobhospodaruje a zarastá jelšami. V minulosti bola lúka rozoraná a pokusne na nej pestovaná kukurica. Vzhľadom na nerentabilitu bola plocha opäť premenená na lúku. Tento zásah ale nesie až podnes následky v podobe vstupu invázných druhov rastlín ako *Solidago gigantea*, *S. canadensis*, *Calamagrostis epigejos*, *Cirsium arvense* do lúčnych porastov. V posledných rokoch sa lúka nekosí a zarastá náletovými drevinami. Na jeseň 1998 bol urobený výrub na ploche 1 ha, ktorý bol zopakovaný v roku 2000.

V rokoch 1996 – 1997 bol v tomto území spravený inventarizačný výskum (Zlinská 1997b). Zo vzácnějších druhov

sa tu vyskytujú: *Carex davalliana*, *Dactylorhiza majalis*, *Dryopteris cristata*, *Hottonia palustris*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Menyanthes trifoliata*, *Ophioglossum vulgatum*, *Viola palustris*. Z machorastov sú známe *Sphagnum palustre*, *S. squarrosum* (Janovicová ined.) a *S. fimbriatum* (Šoltés 1997). Kolník, Jasík, Vlčko a Dítě (2000 in verb.) tu našli druhy *Dactylorhiza pulchella* a *D. pulchella* × *D. majalis*.

### Husársky a Jasenácky rybník

Územie sa rozkladá na rozlohe približne 100 ha v terénnej depresii medzi pieskovými dunami v katastri obce Lakšárska Nová Ves. Na tejto lokalite boli zistené v rokoch 1996 – 1998, kedy sa uskutočnil floristický a geobotanický výskum porasty z asociácií *Caricetum acutiformis*, *Caricetum vesicariae*, *Carici elongatae-Alnetum* (Staníková 1998). Zo vzácnějších druhov sa tu vyskytujú: *Carex hartmanii*, *C. paniculata*, *Comarum palustre*, *Hottonia palustris*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus bulbosus* subsp. *kochii*, *Sphagnum fimbriatum*, *S. palustre*, *S. squarrosum* (Viceňová et al. 1999).

### Nomenklatura

Nomenklatura cievnatých rastlín je podľa Marholda & Hindáka (1998), syntaxónov podľa Mucinu & Maglockého (1985).

### Literatúra

- Bosáčková, E. 1970. Kvetena a rastlinné spoločenstvá štátnej prírodnej rezervácie Abrod na Záhorí. Práce a štúdie ČSOP, Bratislava, II/1: 83 p.
- Bosáčková, E. 1975. Rastlinné spoločenstvá slatinových lúk na Záhorskej nížine. Čs. ochrana prírody, 15: 173-273.
- Cagán, J. 1967. Meliorácie v prírodnej oblasti Záhoria. Čs. ochrana prírody, 5: 91-99.
- Degen, A., Gayer, J. & Scheffer, J. 1923. Ungarische Moorstudien I., Magy. Bot. Lap., 22: 1-116.
- Dohnal, Z., Kunst, M., Mejstřík, V., Raučina, Š. & Vydra, V. 1965. Československá rašelinistě a slatinistě. Nakladatelství ČSAV, Praha, 336 p.
- Grulich, V. 1995. Přírodní poměry najjižnější Moravy a Záhorské nížiny. Zpr. Čes. Bot. Společ., Praha, 30: 1: 3-17.
- Hrašna, M. & Vlčko, J. 1985. Vysvetlivky ku inžiniersko-geologickej mape Záhorskej nížiny 1 : 50 000. Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava.
- Kličová, J. 1993. Porovnanie rozšírenia a druhového zloženia vlhkých a slatinných lúk Záhorskej nížiny v období ochrannárskeho výskumu v rokoch 1966 – 1969 a v roku 1992. Dipl. práca. Depon in: PrIF UK, Bratislava, 56 p.
- Klika, J. 1958. K fytoocenológii slatinných a rašelinných spoločenstiev na Záhorskej nížine. Biologické práce, 4: 1-36.
- Krippel, E. 1967. Slatinná jelšina (*Alnetum glutinosae*) na Záhorskej nížine. Geografický časopis, XIX, 2: 93-106.
- Krippel, E. 1988. Slatinné rašelinisko Zelenka na Záhorskej nížine. Geografický časopis, 40/3: 174-186.
- Marhold, K. & Hindák, L. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.
- Mičieta, K. 1987. *Juncus bulbosus* L. in Slovakia. Acta F. R. N. Univ. Comen. – Botanica 34: 47-54.
- Mucina, L. & Maglocký, Š. 1985. A list of vegetation units of Slovakia. Documents phytosociologues, Vol. IX. Camerino, pp. 175-220.
- Raučina, Š. 1968. Prehľad výskytu rašelinísk na západnom Slovensku. Západoslovenské Vydavateľstvo Slavín, Bratislava, 72 p.
- Staníková, M. 1998. Floristika a fytoocenológia mokradnej vegetácie Jasenáckeho a Husárskeho rybníka. Dipl. práca. Depon. in: Katedra pedológie, PrIF UK, Bratislava, 78 p.
- Stanová, V. & Grulich, V. 1993. Floristicko-fytogeografická charakteristika alúvia Rudavy. Biológia, Bratislava, 48: 407-410.

- Šmarda, J. 1951. Rostlinná společenstva slovenského Záhoří. Část I. Acta Musei Moraviae 36: 38-68.
- Škvarček, A. 1981. Geomorfologické pomery Borskej nížiny. Acta fac. RN UC, Geographica, SPN, Bratislava, 19: 165-189.
- Šoltés, R. 1997. *Sphagnum fimbriatum* Wilson (Muscopsida), vzácny rašeliník vo vytŕaženom rašelinisku pri Poprade. Daphne, 2/97: 27-28.
- Viceníková, A., Račko, J. & Staníková, M. 1999. Flóra a pôdy Jasenáckeho a Husárskeho rybníka. Ochrana prírody, 17: 89-99.
- Zlinská, J. 1997a. NPR Bahno Zelenka – zoznam druhov cievnatých rastlín zistených v r. 1996 a 1997. Ms. Depon. in: S-CHKO Záhorie, Malacky, 4 p.
- Zlinská, J. 1997b. NPR Červený rybník – zoznam druhov cievnatých rastlín zistených v r. 1996 a 1997. Ms. Depon. in: S-CHKO Záhorie, Malacky, 6 p.
- Zlinská, J., Viceníková, A. & Stanová, V. 1997. Príspevok k rozšíreniu vegetácie vybraných vodných stanovišť Záhorskej nížiny. Ochrana Prírody, 15: 77-81.

Recenzent: RNDr. Janka Zlinská, CSc.

# Rašeliniská Bratislavského kraja

Vlastizdar Vágenknecht, Eva Kocianová

## Peatlands of Bratislava region

*Bratislava region is situated on both banks of the Danube river at the connection of the Podunajská and the Záhorská nížina with the Malé Karpaty, on the border with Hungary and Austria. Information about selected peatland nature reserves of Bratislava region: Šúr, Bezedné, Nové pole, Gidra river alluvium and locality Holbičky in alluvium of river Rudava, is presented. Šúr and Rudava River Valley with characteristic fen alder woods and fens were declared as Ramsar sites. Most of the data are available about the flora of the protected sites.*

Bratislavský kraj sa rozprestiera v Podunajskej a Záhorskej nížine, ktoré od seba oddeľujú Malé Karpaty. Z Podunajskej nížiny sem zasahuje Podunajská rovina a Podunajská pahorkatina, zo Záhorskej nížiny Borská nížina (Korec et al. 1997). V príspevku sa venujeme rašelinným biotopom Bratislavského kraja, okrem územia chránených krajinných oblastí Záhorie a Malé Karpaty, ktoré sem zasahujú svojimi juhozápadnými časťami. Z tohto regiónu predstavujeme vybrané lokality: Národnú prírodnú rezerváciu (NPR) Šúr, Prírodnú rezerváciu (PR) Bezedné, PR Nové Pole, PR Alúvium Gidry a Holbičky v alúviu Rudavy. NPR Šúr a alúvium Rudavy boli vyhlásené za Ramsarské lokality. Najviac poznatkov máme o flóre týchto chránených území. Nomenklatúru rastlinných taxónov uvádzame podľa Marholda & Hindáka (1998). Lokality sú vyznačené na mape 20.

### NPR Šúr

V mladších štvrtohorách, asi pred desaťtisíc rokmi, vznikol v depresii pozdĺž východných svahov Malých Karpát ojedinelý prírodný útvar. Depresia vznikla tektonickou činnosťou, naplňala sa vodou pritekajúcou z malokarpatských svahov, ale i z Dunaja. Vzniklo obrovské, ale veľmi plytké jazero, ktoré sa postupne zazemňovalo. Odumreté zvyšky rastlín sa usadzovali na jeho dne a bez prístupu vzduchu sa tu vytvárala rašelina. Tak postupne vznikol šúr, nepriechodný močiar, s bohatou vegetáciou, ktorý bol v priebehu roka často zaplavený vodou.

Prírodná rezervácia bola vyhlásená v roku 1952 na ochranu jelšového lesa, mokrých lúk a pasienkov a podstatne suchšieho Panónskeho hája. V súčasnosti je územie zaradené v kategórii NPR v zmysle zákona č. 287/94 Z. z. Má rozlohu 988,68 ha, z toho ochranné pásmo zaberá 307 ha a samotný šúrsky les 360 ha. Nachádza sa v katastrálnom území mesta Svätý Jur. Pre svoju unikátnosť bol šúrsky les v roku 1990 zaradený do Zoznamu medzinárodne významných mokradí podľa Ramsarskej konvencie. Ide o zachovaný komplex slatinného jelšového lesa tvorený asociáciou *Carici elongatae-Alnetum glutinosae* Koch 1926, obklopený mokrými lúkami, pasienkami a poliami.

V roku 1996 bol publikovaný prehľad literatúry botanického a zoologického výskumu lokality spolu s červenými zoznamami jednotlivých skupín flóry a fauny (Zemanová 1996). Tento materiál, vzhľadom na krátky čas jeho prípravy je treba doplniť a kategorizáciu ohrozenosti aktualizovať.

Z pôvodného komplexu mokradí, ktorý mal rozlohu niekoľko desiatok km<sup>2</sup> sa zachovalo iba torzo. Už koncom 19. storočia sa začali intenzívne snahy o odvodnenie Šúru. Išlo hlavne o malé vodohospodárske úpravy tokov a výstavbu odvodňovacích kanálov. V období rokov 1941 – 1943 bol pod tlakom vlastníkov zrealizovaný projekt výstavby kanála, ktorý odvádzal vody väčšiny malokarpatských potokov mimo územia Šúru do Čiernej vody (Janota 1967). Vybudovaním kanála bol výrazne zmenený vodný režim. V roku 1950 bolo založené poľnohospodárske družstvo, ktoré odvodňovalo a rozorávalo vlhké lúky, sceľovalo malé pozemky a používalo intenzívnu chemizáciu (Krnáčová et al. 1998). V roku 1956 sa vypracoval projekt na opätovné zaplavenie Šúru. Na Čiernej vode sa vybudoval vzdúvací objekt. Zaplavenie bolo na niektorých miestach nedostatočné, inde zas zaplavilo lúky obhospodarované poľnohospodármi. Negatívne postoje poľnohospodárov a miestnych obyvateľov vyústili do poškodzovania vodohospodárskych zariadení a obmedzenia ich funkčnosti (Janota 1967).



NPR Šúr

foto: V. Stanová

Problémom je manažment územia, obnova hydrologického režimu a následný vplyv na okolité polia, ktoré by boli podmáčané. Tým vznikne poľnohospodárom a vlastníkom oprávnený nárok na náhradu škody. Jedným z riešení by bolo vyňatie pôdy z poľnohospodárskeho pôdneho fondu a zmena kultúr, alebo vykúpenie celého územia rezervácie štátom, ktorý poverí odbornú organizáciu starostlivosťou o územie. Ďalším problémom sú poľovníci a pytliaci. Dlhé roky je nevyriešený konflikt medzi názorom ochrany prírody na prítomnosť koní v chránenom území a ďalšími rozvojovými aktivitami.

Štátna ochrana prírody vyjadrila jednoznačne svoj názor i návrh riešenia v Aktuálnej koncepcii NPR Šúr (Kocianová & Szalay 1995). Tento materiál a jeho závery kompletne prijal tím odborníkov PríF UK pod vedením RNDr. Kováča (1994). Ministerstvo životného prostredia zadalo vypracovanie štúdie Ústavu ekológie lesa (ÚEL) SAV Zvolen a Ústavu krajinskej ekológie SAV (Kukla et al. 1996, 1997). Závery tejto práce predkladajú konkrétne návrhy riešenia v oblasti:

- ekologických opatrení pre zabezpečenie biodiverzity chráneného územia,
- manažmentu záujmového územia,
- monitoringu abiotických a biotických prvkov.

Posledná oblasť nám ukazuje, čo všetko ešte nevieme o tomto významnom a unikátnom území. Je nevyhnutné sledovať dynamiku fytoceenóz, postup sukcesie a konfrontovať súčasný stav so stavom územia zachyteným v práci Bertu (1957). Najaktuálnejšia vedecko-výskumná štúdia, ktorú v súčasnosti realizuje ÚEL SAV Zvolen sa týka pestovania jelší ex situ zo semien nazbieraných v Šúrskom lese.

### PR Bezedné

Rezervácia je lokalizovaná v medzidunovej zníženine severne od Plaveckého Štvrtku, v nadmorskej výške cca 170 m. Hladina podzemnej vody v nej vystupuje na povrch, alebo sa drží blízko pod povrchom. Početné pramene v hornej časti chráneného územia umožnili vznik jazera a hrubej vrstvy rašeliny, ktorá nasadá na vrstvy piesku.

Po stránke botanickej a aj z hľadiska širšieho prírodovedného pohľadu sa územím zaoberali podrobnejšie najmä navrhovateľ prírodnej rezervácie Krippel (1959) a Hodálová (1993). V zmysle týchto prác fytoceenózy slatinného jelšového lesa, vodných a močiarnych spoločenstiev predstavujú vzácny zvyšok pôvodnej vegetácie Záhorskej nížiny na zvláštnom reliéfe eolickej roviny s pieskovými presypmi. Jelšový les sa vyznačuje veľkým zastúpením papraďorastov *Dryopteris cristata*, *D. carthusiana*, *D. dilatata*, *D. filix-mas*, *Thelypteris palustris*. V minulosti tu bol zaznamenaný výskyt viacerých ohrozených a zriedkavých druhov ako *Menyanthes trifoliata*, *Viola epipsila*, *Lycopodiella inundata*, *Carex appropinquata*, *C. davalliana*, *C. diandra*. Ich výskyt je v súčasnosti nepotvrdený.

Prírodná rezervácia Bezedné je príkladom územia s vysokým stupňom ohrozenosti. Plošne malé chránené územie je značne zraniteľné negatívnymi zásahmi a vplyvmi z okolia. Pôvodný komplex mokradí bol narušený výstavbou železničnej trate a neskoršie odvodňovaním v jeho západnej časti a pravdepodobne aj inými podobnými zásahmi v širšom okolí. Doterajší trend vývoja územia smeruje k postupnému vysušovaniu, zmenšovaniu voľnej vodnej plochy a jej zarastaniu slatinnou jelšinou so zvýšenou tvorbou biomasy, čo vedie k celkovému zameňovaciemu procesu. Inými faktormi ohrozenia sú znečisťovanie územia odpadmi, svojvoľné rúbanie jelší a borovíc a expanzia agátu a ostružín na okraji územia spolu s prenikaním nitrofilných druhov, v súvislosti s rozširovaním rómskej osady v ochrannom pásme rezervácie.

### PR Nové Pole

Územie prírodnej rezervácie sa nachádza v širšej terénnej depresii na rozhraní Malých Karpát a Záhorskej nížiny, na ploche takmer 7 ha, v k. ú. Plavecký Mikuláš. Na pôdach slatinného charakteru sa vyvinuli spoločenstvá slatinných a podmáčaných lúk.

Toto územie fytoecologicky spracovala Bosáčková (1975). Uvádza fytoecologické zápisy zo spoločenstiev *Caricetum davallianae-Molinietum coeruleae* Španíková 1978, *Molinion* Koch 1926, *Cirsietum rivularis* Novánski 1937 *typicum* Bal.-Tul. 1977 a *Cirsietum rivularis* Novánski 1937 *caricetosum appropinquatae* Bal.-Tul. 1968. Dôvodom ochrany je zachovanie jedného z posledných zvyškov slatín s výskytom charakteristických a fytoecograficky významných druhov rastlín *Iris sibirica*, *Lathyrus pannonicus*, *Carex appropinquata*, *Salix rosmarinifolia*, *Silaum silaus*. Osobitne významný je výskyt na nížine vzácneho montánneho druhu *Trollius altissimus*, ktorý je v posledných rokoch sporný.

Ešte pred vyhlásením chráneného územia v roku 1969 sa vybudovali odvodňovacie kanály, ktoré však zostali bez údržby a tak sa ich účinok časom zoslabil až zanikol. Nepriaznivý dopad na vývoj rastlinných spoločenstiev a zastúpenie významných slatinných druhov malo ukončenie pravidelného kosenia lokality (vrátane zberu rastlinnej hmoty), čo sa prejavilo v rozširovaní krovinej a stromovej vegetácie (*Frangula alnus*, *Salix* sp. div., *Sambucus nigra*, *Alnus glutinosa*) a porastov trsti.

### PR Alúvium Gidry

Chránené územie pozostáva z troch samostatných územných celkov v terénnej depresii neďaleko úpätia Malých Karpát pri Budmericiach. Depresia je vyplnená organickými sedimentami s rašelinnými až glejovými pôdami. Jeho ochranu navrhli Otáhelová et al. (1988).

Prvá časť predstavuje zvyšok podmáčaného a periodicky zaplavovaného slatinného lesa zo zväzu *Alnion glutinosae* Malcuit 1926, s meandrujúcim tokom a výskytom prameňových spoločenstiev (asociácia *Cardaminetum amarae* Maas 1959).

Druhý celok rezervácie tvorí jazierko so zvyškom starého močiarno-vrbového lesa *Salicetum cinereae* Th. Müller et Görs ex Pass. 1961.

Tretiu súčasť chráneného územia predstavuje tok so sprievodnými brehovými porastami, ktoré majú významnú zoologickú a krajinotvornú funkciu. Všetky tri časti sú nepriamo pospájané regulovaným tokom s prirodzenou vegetáciou. Územie je ukážkou zriedkavého zachovalého zvyšku močiarnych biotopov v poľnohospodárskej krajine Podunajskej nížiny.

### Lokalita Holbičky – alúvium Rudavy

Medzi časťami Záhoria, ktoré sú relatívne menej dotknuté poľnohospodárskou činnosťou predstavuje alúvium strednej Rudavy priestor so zvyškami zachovalejších prírodných biocenóz s populáciami fytoecograficky mimoriadne významných, ohrozených i chránených rastlín. K tomuto územiu sa vzťahujú botanické práce z nedávnych rokov, a to Stanová & Grulich (1993) a Stanová (1993). K ukážkam tunajšej pozoruhodnej vegetácie pod-



mienenej vysokým stavom podzemnej vody patria slatinné jelšiny, slatiny a slatinné lúky. Slatinné rašelinisko pri osade "Holbičky" patrí medzi významné lokality z celoslovenského hľadiska. Jadro tvoria porasty zväzu *Sphagnum warnstorffianum-Tomenthypnion* Dahl 1957 (Stanová & Hájek 1999, ined.), so zastúpením druhov *Carex pulicaris*, *C. distans*, *C. hosteana*, *C. davalliana*, *Molinia caerulea*, *Drosera rotundifolia*, *Liparis loeselii*, *Sphagnum warnstorffii*, *S. contortum* (Stanová 1999, ined.). Celková rozloha územia je iba 1 ha, vrátane otvorenej vodnej hladiny, porastov jelše a porastov s *Carex paniculata*. Na lokalite vzniklo aj mikrostanovište rastlín vodných hladín (*Utricularia australis*, *Chara* sp.).

Lokalita je jedným z posledných známych refúgií druhu *Liparis loeselii* chráneného v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 93/1999 Z. z. a zaradeného medzi prísne chránené druhy Bernského dohovoru. Taxón bol považovaný tiež v minulosti na Slovensku za veľmi zriedkavý až vzácný (výskyt na cca na 8 – 10 lokalitách), v súčasnosti na ostatných náleziskách nepotvrdený, nezvestný alebo vyhynutý. Iným pozoruhodným druhom je tu chránený *Carex pulicaris* – subatlantický element, uvádzaný na Slovensku iba zo Záhoria, kde dosahuje východnú hranicu svojho areálu. Podobne ako predchádzajúci druh je konkurenčne slabý a úspechmi zmenami spoločenstva rýchlo mizne.

Význam lokality pre uchovanie biodiverzity rašelinísk je zjavný najmä na úrovni druhovej a cenologickej. Ten

viedol pracovisko Regionálnej správy ochrany prírody a krajiny (RSOPK) Bratislava k príprave návrhu na zriadenie maloplošného chráneného územia (chránený areál). Pracovníci vyvinuli od roku 1997 značné úsilie pri rokovaniach s vlastníkom o potrebe zriadenia chráneného územia a úprave režimu lokality tak, aby nedochádzalo k odvodňovaniu vykopávaním kanálov. V decembri 1998 odstraňovali na lokalite nálet drevín krovinnorezom (jelše, vrbu, borovice). Tieto dva existencne dôležité aspekty ohrozenia lokality (odvodnenie, sukcesia drevín) sa podarilo riešiť tak, aby ďalšie kroky prípravy chráneného územia boli zmysluplné.

Pre vypracovanie projektu chráneného areálu bol napokon získaný súhlas vlastníka a Okresný úrad, odbor životného prostredia Malacky požiadal vlastníka na jar 1998 o vybudovanie stavidla na jednom z hlavných odtokových kanálov z lokality, ktoré bolo zrealizované v apríli a máji 1998. Upozorňujeme však prípadných návštevníkov, že v záujme bezproblémového pokračovania vo veci územnej ochrany objektu, dodržiavania vlastníckych práv a korektných vzťahov s vlastníkom lokality je nevyhnutné sa vopred u neho ohlásiť (p. Róbert Nízky, Studienka, ktorý býva blízko lokality), prípadne na RSOPK, stredisko Bratislava k spoločnej návšteve územia. V rámci ochranného režimu chráneného územia bude uplatňovaný manažment, ktorého cieľom bude okrem iného blokovat' nežiadúcu sukcesiu drevín.

## Literatúra

- Bosáčeková, E. 1975. Rastlinné spoločenstvá slatinných lúk na Záhorskej nížine. Čs. ochrana prírody. Príroda, Bratislava, 15: 176-274.
- Berta, J. 1957. Vegetačné pomery Svätajurského Šúru. Dipl. práca. Depon. in: RSOPK, stredisko Bratislava, 63 p.
- Hodálová, I. 1993. Štátna prírodná rezervácia Bezedné. Ochrana prírody, Bratislava, 12: 165-186.
- Janota, D. 1967. Riešenie výrobného zamerania hospodárskej činnosti v oblasti štátnej prírodnej rezervácie Jurský Šúr pri Bratislave. Práce a štúdie československej ochrany prírody pri ŠUPSOP v Bratislave. Série I, Spis 6, Bratislava, 75 p.
- Kocianová, E. & Szalay, F. 1995. Aktuálna koncepcia NPR Šúr. Ms. Depon. in: RSOPK, stredisko Bratislava, 12 p.
- Korec, P., Lauko, V., Tolmáči, L., Zubriczký, G. & Mičietová, E. 1997. Kraje a okresy Slovenska. Nové administratívne členenie. Vydavateľstvo Q111, Bratislava, pp. 54-59.
- Kováč, V. (ed.) 1994. ŠPR Svätajurský Šúr. Záverečná správa. Ms. Depon. in: RSOPK, stredisko Bratislava, 113 p.
- Krippel, E. 1959. Kvetena a rastlinné spoločenstvá Bezedného pri Plaveckom Štvrtku. Biologické práce SAV, Bratislava, V/12: 35-67.
- Krnáčová, Z., Izakovičová, Z. & Štefunková, D. 1998. Konfrontácie a možnosti riešenia revitalizácie Národnej prírodnej rezervácie Šúr. Ochrana prírody 16: 243-256.
- Kukla, J. & Krnáčová, Z. (eds.) 1996. Ekologické a hydrologické pomery a optimalizácia vodného režimu NPR Šúr. Ms. Depon. in: RSOPK, stredisko Bratislava, 71 p.
- Kukla, J. & Krnáčová, Z. (eds.) 1997. Ekologické a hydrologické pomery a optimalizácia vodného režimu NPR Šúr. Ms. Depon. in: RSOPK, stredisko Bratislava, 165 p.
- Marhold, K. & Hindák, F. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 678 p.
- Ořahel'ová, H., Husák, Š. & Junecková, T. 1988. Alúvium Gidry – základné údaje o území navrhovanom na ochranu podľa zákona č. 1/1955 Zb. SNR o štátnej ochrane prírody. Ms. Depon. in: RSOPK, stredisko Bratislava, 4 p.
- Stanová, V. & Grulich, V. 1993. Floristicko-fytogeografická charakteristika alúvia Rudavy, Biológia, Bratislava, 48/4: 407-410.
- Stanová, V. 1993. Príspevok k flóre nivy Rudavy. Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 15: 63-70.
- Zemanová, A. (ed.) 1996. Červené zoznamy flóry a fauny NPR Šúr. APOP. Bratislava, 32 p.

Recenzent: Doc. Viera Feráková, CSc.

# Vybrané rašeliniská okresu Dunajská Streda

Darina Váľková, Viera Stanová

## *Selected peatlands of Dunajská Streda district*

*Dunajská Streda district is located in southwestern Slovakia in Danubian plain, where covers most of the area between Danube and Small Danube, traditionally called Žitný ostrov. It is part of Podunajská Lowland. The area was formed by Danube sediments and keeps vast resources of underground water. The entire area is protected from floods by dikes and seepage water is caught by a network of drainage canals. It is one of the most productive and intensified agricultural areas within Slovakia, which had impact on wetlands, especially peatlands. Prior to major drainage schemes and peat cutting or conversion of fens into arable land, the largest fens in Slovakia were found in Podunajská Plain, with occurrence of rare species *Cladium mariscus*, which is extinct in the region now. Today, only small remnants as a result of peat cutting are left in the region, covering few hectares.*

Okres Dunajská Streda leží v juhozápadnej časti Slovenska. Rozprestiera sa v Podunajskej rovine, kde zaberá väčšiu časť územia medzi Dunajom a Malým Dunajom, tradične nazývanú Žitný ostrov. Najnižšie miesto okresu je pri vyústení Malého Dunaja v katastri obce Okoč (110 m n. m.), najvyššie v západnej časti Žitného ostrova (128 m n. m.). Geologická stavba územia je jednotná, podložie tvoria silné vrstvy neogénnych usadenín, na ktorých sú nánosy Dunaja: štrky, piesky a íly. Na takýchto horninách sa vytvoril monotónny rovinatý reliéf. Celé územie okresu spadá do teplej klimatickej oblasti (Korec et al. 1997).

Najväčšie a najmohutnejšie slatinné rašeliniská sa v rámci Slovenska vyskytovali na Podunajskej rovine. Vo vývojom procese slatín Podunajskej oblasti možno rozlišovať dva odlišné varianty: slatiny, ktoré vznikli v rôzne modelovaných vodných nádržiach (Šúr, Pusté Úľany) a slatiny Žitného ostrova, charakteristické osobitným stvárnením slatinných ložísk, tvarovo spravidla silne pretiahlych, často až niekoľko kilometrov dlhých, do akých ich sformovala silne rozvetvená sieť mŕtvych ramien Dunaja a Malého Dunaja (Raučina 1968). Zatiaľ čo sedimentácie povrchových slatín pri Blahovej a severozápadne od Dunajskej Stredy zaraďuje Krippel (1963) do obdobia mladšieho subatlantiku. Hrúbka slatín na Žitnom ostrove sa pohybuje od 30 do 300 cm a prevládajúcou zložkou organickej hmoty sú ostrice a trst (Zahradníková 1965).

Slatinné rašeliniská a mokré lúky spolu s lesmi patrili k charakteristickým prvkom Podunajska. Dnes sú v tejto intenzívne poľnohospodársky využívannej krajine vzácnym javom, pretože prevažná väčšina pôvodných slatín je vytážená, alebo po odvodnení rozoraná. Žiadne územie Slovenska nebolo tak negatívne ovplyvnené ľudskými aktivitami ako Podunajsko. Vybudovanie siete odvodňovacích kanálov malo vplyv na hydrologický režim celého územia. Fytocenologickým výskumom Podunajských slatín sa v šesťdesiatych rokoch zaoberala Bosáčeková (1971, 1972). Vytipovala plochy na ochranu zvyškov slatinnej vegetácie, ale doteraz nie je na území okresu Dunajská Streda zriadené ani jedno chránené územie na ochranu vegetácie slatín. Lokality, navrhované na ochranu boli v snahe získať čo najviac ornej pôdy odvodnenej a rozorané, alebo narušené ťažbou rašeliny. Napriek tejto skutočnosti sa ešte na niektorých lokalitách zachovala slatinná vegetácia, i keď prirodzený vývoj týchto spoločenstiev bol prerušený poklesom hladiny podzemných

vôd, zapríčineným ťažbou štrku z Dunaja alebo odvodňovacími zásahmi v okolitom území.

Mená rastlinných taxónov sú uvedené podľa Marholda & Hindáka (1998), názvy syntaxonomických jednotiek podľa Mucinu & Maglockého (1985). Lokality sú vyznačené na mape 21.

## **Barská mokraď**

Najvýraznejším slatinným celkom Žitného ostrova je podľa Raučiny (1968) lokalita Hroboňovo – Povoda. Pozostávala z dvoch vetiev: hornej, ktorá bola 1,8 km dlhá a dolnej, ktorá popri hlavnom ramene vybiehala do dvoch bočných ramien, s celkovou dĺžkou 1,2 km. Toto územie bolo vsadené do obdĺžnika ohraničeného vodorovnými čiarami prechádzajúcimi cez Dolný Štál (minulý názov Hroboňovo) a Ohrady, a zvislými prechádzajúcimi cez Topoľníky a Povodu. Celková rozloha pred ťažbou bola 351,3 ha, s priemernou hrúbkou rašeliny 64 – 87 cm a s maximálnou hrúbkou až 5 metrov. Lokalita Barská mokraď sa nachádza v prvom väčšom oblúku severnej vetvy slatinného celku Hroboňovo – Povoda, v k. ú. obcí Dolný Bar, Trhová Hradská a Ohrady. Plocha celého veľkého oblúka je cca 30 ha, približne dve tretiny územia sú narušené priemyselnou ťažbou slatiny.

Vegetačný kryt územia v časti nenarušenej priemyselnou ťažbou tvoria spoločenstvá vysokých ostríc zo zväzu *Caricion gracilis*, hojne zastúpené sú prvky bezkolencových a metlicových lúk, miestami spoločenstvá trste obyčajnej, v ktorých dominuje *Phragmites australis* a *Typha latifolia*. V južnej časti lokality a nachádzajú kroviny patriace do zväzu *Salicion cinerae*, s bylinným podrastom tvoreným druhmi *Carex acuta*, *C. riparia*, *C. acutiformis*, *Stachys palustris*, *Lysimachia vulgaris*, *Thalictrum lucidum*, *Tithymalus palustris*, *Lycopus europaeus*, a ďalšími druhmi.

I keď značná časť porastov územia vykazuje rôzne štádiá degradácie pôvodných slatinných spoločenstiev, územie poskytuje vhodné podmienky pre existenciu viacerých významných druhov rastlín viazaných na slatinné biotopy, ako napr. *Carex hostiana*, *C. elata*, *Serratula tinctoria*, *Tetragonolobus maritimus*, *Galium boreale*, *Viola stagnina* a tiež mnohých ďalších vzácných a ohrozených druhov, napr. *Thalictrum lucidum*, *Allium angulosum*, *Molinia caerulea*, *Leucjum aestivum*, *Plantago altissima*, *Veronica scutellata* a i.

Barská mokrad' je v Regionálnom územnom systéme ekologickej stability (RÚSES) okresu Dunajská Streda (Izakovičová et al. 1994) evidovaná ako genofondová lokalita, napriek tomu však bola v časti lokality vybudovaná skládka odpadov. Lokalitu sme navštevovali v roku 1996, pred začiatkom budovania skládky odpadov. Vegetačnému obdobiu tohto roku predchádzala na zrážky mimoriadne bohatá zima, a mŕtve rameno sa naplnilo vodou stagnujúcou na zhutnených glejových horizontoch. Voda bola i v letnom období tesne pod povrchom pôdy, v menších terénnych zníženinách vystupovala i na povrch. Dostatok vody podporil silný rozvoj močiarnych druhov.

Barskú mokrad' sme opätovne navštívili v roku 2000, v rámci mapovania travinnej vegetácie. V juhovýchodnej časti lokality je vybudovaná skládka odpadov, ktorá nezničila len plochu na ktorej je umiestnená, ale vplyv výstavby badať i v jej bezprostrednom okolí (štrkové kopce, zvyšky betónovej zmesi, apod.). Pokles hladiny podzemnej vody (v porovnaní s rokom 1996) podporil rozšírenie neofytného rodu *Solidago*, čo v konečnom dôsledku úplne znehodnotilo hodnotnú vegetáciu vlhkých aluviálnych lúk, kde sa okrem viacerých druhov rodu *Carex* vyskytovali druhy, ako napr. *Leucium aestivum*, *Viola stagnina*, *Clematis integrifolia*, *Tithymalus palustris*.

### Hroboňovské rybníky

(v RÚSES okresu Dunajská Streda pod názvom Čanádske rybníky).

Nachádzajú sa v katastrálnych územiach Dolný Bar, Dolné Topoľníky a Horný Štál. Boli vytvorené po intenzívnej ťažbe rašeliny. Strojová veľkoťažba sa na lokalite začala v roku 1963. Po ťažbe rašeliny vznikol systém depresii zaplavených vodou, ktoré fungujú ako rybníky od roku 1966. Systém je tvorený 12 samostatnými vodnými plochami o rozlohe cca 70 ha (Darolová & Kalivodová 1993).

Hroboňovské rybníky sa začínajú v rozšírenej východnej časti slatinného celku Hroboňovo – Povoda, pokračujú začiatkom severnej vetvy, po štátnu cestu Trhová Hradská – Dolný Bar, a tiež začiatkom južnej vetvy, po železničnú trať Bratislava – Komárno. Od železničnej trate pokračuje južná vetva nevyťaženou terénnou depresiou po štátnu cestu Dolný Štál – Dolný Bar. Fytocenologické zápisy spoločenstiev *Caricetum elatae* a *Molinietum coeruleae* z lokality z rokov 1966 – 67 udáva Bosáčková (1972). Po okrajoch rybníkov sa nachádzajú maloplošné slatinné spoločenstvá s druhmi *Carex panicea*, *C. hosteana*, *C. flava*, *Molinia caerulea*, *Tetragonolobus maritimus*, *Plantago altissima*. Na otvorených vodných plochách sme našli nekvitnúce exempláre rodu *Utricularia*. Darolová (in verb.) udáva z lokality aj výskyt druhov *Orchis palustris* a *Dactylorhiza incarnata*. Je nevyhnutné urobiť podrobný botanický výskum územia.

Terénna depresia je sčasti porastená vrbovo-topoľovými spoločenstvami s ostrovčekmi vysokých ostríc a porastami trste, ktoré lemujú predovšetkým brehy menších vodných plôch, vytvorených po živeľnej ťažbe slatiny. Južne od železničnej trate sa nachádza súvislejšia plocha spoločenstiev vysokých ostríc s druhmi *Carex acuta*,

*C. riparia*, *C. acutiformis*, často sa vyskytuje i *Carex disticha*, *Iris pseudacorus*, *Teucrium scordium*, *Lythrum salicaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Deschampsia caespitosa*, *Potentilla anserina*. Z tejto lokality udáva Bosáčková (1972) výskyt druhu *Cladium mariscus*, ktorého výskyt sme však pri našom prieskume nepotvrdili.

### Boheľovské rybníky

Nachádzajú sa v katastrálnom území obcí Boheľov a Dolný Štál. Vznikli tiež po ťažbe rašeliny a sú využívané na rybárske účely od roku 1964. Rybníky sa nachádzajú juhovýchodne od obce Boheľov a boli v nedávnej minulosti využívané aj na chov hydiny. Majú rozlohu 80 ha (Kalivodová & Poliak 1991). Hoci lokalita bola silne ovplyvnená ťažbou, stále tu môžeme nájsť maloplošné zvyšky slatinných spoločenstiev po okrajoch rybníkov (Darolová in verb.).

Na Boheľovské rybníky nadväzujú dva oblúky slatinných celkov: severnejší, ktorý začína východne od obce Boheľov, na severnom okraji prvého rybníka a južnejší, ktorý začína pri ohybe hrádze odvodňovacieho kanála na východnej strane prvého rybníka.

Vegetačný kryt oboch depresii je tvorený rozsiahlymi porastami vysokých ostríc, miestami narušovaných vodnými plochami vzniknutými po lokálnej ťažbe rašeliny, porastami spoločenstiev trste obyčajnej a menšími plôškami porastov vrbovo-topoľových lesov. Zaznamenali sme tu výskyt viacerých druhov ostríc *Carex acuta*, *C. acutiformis*, *C. rostrata*, *C. disticha*. Našli sme tu aj vzácnejšie druhy ako *Eriophorum latifolium*, *Allium angulosum*, *Thalictrum lucidum*. Je nevyhnutné urobiť podrobný botanický výskum Boheľovských rybníkov, i oboch terénnych depresii.

Opis spoločenstiev na lokalite **Bariny**, ktorá sa nachádza v terénnej depresii 4 km od obce Boheľov, juhovýchodne od Boheľovských rybníkov udáva Bosáčková (1971). Zaznamenala tam porasty druhu *Cladium mariscus*. Výskyt druhu na lokalite po prvýkrát publikovali Zahradníková & Jasičová (1960). Konštatovali, že už v tom čase bola plocha ovplyvnená odvodňovaním. Procházka et al. (1999) udáva, že lokalita výskytu tohto druhu pri Boheľove zanikla.

### Lokalita pri Starom Klátovskom kanáli

Nachádza sa juhovýchodne od rybníkov pri Veľkom Blahove, na pravom brehu kanála v tesnej blízkosti poľnej cesty, ktorá kanál križuje. Lokalita má veľkosť cca 2 ha. Dominantnými druhmi sú: *Deschampsia caespitosa*, *Molinia caerulea*, *Carex nigra*, *C. panicea*, *Eriophorum angustifolium*, *Equisetum palustre*, *Mentha arvensis*, *Valeriana dioica*. Ďalej sú zastúpené: *Carex hartmanii*, *C. hosteana*, *C. flacca*, *C. acutiformis*, *C. davalliana*, *Cirsium canum*, *Serratula tinctoria*, *Plantago altissima*, *Galium boreale*. V čase terénnej návštevy v júni 2000 bola lokalita bez vody, čo je podľa Darolovej (in verb.) veľmi nezvyčajné, pretože zvyčajne býva lokalita silne podmáčaná a jej vodný režim je ovplyvnený výškou vodnej hladiny v Starom Klátovskom kanáli. Lokalita sa nachádza v tesnej blízkosti lokality „Studničný hon“, z ktorej opisuje Bosáčková (1971) spoločenstvá *Caricetum davallianae* a vlhkejšie spoločenstvá zväzu

*Molinion* – *Molinietum coeruleae caricetosum hosteanae* a *Molinietum coeruleae deschampsietosum caespitosae*. Je pravdepodobné, že nami opísaná lokalita predstavuje zvyšok spoločenstiev zmieňovaných v práci Bosáčkovej (1971).

Napriek silným tlakom, ktorým sú vystavené ložiská rašelin, a likvidácii pôvodného vegetačného krytu na väčšine z nich, existujú na Podunajskej rovine lokality, v ktorých by pri vhodnom manažmente založenom na ich dôklad-

nom poznaní mohli byť zachované, resp. obnovené spoločenstvá slatín a slatinných lúk. Je nevyhnutné, aby bol

uskutočnený výskum, ktorý by vychádzal z overenia už publikovaných lokalít a spoločenstiev.

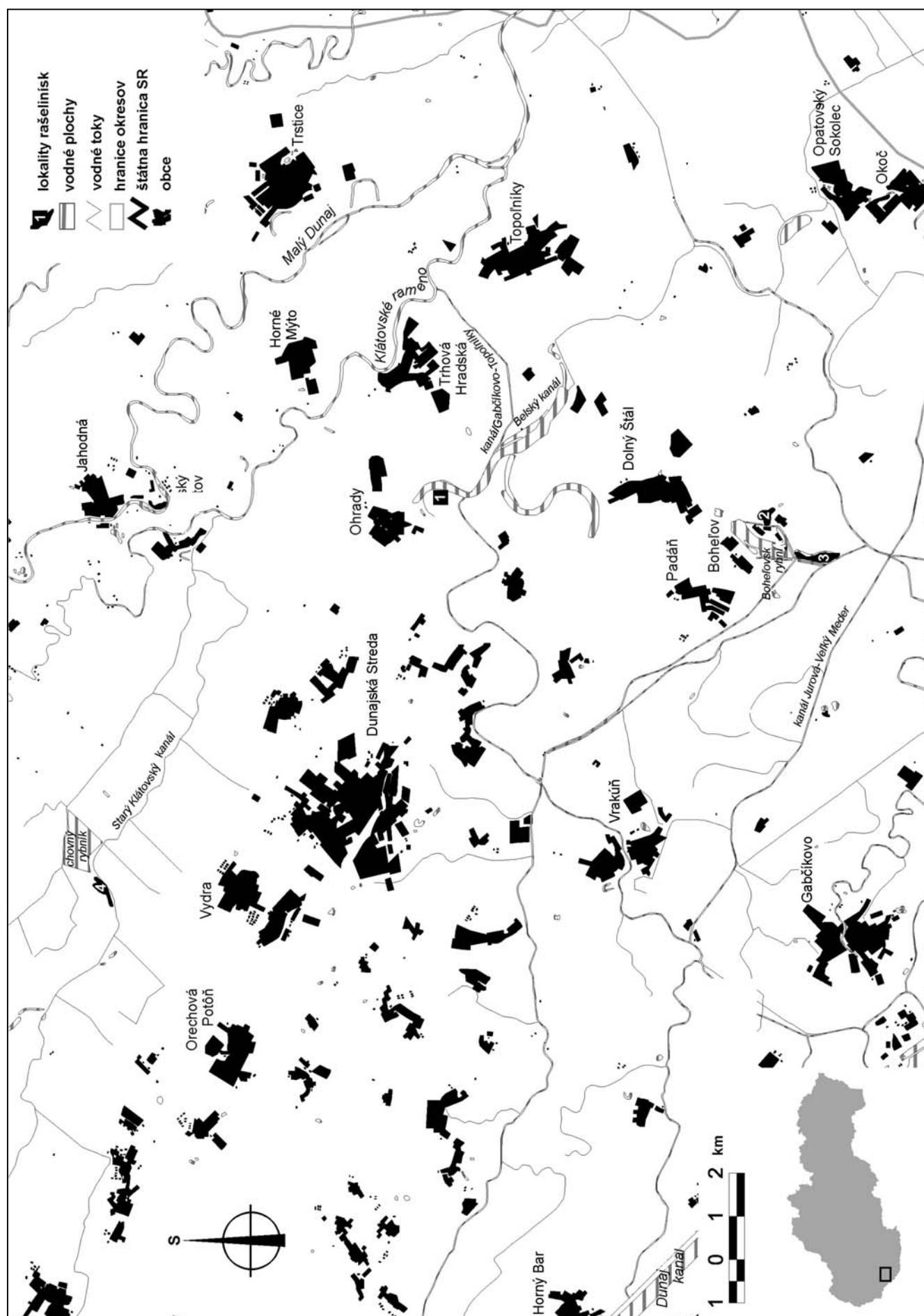
#### PodĎakovanie

Záverom by sme chceli poďakovať RNDr. Eliške Darolovej, CSc. za poskytnutie cenných informácií a terénnu obhliadku lokalít.

#### Literatúra

- Bosáčková, E. 1971. Príspevok k ochrane Podunajských slatín. Čs. ochrana prírody, Bratislava, 11: 195-210.
- Bosáčková, E. 1972. Súčasný stav a ochrana slatinnej vegetácie Žitného ostrova. Práce a štúdie Čs. ochrany prírody, Série IV, Spis 1, Bratislava.
- Darolová, A. & Kalivodová, E. 1993. Vtáky rybníkov Žitného ostrova (Podunajská nížina). Tichodroma 5: 11-16.
- Izakovičová, Z. (ed.) 1994. Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Dunajská Streda. Ms. Depon. in: ÚKE Bratislava.
- Jasičová, M. & Zahradníková, K. 1960. Rozšírenie a stanovištné pomery *Cladium mariscus* (L.) Pohl. na južnom Slovensku. Biológia, Bratislava, 15: 415-420.
- Kalivodová, E. & Poliak, M. 1991. Vogelgemeinschaften der teiche von Boheľov. Biológia, Bratislava, 40/6: 551-557.
- Korec, P., Lauko, V., Tolmáči, L., Zubriczký, G. & Mičietová, E. 1997. Kraje a okresy Slovenska. Nové administratívne členenie. Vydavateľstvo Q111, Bratislava, pp. 54-59.
- Krippel, E. 1963. Postglaziale Entwicklung der Vegetation des nördlichen Teils der Donauebene. Biológia, Bratislava, 18: 730-742.
- Procházka, F., Vágenknecht, V. & Pivničková, M. 1999. *Cladium mariscus* (L.) Pohl. In: Čerňovský, J., Feráková, V., Holub, J., Maglocký, Š. & Procházka, F. 1999. Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov ČR a SR. Vol. 5. Vyššie rastliny. Příroda, Bratislava, p. 101.
- Raučina, Š. 1968. Prehľad výskytu rašelinísk na západnom Slovensku. Západoslovenské vydavateľstvo Slavín, Bratislava, 72 p.
- Marhold, K. & Hindák, F. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.
- Mucina, L. & Maglocký, Š. (eds.) 1985. A list of vegetation units of Slovakia. Docum. Phytosociol., Vol. IX Camerino, pp. 175-220.
- Zahradníková-Rošetzká, K. 1965. Geobotanická charakteristika slatinných lúk a pasienkov (*Molinion* Koch 1926) na Žitnom ostrove. Biologické práce, Bratislava XI/5, 45 p.

Recenzentky: RNDr. Iva Hodálová, CSc., RNDr. Helena Šípošová, CSc.



Mapa 21: 1 – Barská mokraď; 2 – Hroboňovské rybníky; 3 – Bohelovské rybníky; 4 – Lokalita pri Starom Klátovskom kanáli.

# Slatinné rašeliniská okresu Komárno

Alžbeta Szabóová, Dezider Magic

## Fens of Komárno district

*Komárno district belongs to largest districts of Slovakia. It is the most southern part of Slovak republic, situated in Nitra region, in southern part of Podunajská nížina Lowland. There are only a few fens in Komárno district. They are the rest of former high number of large fens in the surroundings of Dunajská Streda, near Hroboňovo and Okoč. Their water regime has been influenced by human activities. It has negatively altered the natural zonation of wetlands and the regime of ground-water level. Two localities with a rest of fen communities are described in the paper.*

Rozlohou patrí Komárno medzi veľké okresy Slovenska. Je najjužnejším okresom Slovenskej republiky, nachádza sa v Nitrianskom kraji a rozprestiera sa v južnej časti Podunajskej nížiny. Patrí do panónskej fytogeografickej oblasti (Mazúr 1980). Západná časť okresu zaberá plochy Podunajskej roviny tvorenej riečnymi nánosmi Dunaja a jeho prítokov. Na východe sa územie zdvíha do zvlnenej Hronskej pahorkatiny. Jej neogénne íly, piesky a štrky pokrývajú spráše a sprašové hliny (Korec et al. 1997). V okrese Komárno je veľmi málo rašelinísk.

Rašeliniská okresu Komárno predstavujú doznievanie bývalého veľkého počtu rozsiahlejších rašelinísk v okolí Dunajskej Stredy, pri Hroboňove a Okoči. Vyvinuli sa postupným zazemňovaním na plytkých širokých alúviách riek, ich bočných meandrujúcich ramenách, priehlbínach a zníženinách. Počas vodných prívalov boli niektoré rašeliniská prekryté štrkovými vrstvami alebo pieskom a zostali ako ukryté podzemné rašeliniskové šošovky s rôznou mocnosťou vrstiev rašeliny s rôznym podielom organického materiálu (Lukniš & Bučko 1953). Takéto pochované vrstvy boli zistené aj pri stavbe dunajského vodného diela. V okrese Komárno sa rašeliniská vyskytujú v zníženinách medzi Komárňanským agradačným valom a južným okrajom mierne vyvýšeného, širokého chrbta presypov medzi Novými Zámkami a Štúrovom.

Potenciálnu prirodzenú vegetáciu územia podľa Michalka et al. (1986) tvoria vrbovo-topoľové lužné lesy zväzu *Salicion albae* a spoločenstvá zväzov *Phragmition*, *Magnocaricion elatae* a druhotne *Molinion coeruleae*. Aj na slatinných rašeliniskách okresu Komárno plošne prevládajú tieto spoločenstvá.

Na geologickej stavbe Podunajskej roviny sa podieľajú horniny predterciérneho podložia, sedimenty paleogénu, neogénu a kvartéru. Povrch nížiny pokrývajú kvartérne sedimenty. Ich mocnosť je nerovnaká, na niektorých miestach dosahuje 40 – 50 metrov. Dominujúce postavenie majú holocénné fluvialne ílovito-hlinité a piesočnato-hlinité sedimenty hrubé až 7 m viazané na široké nivy riek. Okrem nich sa tu vyskytujú organické sedimenty (humolity) vytvorené v povrchových a pochovaných mŕtvych ramenách. Výplň ramien tvoria predovšetkým ílovité, ílovito-hlinité až hlinité sedimenty. Ojedinele sa vyskytujú aj piesočnato-hlinité humózne kaly a slatiny s rôznym podielom organickej hmoty (Vaškovský & Halouzka 1976, Vaškovský 1982).

Z hľadiska hydrologických pomerov sú dôležité vodonosné horizonty fluvialných náplavov Váhu a Nitry. Mocnosť zvodnených kvartérnych usadenín dosahuje 15 – 30 m. Dopĺňanie podzemnej vody nastáva priamo infiltráciou zo zrážok a dotáciou povrchovými tokmi (70 %). Nízke hodnoty podzemného odtoku sú ovplyvnené klimatickými

pomermi (nízke úhrny zrážok a vysoké teploty, čo vedie k vysokému výparu) a plochým terénom (nízky hydraulický sklon) (Krásny 1981, 1982).

Z klimatického hľadiska patrí Podunajská nížina k najteplejším oblastiam Slovenska. Charakterizovaná je priemernými ročnými zrážkami 500 – 600 mm a vysokými priemernými teplotami (ročný priemer 10°C). Obrovský výpar z povrchu pôdy i vodnej hladiny najmä v lete spôsobuje výkyvy výšky hladiny podzemnej vody a podstatne ovplyvňuje aj procesy zazemňovania a tvorby rašeliny.

Na území juhozápadného Slovenska sa vyskytujú len slatinné rašeliniská. Ich vodný režim bol ovplyvnený ľudskými aktivitami a budovaním rôznych technických zariadení, čo malo negatívny vplyv na prirodzenú zonáciu mokradí, na čistotu vody, ako aj na kolísanie hladiny podzemnej vody. Podstatne ich ovplyvnila hustá sieť vodných kanálov, budovanie brehových hrádzi, a niekde i ťažba rašeliny. Väčšina rašelinísk, ako aj iných mokradí je obklopená poľnohospodársky využívanou pôdou, a je tu stále snaha o získanie nových poľnohospodárskych plôch. Dochádza tým k ovplyvňovaniu rašelinísk šírením diaspor poľných burín, chemizáciou a niekde i ťažbou trsti.

Raučina (1968) udáva, že systematický výskyt slatín Podunajskej oblasti sa pôvodne predpokladal až po Komárno. Jeho prieskumné práce však konštatovali iné. Počnúc východnou líniou ich výskyt rapídne ubúda, živé sú len menšími ramenami s prevahou slatiny alebo rašelinových zemín, často prevrstvených ílovito-piesočnatými naplaveninami. Vo východnom smere udáva výskyt takýchto ramien v menej výrazných formách v obvode Čalovca, Hurbanova, Kameničnej a Búča.

Mená rastlinných taxónov sú uvedené podľa Marholda & Hindáka (1998), názvy syntaxónov podľa Mucinu & Maglockého (1985). Lokality sú vyznačené na mape 22.

## Čalovecké rašelinisko

Nachádza sa v severozápadnej časti okresu Komárno, v katastrálnych územiach obcí Čalovec a Okoličná na Ostrove. Prístup k lokalite je od usadlosti Štúrová. S lokalitou bezprostredne susedí majer Margita. Mokrad má tvar písmena X, zaberá celkovú plochu s výmerou 65 ha, z čoho na vlastné rašelinisko pripadajú 2 ha (odhad podľa rekognoskácie terénu). V Regionálnom systéme územnej stability (RÚSES) okresu Komárno (Rýchla 1995), je Čalovecké rašelinisko uvádzané ako mokrad s významnou biologickou a estetickou hodnotou. Lokalitu predstavujú bývalé ramená – riečiská, ktoré vznikli zmenou koryta Dunaja v minulosti. Mokrade v okolí obce Čalovec sú typickým krajinným prvkom Podunajska.

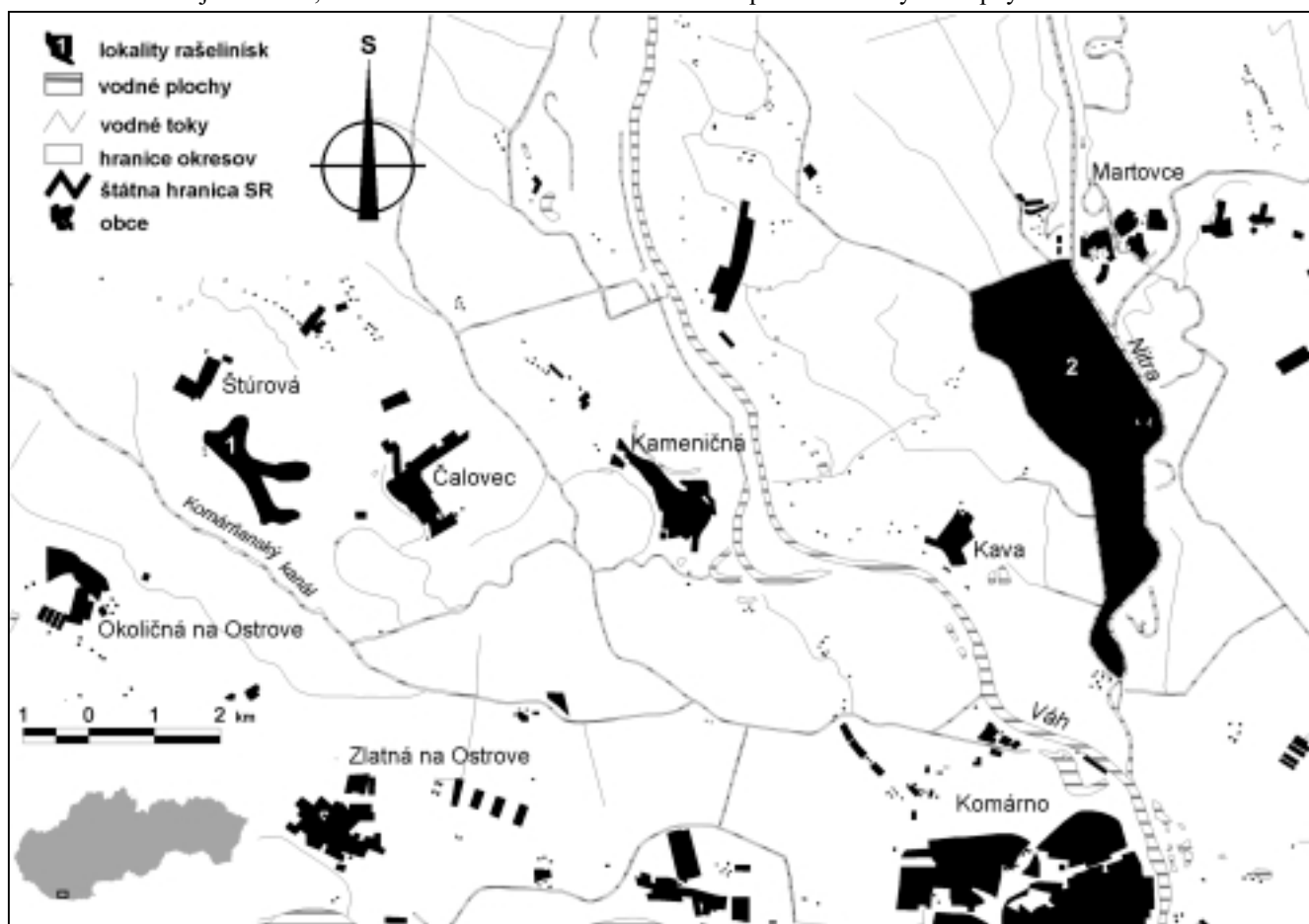
Mokrad' leží v mierne hlbokoj znížene medzi obcami Čalovec (110 m n. m.) a Štúrová (108,6 m n. m.). Nadväzuje na sieť vzájomne sa križujúcich bývalých riečnych ramien spojených úzkym Ektovským kanálom s Okoličňansko-komárňanským zberným kanálom. Lokalita patrí k floristicky najbohatším v okrese. V roku 1998 tu bolo inventarizáciou zaznamenaných 153 druhov vyšších rastlín (Magic & Szabóová 1999). V poslednom desaťročí tu bola snaha ťažiť rašelinu (mocnosť vrstvy asi 0,5 m, po ťažbe ostala vrstva asi 20 – 30 cm). Najväčšiu časť mokrade pokrývajú vysoké ostrice a pálky. Časť plochy je trvalo zaplavená vodou. Existencia vlastného rašeliniska je podmienená prívodom vody z artézskeho prameňa. Lokalita je však obklopená poľnohospodársky využívanými pozemkami, čím do fytocenóz prenikajú z blízkych poľí buriny. Diaspóry sa šíria aj zo skládok poľnohospodárskeho odpadu nachádzajúcich sa na okraji mokrade. V porastoch vysokých ostríc sa najčastejšie vyskytujú ako dominantné druhy *Carex acutiformis*, *C. distans*, *C. elata*, *C. panicea*, ďalej *Cirsium camum*, *Equisetum fluviale*, *E. hyemale*, *E. palustre*, vzácné *Hottonia palustris*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Ranunculus lingua*, v priehlbine zaplavenej vodou aj *Utricularia vulgaris*.

#### Martovecká mokrad' – Gamota

Rozprestiera sa v severojužnom smere medzi tokom Váhu, Nitry a dolnej Žitavy. Medzi navrhované prvky RÚSESu okresu Komárno (Rýchla 1995) patrí aj regionálny biokoridor Martoveckej mokrade, ktorého čiastkové biokori-

dory sa nachádzajú v predmetnom území. Sú tvorené sieťou kanálov s okolitou mokrad'ovou a lúčnou vegetáciou.

Mokrad' Gamota je jednou z najrozsiahlejších mokradí a má rozlohu 633 ha (Kubalová 1999). Je to typická poriečna niva s nepatrnými výškovými rozdielmi georeliéfu (max. 4 m) prestúpená sieťou mŕtvych ramien a depresií. Časť povrchu je rozoraná, veľký podiel kedysi zaberali lúky a pasienky. Pred vybudovaním ochranných protipovodňových hrádí bola niva každoročne zaplavovaná. Príčinou záplav bola aggradácia splavenín v korytách Váhu a Nitry, následné dvíhanie riečísk a presúvanie riek do znížení medzi agradačnými pásmi. Aggradáciu smerujúcu k vyrovnanému povrchu prerušuje tektonický pokles krýh (Lukniš & Bučko 1953). Povrch pokrývajú kvartérne ílovité a piesočnato-hlinité fluvialne sedimenty, niekedy i humolity. V bývalých mŕtvych ramenách sú pokryté šošovky organického materiálu. Vo vegetácii mozaikovitého charakteru bolo zistených celkovo 25 rastlinných syntaxónov a 372 taxónov vyšších rastlín (Kubalová 1999). Zo zaujímavých druhov sú zastúpené: *Salix rosmarinifolia*, *Iris sibirica*, *Hottonia palustris*, *Thalictrum simplex*, *Utricularia vulgaris*. Medzi rozšírené mokrad'ové spoločenstvá patria *Phragmitetum communis*, *Caricetum ripariae*, *Caricetum vulpinae* a vzácné aj *Caricetum distichae*. Plošne sú najrozšírenejšie lúčne a pasienkové spoločenstvá mezofilného charakteru. Analyzovali sa tu aj mokrad'ové vrbiny asociácie *Rubro-Salicetum cinereae*. Aj sem preniká veľa synantropných druhov.



Mapa 22: 1 – Čalovecké rašelinisko; 2 – Martovecká mokrad' – Gamota.

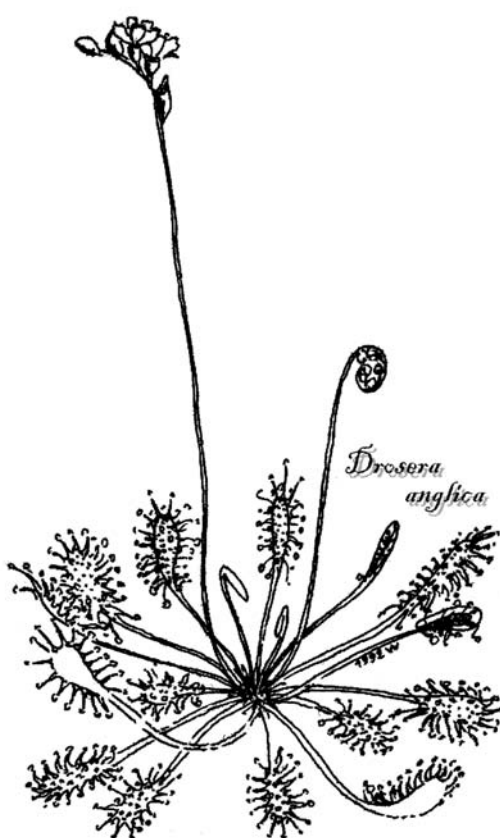
**Literatúra**

- Rýchla, H. (ed.) 1995. Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Komárno. Ms. Depon. in: RSOPK, pracovisko Komárno.
- Korec, P., Lauko, V., Tolmáči, L., Zubriczký, G. & Mičietová, E. 1997. Kraje a okresy Slovenska. Nové administratívne členenie. Vydavateľstvo Q111, Bratislava, p. 54-59.
- Krásny, J. (ed.) 1981. Mapa odtoku podzemní vody ČSSR (1: 1 000 000). ČHMÚ, Praha.
- Krásny, J. (ed.) 1982. Odtok podzemní vody na území Československa. ČHMÚ, Praha.
- Kubalová, S. 1999. Vegetácia lokality Gamota a ochrana jej biodiverzity. Dipl. práca. Depon. in: Katedra ekososológie a fyziotaktiky, PriF UK, Bratislava.
- Lukniš, M. & Bučko, Š. 1953. Geomorfologické pomery Podunajskej nížiny v oblasti medzi Novými Zámkami a Komárnom. Geografický časopis 5: 131-168.
- Magic, D. & Szabóová, A. 1999. Poznámky k flóre vybraných lokalít okresu Komárno. Rosalia, Nitra, 14: 33-61.
- Marhold, K. & Hindák, L. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 p.
- Mazúr, E. (ed.) 1980. Atlas Slovenskej socialistickej republiky. Slovenská akadémia vied, Slovenský úrad geodézie a kartografie, Bratislava.
- Michalko, J., Berta, J. & Magic, D. 1986. Geobotanická mapa ČSSR – Slovenská socialistická republika. Veda Bratislava, 162 p.
- Mucina, L. & Maglocký, Š. 1985. A list of vegetation units of Slovakia. Documents phytosocioloques, Vol. IX. Camerino, pp. 175-220.
- Raučina, Š. 1968. Prehľad výskytu rašelinísk na západnom Slovensku. Západoslovenské vydavateľstvo Slavín, Bratislava, 72 p.
- Vaškovský, I. & Halouzka, R. 1976. Geologická mapa Podunajskej nížiny, JV časť (1: 50 000). GÚDŠ, Bratislava.
- Vaškovský, I. (ed.) 1982. Vysvetlivky ku geologickej mape JV časti Podunajskej nížiny (1 : 50 000). GÚDŠ, Bratislava, 115 p.

*Recenzoval: Andrea Viceníková, PhD.*



# Závěrečná část



# Malý výkladový slovník rašelinářský

Michal Hájek, Kamil Rybniček

## Small Explanatory Peatland Dictionary

*The dictionary tries to explain basic terms concerning different types of peatland and its sediments as well as basic terms of morphology, hydrology, trophic conditions and peatland development. Except for Czech terms, it includes also some of their English (A), German (N) and Russian (R) equivalents or internationally used terms from other languages. Czech and foreign language terms are ordered alphabetically with the reference for synonyms. Foreign language words have references for Czech terms, if they are used. References for other used terms are marked by bold.*

Předkládaný slovník vysvětluje základní termíny týkající se jednotlivých typů rašeliníšť a jejich sedimentů, jakož i morfologie, hydrologie, trofie a vývoje rašeliníšť. Kromě českých výrazů obsahuje i některé jejich anglické (A), německé (N) a ruské (R) ekvivalenty, případně mezinárodně užívané termíny z ostatních jazyků. České i cizojazyčné termíny jsou řazeny abecedně s odkazy na synonyma, u cizojazyčných slov s odkazem na české výrazy, jsou-li zavedeny. Odkazy na jiné zařazené termíny jsou vyznačeny tučně.

Slovník je určen především pracovníkům ochrany přírody v ČR a SR, případně studentům jako orientační pomůcka

při studiu naší i cizí odborné literatury. Výběr termínů jistě není úplný, české ekvivalenty cizích pojmů mohou jistě být diskutabilní. Výklad pojmů je úmyslně co nejjednodušší. Autoři budou proto vděční za všechny připomínky, návrhy doplňků apod., které by bylo možno využít v případném dalším, upraveném vydání.

Při sestavování výkladového slovníčku jsme využívali hlavně následující literární zdroje: Bick et al. 1976, Dohnal et al. 1965, Gore et al. 1983, Göttlich 1990, Grebenščíkov 1965, Lang 1994, Overbeck 1975, Spirhanzl 1951, Tjuremnov 1976, Zeman & Beneš 1985. Ve většině z nich lze najít další podrobnosti.

## Česká a převzatá cizojazyčná terminologie

**aapa** (z finštiny; A: aapa mire; N: Aapamoor; R: aapa torfjanik), též aapa-komplex – boreální typ **smíšených rašeliníšť**, kde převažuje **minerotrofní** vegetace nad **ombrotrofní**, která se vyskytuje jen na **hrázkách**. Aapa komplexy mají výrazné povrchové struktury **hrázek (strings)** a protáhlých sníženin (**flarks**) nebo i jezírek, sledujících vrstevnicově tvar a svažitost povrchu.

**akrotelm** (A: acrotelm; N: Akrotelm; R: aktivnyj sloj) – živá aktivní povrchová vrstva **rašeliníště**, obvykle dobře propustná pro vodu

**akvatické sedimenty** – vodní usazeniny (**limnické** – usazeniny stojatých vod; **fluviální** – usazeniny tekoucích vod)

**alm** – typ bažinného sladkovodního nezpevněného a jemnozrnného vápnatého sedimentu biogenního původu, který často vytváří vložky v **pénovcových** ložiscích

**anmoor** – půdní typ, u něhož na glejový horizont nasedá tmavě šedý až šedočerný horizont s minimálně 15 – 30 % rozložené organické hmoty, který může být kyselý nebo karbonátový (vápnitý). Z karbonátového gleje pak při prosychání svrchního profilu může vzniknout černice. V geologické literatuře je někdy užíván český termín **náslat'**.

**atmosferická depozice** – přísun živin (a jiných prvků) srážkovou vodou; hlavní zdroj výživy **vrchovištních** rostlin

**bažina** (A: marsh, swamp; N: Sumpf; R: topjanoe boloto) – **mokřad** pod rozhodujícím vlivem povrchové vody, často na minerálních podkladech, ale i na **limnických** organických sedimentech. Účastní se **zazemňovacích** procesů stojatých vod.

**blato** – místní termín, jímž se v jižních Čechách označují zamokřené půdy, bažiny a rašeliníště

**bor** – místní název, jímž se na Oravě označují **vrchoviště**; obecně: borový les

**borka** (A: peat block, peat sod; N: Torfziegel; R: torfjanov kirpič) – rašelinná cihla, která se při ručním těžení rašeliny vypichávala ze stěny rašelinného ložiska, sušila a užívala jako palivo

**bult** – viz kopeček

**Carex-fen** – slatiniště s vysokými ostrícemi a/nebo **slatina** hromaděná porosty vysokých ostric; v pedologické terminologii příslušný půdní typ

**černava** – místní název, jímž se v Polabí označují **minerotrofní rašeliníště** (slatiniště) a jejich sedimenty s vysokým obsahem vápníku a o vysokém **stupni rozložení**

**dolíček** (šlenk; A: bog hollow; N: Schlenke; R: močazina) – zavodněná sníženina obvykle na vrchovištích, zarostlá rašeliníkem nebo jinými mechorosty

**dy** (A: dy; N: Dy; R: di) – vodní sediment (subhydrická půda) stojatých vrchovištních i dystrofních jezírek, která vzniká vyvločkováním huminových kyselin

**dystrofní** – vrchovištní prostředí chudé na živiny, ale s vysokým obsahem huminových kyselin. V dystrofním prostředí vrchovištních jezírek dochází ke tvorbě **dy**.

**excentrické vrchoviště** – málo vyklenuté, mírně svažitě vrchoviště, jehož protažené povrchové, vrstevnicově uspořádané struktury **hrázek (kermi)** a sníženin, resp.

tůněk (**rimpi**) nejsou soustředné kolem nejvyšší centrální části

**eutrofní** (A: eutrophic; N: eutroph; R: evtrofnyj) – s vysokým obsahem živin (vápník, hořčík, dusík, fosfor a j.)

**expanse** (z angličtiny) – plošina na vrcholu vrchoviště, rozloha vrchoviště

**fen** (A: fen; N: Flachmoor, Niedermoer; R: nizinnoe boloto) – minerotrofní rašeliníště, vznikající pod vlivem podzemní vody (viz slatina v širším smyslu). V pedologické terminologii skupina příslušných půdních typů (viz **Ca-rex-fen**, **Hypnum-fen**)

**flark** (ze švédštiny; A: flark, long wet hollow; N: Flark; R: močazina tipa flark) – dlouze protáhlá zamokřená dolinka mezi vyvýšenými **hrázkami** (**strings**) boreálních rašeliníšť typu **aapa**, méně často užíváno v souvislosti s boreálními **excentrickými** a **koncentrickými vrchovišti**.

**geogenní rašeliníště** – **minerogenní rašeliníště**, jehož vznik byl podmíněn podzemní a/nebo povrchovou vodou

**geotrofní rašeliníště** – viz **minerotrofní rašeliníště**; **geogenní rašeliníště** sycené podzemními a povrchovými vodami

**gyttja** (A: gyttja; N: Gytja, Mudde; R: gittija, sapropel) – nezpevněný sladkovodní jezerní sediment většinou řasového původu

**heleokren** – plošný výstup (průsak) pramene na svahu

**hranice podzemní minerální vody** (A: mineral soil water limit; N: Mineralbodenwassergrenze; R: granica vod mineralnych počv) – hranice, po kterou jsou rašelinná stanoviště ovlivňována podzemní či povrchovou minerálně bohatou vodou, současně hranice mezi **minerotrofní** a **ombrotrofní** rašelinotvorbou

**hraniční horizont** (A: recurrence surface; N: Grenzhorizont; R: pograničnyj gorizont) – hranice oddělující ve vrchovištních profilech silněji rozloženou **rašelinu** (Schwarztorf) od málo rozložené **rašeliny** (Weisstorf). Nověji označován jako **SWK** (Schwarz-Weiss-Kontakt). Klasickým místem výskytu je sz. Německo.

**hrázka** (A: string, long low ridge; N: Strang; R: grjad) – dlouze protáhlý, vrstevnicově situovaný **kopeček** na rašeliníštích typu **aapa** s **ombrotrofní** vegetací, oddělující sníženiny (**flarks**). Užíváno i v souvislosti s povrchovými strukturami **koncentrických** a **excentrických vrchovišť**.

**huminozita** – viz stupeň rozložení

**humolit** – viz rašelina

**hydromorfní půdy** – půdy vznikající pod vlivem podzemní vody (např. glej, **anmoor**, slatinná **rašelina** (**fen**) a vrchovištní **rašelina** (**moss**))

**Hypnum-fen** (A: brown moss fen; N: Braunmoor; R: gipnovoe boloto) – **minerotrofní rašeliníště** se **slatinnou** vegetací s převahou mechů ř. *Bryales* (zejména čeledi *Amblystegiaceae*); případně v pedologické terminologii příslušný půdní typ

**infraakvatická rašeliníště** – **rašeliníště**, která se vytvářejí pod vodní hladinou

**jezerní křída** – sladkovodní nezpevněný vápnitý sediment vytvářející se v **kalcitrofních** jezerních vodách vlivem asimilujících vodních rostlin

**jíl** (A: clay; N: Ton; R: glina) – nezpevněné, plastické, často jezerní minerogenní jemnozrnné sedimenty. Jsou-li vápnité, hovoříme o **slínech**.

**kalcitrofní** – prostředí obsahující vápník; vegetace vyžadující ovlivnění vápnitým prostředím

**kalcifilní** – vápnomilný, vápník vyhledávající (rostlinný druh, rostlinné společenstvo)

**kalcifobní** – vápnostřežný, vápníku se vyhýbající (rostlinný druh, rostlinné společenstvo)

**kalcitolerantní** – rostlinný druh nebo společenstvo, snášející prostředí s menším obsahem vápníku

**karr** (A: carr, wooded mire; N: Bruchmoor; R: topjanoj les) – lesní rašeliníště (nejčastěji s olší, borovicí nebo se smrkem); v pedologické terminologii příslušný půdní typ

**katotelm** (A: catotelm; N: Katotelm; R: inertnyj sloj) – spodní část rašelinného ložiska s odumřelým fosilizovaným rašelinným sedimentem, většinou málo propustným pro vodu

**kermi** (finsky; A: kermi, hummock bank; N: Kermi; R: kermi, grjad) – protáhlé vyvýšeniny na severských koncentrických i excentrických vrchovištích

**koncentrické vrchoviště** – vrchoviště, které má povrchové struktury **hrázek** a protáhlých sníženin soustředně vrstevnicově uspořádány kolem centrální nejvyšší části ložiska

**kontinentální vrchoviště** – viz lesní vrchoviště

**kopeček** (bult; A: hummock; N: Bult; R: bugor, kočka) – menší vyvýšenina, zřetelně vyzdvížená nad okolní úroveň **rašeliníště**, tvořená hlavně kyselomilnými a relativně sucho snášejícími rašeliníky a keříčky.

**lagg** (ze švédštiny; A: lagg, bog margin; N: Lagg; R: lagg, krajevaja top verchovogo bolota; zřídka se používají české ekvivalenty okolek nebo dvorec) – zamokřená zóna po obvodu **vrchoviště** s **minerotrofní** vegetací, kde se dostávají do kontaktu vody z vrchoviště a okolní podzemní či povrchové vody

**lawn** (anglický výraz; N: Rasen; R: gazon, dern, dernina) – morfologicky nečleněný povrch rašeliníště, prostor mezi kopečky a dolíčky

**lesní vrchoviště** (A: continental pine bogs; N: Waldhochmoore; R: sosnovye vysokie bolota) – **vrchoviště** s borovicí lesní (*Pinus sylvestris*) hemiboreální a temperátní zóny východní Evropy

**limnické sedimenty** – jezerní usazeniny (**gyttja**, **jíl**, **silt**)

**limnogenní rašeliníště** – rašeliníště, která vznikají za zemňováním jezer

**luh** (N: Au) – místní termín, jímž se pro Šumavská údolní vrchoviště. Někdy nahrazeno termínem niva.

**makroskopický zbytek** – nerozložený a nefosilizovaný organický objekt v sedimentu (mechy, dřeva, semena, krovky brouků, ulity měkkýšů apod.), rozeznatelný i bez použití silné optiky

**mikroskopický zbytek** – pylové zrno nebo spóra, zbytky řas a živočichů, zjištěné v sedimentu jen za použití mikroskopu

**mesotrofní** (A: mesotrophic; N: mesotroph; R: mezotrofný) – se středním obsahem živin

**mineralizace rašeliny** (A: mineralisation; N: Mineralisierung; R: mineralizacija) – rozklad **rašeliny**, nastávající zejména při poklesu hladiny podzemní vody a následném provzdušnění; viz též **stupeň rozložení, huminovitost**

**minerogenní rašeliniště** (A: minerogenous mire; N: minerogene Moore; R: minerogennoe boloto) – **rašeliniště**, jehož vznik byl podmíněn minerálně bohatou podzemní nebo povrchovou vodou, viz **soligenní rašeliniště**

**minerogenní sediment** – nepevněné usazeniny minerálního původu (**jíl, silt, písek**)

**minerotrofní rašeliniště** (A: minerotrophic mire, fen; N: minerotrophe Moore; R: minerotrofnoe boloto) – **rašeliniště** zásobované převážně podzemní a povrchovou vodou, která přináší většinu minerálních látek. Zahnuje **slatiniště** v užším smyslu a **přechodová rašeliniště**.

**mlaka** – lidový název označující mokřadní louky, **bažiny** a **rašeliniště** (nejčastěji **minerotrofní**) v západní flyšové části Karpat (některé oblasti Moravy, severní Slovensko, Polsko, Zakarpatská oblast Ukrajiny)

**močiar** (močár, močarina, močiarisko, mokrazina) – lidový název označující minerotrofní rašeliniště v jihozápadní části moravskoslovenského pomezí

**mokřady** (A: wetlands; N: Feuchtgebiete; R: pereuvlažennye zony) – souborný termín pro všechny ekosystémy, podmíněné nebo ovlivněné nadbytkem vody, m.j. též **rašeliniště**

**moss** – vrchoviště (ze švédštiny); v pedologické terminologii půdní typ pro rašeliníkovou vrchovištní rašelinu

**muda** (A: gyttja; N: Mudde; R: gittija, sapropel) – organogenní jezerní sediment většinou řasového původu, viz gyttja

**náslat'** – viz anmoor

**oceanická vrchoviště** – plochá nebo jen mírně vyklenutá nezalesněná vrchoviště v nížinách a pahorkatinách oceanických oblastí. Chybí **lagg** a okrajový **stupeň**.

**oligokalcitrofní** – s vyšším obsahem vápníku, ale s malým zastoupením dalších živin

**oligotrofní** (A: oligotrophic; N: oligotroph; R: oligotrofný) – s nízkým obsahem živin

**ombrogení rašeliniště** (A: ombrogenous bog; N: ombrogene Hochmoore; R: ombrogennoe boloto) – **rašeli-**

**niště**, jehož vznik, utváření a existence je podmíněna srážkovou vodou

**ombrosoligenní** (A: ombrosoligenous mire; N: ombrosoligenes Moor; R: ombrosoligennoe boloto) – z vývojového hlediska se jedná o **rašeliniště** s **minerotrofní (soligenní) rašelinou** ve spodních starších vrstvách a **ombrotrofními** vrchovištními rašelinnými typy ve vrstvách svrchních. Týká se to téměř všech vrchovišť.

**ombrotrofní rašeliniště** (A: ombrotrophic peat-bog; N: ombrotrophes Hochmoor; R: ombrotrofnoe boloto) – rašeliniště, jehož vegetace je zásobovaná pouze srážkovou vodou (viz vrchoviště)

**organogenní sedimenty** – nepevněné usazeniny organického původu v jezerech, **bažinách** a **rašeliništích**. Mají vysoký obsah spalitelných organických látek. Nejčastěji vznikají z rostlinných pletiv (**rašelina**) nebo řas (**gyttja**).

**palsa** (z fínštiny; A: palsa, palsa bog; N: Torfhügel, Torfhügelmoor; R: palsa, bugor, bugristoe boloto) – subarktický typ rašelinišť (severní Skandinávie, severní Rusko, Kanada, Aljaška), tvořený několik metrů vysokými rašelinnými kopami s ledovým jádrem. Palsy vyčnívají nad okolní minerotrofní rašeliniště.

**paludifikace** (A: paludification; N: Bodenvermoorung; R: zabolačivanie) – proces zvodnění minerálních půd. Rašelinění a vznik rašelinišť je jednou z možných variant paludifikace.

**peloidy** (A: peloid; N: Peloid; R: peloid) – v literatuře jsou tímto pojmem většinou míněny **organogenní i minerogenní sedimenty** (bahna) využívané v lázeňství.

**pěnovce** (A: calcareous tufa; N: Kalktuff; R: tuf izvěstkový) – zrnitý kvartérní vápenec, vznikající při asimilaci rostlin v proudící chladné vodě, syčené hydrogenuhličitánem vápenatým (v sedimentech **prameništích rašeliníšť**, ale i v potocích a v prameništích stružkách). Inkrustuje rostlinná pletiva.

**pokryvné rašeliniště** (A: blanket bog; N: terrainbedeckendes Moor, Deckenmoor; R: plaščevidnyj torfjanik) – **ombrogení rašeliniště** oceanických superhumidních oblastí, které kopíruje terénní tvary do značných sklonů. Typické jsou erozní formy.

**polygonální rašeliniště** – arktický typ **rašelinišť**, ovlivněný kryogenními soliflukčními pochody v oblastech věčně zmrzlé půdy. Typické jsou mnohoúhelníkové struktury vyvýšených **hrázek**.

**prameništří rašelina** (A: spring fen peat; N: Quellmoortorf; R: ključevyj torf) – **minerotrofní rašelina**, která se vytváří pod vlivem prameništří vody. Zpravidla obsahuje značnou příměs minerálních částic (písek, jíl, slín, pěnovce).

**prameništří rašeliniště** (A: spring fen; N: Quellmoor; R: ključevoe boloto) – nevelká **minerotrofní rašeliniště**, která se vytvářejí pod vlivem prameništří vody a na jejich výronech. Má často čokovitě vyklenutý tvar s prameništřím očkem na vrcholu.

**přechodové rašeliniště** (A: transitional mire, transition

mire; N: Zwischenmoor, Übergangsmoor; R: perechodnoe boloto) – poněkud zastaralý termín, zahrnující živinami chudší společenstva **minerotrofních rašeliníšť** (**slatiníšť**), tvořící přechod mezi **minerotrofními** a **ombrotrofními** rašelinnými typy. Vyznačují se vysokým zastoupením rašeliníků.

**rand** – viz stupeň

**rašelina** (A: peat; N: Torf; R: torf) – **organogenní sediment** s více jak 50 % spalitelných látek. **Minerotrofního** původu jsou **slatinné rašeliny**, **ombrotrofního** původu jsou **vrchovištní rašeliny**. Rašeliny lze klasifikovat podle mnoha hledisek, např. podle botanického složení (rašelina dřevová, mechová, ostřicová, suchopýrová aj.), podle stáří, technických kritérií, apod.

**rašeliníště** (A: mire; N: Moor; R: boloto, torfjanik) – **mořkřad** produkující při rašelinotvorbě **organogenní sedimenty** (rašeliny, humolity); případně i odumřelé ložisko **rašeliny**. Podle výživy (trofie) se dělí na **minerotrofní rašeliníště** neboli **slatiníště** (t.j. **slatiníště** v užším slova smyslu a **přechodová rašeliníště**) a **ombrotrofní rašeliníště** (**vrchoviště** a **pokryvná rašeliníště**). Podle vzniku pak analogicky na **minerogenní** a **ombrogenní rašeliníště**.

**rašelinná louka** (A: litter meadow, fen meadow; N: Streuwiese, Moorwiese; R: podstýlkove luga) – kosené mělké, obvykle mladé **rašeliníště** s **organogenními sedimenty** bohatšími na minerální částice nebo s **rašelinnou zeminou**. Ve vegetaci je vyšší zastoupení trav, ostřic a lučních bylin.

**rašelinná zemina** (A: peaty soil; N: Moorerde; R: torfjanaja zemlja) – rašelinná půda s méně než 50 % spalitelných organických látek

**rašelinné třasovisko** (A: floating-fen, quagfen, quakmire; N: Schwingrasen; R: trjasina, zybun) – **rašeliníště** s vrstvou **rašeliny**, plovoucí na hladině jezera nebo **vrchovištního** jezírka, případně na zvodnělých rašelinných vrstvách

**reofilní rašeliníště** – rašeliníště zásobované mírně proudící podzemní či povrchovou vodou

**rimpi** (finsky; N: Rimpi; A: rimpi; R: rimpi, močazina) – protáhlá sníženina mezi **hrázkami** (kermi) na severských **koncentrických** a **excentrických vrchovištích**; někdy užíváno i v souvislosti s povrchovými strukturami na rašeliníštích typu **aapa**.

**sihla** – místní název, označující převážně minerotrofní prameniště rašeliníště v Moravskoslezských i Slovenských Beskydech

**silt** – nezpevněný **minerogenní** vodní sediment o velikosti částic mezi jemným pískem a jílem. Často v pozdnoglačiálních vrstvách jezer.

**sintr** – viz pěnovec. Poznámka: Termín sintr lze užít i u nevápnitých křemitých sedimentů podobné struktury jako pěnovec.

**slat'** (N: Filz) – místní termín, jímž se na Šumavě označují **vrchoviště** horských plošin. Nezaměňuj se **slatinou**, **slatiníštěm**.

**slatina** (A: fen peat; N: Flachmoortorf, Niedermoortorf; R: nizinnýj torf) – **minerotrofní rašelina**, vytvářená pod vlivem podzemní nebo povrchové vody. U nás se tento pojem používá hlavně v užším smyslu, kdy termín označuje **rašelinu** velmi bohatou minerály (zejména vápníkem a hořčíkem).

**slatinná rašelina** – viz slatina

**slatinné rašeliníště** – viz minerotrofní rašeliníště

**slatiníště** – **minerotrofní rašeliníště** vzniklé v prostředí s rozhodujícím vlivem podzemní a/nebo povrchové vody. U nás se termín slatiníště (případně slatinné rašeliníště) používá častěji v užším smyslu, kdy zahrnuje minerálně (zejména vápníkem) velmi bohatě zásobená rašeliníště s vegetací bohatou na „hnědé“ mechý čeledi *Amblystegiaceae*, s absencí rašeliníků (A: fen, brown moss fen; N: Flachmoor, Niedermoos, Braunmoor; R: nizinnoe boloto, gipnovoe boloto). V širším slova smyslu a v souladu s definicí však mezi slatiníště patří i tzv. **meso- a oligotrofní přechodová rašeliníště** s malým zastoupením „hnědých mechů“ a s bohatým výskytem rašeliníků.

**slín** (A: marl; N: Mergel; R: mergel) – sladkovodní nezpevněný silně vápnitý sediment s vysokým podílem jílovitých částic

**smíšená rašeliníště** (A: mixed mires; N: Mischmoore; R: grjadovo-močazinnoe boloto) – rašeliníště s prvky minerotrofních i ombrotrofních rašeliníšť, s výraznými povrchovými strukturami, např. **aapa** a **palsa** komplexy

**soligenní rašeliníště** (A: soligenous mire; N: soligenes Moor; R: soligennoe boloto) – rašeliníště, jehož vznik byl podmíněn podzemní mírně proudící vodou

**string** – anglický termín pro **hrázky**

**stupeň** (rand; A: marginal slope; N: Randgehänge; R: krajevoj sklon verchovogo bolota) – svah mezi okrajem vrchoviště (**lagg**) a jeho vrcholovou plošinou (**expanse**)

**stupeň rozložení** (též **huminozita**; A: degree of humification; N: Humifizierungsgrad; R: stěpeň rozloženia) – v nejčastěji užívané desetičlenné stupnici označuje stav dekompozice přirozené **rašeliny** od nerozloženého čerstvého odumřelého a neproměněného rostlinného materiálu (H 1) až ke zcela rozloženým a **mineralizovaným** rašelinám (H 10).

**subhydrycké půdy** – nezpevněné půdy (sedimenty), vznikající trvale pod vodní hladinou (viz **alm**, **slín**, **jezerní křída**, **gyttja**, **dy**).

**subkontinentální vrchoviště** (A: subcontinental pine bogs; N: subkontinentale Hochmoore, Pseudohochmoore; R: subkontinentalnye sosnovye bolota) – středoevropská lesní, málo vypuklá **vrchoviště** s endemtní borovicí blatou (*Pinus rotundata*) v kolinním a submontánním stupni.

**supraakvatická rašeliníště** – rašeliníště, která se tvoří nad hladinou podzemní nebo povrchové vody, např. **vrchoviště**

**SWK** (z německého **Schwarz-Weiss-Kontakt**) – viz hraniční horizont

**šlenk** – viz dolíček (z německého Schlenke)

**šúr** – místní název, jímž se na jihozápadním Slovensku označují rašelinné olšiny

**terrestrializace** – viz zazemňování

**topogenní rašeliníště** (A: topogenous mire; N: topogenes Moor; R: topogennoe boloto) – **rašeliníště**, jehož vznik byl podmíněn vodou víceméně stagnující v terénních depresích nebo rašeliníště, které vzniká zazemněním jezer

**travertin** (A: travertine; N: Travertin; R: travertin) – zpevněný kvartérní sediment, vzniklý na pramenech často teplých minerálních vod s vysokým obsahem vápníku. V geologické terminologii odpovídá pojmu pramenit.

**vrchoviště** (A: raised bog, domed bog; N: Hochmoor; R: vysokoe boloto) – **ombrotrofní rašeliníště** sycené zcela nebo převážně srážkovou vodou. Povrch vrchoviště bývá vyvýšen nad okolí s minerálními půdami nebo **minerotrofními rašeliníšti**. Jediným zdrojem výživy rostlin je **atmosférická depozice**. Klasifikace vrchovišť je založena na hlediscích regionálních (**vrchoviště oceá-**

**nická, kontinentální**, středoevropská horská), morfologických (**excentrická, koncentrická**, plochá, sedlová, údolní apod.), vegetačních (lesní, bezlesá, keříčková, apod.), vývojových, aj.

**vrchovištní nálet** (N: Hochmooranflug; A: – ; R: – ) – výrazné buly acidofilních a sucho snášejících vrchovištních rostlin (nejčastěji *Sphagnum fuscum* a keříčků), objevující se v komplexech kalcitrofních **slatinných rašeliníšt**

**vrchovištní rašelina** (A: raised bog peat; N: Hochmoor-torf; R: verchovoj torf) – rašelina **ombrotrofního** původu (např. rašelina suchopýrová, rašeliníková apod.), vznikající z vrchovištní vegetace.

**zazemňování** (A: infilling; N: Verlandung; R: zarastanie) – proces, vedoucí k vyplnění vodní nádrže a její přeměně v **bažinu až rašeliníště**

**žompy** – místní termín, který v některých oblastech na středním Slovensku označuje rašeliníště

## Německá terminologie

**Au** – místní termín, viz luh

**Blänke**; též Kolk – rašelinné jezírko

**Bodenvermooring** – viz paludifikace

**Braunmoor** – minerotrofní rašeliníště s převahou mechů čeledi *Amblystegiaceae*, viz slatiníště, Hypnum-fen

**Bruchmoor** – viz karr

**Deckenmoor**; též terrainbedeckendes Moor – viz pokravné rašeliníště

**Feuchtgebiete** – viz mokřady

**Filz** – místní termín, viz slat'

**Flachmoor**, též Niedermoer – viz slatina, slatiníště, fen

**Grenzhorizont** – viz hraniční horizont

**Gyttja** – viz gyttja

**Hochmoor** – viz vrchoviště

**Hochmooranflug** – viz vrchovištní nálet

**Hochmoorblänke** – jezírko na vrchovišti

**Humifizierungsgrad** – viz stupeň rozložení

**Kalktuff** – viz pěnovec

**Kolk**; též Blänke – jezírko na rašeliníšti

**Mergel** – viz slín

**Mineralbodenwassergrenze** – viz hranice podzemní minerální vody

**Mineralisierung** – viz mineralizace

**minerogene Moore** – viz minerogenní rašeliníště

**minerotrophe Moore** – viz minerotrofní rašeliníště

**Mischmoore** – viz smíšená rašeliníště

**Moor** – viz rašeliníště

**Moorerde** – viz rašelinná zemina

**Moorwiese**, též Streuwiese – viz rašelinná louka

**Mudde** – viz mudde

**Niedermoer**, též Flachmoor – viz slatina

**ombrogene Hochmoore** – viz ombrogenní rašeliníště

**ombrosoligenes Moor** – viz ombrosoligenní rašeliníště

**ombrotrophes Hochmoor** – viz ombrotrofní rašeliníště

**Pseudohochmoore**, též **subkontinentale Hochmoore** – viz subkontinentální vrchoviště

**Quellmoor** – viz prameništní rašeliníště

**Randgehänge** – viz stupeň

**Rasen** – viz lawn

**Schlenke** – viz dolíček

**Schwarztorf** – silně rozložená rašelina

**Schwarz-Weiss-Kontakt** – viz hraniční horizont

**Schwingrasen** – viz rašelinné třasoviisko

**soligenes Moor** – viz soligenní rašeliníště

**Streuwiese**, též Moorwiese – viz rašelinná louka

**subkontinentale Hochmoore**, též Pseudohochmoore – viz subkontinentální vrchoviště

**Sumpf** – viz bažina

**SWK** – viz Schwarz-Weiss-Kontakt

**terrainbedeckendes Moor**; též Deckenmoor – viz pokravné rašeliníště

**Ton** – viz jíl

**topogenes Moor** – viz topogenní rašeliniště

**Torf** – viz rašelina

**Torfziegel** – viz borka

**Travertin** – viz travertin

**Übergangsmoor**; též Zwischenmoor – viz přechodové rašeliniště

**Verlandung** – viz zazemňování

**Waldhochmoore** – viz lesní vrchoviště

**Weissmoor** – rašeliniště (ombrotrofní i minerotrofní) s dominujícími rašeliníky (srovnej s pojmem Braunmoor)

**Weisstorf** – slabě rozložená rašelina (srovnej s pojmem Schwarztorf)

**Zwischenmoor**; též Übergangsmoor – viz přechodové rašeliniště

## Anglická terminologie

**black peat** – silně rozložená rašelina

**blanket bog** – viz pokryvné rašeliniště

**bog** – termín bog je v odborné literatuře používán ve spojitosti s ombrotrofními typy rašelinišť (viz raised bog, domed bog, blanket bog, ombrotrophic peat-bog)

**bog margin** – viz lagg

**brown moss fen** – minerotrofní rašeliniště s převahou mechů čeledi *Amblystegiaceae*, viz slatiniště, Hypnum-fen

**carr**; též wooded mire – viz karr

**catotelm** – viz katotelm

**clay** – viz jíl

**continental pine bogs** – viz lesní vrchoviště

**degree of humification** – viz stupeň rozložení

**domed bog**; též raised bog – viz vrchoviště

**expanse** – plošina na vrcholu vrchoviště, rozloha vrchoviště

**extend** – viz expanse

**extremely rich fen** – minerotrofní rašelinné typy, velmi bohaté vápníkem

**fen** – minerotrofní rašelina nebo vegetace, vznikající pod vlivem podzemní vody (viz slatina)

**fen meadow**; též litter meadow – viz rašelinná louka

**floating-fen** – viz rašeliništní třasovisko

**gyttja** – viz gyttja

**hollow** – viz dolíček, šlenk

**hummock** – viz kopeček, bult

**hummock bank** – viz kermi

**infilling** – viz zazemňování

**lawn** – morfologicky nečleněný povrch rašeliniště, prostor mezi kopečky a dolíčky

**litter meadow**, též fen meadow – viz rašelinná louka

**marginal slope** – viz stupeň

**marl** – viz slín

**marsh**; též swamp – viz bažina

**mineral soil water limit** – viz hranice podzemní minerální vody

**mineralisation** – viz mineralizace

**minerogenous mire** – viz minerogenní rašeliniště

**minerotrophic mire** – viz minerotrofní rašeliniště

**mire** – viz rašeliniště

**mixed mire** – viz smíšené rašeliniště

**moor** – dříve užívaný a místní termín pro anglická vřesoviště i rašeliniště, případně pro jejich komplexy (moorland), viz např. ve spojení Daetmoor, Yorkshire Moors, aj.

**moss** – mech; rovněž půdní typ pro vrchovištní rašelinu (viz švédský termín moss)

**ombrogenous bog** – viz ombrogenní rašeliniště

**ombrosoligenous mire** – viz ombrosoligenní rašeliniště

**ombrotrophic peat-bog** – viz ombrotrofní rašeliniště

**paludification** – viz paludifikace

**peat** – viz rašelina

**peat block** – viz borka

**peat sod** – viz borka

**peaty soil** – viz rašelinná zemina

**pool** – jezírko, na rašeliništi rašelinné jezírko (bog pool), na vrchovišti vrchovištní jezírko (raised bog pool)

**poor fen** – živinami chudé minerotrofní rašeliniště s převahou rašeliníků

**quagfen, quakmire** – viz rašelinné třasovisko

**raised bog**, též domed bog – viz vrchoviště

**recurrence surface** – viz hraniční horizont

**rich fen** – živinami bohaté minerotrofní rašeliniště, viz slatiniště

**soligenous mire** – viz soligenní rašeliniště

**spring fen** – viz prameništní rašeliniště

**subcontinental pine bogs** – viz subkontinentální vrchoviště

**swamp**; též marsh – viz bažina

**topogenous mire** – viz topogenní rašeliníště

**transition(al) fen** – minerotrofní rašeliníště středně zásobené živinami, přechodný typ mezi oligotrofními a eutrofními rašeliníšti (cf. přechodové rašeliníště)

**travertine** – viz travertin

**tufa** – ve spojení **calcareous tufa** značí pěnovec

**wetlands** – viz mokřady

**white peat** – slabě rozložená rašelina

**wooded mire** – viz karr

## Ruská terminologie

**aktivnyj sloj** – viz akrotelm

**boloto**; též torfjanik – viz rašeliníště

**bolotnoe ozerko** – rašeliníšní jezírko

**bugor** – viz palsa; též kopeček

**bugristoe boloto** – viz palsa

**dern, dernina**; též gazon – viz lawn

**di** – viz dy

**gazon**; též dern, dernina – viz lawn

**gipnovoe boloto**; též nizinnoe boloto – viz Hypnum-fen, slatina

**glina** – viz jíl

**granica vod mineralnych počv** – viz hranice podzemní minerální vody

**grjad** – viz kopeček, kermi, string

**grjadovo-močazinnoe boloto** – viz smíšené rašeliníště

**gittija**; též sapropel – viz gytja

**inertnyj sloj** – viz katotelm

**ključevoe boloto** – viz pramenišní rašeliníště

**kočka**; též bugor – viz kopeček

**krajevoj sklon verchovogo bolota** – viz stupeň

**mergel** – viz slín

**mineralizacija** – viz mineralizace

**minerogennoe boloto** – viz minerogenní rašeliníště

**minerotrofnoe boloto** – viz minerotrofní rašeliníště

**močazina** – viz dolíček

**nizinnoe boloto**; též gipnovoe boloto – viz slatiniště

**nizinnyj torf** – viz slatina

**ombrogennoe boloto** – viz ombrogenní rašeliníště

**perechodnoe boloto** – viz přechodové rašeliníště

**pereuvlažennye zony** – viz mokřady

**plaščevidnyj torfjanik** – viz pokryvné rašeliníště

**podstylkovye luga** – viz rašelinná louka

**pograničnyj gorizont** – viz hraniční horizont

**sapropel**; též gittija – viz gytja

**soligennoe boloto** – viz soligenní rašeliníště

**sosnovye vysokie bolota** – viz lesní vrchoviště

**stěpeň razloženia** – viz stupeň rozložení

**subkontinentalnye sosnovye bolota** – viz subkontinentální vrchoviště

**topjanoe boloto** – viz bažina

**topjanoj les** – viz karr

**topogennoe boloto** – viz topogenní rašeliníště

**torf** – viz rašelina

**torfjanaja zemlja** – viz rašelinná zemina

**torfjanik** – rašeliníště, příp. rašelinné ložisko

**torfjannoe boloto** – rašeliníště, příp. rašelinné ložisko

**torfjanoj kirpič** – viz borka

**travertin** – viz travertin

**trjasina** – viz rašelinné třasovisko

**tuf izvěstkovyj** – viz pěnovec

**verchovoj torf** – vrchovišní rašelina

**vysokoe boloto** – viz vrchoviště

**zabolačivanie** – viz paludifikace

**zarastanie** – viz zazemňování

**zybun** – viz rašelinné třasovisko

## Poděkování

Slovník byl vypracován za podpory GAČR (číslo grantu 206/99/1240) a Výzkumného záměru MŠMT č. J07/98: 143100010.



## Literatura

- Bick, W., Robertson, A., Schneider, R., Schneider, S. & Ilnicki P. 1976. Fachwörterbuch Moor und Torf, Deutsch-Polnisch-Englisch-Russisch. Warszawa, 176 p.
- Dohnal, Z. (ed.) 1965. Československá rašeliniště a slatiniště. Praha, 332 p.
- Gore, A.J.P. (ed.) 1983. Mires: swamp, bog, fen and moor. Ecosystems of the world. Amsterdam, 4A: 1-440,
- Göttlich, K.H. 1990. Moor- und Torfkunde. 3. ed. Stuttgart, 529 p.
- Grebenščikov, O.S. 1965. Geobotaničeskij slovar rusko-anglo-německo-francuzskij. Moskva, 228 p.
- Lang, G. 1994. Quartäre Vegetationsgeschichte Europas. Jena, 462 p.
- Overbeck, F. 1975. Botanisch-geologische Moorkunde. Neumünster, 719 p.
- Spirhanzl, J. 1951. Rašelina, její vznik, těžba a využití. Praha, 355 p.
- Tjuremnov, S.N. 1976. Torfjanye městoroždenija. 3. ed. Moskva, 487 p.
- Zeman, O. & Beneš, K. 1985. Anglicko-český geologický slovník s rejstříkem českých názvů. Praha, 497 p.

## Výpis z databázy rašelinísk Slovenska

Spracovatelia databázy: Andrea Viceníková, PhD., Mgr. Daniel Baláž, Mgr. Viera Stanová

V rámci Stredoeurópskeho projektu na ochranu rašelinísk sa uskutočnilo rýchle zhodnotenie výskytu významných rašelinísk z hľadiska biodiverzity pomocou dotazníkového prieskumu medzi pracovníkmi štátnej ochrany prírody a odborných inštitúcií. Výsledkom je databáza, ktorá obsahuje 288 lokalít s celkovou rozlohou 2 531 ha. Do úvahy sme brali iba lokality, pri ktorých boli poskytnuté kompletne údaje. Samozrejme, že rašelinisk je na Slovensku viac a jednou z hlavných priorít by mala byť ich inventarizácia a zhodnotenie ich súčasného stavu. Viac informácií o niektorých lokalitách sa nachádza v jednotlivých článkoch, avšak nie všetky lokality uvedené v článkoch sa nachádzajú aj v databáze a naopak. Databáza by mala slúžiť ako základ pri podrobnejšej inventarizácii rašelinísk v budúcnosti.

### Údaje do databázy poskytli:

CHKO Biele Karpaty – Mgr. Katarína Devánová

CHKO Horná Orava – RNDr. Vladimír Migra, Ing. Róbert Trnka, Mgr. Drahúša Pukajová, Daniel Dítě

CHKO Kysuce – Mgr. Michal Hájek, RNDr. František Beleš

CHKO Latorica – Mgr. Ladislav Palko, Mgr. Andrea Ruščančinová

CHKO Vihorlat – Mgr. Ladislav Palko, Doc. RNDr. Izabela Háberová, CSc.

CHKO Malé Karpaty – RNDr. Ján Hrbatý

CHKO Poľana – Ing. Natália Latináková, Ing. Richard Hrivnák, RNDr. Alžbeta Cvachová

CHKO Slovenský kras – RNDr. Emília Karasová, Mgr. Andrea Ruščančinová

CHKO Strážovské vrchy – Mgr. Jana Smatanová, Mgr. Michal Hájek, Mgr. Petra Hájková

CHKO Štiavnické vrchy – Ing. Pavol Polák

CHKO Veľká Fatra – Ing. Viktória Chilová, Daniel Dítě, RNDr. Ján Topercer, CSc., RNDr. Danka Bernátová, CSc.

CHKO Východné Karpaty – Ing. Juraj Platko, RNDr. Ema Gojdičová

CHKO Záhorie – Mgr. Martina Kosorínová, Mgr. Viera Stanová, RNDr. Eva Kocianová, RNDr. Vlastizdar Vágenknecht

CHKO Cerová vrchovina – Ing. Richard Hrivnák

NP Malá Fatra – RNDr. Anna Dobošová, Daniel Dítě, Doc. RNDr. Izabela Háberová, CSc.

NP Poloniny – Ing. Miroslav Bural

NP Muránska planina – Ing. Drahoš Blanár, Ing. Richard Hrivnák, RNDr. Alžbeta Cvachová

NP Slovenský raj – Ing. Tomáš Dražil, RNDr. Anna Leskovjanská, Mgr. Andrea Ruščančinová, RNDr. Ema Gojdičová

PIENAP – Ing. Štefan Soľava, RNDr. Ema Gojdičová

NAPANT – RNDr. Peter Turis, Doc. RNDr. Izabela Háberová, CSc.

TANAP – RNDr. Rudolf Šoltés, CSc., Daniel Dítě, Doc. RNDr. Izabela Háberová, CSc.

RSOPK Prešov – RNDr. Ema Gojdičová, Mgr. Andrea Ruščančinová

ID	Názov	Správca – ŠOP Správa	Katastr. územie	Kategória chráneného územia	Celková rozloha (ha)	Z toho rozloha rašeliniska (ha)	Typ rašeliniska	Vegetačný typ – zväz	Vegetačný typ – asociácia	Prírodné podmienky (stav – odvodnené, vytlažené, prirodzené)	Využívanie (manažment, opatrenia na ochranu)	Hydrológia (typ) – prietokový, odtokový, stagnujúci, záplavový	Ohrozenie
1	Strošovský močiar	CHKO Biele Karpaty	Červený Kameň	PP	0,77	0,77	slatinná jelšina, rašelinisková vrbina	<i>Alnion glutinosae, Salicion cinereae</i>	<i>Carici elongatae-Alnetum, Sphagno-Salicetum cinereae Thelypterido-Salicetum cinereae</i>	odvodnenie pri budovaní lesnej cesty	odstránenie odpadu z ťažby v roku 1989, bez ďalšieho zásahu	stagnujúci	potenciálna zmena vodného režimu vplyvom holorubnej ťažby
2	Brezovská dolina	CHKO Biele Karpaty	Červený Kameň	PP	2,47	1,2	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Eleocharitetum pauciflorae</i>	prirodzené	odstraňovanie náletu, každý rok sa kosí aspoň časť mokradí	prietokový	sukcesia, odvodnenie, expanzia <i>Scirpus sylvestris</i> , <i>Cirsium arvense</i>
3	Krivoklátske lúky	CHKO Biele Karpaty	Krivoklát	PP	4,32	1	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Carici flavae-Cratoneuretum filicini</i>	prirodzené	kosí sa každoročne, vždy iná polovica územia, niekedy len tretina	odtokový	sukcesia
4	Dolné Branné	CHKO Biele Karpaty	Horné Slnie	–	0,4	0,25	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	prirodzené	každoročné kosenie	stagnujúci	sukcesia
5	U Mituchov	CHKO Biele Karpaty	Horná Súča	–	0,8	0,8	slatina	<i>Calthion Caricion davallianae</i>	<i>Cirsietum rivularis Carici flavae-Cratoneuretum filicini</i>	prirodzené	kosenie raz za 2 roky	odtokový	sukcesia
6	Horná Závrská	CHKO Biele Karpaty	Horná Súča	PR	1,5	1,5	slatina	<i>Caricion davallianae</i> , ale dominuje trst'	<i>Carici flavae-Cratoneuretum filicini?</i>	prirodzené	kosenie raz za dva roky, ale časť s prameniskom by sa mala kosiť každoročne	odtokový	sukcesia
7	Grúň	CHKO Biele Karpaty	Nová Bošáca	PP	16,01	1	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Carici flavae-Cratoneuretum filicini</i>	prirodzené	kosenie raz ročne, časť okolo mokradí s <i>Carex davalliana</i> sa kosí i dvakrát	odtokový	sukcesia
8	Blažejová	CHKO Biele Karpaty	Nová Bošáca	PP	2,16	0,02	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Carici flavae-Cratoneuretem filicini</i>	odvodňovacie jarčeky	kosí sa raz ročne	odtokový	sukcesia
9	Žalostiná	CHKO Biele Karpaty	Chvojníca	PP	2,2	0,5	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Carici flavae-Cratoneuretum filicini?</i>	prirodzené	časť sa kosí raz ročne	stagnujúci	sukcesia
10	U Šiflov	CHKO Biele Karpaty	Chvojníca	PP	1,86	0,6	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Carici flavae-Cratoneuretum filicini?</i>	prirodzené	kosí sa raz ročne	odtokový, malá časť stagnujúci	sukcesia
11	Pod Tlstou horou	CHKO Biele Karpaty	Chocholná-Velčice	–	1	0,2	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Carici flavae-Cratoneuretum filicini</i>	prirodzené	bez zásahu	odtokový	sukcesia
12	Prepadlisko	CHKO Biele Karpaty	Kostolná, Chocholná-Velčice	PR	7,8	3,5	slatinná jelšina	<i>Alnion glutinosae</i>	<i>Carici elongatae-Alnetum</i>	prirodzené	bez zásahu	prietokový	odvodnenie
13	Ružínske jelšiny	CHKO Cerová vrchovina	Ružiná	PR	13,2	6	slatinná jelšina	<i>Alnion glutinosae</i>	<i>Carici elongatae-Alnetum</i>	ovplyvnené reguláciou Budínskeho potoka	bez zásahu, prieseky elektrického vedenia	stagnujúci a prietokový	zmena vodného režimu

14	Jasenina (dve samostatné plochy)	CHKO Cerová vrchovina	Ďubákovo	CHA	3,21		slatina	<i>Sphagno recurvi</i> - <i>Caricion canescentis</i> , <i>Caricion fuscae</i>	<i>Carici echinatae</i> - <i>Sphagnetum recurvi</i> , <i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	pravidelné odstraňovanie krikov od roku 1995	stagnujúci	sukcesia
15	NPR Klinské rašelinisko	CHKO Horná Orava	Klin, Slanica	NPR		15,1	vrchovisko, slatina	<i>Sphagnion medii</i> , <i>Sphagno recurvi</i> - <i>Caricion canescentis</i> , <i>Caricion fuscae</i>	<i>Eriophoro vaginati</i> - <i>Sphagnetum recurvi</i> , <i>Andromedo polifoliae</i> - <i>Sphagnetum magellanici</i> , <i>Carici rostratae</i> - <i>Sphagnetum apiculati</i>	odvodnené	bez zásahu	stagnujúci	zmena vodného režimu, sukcesia, zber čučoriedok a brusníc
16	Sosnina	CHKO Horná Orava	Suchá Hora, Hladovka	NPR	160,75	160,75	vrchovisko, prechodné, slatina, rašelinisková smrečina	<i>Sphagnion medii</i> , <i>Leuko-Scheuchzerion palustris</i> , <i>Sphagno recurvi</i> - <i>Caricion canescentis</i> , <i>Eu-Vaccinio-Piceenion</i>	<i>Eriophoro vaginati</i> - <i>Sphagnetum recurvi</i> , <i>Andromedo polifoliae</i> - <i>Sphagnetum magellanici</i> , <i>Ledo-Sphagnetum medii</i> <i>Drepanocladetum fluitantis</i> - <i>Caricetum limosae</i> , <i>Carici rostratae</i> - <i>Sphagnetum apiculati</i> , <i>Sphagno palustris</i> - <i>Piceetum</i>	častočne odvodnené	bez zásahu	stagnujúci, odtokový	zmena vodného režimu, ťažba dreva
17	Tisovnica	CHKO Horná Orava	Oravská Polhora	PR	11,62	11,62	vrchovisko s enklávami slatin, rašelinisková smrečina	<i>Sphagnion medii</i> , <i>Caricion fuscae</i> , <i>Eu-Vaccinio-Piceenion</i>	<i>Eriophoro vaginati</i> - <i>Sphagnetum recurvi</i> , <i>Caricetum goodenowii</i> , <i>Junco</i> - <i>Caricetum fuscae</i>	odvodnené, zalesnené	boli vybudované prehrádzky, úprava vodného režimu	odtokový	zmena vodného režimu, sukcesia
18	Mútňanská píla	CHKO Horná Orava	Mútne	PR	14,14	14,14	vrchovisko, slatina	<i>Sphagnion medii</i> , <i>Caricion fuscae</i> , <i>Caricion davallianae</i> , <i>Sphagno warnstorffii</i> - <i>Tomenthygnion</i> , <i>Sphagno recurvi</i> - <i>Caricion canescentis</i>	<i>Andromedo polifoliae</i> - <i>Sphagnetum magellanici</i> , <i>Caricetum goodenowii</i> , <i>Valeriano simplicifoliae</i> - <i>Caricetum flavae</i> , <i>Carici rostratae</i> - <i>Sphagnetum apiculati</i> , <i>Junco filiformis</i> - <i>Sphagnetum recurvi</i>	odvodnené	úprava vodného režimu, časť pravidelne kosit', odstraňovanie drevín	odtokový	zmena vodného režimu, sukcesia
19	Spálený grúnik	CHKO Horná Orava	Mútne	NPR	54,78	54,78	vrchovisko, slatina	<i>Sphagnion medii</i> , <i>Caricion fuscae</i> , <i>Caricion davallianae</i> , <i>Sphagno recurvi</i> - <i>Caricion canescentis</i>	<i>Eriophoro vaginati</i> - <i>Sphagnetum recurvi</i> , <i>Caricetum goodenowii</i> , <i>Valeriano simplicifoliae</i> - <i>Caricetum flavae</i> , <i>Carici rostratae</i> - <i>Sphagnetum apiculati</i>	odvodnené	boli vybudované prehrádzky, úprava vodného režimu	stagnujúci, odtokový	zmena vodného režimu
20	Beňadovské rašelinisko	CHKO Horná Orava	Beňadovo, Breza	PR	10,98	10,98	slatina	<i>Caricion lasiocarpae</i> , <i>Sphagno warnstorffiani</i> - <i>Tomenthygnion</i> , <i>Caricion fuscae</i>	<i>Drepanoclado revolvantis</i> - <i>Caricetum lasiocarpae</i> , <i>Amblystegio scorpioides</i> - <i>Caricetum chordorrhizae</i> , <i>Sphagno</i> - <i>Caricetum appropinquatae</i> , <i>Caricetum goodenowii</i>	odvodnené	v minulosti kosené, odstraňovanie náletových drevín	stagnujúci	zmena vodného režimu, sukcesia
21	Rudné	CHKO Horná Orava	Suchá Hora	PR	1,95	1,95	vrchovisko, prechodné, slatina	<i>Sphagnion medii</i> , <i>Oxycocco-Ericion</i> , <i>Rhynchosporion albae</i> , <i>Sphagno recurvi</i> - <i>Caricion canescentis</i>	<i>Andromedo polifoliae</i> - <i>Sphagnetum magellanici</i> , <i>Eriophoro vaginati</i> - <i>Sphagnetum recurvi</i> , <i>Ledo-Sphagnetum medii</i> , <i>Sphagno-Rhynchosporietum</i> , <i>Carici rostratae</i> - <i>Sphagnetum apiculati</i>	odvodnené, blízko je ťažobná plocha	úprava vodného režimu, odstraňovanie náletových drevín	odtokový	zmena vodného režimu, ťažba rašeliny, sukcesia

ID	Názov	Správca – ŠOP Správa	Katastr. územie	Kategória chráneného územia	Celková rozloha (ha)	Z toho rozloha rašeliniska (ha)	Typ rašeliniska	Vegetačný typ – zväz	Vegetačný typ – asociácia	Prírodné podmienky (stav – odvodnené, vyťažené, prirodzené)	Využívanie (manažment, opatrenia na ochranu)	Hydrológia (typ) – prietokový, odtokový, stagnujúci, záplavový	Ohrozenie
22	Surdíky	CHKO Horná Orava	Trstená	návrh	2,31	2,03	vrchovisko, slatina, rašelinisková smrečina	<i>Sphagnion medii</i> , <i>Caricion fuscae</i> , <i>Sphagno recurvi-Caricetum canescentis</i> , <i>Eu-Vaccinio-Piceenion</i>	<i>Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi</i> , <i>Caricetum goodenowii</i> , <i>Carici rostratae-Sphagnetum apiculati</i>	čiastočne odvodnené	úprava vodného režimu	odtokový	zmena vodného režimu, ťažba dreva
23	Hraničný Kriváň	CHKO Horná Orava	Trstená	návrh	24	17,5	slatina	<i>Caricion fuscae</i> , <i>Caricion lasiocarpae</i> , <i>Sphagno warnstorffianii-Tomenthypnion</i> , <i>Sphagno recurvi-Caricion canescentis</i>	<i>Caricetum goodenowii</i> , <i>Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i> , <i>Sphagno-Eriophoretum latifolii</i> , <i>Sphagno-Caricetum appropinquatae</i>	čiastočne odvodnené	odstraňovanie náletových drevín	stagnujúci	zmena vodného režimu, sukcesia
24	Polhorská píla	CHKO Horná Orava	Oravská Polhora	návrh	2,5	2,5	vrchovisko, slatina	<i>Sphagnion medii</i> , <i>Caricion fuscae</i> , <i>Caricion davallianae</i>	<i>Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi</i> , <i>Andromeda polifoliae-Sphagnetum magellanicum</i> , <i>Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	čiastočne odvodnené	úprava vodného režimu	odtokový	zmena vodného režimu, sukcesia
25	Rabčické bory	CHKO Horná Orava	Rabčice	návrh	20	20	vrchovisko, prechodné, slatina	<i>Sphagnion medii</i> , <i>Rhynchosporion albae</i> , <i>Caricion fuscae</i> , <i>Sphagno recurvi-Caricion canescentis</i>	<i>Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi</i> , spol. s <i>Lycopodiella inundata</i> , <i>Caricetum goodenowii</i> , <i>Junco filiformis-Sphagnetum recurvi</i>	odvodnené	bez zásahu	stagnujúci	zmena vodného režimu, sukcesia
26	Za Vahano-vom	CHKO Horná Orava	Klin, Námestovo	–		2,5	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i> , <i>Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	prirodzené	odstraňovanie náletových drevín	odtokový	sukcesia
27	Veselovské hájky	CHKO Horná Orava	Oravské Veselé	–		3	slatina	<i>Sphagno-Tomenthypnion</i> , <i>Caricion davallianae</i> , <i>Caricion lasiocarpae</i>	<i>Sphagno-Caricetum appropinquatae</i> , <i>Caricetum davallianae</i>	odvodnené	kosiť, nezalesňovať	odtokový	zmena vodného režimu, sukcesia
28	Randova Poľana	CHKO Horná Orava	Oravské Veselé, Mútne	–		4	vrchovisko, slatina	<i>Sphagnion medii</i> , <i>Caricion fuscae</i> , <i>Caricion davallianae</i> , <i>Sphagno-Tomenthypnion</i>	<i>Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi</i> , <i>Caricetum goodenowii</i> , <i>Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	prirodzené	nezalesňovať, odstraňovanie náletu	odtokový, stagnujúci	zmena vodného režimu, sukcesia
29	Slaná voda	CHKO Horná Orava	Oravská Polhora	–		10	vrchovisko, slatina	<i>Sphagnion medii</i> , <i>Caricion fuscae</i> , <i>Caricion lasiocarpae</i>	<i>Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi</i> , <i>Carici limosae-Sphagnetum contorti</i> , <i>Drepanoclado revolvantis-Caricetum lasiocarpae</i>	čiastočne odvodnené	odstraňovanie náletu	odtokový, stagnujúci	zmena vodného režimu, sukcesia
30	Rašeliniská na alúviu Záhoranky	CHKO Horná Orava	Rabčice	–		0,4	slatina	<i>Caricion fuscae</i> , <i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i> , <i>Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	čiastočne odvodnené	nezalesňovať, odstraňovanie náletu, kosť	odtokový	zmena vodného režimu, sukcesia
31	Menzdrovka	CHKO Horná Orava	Novot'	–		0,6	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i> , <i>Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	čiastočne odvodnené	kosť	odtokový, stagnujúci	zmena vodného režimu, eutrofizácia
32	Rašeliniská na alúviu Mútňanky – Zakurcinka	CHKO Horná Orava	Krušetnica	–		3	vrchovisko, slatina	<i>Sphagnion medii</i> , <i>Caricion fuscae</i> , <i>Caricion davallianae</i>	<i>Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi</i> , <i>Caricetum goodenowii</i> , <i>Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	prirodzené	kosť	stagnujúci	zmena vodného režimu, sukcesia

33	Tanečník	CHKO Horná Orava	Oravská Lesná	–		2,5	slatina	<i>Caricion fuscae, Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum goodenowii, Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	prirodzené	kosieť	odtokový, stagnujúci	zmena vodného režimu, sukcesia
34	Kasárne	CHKO Horná Orava	Oravská Polhora	–		0,8	slatina	<i>Caricion fuscae, Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum goodenowii, Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	prirodzené	kosieť	stagnujúci	zmena vodného režimu, sukcesia
35	Žabinec	CHKO Horná Orava	Rabča	–		1	slatina	<i>Caricion fuscae, Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum goodenowii, Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	čiasťočne odvodnené	(prepásat'), kosieť	stagnujúci, odtokový	zmena vodného režimu
36	Zlatná	CHKO Horná Orava	Mútne	–		0,8	slatina	<i>Caricion fuscae, Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum goodenowii, Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	čiasťočne zalesnené	bez zásahu	odtokový	zmena vodného režimu, sukcesia
37	Alúvium Polhoranky	CHKO Horná Orava	Oravská Polhora	–		1,1	slatina	<i>Caricion fuscae, Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum goodenowii, Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	čiasťočne odvodnené	zachovať vodný režim, kosieť	odtokový	zmena vodného režimu
38	Hladovské bory – Hájnica	CHKO Horná Orava	Hladovka	–		0,6	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Eleocharitetum pauciflorae, Caricetum davallianae</i>	prirodzené	bez zásahu	odtokový	zmena vodného režimu, sukcesia
39	Pofanový Kriváň	CHKO Horná Orava	Bobrov	–		0,5	slatina	<i>Caricion davallianae,</i>	<i>Caricetum davallianae, Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	vytážené	bez zásahu	stagnujúci	sukcesia
40	Za Jelešnou	CHKO Horná Orava	Trstená	–			vrchovisko, rašelinisková smrečina	<i>Sphagnion medii, Eu-Vaccinio-Piceeenion</i>	<i>Ledo-Sphagnetum medii, Sphagno palustis-Piceetum</i>	odvodnené	úprava vodného režimu	stagnujúci, prietochný	zmena vodného režimu
41	Taskovka	CHKO Horná Orava	Klin	PR	0,65	0,65	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae, Eleocharitetum pauciflorae, Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	prirodzené	odstraňovanie náletu, nezalesňovať	odtokový, stagnujúci	sukcesia
42	Rudné II	CHKO Horná Orava	Suchá Hora	–		1,5	vrchovisko, prechod na vresovisko	<i>Sphagnion medii</i>	<i>Andromedo polifoliae-Sphagnetum magellanici</i>	odvodnené, ťažba rašeliny	úprava vodného režimu, zmena technológie ťažby rašeliny	odtokový	zmena vodného režimu, ťažba rašeliny
43	Novot'ská hofa (Čepel')	CHKO Horná Orava	Mútne	–		12	slatina	<i>Caricion fuscae, Caricion davallianae, Sphagno recurvi-Caricion canescentis</i>	<i>Caricetum goodenowii, Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae, Junco filiformis-Sphagnetum recurvi</i>	čiasťočne odvodnené	bez zásahu	odtokový	zmena vodného režimu
44	Brestovka	CHKO Horná Orava	Námestovo	–		0,6	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae, Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	čiasťočne odvodnené	nezalesňovať	odtokový	zmena vodného režimu
45	Potoky	CHKO Horná Orava	Oravská Jasenica	–		0,5	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae, Eleocharitetum pauciflorae</i>	prirodzené	bez zásahu	odtokový	zmena vodného režimu, sukcesia
46	Nové Zeme	CHKO Horná Orava	Zubrohlava	–		2	slatina	<i>Caricion davallianae, Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum davallianae, Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae, Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	kosieť, resp. prepásat'	odtokový	zmena vodného režimu
47	Hájka	CHKO Horná Orava	Rabča	–		0,6	slatina	<i>Caricion davallianae, Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum davallianae, Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae, Caricetum goodenowii</i>	čiasťočne odvodnené	bez zásahu	odtokový, záplavový	zmena vodného režimu

ID	Názov	Správca – ŠOP Správa	Katastr. územie	Kategória chráneného územia	Celková rozloha (ha)	Z toho rozloha rašeliniska (ha)	Typ rašeliniska	Vegetačný typ – zväz	Vegetačný typ – asociácia	Prírodné podmienky (stav – odvodnené, vytlažené, prirodzené)	Využívanie (manažment, opatrenia na ochranu)	Hydrológia (typ) – prietokový, odtokový, stagnujúci, záplavový	Ohrozenie
48	Pod Kyselovkou	CHKO Horná Orava	Oravská Polhora	–		1	vrchovisko, slatina	<i>Sphagnion medii</i> , <i>Caricion fuscae</i>	<i>Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi</i> , <i>Andromedo polifoliae-Sphagnetum magellanicum</i> , <i>Caricetum goodenowii</i>	častočne odvodnené	časť kosiť, časť prepásť	odtokový	zmena vodného režimu, sukcesia
49	Alúvium Klinianky	CHKO Horná Orava	Novoť	–		0,4	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Eleocharitetum pauciflorae</i> , <i>Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	prirodzené	bez zásahu	odtokový, záplavový	zmena vodného režimu
50	Uhliská	CHKO Horná Orava	Trstená	–		1,5	slatina	<i>Caricion fuscae</i> , <i>Caricion lasiocarpae</i> , <i>Caricion davallianae</i> (vzácné)	<i>Caricetum goodenowii</i> , <i>Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	častočne odvodnené	kosiť	odtokový, stagnujúci	zmena vodného režimu, sukcesia, eutrofizácia
51	Jedliny (Zimníky)	CHKO Horná Orava	Trstená	–		7,5	slatina	<i>Caricion davallianae</i> , <i>Caricion lasiocarpae</i> , <i>Sphagno warnstorffianum-Tomenthypnion</i>	<i>Eleocharitetum pauciflorae</i> , <i>Drepanocladum revolutum-Caricetum lasiocarpae</i> , <i>Sphagno warnstorffianum-Caricetum appropinquatum</i>	častočne odvodnené	odstránenie náletových drevín	odtokový	zmena vodného režimu, sukcesia
52	Malý Polom	CHKO Kysuce	Klokočov	NPR	86,1	2	pramenisková slatina	<i>Sphagno recurvi-Caricion canescentis</i>	<i>Carici echinatae-Sphagnetum recurvi</i>	prirodzené	bez zásahu	stagnujúci	lesné hospodárstvo, imisie
53	Polková	CHKO Kysuce	Klokočov	PR	5,08	2	pramenisková slatina	<i>Sphagno recurvi-Caricion canescentis</i>	<i>Carici echinatae-Sphagnetum recurvi</i>	prirodzené	v minulosti kosenie vlastníckmi, teraz bez manažmentu	odtokový, sčasti stagnujúci	sukcesia, imisie, klimatické zmeny, lesné hospodárstvo
54	Svitková	CHKO Kysuce	Nová Bystrica	PR	6,12	0,2	pramenisková slatina (2 mikrolokalita)	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	prirodzené	v minulosti kosenie vlastníckmi, teraz bez manažmentu	odtokový	sukcesia, imisie, lesné hospodárstvo
55	Chmúra	CHKO Kysuce	Nová Bystrica	CHA	0,4	0,4	pramenisková slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	prirodzené	v minulosti kosenie vlastníckmi, teraz bez manažmentu	odtokový	sukcesia, eutrofizácia, mineralizácia
56	Pod Bielym Krížom – Jančíkovci	CHKO Kysuce	Klokočov	–		2	pramenisková slatina	<i>Sphagno recurvi-Caricion canescentis</i>	<i>Carici echinatae-Sphagnetum recurvi</i>	prirodzené	v minulosti kosenie vlastníckmi, teraz bez manažmentu	odtokový	sukcesia, imisie, klimatické zmeny, ťažba dreva
57	Biely Kríž – hotel Kysuca	CHKO Kysuce	Klokočov	–		2	pramenisková slatina	<i>Sphagno recurvi-Caricion canescentis</i>	<i>Carici echinatae-Sphagnetum recurvi</i>	vysychajúce	v minulosti kosenie vlastníckmi, vysadené smrek	odtokový	zalesnenie, lesné hospodárstvo, sukcesia, imisie
58	Zajacovci	CHKO Kysuce	Klokočov	–		1	pramenisková slatina	<i>Sphagno recurvi-Caricion canescentis</i>	<i>Carici echinatae-Sphagnetum recurvi</i>	prirodzené	v minulosti extenzívne kosenie vlastníckmi, teraz antropické narušovanie povrchu (blízke usadlosti)	odtokový	lesné hospodárstvo, depozície, antropické narušenie, sukcesia
59	Kubriková + Korchán	CHKO Kysuce	Raková	–		1,5	pramenisková slatina (2 mikrolokalita asi 250 m od seba)	<i>Sphagno recurvi-Caricion canescentis</i> ; fragn. <i>Sphagno-Tomenthypnion</i>	<i>Carici echinatae-Sphagnetum recurvi</i> ; fragn. <i>Sphagno-Eriophoretum latifoliae</i>	prirodzené, sčasti vysychajúce	sčasti kosenie vlastníckmi, sčasti bez manažmentu	odtokový, sčasti stagnujúci	imisie, sukcesia, klimatické zmeny, antropické narušenie

60	Nižný Kelčov, záp. okraj obce	CHKO Kysuce	Nižný Kelčov	–		0,2	pramenisková slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	prirodzené	kosené vlastníkmi	odtokový, stagnujúci	zmena hospodárenia, antropické narušenie, eutrofizácia
61	Cudrákovci	CHKO Kysuce	Klokočov	–		0,2	pramenisková slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	prirodzené	kosené vlastníkmi	odtokový	zmena hospodárenia, vysychanie
62	Vrchpredmier	CHKO Kysuce	Klokočov	–		0,1	pramenisková slatina	<i>Sphagno warnstorfiani-Tomenthyption</i>	<i>Sphagno warnstorfiani-Eriophoretum latifolii</i>	prirodzené	kosené vlastníkmi	odtokový, sčasti prietokový	zmena hospodárenia, mineralizácia
63	Skanzén Vychylovka (nie CHN Chmúra)	CHKO Kysuce	Nová Bystrica	–		0,2	pramenisková slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	prirodzené	v minulosti kosené vlastníkmi, dnes bez manažmentu	odtokový	pokles hladiny podzemnej vody
64	Pišojovci	CHKO Kysuce	Nová Bystrica	–		0,2	pramenisková slatina	<i>Caricion davallianae</i> , fragm. <i>Cratoneurion</i>	<i>Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	prirodzené	kosené vlastníkmi	odtokový, sčasti stagnujúci	zmena hospodárenia, eutrofizácia
65	Grigovci	CHKO Kysuce	Nová Bystrica	–		0,1	pramenisková slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	prirodzené	nepravidelne kosené vlastníkmi	odtokový, sčasti prietokový	zmena hospodárenia, vysychanie, eutrofizácia, mineralizácia
66	Lány	CHKO Kysuce	Stará Bystrica	návrh	6	6	pramenisková slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	čiasťtočne odvodnené	kosené vlastníkmi	odtokový, sčasti prietokový	odvodnenie, sukcesia, eutrofizácia
67	Riečnica-Stanov potok	CHKO Kysuce	Nová Bystrica	–		0,1	pramenisková slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	prirodzené	v minulosti kosené vlastníkmi, teraz bez manažmentu (uzavreté ochranné pásmo vodárenskej nádrže)	odtokový	sukcesia a eutrofizácia
68	Klubinská dolina	CHKO Kysuce	Klubina	–		0,1	pramenisková slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	prirodzené	extenzívne kosené vlastníkmi	odtokový a prietokový	sukcesia, eutrofizácia
69	Fojtov potok	CHKO Kysuce	Zborov nad Bystricou	–		0,1	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	nepravidelne kosené vlastníkmi	prietokový	sukcesia, vysychanie, mineralizácia
70	Rašelinisko Boľ	CHKO Latorica	Kráľovský Chlmec	PR	13,64	13,64	slatinná jelšina	<i>Alnion glutinosae</i>	<i>Carici elongatae-Alnetum</i>	čiasťtočne odvodnené	bez zásahu	stagnujúci	požiare, odvodňovanie, výrub drevín
71	Zemplínska jelšina	CHKO Latorica	Zemplínske jastrabie	PR	51,4	51,4	slatinná jelšina	<i>Alnion glutinosae</i>	<i>Carici elongatae-Alnetum</i>	prirodzené	bez zásahu	prietokový, záplavový	zošľapávanie dobytkom
72	Nad Šenkárkou	CHKO Malé Karpaty	Limbach	PR	10,92	2	rašelinisková brežina, slatinná jelšina	<i>Betulion pubescentis, Alnion glutinosae</i>	<i>Eriophoro vaginati-Betuletum pubescentis, Carici elongatae-Alnetum</i>	prirodzené	bez zásahu	stagnujúci	odlesnenie, odvodnenie
73	Jurské jazero	CHKO Malé Karpaty	Svätý Jur	PR	27,49	4	rašelinisková brežina, slatinná jelšina	<i>Betulion pubescentis, Alnion glutinosae</i>	<i>Eriophoro vaginati-Betuletum pubescentis, Carici elongatae-Alnetum</i>	v minulosti odvodnené	úprava vodného režimu (1996)	stagnujúci	sukcesia
74	Buková	CHKO Malé Karpaty	Buková	PR	9,45	9,45	slatina, rašelinisková vrbina	<i>Caricion davallianae, Salicion cinereae</i>	<i>Caricetum distantis</i>	prirodzené	kosenie raz ročne	stagnujúci	sukcesia



ID	Názov	Správca – ŠOP Správa	Katastr. územie	Kategória chráneného územia	celková rozloha (ha)	Z toho rozloha rašeliniska (ha)	Typ rašeliniska	Vegetačný typ – zväz	Vegetačný typ – asociácia	Prírodné podmienky (stav – odvodnené, vytlažené, prirodzené)	Využívanie (manažment, opatrenia na ochranu)	Hydrológia (typ) – prietokový, odtokový, stagnujúci, záplavový	Ohrozenie
75	Bukoviny	CHKO Malé Karpaty	Plavecký Mikuláš	PP	5,08	5,08	slatina, rašelinisková vrbina	<i>Caricion davallianae, Salicion cinereae</i>	<i>Carici flavae-Cratoneuretum filicini, Carici flavae-Eriophoretum latifolii</i>	prirodzené	bez zásahu	stagnujúci, prameniskový	
76	Zrubánka	CHKO Malé Karpaty	Jablonica	PP	12,05	12,05	slatinná jelšina	<i>Alnion glutinosae</i>	<i>Carici elongatae-Alnetum</i>	prirodzené	bez zásahu	stagnujúci, prietokový	
77	Výtok	CHKO Malé Karpaty	Čhtelnica	CHA návrh	5,67	5,67	slatina, slatinná jelšina, rašelinisková vrbina	<i>Caricion davallianae, Alnion glutinosae, Salicion cinereae</i>	<i>Carici flavae-Eriophoretum latifolii, Carici acutiformis-Alnetum</i>	odvodnené	plánuje sa úprava vodného režimu	stagnujúci, prameniskový	vysychanie
78	Potok Raková	CHKO Malé Karpaty	Trstín	–		50	slatinná jelšina	<i>Alnion glutinosae</i>	<i>Carici elongatae-Alnetum</i>	prirodzené	bez zásahu	prietokový a stagnujúci	
79	Potok Výtok	CHKO Malé Karpaty	Čhtelnica	–		170	slatinná jelšina	<i>Alnion glutinosae</i>	<i>Carici elongatae-Alnetum</i>	prirodzené	bez zásahu	prietokový a stagnujúci	
80	Šúr	CHKO Malé Karpaty	Svätý Jur	NPR	988,7	360	slatinná jelšina	<i>Alnion glutinosae</i>	<i>Carici elongatae-Alnetum</i>	odvodnené	bez zásahu	prietokový, záplavový	vysychanie
81	Alúvium Gidry	CHKO Malé Karpaty	Budmerice	PR	2,62	2,62	slatinná jelšina, rašelinisková vrbina	<i>Alnion glutinosae, Salicion cinereae</i>	<i>Carici elongatae-Alnetum, Salicetum cinereae</i>	prirodzené	bez manažmentu	prietokový, čiastočne odtokový	
82	Zadná Poľana - Žliebky	CHKO Poľana	Hriňová	NPR	695,1	1	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	odstraňovanie náletu, kosenie okolitých suchších častí	stagnujúci	sukcesia
83	Príslopy	CHKO Poľana	Očová	PR	0,22	0,22	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	kosenie, odstraňovanie náletu	odtokový	sukcesia
84	Meandre Kamenistého potoka	CHKO Poľana	Sihla	CHA	dĺžka 2,5 km	3	slatina	<i>Caricion fuscae, Sphagno recurvi-Caricion canescentis</i>	<i>Caricetum goodenowii, Junco filiformis-Sphagnetum recurvi</i>	prirodzené	v okolí pasenie hovädzieho dobytku	prietokový	nadmerná pastva
85	Horná Chrapková	CHKO Poľana	Detva	CHA		1,06	slatina	<i>Molinion</i>			kosenie		
86	Vrchslatina	CHKO Poľana	Sihla	PR	18,05	6	rašelinisková smrečina	<i>Eu-Vaccinio-Piceion</i>	<i>Sphagno palustris-Piceetum</i>	prirodzené	bez zásahu	prietokový	
87	Dolná Zálomská	CHKO Poľana	Očová	CHA návrh	2,48	0,03	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	kosenie	odtokový	sukcesia
88	Vrchslatina pod osadou	CHKO Poľana	Hriňová	–		0,5	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	kosenie	prietokový	sukcesia
89	Rohozná - Michalová	CHKO Poľana	Michalová	–		0,5	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	kosenie	stagnujúci, záplavový	sukcesia
90	Habáňovo	CHKO Poľana	Látky	PR	3,35	1–1,3	slatina	<i>Sphagno recurvi-Caricion canescentis</i>	<i>Carici echinatae-Sphagnetum recurvi</i>	prirodzené	pravidelné odstraňovanie krovín od roku 1993	prevažne stagnujúci, tiež však odtokový a prietokový	sukcesia
91	Rašelinisko pod Mikulášskym vrchom	CHKO Poľana	Látky	–		1–2	slatina	<i>Sphagno recurvi-Caricion canescentis</i>	<i>Carici echinatae-Sphagnetum recurvi</i>	prirodzené	bez využívania, nevyhnutnosť odstraňovania náletových drevín	stagnujúci a prietokový	sukcesia

92	Drábsko Kysuca	CHKO Poľana	Drábsko	–		0,3	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	ovplyvnené človekom	bez využívania	prietokový a stagnujúci	sukcesia
93	Bahno	CHKO Ponitrie	Veľké Bielice	–			slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Schoenetum ferruginei</i>	odvodnené			sukcesia
94	Poľana	CHKO Slovenský kras	Henclová	PR	19,31	2,1	slatina	<i>Caricion fuscae</i>		prirodzené	kosenie a odstraňovanie náletu	prietokový	sukcesia
95	Jovické rašelinisko	CHKO Slovenský kras	Jovice	PR		0,8	slatina, slatinná jelšina	<i>Sphagno recurvi-Caricion canescentis, Alnion glutinosae, Molinion</i>	<i>Carici rostratae-Sphagnetum apiculati, Carici elongatae-Alnetum, Molinietum coeruleae</i>	prirodzené	odstránenie náletu brezy, kosenie dvakrát ročne, preriedenie jelšového porastu	prietokový	blízkosť sídiel, šírenie ruderalov, eutrofizácia
96	Seliská	CHKO Slovenský kras	Závadka	PP návrh	2	2	slatina			prirodzené	bez zásahu	prietokový	zalesňovanie, odvodnenie
97	Švedlárska jelšina	CHKO Slovenský kras	Švedlár	návrh PR			slatinná jelšina	<i>Alnion glutinosae</i>		prirodzené	bez zásahu	prietokový	zalesňovanie
98	Rovne	CHKO Slovenský kras	Žakarovce Kluknava, Krompachy	návrh PP			slatina	<i>Caricion fuscae</i>		prirodzené	bez zásahu	prietokový	výstavba stre- diská letných športov
99	Dolina Čierneho potoka	CHKO Strážovské vrchy	Súľov-Hradná	Ochranné pásmo NPR Súľovské skaly			slatinné pramenisko pramenisko	<i>Caricion davallianae Lycopodo-Cratoneurion commutati</i>	<i>Carici flavae-Cratoneuretum filicini subas. caricetosum davallianae, Eleocharitetum pauciflorae Cratoneuretum filicino-commutati</i>	prirodzené	odstraňovanie drevín		sukcesia, zástavba, chatári a turisti
100	v Suchom Jedľovníku – (NPR Súľovské skaly)	CHKO Strážovské vrchy	Súľov-Hradná	NPR			prirodzené pramenisko s tvorbou penovca	<i>Lycopodo-Cratoneurion commutati</i>	<i>Eucladietum verticillati, Cratoneuretum filicino-commutati</i>	prirodzené			
101	Vrchteplá – Nad Minarčíkom	CHKO Strážovské vrchy	Vrchteplá	–			slatinné pramenisko slatinná lúka	<i>Caricion davallianae Calthion, Calthenion</i>	<i>Carici flavae-Cratoneuretum filicini subas. caricetosum davallianae Cirsietum rivularis subas. caricetosum paniculatae</i>	prirodzené			v minulosti nadmerným hnojením okolitých lúk a pasienkov a intenzívnou pastvou
102	Bodiná – Biela Voda	CHKO Strážovské vrchy	Bodiná	–			slatinné pramenisko slatinná lúka	<i>Caricion davallianae Calthion, Calthenion</i>	<i>Carici flavae-Cratoneuretum filicini subas. caricetosum davallianae Cirsietum rivularis subas. caricetosum rostratae</i>	prirodzené			v minulosti nadmerným hnojením okolitých lúk a pasienkov a intenzívnou pastvou
103	Ľavostranný prítok Podhradského potoka v Strednej doline	CHKO Strážovské vrchy	Košecké Rovné	–			slatina	<i>Caricion davallianae</i>		prirodzené			sukcesia
104	Bodiná – Podhorie	CHKO Strážovské vrchy	Prečín	–			slatinná lúka	<i>Calthion, Calthenion</i>	<i>Cirsietum rivularis subas. caricetosum rostratae</i>	prirodzené			

ID	Názov	Správca – ŠOP Správa	Katastr. územie	územia	Kategória chráneného	Celková rozloha (ha)	Z toho rozloha rašeliniska (ha)	Typ rašeliniska	Vegetačný typ – zväz	Vegetačný typ – asociácia	Prírodné podmienky (stav – odvodnené, vyťažené, prirodzené)	Využívanie (manažment, opatrenia na ochranu)	Hydrológia (typ) – prietokový, odtokový, stagnujúci, záplavový	Ohrozenie
105	Počarová – Pod medeným vrškom	CHKO Strážovské vrchy	Počarová	–				slatinná lúka	<i>Calthion, Calthenion</i>	<i>Cirsietum rivularis</i> subas. <i>caricetosum davallianae</i> , subas. <i>caricetosum rostratae</i>	prirodzené			
106	Ihrisko – povýše kostola	CHKO Strážovské vrchy	Podskalie	–				slatinná lúka	<i>Calthion, Calthenion</i>	<i>Cirsietum rivularis</i> subas. <i>caricetosum davallianae</i>	prirodzené			
107	Veľká Tuchyňa – pravostranný prítok Podhradského potoka	CHKO Strážovské vrchy	Veľké Košecké Podhradie	–				pramenisko	<i>Lycopodo-Cratoneurion commutati</i>	<i>Cratoneuretum filicino-commutati</i>	prirodzené			sukcesia
108	Malá Tuchyňa – pravostranný prítok Podhradského potoka	CHKO Strážovské vrchy	Veľké Košecké Podhradie	–				pramenisko	<i>Lycopodio-Cratoneurion commutati</i>	<i>Eucladietum verticillati</i> , <i>Cratoneuretum filicino-commutati</i>	prirodzené			sukcesia
109	ľavostranný prítok Podhradského potoka v Strednej doline	CHKO Strážovské vrchy	Košecké Rovné	–				slatinné pramenisko	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Carici flavae-Cratoneuretum filicini</i> subas. <i>caricetosum davallianae</i>	prirodzené			sukcesia
110	ľavostranný prítok Podhradského potoka v Kopčianskej doline na východnom úpätí Vápča pri červenej turistickej značke	CHKO Strážovské vrchy	Kopec	–				slatinné pramenisko	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Carici flavae-Cratoneuretum filicini</i> subas. <i>caricetosum davallianae</i>	prirodzené			intenzívna pastva
111	Vyššie dediny	CHKO Strážovské vrchy	Zliechov	–				slatinné pramenisko	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Carici flavae-Cratoneuretum filicini</i> subas. <i>caricetosum davallianae</i> , <i>Eleocharitetum pauciflorae</i>	prirodzené			
112	dolina Šiandrová	CHKO Strážovské vrchy	Čičmany	–				slatinná lúka	<i>Calthion, Calthenion</i>	<i>Cirsietum rivularis</i> subas. <i>caricetosum paniculatae</i>	prirodzené			
113	svahy Javorinky	CHKO Strážovské vrchy	Čičmany	–				slatinné pramenisko	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Carici flavae-Cratoneuretum filicini</i> subas. <i>caricetosum davallianae</i>	prirodzené			už len zbytok slatiny, pod lyžiarskym svahom

114	dolina Hanušová	CHKO Strážovské vrchy	Čičmany	–			slatinné pramenisko	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Carici flavae-Cratoneuretum filicini subas. caricetosum davallianae</i>	prirodzené	občasné vykášanie		v okolí nadmer- né pasenie a prehánanie dobytka
115	Dolina Hlohová-pravostranný prítok Strážovského potoka prameniáci pod kótou Diamami	CHKO Strážovské vrchy	Pružina	–			slatinná lúka	<i>Calthion, Calthenion</i>	<i>Cirsietum rivularis subas. caricetosum davallianae</i>	prirodzené			
116	slatina na rázcestí Strážov-Predhorie-Riedka	CHKO Strážovské vrchy	Pružina	–			slatinné pramenisko	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Eleocharitetum pauciflorae</i>	prirodzené			
117	Rematina	CHKO Strážovské vrchy	Zliechov	–			slatinné pramenisko	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Carici flavae-Cratoneuretum filicini subas. typicum</i>	prirodzené			
118	Michalštolnínske rašelinisko	CHKO Štiavnické vrchy	Banská Štiavnica	CHA	0,08	0,06	slatina	<i>Caricion fuscae</i>		prirodzené	odstránenie náletu, opltenie		zmena vodného režimu, existen- cia výsypky v blízkosti
119	Holý vrch	CHKO Štiavnické vrchy	Krupina	PR	16,8	5	slatina	<i>Caricion fuscae Molinion</i>	<i>Junco-Molinietum</i>	prirodzené	kosenie, odstraňovanie náletu	stagnujúci	vypálenie, sukcesia
120	Gajdošovo	CHKO Štiavnické vrchy	Banský Studenec/Babíná	návrh PR		cca 3	slatina	<i>Caricion fuscae Molinion</i>		prirodzené	občasná pastva hovädzieho dobytka, odstránenie náletu	záplavový	sukcesia, eutrofizácia
121	Rakšianske rašelinisko	CHKO Veľká Fatra	Rakša	NPR	5,531	cca 3,5	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	kosenie, odstraňovanie náletu	odtokový, sezónne záplavový	sukcesia
122	Rojkovské rašelinisko	CHKO Veľká Fatra	Stankovany	PR	2,88	2,88	slatina a rašelinisková brežina	<i>Caricion davallianae, Caricion lasiocarpae, Betulion pubescentis</i>	<i>Eleocharitetum pauciflorae, Caricetum davallianae, Caricetum diandrae, Eriophoro vaginati-Betuletum pubescentis</i>	v minulosti na časti plochy ťažba rašeliny	kosenie, odstraňovanie náletu	stagnujúci sezónne záplavový	sukcesia eutrofizácia
123	Rybníky	CHKO Veľká Fatra	Mošovce	CHA návrh	4,13	4,13	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Schoenetum ferruginei</i>	čiastočne odvodnené	odstrániť sadenice vysadené na východnom okraji plochy	odtokový	odvodnenie, zalesňovanie
124	Slatina v Blatnickej doline (časť NPR Tlstá)	CHKO Veľká Fatra	Blatnica	NPR	3 066	cca 1	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Seslerietum uliginosae</i>	narušené výstavbou lesnej cesty	odstraňovanie náletu	odtokový	sukcesia
125	Hlídna studňa	CHKO Veľká Fatra	Mošovce	–	4	cca 4	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum caespitosae, Caricetum davallianae, Seslerietum uliginosae</i>	čiastočne odvodnené		odtokový	sukcesia
126	Rašelinisko Križava	CHKO Veľká Fatra	Martin	–		10	vrchovisko, slatina	<i>Sphagnion medii, Caricion fuscae</i>	<i>Pino mugi-Sphagnetum</i>	mierne odvodnené	absencia manažmentu	stagnujúci	lyžovanie, imisie

ID	Názov	Správca – ŠOP Správa	Katastr. územie	Kategória chráneného územia	Celková rozloha (ha)	Z toho rozloha rašeliniska (ha)	Typ rašeliniska	Vegetačný typ – zväz	Vegetačný typ – asociácia	Prírodné podmienky (stav – odvodnené, vyťažené, prirodzené)	Využívanie (manažment, opatrenia na ochranu)	Hydrológia (typ) – prietokový, odtokový, stagnujúci, záplavový	Ohrozenie
127	Príbovce	CHKO Veľká Fatra	Príbovce	–		3	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Seslerietum uliginosae</i>	čiastočne odvodnené	kosenie, odstránenie náletu	odtokový, čiastočne prietokový	zmena vodného režimu, sukcesia
128	Lipovec	CHKO Veľká Fatra	Lipovec	–		2	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	odvodnené	odstránenie náletu, úprava vodného režimu	stagnujúci	zmena vodného režimu, sukcesia, invázne druhy
129	Kláštorské lúky	CHKO Veľká Fatra	Kláštor pod Znievom, Valentová, Socovce	NPR	85,99	cca 10	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i> , <i>Seslerietum uliginosae</i>	odvodnené	kosenie, výrub krov, úprava vodného režimu, vypaľovanie	záplavový, odtokový	odvodnenie, sukcesia
130	Podstavka	CHKO Vihorlat	Valaškovce	NPR	25,91	1,59	vrchovisko, slatina	<i>Sphagnion medii</i> , <i>Caricion lasiocarpae</i>	<i>Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi</i> , <i>Carici limosae-Sphagnetum contorti</i>	prirodzené	kosenie	stagnujúci, odtokový	sukcesia <i>Molinia coerulea</i>
131	Motrogon	CHKO Vihorlat	Valaškovce	NPR	60,63	2,09	slatina	<i>Caricion lasiocarpae</i>		prirodzené	kosenie	stagnujúci, odtokový	sukcesia <i>Molinia coerulea</i>
132	Pod Trstím	CHKO Vihorlat	Remetské Hámre	PR	7,4	1,85	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	kosenie, výrub krovín	stagnujúci	sukcesia
133	Haburské rašelinisko	CHKO Východné Karpaty	Habura	PR	1,34	1,34	slatina	<i>Sphagnion medii</i>	<i>Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi</i>	prirodzené	kosenie	stagnujúci	sukcesia <i>Molinia coerulea</i>
134	Mokrú lúku pod Čertižným	CHKO Východné Karpaty	Čertižné	PR	1,36	1,36	slatina, slatinná jelšina	<i>Caricion davallianae</i> , <i>Alnion glutinosae</i>	<i>Carici flavae-Eriophoretum latifolii</i> , <i>Carici elongatae-Alnetum</i>	prirodzené	kosenie, odstraňovanie náletu	sezónne prietokový	sukcesia
135	Miroľská slatina	CHKO Východné Karpaty	Miroľa	PR	0,97	0,97	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Eleocharietum pauciflorae</i> , <i>Carici flavae-Eriophoretum latifolii</i>	prirodzené	kosenie	stagnujúci	sukcesia, eutrofizácia
136	Hostovické lúky	CHKO Východné Karpaty	Hostovice	PR	4,6	4,6	slatina	<i>Caricion davallianae</i> , <i>Caricion fuscae</i>	<i>Carici flavae-Eriophoretum latifolii</i> , <i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	kosenie	stagnujúci	sukcesia
137	Driečna	CHKO Východné Karpaty	Driečna	CHA	0,38	0,38	slatina			prirodzené		čiastočne prietokový	
138	Jarčiská	CHKO Východné Karpaty	Roškovce	PR	0,454	0,5	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i>	prirodzené	kosenie, odstraňovanie náletu	odtokový	postupné zarastanie
139	Zelienka	CHKO Záhorie	Lakšárska Nová Ves	NPR	82,52	60	slatinná jelšina	<i>Alnion glutinosae</i>	<i>Carici elongatae-Alnetum</i>	odvodnené	bez zásahu	odtokový	sukcesia, odvodnenie
140	Červený rybník	CHKO Záhorie	Lakšárska Nová Ves	NPR	118,91	70-80	slatina, slatinná jelšina	<i>Caricion fuscae</i> , <i>Alnion glutinosae</i>	<i>Carici elongatae-Alnetum</i>	čiastočne odvodnené	odstraňovanie náletu	odtokový	sukcesia
141	Jasenácke močiare	CHKO Záhorie	Lakšárska Nová Ves	–		50-60	slatinná jelšina, rašelinisková vrbina	<i>Alnion glutinosae</i>	<i>Carici elongatae-Alnetum</i> , <i>Salicion cinereae</i>	odvodnené	bez zásahu	odtokový	odvodnenie

142	Vanišovec	CHKO Záhorie	Šaštín-Stráže	–		cca 14	slatinná jelšina	<i>Alnion glutinosae</i>	<i>Carici elongatae-Alnetum</i>	odvodnené	bez zásahu	odtokový	odvodnenie, sukcesia
143	Abrod	CHKO Záhorie	Veľké Leváre	NPR	92,37	3	slatina	<i>Caricion davallianae, Caricion fuscae, Molinion</i>	<i>Caricetum davallianae, Caricetum goodenowii Molinietum coeruleae</i>	regulácia potoka, odvodnenie	úprava vodného režimu, odstránenie náletu, kosenie, vypaľovanie	záplavový	zmena vodného režimu, sukcesia
144	Bezедné	CHKO Záhorie	Plavecký Štvrtok	PR	57,52	3,46	slatinná jelšina	<i>Alnion glutinosae</i>	<i>Carici elongatae-Alnetum</i>	prirodzené	bez zásahu	odtokový (pramenisko)	výrub drevín, znečisťovanie
145	Niva strednej Rudavy	CHKO Záhorie	Studienka	CHA návrh	1	1	slatina	<i>Sphagno warnstorfiani-Tomenthypnion</i>	<i>Sphagno warnstorfiani-Caricetum davallianae</i>	čiasťočne odvodnené	plošne obmedzené kosenie	odtokový	sukcesia, odvodnenie
146	Nové Pole	CHKO Záhorie	Plavecký Mikuláš	PR	6,77	6,77	slatina	<i>Caricion davallianae, Calthion</i>	<i>Caricetum davallianae, Cirsietum rivularis</i>	čiasťočne odvodnené	bez manažmentu, v minulosti kosené	odtokový	zmena štruktúry spoločenstiev
147	Heľpa - pri obci	NAPANT	Heľpa	–		0,1-0,5	slatina	<i>Caricion fuscae, Caricion lasiocarpae</i>	<i>Caricetum goodenowii, Caricetum diandrae</i>	prirodzené	kosenie	stagnujúci	potenciálna meliorácia, výstavba
148	Kalište	NAPANT	Podkonice	–	0,7	0,7	vrchovisko						
149	Vrchovisko pri Pohorelskej Maši	NAPANT	Pohorelá	PR	26,62	0,3	vrchovisko, slatina	<i>Sphagnion medii, Caricion fuscae</i>	<i>Sphagnetum medii, Caricetum goodenowii</i>	odvodnené	výrub drevín, kosenie		sukcesia
150	Meandre Hrona	NAPANT	Telgárt, Šumiac	NPR	103,82	cca 5	slatina	<i>Caricion davallianae, Caricion fuscae, Caricion lasiocarpae</i>	<i>Caricetum davallianae, Caricetum goodenowii, Caricetum diandrae</i>		výrub drevín, kosenie		sukcesia
151	Liptovská Teplička	NAPANT	Liptovská Teplička, Vikartovce	–	10	10	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Schoenetum ferruginei</i>	odvodnené			odber pitnej vody, odvodnenie
152	Demänová	NAPANT	Demänová	–	0,4	0,4	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>				sukcesia
153	Chraste	NAPANT	Liptovský Kríž	–	2,5	2,5	slatina				výrub drevín		sukcesia
154	Telgárt I.	NAPANT	Telgárt	–		3,5	slatina, vrchovisko	<i>Caricion davallianae, Caricion fuscae, Sphagnion medii</i>	<i>Caricetum davallianae, Caricetum goodenowii, Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi</i>	čiasťočne odvodnené	predtým pastva a kosenie, dnes bez manažmentu	prietokový, stagnujúci, odtokový	sukcesia
155	Telgárt II.	NAPANT	Telgárt	–		0,2	slatina, vrchovisko	<i>Caricion fuscae, Sphagnion medii</i>	<i>Caricetum goodenowii, Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi</i>	čiasťočne odvodnené	predtým pastva a kosenie, dnes bez manažmentu	odtokový	sukcesia
156	Goľove mláky	NP Malá Fatra	Turany	PR	6,83	3,4	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	výrub náletu a kosenie	odtokový	sukcesia
157	Hrabinka	NP Malá Fatra	Turany	PR	0,4	0,4	slatina	<i>Caricion davallianae, Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum davallianae, Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	výrub náletu a kosenie	stagnujúci	Sukcesia, odvodnenie
158	Močiar	NP Malá Fatra	Stankovany	PR	8	8	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae, Schoenetum ferruginei</i>	prirodzené	výrub náletu a kosenie		expansion trstiny
159	Kozinská	NP Malá Fatra	Zázrivá	PR	8	0,5	slatina	<i>Caricion davallianae</i>		prirodzené	výrub náletu a kosenie	odtokový	šírenie <i>Carex paniculata</i>
160	Bôrikova mláka	NP Malá Fatra	Zázrivá	PP	0,6	0,6	slatina, vrchovisko	<i>Caricion fuscae, Caricion lasiocarpae, Sphagnion medii</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	odvodnené	výrub náletu a zasypaný odtokový jarok		sukcesia
161	Hate	NP Malá Fatra	Terchová	CHA návrh	0,6	0,6	slatina	<i>Caricion davallianae</i>		prirodzené		odtokový	výstavba
162	Uhoľníky	NP Malá Fatra	Turany	navrh	3,2	3,2	slatina			prirodzené	výrub náletu a kosenie	odtokový	sukcesia

ID	Názov	Správca – ŠOP Správa	Katastr. územie	Kategória chráneného územia	Celková rozloha (ha)	Z toho rozloha rašeliniska (ha)	Typ rašeliniska	Vegetačný typ – zväz	Vegetačný typ – asociácia	Prírodné podmienky (stav – odvodnené, vytlažené, prirodzené)	Využívanie (manažment, opatrenia na ochranu)	Hydrológia (typ) – prietokový, odtokový, stagnujúci, záplavový	Ohrozenie
163	Plešivá	NP Malá Fatra	Zázrivá	CHA návrh	5	5	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	predtým pastva a kosenie, dnes pastva	odtokový	sukcesia, ukončenie kosenia
164	Rozsutec	NP Malá Fatra	Zázrivá, Párnica, Terchová	PR			slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené			
165	Šujské rašelinisko	NP Malá Fatra	Šuja	PR	5,64	4	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i> , <i>Schoenetum ferruginei</i>	vytlažené	odstránenie trsti a náletových drevín, pravidelné kosenie	prietokový	sukcesia
166	Podšíp	NP Malá Fatra	Stankovany	–		1	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	kosenie, odstránenie náletu alebo občasné prepasenie	odtokový, čiastočne prietokový	sukcesia
167	Hrdzavá	NP Muránska planina	Muráň	NPR	357,19	0,5-0,25	vrchovisko	<i>Sphagnion medii</i>	<i>Pino mugo-Sphagnetum magellanici</i>	prirodzené	regulačný výrub drevín	stagnujúci	zošľapávanie vegetácie, ohryz výhonkov koso-dreviny
168	Tŕstie	NP Muránska planina	Tisovec, Rimavská Píla, Krokava	PR	28,71	0,5-1,15	vrchovisko, slatina	<i>Sphagnion medii</i> , <i>Caricion fuscae</i>	<i>Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi</i> , <i>Caricetum goodenowii caricetosum inflatae</i>	odvodnené v dôsledku lesníckych činností		stagnujúci	sukcesia
169	Rosiarka	NP Muránska planina	Pohronska Polhora, Tisovec	PR	5,87	0,1	slatina	<i>Sphagno recurvi-Caricion canescentis</i> , <i>Caricion fuscae</i>	<i>Carici rostratae-Sphagnetum apiculati</i> , <i>Junco filiformis-Sphagnetum recurvi</i> , <i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	plánovaný regulačný výrub drevín	stagnujúci	sukcesia
170	Bacúšska jelšina	NP Muránska planina	Bacúch	PR	5,8	2	slatinná jelšina	<i>Alnion glutinosae</i>	<i>Carici elongatae-Alnetum</i>	prirodzené	bez zásahu	stagnujúci, prechodne záplavový	
171	Pri obci Muráň	NP Muránska planina	Muráň	–		0,1	slatina	<i>Sphagno recurvi-Caricion canescentis</i> , <i>Caricion davallianae</i> , <i>Caricion fuscae</i>		čiastočne odvodnené	kosené	stagnujúci	sukcesia
172	Lopušno	NP Muránska planina	Muráň	–		0,1	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	čiastočne odvodnené	kosené, pasené	stagnujúci	sukcesia, odvodnenie
173	Bombová	NP Muránska planina	Muránska Huta	–		0,005	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	pasené (kravy)	prietokový	zošľapávanie dobytkom
174	Muránska Zdychava - Poľahajské	NP Muránska planina	Muránska Zdychava	–		0,1	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	pasenie, v minulosti kosené	stagnujúci, prietokový	sukcesia
175	Muránska Zdychava - Mackovo	NP Muránska planina	Muránska Zdychava	–		0,1	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	kosené v minulosti	prietokový	sukcesia
176	Muránska Zdychava - Paseky	NP Muránska planina	Muránska Zdychava	–		0,1	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	kosené v minulosti	prietokový	sukcesia

177	Muránska Zdychava - Uhliskô	NP Muránska planina	Muránska Zdychava	–		0,1	slatina	<i>Sphagno recurvi-Caricion canescentis, Caricion fuscae</i>		prirodzené	kosené, príp. spásané	prietokový	sukcesia
178	Muránska Zdychava - Karafová	NP Muránska planina	Muránska Zdychava	–		0,01-0,02	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	kosené		
179	Stolica	NP Muránska planina	Rejdová	–		0,01	vrchovisko	<i>Sphagnion medii</i>		prirodzené	bez zásahu	stagnujúci	sukcesia
180	Pri obci Zlatno	NP Muránska planina	Sumiac	–		0,01	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	vykonaný výrub drevín a kosenie	stagnujúci	sukcesia
181	Havraník	NP Muránska planina	Sumiac	–		0,1	slatina	<i>Caricion davallianae, Caricion fuscae</i>		prirodzené	vykonaný výrub vrúb, jelší a kosenie (1998,1999)	stagnujúci, prietokový	sukcesia, zošľapávanie dobytkom
182	Havraník II.	NP Muránska planina	Sumiac	–		0,1	slatina	<i>Caricion fuscae, Sphagno recurvi-Caricion canescentis</i>		prirodzené		stagnujúci	sukcesia
183	Havraník III.	NP Muránska planina	Sumiac	–		0,1	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené		stagnujúci	sukcesia
184	Heľpa – Petrikovo	NP Muránska planina	Heľpa	–		0,1	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	ojedinelé pasenie; vykonaný výrub drevín v r. 1995	stagnujúci	sukcesia
185	Závadka nad Hronom – dolina Hronca I.	NP Muránska planina	Závadka n. Hronom	–		1	slatina	<i>Sphagno recurvi-Caricion canescentis, Caricion fuscae</i>		prirodzené	pasenie dobytka; plánovaný výrub drevín	stagnujúci	sukcesia, zošľapávanie dobytkom
186	Závadka nad Hronom – dolina Hronca II.	NP Muránska planina	Závadka n. Hronom	–		0,1	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	plánovaný výrub drevín	stagnujúci	sukcesia
187	Pohronská Polhora – pri obci	NP Muránska planina	Pohronská Polhora	–		0,05	slatina	<i>Sphagno recurvi-Caricion canescentis, Caricion fuscae</i>	<i>Carici rostratae-Sphagnetum apiculati, Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	sčasti kosené; vykonaný čiastočný výrub drevín	stagnujúci	sukcesia
188	Tisovec – Slávča	NP Muránska planina	Tisovec	–		0,01	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	na malej časti nepravidelne kosené	prietokový	sukcesia krovín, možný prechod ťažkých mechanizmov, odvodnenie
189	Tisovec – Podhrad	NP Muránska planina	Tisovec	–		0,01	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	pasenie oviec	prietokový	sukcesia, zošľapávanie
190	Tisovec – pod Červenou	NP Muránska planina	Tisovec	–		0,01	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	pasenie kráv	prietokový	sukcesia, zošľapávanie
191	Tisovec – Hlboký jarok	NP Muránska planina	Tisovec	–		0,01	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	vykonaný výrub drevín v roku 1997	prietokový	sukcesia
192	Zbojská – lom	NP Muránska planina	Pohronská Polhora	–		0,005	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	bez zásahu	stagnujúci	sukcesia, možné zasypávanie
193	Revúca – Pod Úkorovou	NP Muránska planina	Revúca	–		0,5-1	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	kosenie (na niektorých častiach nedostatočne)	stagnujúci	sukcesia pri absencii manažmentu; plánovaná výstavba



ID	Názov	Správca – ŠOP Správa	Katastr. územie	územia	Kategória chráneného územia	Celková rozloha (ha)	Z toho rozloha rašeliniska (ha)	Typ rašeliniska	Vegetačný typ – zväz	Vegetačný typ – asociácia	Prírodné podmienky (stav – odvodnené, vytlažené, prirodzené)	Využívanie (manažment, opatrenia na ochranu)	Hydrológia (typ) – prietokový, odtokový, stagnujúci, záplavový	Ohrozenie
194	Revúca – pri starom cintoríne	NP Muránska planina	Revúca	–		0,25	slatina	<i>Caricion fuscae</i>		<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	kosenie (na vlhších miestach nedostatočne)	stagnujúci	sukcesia pri absencii manažmentu; plánovaná výstavba
195	Revúca - pri strelnici	NP Muránska planina	Revúca	–		0,25	slatina	<i>Caricion fuscae</i>		<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	kosenie; pasenie (hovädzí dobytok)	stagnujúci	sukcesia pri absencii manažmentu; zošľapávanie dobytkom
196	Podlesok I.	NP Slovenský raj	Hrabušice	–		2	slatina	<i>Caricion davallianae</i>		<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	predtým pastva, dnes bez zásahu	prietokový, stagnujúci	sukcesia
197	Podlesok II.	NP Slovenský raj	Hrabušice	–		3	slatina	<i>Caricion davallianae</i>		<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	predtým kosenie a pastva, dnes pastva	prietokový, stagnujúci	sukcesia, intenzifikácia
198	Podlesok III.	NP Slovenský raj	Hrabušice	–		1	slatina	<i>Caricion davallianae</i>		<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	pastva predtým aj dnes	prietokový, stagnujúci	sukcesia
199	Vydrník II.	NP Slovenský raj	Vydrník	–		1,5	slatina	<i>Caricion davallianae</i>		<i>Caricetum davallianae</i>	odvodnené	predtým kosenie a pastva, dnes bez manažmentu	prietokový, stagnujúci, odtokový	sukcesia, intenzifikácia
200	Vydrník I.	NP Slovenský raj	Vydrník	–		0,5	slatina	<i>Caricion davallianae</i>		<i>Caricetum davallianae</i>	odvodnené	predtým kosenie, pastva, dnes bez manažmentu	prietokový, stagnujúci	sukcesia, intenzifikácia
201	Štvrtocká píla	NP Slovenský raj	Vernár	–		1,5	slatina	<i>Caricion davallianae</i>		<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	predtým pastva, dnes bez manažmentu	prietokový, stagnujúci	sukcesia
202	Nižná podkova	NP Slovenský raj	Vernár	–		0,75	slatina	<i>Caricion davallianae</i>		<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	predtým, dnes bez manažmentu	prietokový, stagnujúci	sukcesia
203	Kopanec	NP Slovenský raj	Vernár	–		2	slatina	<i>Caricion davallianae</i>		<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	predtým kosenie, dnes bez manažmentu	prietokový, stagnujúci	sukcesia
204	Hansjakubová	NP Slovenský raj	Stratená	–		1	slatinné pramenisko	<i>Caricion davallianae</i>		<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	predtým aj dnes bez manažmentu	stagnujúci, odtokový	bez ohrozenia
205	Pod Hanysej	NP Slovenský raj	Dobšiná	–		2	slatina	<i>Caricion davallianae</i> , <i>Caricion fuscae</i>		<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	pastva predtým aj dnes	prietokový, stagnujúci	bez ohrozenia
206	Boserpalské mláky	NP Slovenský raj	Dobšiná	–		1,5	slatina	<i>Caricion demissae</i> , <i>Caricion fuscae</i>		<i>Amblystegio stellati</i> - <i>Caricetum paniceae</i> , <i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	predtým pastva, dnes bez manažmentu	prietokový, odtokový	bez ohrozenia
207	Gápeľ	NP Slovenský raj	Dobšiná	–		1,5	slatina	<i>Caricion fuscae</i> , <i>Caricion davallianae</i>		<i>Caricetum goodenowii</i> , <i>Caricion davallianae</i>	prirodzené	pastva predtým aj dnes	prietokový, stagnujúci	bez ohrozenia
208	Geravy	NP Slovenský raj	Smižany	–		0,2	slatina	<i>Caricion davallianae</i>		<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	predtým pastva, dnes bez manažmentu	odtokový	sukcesia
209	Muráň	NP Slovenský raj	Spišská Nová Ves	–		2	slatina	<i>Caricion fuscae</i> , <i>Caricion demissae</i>		<i>Caricetum goodenowii</i> , <i>Amblystegio stellati</i> - <i>Caricetum paniceae</i>	prirodzené	predtým aj dnes bez manažmentu	odtokový	bez ohrozenia
210	Veľké Osturnianske jazero	PIENAP	Osturná	PR	48,8	3,2	slatina	<i>Caricion lasiocarpae</i> , <i>Caricion fuscae</i>		<i>Caricetum diandrae</i> , <i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	bez zásahu	prietokový	sukcesia
211	Malé jazerá	PIENAP	Osturná	PR	6,8	0,48	slatina	<i>Caricion lasiocarpae</i> , <i>Caricion fuscae</i>		<i>Caricetum diandrae</i> , <i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	bez zásahu	stagnujúci	sukcesia

212	Malá Mokrá	NP Slovenský raj	Vernár	–		2	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	predtým pastva, dnes bez manažmentu	prietokový	sukcesia
213	Veľká Mokrá	NP Slovenský raj	Vernár	–		4	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	predtým pastva, dnes bez manažmentu	prietokový	sukcesia
214	Rakač	NP Slovenský raj	Hranovnica	–		0,2	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	predtým pastva, dnes bez manažmentu	odtokový	bez ohrozenia
215	Poľana I.	NP Slovenský raj	Vernár	–		3	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	predtým pastva, dnes bez manažmentu	odtokový, stagnujúci	sukcesia
216	Poľana II.	NP Slovenský raj	Vernár	–		2,5	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	predtým kosenie, pastva, dnes bez manažmentu	odtokový, stagnujúci	sukcesia
217	Falšтын	NP Slovenský raj	Vernár	–		2	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	predtým kosenie a pastva, dnes bez manažmentu	odtokový, stagnujúci	sukcesia
218	Malé Zajfy	NP Slovenský raj	Stratená	PR	7,24	4,5	slatinné pramenisko	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	predtým pastva, dnes bez manažmentu	prietokový, stagnujúci, odtokový	sukcesia
219	Vernár	NP Slovenský raj	Vernár	–		1,5	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	predtým kosenie a pastva, dnes bez manažmentu	odtokový, stagnujúci	sukcesia
220	Žompy	NP Slovenský raj	Hnilčík	návrh PP	6	6	slatina			prirodzené	bez manažmentu	prietokový	Zalesňovanie, sukcesia
221	Podhorské	NP Slovenský raj	Spišský Hrhov	PP	0,46	0,5	slatina			prirodzené	bez manažmentu	stagnujúci	zarastanie a šírenie ruderalov, zameňovanie, eutrofizácia
222	Jazerec	NP Slovenský raj	Spišský Hrhov	PP	0,31	0,3	slatina			prirodzené	bez manažmentu	stagnujúci	zameňovanie
223	Sivá Brada	NP Slovenský raj	Spišské Podhradie	NPR	19,55	1	slatina	<i>Caricion davallianae</i> , <i>Caricion lasiocarpae</i>	<i>Caricetum davallianae</i> , <i>Caricetum diandrae</i>	prirodzené	bez manažmentu	odtokový	vysoká návštevnosť, zošliapávanie, šírenie nitrofilných druhov, sukcesia
224	Hnilecká jelšina I	NP Slovenský raj a NAPANT	Telgárt	NPR	84,59	10	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	kosenie, odstraňovanie náletu	prietokový	sukcesia
225	Hnilecká jelšina II.	NP Slovenský raj	Vernár	NPR	84,59	3	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	predtým pastva, dnes bez manažmentu	prietokový	sukcesia
226	Hnilecká jelšina III.	NP Slovenský raj	Stratená	NPR	84,59	5	slatina	<i>Caricion davallianae</i> , <i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum davallianae</i> , <i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	predtým pastva, dnes bez manažmentu	prietokový, stagnujúci	sukcesia
227	Krivý kút	PIENAP	Spišská Belá	–		32	slatina, rašelinisková vrbina	<i>Caricion davallianae</i> , <i>Salicion cinereae</i>	<i>Caricetum davallianae</i> , <i>Salicetum pentandro-cinereae</i>	vyťažené	opatrenia na ochranu sa pripravujú	odtokový	sukcesia, erózia
228	Slatina pri Šarišskom jastrabí	PIENAP	Kyjov	PR	2,14	2,14	slatina, rašelinisková vrbina	<i>Caricion davallianae</i> , <i>Salicion cinereae</i>	<i>Caricetum davallianae</i> , <i>Salicetum pentandro-cinereae</i>	prirodzené	kosenie, odstraňovanie náletu, oplatenie	odtokový	sukcesia
229	Belianske lúky	PIENAP	Spišská Belá	PR	89,42	89,4	slatina	<i>Caricion davallianae</i> , <i>Caricion lasiocarpae</i> , <i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum davallianae</i> , <i>Caricetum diandrae</i> , <i>Caricetum goodenowii</i>	čiastočne odvodnené	bez manažmentu, nevyhnutné kosenie a odstraňovanie náletu	stagnujúci, odtokový	sukcesia
230	Malá Izra	RSOPK Prešov	Skároš	PR	0,77	0,77	slatinná jelšina	<i>Alnion glutinosae</i>	<i>Carici elongatae-Alnetum</i>	prirodzené	bez zásahu	stagnujúci	bez ohrozenia

ID	Názov	Správca – ŠOP Správa	Katastr. územie	Kategória chráneného územia	Celková rozloha (ha)	Z toho rozloha rašeliniska (ha)	Typ rašeliniska	Vegetačný typ – zväz	Vegetačný typ – asociácia	Prírodné podmienky (stav – odvodnené, vyťažené, prírodné)	Využívanie (manažment, opatrenia na ochranu)	Hydrológia (typ) – prietokový, odtokový, stagnujúci, záplavový	Ohrozenie
231	Regetovské rašelinisko	RSOPK Prešov	Regetovka	PR	2,5	2,5	slatina, slatinná jelšina, rašelinisková vrbina	<i>Caricion lasiocarpae</i> , <i>Alnion glutinosae</i> , <i>Salicion cinereae</i>	<i>Caricetum diandrae</i> , <i>Carici elongatae-Alnetum</i> , <i>Salicetum cinereae</i>	prírodné	kosenie, odstraňovanie náletu, oplotenie	prietokový	sukcesia
232	Slatina pod Lieskovcom	RSOPK Prešov	Bardejovská Nová Ves	PR	0,71	0,71	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	čiastočne odvodnené	kosenie	odtokový	zmena vodného režimu, nepraví- delné kosenie
233	Valalská voda	RSOPK Prešov	Bajerovce	PR	14,4	14,4	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	prírodné	kosenie	prietokový	sukcesia
234	Slatina pri Šarišskom Štiavniku	RSOPK Prešov	Radoma	CHA	0,9	0,9	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prírodné, zaplavované umelo navrtnými prameňmi	kosenie	záplavový	sukcesia, ruderalizácia
235	Pod Beskydom	RSOPK Prešov	Nižná Polianka	PR	8,5	8,5	slatina	<i>Caricion fuscae</i> , <i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i> , <i>Valeriano simplicifoliae</i> - <i>Caricetum flavae</i>	prírodné	bez manažmentu	prietokový	sukcesia
236	Radomka	RSOPK Prešov	Giraltovce, Matovce	PR	15,5	15,5	slatina			prírodné	kosenie, výrub náletu	prietokový	v prípade absen- cie manažmentu sukcesia
237	Zborovská slatina	RSOPK Prešov	Zborov	–	1,2	1,2	slatina			prírodné	bez manažmentu	stagnujúci	časť územia po- škodená výko- pom pre trasu plynovodu
238	Rašelinisko nad Hrabským	RSOPK Prešov	Hrabské	–	1,5	1,5	slatina			prírodné	bez manažmentu	prietokový	sukcesia
239	Dubnícke rašelinisko	RSOPK Prešov	Červenica	–		0,6	slatina			prírodné	bez manažmentu	prietokový	v blízkosti sa na- chádza hlušina po ťažbe opálu
240	Čierna mláka	RSOPK Prešov	Pavlovce	–		0,9	slatinná jelšina	<i>Alnion glutinosae</i> (s <i>Calla palustris</i> )		prírodné	bez manažmentu	stagnujúci	
241	Zamutovská jelšina	RSOPK Prešov	Rudľov	PR	0,66	0,66	slatinná jelšina	<i>Alnion glutinosae</i>	<i>Carici elongatae-Alnetum</i>	prírodné	bez manažmentu	stagnujúci	
242	Hlinianska jelšina	RSOPK Prešov	Hlinné	PR	46,15	3,92	slatinná jelšina	<i>Alnion glutinosae</i>	<i>Carici elongatae-Alnetum</i>	prírodné	bez manažmentu	stagnujúci	
243	Môstky	TANAP	Pribylina		24,8	24,8	slatina, rašelinisková vrbina	<i>Caricion davallianae</i> , <i>Caricion</i> <i>fuscae</i> , <i>Salicion cinereae</i>	<i>Caricetum davallianae</i> , <i>Caricetum goodenowii</i> , <i>Salicetum pentandro-cinereae</i>	prírodné	silne poškodené prehánaním dobytka, najcennejšia časť bola roku 1998 oploštená	odtokový	sukcesia
244	Blatá	TANAP	Štrba	PR	37,7	2	rašelinisková brezina, slatina	<i>Betulion pubescentis</i> , <i>Sphagno</i> <i>recurvi</i> - <i>Caricion canescentis</i>	<i>Eriophoro vaginati</i> - <i>Betuletum</i> <i>pubescentis</i> , <i>Carici rostratae</i> - <i>Sphagnetum apiculati</i>	prírodné	rašeliniská bez zásahu, zbytok NPR podľa schváleného LHP	odtokový	sukcesia

245	Medzi bormi	TANAP	Zuberec	PR	6,55	6,55	vrchovisko, slatina	<i>Sphagnion medii, Caricion fuscae</i>	<i>Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi, Andromedo polifoliae-Sphagnetum magellanic, Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	výrub drevín	stagnujúci	sukcesia
246	Tichá dolina	TANAP	Štr. Pleso, Pribylina	NPR	5 966,6	1	prechodné	<i>Leuko-Scheuchzerion</i>		prirodzené	rašeliniská bez zásahu, zbytok NPR podľa schváleného LHP	odtokový	bez ohrozenia
247	Poš	TANAP	Stará Lesná, Tatranská Lomnica	PR	21	5	slatina	<i>Sphagno recurvi-Caricion canescentis</i>	<i>Carici rostratae-Sphagnetum apiculati</i>	prirodzené	výrub drevín	odtokový	sukcesia
248	Pramenište	TANAP	Tatranská Lomnica	NPR	46	4	rašelinisková brežina, slatinná jelšina	<i>Betulion pubescentis, Alnion glutinosae</i>	<i>Eriophoro vaginati-Betuletum pubescentis, Caltho laetae-Alnetum</i>	prirodzené	rašeliniská bez zásahu, zbytok NPR podľa schváleného LHP	odtokový	sukcesia
249	Čikovská	TANAP	Javorina	PR	6,2	6,2	vrchovisko, rašelinisková smrečina	<i>Sphagnion medii, Eu-Vaccinio-Piceenion</i>	<i>Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi, Pino mugii-Sphagnetum, Ledo-Sphagnetum medii, Sphagno palustris-Piceetum</i>	prirodzené	bez zásahu	stagnujúci	sukcesia
250	Pavlová	TANAP	Javorina	PR	58,5	58,5	vrchovisko, rašelinisková smrečina, rašelinisková brežina	<i>Sphagnion medii, Eu-Vaccinio-Piceenion, Betulion pubescentis</i>	<i>Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi, Pino rotundatae-Sphagnetum, Sphagno palustris-Piceetum, Eriophoro vaginati-Betuletum pubescentis</i>	prirodzené	rašeliniská bez zásahu, zbytok NPR podľa schváleného LHP – účelový výber	stagnujúci	sukcesia
251	Bor	TANAP	Javorina	PR	133,61	30	vrchovisko, rašelinisková brežina, rašelinisková smrečina	<i>Sphagnion medii, Betulion pubescentis, Eu-Vaccinio-Piceenion</i>	<i>Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi, Eriophoro vaginati-Betuletum pubescentis, Sphagno palustris-Piceetum</i>	prirodzené	podľa schváleného LHP – účelový výber	stagnujúci	bez ohrozenia
252	Mlynická dolina	TANAP	Štrbské Pleso	NPR	704,29	30	vrchovisko, prechodné rašelinisko, slatina	<i>Oxycocco-Empetrion hermaphrodit, Sphagnion medii, Leuko-Scheuchzerion palustris, Drepanocladion exannulati</i>	<i>Eriophoretum vaginati tatricum, Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi, Carici rostratae-Drepanocladetum fluitantis, Drepanoclado fluitantis-Caricetum limosae, Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati, Drepanocladetum exannulati, Drepanoclado exannulati-Caricetum fuscae</i>	prirodzené	rašeliniská bez zásahu, zbytok NPR podľa schváleného LHP	stagnujúci, prietokový	imisie
253	Uhlišťatka	TANAP	Štrbské Pleso	NPR	385	100	vrchovisko, slatina, rašelinisková smrečina	<i>Sphagnion medii, Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion, Eu-Vaccinio-Piceenion</i>	<i>Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi, Pino mugii-Sphagnetum, Sphagno-Caricetum appropinquatae, Sphagno palustris-Piceetum</i>	prirodzené	rašeliniská bez zásahu, zbytok NPR podľa schváleného LHP	stagnujúci, odtokový	bez ohrozenia
254	Machy	TANAP	Liptovská Kokava	PR	25,6	25,6	vrchovisko, rašelinisková smrečina	<i>Sphagnion medii, Eu-Vaccinio-Piceenion</i>	<i>Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi, Pino mugii-Sphagnetum, Sphagno palustris-Piceetum</i>	prirodzené	výrub drevín, poškodenie veg. krytu sťahovaním dreva, rekultivácia.	stagnujúci	sukcesia
255	Mokriny	TANAP	Tatranská Lomnica, Rakúsy	NPR	882,9	300	vrchovisko, slatina, rašelinisková smrečina, rašelinisková brežina, slatinná jelšina	<i>Sphagnion medii, Caricion fuscae, Eu-Vaccinio - Piceion, Betulion pubescentis, Alnion glutinosae</i>	<i>Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi, Caricetum goodenowii, Sphagno palustris-Piceetum, Eriophoro vaginati-Betuletum pubescentis, Caltho laetae-Alnetum glutinosae</i>	prirodzené	rašeliniská bez zásahu, zbytok NPR podľa schváleného LHP	stagnujúci, odtokový	sukcesia

ID	Názov	Správca – ŠOP Správa	Katastr. územie	Kategória chráneného územia	Celková rozloha (ha)	Z toho rozloha rašeliniska (ha)	Typ rašeliniska	Vegetačný typ – zväz	Vegetačný typ – asociácia	Prírodné podmienky (stav – odvodnené, vytlažené, prirodzené)	Využívanie (manažment, opatrenia na ochranu)	Hydrológia (typ) – prietokový, odtokový, stagnujúci, záplavový	Ohrozenie
256	Mraznica	TANAP	Starý Smokovec, Batizovce	NPR	159,8	130	slatina, rašelinisková smrečina, rašelinisková brezina, slatinná jelšina	<i>Caricion fuscae, Eu-Vaccinio-Piceenion, Betulion pubescensis, Alnion glutinosae</i>	<i>Caricetum goodenowii, Sphagno palustris-Piceetum, Bazzanio-Piceetum, Eriophoro vaginati-Betuletum pubescensis, Caltho laetae-Alnetum glutinosae</i>	prirodzené	rašeliniská bez zásahu, zbytok NPR podľa schváleného LHP	stagnujúci, odtokový	sukcesia
257	Slavkovský jarok	TANAP	Malý Slavkov	PR	2,48	1	slatina	<i>Caricion lasiocarpae</i>	<i>Amblystegio scorpioidis-Caricetum chordorrhizae</i> (fragment)	odvodnené, zničené	bez zásahu	stagnujúci	sukcesia
258	Peciská	TANAP	Vitanová	–	10	10	slatina	<i>Caricion lasiocarpae, Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion</i>	<i>Drepanoclado revolutis-Caricetum lasiocarpae, Sphagno warnstorffiani-Eriophoretum latifolii, Sphagno-Caricetum lasiocarpae, Sphagno-Caricetum appropinquatae</i>	prirodzené	zalesňovanie borovicou	odtokový	vysychanie
259	Brezina	TANAP	Štrbské Pleso	CHN	1,16	1,16	slatina	<i>Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion</i>	<i>Sphagno-Caricetum appropinquatae</i>	prirodzené	bez zásahu	odtokový	sukcesia
260	Rašelinisko	TANAP	Štrbské Pleso	CHN	0,32	0,32	vrchovisko	<i>Sphagnion medii</i>	<i>Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi, Andromeda polifoliae-Sphagnetum magellanicum, Pino mugo-Sphagnetum</i>	prirodzené	bez zásahu	stagnujúci	eutrofizácia
261	Trojrohé pleso v NPR Dolina Bielej vody	TANAP	Tatranská Lomnica, Javorina	NPR	1661,11	0,5	vrchovisko, prechodné rašelinisko, slatina	<i>Sphagnion medii, Oxycocco-Empetrion hermaphroditi, Leuko-Scheuchzerion palustris, Rhynchosporion albae, Sphagno recurvi-Caricion canescentis</i>	<i>Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi, Pino mugo-Sphagnetum, Empetro hermaphroditi-Sphagnetum fusci, Carici rostratae-Drepanocladetum fluitantis, Junco filiformis-Sphagnetum recurvi, Sphagno nemorei-Caricetum canescentis</i>	prirodzené	bez zásahu	stagnujúci	imisie
262	Kôprová dolina	TANAP	Štrbské Pleso	NPR	3220,9	10	vrchovisko	<i>Oxycocco-Empetrion hermaphroditi, Sphagnion medii</i>	<i>Eriophoretum vaginati tatricum, Scirpo cespitosi-Sphagnetum compacti, Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi</i>	prirodzené	bez zásahu	stagnujúci	imisie
263	Mengusovská dolina	TANAP	Štrbské Pleso, Javorina	NPR	1612,9	2	vrchovisko, slatina	<i>Oxycocco-Empetrion hermaphroditi, Drepanocladion exannulati</i>	<i>Eriophoretum vaginati tatricum, Drepanocladetum exannulati</i>	prirodzené	bez zásahu	stagnujúci, prietokový	imisie
264	Studené doliny	TANAP	Starý Smokovec, Tatranská Lomnica, Javorina	NPR	2222,41		vrchovisko, slatina, rašelinisková smrečina	<i>Oxycocco-Empetrion hermaphroditi, Sphagnion medii, Sphagno recurvi-Caricion canescentis, Eu-Vaccinio-Piceenion</i>	<i>Eriophoretum vaginati tatricum, Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi, Pino mugi-Sphagnetum, Sphagno nemorei-Caricetum canescentis, Bazzanio-Piceetum</i>	prirodzené	rašeliniská bez zásahu, zbytok NPR podľa schváleného LHP	stagnujúci	imisie
265	Juráňova dolina	TANAP	Oravice	NPR			slatina	<i>Caricion davallianae, Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum davallianae, Caricetum goodenowii</i>				

266	Kút	TANAP	Huncovce	PR	11,22	0,2	slatina	<i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	bez zásahu, populácia <i>Carex chordorrhiza</i> s veľkou pravdepodobnosťou už zanikla	stagnujúci	sukcesia
267	Brezové	TANAP	Štrba	–	4	4	slatina	<i>Caricion davallianae</i> , <i>Caricion fuscae</i> , <i>Sphagno recurvi-Caricion canescentis</i>	<i>Caricetum davallianae</i> , <i>Caricetum goodenowii</i> , <i>Carici rostratae-Sphagnetum apiculati</i>	prirodzené	v minulosti kosené	odtokový	sukcesia
268	Pálenice	TANAP	Východná	–	3	3	slatina	<i>Caricion davallianae</i> , <i>Caricion fuscae</i>	<i>Caricetum davallianae</i> , <i>Caricetum goodenowii</i>	prirodzené	v minulosti kosené	odtokový	sukcesia
269	Pod Minčolom I, II	TANAP	Dolný Kubín	–		1,5	slatina	<i>Caricion lasiocarpae</i>		prirodzené, čiastočne odvodnené	zachovať vodný režim	stagnujúci, odtokový	zmena vodného režimu, sukcesia
270	Krivý kút (Pod Borovou horou)	TANAP	Tvrdošín	–		0,5	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Eleocharitetum pauciflorae</i> , <i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	zachovať vodný režim	odtokový	zmena vodného režimu
271	Švihrová	TANAP	Jamník	PR	5,64	5,64	slatina, vrchovisko	<i>Caricion fuscae</i> , <i>Sphagnion medii</i>	<i>Caricetum goodenowii</i> , <i>Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi</i>	prirodzené	odstraňovanie náletu	odtokový	sukcesia
272	Puchmajerovej jazierko	TANAP	Hruštín	PP	0,1	2	slatina, prechodné rašelinisko	<i>Caricion fuscae</i> , <i>Caricion davallianae</i> , <i>Leuko-Scheuchzerion</i>	<i>Caricetum goodenowii</i> , <i>Amblystegio-Caricetum chordorrhizae</i> , <i>Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae</i> , <i>Carici rostratae-Drepanocladetum fluitantis</i>	prirodzené	odstraňovanie náletu	odtokový	sukcesia
273	Popradské rašelinisko	TANAP	Poprad	PR návrh	5	5	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	vyťažené	odstránenie náletu a trsti, odstraňovanie vegetačného krytu, vykopanie nových jazierok	odtokový	zazemňovanie, sukcesia, eutrofizácia
274	Spišská Teplica	TANAP	Spišská Teplica	–		2	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i> , <i>Schoenetum ferruginei</i>	čiastočne odvodnené		odtokový	blízkosť obce, sukcesia
275	Kotelnice	TANAP	Vážec	–		3	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	odstraňovanie náletu, kosenie	odtokový	výstavba diaľnice, sukcesia
276	Pastiersko	TANAP	Štrba	–		5	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	odstraňovanie náletu	odtokový	sukcesia
277	Hozelec	TANAP	Hozelec	–		3	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	kosenie	odtokový	eutrofizácia, sukcesia
278	Gánovce	TANAP	Gánovce	–		4	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	kosenie	stagnujúci, odtokový, prietokový	sukcesia
279	Jánovce – Hôrky	TANAP	Jánovce	–		1	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	odvodnené	odstránenie trsti, úprava vodného režimu	odtokový	sukcesia
280	Veľké Borové	TANAP	Veľké Borové	–		4	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	kosenie	odtokový	zošľapávanie dobytkom, sukcesia
281	Komjatnínska dolina	TANAP	Švošov	–		1,5	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	kosenie	odtokový, stagnujúci	sukcesia
282	Komjatná-Studničná	TANAP	Komjatná	–		2	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	kosenie, odstránenie náletu	odtokový, čiastočne prietokový	sukcesia
283	Valaská Dubová – Žiar	TANAP	Valaská Dubová	–		1	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	prirodzené	kosenie, občasné pasenie	odtokový, čiastočne prietokový	zarastanie

ID	Názov	Správca – ŠOP Správa	Katastr. územie	Kategória chráneného územia	Celková rozloha (ha)	Z toho rozloha rašeliniska (ha)	Typ rašeliniska	Vegetačný typ – zväz	Vegetačný typ – asociácia	Prírodné podmienky (stav – odvodnené, vyťažené, prírodné)	Využívanie (manažment, opatrenia na ochranu)	Hydrológia (typ) – prietokový, odtokový, stagnujúci, záplavový	Ohrozenie
284	Spišská Teplica, pri artézkej studni	TANAP	Spišská Teplica			4	slatina	<i>Caricion davallianae</i>	<i>Caricetum davallianae</i>	prírodné	kosenie, odstránenie náletu a občasné pasenie	stagnujúci, odtokový, čiastočne prietokový	sukcesia, eutrofizácia
285	Bahno	NP Poloniny	Zboj	PR	2,78	2,78	vrchovisko	<i>Sphagnion medii</i>	<i>Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi</i>	prírodné	kosenie, odstránenie náletu	stagnujúci	sukcesia
286	Pod Ruským	NP Poloniny	Stakčín	PR	11,14	11,14	slatina	<i>Caricion lasiocarpae</i> , <i>Caricion fuscae</i>	<i>Carici flavae-Eriophoretum latifolii, Caricetum goodenowii</i>	prírodné	kosenie, odstránenie náletu		sukcesia
287	Ruské	NP Poloniny	Stakčín	PR	1,46	1,46	slatina	<i>Caricion lasiocarpae</i> , <i>Caricion fuscae</i>	<i>Carici flavae-Eriophoretum latifolii, Caricetum goodenowii</i>	prírodné	kosenie, odstránenie náletu		sukcesia
288	Slatina pod Stinskou	NP Poloniny		PR	2,76	2,76	slatina	<i>Caricion lasiocarpae</i> , <i>Caricion fuscae</i>	<i>Carici flavae-Eriophoretum latifolii, Caricetum goodenowii</i>	prírodné	kosenie, odstránenie náletu		sukcesia





Mimovládna organizácia  
založená v roku 1993.

Cieľom DAPHNE je prostredníctvom  
ochrany a obnovy celistvosti  
ekosystémov strednej Európy  
prispieť k uchovaniu biologickej  
diverzity a obnoviť súlad medzi  
človekom a prírodou.

DAPHNE – Institute of Applied  
Ecology is a non-governmental  
organisation established in 1993.  
DAPHNE's goal is to improve  
biological diversity and renew  
the harmony between man and  
nature, while conserving and  
restoring the integrity of Central  
European ecosystems.

### Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky

Odborná organizácia Ministerstva  
životného prostredia SR, ktorá  
zabezpečuje výkon ochrany prírody  
a krajiny na celom území Slovenska  
podľa ustanovení zákona  
NR SR č. 287/1994 Z.z.  
o ochrane prírody a krajiny.

State Nature Conservancy of the  
Slovak Republic is the expert  
organisation of the Ministry  
of the Environment of the Slovak  
Republic, which ensures  
the implementation of nature  
and landscape protection  
in Slovakia according  
to the provisions of the Act  
No. 287/1994 on Nature  
and Landscape Protection.

### Rašeliniská Slovenska

*Prehľad súčasného stavu poznania,  
ochrany a biodiverzity rašelinísk  
Slovenska*

### Peatlands of Slovakia

*Survey of current stay of knowledge,  
protection and biodiversity  
of peatlands in Slovakia*

