

se *Sphagnum warnstorffii* a možné záměně. Při nedávné další návštěvě Krušných hor se podařilo M. Hájkovi a V. Melicharovi objevit další lokalitu *Sphagnum subnitens*, fytoocenologický snímek však pro pokročilou roční dobu nebylo možné pořídit. Jedná se o minerálně bohatší okraj nevytěžené části Perninského vrchoviště, který je sycený i bočními prameny. Na sušších místech dominuje *Molinia caerulea*, na zvodnělých místech se *Sphagnum subnitens* dominuje *Eriophorum angustifolium* a v mechovém patře se vyskytují *Sphagnum papillosum* a *S. tenellum*. V podobně oligotrofním společenstvu uvádí *Sphagnum subnitens* ze Slepého plesa ve Vysokých Tatrách Viceníková (1998).

Poděkování

V. Melicharovi a M. Hájkovi děkuji za spolupráci v terénu a pročetí textu. Má účast na bryologicko-lichenologických dnech a technická výpomoc M. Hájka byly podpořeny grantem GAČR 206/99/1240.

Literatura

- Daniels R.E. et Eddy A. (1990): Handbook of European Sphagna. Ed. 2. – Huntingdon.
 Háberová I. et Hájek M. (in press): Scheuchzerio-Caricetea fuscae. – In: Valachovič M., ed., Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 3. Mokradná vegetácia, Veda, Bratislava.
 Kästner M. et Flössner W. (1933): Die Pflanzengesellschaften der erzgebirgischen Moore. – In: Kästner M., Flössner W. et Uhlig J., Die Pflanzengesellschaften des westsächsischen Berg- und Hügellandes, tom. 2, Dresden.
 Lange B. (1982): Key to northern boreal and arctic species of Sphagnum, based on characteristics of the stem leaves. – *Lindbergia* 8: 1-29.
 Pilous Z. (1971): Bryophyta. Mechorosty. Sphagnidae. Mechy rašeliničkové. – In: Flora ČSSR, řada C, sv. 1, Praha.
 Váňa J. (1995): Předběžný seznam ohrožených mechorostů České republiky. II. Mechy (Bryophyta). – *Preslia*, Praha, 67: 173-180.
 Váňa J. (1966): Mechorosty rašelinišť v okolí Hory Sv. Šebestiána v Krušných horách II. (Musci). – *Preslia*, Praha, 38: 208-213.
 Váňa J. (1967a): Mechorosty rašelinišť v oblasti Boží Dar - Horní Blatná - Pernink v Krušných horách. – *Preslia*, Praha, 39: 97-105.
 Váňa J. (1967b): Mechorosty rašelinišť v oblasti Cínovec - Fláje v Krušných horách. – *Preslia*, Praha, 39: 432-435.
 Viceníková, A. (1998): Lesné spoločenstvá glaciálno-fluviálnych sedimentov Podtatranskej kotliny. – Ms. [Kand. dizert. práca; depon in PrF UK Bratislava].

PRAMENIŠTNÍ FYTOCENÓZY S PŘEVAHOU MECHOROSTŮ VE STRÁŽOVSKÝCH VRŠÍCH

The spring phytocoenosis with dominant bryophytes in the Strážovské vrchy Mts

Michal Hájek

Masarykova Univerzita, katedra botaniky Přírodověd. fak., Kotlářská 2, CZ-61137 Brno
 e-mail: hajek@sci.muni.cz

Abstract: Three plant communities with physiognomic prevalence of bryophytes were distinguished within the *Montio-Cardaminetea* class in the Strážovské vrchy Mts (Western Carpathians, Slovakia): the *Eucladietum verticillati* (first time reported from Slovakia), the *Cratoneuretum filicino-commutati* and the *Aneura pinguis-Cratoneuron filicinum* community. The communities differ in slope degree, insolation and depth of running water.

Během podrobného fytoocenologického průzkumu prameništích slatinišť a mokřadních luk Strážovských vrchů v květnu roku 2000 (Hájková et al., in prep.) jsem zdokumentoval i několik přirozených maloplošně vyvinutých společenstev s fyziognomickou převahou mechorostů. Tato společenstva patří ke třídě *Montio-Cardaminetea*. Jelikož se jedná o asociace, které jsou dosud na Slovensku málo známy (cf. Valachovič, in press), přináším v tomto příspěvku jejich fytoocenologické snímky. Všechna zde uváděná společenstva se vyvíjejí pod vlivem pramenité, minerálně bohaté vody zásadité reakce, která vyvěrá z vápničných geologických vrstev (vápenec, slínovec, vápnitá slepenec apod.). Z geomorfologického hlediska patří Strážovské vrchy k nižším hornatinám. Navštívené lokality leží v nadmořských výškách 380 – 540 m n.m. v dubohabrovém až bukovém vegetačním stupni. Hlavními faktory, které ve sledovaném území ovlivňují druhové složení fytoocenóz třídy *Montio-Cardaminetea*, jsou zejména zastínění stanoviště, sklon svahu, množství listového opadu a výška proudícího vodního sloupce.

Syntaxonomický přehled (nomenklatura podle: Valachovič, in press)

Společenstvo nejasného postavení

Spol. *Aneura pinguis-Cratoneuron filicinum*

Třída *Montio-Cardaminetea* Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadač 1944

Řád *Cardamino-Chryso-splenietalia* Hinterlang 1992

Svaz *Lycopodo-Cratoneurion commutati* Hadač 1983

Eucladietum verticillati Allorge ex Braun 1968

Cratoneuretum filicino-commutati (Kuhn 1937) Philippi et Oberd. 1977

Charakteristika společenstev

Spol. *Aneura pinguis-Cratoneuron filicinum* (tab. 1, sn. 1-6)

Společenstva s dominancí *Aneura pinguis* jsem zaznamenal v dolině Blatnica u obce Domaniža. *Aneura pinguis* zde vyplňuje zvolna tekoucí vodu na horním toku potoka o šířce 0,5-1,5 m a hloubce až 20 cm a porůstá i kamenité dno v místech, kde potok teče přes cestu. Voda je zde po celý rok v pohybu a za silných mrazů pravděpodobně zamrzá. Mezi játrovku jsou vtroušeny cévnaté rostliny, zejména druhy potočních náplavů svazu *Sparganio-Glycerion fluitantis*. Některé porosty mají přechodné postavení mezi společenstvy tohoto svazu a prameništními společenstvy (cf. tab. 1, sn. 1-2).

Novosadová (1999) na základě měření chodu teplot na lesních prameništích moravských Karpat uvádí, že frondózní játrovky dominují na zamrzajících pramenech, kde jsou jinak optimální podmínky pro rozvoj mechového patra (např. malá vrstva listového opadu).

Společenstva s dominující *Aneura pinguis* jsou dosud ve střední Evropě málo známá, i když se místy vyskytují plošně rozšířená, např. v rezervaci Mokřiny ve Vysokých Tatrách (Šoltés, ústní informace) nebo u Držkové v Hostýnských vrších (vlastní pozorování). Jestli se z fytoocenologického hlediska jedná o jednu nebo více asociací bude možné konstatovat až po vyhodnocení většího počtu snímků.

Eucladietum verticillati (tab. 1, sn. 7-9)

Společenstvo vápničných pramenišť, dosud zkoumané zejména v Německu a Rakousku (Zechmeister et Mucina 1994). Vyskytuje se na silně ukloněném uhlíčitánovém substrátu (70 až 180°), a to buď velmi maloplošně (řádově v cm²) na mikrostanovištích pramenišť, jejichž vegetace je hodnocena jako asociace svazu *Lycopodo-Cratoneurion commutati*, nebo nezávisle na těchto společenstvech na plošně rozsáhlejších kolmých stěnách vápničných tufovéch pramenišť. Nejtypičtějším společenstvem ve zkoumané oblasti je porost na velmi jemnozrném karbonátovém sedimentu na ukloněné části prameniště v dolině Suchý Jedlovník, kde jsme

zaznamenali porost *Eucladium verticillatum* (bez přítomnosti *Palustriella commutata*) o rozloze 4 m². Je to pravděpodobně plošně nejrozsáhlejší porost této asociace, jaký byl dosud zapsán (cf. Zechmeister et Mucina 1994, app. 2). Na kontaktu se vyskytovala jiná společenstva karbonátových pramenišť a subxerothermní společenstva se *Sesleria albicans*. Na všech třech lokalitách asociace se nevytváří vodní hladina, voda pouze prosakuje nebo kape skrz porosty *Eucladium verticillatum*. Snímek č. 9 (tab. 1) jsem zapsal na malé kapavé pěnovcové plošce, vyvinuté na prudkém svahu mezi kořeny buku.

Kromě Strážovských vrchů není ze Slovenska k dispozici žádný jiný materiál k této asociaci (cf. Valachovič in press). Velmi maloplošné fragmenty bryocenóz s *Eucladium verticillatum* byly zapisovány v rámci asociace *Pellio endiviifoliae-Cratoneuretum commutati* např. v Bílých Karpatech.

Cratoneuretum filicino-commutati (tab. 1, sn. 10-14)

Přirozená společenstva karbonátových pramenišť pod horní hranicí lesa, kde se zásluhou zastínění a listového opadu, případně v souvislosti s opakovanými sesuvy půdy, nevyvíjí zapojené bylinné patro a nehromadí se slatina. Chybějí tedy druhy svazu *Caricion davallianae*, typické pro asociaci *Carici flavae-Cratoneuretum filicini* heliofilních prameništích slatinišť (Hájek 1998). Pouze ve společenstvech, která vznikla z heliofilních pramenišť během sukcese od otevřené směrem k zalesněné krajině zastíněním a nahromaděním listového opadu se dosud druhy svazu *Caricion davallianae* se sníženou pokrývností vyskytují. Tento vývoj je patrný při srovnání starších zápisů z doliny Velká a Malá Tuchyňa (Fajmonová 1991) se současným stavem vegetace (tab. 1, sn. 13-14). Fajmonová (l.c.) však asociaci *Carici flavae-Cratoneuretum* svazu *Caricion davallianae* nerozlišuje. Dobrymi indikátory svazu *Caricion davallianae* na prameništích Strážovských vrchů jsou *Drepanocladus cossonii* a *Carex davalliana* (Hájková et al., in prep.).

Společenstva se vyvíjejí nejčastěji na pěnovcových inkrustacích podél prameništích stružek s rychle proudící vodou. Od příbuzné asociace *Pellio endiviifoliae-Cratoneuretum commutati* se popisovaná asociace liší absencí některých stínomilných druhů (*Geranium robertianum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Brachythecium rivulare*, *Conocephalum conicum*) a přítomností silně kalcifilních druhů.

Snímek z doliny Suchý Jedlovník představuje zvláštní typ s řídko zapojenou vegetací na jemnozrnném, stále se sesouvajícím vápničem sedimentu. Místo se zde výrazně uplatňuje *Orthothecium rufescens* (tab. 1, sn. 10).

Tab. 1: Prameništích společenstva s převahou mechorostů

číslo snímku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
plocha snímku (m ²)	3	1	3	2	2	1	4	1	0,1	16	4	1	4	6
sklon (°)	0	1	1	1	0	0	70	70	90	40	40	60	20	2
celková pokrývnost	80	75	90	90	90	80	70	70	85	40	80	100	75	70
pokrývnost E ₁ (%)	50	15	3	40	30	1	10	1	0	25	5	1	10	10
pokrývnost E ₀ (%)	60	70	90	80	90	80	60	70	85	20	80	100	60	70
počet druhů: <i>Tracheophyta</i>	3	5	2	5	9	3	5	4	0	15	6	8	12	17
počet druhů: <i>Bryophyta</i>	2	2	1	2	3	3	2	2	4	4	4	3	2	5

spol. *Aneura pinguis* - *Cratoneuron filicinum*

Aneura pinguis 4 4 5 4 5 5

Sparganio-Glycerion

Veronica beccabunga . + . 2b 1

Glyceria nemoralis 3 2a

Scrophularia umbrosa . . 1 2a

číslo snímku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
<i>Eucladietum verticillati</i>																
<i>Eucladium verticillatum</i>	4	4	5	1	+	.	1	.		
<i>Cratoneuretum filicino-commutati</i> (incl. var. <i>Orthothecium rufescens</i>)																
<i>Palustriella commutata</i>	+	1	2a	5	5	4	4
<i>Orthothecium rufescens</i>	1
diferenciální druhy asociace a svazu																
<i>Carex flacca</i>	1	r	.	1	+	.	1	1	
<i>Pellia endiviifolia</i>	+	.	1	+	+	+	.	.	
<i>Sesleria albicans</i>	1	.	.	2a	.	+	r	.	
<i>Bellidiastrum michelii</i>	+	.	.	.	+	+	+	.	
<i>Tofieldia calyculata</i>	1	.	.	+	.	.	.	.
<i>Pinguicula alpina</i>	+	
Montio-Cardaminetea																
<i>Cratoneuron filicinum</i>	.	1	.	2a	2a	+	+
<i>Brachythecium rivulare</i>	1	.	.	.	1
Caricion davallianae																
<i>Carex lepidocarpa</i>	r	.	+	+	.	1	+	
<i>Carex panicea</i>	+	.	.	.	+	
<i>Juncus articulatus</i>	r	.	1	.	
<i>Triglochin palustre</i>	+	+	
<i>Eriophorum latifolium</i>	1	.	
<i>Chara</i> sp.	+	
<i>Fissidens adianthoides</i>	+	
Ostatní Bryophyta																
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	+	2a	.	1	.
Ostatní Tracheophyta																
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	1	1	r	.	+	.	+	.	.	+	+	.	
<i>Mentha longifolia</i>	1	.	+	.	2a	r	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	+	r	.	.	+	.	
<i>Equisetum arvense</i>	+	+	.	.	r	.		
<i>Tussilago farfara</i>	+	.	+	+		
<i>Carex paniculata</i>	+	.	.	+		
<i>Salix silesiaca</i>	+	.	.	+		
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	r	.	.	.		
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	r	.	.	.		
<i>Festuca rubra</i> agg.	1	.	.	+		
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	+	

Druhy v jednom snímku

sn. 2: *Myosotis nemorosa* +, *Berula erecta* +; sn. 4: *Salix purpurea* juv. +; sn. 5: *Calliargonella cuspidata* +, *Caltha palustris* +, *Carex hirta* +, *Brachypodium sylvaticum* r, *Valeriana simplicifolia* +; sn. 6: *Mentha aquatica* r; sn. 8: *Rosa* sp. juv. +; sn. 10: *Carex davalliana* r, *Melica nutans* r; sn. 12: *Cirsium rivulare* r, *Equisetum palustre* r, *Fagus sylvatica* r, *Picea abies* juv. +; sn. 13: *Brachypodium pinnatum* r, *Juncus inflexus* l, *Rosa canina* +; sn. 14: *Achillea millefolium* agg. r, *Cirsium palustre* r, *Festuca pratensis* +, *Pinus sylvestris* juv. r, *Potentilla erecta* +, *Prunella vulgaris* r.

Lokality snímků

1-6: Domaniža, dolina Blatnica 2 km JV od obce, 400-420 m n.m.; 7, 10: Súlov, dolina Suchý Jedlovník 1 km ZJZ od obce, 460 m n.m.; 8, 9, 13: Košecké Podhradie, Podhradská dolina, boční dolina Malá Tuchyňa 3,5 km V od obce, 500 m n.m.; 11-12: Súlov, dolina Čierneho potoka, 2,5 km JZ od obce, 540

m n.m.; 14: Košecké Podhradie, Podhradská dolina, boční dolina Velká Tuchyňa, 2,5 km V od obce, 380 m n.m.

Nomenklatura podle: Marhold et Hindák (1998)

Poděkování

Děkuji P. Hájkové, J. Smatanové a M. Valachovičovi za pomoc v terénu, posledně jmenovanému rovněž za pečlivé pročtení textu. Výzkum karpatských pramenišť je podpořen grantem GAČR č. 206/99/1240. Šířeji zaměřený terénní výzkum rostlinných společenstev Strážovských vrchů byl realizován v rámci projektu VEGA č. 7082. Za poskytnutí ubytování děkujeme správě CHKO Strážovské vrchy.

Literatura

- Fajmonová E. (1991): Ohrožené spoločenstvá pramenísk v Strážovských vrchoch. – *Biológia*, Bratislava, 46: 427–433.
- Hájek M. (1998): Mokřadní vegetace Bílých Karpat. – *Sborn. Přírod. Klubu Uherské Hradiště*, Suppl. 4: 1–158.
- Marhold K. et Hindák F. [eds.] (1998): *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*. – 687 p., Veda, Bratislava.
- Novosadová J. (1999): Vegetace lesních pramenišť Hostýnských vrchů, Vsetínských vrchů a Javorníků. – Ms. [dipl. pr., depon. in knihovna katedry botaniky Přír. fak. MU v Brně]
- Valachovič M. (in press): *Montio-Cardaminetea*. – In: Valachovič M., ed., *Rastlinné spoločenstvá Slovenska*. 3. Mokradná vegetácia.
- Zechmeister H. et Mucina L. (1994): Vegetation of European springs: High-rank syntaxa of the *Montio-Cardaminetea*. – *J. Veg. Sci.*, Uppsala, 5: 385–402.

MECHOROSTY VÁPENCOVÉHO LOMU ČERTOVY SCHODY - ZÁPAD

Bryophytes of the calcareous stone-pit Čertovy schody – západ

Hana Franklová

Botanické oddělení Národního muzea, CZ-258 43 Průhonice, Česká republika

Abstract: During a floristical research of a quarry 67 moss species and 2 hepatics were found; 9 species are threatened in the Czech Republic.

Lom Čertovy schody se nachází asi 500 m JV od obce Koněprusy (resp. 5 km J Berouna), na jihovýchodní hranici Českého krasu. Administrativně patří pod Velkolom Čertovy schody a.s. Tmář (dále jen VLČS). Geologický podklad tvoří spodnosedonský vápenc. Nadmořská výška je v rozmezí 338–395 m. Průzkum rozšíření mechorostů je součástí studie flóry a fauny, kterou zpracovávají pracovníci Národního muzea na jižní a jihozápadní stěně v západní části lomu.

Cílem průzkumu bylo zjistit počet druhů mechorostů, které osídlují nově upravené plochy lomu, rychlost vytváření nových společenstev a vhodnost nových úprav terénu pro co nejrychlejší začlenění rekultivovaných ploch do okolní krajiny. Z těchto důvodů bylo nutné zjistit i rozšíření mechorostů v nejbližším okolí lomu. Na jižní a jihozápadní stěně provádí VLČS rekultivaci po etapách již několik let a proto je terén nerovnoměrně porostlý vegetací. Na skalkách a kamenech se nejčastěji vyskytují *Tortella inclinata*, *Encalypta streptocarpa*, *Schistidium crassipilum*, *Grimmia pulvinata*, *Ditrichum flexicaule* a *Tortula muralis*. Zajímavý je dosti hojný výskyt ohroženého druhu *Aloina rigida*, kterému vyhovují suchá a slunná stanoviště, kde je jen malá konkurence ostatních druhů. Na svazích porostlých travou jsou nejvíce zastoupeny *Thuidium abietinum*, *Homalothecium lutescens*, *Rhytidium rugosum* a *Encalypta streptocarpa*. Na