

MECHOROSTY ZAZNAMENANÉ V PRŮBĚHU 22. PODZIMNÍCH BRYOLOGICKO-LICHENOLOGICKÝCH DNŮ V ŽELEZNÝCH HORÁCH

Bryophytes recorded during the 22nd Autumn Meeting of the Bryological and Lichenological Section of the ČBS in the Železné hory Highlands (E Bohemia)

Ivana Marková^{1*}, Svatava Kuběšová², Pavlína Čížková³, Eva Mikulášková⁴, Zdeněk Musil⁵, Ivan Novotný², Šárka Škvárová⁶ & Táňa Štechová⁷

¹ Správa NP České Švýcarsko, Pražská 52, CZ-407 46 Krásná Lípa, *e-mail: i.markova@npcs.cz;

² Botanické oddělení, Moravské zemské muzeum, Hvězdoslavova 29a, CZ-627 00 Brno; ³ Správa NP a CHKO Šumava, 1. Máje 260, CZ-385 01 Vimperk; ⁴ Masarykova Univerzita Brno, Ústav botaniky a zoologie, Kotlářská 2, CZ-611 37 Brno; ⁵ Agentura ochrany přírody a krajiny ČR – Správa CHKO Moravský kras, Svitavská 29, CZ-678 01 Blansko; ⁶ AOPK ČR, Nuselská 39, CZ-140 00 Praha 4; ⁷ Jihočeská Univerzita, Přírodovědecká fakulta, Branišovská 31 CZ-370 05 České Budějovice

Abstract: 175 species of bryophytes recorded and/or collected during the 22th Autumn Meeting of the Bryological and Lichenological Section in Železné hory Highlands in East Bohemia are listed. The most important records of critically endangered species *Cephaloziella elegans* and *Hylocomium brevirostre* and endangered species *Zygodon rupestris* are discussed.

Keywords: Železné hory Protected Landscape Area, East Bohemia, bryoflora, threatened species.

22. podzimní Bryologicko-lichenologické dny se konaly 24.–27. 9. 2009 v obci Nasavrky ležící ve východní části CHKO Železné hory. Exkurse jsme směřovali především do maloplošných zvláště chráněných území, ať již stávajících, tak i k zákonné ochraně navržených, nacházejících se v blízkém i vzdálenějším okolí Nasavrk. Výběrem lokalit jsme se snažili postihnout co nejširší spektrum biotopů, abychom co nejlépe zachytili bryofloru zdejší oblasti. Naši pozornost jsme věnovali především různým slatinným a rašelinným loukám v litorálu rybníků (např. PR Strádovka, Slavické louky, Nový rybník), kaňonovitému údolí řeky Chrudimky porostlému květnatými bučinami a suťovými lesy s řadou žulových skalních výchozů a otevřených suti (PR Krkanka), navštívili jsme i jedlobukový prales (PR Polom) a výchozy pískovcových skal nedaleko Slatiňan, stranou nezůstala ani strniště či aleje stromů podél silnic.

Během setkání jsme navštívili 10 lokalit a našli zde celkem 175 taxonů mechorostů, z toho 1 hlevík, 33 jätrovek a 141 mechů. K nejvýznamnějším nálezům patří kriticky ohrožené druhy (CR) *Cephaloziella elegans* a *Hylocomium brevirostre*, dále silně ohrožený druh (EN) *Zygodon rupestris* a ohrožené druhy (VU) *Calliargon giganteum* a *Hamatocaulis vernicosus*, dále zde byly nalezeny 3 druhy blízké ohrožení (LR-nt) a 15 druhů vyžadujících pozornost (LC-att).

Bryologicky nejbohatší lokalitou se ukázala PR Krkanka, kde bylo nalezeno 126 taxonů mechorostů včetně obou výše uvedených kriticky ohrožených druhů. Škoda jen, že nám nezbyl čas i na PR Strádovské peklo, která na tuto rezervaci navazuje. Druhově bohatá byla i PR Strádovka, kde jsme našli 81 taxonů mechorostů a PR Polom, kde bylo zaznamenáno 48 taxonů mechorostů. Pralesu Polom však byla věnována pouze krátká odpolední exkurse, a proto námi předložený seznam považujeme za neúplný, rezervace by si určitě zasloužila mnohem podrobnější průzkum. Významnou lokalitou je rovněž Nový rybník u Rohozné, kde se vyskytují druhy *Calliargon giganteum*, *Hamatocaulis vernicosus* a *Hypnum pratense*.

Nomenklatura mechorostů a kategorie ohrožení jsou uvedeny dle práce Kučera & Váňa (2005), výjimku tvoří pouze jätrovka *Chiloscyphus polyanthos*, kterou jsme oproti výše citované práci nerozdělili na variety, neboť na některých lokalitách byla pouze zapisována, avšak ve sběrech I. Markové se vždy jednalo o *Chiloscyphus polyanthos* var. *polyanthos*.

Navštívené lokality [List of visited localities]

1. Železné hory, JJZ Chrudimi, obec Horní bradlo, PR Polom, 1,5 km JV obce, 570 m n. m., 24. 9. 2009
2. Železné hory, jižně od Nasavrku, PR Strádovka, nad Rohozenským velkým rybníkem 3,5 km SZS až 2,8 km SZS kostela v Trhové Kamenici [WGS-84: N49°48'55,2" E15°48'13,6" – N49°48'30,2" E15°48'09,7" 580 m n. m.], 25. 9. 2009
3. Železné hory, jižně od Nasavrku, obec Rohozná, 7 km SZ Hlinska, lesní komplex mezi severní částí rezervace Strádovka a silnicí Trhová Kamenice – Nasavrky, cca 0,8 km S Rohozné, 590 m n. m., 25. 9. 2009
4. Železné hory, jižně Nasavrku, Nový rybník u Rohozné 2 km ca S kostela v Trhové Kamenici [WGS-84: N49°48'13,1" E15°49'11,0" 570 m n. m.], 25. 9. 2009
5. Železné hory, Slavická obora, 2 km V až 1,5 km V kostela v Licibořicích, navržená PP Slavické louky, pod rybníkem Brožek, [WGS-84: N49°52'38,8" E15°47'07,7" 370 m n. m.], duby na hrázi rybníku Brožek, 380 m n. m. a Starý rybník (vypuštěný, obnažený litorál), 370 m n. m. 25. 9. 2009
6. Železné hory, Slavická obora, PP Boušovka, 2,3 km V kostela v Licibořicích [WGS-84: N49°52'37,6" E15°47'27,3" 370 m n. m.], 25. 9. 2009
7. Železné hory, SZ Nasavrku, 0,25 km S kostela v Hradišti, strniště a alej ořešáků podél silnice [WGS-84: N49°51'24,4" E15°46'59,1" 460 m n. m.], 26. 9. 2009
8. Železné hory, severně Nasavrku, PR Krkanka mezi hrázi vodní nádrže Křížanovice a ústím potoka Debrný v údolí Chrudimky [WGS-84: N49°51'55" E15°46'31" – N49°51'31" E15°48'08" 360–400 m n. m.], 26. 9. 2009
9. okr. Chrudim, obec Škrovád (JZ okraj Slatiňan), 4 km J Chrudimi, pískovcové skály v bývalém lomu na levém břehu Chrudimky JV obce, 300 m n. m., 27. 9. 2009
10. Ždírec nad Doubravou, 1 km JZ Krucemburku, památná alej podél silnice do Ždírcu a Pobočenský rybník [WGS-84: N49°40'58,532" E15°49'36,44" – N49°41'8,867" E15°48'54,493", 550 m n. m.], 27. 9. 2009

Zaznamenané druhy [List of recorded species]

Seznam použitých zkratk [List of abbreviations]:

ČS – kategorie ohrožení uvedené v Seznamu a červeném seznamu mechorostů ČR (Kučera & Váňa 2005) [Red List categories in Check- and Red List of bryophytes of the Czech Republic (Kučera & Váňa 2005)],
 not. – mechorosty pouze zapisované do společného seznamu účastníky exkurse [species only noted],
 zkratky autorů a sběratelů, příp. mezinárodní akronym dokladového herbáře [Abbreviations of the author, with the internatl. acronym of respective herbarium where applicable] EM – Eva Mikulášková (priv. herb.),
 IM – Ivana Marková (priv. herb.), ZM – Zdeněk Musil (priv. herb.), IN – Ivan Novotný (herb. BRNM),
 SK – Svatava Kubešová (herb. BRNM), TŠ – Táňa Štechová (priv. herb.).

taxon	ČS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
hlevík											
<i>Anthoceros agrestis</i>								EM, IM			
játrovky											
<i>Blepharostoma trichophyllum</i>									IM		
<i>Calypogeia azurea</i>			not.						not.		
<i>Cephalozia bicuspidata</i>		not.									
<i>Cephaloziella divaricata</i>									EM		
<i>Cephaloziella elegans</i>	CR								EM		
<i>Conocephalum salebrosum</i>	LC-att								EM		
<i>Frullania dilatata</i>				not.		not.					
<i>Chiloscyphus coadunatus</i>									IM		
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>		IM	not.						IM		
<i>Chiloscyphus profundus</i>		not.	not.						not.		
<i>Lejeunea cavifolia</i>									IM		
<i>Lepidozia reptans</i>		not.							not.		
<i>Lophozia barbata</i>									IM		
<i>Lophozia excisa</i>	LC-att								EM		
<i>Marchantia polymorpha</i>			not.					not.	not.		not.

<i>Dicranoweisia cirrata</i>			not.	not.						ZM
<i>Dicranum fulvum</i>	LC-att							IM		
<i>Dicranum montanum</i>		IM						not.		not.
<i>Dicranum scoparium</i>		not.	not.				not.	IM	not.	not.
<i>Diphyscium foliosum</i>	LC-att							SK		
<i>Drepanocladus aduncus</i>						not.				
<i>Ephemerum serratum</i>	LC-att					IM, ZM				
<i>Eurhynchium angustirete</i>								not.	not.	
<i>Eurhynchium hians</i>								IM		
<i>Fissidens bryoides</i>								IM		
<i>Fissidens dubius</i>								not.		
<i>Fontinalis antipyretica</i>		not.	not.					not.		
<i>Funaria hygrometrica</i>			not.							IN
<i>Grimmia hartmanii</i>								IM		
<i>Grimmia ovalis</i>								not.		
<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	VU				EM, IM					
<i>Hedwigia ciliata</i>							not.	not.		
<i>Herzogiella seligeri</i>		not.	not.					not.		
<i>Heterocladium heteropterum</i>								IM		
<i>Homalia trichomanoides</i>		not.						IM		
<i>Homalothecium sericeum</i>		not.						not.		
<i>Hylocomium brevirostre</i>	CR							ZM		
<i>Hylocomium splendens</i>		not.	not.					not.		
<i>Hypnum cupressiforme</i>		not.	not.			not.	not.	not.	not.	not.
<i>Hypnum pratense</i>	LR-nt				not.					
<i>Isothecium alopecuroides</i>								IM		
<i>Isothecium myosuroides</i>	LC-att							IM		
<i>Leptodyctium riparium</i>								not.		
<i>Leucodon sciuroides</i>						IM				not.
<i>Mnium hornum</i>		not.						not.	not.	
<i>Mnium stellare</i>								not.		
<i>Neckera complanata</i>		IM								
<i>Orthotrichum affine</i>			not.	IM				not.		not.
<i>Orthotrichum anomalum</i>								IM	not.	
<i>Orthotrichum diaphanum</i>			IM	IM	IM			IM	not.	
<i>Orthotrichum lyellii</i>	LC-att					IM				
<i>Orthotrichum obtusifolium</i>		not.		IM	IM	not.		IM		ZM
<i>Orthotrichum pallens</i>				IM						
<i>Orthotrichum pumilum</i>			IM	IM	IM	not.		IM	IM	not.
<i>Orthotrichum speciosum</i>			IM		IM			IM	IM	not.
<i>Orthotrichum stramineum</i>			IM					IM		
<i>Paraleucobryum longifolium</i>								not.		
<i>Philonotis caespitosa</i>			IM							
<i>Physcomitrium pyriforme</i>										ZM
<i>Physcomitrium sp.</i>						IM				
<i>Plagiomnium affine</i>		IM	not.			not.		not.	not.	
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>		not.						not.	not.	
<i>Plagiomnium elatum</i>	LC-att		not.							
<i>Plagiomnium undulatum</i>		not.	not.					not.	not.	
<i>Plagiothecium cavifolium</i>								not.		
<i>Plagiothecium curvifolium</i>		not.						not.		
<i>Plagiothecium denticulatum</i> var. <i>denticulatum</i>			IM						IM	
<i>Plagiothecium laetum</i>		IM	not.					IM		

<i>Plagiothecium succulentum</i>									IM		
<i>Platygyrium repens</i>						not.			not.		IN
<i>Platyhypnidium riparioides</i>									IM		
<i>Pleuroidium acuminatum</i>	LC-att								EM		
<i>Pleurozium schreberi</i>		not.							not.		not.
<i>Pogonatum urnigerum</i>									IM		
<i>Pohlia nutans</i>		not.	not.						not.		
<i>Polytrichastrum formosum</i>		not.	not.						not.	not.	
<i>Polytrichum commune</i>			not.								
<i>Polytrichum piliferum</i>									not.		
<i>Polytrichum strictum</i>			not.								
<i>Pterigynandrum filiforme</i>		IM							not.		not.
<i>Ptilium crista-castrensis</i>									not.		
<i>Pylaisia polyantha</i>			IM			not.					
<i>Racomitrium aciculare</i>									IM		
<i>Racomitrium heterostichum</i>									not.		
<i>Racomitrium microcarpon</i>									not.		
<i>Rhabdoweissia fugax</i>									not.		
<i>Rhizomnium punctatum</i>		not.							not.	not.	
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>			not.			not.		not.	not.		
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>									not.		
<i>Sanionia uncinata</i>		not.	not.						not.		
<i>Scleropodium purum</i>			not.			not.					
<i>Schistidium apocarpum</i>									IN		
<i>Sphagnum capillifolium</i>			IM								
<i>Sphagnum denticulatum</i>			IM				not.				
<i>Sphagnum fimbriatum</i>			not.								
<i>Sphagnum flexuosum</i>			IM				not.				
<i>Sphagnum girgensohnii</i>			IM		not.						
<i>Sphagnum inundatum</i>	LR-nt							EM			
<i>Sphagnum palustre</i>			IM								
<i>Sphagnum russowii</i>			not.								
<i>Sphagnum squarrosus</i>		not.									
<i>Sphagnum subsecundum</i>			not.		not.		TŠ				
<i>Sphagnum teres</i>			IM		not.						
<i>Sphagnum warnstorffii</i>	LR-nt		not.								
<i>Straminergon stramineum</i>			not.		not.						
<i>Syntrichia papillosa</i>	LC-att										ZM
<i>Syntrichia ruralis</i>						IM					
<i>Syntrichia virescens</i>											IN
<i>Tetraphis pellucida</i>		not.	not.						not.		
<i>Thamnobryum alopecurum</i>									IN		
<i>Thuidium abietinum</i>									not.		
<i>Thuidium delicatulum</i>	LC-att								IM		
<i>Thuidium philibertii</i>						not.			IM		
<i>Thuidium recognitum</i>									IM		
<i>Thuidium tamariscinum</i>		IM							IM		
<i>Tortula lanceola</i>											ZM
<i>Tortula truncata</i>								IM			not.
<i>Trichodon cylindricus</i>											IN, ZM
<i>Ulota bruchii</i>			not.								
<i>Ulota sp.</i>			not., IM								
<i>Warnstorffia exannulata</i>					IM		not.				

<i>Zygodon rupestris</i>	EN					IM, ZM					
Celkem		48	81	8	21	35	19	13	126	16	34

Komentáře k nejvýznamnějším nálezům

Cephaloziella elegans CR

- CHKO Železné hory, PR Krkanka, 2,5 km SZ Nasavrk (J Chrudimi), spodní část otevřené ho suťového moře na levém břehu Chrudimky, cca 0,5 km S obce Hradiště, [WGS-84: N49,86246° E015,78267°] 360 m n. m., 26. 9. 2009, leg. E. Mikulášková (priv. herb.).

Velice drobný a nenápadný druh sbíraný v minulosti na několika místech v ČR. Je otázkou zda není spíše přehlížený, díky snadné záměně za druh *C. rubella*. Vyskytuje se na holé půdě, byl nalezen v chladné spodní části suťového pole.

Hylocomium brevirostre CR

- CHKO Železné hory, PR Krkanka, 2,5 km SZ Nasavrk (J Chrudimi), suťové lesy na pravém břehu Chrudimky, cca 0,5 km S obce Hradiště, 370 m n. m., 26. 9. 2009, leg. Z. Musil (priv. herb.), S. Kubešová (BRNM), I. Marková (priv. herb.). Š. Škvárová (priv. herb.).

Druh byl nalezen v údolí řeky Chrudimky na jejím pravém břehu, tvořeném zalesněnou balvanitou sutí [WGS-84: N49°51'43,2" E15°46'46,7"], v osmi samostatných porostech o celkové ploše asi 1 m², se čtyřmi mladšími sporofyty. Rostl zde ve společnosti druhů *Brachythecium rutabulum*, *Dicranum scoparium*, *Eurhynchium angustirete* a *Rhizomnium punctatum*. Dále jsme tento mech pozorovali níže po proudu toku, opět na zalesněné suti na bázi svahu na pravém břehu Chrudimky [WGS-84: N49°51'37,2" E15°47'02,1"], ve 29 porostech, zde jsme však plochu polštářů již neodečetli. Na obou dílčích lokalitách je výskyt omezen na nejhrubší frakci stinných balvanin v suťovém lese na bázi severního svahu, což může poukazovat na vazbu ke specifickým mikroklimatickým podmínkám v rámci inverzního charakteru údolí.

Jedná se o velmi vzácný druh, který byl v současnosti z ČR známý pouze ze dvou míst, z NP Podýjí na lokalitě Ledové sluje u Vranova nad Dyjí (Hradílek & Kubešová 1997) a na Křivoklátsku v NPR Týřov (Kučera et al. 2005).

Zygodon rupestris EN

- CHKO Železné hory, Slavická obora, rybník Brožek, 1,5 km V obce Licibořice (6,5 km JJZ Chrudimi), [WGS-84: N49°52'42,9" E15°47'00,1"], *Quercus petraea*, 380 m n. m., 25. 9. 2009, leg. Z. Musil (priv. herb.), I. Marková (priv. herb.).

Jednalo se o malou populaci rostoucí na basi dubu zimního (*Quercus petraea*) společně s *Orthotrichum lyellii* a *Bryum moravicum*. Druh byl v Železných horách ověřen po více jak 20ti letech. Poprvé ho zde sbíral na javoru klenu (*Acer pseudoplatanus*) Z. Soldán 28. 9. 1985 v PR Polom u obce Horní Bradlo (Vondráček 1994), kam jsme také vedli jednu z exkurzí.

Jedná se o vzácný druh dokladovaný v rámci České republiky jen z několika málo lokalit, přičemž většina sběrů pochází z období před rokem 1950 (Vondráček 1994). Díky pronikavému zlepšení kvality ovzduší, především prudkému snížení imisí SO₂, se začíná druh pomalu šířit (Mikulášková 2007).

Poděkování

Rádi bychom poděkovali vedoucímu Správy CHKO Železné hory Františku Bártovi za milé přijetí a poskytnuté zázemí v budově Správy a botanikovi Josefu Rusňákovi za poutavou přednášku o přírodě Železných hor a za poskytnutí mapových podkladů námi navštívených lokalit. Za revizi položek rodu *Bryum* děkujeme Janu Kučerovi.

Summary

The 22th Autumn Meeting of the Bryological and Lichenological Section took place in Železné hory Protected Landscape Area (East Bohemia). 10 localities were visited and 175 bryophyte taxa were found there (1 hornwort, 33 liverworts, 141 mosses). The most important records are the species including in the Red List of Bryophytes of the Czech Republic (Kučera et Váňa 2005) –

critically endangered species (CR) *Cephaloziella elegans* and *Hylocomium brevirostre*, endangered moss (EN) *Zygodon rupestris*, vulnerable mosses (VU) *Calliergon giganteum* and *Hamatocaulis vernicosus*, lower-risk species (LR-nt) *Hypnum pratense*, *Sphagnum inundatum* and *S. warnstorffii*, and 15 species from the category Least concern – attention list (LC-att).

The narrow valley of Chrudimka river, which is protected as the Krkanka Nature Reserve, proved to be the species-richest locality with 126 taxa of bryophytes. Both critically endangered species *Cephaloziella elegans* and *Hylocomium brevirostre* were found there. Other interesting localities were various types of fens located southern of the village of Nasavrky, such as (i) the Nový rybník pond, where *Calliergon giganteum*, *Hamatocaulis vernicosus* and *Hypnum pratense* were found, (ii) the Strádovka Nature Reserve, the second species-rich locality (81 species) with the occurrence of *Amblystegium radicale*, *Plagiomnium elatum* and *Sphagnum warnstorffii* and (iii) Boušovka Nature Reserve in the Slavická obora forest (eastern of the village of Licibořice) with *Sphagnum inundatum*.

Bryophyte epiphytic flora of study localities was very interesting. We found *Zygodon rupestris* on old *Quercus petraea* close to the Brožek pond in the Slavická obora forest. This is the second locality of this species in the Železné hory Protected Landscape Area.

Short time we spent in the Polom Nature Reserve (old beech forest), but we found rare epixylic liverworts *Nowelia curvifolia* and *Riccardia palmata* there.

Literatura

- Kučera J. & Váňa J. (2005): Seznam a červený seznam mechorostů České republiky (2005). – Příroda 23:1–104.
- Mikulášková E. (2007): *Zygodon rupestris*. – In: Kučera J. (ed.), Zajímavé bryofloristické nálezy, IX. – Bryonora 39: 54–55.
- Vondráček M. (1994): Revize a rozšíření druhů rodů *Ulota* Brid. a *Zygodon* Hook. et Tayl. v České a Slovenské republice (*Orthotrichaceae* – *Musci*). – Sborník Západočeského muzea, Příroda, 89: 1–26.