



## Mechorosty a cévnaté rostliny mokřadní lokality Kolo na Předních loukách v Bílých Karpatech

### *Bryophytes and vascular plants of Kolo spring fen in the Přední louky meadow complex in the Bílé Karpaty Mts, eastern Moravia, Czech Republic*

Vlasta Ondrová<sup>1</sup>, Ivan Novotný<sup>2</sup>, Michal Hájek<sup>3</sup>, Jitka Fuksová<sup>3</sup>, Karel Fajmon<sup>4,5\*</sup> & Eva Hettenbergerová<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Slavkov 47, CZ-687 64, Česká republika

<sup>2</sup>Botanické oddělení Moravského zemského muzea, Hviezdoslavova 29a, CZ-627 00 Brno, Česká republika

<sup>3</sup>Ústav botaniky a zoologie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity, Kotlářská 2, CZ-611 37 Brno, Česká republika

<sup>4</sup>AOPK ČR, Správa CHKO Bílé Karpaty a KS Zlín, Nádražní 318, CZ-763 26 Luhačovice, Česká republika

<sup>5</sup>ZO ČSOP Bílé Karpaty, Bartolomějské nám. 47, CZ-698 01 Veselí nad Moravou, Česká republika

e-mailové adresy: o.vlasta@seznam.cz; inovotny@mzm.cz; hajek@sci.muni.cz; fuksova.jitka1@seznam.cz; eva.hette@centrum.cz; fajmon@bilekarpaty.cz

**Keywords:** *Bryum klinggraeffii*, *Campylium stellatum*, *Dactylorhiza incarnata*, endangered species, liverworts, mosses, spring fen, *Typha shuttleworthii*

**Abstract:** This paper gives a complete list of bryophytes of the spring fen named Kolo (Přední louky meadows, Bílé Karpaty Mts, eastern Moravia), supplemented with a list of vascular plants and two phytosociological relevés. Bryophytes are common especially in the wet parts of the site. However, they often occur also in tree bark at the site margins. Moreover, a large number of species occurs in disturbed places such as tractor ruts. Altogether 2 species of liverworts, 38 species of mosses and 1 macroalgae species – *Chara* cf. *vulgaris* L. – were recorded. Red list species are represented by *Campylium stellatum* (LR-nt), *Amblystegium tenax*, *Fissidens adianthoides*, *Fissidens pusillus*, *Plagiomnium elatum*, and *Plagiomnium ellipticum* (LC-att). High botanical value of the area is manifested also in the diversity of vascular plants. From the total of 174 species recently confirmed, 2 species belong to the critically endangered taxa (CR, C1), 9 to the endangered taxa (E, C2), 3 to the vulnerable taxa (V, C3) and 8 to the lower risk taxa (LR, C4a). Among the most notable findings are a newly discovered population of *Typha shuttleworthii* (CR, C1), an extremely numerous population of *Dactylorhiza incarnata* (E, C2), and vast stands of *Centaurea stenolepis* (CR, C1) in the surrounding meadows. Another notable species are *Blysmus compressus*, *Carex distans*, *Eriophorum latifolium*, *Ophioglossum vulgatum*, and *Traunsteinera globosa* (E, C2).

## ÚVOD

Přední louky se svým okolím představují jeden z největších a biologicky nejcecnějších lučních komplexů v Bílých Karpatech. Rozkládají se na území katastrů obcí Suchov, Slavkov a Nová Lhota. Na ploše několika kilometrů čtverečních zde najdeme širokou škálu nelesních stanovišť – od stepních či střídavě vlhkých luk po prameništří a aluviální mokřady – i nejrůznější remí-

zy, hájky a křoviny. Na utváření terénu a s ním spojené stanovištní pestrosti se zde důležitou měrou podílejí četné periodické i stálé vodní toky, zejména pak potok Kasivec, odvodňující většinu území (na novějších mapách je tento potok jmenován Kazivec a vztahují se k němu i jména Trnová, Trnovka či Trnovský potok). Příroda Předních luk je chráněna převážně v rámci I. zóny odstupňované ochrany přírody

CHKO Bílé Karpaty. Přísnější územní ochranu má pouze jihovýchodní část, vyhlášená jako NPR Porážky. Míst, která by zasluhovala zvláštní územní ochranu, je však na Předních loukách daleko víc.

Jedním z nich je i námi studovaná lokalita Kolo. Nachází se na východním okraji lučního komplexu v místech, kde vytékají z lesa hlavní zdrojnice potoka Kasivce. Tyto mokřadní louky byly již dříve pro svou druhovou bohatost a výskyt četných chráněných a ohrožených druhů vyhlášeny jako maloplošné zvláště chráněné území Kolo – nejprve v roce 1982 jako chráněný přírodní výtvar, od roku 1991 pak jako přírodní památka (popis viz JONGEPIEROVÁ et al. 1992). Část lokality byla ale bohužel poničena bezohledným lesnickým zásahem – vytvořením skládky dřeva a s tím související ruderalizací. Na louce na levém břehu bylo navíc kvůli špatné přístupnosti obtížné zajistit pravidelnou údržbu, takže pozvolna zarůstala. Z těchto důvodů a pro nevelkou rozlohu zbývajících cenných ekosystémů byla maloplošná územní ochrana Kola od 1. ledna 1996 zrušena (archiv Správy CHKO Bílé Karpaty). Dřívější přírodní pestrost si zachovala pouze menší, přístupnější část lokality, tzv. Malá obec. I po zrušení přírodní památky zde Správa CHKO Bílé Karpaty zajišťuje z prostředků Programu péče o krajinu každoroční údržbu v rámci I. zóny odstupňované ochrany přírody. Od roku 2007 zde tuto pravidelnou péči provádí rodina Ondrových ve spolupráci se ZO ČSOP Pantoflíček ze Slavkova. Vzhledem k tomu, že se v navazujícím údolí Kasivce vyskytuje více biologicky i krajinářsky hodnotných míst, uvažuje zde Správa CHKO do budoucna o novém vyhlášení maloplošného chráněného území (tentokrát ve větším rozsahu).

Náš průzkum jsme zaměřili právě na zmíněnou nejzachovalejší část lokality – Malou obec. Jejím jádrem je ostřicovo-mechová prameniště níslatinná louka se slabým srážením uhlíkatu vápenatého, kde se vyskytuje nejvíce ohrožených druhů. Nejmokřejší místa porůstají rovněž bazofilní eutrofní a disturbované luční mokřady (sensu ŠKODOVÁ et al. 2008) s dominantní sítinou sivou (*Juncus inflexus*). Na okrajích lokality jsou četné mokřiny s dominantní skřipinou les-

ní (*Scirpus sylvaticus*) a porosty vrb (*Salix* spp.). V sušších částech, a zejména pak v sousedství lokality, najdeme mezofilní louky s výraznými porosty chrpy úzkoperé (*Centaurea stenolepis*). Na velké biodiverzitě se zde podílejí také mechorosty, jež tvoří významnou součást nejen mokřadní vegetace.

Mimořádnost tohoto přírodního koutu je způsobena zčásti abiotickými podmínkami, především vysokou hladinou podzemní vody, hlavně však dlouhodobou zemědělskou činností člověka – zakládáním a sečením luk v minulosti (cf. FUTÁK et al. 2008) a aktivním současným managementem. Ten spočívá v pravidelném kosení, se kterým se na centrálním prameništi začíná až po dozrání semen prstnatce pletového (*Dactylorhiza incarnata*), obvykle až koncem srpna. Některé vzácné druhy bývají také obsekány a ponechány k vysemenění.

Cílem práce je inventarizace všech druhů mechorostů na lokalitě a dokumentace některých jejich společenstev v nejmokřejších partiích formou fytocenologických snímků. Do výčtu zjištěných mechorostů jsou zahrnuty též druhy vrbových porostů, které hostí řadu epifytických druhů, a několik sběrů z blízkého pravostranného přítoku potoka Kasivce. Kvůli ucelenějšímu obrazu flóry jsme na studované ploše pořídili také druhový soupis cévnatých rostlin. Získané informace tak mohou posloužit jako dílčí podklad pro případné znovuyhlášení maloplošného chráněného území.

## PŘESNÁ LOKALIZACE A PŘÍRODNÍ POMĚRY ZKOUMANÉHO ÚZEMÍ

Lokalita Kolo se nachází ve Zlínském kraji, v okrese Uherské Hradiště, asi 2,5 km jižně od kostela v obci Horní Němčí (ale v k. ú. Slavkov), v pramenné oblasti levostranného přítoku potoka Kasivce v komplexu Předních luk (Obr. 1). Náleží do mapovacího kvadrantu 7071 (šestnáctinového subkvadrantu d4) a její přibližný střed určují zeměpisné souřadnice 48°54'06" N a 17°37'30" E. Nadmořská výška je zde přibližně 500 m. Rozloha zkoumané části (tj. zejména tzv. Malé obce) je přibližně 0,5 ha (vymezení zájmové plochy viz zákres na Obr. 2).

Z hlediska biogeografického náleží zájmová oblast k bělokarpatskému bioregionu. Podloží

budují vápnité flyšové komplexy bělokarpat-ské jednotky. Na plochých svazích se zde vytvořily pseudoglejové kambizemě a v nivách typické karbonátové fluvizemě (CULEK 1996).

Podle klimatického členění spadá Kolo do mírné teplé oblasti MT9 (poblíž hranice s oblastí MT10). Průměrná teplota v lednu je zde -3 až -4 °C, v červenci se průměrné teploty pohybují mezi 17 a 18 °C. Úhrn srážek ve vegetačním období (duben až září) je 400–450 mm, v zimním období (říjen až březen) dosahuje 250–300 mm (QUITT 1971).

Fytogeograficky jde o mezofytikum, fyto-geografický okres 78. Bílé Karpaty lesní (SKALICKÝ 1988). Potenciální přirozenou vegetací lokality je jasanovo-olšový luh (*Carici remotae-Fraxinetum*), v okolí pak karpatská ostřicová dubohabřina (*Carici pilosae-Carpinetum*), resp. ostřicová bučina (*Carici pilosae-Fagetum*) (NEUHÄUSLOVÁ et al. 1998).

## METODIKA

Terénní průzkum mechorostů probíhal 10.V. 2009 (I. Novotný) a 16.IX.2010 (I. Novotný, J. Fuksová, Jana Floriánová). Další údaje byly excerpovány z literatury – v přehledu druhů jsou uvedeny v hranatých závorkách.

Jednorázový soupis druhů cévnatých rostlin na lokalitě provedl K. Fajmon a V. Ondrová 21.VI.2009. Navíc jsou doplněny některé vzácné druhy z příležitostných pozorování V. Ondrové (5.VI. a 12.VII.2010) a druhy (jak cévnatých rostlin, tak mechorostů), které zde v rámci studia vegetace na gradientu prameniště–louka zapsala 3.VI.2008 E. Hettenbergerová. Pro celkovější představu o místní květeně je připojena také rešerše starších nálezů, vycházející z databáze BKFLORA (JONGEPIER & JONGEPIEROVÁ 2006; JONGEPIER & PECHANEC 2006) a rezervační knihy uložené v archivu Správy CHKO Bílé Karpaty.

Fytocenologické snímky včetně druhového složení mechového patra zapsali M. Hájek a I. Novotný 6.VII.2009, za použití rozšířené devítičlenné stupnice abundance a dominance (WESTHOFF & VAN DER MAAREL 1978).

Jména a ohroženost mechorostů odpovídají práci KUČERA & VÁŇA (2005). Nomenklatura taxonů cévnatých rostlin je uvedena podle

Klíče ke květeně ČR (KUBÁT et al. 2002), stupeň ohrožení podle černého a červeného seznamu (PROCHÁZKA 2001). Většina druhů mechorostů byla sebrána a uložena v herbáři botanického oddělení Moravského zemského muzea (BRNM) a zapsána do databáze DEMUS. V seznamu zjištěných taxonů jsou v těchto případech za zkratkou BRNM uvedena čísla herbářových položek. Jsou-li čísla napsána tučně, jedná se o druhy v položce převažující, zvýrazněné na etiketě. Ostatní čísla položek značí, že je v nich zmíněný druh přimíšen. Použité zkratky herbářových sbírek odpovídají práci VOZÁROVÁ & SUTORÝ (2001).

## VÝSLEDKY

### Mechorosty

Během našeho průzkumu v letech 2009 a 2010 jsme na lokalitě Kolo našli celkem 2 druhy jätrovek a 38 druhů mechů. Ke vzácnějším nálezům patří mech *Campyllum stellatum*, druh blízký ohrožení (**LR-nt**), a mech *Amblystegium tenax*, *Fissidens adianthoides*, *F. pusillus*, *Plagiomnium elatum* a *P. ellipticum*, patřící mezi druhy vyžadující pozornost (**LC-att**). Řada druhů je na lokalitě soustředěna na disturbovaných místech, jako jsou např. vyjeté koleje po traktoru.

Během průzkumu nebyl zjištěn žádný taxon, jenž by nebyl uveden v některé ze shrnujících prací týkajících se mechorostů Bílých Karpat (POSPÍŠIL & JAVORČIKOVÁ 1992; POSPÍŠIL 1994; NOVOTNÝ & KOŠNAR 2006; HRADÍLEK & NOVOTNÝ 2008).

### Přehled nalezených druhů

V závorkách jsou za českými jmény uvedeny případné kategorie ohrožení (KUČERA & VÁŇA 2005).

#### 1. Jätrovky

*Aneura pinguis* (bezžilka masťná) – v nejmokřejších částech (BRNM 724343)

*Chiloscyphus polyanthos* (křehutka obecná) – na kamenu v potoce poblíž rezervace (BRNM 724357)

#### 2. Mechy

*Amblystegium tenax* (rokýtek ponořený; **LC-att**) – traktorem vyjetá kolej, na kamenu v potoce poblíž rezervace (BRNM 724357, 724321)

*Amblystegium varium* (rokýtek měnlivý) – na

- mokrý zemi, kameny u studánky (BRNM 724341)
- Amblystegium serpens* (rokýtek obecný) – borka *Salix* sp. (BRNM 724344)
- Brachythecium rivulare* (baňatka potoční) – mokrá louka (BRNM 724334, 724329) [Horní Němčí, Naturreservat Kolo, 21.VI.1995 (BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ & HÁJEK 1998; HÁJEK 1998)]
- Brachythecium rutabulum* (baňatka obecná) – kaluž v koleji po traktoru s výskytem *Chara* cf. *vulgaris* L. (BRNM 724349, 724339, 724330, 724324, 724320)
- Brachythecium salebrosum* (baňatka draslavá) – kůra *Salix* sp., kůra *Acer campestre* (BRNM 724346, 724344)
- Brachythecium velutinum* (baňatka aksamitová) – borka *Salix* sp., kameny u studánky (BRNM 724359, 724341)
- Bryum klinggraeffii* (prutník Klingraefův) – na bahnitěm substrátu u koleje po traktoru s výskytem *Chara* cf. *vulgaris* L. (BRNM 724326)
- Bryum moravicum* (prutník moravský) – borka *Salix* sp., kmen *Acer campestre*, kameny u studánky (BRNM 724356, 724351, 724341) [údolí potoka Kasivce ca 4 km V obce Suchov, ca 500 m n. m., 21.IV.2006, leg. V. Plášek, OP (NOVOTNÝ & KOŠNAR 2006)]
- Bryum pseudotriquetrum* (prutník hvězdovitý) – mokrá louka, kolej po traktoru s výskytem *Chara* cf. *vulgaris* L., kolej po traktoru v S části (BRNM 724340, 724337, 724333, 724332) [HÁJEK (1998)]
- Bryum rubens* (prutník červenající) – mezická louka v sousedství prameniště (3.VI.2008, leg. E. Hettenbergerová, BRNU, rev. E. Mikulášková)
- Calliergonella cuspidata* (károvka hrotitá) – mech s nejmasovějším výskytem v mokřích částech (BRNM 724338, 724337, 724336, 724335, 724332, 724327, 724322) [Horní Němčí, Naturreservat Kolo, 21.VI.1995 (BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ & HÁJEK 1998; HÁJEK 1998)]
- Campylium stellatum* (zelenka hvězdovitá; **LR-nt**) – v nejmokřejších částech
- Cirriphyllum piliferum* (hájovka chluponosná) – kolej po traktoru (BRNM 724360) [údolí potoka Kasivce ca 4 km V obce Suchov, ca 500 m n. m., 21.IV.2006, M. Szcepański (NOVOTNÝ & KOŠNAR 2006)]
- Cratoneuron filicinum* (hrubožebrec kapradinový) – kaluž v koleji po traktoru, byly pozorovány i formy s drobnými listy; kameny u studánky (BRNM 724342, 724341, 724337, 724336, 724332, 724331, 724322) [Horní Němčí, Naturreservat Kolo, 21.VI.1995 (BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ & HÁJEK 1998; HÁJEK 1998)]
- [*Ctenidium molluscum* (hřeбенitka měkkounká) – HÁJEK (1998)] Výskyt tohoto druhu je na lokalitě nepravděpodobný – v době autorových bryologických začátků mohlo jít o záměnu s druhem *Cratoneuron filicinum*.
- Dicranella* cf. *rufescens* steril. (dvouhroteček naryšavělý) – na zemi v suších částech (BRNM 724361)
- Dicranella schreberiana* (dvouhroteček Schreberův) – studánka (BRNM 724347)
- Eurhynchium hians* (trněnka odstálá) – kolej po traktoru s výskytem *Chara* cf. *vulgaris* L., mokrá louka (BRNM 724339, 724330) [Horní Němčí, Naturreservat Kolo, 21.VI.1995 (BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ & HÁJEK 1998)]
- Fissidens adianthoides* (krondlovka netikovitá; **LC-att**) – v nejmokřejších částech, kaluž v koleji po traktoru (BRNM 724330, 724323)
- Fissidens pusillus* (krondlovka drobná; **LC-att**) – na kamenu v potoce poblíž rezervace (BRNM 724352)
- Fissidens taxifolius* (krondlovka tisolistá) – mezická louka v sousedství prameniště (3.VI.2008, leg. E. Hettenbergerová, BRNU, rev. E. Mikulášková)
- Hypnum cupressiforme* (rokyt cypřišovitý) – borka *Salix* sp., *Acer campestre*, padlý kmen v houštině (BRNM 724346, 724345)
- Leskea polycarpa* (stejnouzoubek mnohoplodý) – borka *Salix* sp. (BRNM 724350)
- Orthotrichum affine* (šurpek tenkožeberný) – borka *Salix* sp. (BRNM 724355) [údolí potoka Kasivce ca 4 km V obce Suchov, ca 500 m n. m., 21.IV.2006, leg. V. Plášek, OP (NOVOTNÝ & KOŠNAR 2006)]
- Orthotrichum diaphanum* (šurpek chluponosný) – kůra *Salix* sp. (BRNM 724353) [údolí potoka Kasivce ca 4 km V obce Suchov, ca 500 m n. m., 21.IV.2006, leg. V. Plášek, OP (NOVOTNÝ & KOŠNAR 2006)]
- Orthotrichum pallens* (šurpek bledý) – borka *Salix* sp. (BRNM 724355)

*Orthotrichum pumilum* (šurpek nízký) – borka *Salix* sp., kůra *Acer campestre* (BRNM 724356, 724355, 724353) [údolí potoka Kasivce ca 4 km V obce Suchov, ca 500 m n. m., 21.IV.2006, leg. V. Plášek, OP (NOVOTNÝ & KOŠNAR 2006)]

*Orthotrichum speciosum* (šurpek úhledný) – borka *Salix* sp., větve *Salix* sp. při zemi (BRNM 724355, 724354, 724353) [údolí potoka Kasivce ca 4 km V obce Suchov, ca 500 m n. m., 21.IV.2006, leg. V. Plášek, OP (NOVOTNÝ & KOŠNAR 2006)]

*Orthotrichum stramineum* (šurpek žlutý) cum gemmae – větve *Salix* sp. při zemi (BRNM 724354) [údolí potoka Kasivce ca 4 km V obce Suchov, ca 500 m n. m., 21.IV.2006, leg. V. Plášek, OP (NOVOTNÝ & KOŠNAR 2006)] Produkce gem je u tohoto druhu vzácná. V literatuře byla popsána v nedávné době ze Šumavy, Rychlebských hor a navazujících Bialských hor v Polsku (PLÁŠEK et al. 2007).

*Pohlia wahlenbergii* (paprutka Wahlenbergova) – studánka (BRNM 724347)

*Palustriella commutata* (hrubožebrec proměnlivý) – kolej po traktoru s výskytem *Chara* cf. *vulgaris* L., v nejmokřejších částech (BRNM 724340, 724328) [HÁJEK (1998); údolí potoka Kasivce ca 4 km V obce Suchov, ca 500 m n. m., 21.IV.2006, leg. M. Szcepański, pers. herb. (NOVOTNÝ & KOŠNAR 2006)]

*Plagiomnium affine* agg. [Horní Němčí, Naturreservat Kolo, 21.VI.1995 (BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ & HÁJEK 1998)]

*Plagiomnium elatum* (měřík vyvýšený; **LC-att**) – v nejmokřejších částech (BRNM 724336, 724330)

*Plagiomnium ellipticum* (měřík oválný; **LC-att**) – kolej po traktoru s výskytem *Chara* cf. *vulgaris* L., v nejmokřejších částech (BRNM 724339, 724332)

*Plagiomnium undulatum* (měřík čeřitý) – mokrá louka (BRNM 724338) [HÁJEK (1998), údolí potoka Kasivce ca 4 km V obce Suchov, ca 500 m n. m., 21.IV.2006, S. Kubešová (NOVOTNÝ & KOŠNAR 2006)]

*Pylaisia polyantha* (čepejřnatka mnohoplodá) – borka *Salix* sp., borka *Acer campestre* (BRNM 724358, 724356, 724353)

*Scleropodium purum* (dutolistec čistý) – vzácně při severním okraji (BRNM 724329)

*Weissia* sp. (termovka) – mezická louka v sousedství prameniště (3.VI.2008, leg. E. Hettenbergerová, BRNU, rev. E. Mikulášková)

## Řasy

Na lokalitě jsme nad rámec sledovaných skupin zaznamenali i výskyt jedné makroskopické řasy – parožnatky.

*Chara* cf. *vulgaris* L. – v jezírku v koleji po traktoru (BRNM 724325)

## Cévnaté rostliny

Na lokalitě bylo v letech 2008–2010 nalezeno celkem 174 druhů nebo poddruhů cévnatých rostlin (apendix 1), z nichž je 22 taxonů, tj. 12,6 %, zahrnuto v současném červeném seznamu květeny České republiky (PROCHÁZKA 2001). Tento dosti vysoký podíl ohrožených druhů na lokální flóře i absolutní počty kriticky (2) a silně ohrožených (9) druhů jsou na tak malé ploše pozoruhodné a svědčí o její přírodní hodnotě.

Přestože byla podrobná inventarizace cévnatých rostlin pouze jednorázová, doplněná o několik údajů z příležitostných průzkumů, domníváme se, že je vzhledem k velikosti a přehlednosti studované plochy výsledný seznam téměř úplný. Další druhy (apendix 2) však lze očekávat v kontaktních porostech.

Srovnání se staršími údaji je značně ztíženo tím, že se většinou týkají celé šířeji chápané lokality Kolo, zatímco náš průzkum postihuje jen její menší část (viz úvod). Proto zpravidla nelze s jistotou určit, pocházel-li daný nález přímo ze zájmové plochy. Přehled taxonů, které se podle šířeji lokalizovaných historických údajů mohou na studované ploše či spíše v jejím blízkém okolí rovněž vyskytovat, uvádí appendix 2.

## Komentáře k nejvýznamnějším taxonům

V závorkách jsou kromě kategorií ohrožení (PROCHÁZKA 2001), uvedeny také případné kategorie zákonné ochrany v České republice (§1–3) či informace o zařazení do seznamů mezinárodně chráněných druhů (BERN – Bernská úmluva; CITES – Washingtonská úmluva).

*Blysmus compressus* (skřípinka smáčknutá; C2) – poměrně silná populace se nachází v nejmokřejší centrální části. Skřípinku odtud po-



prvé uvádí HÁJEK (1998), z několika dalších lokalit je dosud známa i v širším okolí (HÁJEK 1998; JONGEPIER & PECHANEC 2006).

*Carex distans* (ostřice oddálená; C2) – roste vzácně v nejmokřejší centrální části. Na minerálně bohatých půdách JZ části Bílých Karpat je ostřice oddálená na lučních prameništích i různých antropogenních mokřinách poměrně častá (např. JONGEPIER & PECHANEC 2006).

Z Kola ji poprvé uvádí HÁJEK (1998).

*Carex flava* (ostřice rusá; C4a) – je subdominantou v nejmokřejší centrální části. Tento běžnější druh bělokarpatských mokřadů odtud poprvé uvádí HLOBILOVÁ (1985).

*Centaurea stenolepis* (chrpa úzkoperá; C1) – roste poměrně hojně na sušších místech, zejména však v přilehlé louce (tam plošný výskyt – tisíce prýtlů). V Bílých Karpatech má chrpa úzkoperá těžiště výskytu v České republice (ŠTĚPÁNEK & KOUTECKÝ 2004; KOUTECKÝ 2008) a na květnatých loukách zde místy vytváří i velmi bohaté populace. Přímou na Kola ji pod jménem *C. phrygia* agg. poprvé zaznamenali J. Hadinec et al. (ined.) v roce 1991.

*Crepis praemorsa* (škarda ukousnutá; C2) – několik rostlin bylo nalezeno v sušším okolí prameniště. V Bílých Karpatech se škarda ukousnutá dosud vyskytuje roztroušeně na většině zachovalých květnatých luk (např. JONGEPIEROVÁ et al. 2008). Na samotném Kole ji poprvé zaznamenali J. Hadinec et al. (ined.) v roce 1991.

*Dactylorhiza incarnata* (prstnatec plet'ový; C2, §2, CITES) – zdejší populace je zřejmě nejpočetnější v Bílých Karpatech: v roce 2007 čítala 500 kvetoucích rostlin, v r. 2008 to bylo 1000, v r. 2009 pak 2000, v r. 2010 kolem 2400 a v r. 2011 přes 3000 kvetoucích exemplářů (vše not. V. ONDROVÁ). Dosti bohatá byla tato populace prstnatce plet'ového už dříve – v r. 1983 byl výskyt charakterizován jako hojný (BATOUŠEK 1995), v roce 1991 zde kvetlo asi 180 rostlin (ONDROVÁ 1991). V posledních letech však nastal její nápadně výrazný rozvoj, zjevně jako reakce na zlepšení managementu. Druh je zde znám již od prvních průzkumů vedoucích k vyhlášení chráněného přírodního útvaru. Nejstarší údaj v da-

tabázi BKFLORA (JONGEPIER & JONGEPIEROVÁ 2006; JONGEPIER & PECHANEC 2006) je od V. Ondrové z 10.VI.1978. Celkově má prstnatec plet'ový v Bílých Karpatech jednu z hlavních oblastí výskytu na Moravě (JATIOVÁ & ŠMITÁK 1996). Vyskytuje se zde roztroušeně na vápnitých mokřadech v JZ části (např. JONGEPIER & PECHANEC 2006).

*Eriophorum latifolium* (suchopýr širolistý; C2) – je subdominantou v nejmokřejší centrální části. Na vápnitých prameništích a mokřadech roste suchopýr širolistý roztroušeně na většině území Bílých Karpat (JONGEPIER & PECHANEC 2006). Z Kola jej poprvé uvádí HÁJEK (1998).

*Listera ovata* (bradáček vejčitý; C4a, CITES) – bylo nalezeno asi 10 rostlin na přechodu mezi prameništěm a sušší loukou. V Bílých Karpatech jde o dosti běžnou orchidej mezických luk a světlých lesních okrajů (např. JONGEPIER & PECHANEC 2006). Nejstarší údaj z Kola pochází z období přípravy podkladů pro vyhlášení chráněného přírodního útvaru na konci 70. let 20. stol. – první dostupná zmínka je v návrhu ochrany tohoto území od V. Ondrové a V. Růžičky z roku 1981 (archiv Správy CHKO Bílé Karpaty).

*Malus sylvestris* s. l. (incl. *M. × dasyphylla*; jabloň lesní; C2) – roste ojediněle v lesním lemu. V Bílých Karpatech se jabloň lesní (případně její kříženec s jabloní domácí) vyskytuje ve světlých lesích a remízcích roztroušeně. Do jaké míry jde o čisté (nehybridní) typy, však nelze s jistotou říci (DOSTÁLEK 1992; JONGEPIER & JONGEPIEROVÁ 2006). Z Kola dosud nebyla uváděna.

*Ophioglossum vulgatum* (hadí jazyk obecný; C2, §3) – bylo potvrzeno 5 plodných a asi 15 sterilních rostlin v okrajové části prameniště, kde tento druh 20.V.2006 pro lokalitu objevila V. Ondrová. V Bílých Karpatech jinak roste vzácně až roztroušeně ve vlhčích loukách či lesích (JONGEPIER & PECHANEC 2006), často je však pro svou nenápadnost přehlížen.

*Ornithogalum brevistylum* (snědek jehlancovitý; C2) – 12.VII.2010 nalezla V. Ondrová jedinou kvetoucí rostlinu na severním okraji studovaného území. Tento význačný bělokarpatský druh se dnes vyskytuje roztrouše-

ně zejména na mírně narušených až polopřirozených travnatých stanovištích v bližším okolí obcí v teplejší pahorkatině na obvodu Bílých Karpat (JONGEPIER & JONGEPIEROVÁ 2006, viz též HROUDA 2010). I když do rozsáhlejších podhorských lučních komplexů téměř nezasahuje, byl přímo na Kole (GRÜLL 1987) a na S okraji Předních luk (BAHULOVÁ 1995) ojediněle pozorován již v minulosti.

*Traunsteinera globosa* (hlavinka horská; C2, §2, CITES) – 5.VI.2010 nalezla V. Ondrová 2 kvetoucí rostliny v J sušší části. V Moravských Karpatech je hlavinka horská dosud druhem poměrně častým (JATIOVÁ & ŠMITÁK 1996). Z Kola a okolních luk je známa dlouhodobě, nejstarší dostupná zmínka z této lokality je v návrhu na vyhlášení chráněného území od V. Ondrové a V. Růžičky z roku 1981 (archiv Správy CHKO Bílé Karpaty).

*Typha shuttleworthii* (orobinec stříbrošedý; C1, BERN) – nevelký porost na ploše asi 5 m<sup>2</sup> poblíž SZ okraje lokality; při inventarizaci 21.VI.2009 zde bylo nalezeno 12 plodných a asi 5 sterilních prýtlů (28.IX.2009 leg. V. Ondrová, BRNU, podle fotografií a vzorku zralých ochmýřených nažek rev. K. Kubát), 12.X.2010 pak 15 plodných prýtlů (sterilní nepočítány) a 17.VII.2011 asi 100 plodných prýtlů (vše not. V. Ondrová). Jde o novou bělokarpatskou lokalitu tohoto velmi vzácného, i když částečně také přehlíženého druhu. Nejbližší známá lokalita (okraj potočního luhu asi 200 m J od nádrže Lubná u Korytné, leg. K. Fajmon & M. Kozáková 2005, BRNU) je odtud vzdušnou čarou vzdálena asi 6 km. Více o tomto druhu v Bílých Karpatech uvádí HADINEC et al. (2005) a JONGEPIEROVÁ et al. (2008).

## FYTOCENOLOGICKÉ SNÍMKY PRAMENIŠTNÍ VEGETACE

V nejvlhčích partiích jsme zapsali dva fytoecnologické snímky. Snímek 1 představuje vegetaci pěnovcového slatiništního prameniště, která je z hlediska ochrany přírody nejcenějším vegetačním typem na lokalitě. Půdním typem je zde zrašelinělý glej (náslat'), s jen tenkou vrstvou organogenního humolitu (10–15 cm). Fytoecnologicky patří tato vegetace k asocia-

ci *Carici flavae-Cratoneuretum filicini* Kovács et Felföldy 1960 (svaz *Caricion davallianae* Klika 1934). Druhý snímek ilustruje biotop přehlíženého mechu *Bryum klinggraeffii*. Představuje stejnou vegetaci, ale s vyšším podílem na živiny náročnějších druhů narušovaných stanovišť.

**Snímek 1** – Kolo, Malá obec, centrální část; 4 × 4 m, expozice JJZ, sklon 5°, 6.VII.2009 M. Hájek & I. Novotný. – E<sub>Σ</sub> (100 %), E<sub>i</sub> (80 %): *Equisetum arvense* 2b, *Eriophorum angustifolium* 2b, *Carex flacca* 2a, *Carex panicea* 2a, *Dactylorhiza incarnata* 2a, *Valeriana dioica* 2a, *Carex flava* 1, *Cirsium oleraceum* 1, *Eriophorum latifolium* 1, *Juncus articulatus* 1, *Lysimachia vulgaris* 1, *Mentha longifolia* 1, *Tussilago farfara* 1, *Agrostis stolonifera* +, *Blysmus compressus* +, *Carex distans* +, *Cirsium rivulare* +, *Cruciata glabra* +, *Eupatorium cannabinum* +, *Galium album* +, *Holcus lanatus* +, *Juncus inflexus* +, *Linum catharticum* +, *Lysimachia nummularia* +, *Lythrum salicaria* +, *Molinia arundinacea* +, *Potentilla erecta* +, *Ranunculus acris* +, *Ranunculus repens* +, *Valeriana officinalis* +, *Calamagrostis epigejos* r, *Lathyrus pratensis* r, *Pulmonaria mollis* r, *Selinum carvifolia* r. – E<sub>o</sub> (95 %): *Calliergonella cuspidata* 3, *Palustriella commutata* 3, *Plagiomnium elatum* 2b, *Bryum pseudotriquetrum* 2a, *Cratoneuron filicinum* 2a, *Campylium stellatum* 1, *Fissidens adianthoides* 1, *Aneura pinguis* +, *Brachythecium rivulare* +, *Brachythecium rutabulum* +, *Eurhynchium hians* +.

**Snímek 2** – Kolo, Malá obec, centrální část, místo s výskytem mechu *Bryum klinggraeffii*, okolí stružky; 5 × 1 m, expozice JJZ, sklon 2°, 6.VII.2009 M. Hájek & I. Novotný. – E<sub>Σ</sub> (95 %), E<sub>i</sub> (90 %): *Carex panicea* 3, *Eriophorum angustifolium* 2b, *Carex flacca* 2a, *Equisetum arvense* 2a, *Carex flava* 1, *Dactylorhiza incarnata* 1, *Eupatorium cannabinum* 1, *Festuca rubra* 1, *Juncus articulatus* 1, *Lycopus europaeus* 1, *Mentha longifolia* 1, *Valeriana dioica* 1, *Scirpus sylvaticus* 1, *Ajuga reptans* +, *Angelica sylvestris* +, *Briza media* +, *Caltha palustris* +, *Cirsium oleraceum* +, *Deschampsia cespitosa* +, *Festuca pratensis* +, *Galium album* +, *Geranium palustre* +, *Holcus lanatus* +, *Hypericum tetrapterum* +, *Lychnis flos-cuculi* +, *Lysimachia nummularia*

+, *Lythrum salicaria* +, *Petasites hybridus* +, *Poa trivialis* +, *Ranunculus acris* +, *Ranunculus repens* +, *Valeriana officinalis* +, *Acer campestre* juv. r, *Betula pendula* juv. r, *Fraxinus excelsior* juv. r, *Rumex acetosa* r. – **E<sub>0</sub> (70 %):** *Calliergonella cuspidata* 2b, *Cratoneuron filicinum* 2b, *Palustriella commutata* 2b, *Campyllum stellatum* 2a, *Plagiomnium elatum* 2a, *Chara* cf. *vulgaris* 1, *Brachythecium rivulare* +, *Bryum klinggraeffii* +, *Bryum pseudotriquetrum* +, *Eurhynchium hians* +, *Aneura pinguis* r, *Plagiomnium ellipticum* r.

## SHRNUTÍ

Při průzkumu byly zjištěny 2 druhy játrovek a 38 druhů mechů. Mezi nalezenými mechy je 1 druh blízky ohrožení (**LR-nt**) a 5 druhů vyžadujících pozornost (**LC-att**). Během průzkumu nebyl zjištěn žádný taxon, jenž by již nebyl z Bílých Karpat znám. Řada nalezených druhů je vázána na disturbovaná místa, jako jsou např. vyjeté koleje po traktoru. Při dalším bryologickém průzkumu lokality by bylo vhodné zaměřit pozornost zvláště na játrovky, neboť počet dosud zde zjištěných druhů je nezvykle nízký. Kromě mechů byla z makroskopických bezcévných rostlin nalezena také řasa *Chara* cf. *vulgaris* L.

Z cévnatých rostlin bylo na lokalitě zaznamenáno celkem 174 taxonů. Z toho jsou 2 druhy kriticky ohrožené (**C1**), 9 druhů silně ohrožených (**C2**), 3 druhy ohrožené (**C3**) a 8 druhů vzácnějších, vyžadujících pozornost (**C4a**). Asi nejvýznamnějším nálezem je objev nové populace kriticky ohroženého druhu *Typha shuttleworthii*. Kromě toho je lokalita významná výskytem jedné z nejpočetnějších bělokarpatských populací silně ohroženého druhu *Dactylorhiza incarnata* a v sušších partiích a okolí pak téměř monodominantními porosty kriticky ohroženého druhu *Centaurea stenolepis*. Historicky je z celé šířeji vymezené lokality Kolo uváděno množství dalších druhů, které jsme nezaznamenali. Jde však zejména o druhy z okolí – z ostatních částí bývalé PP Kolo, kterými jsme se ve svém průzkumu nezabývali.

Ochranařsky nejceněnější vegetace na lokalitě – pěnovcové prameniště asociace *Carici flavae*-*Cratoneuretum filicini* (svaz *Caricion davallianae*) – byla zdokumentována dvěma fy-

tocenologickými snímky (včetně podrobného zhodnocení mechového patra).

Při případném znovuvyhlášení a rozšíření rezervace by do ní bylo vhodné zahrnout rovněž část lesních porostů, zvláště těch se zdrojnicemi vody.

## PODĚKOVÁNÍ

Za určení druhů rodu *Orthotrichum* jsme za vázání Vítězslavu Pláškoví, za revizi dokladu *Fissidens pusillus* Zbyňkovi Hradílkovi. Za revizi sběrů Evy Hettenbergerové děkujeme Evě Mikuláškové. Ivaně a Janu W. Jongepierovým děkujeme za cenné připomínky k textu a za poskytnutí dat z databáze BKFLORA. Za pomoc při přípravě obrázků vděčíme Dagmar Uhýrkové. Práce byla podpořena výzkumným záměrem MSM0021622416 a projektem VaV SP/2D3/54/07.

## LITERATURA

- BAHULOVÁ A. (1995): Floristické poměry povodí potoka Okluky jižně od Slavkova. Ms., 141 pp. [Mgr. thesis, Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta MU, Brno.]
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ E. & HÁJEK M. (1998): Feuchtwiesengesellschaften des südlichen Teiles des Landschaftsschutzgebietes Bílé Karpaty (Südost-Mähren). *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich* 135: 1–40.
- BATOUŠEK P. (1995): Příspěvek k poznání orchidejí Bílých Karpat. *Zprávy České botanické společnosti* 30: 13–25.
- CULEK M. (ed.) (1996): *Biogeografické členění České republiky*. Vol. 1. Enigma, Praha, 347 pp.
- DOSTÁLEK J. (1992): *Malus* Mill. – jablono, pp. 470–474. In: HEJNÝ S. & SLÁVÍK B. (eds): *Květena České republiky*. Vol. 3. Academia, Praha, 542 pp.
- FUTÁK P., ŠIMŠA M., PIRO Z. & JONGEPIEROVÁ I. (2008): Historie obhospodařování, pp. 38–45. In: JONGEPIEROVÁ I. (ed.): *Louky Bílých Karpat. Grasslands of the White Carpathian Mountains*. ZO ČSOP Bílé Karpaty, Veselí nad Moravou, 461 pp.
- GRÜLL F. (1987): Inventarizační průzkum vegetačního krytu chráněného přírodního útvaru Kolo. Ms., 9 pp. [Závěr. zpráva, Správa CHKO Bílé Karpaty, pracoviště Veselí nad Moravou.]
- HADINEC J., LUSTYK P. & PROCHÁZKA F. (eds) (2005): *Addimenta ad floram Reipublicae Bohemicae*. IV. *Zprávy České botanické společnosti* 40: 77–149.
- HÁJEK M. (1998): Mokřadní vegetace Bílých Karpat. *Sborník Přírodovědného klubu v Uherském Hradišti, Supplementum* 4: 1–158.
- HLOBILOVÁ I. (1985): Antropické vlivy v lučních společenstvech Bílých Karpat a rozšíření vstavačovitých. Ms., 110 + 263 pp. [Mgr. thesis, Přírodovědecká fakulta UP Olomouc.]



- HRADÍLEK Z. & NOVOTNÝ I. (2008): Mechorosty, pp. 65–70. In: JONGEPIEROVÁ I. (ed.): *Louky Bílých Karpat. Grasslands of the White Carpathian Mountains*. ZO ČSOP Bílé Karpaty, Veselí nad Moravou, 461 pp.
- HROUDA L. (2010): *Ornithogalum L.* – snědek (snědovec, snědovka), pp. 600–613. In: ŠTĚPÁNKOVÁ J. (ed.): *Květena České republiky*. Vol. 8. Academia, Praha, 712 pp.
- JATIOVÁ M. & ŠMITÁK J. (1996): *Rozšíření a ochrana orchidejí na Moravě a ve Slezsku*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Brno, 545 pp.
- JONGEPIER J. W. & JONGEPIEROVÁ I. (2006): *Komentovaný seznam cévnatých rostlin Bílých Karpat*. ZO ČSOP Bílé Karpaty, Veselí nad Moravou, 107 pp.
- JONGEPIER J. W. & PECHANEC V. (2006): *Atlas rozšíření cévnatých rostlin CHKO Bílé Karpaty*. ZO ČSOP Bílé Karpaty, Veselí nad Moravou, 202 pp.
- JONGEPIEROVÁ I., JONGEPIER J. W., DEVÁNOVÁ K., FAJMON K., HÁJEK M. & ŠKODOVÁ I. (2008): Vybrané vzácné rostliny, pp. 101–127. In: JONGEPIEROVÁ I. (ed.): *Louky Bílých Karpat. Grasslands of the White Carpathian Mountains*. ZO ČSOP Bílé Karpaty, Veselí nad Moravou, 461 pp.
- JONGEPIEROVÁ I., KOPEČEK F., KOSTKAN V., GIRGEL M., DEVÁN P. & ŠNAJDARA P. (1992): Maloplošné chráněné území, pp. 318–351. In: KUČA P., MÁJŠKY J., KOPEČEK F. & JONGEPIEROVÁ I. (eds): *Chráněná krajinná oblast Biele/Bílé Karpaty*. Ekológia, Bratislava, 380 pp.
- KOUTECKÝ P. (2008): Taxonomická studie středoevropských zástupců *Centaurea* sect. *Jacea*. Ms., 211 + 41 pp. [Ph.D. thesis, Přírodovědecká fakulta JU České Budějovice.]
- KUBÁT K., HROUDA L., CHRTEK J. JUN., KAPLAN Z., KIRSCHNER J. & ŠTĚPÁNEK J. (eds) (2002): *Klíč ke květeně České republiky*. Academia, Praha, 928 pp.
- KUČERA J. & VÁŇA J. (2005): Seznam a červený seznam mechorostů České republiky (2005). *Příroda* 23: 1–104.
- NOVOTNÝ I. & KOŠNAR J. (eds) (2006): Mechorosty zaznamenané v průběhu 13. jarního setkání bryologicko-lichenologické sekce v Bílých Karpatech. *Bryonora* 37: 23–32.
- NEUHÄUSLOVÁ Z., BLAŽKOVÁ D., GRULICH V., HUSOVÁ M., CHYTRÝ M., JENÍK J., JIRÁSEK J., KOLBEK J., KROPÁČ Z., LOŽEK V., MORAVEC J., PRACH K., RYBNÍČEK K., RYBNÍČKOVÁ E. & SÁDLO J. (1998): *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*. Textová část. Academia, Praha, 341 pp.
- ONDROVÁ V. (1991): Ochrannářské mapování, textová část k mapě 35-11-20, duben–listopad 1991. Ms., 15 pp. [Závěr. zpráva, Správa CHKO Bílé Karpaty, pracoviště Veselí nad Moravou.]
- PLÁŠEK V., WIERZCHOLSKA S. & MIKULÁŠKOVÁ E. (2007): Occurrence of the vegetative propagules in the moss *Orthotrichum stramineum* Hornsch. – a new piece of knowledge. *Časopis Slezského zemského muzea, ser. A*, 56: 43–47.
- POSPÍŠIL V. (1994): Mechorosty CHKO Bílé Karpaty. *Preslia* 66: 163–189.
- POSPÍŠIL V. & JAVORČIKOVÁ D. (1992): Machorasty, pp. 111–119. In: KUČA P., MÁJŠKY J., KOPEČEK F. & JONGEPIEROVÁ I. (eds): *Chráněná krajinná oblast Biele/Bílé Karpaty*. Ekológia, Bratislava, 380 pp.
- PROCHÁZKA F. (ed.) (2001): Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000). *Příroda* 18: 1–166.
- QUITT E. (1971): Klimatické oblasti Československa. *Studia Geographica* 16: 1–73.
- SKALICKÝ V. (1988): Regionálně fytogeografické členění, pp. 103–121. In: HEJNÝ S. & SLAVÍK B. (eds): *Květena České socialistické republiky*. Vol. 1. Academia, Praha, 557 pp.
- ŠKODOVÁ I., HÁJEK M., CHYTRÝ M., JONGEPIEROVÁ I. & KNOLLOVÁ I. (2008): Vegetace, pp. 128–177. In: JONGEPIEROVÁ I. (ed.): *Louky Bílých Karpat. Grasslands of the White Carpathian Mountains*. ZO ČSOP Bílé Karpaty, Veselí nad Moravou, 461 pp.
- ŠTĚPÁNEK J. & KOUTECKÝ P. (2004): *Centaurea L.* – chrpina, chrpa, pp. 426–449. In: SLAVÍK B. & ŠTĚPÁNKOVÁ J. (eds): *Květena České republiky*. Vol. 7. Academia, Praha, 767 pp.
- VOZÁROVÁ M. & SUTORÝ K. (2001): Index herbariorum Reipublicae bohemicae et Reipublicae slovacae. *Zprávy České botanické společnosti* 36, Supplementum 2001/1: 1–95.
- WESTHOFF V. & MAAREL E. VAN DER (1978): The Braun-Blanquet approach, pp. 289–399. In: WHITTAKER R. H. (ed.): *Classification of plant communities*. Ed. 2. W. Junk, The Hague, 408 pp.

## APENDIX 1

### Přehled taxonů cévnatých rostlin zaznamenaných na lokalitě Kolo, části Malá obec

V závorkách je uvedeno ohrožení dle červeného seznamu (PROCHÁZKA 2001). Několik druhů nalezených navíc oproti inventarizaci 21.VI. 2009 je doplněno poznámkou (snímek = 6.VII. 2009, M. Hájek & I. Novotný).

*Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Achillea millefolium* agg., *Aegopodium podagraria*, *Agrostis stolonifera* (snímek), *Ajuga reptans*, *Alchemilla* sp., *Alisma plantago-aquatica*, *Allium scorodoprasum*, *Alnus glutinosa*, *Alopecurus pratensis*, *Angelica sylvestris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Anthriscus sylvestris*, *Aquilegia vulgaris* (C3), *Arrhenatherum elatius*, *Asarum europaeum*, *Astrantia major*, *Avenula pubescens*, *Betonica officinalis*, *Betula pendula* (snímek), *Blysmus compressus* (C2; snímek), *Brachypodium pinnatum*, *B. sylvaticum*, *Briza media*, *Bromus erectus*, *Calamagrostis epigejos*, *Caltha palustris*, *Campanula glomerata*, *C. patula*, *C. rapunculoides*, *Carex distans* (C2; snímek), *C. flacca*, *C. flava* (C4a), *C. hirta*, *C. otrubae* (C4a), *C. pallescens*, *C. panicea*, *C. sylvatica*, *C. tomentosa*, *Carpinus betulus*, *Centaurea stenolepis* (C1), *Cerastium holosteoides* subsp. *triviale*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Circaea lutetiana*, *Cirsium arvense*, *C. canum*, *C. oleraceum*, *C. rivulare*,



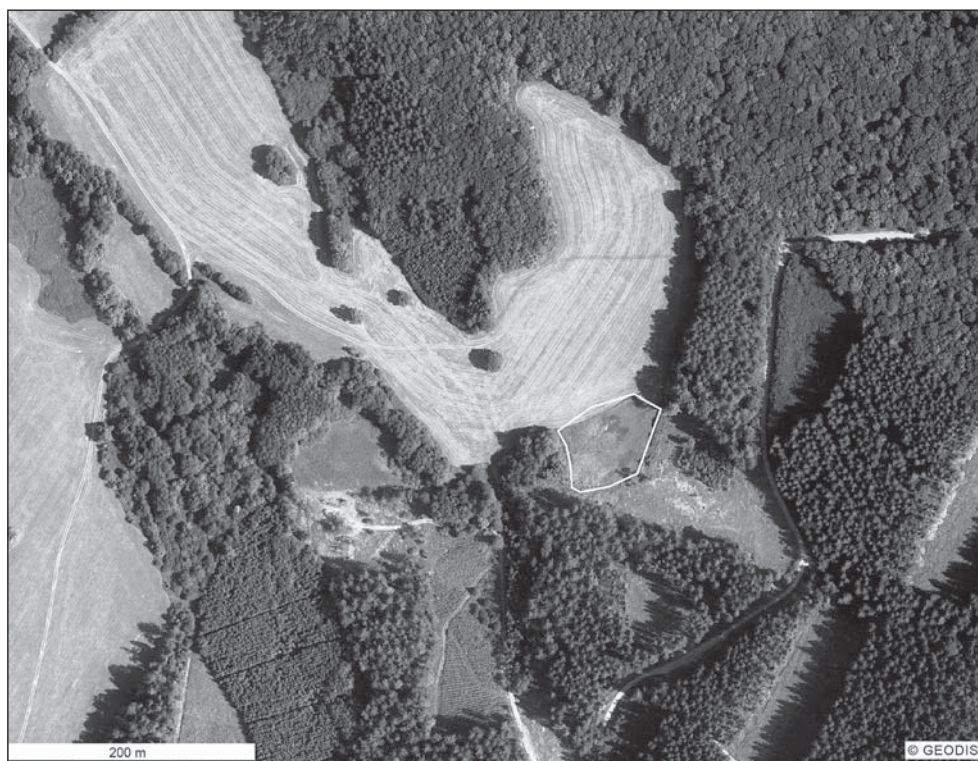
Obr. 1: Geografická poloha studované lokality.

Fig. 1: Studied site location.

*Colchicum autumnale*, *Crataegus* sp., *Crepis praemorsa* (C2), *Cruciata glabra*, *Dactylis glomerata*, *Dactylorhiza incarnata* (C2), *Deschampsia cespitosa*, *Elymus caninus*, *Elytrigia repens*, *Epilobium parviflorum*, *Equisetum arvense*, *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium* (C2), *Eupatorium cannabinum*, *Euphorbia esula*, *Festuca gigantea*, *F. pratensis*, *F. rubra*, *F. rupicola*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria moschata*, *F. viridis*, *Fraxinus excelsior*, *Galium album*, *G. aparine*, *G. odoratum*, *G. palustre*, *G. verum*, *Geranium palustre*, *G. robertianum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Heracleum sphondylium*, *Holcus lanatus*, *Hordelymus europaeus*, *Hypericum maculatum*, *H. tetrapterum*, *Impatiens noli-tangere*, *I. parviflora*, *Inula salicina* (C4a), *Juncus articulatus*, *J. compressus*, *J. effusus*, *J. inflexus*,

*Knautia arvensis*, *K. kitaibelii*, *Lamium maculatum*, *Lathyrus pratensis*, *Leucanthemum ircutianum*, *L. vulgare* s. str., *Linum catharticum*, *Listera ovata* (C4a), *Lonicera xylosteum*, *Lotus corniculatus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Lycopus europaeus* (snímek), *Lysimachia nummularia*, *L. vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Malus sylvestris* s. l. (incl. *M. × dasyphylla*; C2), *Medicago falcata*, *Mentha* sp. (*M. aquatica*, nebo *M. arvensis*), *M. longifolia*, *Molinia arundinacea*, *Myosotis arvensis*, *M. palustris* subsp. *laxiflora*, *M. sylvatica*, *Ophioglossum vulgatum* (C2), *Ornithogalum brevistylum* (C2; 12.VII.2010, V. Ondrová), *Petasites hybridus*, *Picea abies* (3.VI.2008, E. Hettenbergerová), *Pimpinella major*, *Plantago lanceolata*, *P. major*, *P. media*, *Poa pratensis* agg. (*P. angustifolia*), *P. trivialis*, *Potentilla alba* (C4a), *P. erecta* (snímek), *P. heptaphylla*, *P. reptans*, *Primula elatior*, *P. veris* (C4a),





Obr. 2: Vymezení zájmového území. Lokalizace zobrazeného výřezu viz Obr. 1 a text.

Fig. 2: Delimitation of the studied area. For broader localization see Fig. 1.

*Prunella vulgaris*, *Prunus spinosa*, *Pulmonaria mollis* (C3), *P. obscura*,  
*Ranunculus acris*, *R. auricomus* agg., *R. lanuginosus*, *R. repens*, *Rumex acetosa*, *R. sanguineus*,  
*Salix fragilis*, *Salvia pratensis*, *Sambucus nigra*, *Sanguisorba officinalis*, *Scirpus sylvaticus*,  
*Securigera varia*, *Selinum carvifolia*, *Senecio ovatus*, *Solanum dulcamara*, *Stachys sylvatica*,  
*Stellaria graminea*, *Symphytum officinale*, *S. tuberosum*,  
*Taraxacum* sect. *Ruderalia* (3.VI.2008, E. Hettenbergerová), *Thalictrum lucidum* (C3), *Tragopogon orientalis*, *Traunsteinera globosa* (C2; 5.VI.2010, V. Ondrová), *Trifolium pratense*, *Trisetum flavescens*, *Tussilago farfara*, *Typha latifolia*, *T. shuttleworthii* (C1),  
*Urtica dioica*,  
*Valeriana dioica* (C4a), *V. officinalis*, *V. stolonifera* subsp. *angustifolia* (C4a), *Veronica chamaedrys* s. str., *Viburnum opulus*, *Vicia cracca*, *V. sepium*, *Viola hirta*, *V. reichenbachiana*.

## APPENDIX 2

**Přehled taxonů cévnatých rostlin známých z celé šířeji pojaté lokality Kolo, které jsme v její zkoumané části nepotvrdili, ale mohou se zde nebo v blízkém okolí vyskytovat.**

Vybrány jsou pouze druhy lučních stanovišť. Nejsou zahrnuty druhy lesní nebo výrazně ruderalní a údaje vzniklé zřejmými determinacními omyly. Seznam je založen na výsledcích inventarizačního průzkumu z osmdesátých let (GRÜLL 1987) a na údajích uložených v databázi BKFLORA (JONGEPIER & JONGEPIEROVÁ 2006; JONGEPIER & PECHANEC 2006). Kromě nepublikovaných záznamů z rozmezí let 1978–2006 jde o údaje převzaté z několika rukopisných (HLOBILOVÁ 1985; ONDROVÁ 1991; BAHULOVÁ 1995; HÁJEK 1997) i publikovaných prací (STANĚK et al. 1996; JATIOVÁ & ŠMITÁK 1996; BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ & HÁJEK 1998; HÁJEK 1998). V závorkách je uvedeno ohrožení dle červeného seznamu (PROCHÁZKA 2001).

*Agrostis capillaris*, *Anthericum ramosum* (C4a), *Arabis hirsuta*, *Asperula cynanchica*, *A. tinctoria* (C3), *Astragalus danicus* (C3), *A. glycyphyllos*, *Calamagrostis arundinacea*, *Campanula persicifolia*, *Carex acutiformis*, *C. hordeistichos* (C1), *C. montana*, *C. muricata* agg., *Carlina acaulis*, *Centaurea jacea*, *C. scabiosa*, *Cerastium arvense*, *Cirsium pannonicum* (C3), *Crepis biennis*, *Cuscuta epithymum*, *Dactylorhiza majalis* (C3), *Daucus carota*, *Eleocharis palustris*, *Elytrigia intermedia*, *Epilobium hirsutum*, *Equisetum palustre*, *Euphorbia cyparissias*, *E. waldsteinii* (C4a), *Fragaria vesca*, *Galium boreale* (C4a), *Gentiana cruciata* (C2), *Gentianopsis ciliata* (C3), *Geranium pratense*, *G. sanguineum* (C4a), *Gladiolus imbricatus* (C2), *Gymnadenia conopsea* (C3), *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurem*, *Hypericum perforatum*, *Hypochaeris maculata* (C3), *Iris sibirica* (C3), *I. variegata* (C2), *Koeleria pyramidata*, *Lathyrus latifolius* (C3), *Leontodon hispidus*, *Lilium martagon* (C4a), *Luzula campestris*, *L. multiflora*, *Medicago lupulina*, *Melampyrum nemorosum*, *Odontites*

*vernus* subsp. *serotinus*, *Onobrychis viciifolia*, *Orchis mascula* subsp. *signifera* (C3), *O. militaris* (C2), *O. pallens* (C2), *Ornithogalum kochii*, *Pastinaca sativa*, *Peucedanum cervaria* (C4a), *Phalaris arundinacea*, *Phleum pratense* s. l., *Platanthera bifolia* (C3), *Phyteuma spicatum*, *Poa palustris*, *Polygala amarella* (C2), *P. major* (C3), *Pseudolysimachion spicatum* s. l. (C3, C4a), *Pyrethrum corymbosum*, *Ranunculus polyanthemus*, *Scutellaria galericulata*, *Serratula tinctoria* (C4a), *Thesium linophyllum* (C3), *Thlaspi perfoliatum*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium alpestre* (C4a), *T. aureum*, *T. medium*, *T. montanum*, *T. repens*, *Veronica prostrata* (C3), *Vicia tetrasperma*, *Viola canina*

## DOPLNĚK K LITERÁRNÍM ODKAZŮM V APENDIXU

HÁJEK M. (1997): Mokřadní vegetace v jihozápadní části Bílých Karpat. Ms., 132 + 79 pp. [Mgr. thesis, Přírodovědecká fakulta UP Olomouc.]

STANĚK S., JONGEPIEROVÁ I. & JONGEPIER J. W. (1996): Historická květena Bílých Karpat. Sborník Přírodovědného klubu v Uherském Hradišti, Supplementum 1: 1–198.