



BOTANICKÉ LOKALITY KRSKŮV DŮL A BETLÉM V PODORLICKU

Botanical localities Krskův důl and Betlém in the Orlické Hory

Jitka MÁLKOVÁ

Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, katedra biologie,
Rokitanského 62, 500 03 Hradec Králové, e-mail: jitka.malkova@tiscali.cz

Příspěvek hodnotí flóru a vegetaci ve dvou botanicky velmi cenných územích v Podorlicku, ve kterých autorka prováděla intenzivní studia od r. 2003 do r. 2005 a která jsou navržena AOPK ČR na vyhlášení zvláště chráněných území v kategorii přírodní památka. Jedná se o Krskův důl a Betlém. Kromě detailních inventarizací byly vylišeny a popsány přítomné biotopy. Byly zjištěny výskyty a početnosti 29 chráněných a ohrožených druhů i čtyř nežádoucích taxonů. Biotopy i významné cévnaté druhy rostlin byly vymapovány. Některé nálezy jsou velmi cenné (*Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Polygala amarella* subsp. *amarella*, *Carex davalliana*, *Hypericum humifusum*). Řada významných druhů se vyskytuje velmi početně: *Trollius altissimus*, *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*, *Cirsium acaule*, *Aquilegia vulgaris*, *Valeriana dioica*.

Klíčová slova: Podorlicko, Krskův důl, Betlém, inventarizace, mapování, biotopy, významné druhy, antropické ovlivnění, management

1. Úvod – cíl hodnocení

Hlavním cílem předložené práce bylo vyhodnotit flóru a vegetaci lokalit „Krkův důl“ a „Betlém“ na území okresu Rychnov nad Kněžnou (dále Rychnov) a navrhnout management.

Obě lokality jsou Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR, střediskem Pardubice (dále AOPK PCE) navrženy k vyhlášení jako zvláště chráněná území v kategorii přírodní památka (dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny – dále jen zákon). Botanický průzkum má posloužit jako podklad pro vyhlášení uvedených lokalit za přírodní památky Královéhradeckým krajem, popř. jako podklad pro provedené registrace významného krajinného prvku, kterou provede místně příslušný pověřený obecní úřad (MÁLKOVÁ 2005a). V případě lokality „Krkův důl“ se jedná o území, které bylo v menším rozsahu již dříve registrované (viz dále). Mokřadní vegetace západně od osady Betlém je dosud neregistrovaným územím; autorka na jeho cennost upozornila AOPK Pardubice. Přítomnost křídových sedimentů (zásaditých hornin, na nichž vznikly na živiny bohatší typy půd) se odrazila v druhově bohaté květeně území.

Společným rysem obou lokalit ale je, že nejsou v současnosti z větší části dobře obhospodařované a místy i výrazně degradují. Vzhledem k vysokému počtu chráněných a ohrožených druhů rostlin i přírodních biotopů, z nichž mnohé jsou vzácné, je vhodné tato území vyhlásit za zvláště chráněná ve smyslu zákona a je třeba navrhnout pro ně taková ochranná opatření, která by mohla vést k obnově přirozené druhové skladby porostů a zejména k zachování významných druhů (MÁLKOVÁ 2005a, b).



Cílem práce bylo provést detailní inventarizace cévnatých druhů rostlin, vylišit a popsat přítomné biotopy a zejména zjistit výskyt a početnosti chráněných a ohrožených druhů i nežádoucích taxonů. Byly provedeny excerpcce historických údajů pro porovnání změn druhové skladby. Snahou bylo navrhnout management a pořádit fotodokumentaci.

2. Přírodní podmínky

Obě lokality se nachází v Podorlicku v oblasti pahorkatiny, pro níž jsou typické převážně jižně orientované táhlé svahy. Topografie je více rozvedena u každé rozebírané lokality. Geologicky jsou území součástí české křídové pánve, geomorfologicky Rychnovského úvalu, kde se vyskytují křídové jemnozrné sedimenty typu vápnitých prachovců a slínovců (spodní turon), často souhrnně označované jako opuky (DEMEK et al. 1997). Z půdních typů převládá na sušších a mezofilních svahovinách opuk typická nasycená kambizem. Podél drobných toků se vytvořily v Krskově dole gleje s navazujícími většími okrsky typických pseudoglejí. Na prameništích a ve zvodnělých depresích se vyvinuly organozemě (zejména u Betléma). Maloplošně lze v Betlémě vylišit i vápnité slatiniště. Podnebí náleží do oblasti mírně teplé, s vlhkou, chladnou nebo studenou zimou, s průměrnou teplotou okolo 6 °C, s ročními úhrny srážek kolem 700 mm (FALTYSOVÁ et al. 2002). Území spadá do chráněné oblasti přirozené akumulace vod Východočeská křída a je významným prameništěm. Obě lokality se nachází v ochranném pásmu vodního zdroje, a proto nejsou ohroženy hnojením ani jiným chemickým zásahem. V Krskově dole byly v posledních letech vybudovány v údolnicích dva rybníčky – jeden při jižní hranici vymezeného území na drobném bezejmenném toku a druhý v centrální části při okraji lesa.

Krskův důl leží v suprakolinním a Betlém v submontánním vegetačním stupni. Fyto-geograficky obě lokality spadají do mezofytika, obvodu Českomoravské mezofytikum, do okresu 60. Orlické opuky (SKALICKÝ 1988). Podle rekonstrukce vegetace (NEUHÄUSLOVÁ et al. 1997) byla krajina lesnatá; převládaly dubohabřiny svazu (dále sv.) *Carpinion*, asociace (dále as.) černýšová dubohabřina *Melampyro nemorosi-Carpinetum*. Ve vyšších polohách přecházely podle složení substrátu do společenstev bučin sv. *Fagion*, buď do květnatých bučin (podsv. *Eu-Fagion*), popřípadě do vápnomilných bučin (podsv. *Cephalanthero-Fagion*). Podél toků se vyskytovaly údolní jasanovo-olšové luhy ze sv. *Alnion incanae* podsv. *Alnion glutinoso-incanae*.

Květena obou řešených oblastí je i v současnosti dosti pestrá, ačkoliv lesní porosty byly vlivem činnosti člověka většinou odstraněny a zbytky lesů mají často změněnou druhovou skladbu – vysoké zastoupení má *Picea abies*.

Na odlesněných místech se nacházela přirozená náhradní nelesní společenstva – podle vlhkostních, půdních a geomorfologických podmínek různé typy luk. Louky byly ale hlavně po 2. světové válce z velké části meliorovány a převáděny na pastviny nebo ornou půdu. V obou lokalitách se naštěstí zachovaly fragmenty přirozených biotopů – především vlhkých luk sv. *Calthion*, které náleží podle metodiky NATURA 2000 (CHYTRÝ et al. 2001) k biotopům vlhké pcháčové louky podsv. *Calthion* nebo vlhká tužebníková lada podsv. *Filipendulion*. Botanicky cenné jsou zbytky slatinných luk v údolnicice západně od Betléma (sv. *Caricion davallianae*). V obou lokalitách lze vylišit na vyvýšených terasách údolních niv potoků v místech s kolísající hladinou spodní vody biotop střídavě vlhkých bezkolencových luk (sv. *Molinion caeruleae*). Na mezofilních stanovištích převládají ovsíkové louky sv. *Arrhenatherion* a v bylinných lemech sv. *Trifolion medii*

Na pastvině ovčí nad Krskovým dolem se vyvíjí společenstvo sv. *Cynosurion* (pohánkové pastviny). Na nejteplejších stráních Krskova dolu je zastoupen biotop širokolistých suchých trávníků sv. *Bromion erecti*, sporadicky a maloplošně se vyskytují nezapojené krátkostébelné acidofilní trávníky mělkých půd sv. *Hyperico perforati-Scleranthion perennis*.



V Krskově dole jsou v okrajích lesních porostů, remízů a cest časté trnkové lemy (sv. *Prunion spinosae* a skupinové porosty vysokých keřů s *Corylus avellana*, *Crataegus* sp., *Rosa* sp. aj. Podél vodního drobného toku se zde vytvořily vrbové křoviny hlinitých náplavů sv. *Salicion albae* s dominantní *Salix fragilis*. Maloplošně lze vylíčit i biotopy: štěrbinová vegetace vápnnitých skal a drolin sv. *Cystopteridion* a makrofytní vegetace přirozených eutrofních a mezotrofních vod.

Flóra a vegetace obou zkoumaných území je dlouhodobě ovlivňována různými lidskými činnostmi. Nejvýraznější změny postihly lesní porosty (odlesňování a změněná druhová skladba), negativní roli sehrály i meliorace, zcelování parcel, odstraňování remízů, zástavba, budování komunikací, imise a v posledních letech též absence pastvy nebo kosení řady lučních porostů, což vede k výrazné degradaci.

Přírodní poměry území detailněji uvádí práce ROČEK a kol. (1977) nebo FALTYSOVÁ a kol. (2002).

3. Metodika

Základní metodou studia byly inventarizace prováděné pravidelně v celých vegetačních sezónách v letech 2003 až 2005. Pro všechny zjištěné druhy byly v tab. 1 vypsaný: životní forma ZF a indikační čísla pro ekologické faktory podle práce ELLENBERG a kol. (1992): SV – světlo, T – teplota, V – vlhkost, pH – půdní reakce, N – dusík. Indikační hodnoty v rozpětí 1 až 9 vyjadřují nároky druhu k příslušnému ekologickému faktoru; přičemž 1 znamená nejmenší a 9 největší nároky; symbol x znamená širokou ekologickou amplitudu druhu k příslušnému ekofaktoru. Hodnoty pomáhají indikovat vlastnosti stanoviště i ekologické nároky druhů, což je důležité při jejich ochraně.

Dále byly vylíšeny, popsány a zakresleny biotopy podle práce CHYTRÝ a kol. (2001). Vyhledávány byly významné cévnaté druhy rostlin. U nich byl uveden stupeň ochrany: zvláště chráněných druhů podle Vyhlášky č. 395/1992 Sb. (dále Vyhł., v textu a tab. je symbol §); ohrožených druhů podle práce PROCHÁZKA a kol. (2001) – v textu a tab. ČaČ a podle práce FALTYS (1993). Symbolem + FALTYS (1993) označuje druhy vysévané, vysazované a často i zplauňující. Většina významných druhů byla nejen zamapována (symboly jsou uvedeny v tab. 2), ale i přesně spočítána s uvedením poměru fertálních a sterilních exemplářů. V textu je užita pro početnost taxonů stupnice: J – jednotlivě, S – sporadicky, H – hojně, M – masivně. Do map byly zakresleny i nežádoucí druhy. V místech významných druhů byly pořizeny fytoecologické snímky, které jsou k dispozici u autorky.

Na základě syntézy výsledků byly navrženy hranice zvláště chráněných území a byl doporučen management. Průběžně byla pořizována fotodokumentace biotopů, významných druhů i nevhodných antropických zásahů.

Nomenklatura cévnatých druhů je z práce KUBÁT a kol. (2002), společenstev MORAVEC a kol. (1995).

4. Charakteristika vybraných lokalit

4.1 VKP Krskův důl (v tabulkách lokalita 3)

Topografie: Údolí drobného toku (pravostranný přítok Zdobnice) a zejména jižně orientovaná stráž východně od obce Roveň. Rozloha vyhlášeného významného krajinného prvku (VKP) činí 10,8 ha, mapové listy 14-14-11 a 14-13-15. Zkoumáno bylo větší území, ohraničené na severu místní komunikací z Rovně do Zakopanky, na západě silnicí z Rovně do Dlouhé Vsi, na jihu lesíkem, mezí, drobným tokem a na východě se lokalita zužuje a končí oplocenkou (obr. 1). Nejnižší položené místo leží u drobného toku na jihozápadě blízko silnice (370 m n. m.), nejvyšší položené v severovýchodní části (415 m n. m.) nad pastvinou.



Ochrana lokality z historického pohledu: Na popud Františka Hrobaře byla květnatá stráň s výskytem vzácných rostlin (zejména orchidejí) 23.2.1944 pronajata na dobu 10 let, tj. do 25.2.1954 Svazem spolků pro okrašlování a ochranu domoviny a byla chráněna jako částečná rezervace. Pronajata byla od Josefa Krška z Rovně čp. 15. Jednalo se o pozemek o výměře cca 0,36 ha v Krskově dole. Trvání ochrany mohlo být po dohodě s majitelem prodlouženo. Původní ochranná opatření – kosení 1x ročně, vyloučení hnojení a zalesňování, zamezení přístupu cizím osobám. Vstup měl povolen pouze Fr. Hrobař pověřený dozorem. V r. 1945 zde hrozilo zbudování ohrady pro hovězí dobytek v rámci propagace pastevního hospodaření, k čemuž na základě upozornění majitele nedošlo (HROBAŘ 1946). HROBAŘ (1949) psal o této lokalitě jako o jedné z nejbohatších na výskyt orchidejí v celých severovýchodních Čechách, uváděl i *Orchis morio*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Gymnadenia conopsea* subsp. *conopsea*, *Orchis ustulata*, *Dactylorhiza sambucina*, *Platanthera bifolia*. Lokalita je dokonce „locus classicus“ *Dactylorhiza sambucina* (SILLINGER 1931). Jako státní přírodní rezervace (SPR) byla lokalita vyhlášena r. 1956 o výměře 3,54 ha. Stráň byla ale v pozdějších letech značně spásána hovězím dobytkem a také po řadu let velmi brzo kosena (již v druhé polovině května). Během let došlo k degradaci pozemků, vymírání vzácných druhů rostlin, zejména orchidejí. Proto byla rezervace již v r. 1962 při prověře chráněných území navržena ke zrušení, ke kterému došlo v r. 1965. O neuváženosti zrušení SPR v území psali např. PROCHÁZKA (1969b) nebo KAPLAN (1990) a uváděli i důvody. Procházka zmiňuje, že extenzivní pastva nemohla podstatně ovlivnit výskyt vstavačovitých rostlin, neboť zde byla prováděna i před vyhlášením rezervace. Ještě v r. 1967 zde rostly pohromadě: *Dactylorhiza sambucina*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Gymnadenia conopsea* subsp. *conopsea* a *Listera ovata*. PROCHÁZKA (1969b) uvádí, že zrušením rezervace byla zrušena státní ochrana jediné lokality *Dactylorhiza sambucina* ležící ve Východočeském kraji ve státem chráněném území. Druh již neuvádí např. práce PROCHÁZKA (1980). KAPLAN (1990) v dané lokalitě zjistil jen tři vstavačovité rostliny (*Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Listera ovata*, *Platanthera bifolia*) a z dalších významných taxonů uvádí: *Primula veris* subsp. *veris*, *Aquilegia vulgaris*. Lokalita Krskův důl byla na AOPK Pardubice od r. 1989, na popud Mgr. Hany Voškerušové, zařazena mezi evidované lokality, později byla přeřazena mezi VKP (FALTYSOVÁ et al. 1992). KAPLAN (2005) psal, že vstavač mužský znanený v lokalitě během posledních deseti let vymizel. Při floristickém kurzu konaném 5. – 9. července 2004 nebyly nalezeny: *Platanthera bifolia*, *Cirsium acaule*.

Významné druhy rostlin z historického pohledu: Od r. 1928 bylo v Krskově dole různými autory zaznamenáno 24 chráněných a ohrožených druhů rostlin; jsou uvedeny abecedně, s citací autora popř. s poznámkou o jejich početnosti, přesnější lokalizaci a s vyjádřením, zda nález autorka potvrdila a v jaké početnosti. Nalezené významné druhy jsou zakresleny na obr. 2. U každého taxonu je v závěru i stupeň ochrany:

1. *Aquilegia vulgaris*: SOUČEK a HROBAŘ in SOUČEK (1943) – louka při potůčku; VOŠKERUŠOVÁ (1982) – keřnatá stráňka při cestě do Rovně; KAPLAN (1990) – VKP; LEPŠÍ in KAPLAN [ed.] (2005) – svah na levém břehu bezejmenného potůčku v údolí od okraje Pekla nad Zdobnicí, asi 0,6 km severozápadně od vrchu Kříba. Autorka zjistila největší koncentraci orlíčku obecného v sušší horní části severně exponované nekosené louky na levém břehu bezejmenného potůčku (144 kvetoucích a desítky sterilních rostlin); několik exemplářů roste i východním směrem v přílehlém smíšeném lese. Výskyt v r. 2005 je zakreslen na obr. 2 spolu s dalšími významnými druhy. (§ -, ČaČ C3, Fa C4+)

2. *Botrychium lunaria*: HROBAŘ (1936, 1944): jeden exemplář vratičky měsíční; HROBAŘ in ROHLENA a DOSTÁL (1936). V dalších letech druh nezjištěn. (§ 3, ČaČ C2, Fa C2)





3. *Carex davalliana*: SVOBODA in ROHLENA (1929); SOUČEK (1943) několik málo trsů na louce. O maloplošném rozšíření as. *Caricetum davallianae* u Rovně psal i HROBAŘ (1974). Další autoři ani autorka ostřici Davallovu nepotvrdili. (§ 3, ČaČ C2, Fa C2)

4. *Carex distans*: SOUČEK a HROBAŘ in SOUČEK (1943) – louka při potůčku. V r. 2005 ostřice oddálená nebyla nalezena. (§ -, ČaČ C2, Fa C2)

5. *Carex flava*: SOUČEK a HROBAŘ in SOUČEK (1943) – louka při potůčku; VOŠKERUŠOVÁ (1982) – mokřina při potůčku ve východní části. Ostřice rusá v r. 2005 nebyla autorkou zjištěna. (§ -, ČaČ C4a, Fa C2)

6. *Centaurium erythraea*: SVOBODA in HROBAŘ (1931). Zeměžluč okolkatá nebyla v r. 2005 nalezena, neudávají ji v posledních desetiletích ani další autoři. (§ -, ČaČ C4a, Fa C3)

7. *Cerinthe minor*: SVOBODA in HROBAŘ (1931) – u Krskova lesa. Autorka v r. 2005 voskovku menší nenašla. (§ -, ČaČ C4a, Fa -)

8. *Cirsium acule*: VOŠKERUŠOVÁ (1982); FALTYSOVÁ a kol. (1992); LEPŠÍ in KAPLAN [ed.] (2005) – ve svahu na levém břehu bezejmenného potůčku udává křížence *C. x rigens*. Autorka zde vymapovala několik desítek přímo pcháče bezlodyžného (převažují v horní části jižně orientovaného nesečeného svahu, několik trsů roste i na severním svahu). Na obou loukách se početně vyskytují i kříženci *C. x rigens*, zejména v nižších polohách, kde je vyšší pokrývnost *Cirsium oleraceum*. (§ -, ČaČ C4a, Fa C4)

9. *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*: HROBAŘ (1931) – Roveň; SOUČEK a HROBAŘ in SOUČEK (1943) – louka při potůčku ve VKP; KAPLAN (1990) – VKP, blíže Zakopance. Prstnatec májový pravý autorka v r. 2005 nenalezla, výskyt nelze vyloučit v nepřístupné oplocence, kde je mokřad s bledulí jarní a prvosenkou vyšší pravou. (§ 3, ČaČ C3, Fa C3)

10. *Dactylorhiza sambucina*: SVOBODA in ROHLENA (1929); HROBAŘ in SILLINGER (1931); HROBAŘ (1931) – řídce; SOUČEK a HROBAŘ in SOUČEK (1943) – stráně; PROCHÁZKA (1969a, b) – uvádí prstnatec bezový, kříženec mezi červenou a žlutou formou; KAPLAN (1990) výskyt neověřil, obdobně autorka. (§ 2, ČaČ C2, Fa C1)

11. *Eriophorum angustifolium*: HROBAŘ (1931) – Roveň; SOUČEK a HROBAŘ in SOUČEK (1943) – louka při potůčku ve VKP. Suchopýr úzkolistý autorka v r. 2005 v daném území nezjistila. (§ -, ČaČ -, Fa C3)

12. *Galium boreale* subsp. *boreale*: VOŠKERUŠOVÁ (1982); FALTYSOVÁ a kol. (1992); LEPŠÍ in KAPLAN [ed.] (2005) – niva bezejmenného potůčku severovýchodně od severního okraje Pekla nad Zdobnicí. Autorka vymapovala velmi početné populace svízele severního okraje na jižně i severně orientovaném nesečeném svahu (obr. 2). (§ -, ČaČ C4a, Fa C4)

13. *Gymnadenia conopsea* subsp. *conopsea*: SVOBODA in HROBAŘ (1931) – velmi hojně; SOUČEK a HROBAŘ in SOUČEK (1943) – louka při potůčku a stráně ve VKP; KAPLAN (1990) ani autorka pětiprstku žežulník pravou neověřila. (§ 3, ČaČ C3, Fa C2)

14. *Lathraea squamaria*: HROBAŘ (1931), VOŠKERUŠOVÁ (1982) – ojediněle v okraji lesa ve východní části VKP, autorka v r. 2005 podbělek šupinatý nenalezla, ale výskyt v nepřístupné oplocence nelze vyloučit. (§ -, ČaČ -, Fa C4)

15. *Leontodon autumnalis*: louky, pastviny i ruderalizované plochy - S. (§ -, ČaČ -, Fa C4)

16. *Listera ovata*: HROBAŘ (1931); HROBAŘ in SOUČEK (1943) – louka při potůčku a stráně ve VKP; VOŠKERUŠOVÁ (1982); KAPLAN (1990); FALTYSOVÁ a kol. (1992); LEPŠÍ in KAPLAN [ed.] (2005) – severní svah. Autorka našla bradáček vejčitý početně na obou nesečených stráních nad bezejmennými potůčky, v jižně orientované u toku (74 rostlin), u lesa v blízkách tři kusy, na severně orientované stráni je největší koncentrace blízko lesa ve východní části – 114 exemplářů. Cca 70 % tvořily kvetoucí rostliny. (§ -, ČaČ C4a, Fa C4)

17. *Orchis mascula* subsp. *signifera*: HROBAŘ (1931); SOUČEK a HROBAŘ in SOUČEK (1943) – louka při potůčku a stráně; VOŠKERUŠOVÁ a OUŘADA (1983); KAPLAN (1990); FALTYSOVÁ





SOVÁ a kol. (1992). KAPLAN in KAPLAN [ed.] (2005) píše o vyhytnutí ve VKP. Autorka nalezla vstavač mužský znamenáný na jižním svahu: v r. 2003 jeden kvetoucí kus (MÁLKOVÁ 2005a, b), v r. 2005 osm exemplářů (sedm kvetoucích). Převažují ve sv. *Bromion erecti* (více ve východní části, cca 50 m před oplocenkou). (§ 3, ČaČ C3, Fa C2)

18. *Orchis morio*: HROBAŘ (1931); SOUČEK a HROBAŘ in SOUČEK (1943) – stráně, KAPLAN (1990) vstavač kukačku neověřil, obdobně autorka v r. 2005. Již PROCHÁZKA (1977) psal, že druh v nejnižších polohách Orlických hor vyhytnul. (§ 2, ČaČ C2, Fa C1)

19. *Orchis ustulata*: SVOBODA in HROBAŘ (1931); KAPLAN (1990) vstavač osmahlý neověřil, obdobně autorka v r. 2005. (§ 2, ČaČ C1, Fa C1)

20. *Platanthera bifolia*: HROBAŘ (1931) – u Rovně; KAPLAN (1990) – VKP; FALTYSOVÁ a kol. (1992); KAPLAN in KAPLAN [ed.] (2005) vemeník dvoulistý neuvádí. Autorka nalezla na jižně orientované stráni dva kusy, na severní osm kvetoucích kusů, zde hlavně na východě blízko lesa a v jeho keřnatém lemu (obr. 2). (§ 3, ČaČ C3, Fa C3)

21. *Primula elatior* subsp. *elatior*: SOUČEK a HROBAŘ in SOUČEK (1943) – stráně; VOŠKERUŠOVÁ (1982); FALTYSOVÁ a kol. (1992). Autorka našla prvosenuku vyšší pravou početně v celém území, převažuje v místech vlhčích. (§ -, ČaČ -, Fa C3)

22. *Primula veris* subsp. *veris*: HROBAŘ (1931); SOUČEK a HROBAŘ in SOUČEK (1943) – louka při potůčku a stráně; HROBAŘ (1949); VOŠKERUŠOVÁ (1982); KAPLAN (1990); FALTYSOVÁ a kol. (1992). Autorka v r. 2005 napočítala cca 70 kvetoucích exemplářů prvosenky jarní pravé v horní části severně orientované stráně. Na jižně orientovaném svahu pozorovala v r. 2003 5 kusů (MÁLKOVÁ 2005a, b). Nález neověřila při pěti návštěvách na jaře r. 2005. (§ -, ČaČ -, Fa C3)

23. *Rosa agrestis*: LEPŠÍ in KAPLAN [ed.] (2005) – severně orientovaná stráně, asi 0,6 km severozápadně od vrchu Křída. Autorka nález růže polní potvrdila. (§ -, ČaČ -, Fa C4)

24. *Trollius altissimus*: SOUČEK a HROBAŘ in SOUČEK (1943) – louka při potůčku; upolín nejvyšší není v posledních desítkách let z území znám. (§ 3, ČaČ C3, Fa C2)

25. *Valeriana dioica*: SVOBODA in HROBAŘ (1931) – louka při potůčku. Autorka v r. 2005 nalezla tři kusy kozlíku dvoudomého u potůčku pod pastvinou. (§ -, ČaČ C4a, Fa C3)

Mezi zajímavé nálezy z území patří dále i výskyty druhů:

***Hieracium umbellatum*:** LEPŠÍ in KAPLAN (2005) – severní svah, asi 0,6 km severozápadně od vrchu Křída; autorka tento spíše světlomilný a teplomilný druh potvrdila.

***Koelleria pyramidata*:** LEPŠÍ in KAPLAN [ed.] 2005 – svah ve VKP, vápnomilný, spíše teplomilný a světlomilný taxon byl v r. 2005 ověřen.

***Salvia pratensis*:** HROBAŘ 1931 – na jednom místě; SOUČEK a HROBAŘ in SOUČEK (1943) – stráně, autorka druh v oblasti nenašla.

Vylišené biotopy: Zjištěno bylo několik lesních i nelesních biotopů, jak přírodních, tak i člověkem ovlivněných nebo vytvořených. Některé z nich patří mezi prioritní stanoviště podle metodiky NATURA 2000 (CHYTRÝ et al. 2001) – označeny jsou !. Vymapované jsou s použitím zkratk metodiky NATURA 2000 na obr. 1. Z přírodních byly v území zjištěny:

a) nelesní biotopy:

– širokolistý suchý trávník s význačným výskytem vstavačovitých a bez jalovce sv. *Bromion erecti* (T3.4C !): v horní části jižně i severně orientovaného svahu s výskytem diagnostických (dále jen dg) taxonů: *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Carlina acaulis*, *Centaurea scabiosa*, *Sanguisorba minor*, *Linum catharticum*, *Potentilla heptaphylla*, *Plantago media*, *Sanguisorba minor*, *Trifolium montanum*, dále zde rostou *Polyga-*





la vulgaris, *Fragaria viridis*, *Salvia verticillata*, *Galium verum* aj. Expanzivně se zde šíří *Galium boreale* subsp. *boreale* (obr. 2). Z dalších významných druhů zde byly vymapovány: *Orchis mascula* subsp. *signifera* – S, *Primula veris* subsp. *veris* – v r. 2005 H jen na severní straně, *Primula elatior* subsp. *elatior* – H, *Aquilegia vulgaris* – H, *Cirsium acaule* – H (dg druh tohoto biotopu). Zachovalost habitatu byla na obou straních nízká vzhledem k nesečení; šíří se degradační travní druhy: *Dactylis glomerata*, místy i *Calamagrostis epigejos* a dále luční porost zarůstá náletovými dřevinami: převažuje *Betula pendula*, od lesa se šíří *Prunus spinosa* a *Rubus fruticosus* agg. Část jižně orientované stráně byla před několika málo lety, údajně bez povolení (ing. Langerová – ústní sdělení) nevhodně osázena stromky (převaha *Picea abies*).

– **mezofilní bylinné lemy sv. *Trifolion medii* (T4.2):** biotop se maloplošně a s menší reprezentativností nachází v okrajích lesa. Zachyceny byly dg druhy: *Astragalus glycyphyllos*, *Trifolium medium*, *Agrimonia eupatoria*, *Clinopodium vulgare*, *Origanum vulgare*, *Fragaria vesca*, *Genista tinctoria*, *Melampyrum nemorosum* – posledně uvedený hojně v lemu dubohabřiny v severní části území. V biotopu byl z významných druhů mapován jen *Cirsium acaule*.

– **mezofilní ovsíkové louky sv. *Arrhenatherion* (T1.1):** biotop převládá ve středních částech svahů nad drobnými toky (je málo reprezentativní, neboť degraduje vlivem nesečení nebo je přechodový, popř. s náletovými dřevinami). Dále byl habitat mapován v okolí pastviny ovčí (nižší druhová diverzita – dřívě rekultivovaná louka) a v severní části území podél zpevněné komunikace (zde sice druhově bohatý, ale nevhodně osázen v nedávné době smrkem). V biotopu byly zjištěny dg druhy: *Knautia arvensis* subsp. *arvensis*, *Campanula patula*, *Achillea millefolium* subsp. *millefolium*, *Cerastium holosteoides* subsp. *triviale*, *Crepis biennis*, *Heracleum sphondylium* subsp. *sphondylium*, *Pastinaca sativa*. Z trav převládají *Agrostis capillaris* a *Arrhenatherum elatius*. Z významných druhů byly zde zaznamenány: *Primula elatior* subsp. *elatior* (S), *Aquilegia vulgaris* (H), *Platanthera bifolia* (J), *Listera ovata* (H). Zachovalost je většinou špatná – na obou straních vlivem nesečení a v ploše přibývá trav: *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Calamagrostis epigejos*.

– **střídavě vlhké bezkolencové louky sv. *Molinion caeruleae* (T1.9):** biotop se nejreprezentativněji vyskytuje na jižní straně nad drobným tokem a v údolníčce, s dg druhy: *Molinia caerulea*, *Betonica officinalis*, *Succisa pratensis*; z významných druhů byly zjištěny: *Galium boreale* subsp. *boreale* – M, *Primula elatior* subsp. *elatior* – H. Běžně zde rostou *Colchicum autumnale*, *Lathyrus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*. Porosty jsou degradované vlivem nesečení, místy přechází v tužebníková lada a vyšší pokryvnost zaujímá i *Urtica dioica*.

– **vlhké pcháčkové louky podsv. *Calthenion palustris* (T1.5):** úzký pruh podél toku s dg druhy: *Angelica sylvestris*, *Scirpus sylvaticus*, *Caltha palustris* subsp. *palustris*, a *Cirsium oleraceum*, *C. rivulare*, *Holcus lanatus*, *Geum rivale*. V daném biotopu byly z významných druhů zjištěny: *Listera ovata* (H), *Leucojum vernum* (S), *Primula elatior* subsp. *elatior* (H). Nesečením vegetace degraduje a přechází do biotopu:

– **tužebníkové lado podsv. *Filipendulion* (T1.6):** v reprezentativní podobě je v oplocené části údolnice na jihovýchodě lokality, kde jsou vysázené: *Picea abies*, *Fraxinus excelsior*, *Larix decidua*, *Acer* sp., *Pinus sylvestris*. V E1 dominuje *Filipendula ulmaria* subsp. *ulmaria*. Běžně zde rostou: *Scirpus sylvaticus*, *Caltha palustris* subsp. *palustris*, *Lysimachia vulgaris*, *Cardamine pratensis*, *Crepis paludosa* aj. Z významných taxonů byly mapovány: *Primula elatior* subsp. *elatior* (S), *Leucojum vernum* (J), *Galium boreale* subsp. *boreale* (S) a *Listera ovata* (H). Zachovalost je u těchto porostů v důsledku chybějícího obhospodařování nízká. Na severní straně je u toku biotop ruderalizovaný.



– **acidofilní trávníky mělkých půd sv. *Hyperico perforati-Scleranthion perennis* (T5.5):** biotop se nachází jen maloplošně na nejsušších místech v nejvyšší části jižně orientované nesečené stráně před lesem blízko oplocenky. Z dg druhů byly zjištěny: *Agrostis capillaris*, *Dianthus deltoides*, *Festuca ovina*, *Hieracium pilosella*, *Rumex acetosella* subsp. *acetosella*, *Thymus pulegioides* subsp. *chamaedrys*. Biotop je ale málo reprezentativní, neboť přechází do T4.2 a T1.1. Zachovalost je nízká vlivem nesečení, přibývá zejména náletových dřevin.

– **poháňkové pastviny sv. *Cynosurion* (T1.3):** biotop lze vylíčit v severní části na prudkém jižním svahu nad drobným tokem, je ale málo reprezentativní vlivem přechodovosti do dalších habitatů (v závislosti na vlhkosti – T1.5, T1.1, T3.4D, T5.5). Zachovalost je ale vzhledem k správnému managementu vysoká (pastva ovcí). Z dg druhů zde rostou: *Agrostis stolonifera*, *Bellis perennis*, *Carum carvi*, *Euphrasia rostkoviana*, *Leontodon autumnalis*, *Phleum pratense*, *Plantago major*, *Prunella vulgaris*, *Trifolium repens*.

Stav lučních ekosystémů ve VKP: Louky nejsou na většině ploch několik let sečené a výrazně degradují. Vlivem sukcese se rozrůstají konkurenčně zdatné druhy trav a *Galium boreale* subsp. *boreale*, u toku i *Urtica dioica*, místy *Calamagrostis epigejos*, *Cirsium arvense*, přibývají i dřeviny, zejména *Prunus spinosa*, *Betula pendula*, *Rubus* sp., *Rosa* sp., *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Crataegus* sp. aj. Většina jižní stráně (VKP) je nově nevhodně osázena v převaze smrkem, ojediněle modřínem.

Navržený management lučních ekosystémů: Vyřezat náletové i nevhodně vysázené dřeviny, pravidelně kosit louky, odstraňovat travní hmotu, likvidovat nežádoucí byliny.

b) lesní biotopy:

– **údolní jasanovo-olšové luhy sv. *Alnion incanae* podsv. *Alnion glutinoso-incanae* (L2.2B!):** biotop se vyskytuje většinou v málo reprezentativní podobě podél drobných toků. Porosty jsou třípatrové, v E3 převládají z dg druhů *Alnus glutinosa* a *Fraxinus excelsior*; v E2 často rostly vrby (*Salix* sp.), ostružiníky (*Rubus* sp.), *Prunus padus* subsp. *padus* a nitrofilní *Sambucus nigra* a sporadicky i *S. racemosa*. V E1 byly z dg druhů zastoupeny: *Circaea x intermedia* a *Equisetum sylvaticum*. Běžně byly nalézány i *Lysimachia nemorum*, z nitrofilních *Aegopodium podagraria*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Stellaria nemorum*, *Impatiens noli-tangere*, *Ranunculus repens* atd. Z významných druhů byly v tomto biotopu zaznamenány: *Primula elatior* subsp. *elatior* (S), *Ulmus glabra* (J), *Leucojum vernum* (J), *Circaea x intermedia* (S), *Galium boreale* subsp. *boreale* (S) a *Listera ovata* (H). V reprezentativnější podobě se nachází v jižní části území v údolnici za malým rybníčkem.

– **hercynské dubohabřiny sv. *Carpinion* (L3.1):** biotop se nachází na svazích, zpravidla je ale málo reprezentativní, neboť byla druhová skladba často změněna výsadbou smrků. Porosty jsou třípatrové, ve stromovém patře E3 jsou zastoupeny: *Carpinus betulus*, *Quercus petraea* a *Q. robur*, *Tilia cordata*, v keřovém patře E2 (místy s malou pokryvností) kromě zmlazujících druhů dřevin rostou teplomilnější keře: *Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea*, *Lonicera xylosteum*, *Crataegus* sp., místy hojně *Corylus avellana*. Typickými druhy bylinného patra E1 jsou: *Melampyrum nemorosum*, *Campanula rapunculoides*, *C. trachelium*, *Lathyrus vernus*, *Anemone nemorosa*, *Viola reichenbachiana* atd. Pokryvnost E1 je ale místy velmi nízká. Z významných druhů byly zde zjištěny: *Listera ovata*, *Aquilegia vulgaris*, *Primula elatior* subsp. *elatior*, *Orthilia secunda*, místy byla vysazena *Abies alba*, na níž ojediněle roste *Viscum album* subsp. *abietis*. Místa výskytu významných druhů zachycuje obr. 2.



Stav lesních ekosystémů: Porosty jsou celkově málo reprezentativní, zejména v severní části navrženého území vzhledem k vysoké pokryvnosti smrku. Celkem pěkná dubohabřina se nachází v západní části blízko silnice u Rovně (ale s malou pokryvností E1) a druhově bohatá olšina leží v jižní části území nad rybníčkem.

Navržený management lesních ekosystémů: Obnovovat les za použití původních druhů. Zlikvidovat skládky (viz obr. 1). Nepovolit v druhově bohaté severní stráni plánovaně zalesnění smrskem. Vyhlásit za památný strom *Acer campestre*, viz obr. 1.

c) maloplošně rozšířené další biotopy:

– **mezofilní a xerofilní křoviny (K3):** místy v lemech lesů a cest celkem reprezentativní biotop s vysokým počtem dg druhů: *Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *C. laevigata*, *Rosa canina*, *Rubus* sp., *Euonymus europaea*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum opulus*. Převažují trnkové lemy a *Prunus spinosa* se místy chová expanzivně (u lesa na jižním svahu).

– **štěrbinová vegetace vápničných skal a drolin sv. *Cystopteridion* (S1.1):** maloplošně v severní lesnaté části, málo reprezentativní (bez dg druhů), ale s vysokou zachovalostí.

– **makrofytní vegetace přirozených eutrofních a mezotrofních vod V1F:** maloplošně v jižní části území v údolníce, ale málo reprezentativní, z dg druhů jen *Lemna minor*. Byl zde vysazen chráněný *Nymphaea alba*. V r. 2005 byl rozšiřován malý rybníček u drobného toku ve východním okraji severní straně (obr. 1).

– **vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů (K2.1):** celkem reprezentativní a krajinářsky pěkný biotop na jižní hranici území, s dominantní *Salix fragilis*. V E1 rostly *Chaerophyllum hirsutum*, *Aegopodium podagraria*, *Ranunculus repens*, *Ficaria verna* subsp. *bulbifera*.

Souhrnné zhodnocení botanických studií provedených autorkou v r. 2005:

Přes všechny negativní zásahy patří lokalita Krskův důl k velmi hodnotným krajinářským a botanickým územím nejen v rámci Rychnovska, ale i celého Královéhradeckého kraje. Lokalita zahrnuje přechodová společenstva mezi široolistými suchými trávníky sv. *Bromion* a mezofilními loukami sv. *Arrhenatherion*; v nižších polohách u toku jsou společenstva vlhkých luk sv. *Calthion* (podsv. *Calthenion* a *Filipendulenion*) a na terasách střídavě mokřých luk sv. *Molinion*. V okrajích toků se vyvinuly vrbové keřové porosty sv. *Salicion albae*, popř. jasanovo-olšové luhy sv. *Alnion glutinoso-incanae*. Na svazích jsou fragmenty klimaxových dubohabřin sv. *Carpinion*. Na pastvině ovcí se tvoří biotop pohánkových pastvin sv. *Cynosurion*. V lemech cest a lesů jsou často vyvinuty reprezentativní porosty vysokých mezofilních křovin, v převaze sv. *Prunion spinosae* a mezofilní bylinné lemy sv. *Trifolion medii*. Na nejsušších místech jsou krátkostébelné trávníky sv. *Hyperico perforati-Scleranthion perennis*. Opuky místy vystupují nad povrch a tvoří zachovalý biotop patřící do sv. *Cystopteridion*.

Souhrnně autorka v mapovaném území zjistila 360 cévnatých druhů rostlin, z nichž v nelesních stanovištích bylo určeno 312 taxonů, v lesních 165 (viz tab. 1). Celkem 21 druhů je významných (ty sumarizuje tab. 2 a jejich výskyty zachycuje obr. 2). Mezi zvláště chráněné podle Vyhl. 395/1992 Sb. patří čtyři druhy: žádný není z kategorie §1, do kategorie §2 náleží jeden (*Nymphaea alba*), do kategorie §3 patří tři druhy (*Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Leucojum vernum*, *Platanthera bifolia*). Z Černého a červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (PROCHÁZKA et al. 2001) bylo nalezeno 14 druhů, z nich do C1 patří jeden (*Nymphaea alba*), do C2 žádný, do C3 šest a do kategorie C4a sedm (viz tab. 2). Podle práce



FALTYS (1993) bylo zde zjištěno 21 druhů, z kategorie C1 dva (*Nymphaea alba*, *Viscum album* subsp. *abietis*), z C2 jeden (*Orchis mascula* subsp. *signifera*), z C3 osm, z C4 deset, z H jeden.

Autorka potvrdila z dřívě zjištěných významných druhů deset: *Aquilegia vulgaris* (H až M), *Cirsium acaule* (místy H), *Galium boreale* subsp. *boreale* (místy M), *Listera ovata* (místy H až M), *Orchis mascula* subsp. *signifera* (S), *Platanthera bifolia* (S), *Primula elatior* subsp. *elatior* (místy H), *Primula veris* subsp. *veris* (místy H), *Rosa agrestis* (J), *Valeriana dioica* (J). Nepotvrdila výskyty pro 14 významných druhů, které jsou výše uvedeny pod čísly: 2 až 7, 9 až 11, 13, 14, 18, 19, 24. Není vyloučen zejména výskyt prstnatce májového pravého a podbílků šupinatého (v oplocence na jihovýchodě území).

V území byly dále z významných druhů mapovány: *Abies alba* (S, na jižní stráni mladé jedle vysazeny, severním směrem roste v lese několik vzrostlých jedinců, které i zmlazují), *Centaurea cyanus* (mimo vymezené území na okraji bývalého pole jižně od mapovaného území cca 15 kvetoucích rostlin), *Circaea x intermedia* (S v L2.2B), *Nymphaea alba* (asi v rybníčku vysazen, v létě kvetoucí, koncem září byl ale porost na břehu značně zaschlý vzhledem k poklesu vodní hladiny), *Orthilia secunda* (J na okraji smíšeného lesa nad VKP), *Ulmus glabra* (J v L2.2B), *Viscum album* subsp. *abietis* (J), *Viscum album* subsp. *austriacum* (J).

Některé výskyty významných druhů jsou cenné, neboť v posledních deseti letech tyto druhy nebyly v území ověřené, a dokonce se uvažovalo o jejich vymizení. Příkladem je *Orchis mascula* subsp. *signifera* (KAPLAN 2005) nebo *Platanthera bifolia*.

Nežádoucí druhy: Autorka zamapovala dva druhy: *Solidago canadensis* – jeden trs nad tokem ve VKP u kazatelny a *Reynoutria japonica* – v zatáčce u komunikace. V několika ploškách severně orientované louky mezi keři u lesa (blíže Rovni) bylo v r. 2005 zjištěno *Cannabis sativa* – cca 35 rostlin (obr. 2).

Návrh ochrany: Na základě botanických výzkumů je doporučeno rozšíření bývalého VKP západním a severním směrem, kde navazují reprezentativní přírodní biotopy, hezské i krajinářsky. Ve vymezeném území (obr. 1) je nezbytné zajistit dostatečnou ochranu formou maloplošného chráněného území – kategorie přírodní památka (minimálně registrace významného krajinného prvku) a zahájit pravidelný management.

4.2 Květnaté druhově bohaté vlhké porosty západně od Betléma

(v tabulkách lokalita 6)

Komplex vlhkých pcháčových luk sv. *Calthion*, střídavě vlhkých luk sv. *Molinion* a ostřicovomechových společenstev (tzv. vápnitých slatinišť) sv. *Caricion davallianae* a dalších biotopů u Betléma dosud nebyl evidován. Zatímco před několika desítkami let by lokalita zřejmě nestála za pozornost, dnes v intenzivní zemědělské krajině je významnou lokalitou (zachovanou především díky výskytu vodního zdroje). Území mapovala Málková v rámci NATURA 2000 a pravidelně zde i další roky prováděla studium flóry a vegetace.

Topografie: Lokalita leží západně od Betléma; severně ji ohraničují dva remízky, jižně pole, západně rekultivovaná louka a za ní les a na severozápadě stojí neudržované stavení s nesečenou a silně zanedbanou zahradou. Drobný tok v údolníčce se nachází cca v 496 m n. m., převýšení je do 5 m; mapový list 14-14-06.

Přírodní podmínky: Zájmové území se rozprostírá v údolnici u bezejmenného toku; převažuje bezlesí, jen ve střední části území se podél toku nachází neruderalizovaná olšina.





Vylišené biotopy, jejich stav, významné druhy (biotopy – obr. 3, významné druhy – obr. 4):

– **vápnité slatiniště sv. *Caricion davallianae* (R2.1)**: maloplošně se tento ochránářsky nejcejnější biotop vyskytuje podél drobné stružky. Na ploše (cca 2 m široké a 30 m dlouhé) byly mapovány druhy: *Carex davalliana* – vzhledem k malé ploše biotopu poměrně hojně, *Polygala amarella* subsp. *amarella* – v r. 2003 jeden kvetoucí exemplář, v r. 2005 nezjištěn (louka byla brzy pokosena), *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis* – S, *Trollius altissimus* – S, *Valeriana dioica* – H, *Carex flava* agg. – S. O slatinných loukách v podhůří u Javornice bez bližší lokalizace psal HROBAŘ (1974).

– **vlhké pcháčové louky podsv. *Calthenion palustris* (T1.5)**: biotop je vyvinut na několika místech; nejreprezentativněji v depresi východně od slatiniště s vysokou pokryvností *Scirpus sylvaticus* a ostřic (*Carex* sp.). Z dg druhů zde rostou: *Caltha palustris* subsp. *palustris*, *Geum rivale*, *Cirsium oleraceum*, *C. rivulare*, *Holcus lanatus* a *Cirsium canum*. Habitat je v těchto místech díky sečení zachovalý. Dále se vyskytuje v nesekané soukromé zahradě (zde málo reprezentativní, druhově chudý a ruderalizovaný); z významných taxonů v biotopu rostou: *Trollius altissimus* – H až M, *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis* – cca 100 kusů, převážně kvetoucích, *Valeriana dioica* – J, *Primula elatior* subsp. *elatior* – H.

– **vlhké tužebníkové lado podsv. *Filipendulenion* (T1.6)**: velmi reprezentativní a zachovalý biotop na západním okraji údolníčky, masivně je rozšířen *Filipendula ulmaria* subsp. *ulmaria*, z dg druhů zde hojně rostou: *Caltha palustris* subsp. *palustris*, *Crepis paludosa*, *Lysimachia vulgaris*, z významných druhů: *Trollius altissimus* – H, *Primula elatior* subsp. *elatior* – H, *Valeriana dioica* (S) a *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis* – S až H (několik desítek).

– **střídavě vlhké bezkolencové louky sv. *Molinion caeruleae* (T1.9)**: nejreprezentativněji se biotop vyskytuje nad drobnou údolníčkou s dg druhy: *Molinia caerulea* a *Betonica officinalis*, dále přistupují *Succisa pratensis*, *Colchicum autumnale*, *Sanguisorba officinalis*, *Lychnis flos-cuculi*. Z potenciálně ohrožených byl jen v r. 2003 nalezen *Achillea ptarmica* – J. V r. 2005 byly v celkem bohatých populacích mapovány: *Galium boreale* subsp. *boreale*, *Trollius altissimus*, *Inula salicina* subsp. *salicina* *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*, *Primula elatior* subsp. *elatior*.

– **mezofilní ovsíkové louky sv. *Arrhenatherion* (T1.1)**: převládají ve výše položených polohách údolníčky, zpravidla jsou málo reprezentativní vzhledem k přechodovosti. Louky byly navíc v minulosti rekultivované. Zachovalost je vysoká v sečené louce v západní polovině, nízká v nesečeném ovocném sadu a na opuštěné louce ve východní části zkoumané oblasti (obr. 3). Z významných druhů byly mapovány: *Galium boreale* subsp. *boreale* – S, *Trollius altissimus* – S, *Primula elatior* subsp. *elatior* – S. Cenný je nález tří vitálních kvetoucích rostlin *Hypericum humifusum* v severní části před remízem v kolejích od traktoru.

– **údolní jasanovo-olšové luhy ze sv. *Alnion incanae*, podsv. *Alnenion glutinoso-incanae* (L2.2B!)**: poměrně reprezentativní a zachovalý biotop; jde o řídký porost šířky od 10 do 25 m u drobného toku v nesekané degradované zahradě. Z dřevin převládá olše lepkavá, z dg druhů v E1 roste jen přeslička lesní; dále byly zjištěny: kuklík potoční, tužebník jilmový pravý, vrbina obecná aj. V okrajích se nachází i suchomilnější keře – hlohy, růže a trnky. Nevhodně zde byl v jižním okraji (cca v polovině remízu) vysazen *Populus x canadensis*, který zmlazuje a expanduje. Významné druhy: *Trollius altissimus* – M, *Leucosium vernum* – J, *Primula elatior* subsp. *elatior* – H, *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis* – dva exempláře v jihozápadní části, *Aquilegia vulgaris* – J v severovýchodní části biotopu, *Ulmus glabra* – J.





Invazní druhy: Byly nalezeny dva (tab. 3): *Populus x canadensis* – M v L2.2B a *Solidago canadensis* – J těsně mimo řešené území při jižním okraji (místa výskytu zachycuje obr. 4).

Výsledek inventarizací: Lokalita nebyla dosud evidována, nejsou o ní zmínky v historických botanických publikacích. Během let 2003 až 2005 bylo autorkou zapsáno 234 cévnatých druhů rostlin, z nichž 211 rostlo v nelesních stanovištích a 107 v lesních (tab. 1). Významných druhů bylo určeno 16 (souhrnně tab. 2, místa výskytu jsou na obr. 4). Podle Vyhl. 395/1992 Sb. byly autorkou zjištěny čtyři: z kategorií §1 a §2 žádný, z kategorie §3 čtyři (*Trollius altissimus* – H až M, *Leucocjum vernum* – S, *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis* – H, *Carex davalliana* – S jen ve slatiništi). Podle práce PROCHÁZKA a kol. (2001) bylo určeno 13 taxonů: do C1 nepatřil žádný, do C2 dva (*Carex davalliana*, *Polygala amarella* subsp. *amarella*), do C3 šest, do C4a pět. Podle práce FALTYS (1993) bylo zjištěno 16 významných druhů: z kategorie C1 jeden (*Viscum album* subsp. *abietis*), z C2 čtyři, z C3 pět a z C4 šest taxonů.

Navržený management: V území se nachází řada reprezentativních a zachovalých biotopů a byl zde zjištěn vysoký počet i pokryvnost chráněných a ohrožených cévnatých druhů rostlin. Nežádoucím jevem je vzrostlá výsadba kanadského topolu a absence kosení některých částí lokality. Naopak velmi pozitivním jevem, který výrazně zvyšuje významnost lokality, je plošná velikost rostlinného společenstva sv. *Caricion davallianae*, zejména pokryvnost *Carex davalliana*. V celém území jsou mimořádně bohaté populace druhů: *Trollius altissimus*, *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*, *Inula salicina* subsp. *salicina*, *Valeriana dioica*, velmi cenný je nález taxonů *Hypericum humifusum* a *Polygala amarella* subsp. *amarella*.

V této lokalitě je nezbytné zajistit dostatečnou ochranu formou maloplošného chráněného území – kategorie přírodní památka (minimálně registrace významného krajinného prvku) a zahájit pravidelný management, který bude spočívat především v zachování vodního režimu, pravidelného kosení lučních porostů, odstraňování biomasy, v likvidaci náletových dřevin (včetně vysázených kanadských topolů). Bylo by vhodné z okolí odklidit vraky aut a skládku dřeva. Z blízkého naleziště je třeba odstranit celík kanadský.

5. Diskuse

Prvním předpokladem zachování výskytu chráněných a ohrožených druhů v obou lokalitách je aktivní ochrana jejich přirozených stanovišť, tedy zachování takových ekologických podmínek, které zajistí jejich optimální růst. Např. pouze na plném světle a v mokru bude prosperovat z chráněných druhů (z Vyhl. 395/1992 Sb.) *Carex davalliana*, neboť podle práce ELLENBERG a kol. (1992) má k oběma ekologickým faktorům nejvyšší indikační číslo, tedy 9. Vysoké nároky k těmto ekologickým faktorům (číslo 8) má i *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*. Rovněž ohrožené druhy (PROCHÁZKA et al. 2001) *Cirsium acaule* a *Polygala amarella* subsp. *amarella* vyžadují plně osluněná stanoviště; nenajdeme je v hustých křovinách nebo v lesích. Proto je nutné pro jejich zdárný vývoj plochy kosit. Bez sečení se v těchto porostech rozrůstají v důsledku sukcese konkurenčně zdatné druhy (vysoké trávy, širokolisté byliny, keře, stromy) a zcela se mění ekologické podmínky (zejména světelné). Obdobně pro zachování druhu *Polygala amarella* subsp. *amarella* je třeba udržet vodní režim a silně bazickou půdu (pro oba ekofaktory uvádí ELLENBERG et al. 1992 indikační číslo 9). I poměrně světlomilný druh na minerálně bohatých horninách teplejších oblastí *Primula veris* subsp. *veris*, u které ELLENBERG a kol. (1992) udává pro světlo indikační číslo



7, nikdy nebude prosperovat v hustém smrkovém lese. V Podorlicku se vyskytuje na několika výhledných stránkách s opukovým podložím a v biotopech buď zcela osvětlených (šírokolisté suché trávníky – nad Dlouhou Vsí) nebo v řídkých listnatých lesích (PP Les Včelný) a křovinách (nad motokrosovou dráhou v lokalitě Jámy, v Rovni). Pokud chceme bohaté populace tohoto druhu (a dalších slunomilných rostlin) i v budoucnu v Podorlicku nacházet, musíme zachovat jejich přirozená osvětlená stanoviště. Jen několik důkazů. Ještě nedávno rostla prvosenka jarní pravá i ve VKP Krskův důl na jižní stráni (FALTYSOVÁ et al. 1992), ovšem v důsledku zastínění vysokými travami, ale hlavně rozrůstajícími se keři a vysázenými stromky se zřejmě natolik změnily stanovištní podmínky, že druh nebyl v roce 2005 nalezen. Tento druh rostl i ve VKP Bažantnice u dvora Karolín (FALTYSOVÁ 1993), v r. 2005 nebyl autorkou ověřen (chybí prosvětlený suchý lem, pole sahá až k lesu). A to je uveden pouze vztah k jednomu ekologickému faktoru. Dalším základním faktorem je i vlhkost. Je známo, že mnoho chráněných a ohrožených druhů vymizelo nebo ustoupilo v důsledku meliorací mokřadních stanovišť – vysoké nároky na vlhkost mají např. prameništní a slatištní druhy (*Polygala amarella* subsp. *amarella*, *Carex davalliana*, *Epilobium palustre* – mají k vlhkosti indikační číslo 9).

7. Závěr včetně návrhů managementu

Přes výše uvedené dlouhodobé ovlivňování přírody se v obou lokalitách zachovala řada přírodních biotopů, včetně lesních, drobných toků s přírodními koryty. Mnoho luk je květnatých a v závislosti na trofických a hydrických poměrech floristicky rozmanitých. Díky členité geomorfologii, geologii a vlhkostním poměrům se v území vyskytuje vysoký počet přírodních biotopů a mnohé jsou velmi reprezentativní. V obou lokalitách dosud roste značný počet chráněných a ohrožených druhů a mnohé zauímají značnou pokryvnost. Jejich výskyt je ale často ohrožen špatným obhospodařováním, čímž se uvolňuje prostor konkurenčně zdatnějším druhům (travinám, širokolistým bylinám a dřevinám). Lokalita Krskův důl byla dříve vyhlášenou SPR a budila pozornost od začátku 20. st., proto autorka uvedla excerpty historických údajů (s níž vypomohla Mgr. H. Voškerušová, za což jí patří upřímný dík). V Krskově dole bylo celkem určeno 360 cévnatých druhů (v nelesních stanovištích 312 a v lesních 165). Z nich bylo 21 významných. V Betlémě bylo sepsáno 234 cévnatých druhů, z nichž 211 rostlo v nelesních stanovištích a 107 v lesních a významných druhů bylo určeno 16.

Návrhy managementu z Orlických hor publikovala detailně MÁLKOVÁ (1999, 2000) a pro tyto lokality platí:

- podporovat přirozenou druhovou skladbu lesních porostů, sledovat stavy spárkaté zvěře,
- kosit ve vhodný termín travní porosty a odstraňovat travní hmotu,
- ponechat ekotonová společenstva křovin a bylin v lemech lesních komplexů,
- u vodních toků a vodních ploch obnovit či vytvořit druhově bohaté břehové porosty,
- chránit a obnovovat soliterní dřeviny v krajině (hraniční a orientační body, doplnění ke křížkům, na rozcestí apod.), ponechat stávající remízy,
- zamezovat šíření invazních druhů,
- monitorovat výskyt chráněných a ohrožených druhů,
- odstranit stávající skládky,
- vyhlásit za památný strom javor babyku – vymapován na obr. 1.

Summary

The article rates the flora and the vegetation of two valuable areas in the Orlické hory from the botanical point of view. The author was scrutinizing these areas between 2003 and 2005. The author also propose to declare these areas as specially protected areas in category



nature sanctuary. The two areas are called Krskův důl and Betlém. Except detailed inventories there have been distinguished and described incident biotopes. There have been found out occurrences and abundances of 29 protected and endangered species and four undesirable taxons. The biotopes and the important plant species have been mapped. Some findings are very valuable (*Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Polygala amarella* subsp. *amarella*, *Carex davalliana*, *Hypericum humifusum*). There have been carried out the excerpts of historic literary source-books for comparison of changes in the biodiversity. There was suggested a management on the basis of the findings in both localities. Detailed photo-documentation has been made out.

Poděkování

Za poskytnutí většiny historických údajů patří dík Mgr. Haně Voškerušové. Dále chci poděkovat studentům katedry biologie PedFak Univerzity Hradec Králové (UHK) za pomoc v terénu – vyhledávání a počítání významných druhů (Michaela Jedličková, Jana Škodová, Zuzana Pohlová, Veronika Humlová). Výzkum v r. 2005 proběhl i díky projektu specifického výzkumu od UHK. Za technickou pomoc při zpracovávání článku patří dík Renatě Bartošové.

Literatura

- DEMEK J., KOPECKÝ J., VÍTEK J., 1997: Geomorfologické poměry listu základní mapy 1:50000 Rychnov 14-13 ve východních Čechách. *Geografie, Brno, 9: 23-57.*
- ELLENBERG H. et al., 1992: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. *Scripta Geobotanica, Göttingen, 18: 1-225.*
- FALTYS V., 1993: Přehled vyhynulých, neznámých a ohrožených taxonů cévnatých rostlin na území Východních Čech. *AOPK ČR, Pardubice, 24 pp.*
- FALTYSOVÁ H., MATOUŠKOVÁ H., HILLE J., 1992: Významné krajinné prvky východočeského regionu – okres Rychnov nad Kněžnou. *ČÚOP středisko Pardubice.*
- FALTYSOVÁ H., MACKOVČIN P., SEDLÁČEK M. et al., 2002: Královéhradecko. In: MACKOVČIN P. et M. SEDLÁČEK [eds.]: Chráněná území ČR, svazek V. *AOPK ČR a EkoCentrum Brno, 410 pp.*
- HROBAŘ F., 1931: Květena Kostelecka a Rychnovska. *Hradec Králové, 128 pp.*
- HROBAŘ F., 1936: První doplněk ke „Květeně Kostelecka a Rychnovska“. *4 pp.*
- HROBAŘ F., 1944: Seznam vzácných a pamětihodných rostlin květeny Kostelecka a Rychnovska podle výzkumů do r. 1944. *ms. (Depon. in: Archiv MGOH Rychnov), 31 pp.*
- HROBAŘ F., 1946: Druhý doplněk ke „Květeně Kostelecka a Rychnovska“. *Vamberk, 32 pp.*
- HROBAŘ F., 1949: Botanika Merklovského katastru a okolí. *ms. Pamětní kniha obce Merklovic.*
- HROBAŘ F., 1974: Úvahy o květeně Kostelecka, Rychnovska a Žamberska. *Orlické hory a Podorlicko, Sborník vlastivědných prací, Rychnov nad Kněžnou, 6: 21-51.*
- CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M. [eds.], 2001: Katalog biotopů ČR. *Interpretační příručka k evropským programům NATURA2000 a Smaragd. AOPK ČR, Praha, 304 pp.*
- KAPLAN Z., 1990: Bylo zrušení SPR Krskův důl u Rovně uvážené? *Orchis, Dobré, 9: 3-4.*
- KAPLAN Z. [ed.], 2005: Výsledky floristického kurzu České botanické společnosti v Kostelci nad Orlicí (5. – 9. července 2004). *Zprávy ČBS, Příloha 2005/1, 94 pp.*
- KUBÁT K., HROUDA L., CHRTEK J. jun., KAPLAN Z., KIRSCHNER J., ŠTĚPÁNEK J. [eds.], 2002: Klíč ke květeně České republiky. *Academia, Praha, 928 pp.*
- MÁLKOVÁ J. (1999): Uchování biologické rozmanitosti – Orlické hory. *Zahrada, park, krajina, Praha, 5: 16-19.*
- MÁLKOVÁ J., 2000: Erhaltung und Pflege von Bergwiesen im Naturschutzgebiet Adlergebirge (Orlické hory). *Artenschutzreport, Jena, Höxter, Deutschland, Heft 10: 63-65.*
- MÁLKOVÁ J., 2005a: Současný stav vybraných botanicky zajímavých lokalit v širším okolí Rychnova nad. *Orlické hory a Podorlicko, Rychnov nad Kněžnou, 13: 7-22. Vyšlo 2006.*

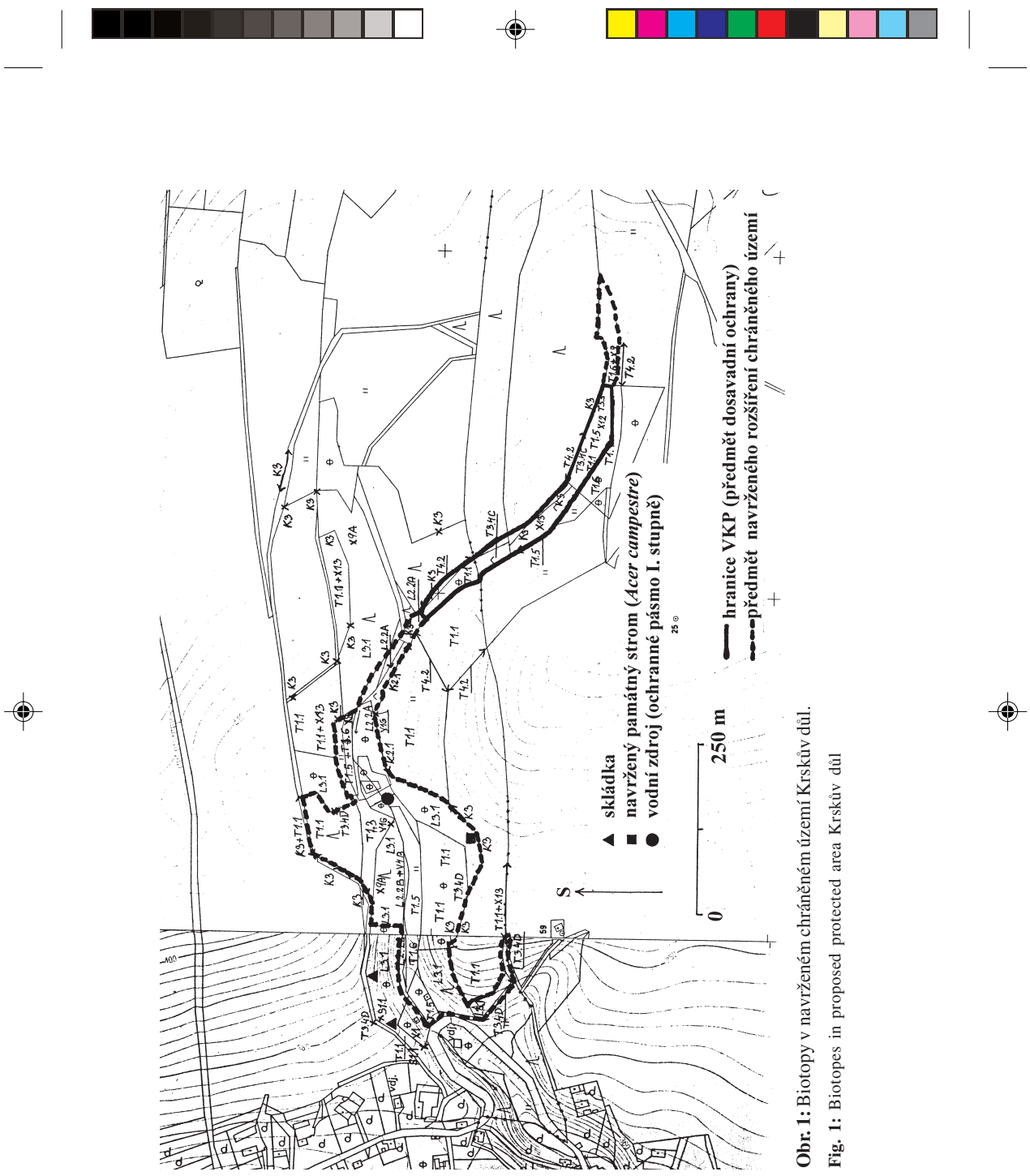




- MÁLKOVÁ J., 2005b: Komplexní botanický průzkum lokalit Krskův důl a Betlém. *m.s. Závěr. zpráva pro Referát ŽP Královéhradeckého kraje*, pp.25, 4 obr, 3 tab., 60 fotografií.
- MORAVEC et al., 1995: Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. *Severočes. Přír., Litoměřice*, 206 pp.
- NEUHAUSOVÁ Z., BLAŽKOVÁ D., GRULICH V., HUSOVÁ M., CHYTRÝ M., JENÍK J., JIRÁSEK J., KOLBEK J., MORAVEC J., CHYTRÝ M., SÁDLO J., RYBNÍČEK K., KOLBEK J., JIRÁSEK J., 1997: Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky 1 : 500 000. *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*.
- PRAUSOVÁ R., 2005: Doporučení provedení botanického průzkumu a zpracování podkladů pro zajištění ochrany lokalit. *ms. AOPK Pardubice*, 2 pp.
- PROCHÁZKA F., 1969a: Chráněné rostliny Východočeského kraje. *Práce a Studie Pardubice, 1: 23-57*.
- PROCHÁZKA F. 1969b: Orchideje Východočeského kraje. *Práce a Studie, Pardubice, 1: 79-113*.
- PROCHÁZKA F., 1977: Orchideje Východočeského kraje. *Práce a Studie, Pardubice, 9: 91-121*.
- PROCHÁZKA F., 1980: Současné změny východočeské flóry a poznámky k rozšíření chráněných druhů rostlin. *Zprav. KMVČ, Hradec Králové, 7 (1980), 133 pp.*
- PROCHÁZKA F. [ed.], 2001: Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000). *Příroda, Praha, 18: 1-166*.
- ROHLENA J., 1929: Příspěvky k floristickému výzkumu Čech. IX. *Čas. Mus. Král. Čes., Praha, sect. natur., 103: 1-17 et 65-76*.
- ROHLENA J., DOSTÁL J., 1936: Příspěvky k floristickému výzkumu Čech XII. *Čas. Nár. Mus., Praha, sect. natur., 110: 22-45*.
- ROČEK Z. [ed.]: Příroda Orlických hor a Podorlicka. *SZN, Praha, 660 pp.*
- SAMKOVÁ V., 1999: Příspěvek k rozšíření některých vzácných a ohrožených druhů rostlin ve východních Čechách. *Acta Musei Reginaehradecensis, s. A, Hradec Králové, 27: 19-74*.
- SILLINGER P., 1931: Nová forma vstavače bezového (Orchis sambucina) v Čechách. *Věda Přír., Praha, 12: 251*.
- SKALICKÝ V., 1988: Regionálně fytogeografické členění. In. HEJNÝ S. et SLAVÍK B. [eds.]: Květena České socialistické republiky. *Academia Praha, 1: 103-121*.
- SOUČEK A., 1943: Floristický materiál ke květeně Kostelecka a Rychnovska. *ms. (Depon. in: archiv bot. sekce soukr. ekofirmy Natura Dobré)*.
- VOŠKERUŠOVÁ H., 1982: Inventarizační průzkumy v Orlických horách a v Podorlicku. *ms. (databáze historických i současných dat, depon. in Muzeum a galerie Orlických hor, Rychnov)*.
- VOŠKERUŠOVÁ H., OUŘADA J., 1983: Inventarizační průzkum ve VKP Krskův důl. *ms. (Depon. in Muzeum a galerie Orlických hor, Rychnov n. Kn.)*
- Příloha č. II. Vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb. (seznam zvláště chráněných druhů rostlin).
Mapové listy 1:10 000: 14-13-15, 14-14-06, 14-14-11.
Mapové listy 1:5 000: Rychnov nad Kněžnou 1-6, 2-7, 3-7.

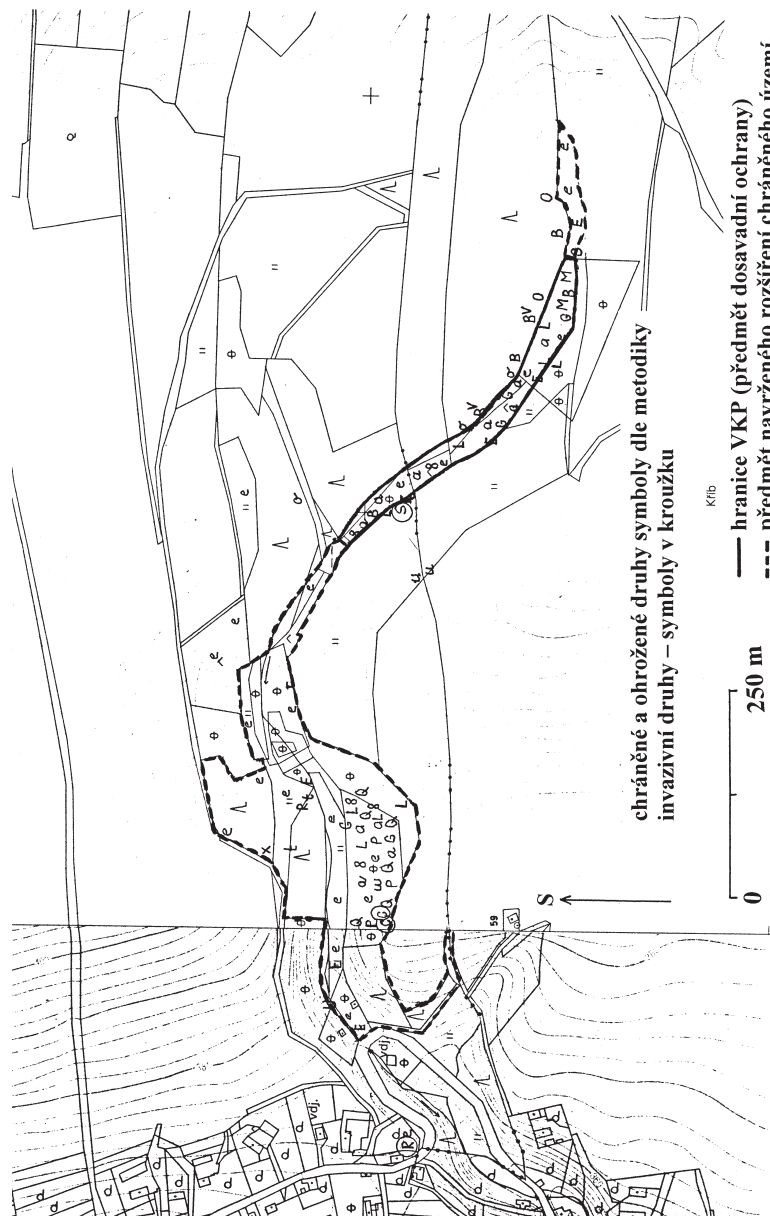
+ foto v barevné příloze

Došlo: 10.1.2006



Obr. 1: Biotopy v navrženém chráněném území Krskův důl.

Fig. 1: Biotopes in proposed protected area Krskův důl

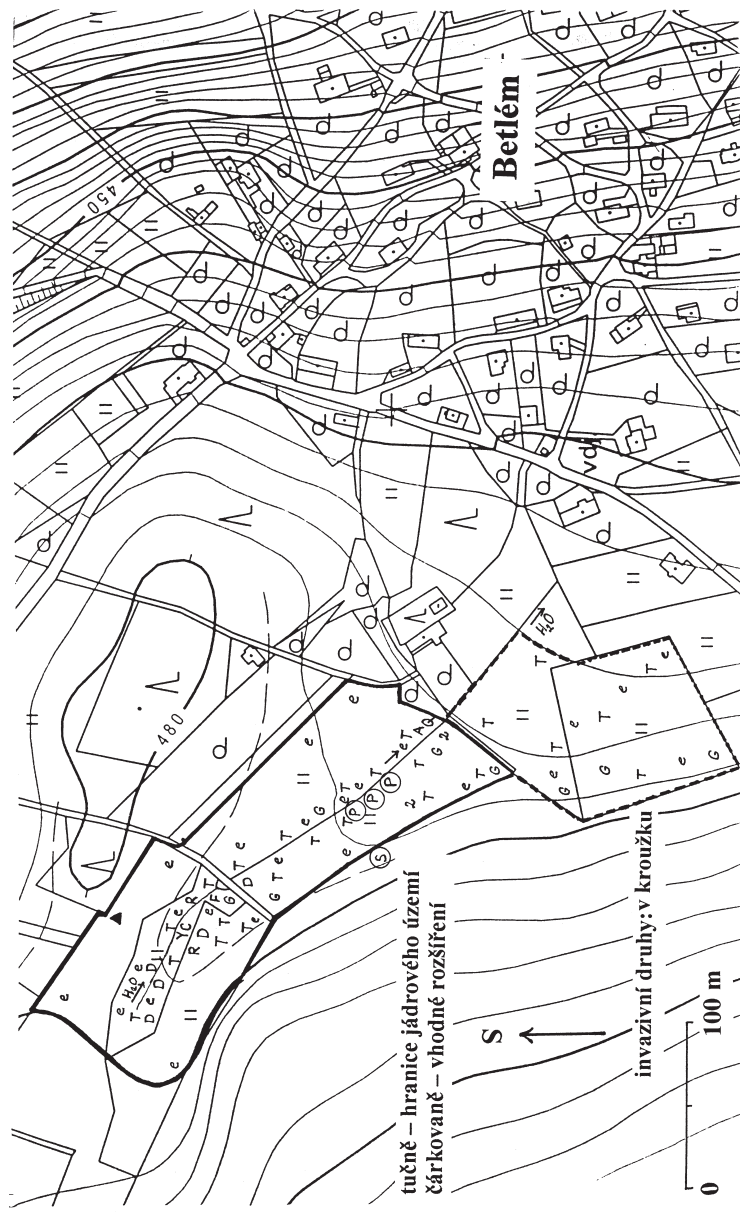


Obr. 2: Významné druhy v navrženém chráněném území Krškův důl.
Fig. 2: Important species in proposed protected area Krškův důl.



Obr. 3: Květnaté druhově bohaté vlhké porosty u Betléma.

Fig. 3: Blossomy and species-abundant humid growth near Betlém.



tučně – hranice jádrového území
čárkovaně – vhodné rozšíření

invazivní druhy: v kroužku

0 100 m

Obr. 4: Významné druhy v navrženém přírodní památce Betlém.
Fig. 4: Important species in proposed nature sanctuary Betlém.





Tab. 1: Seznam nalezených cévnatých druhů rostlin v lokalitách Krskův důl (3) a Betlém (6) v r. 2005.

Tab. 1: The list of founded plant species in the localities Krskův důl (3) and Betlém (6) in 2005.

Oborné jméno	ZF	SV	T	V	pH	N	FALT	VYHL	ČaČ	Bet-l	Bet-n	Krs-n	Krs-l
<i>Abies alba</i>	P	3	5	x	x	x	C3	--	C4a	*			*
<i>Acer campestre</i>	P	5	6	5	7	6	--	--	--	*	*	*	*
<i>Acer platanoides</i>	P	4	6	x	x	x	--	--	--	*	*	*	*
<i>Acer pseudoplatanus</i>	P	4	x	6	x	7	--	--	--	*	*	*	*
<i>Aegopodium podagraria</i>	G.H	5	5	6	7	8	--	--	--	*	*	*	*
<i>Agrimonia eupatoria</i>	H	7	6	4	8	4	--	--	--			*	
<i>Agrostis capillaris</i>	H	7	x	x	4	4	--	--	--		*	*	
<i>Agrostis stolonifera</i>	H	8	x	7	x	5	--	--	--		*	*	
<i>Achillea millefolium</i> subsp. <i>millefolium</i>	H.C	8	x	4	x	5	--	--	--		*	*	*
<i>Achillea ptarmica</i>	H	8	6	8	4	2	C4	--	--		2001		
<i>Ajuga genevensis</i>	H	8	x	3	7	2	--	--	--	*		*	
<i>Ajuga reptans</i>	H	6	x	6	6	6	--	--	--	*	*	*	*
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	H	--	--	--	--	--	--	--	--	*	*	*	*
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	A	7	5	10	x	8	--	--	--			*	
<i>Alliaria petiolata</i>	H	5	6	5	7	9	--	--	--	*			*
<i>Allium scorodoprasum</i>	G	6	6	7	7	7	--	--	--			*	
<i>Alnus glutinosa</i>	P	5	5	9=	6	x	--	--	--	*	*	*	*
<i>Alnus incana</i>	P	6	4	7=	8	x	--	--	--				*
<i>Alopecurus pratensis</i>	H	6	x	6	6	7	--	--	--	*	*	*	*
<i>Anemone nemorosa</i>	G	x	x	5	x	x	--	--	--	*	*	*	*
<i>Anemone ranunculoides</i>	G	3	6	6	8	8	--	--	--			*	*
<i>Angelica sylvestris</i>	H	7	x	8	x	4	--	--	--	*	*	*	*
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	T.H	x	x	x	5	x	--	--	--		*	*	*
<i>Anthriscus sylvestris</i>	H	7	x	5	x	8	--	--	--	*	*	*	*
<i>Aquilegia vulgaris</i>	H	6	6	4	7	4	C4+	--	C3	2001		*	*
<i>Arctium lappa</i>	H	9	6	5	7	9	--	--	--			*	
<i>Arctium tomentosum</i>	H	8	5	5	8	9	--	--	--		*	*	
<i>Arenaria serpyllifolia</i> agg.	T.C	8	x	4	7	x	--	--	--			*	
<i>Armoracia rusticana</i>	G	8	6	5	x	9	--	--	--			*	
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	H	8	5	x	7	7	--	--	--		*	*	*
<i>Artemisia vulgaris</i>	H.C	7	6	6	x	8	--	--	--		*	*	*
<i>Asarum europaeum</i>	H.G	3	6	5	7	6	--	--	--	*			*
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	H	6	6	4	7	3	--	--	--			*	
<i>Athyrium filix-femina</i>	H	3	x	7	x	6	--	--	--	*			*
<i>Avenella flexuosa</i>	H	6	x	x	2	3	--	--	--				*
<i>Ballota nigra</i> subsp. <i>nigra</i>	C.H	8	6	5	x	8	--	--	--		*	*	
<i>Bellis perennis</i>	H	8	x	5	x	6	--	--	--		*	*	
<i>Betonica officinalis</i>	H	7	6	x	x	3	--	--	--		*	*	*



Tab. 1: Seznam nalezených cévnatých druhů rostlin v lokalitách Krskův důl (3) a Betlém (6) v r. 2005 – pokračování.

Tab. 1: The list of founded plant species in the localities Krskův důl (3) and Betlém (6) in 2005 – continue.

Odborné jméno	ZF	SV	T	V	pH	N	FALT	VYHL	ČaČ	Bet-I	Bet-n	Krs-n	Krs-I
<i>Betula pendula</i>	P	7	x	x	x	x	--	--	--	*	*	*	*
<i>Bistorta major</i>	G.H	7	4	7	5	5	--	--	--		*	*	*
<i>Brachypodium pinnatum</i>	G.H	6	5	4	7	4	--	--	--			*	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	H	3	5	5	6	6	--	--	--				*
<i>Briza media</i>	H	8	x	x	x	2	--	--	--		*	*	
<i>Bromus erectus</i> subsp. <i>erectus</i>	H	8	5	3	8	3	--	--	--			*	
<i>Calamagrostis canescens</i>	H	6	6	9=	6	5	--	--	--	*	*		*
<i>Calamagrostis epigejos</i>	G.H	7	5	x	x	6	--	--	--	*	*	*	
<i>Callitriche palustris</i>	A	6	x	11	5	4	--	--	--			*	
<i>Calluna vulgaris</i>	Z	8	x	x	1	1	--	--	--				*
<i>Caltha palustris</i> subsp. <i>palustris</i>	H	7	x	9=	x	6	--	--	--	*	*	*	*
<i>Calystegia sepium</i>	G.HII	8	6	6	7	9	--	--	--			*	
<i>Campanula patula</i>	H	8	6	5	7	5	--	--	--		*	*	*
<i>Campanula persicifolia</i>	H	5	5	4	8	3	--	--	--			*	
<i>Campanula rapunculoides</i>	H	6	6	4	7	4	--	--	--			*	*
<i>Campanula rotundifolia</i> subsp. <i>rotundifolia</i>	H	7	5	x	x	2	--	--	--		*	*	*
<i>Campanula trachelium</i>	H	4	x	6	8	8	--	--	--		*	*	*
<i>Cannabis sativa</i>	H	--	--	--	--	--	--	--	--			*	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	T	7	x	5	x	6	--	--	--			*	
<i>Cardamine amara</i> subsp. <i>amara</i>	H	7	x	9	6	4	--	--	--	*	*	*	*
<i>Cardamine pratensis</i>	H	4	x	6	x	x	--	--	--		*	*	
<i>Carduus acanthoides</i>	H	9	5	4	8	7	--	--	--		*	*	
<i>Carex acutiformis</i>	G.A	7	x	9	7	5	--	--	--	*	*	*	*
<i>Carex brizoides</i>	H.G	6	5	6	4	3	--	--	--				*
<i>Carex canescens</i>	H	7	4	9	4	2	--	--	--		*	*	
<i>Carex caryophyllea</i>	G.H	8	x	4	x	2	--	--	--			*	
<i>Carex davalliana</i>	H	9	4	9	8	2	C2	§3	C2		*		
<i>Carex echinata</i>	H	8	x	8	3	2	--	--	--		*		
<i>Carex flacca</i>	G	7	x	6	8	4	--	--	--			*	
<i>Carex flava</i> agg.	H	8	x	9	8	2	C2	--	C4a				
<i>Carex nigra</i>	G	8	x	8	3	2	--	--	--		*	*	
<i>Carex pallescens</i>	H	7	4	6	4	3	--	--	--		*	*	
<i>Carex panicea</i>	G.H	8	x	8	x	4	--	--	--		*	*	
<i>Carex sylvatica</i>	H	2	5	5	6	5	--	--	--				*
<i>Carex vesicaria</i>	A.H	7	4	9=	6	5	--	--	--	*	*	*	
<i>Carex x alsatica</i>	N	--	--	--	--	--	--	--	--		*		
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>acaulis</i>	H	9	4	4	3	2	--	--	--			*	



Tab. 1: Seznam nalezených cévnatých druhů rostlin v lokalitách Krskův důl (3) a Betlém (6) v r. 2005 – pokračování.

Tab. 1: The list of founded plant species in the localities Krskův důl (3) and Betlém (6) in 2005 – continue.

Odborné jméno	ZF	SV	T	V	pH	N	FALT	VYHL	ČaČ	Bet-l	Bet-n	Krs-n	Krs-l
<i>Carpinus betulus</i>	P	4	6	x	x	x	--	--	--			*	*
<i>Carum carvi</i>	H	8	4	5	x	6	--	--	--		*	*	
<i>Centaurea cyanus</i>	T	7	6	x	x	x	C3	--	C4a			*	
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>jacea</i>	H	7	x	x	x	x	--	--	--		*	*	
<i>Centaurea scabiosa</i>	H	7	x	3	8	4	--	--	--			*	
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>arvense</i>	C	8	x	4	6	4	--	--	--			*	
<i>Cerastium holosteoides</i> subsp. <i>triviale</i>	C.H	6	x	5	x	5	--	--	--		*	*	
<i>Cichorium intybus</i> subsp. <i>intybus</i>	H	9	6	4	8	5	--	--	--		*	*	
<i>Circaea lutetiana</i>	G	4	5	6	7	7	--	--	--			*	*
<i>Circaea x intermedia</i>	G	4	5	7	7	6	C4	--	--				*
<i>Cirsium acaule</i>	G	9	5	3	8	2	C4	--	C4a			*	
<i>Cirsium arvense</i>	G	8	5	x	x	7	--	--	--	*	*	*	*
<i>Cirsium canum</i>	H	8	7	8	7	?	--	--	--		*		
<i>Cirsium oleraceum</i>	H	6	x	7	7	5	--	--	--	*	*	*	*
<i>Cirsium rivulare</i>	H	9	5	7	8	5	--	--	--	*	*	*	*
<i>Cirsium vulgare</i>	H	8	5	5	7	8	--	--	--			*	
<i>Cirsium x rigens</i>	N	--	--	--	--	--	--	--	--		*		
<i>Clinopodium vulgare</i>	H	7	x	4	7	3	--	--	--		*	*	*
<i>Colchicum autumnale</i>	G	6	5	6	7	x	--	--	--	*	*	*	*
<i>Convolvulus arvensis</i>	Ghli	7	6	4	7	x	--	--	--		*	*	
<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>sanguinea</i>	NN	7	5	5	7	x	--	--	--	*	*	*	*
<i>Corylus avellana</i>	N	6	5	x	x	5	--	--	--	*		*	*
<i>Crataegus laevigata</i>	N.P	6	6	5	7	5	--	--	--	*	*	*	*
<i>Crataegus monogyna</i>	N.P	7	5	4	8	4	--	--	--	*	*	*	*
<i>Crepis biennis</i>	H	7	5	6	6	5	--	--	--		*	*	*
<i>Crepis paludosa</i>	H	7	x	8	8	6	--	--	--	*	*	*	*
<i>Cuscuta epithymum</i>	Tvd	x	x	x	x	2	--	--	--			*	
<i>Cytisus nigricans</i>	A	6	6	4	6	2	--	--	--			*	
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	H	7	x	5	x	6	--	--	--	*	*	*	*
<i>Dactylorhiza majalis</i> subsp. <i>majalis</i>	G	8	5	8	7	3	C3	§3	C3	*	*		
<i>Daucus carota</i>	H	8	6	4	x	4	--	--	--		*	*	*
<i>Deschampsia cespitosa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	H	6	x	7	x	3	--	--	--	*	*	*	*
<i>Dianthus deltoides</i>	C.H	8	5	3	3	2	--	--	--			*	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	H	5	x	x	4	3	--	--	--	*			*
<i>Dryopteris filix-mas</i>	H	3	x	5	5	6	--	--	--				*
<i>Echinochloa crus-galli</i>	T	6	7	5	x	8	--	--	--			*	



Tab. 1: Seznam nalezených cévnatých druhů rostlin v lokalitách Krskův důl (3) a Betlém (6) v r. 2005 – pokračování.

Tab. 1: The list of founded plant species in the localities Krskův důl (3) and Betlém (6) in 2005 – continue.

Odborné jméno	ZF	SV	T	V	pH	N	FALT	VYHL	ČaČ	Bet-l	Bet-n	Krs-n	Krs-l
<i>Echium vulgare</i>	H	9	6	4	8	4	--	--	--			*	
<i>Elvtricia repens</i> subsp. <i>repens</i>	G	7	6	x	x	7	--	--	--		*	*	
<i>Epilobium angustifolium</i>	H	8	x	5	5	8	--	--	--			*	*
<i>Epilobium ciliatum</i>	H	7	6	5	7	8	--	--	--		*	*	*
<i>Epilobium collinum</i>	H	8	4	5	2	2	--	--	--		*		
<i>Epilobium hirsutum</i>	H	7	5	8	8	8	--	--	--		*		
<i>Epilobium montanum</i>	H.C	4	x	5	6	6	--	--	--			*	*
<i>Epilobium parviflorum</i>	H.C	7	5	9=	8	6	--	--	--		*	*	
<i>Epilobium roseum</i>	H	7	6	9=	8	8	--	--	--		*	*	
<i>Epilobium tetragonum</i>	H.C	7	6	8	6	5	--	--	--	*	*	*	*
<i>Equisetum arvense</i>	G	6	x	x	x	3	--	--	--	*	*	*	*
<i>Equisetum fluviatile</i>	A.G	8	4	10	x	5	--	--	--		*		*
<i>Equisetum palustre</i>	G	7	x	8	x	3	--	--	--	*	*		
<i>Equisetum sylvaticum</i>	G	3	4	7	5	4	--	--	--				*
<i>Erophila verna</i>	T	8	6	x	x	2	--	--	--			*	
<i>Euonymus europaea</i>	N	6	5	5	8	5	--	--	--				*
<i>Eupatorium cannabinum</i>	H	7	5	7	7	8	--	--	--			*	
<i>Euphorbia cyparissias</i>	H.G	8	x	3	x	3	--	--	--			*	*
<i>Euphorbia dulcis</i>	G.H	4	5	5	8	5	--	--	--				*
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	Thp	6	x	x	x	4	--	--	--			*	
<i>Fagus sylvatica</i>	P	3	5	5	x	x	--	--	--			*	*
<i>Fallopia convolvulus</i>	Tli	7	6	5	x	6	--	--	--			*	
<i>Festuca altissima</i>	H	3	5	5	4	6	--	--	--				*
<i>Festuca gigantea</i>	H	4	5	7	6	6	--	--	--	*			*
<i>Festuca ovina</i> subsp. <i>ovina</i>	H	7	x	x	3	1	--	--	--			*	
<i>Festuca pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	H	8	x	6	x	6	--	--	--		*	*	
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	H	x	x	6	6	x	--	--	--		*	*	
<i>Ficaria verna</i> subsp. <i>bulbifera</i>	G	4	5	6	7	7	--	--	--	*	*	*	*
<i>Filipendula ulmaria</i> subsp. <i>ulmaria</i>	H	7	5	8	x	5	--	--	--	*	*	*	*
<i>Fragaria moschata</i>	H	6	6	5	6	6	--	--	--			*	*
<i>Fragaria vesca</i>	H	7	x	5	x	6	--	--	--	*	*	*	*
<i>Fragaria viridis</i>	H	7	5	3	8	3	--	--	--			*	
<i>Frangula alnus</i>	N	6	6	8	4	x	--	--	--	*	*	*	*
<i>Fraxinus excelsior</i>	P	4	5	x	7	7	--	--	--	*	*	*	*
<i>Gagea lutea</i>	G	4	5	6	7	7	--	--	--		*	*	*
<i>Galeopsis pubescens</i>	T	7	5	5	x	6	--	--	--		*	*	*
<i>Galeopsis speciosa</i>	T	7	x	5	x	8	--	--	--				*
<i>Galeopsis tetrahit</i>	T	7	x	5	x	6	--	--	--		*	*	*



Tab. 1: Seznam nalezených cévnatých druhů rostlin v lokalitách Krskův důl (3) a Betlém (6) v r. 2005 – pokračování.

Tab. 1: The list of founded plant species in the localities Krskův důl (3) and Betlém (6) in 2005 – continue.

Odborné jméno	ZF	SV	T	V	pH	N	FALT	VYHL	ČaČ	Bet-I	Bet-n	Krs-n	Krs-I
<i>Galinsoga parviflora</i>	T	7	6	5	5	8	--	--	--			*	
<i>Galium album</i> subsp. <i>album</i>	H	7	x	5	7	5	--	--	--		*	*	
<i>Galium aparine</i>	Tli	7	6	x	6	8	--	--	--	*		*	
<i>Galium boreale</i> subsp. <i>boreale</i>	H	6	6	6	8	2	C4	--	C4a	*	*	*	*
<i>Galium odoratum</i>	H	2	5	5	6	5	--	--	--				*
<i>Galium palustre</i>	H	6	5	9	x	4	--	--	--	*	*	*	*
<i>Galium pumilum</i>	H	7	5	4	4	2	--	--	--			*	
<i>Galium uliginosum</i>	H	6	5	8	x	2	--	--	--		*		
<i>Galium verum</i>	H	7	6	4	7	3	--	--	--		*	*	
<i>Genista tinctoria</i>	Z	8	6	6	6	1	--	--	--			*	
<i>Geranium columbinum</i>	T	7	6	4	7	7	--	--	--			*	
<i>Geranium dissectum</i>	T	6	6	5	8	5	--	--	--			*	
<i>Geranium phaeum</i>	H	6	x	5	6	5	--	--	--			*	
<i>Geranium pratense</i>	H	8	6	5	8	7	--	--	--		*	*	
<i>Geranium pusillum</i>	T	7	6	4	x	7	--	--	--			*	
<i>Geranium robertianum</i>	T.H	5	x	x	x	7	--	--	--			*	*
<i>Geum rivale</i>	H	6	x	8	x	4	--	--	--	*	*	*	*
<i>Geum urbanum</i>	H	4	5	5	x	7	--	--	--	*	*	*	*
<i>Glechoma hederacea</i>	G.H	6	6	6	x	7	--	--	--	*	*	*	
<i>Glyceria fluitans</i>	A.H	7	x	9	x	7	--	--	--		*	*	*
<i>Helianthemum grandiflorum</i> subsp. <i>obscurum</i>	Z	8	5	3	9	2	--	--	--			*	
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	H	7	5	5	x	8	--	--	--		*	*	*
<i>Hieracium laevigatum</i>	H	7	5	5	2	2	--	--	--		*	*	
<i>Hieracium lachenalii</i>	H	5	5	4	4	2	--	--	--				*
<i>Hieracium murorum</i>	H	4	x	5	5	4	--	--	--				*
<i>Hieracium pilosella</i>	H	7	x	4	x	2	--	--	--			*	
<i>Hieracium umbellatum</i>	H	6	6	4	4	2	--	--	--			*	
<i>Holcus lanatus</i>	H	7	6	6	x	5	--	--	--	*	*	*	
<i>Humulus lupulus</i>	Hli	7	6	8=	6	8	--	--	--				*
<i>Hylotelephium maximum</i>	H	8	6	3	5	3	--	--	--			*	
<i>Hypericum humifusum</i>	C.T	7	x	7	4	3	C4	--	C3		*		
<i>Hypericum maculatum</i>	H	8	x	6	3	2	--	--	--	*	*	*	*
<i>Hypochoeris radicata</i>	H	8	5	5	4	3	--	--	--			*	
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	H	7	5	7	6	8	--	--	--	*	*	*	*
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	H	6	3	8	x	7	--	--	--		*	*	*
<i>Chelidonium majus</i>	H	6	6	5	x	8	--	--	--			*	*
<i>Chenopodium album</i>	T	x	x	4	x	7	--	--	--			*	
<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	T.G	8	x	5	x	9	--	--	--			*	



Tab. 1: Seznam nalezených cévnatých druhů rostlin v lokalitách Krskův důl (3) a Betlém (6) v r. 2005 – pokračování.

Tab. 1: The list of founded plant species in the localities Krskův důl (3) and Betlém (6) in 2005 – continue.

Odborné jméno	ZF	SV	T	V	pH	N	FALT	VYHL	ČaČ	Bet-l	Bet-n	Krs-n	Krs-l
<i>Chenopodium polyspermum</i>	T	6	6	6	x	8	--	--	--			*	
<i>Impatiens noli-tangere</i>	T	4	5	7	7	6	--	--	--	*	*		*
<i>Impatiens parviflora</i>	T	4	6	5	x	6	--	--	--				*
<i>Inula salicina</i> subsp. <i>salicina</i>	H	8	6	6	9	3	C4	--	C4a	*	*		
<i>Juglans regia</i>	P	6	8	6	7	7	--	--	--		*	*	
<i>Juncus articulatus</i>	H	8	x	9	x	2	--	--	--		*		
<i>Juncus atratus</i>	H	8	7	9	7	4	--	--	--	*	*		
<i>Juncus conglomeratus</i>	H	8	5	7	4	3	--	--	--			*	*
<i>Juncus effusus</i>	H	8	5	7	3	4	--	--	--	*	*	*	*
<i>Juncus inflexus</i>	H	8	5	7	8	4	--	--	--	*	*	*	
<i>Knautia arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>	H	7	6	4	x	4	--	--	--		*	*	
<i>Koeleria pyramidata</i>	H	7	6	4	7	2	--	--	--			*	
<i>Lactuca serriola</i>	H,T	9	7	4	x	4	--	--	--			*	
<i>Lamium album</i>	H	7	x	5	x	9	--	--	--			*	*
<i>Lamium purpureum</i>	T,H	7	5	5	7	7	--	--	--			*	
<i>Lapsana communis</i>	H,T	5	6	5	x	7	--	--	--	*		*	
<i>Larix decidua</i>	F	8	x	4	x	3	--	--	--			*	*
<i>Lathyrus pratensis</i>	Hli	7	5	6	7	6	--	--	--	*	*	*	*
<i>Lathyrus sylvestris</i>	Hli	7	6	4	8	2	--	--	--			*	
<i>Lathyrus vernus</i>	G,H	4	6	5	8	4	--	--	--				*
<i>Leontodon autumnalis</i>	H	7	x	5	5	5	C4	--	--		*	*	
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>glabratus</i>	H	8	x	5	7	6	--	--	--		*	*	
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>	H	8	x	5	7	6	--	--	--		*	*	
<i>Leonurus cardiaca</i>	H	8	6	5	8	9	--	--	--			*	
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	H	7	x	4	x	3	--	--	--		*	*	
<i>Leucorum vernum</i>	G	6	5	6	7	8	C3	§3	C3	*	*	*	*
<i>Ligustrum vulgare</i>	N	7	6	4	8	3	--	--	--	*	*	*	*
<i>Linaria vulgaris</i>	G,H	8	6	4	7	5	--	--	--			*	
<i>Linum catharticum</i> subsp. <i>catharticum</i>	T	7	x	x	7	2	--	--	--			*	
<i>Listera ovata</i>	G	6	x	6	7	7	C4	--	C4a			*	*
<i>Lolium perenne</i>	H	8	6	5	7	7	--	--	--		*	*	
<i>Lotus corniculatus</i>	H	7	x	4	7	3	--	--	--		*	*	
<i>Luzula campestris</i>	H	7	x	4	3	3	--	--	--		*	*	
<i>Luzula multiflora</i>	H	7	x	5	5	3	--	--	--		*	*	
<i>Luzula pilosa</i>	H	2	x	5	5	4	--	--	--				*
<i>Lycopus europaeus</i>	H,A	7	6	9=	7	7	--	--	--			*	*
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	H	7	5	7	x	x	--	--	--	*	*	*	



Tab. 1: Seznam nalezených cévnatých druhů rostlin v lokalitách Krskův důl (3) a Betlém (6) v r. 2005 – pokračování.

Tab. 1: The list of founded plant species in the localities Krskův důl (3) and Betlém (6) in 2005 – continue.

Odborné jméno	ZF	SV	T	V	pH	N	FALT	VYHL	ČaČ	Bet-l	Bet-n	Krs-n	Krs-l
<i>Lysimachia nemorum</i>	C	2	5	7	7	7	--	--	--			*	
<i>Lysimachia nummularia</i>	C	4	6	6	x	x	--	--	--	*	*	*	*
<i>Lysimachia vulgaris</i>	H	6	x	8	x	x	--	--	--	*	*	*	*
<i>Lythrum salicaria</i>	H	7	5	8	6	x	--	--	--		*		
<i>Maianthemum bifolium</i>	G	3	x	5	3	3	--	--	--	*			*
<i>Malus domestica</i>	P	--	--	--	--	--	--	--	--		*	*	
<i>Matricaria discoidea</i>	T	8	5	5	7	8	--	--	--			*	
<i>Medicago falcata</i>	H	8	6	3	9	3	--	--	--		*	*	
<i>Medicago lupulina</i>	T,H	7	5	4	8	x	--	--	--		*	*	
<i>Medicago sativa</i>	H	8	6	4	7	x	--	--	--			*	
<i>Melampyrum nemorosum</i>	Thp	5	6	4	6	4	--	--	--			*	*
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Thp	4	4	5	2	2	--	--	--			*	*
<i>Melica nutans</i>	G,H	4	x	4	x	3	--	--	--				*
<i>Melilotus albus</i>	H,T	9	6	3	7	4	--	--	--			*	
<i>Mentha aquatica</i>	H,A	7	5	9=	7	5	--	--	--	*	*	*	*
<i>Mentha arvensis</i>	G,H	7	x	7	x	x	--	--	--		*	*	*
<i>Mentha longifolia</i>	H	7	5	8=	9	7	--	--	--		*	*	*
<i>Mercurialis perennis</i>	G,H	2	x	x	8	7	--	--	--				*
<i>Moehringia trinervia</i>	T,H	4	5	5	6	7	--	--	--				*
<i>Molinia caerulea</i>	H	7	x	7	x	2	--	--	--		*	*	
<i>Mycelis muralis</i>	H	4	6	5	x	6	--	--	--	*		*	*
<i>Myosotis arvensis</i>	T,H	6	6	5	x	6	--	--	--			*	
<i>Myosotis palustris</i> subsp. <i>palustris</i>	H	7	x	8	x	5	--	--	--	*	*	*	*
<i>Myosoton aquaticum</i>	G,H	7	5	8	7	8	--	--	--			*	
<i>Nardus stricta</i>	H	8	x	x	2	2	--	--	--		*		
<i>Nymphaea alba</i>	A	8	6	11	7	5	C1+	§2	C1			*	
<i>Onobrychis vicifolia</i>	H	8	7	3	8	3	--	--	--			*	
<i>Orchis mascula</i> subsp. <i>signifera</i>	G	6	x	4	8	x	C2	§3	C3			*	
<i>Origanum vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>	H,C	7	x	3	8	3	--	--	--			*	
<i>Orthilia secunda</i>	C	4	x	5	x	2	C4	--	--				*
<i>Oxalis acetosella</i>	G,H	1	x	5	4	6	--	--	--				*
<i>Pastinaca sativa</i> subsp. <i>sativa</i>	H	8	6	4	8	5	--	--	--		*	*	
<i>Persicaria amphibia</i>	A,G	7	6	11	6	4	--	--	--		*		
<i>Persicaria lapathifolia</i> subsp. <i>lapathifolia</i>	T	6	6	8	x	8	--	--	--	*	*	*	
<i>Petasites hybridus</i>	G,H	7	5	8	7	8	--	--	--			*	*
<i>Phalaroides arundinacea</i>	G,H	7	5	8	7	7	--	--	--	*	*	*	
<i>Phleum pratense</i>	H	7	x	5	x	7	--	--	--		*	*	



Tab. 1: Seznam nalezených cévnatých druhů rostlin v lokalitách Krskův důl (3) a Betlém (6) v r. 2005 – pokračování.

Tab. 1: The list of founded plant species in the localities Krskův důl (3) and Betlém (6) in 2005 – continue.

Odborné jméno	ZF	SV	T	V	pH	N	FALT	VYHL	ČaČ	Bet-l	Bet-n	Krs-n	Krs-l
<i>Phragmites australis</i>	G.A	7	5	10	7	7	--	--	--		*	*	*
<i>Picea abies</i>	P	5	3	x	x	x	--	--	--			*	*
<i>Pimpinella major</i>	H	7	5	5	7	6	--	--	--		*	*	
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>saxifraga</i>	H	7	x	3	x	2	--	--	--		*	*	
<i>Pinus sylvestris</i>	P	7	x	x	x	x	--	--	--			*	*
<i>Plantago lanceolata</i>	H	6	x	x	x	x	--	--	--		*	*	
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	H	8	x	5	x	6	--	--	--		*	*	
<i>Plantago media</i> subsp. <i>media</i>	H	7	x	4	7	3	--	--	--		*	*	
<i>Platanthera bifolia</i>	G	6	x	5	7	x	C3	§3	C3			*	
<i>Poa angustifolia</i>	H,G	9	5	5	6	3	--	--	--			*	
<i>Poa annua</i> subsp. <i>annua</i>	T,H	7	x	6	x	8	--	--	--		*	*	
<i>Poa nemoralis</i>	H	5	x	5	5	4	--	--	--			*	*
<i>Poa palustris</i>	H	7	5	9	8	7	--	--	--	*	*	*	*
<i>Poa pratensis</i>	H,G	6	x	5	x	6	--	--	--		*	*	
<i>Poa trivialis</i>	H,C	6	x	7	x	7	--	--	--			*	
<i>Polygala amarella</i> subsp. <i>amarella</i>	H,G	9	x	9	9	1	C2	--	C2		*		
<i>Polygala vulgaris</i>	H,C	7	x	4	3	2	--	--	--			*	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	G	2	x	5	6	5	--	--	--				*
<i>Polygonatum verticillatum</i>	G	4	4	5	4	5	--	--	--				*
<i>Polygonum aviculare</i>	T	7	6	4	x	6	--	--	--			*	
<i>Populus alba</i>	P	5	7	7	8	6	--	--	--				*
<i>Populus canadensis</i>	P	--	--	--	--	--	--	--	--	*	*	*	
<i>Populus nigra</i>	P	5	6	8=	7	7	--	--	C2				
<i>Populus tremula</i>	F	6	5	5	x	x	--	--	--	*	*	*	*
<i>Potamogeton natans</i>	A	6	5	11	7	5	--	--	--			*	
<i>Potentilla anserina</i>	H	7	6	6	x	7	--	--	--		*	*	
<i>Potentilla erecta</i>	H	6	x	x	x	2	--	--	--		*	*	
<i>Potentilla heptaphylla</i>	H	7	5	3	9	2	--	--	--		*	*	
<i>Potentilla reptans</i>	H	6	6	6	7	5	--	--	--			*	
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	H	8	6	3	7	2	--	--	--			*	
<i>Primula elatior</i> subsp. <i>elatior</i>	H	6	x	6	7	7	C3	--	--	*	*	*	*
<i>Primula veris</i> subsp. <i>veris</i>	H	7	x	4	8	3	C3	--	C4a			*	
<i>Prunella vulgaris</i>	H	7	x	5	7	x	--	--	--		*	*	
<i>Prunus avium</i>	P	4	5	5	7	5	--	--	--	*	*	*	*
<i>Prunus domestica</i>	P	--	--	--	--	--	--	--	--		*		*
<i>Prunus padus</i> subsp. <i>padus</i>	P,A	5	5	8	7	6	--	--	--	*			*
<i>Prunus spinosa</i>	N	7	5	4	7	x	--	--	--	*	*	*	*
<i>Pyrus comunnis</i>	P	6	6	5	8	x	--	--	--		*		*



Tab. 1: Seznam nalezených cévnatých druhů rostlin v lokalitách Krskův důl (3) a Betlém (6) v r. 2005 – pokračování.

Tab. 1: The list of founded plant species in the localities Krskův důl (3) and Betlém (6) in 2005 – continue.

Odborné jméno	ZF	SV	T	V	pH	N	FALT	VYHL	ČaČ	Bet-I	Bet-n	Krs-n	Krs-I
<i>Quercus petraea</i>	P	6	6	5	x	x	--	--	--			*	*
<i>Quercus robur</i>	P	7	6	x	x	x	--	--	--	*	*	*	*
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>acris</i>	H	7	x	6	x	x	--	--	--	*	*	*	
<i>Ranunculus flammula</i>	H	7	x	9	3	2	--	--	--		*		
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	H	3	6	6	7	7	--	--	--	*	*	*	*
<i>Ranunculus repens</i>	H	6	x	7	x	7	--	--	--	*	*	*	*
<i>Raphanus raphanistrum</i>	T	6	5	5	4	6	--	--	--			*	
<i>Reynoutria japonica</i>	G	8	6	8=	5	7	--	--	--			*	
<i>Rhus hirta</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--		*		
<i>Ribes uva-crispa</i> subsp. <i>uva-crispa</i>	N	4	5	x	x	6	--	--	--	*			
<i>Rosa agrestis</i>	N	8	6	3	8	3	C4	--	--			*	
<i>Rosa canina</i> subsp. <i>canina</i>	N	8	5	4	x	x	--	--	--	*	*	*	*
<i>Rosa pendulina</i>	N	6	4	5	7	6	H	--	--			*	*
<i>Rubus caesius</i>	Zli	6	5	x	8	7	--	--	--	*	*	*	*
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	n	--	--	--	--	--	--	--	--	*	*	*	*
<i>Rubus idaeus</i>	n	7	x	x	x	6	--	--	--	*	*	*	*
<i>Rumex acetosa</i>	H	8	x	x	x	6	--	--	--	*	*	*	*
<i>Rumex acetosella</i> subsp. <i>acetosella</i>	G,H	8	5	3	2	2	--	--	--		*	*	
<i>Rumex aquaticus</i>	H	7	6	8=	7	8	--	--	--				*
<i>Rumex crispus</i>	H	7	5	7	x	6	--	--	--		*	*	
<i>Rumex obtusifolius</i>	H	7	5	6	x	9	--	--	--	*	*	*	*
<i>Salix aurita</i>	N	7	x	8	4	3	--	--	--	*	*		
<i>Salix caprea</i>	N,P	7	x	6	7	7	--	--	--	*	*	*	*
<i>Salix cinerea</i>	N	7	x	9	5	4	--	--	--	*			
<i>Salix fragilis</i>	P	5	5	8=	6	6	--	--	--	*		*	*
<i>Salix pentandra</i>	N,P	7	5	8	6	4	--	--	--		*		
<i>Salix purpurea</i>	N,P	8	5	x=	8	x	--	--	--		*		
<i>Salix triandra</i> subsp. <i>triandra</i>	N	7	5	8=	7	5	--	--	--		*	*	
<i>Salvia verticillata</i>	H	9	6	4	7	5	--	--	--		*	*	
<i>Sambucus nigra</i>	N	7	5	5	x	9	--	--	--	*	*	*	*
<i>Sambucus racemosa</i>	N	6	4	5	5	8	--	--	--	*	*		
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>minor</i>	H	7	6	3	8	2	--	--	--		*	*	
<i>Sanguisorba officinalis</i>	H	7	5	6	x	x	--	--	--	*	*	*	
<i>Scirpus sylvaticus</i>	G	6	5	8	4	4	--	--	--	*	*	*	*
<i>Scrophularia nodosa</i>	H	4	5	6	6	7	--	--	--			*	*
<i>Securigera varia</i>	H	7	6	4	9	3	--	--	--		*	*	
<i>Sedum sexangulare</i>	C	7	5	2	6	1	--	--	--			*	



Tab. 1: Seznam nalezených cévnatých druhů rostlin v lokalitách Krskův důl (3) a Betlém (6) v r. 2005 – pokračování.

Tab. 1: The list of founded plant species in the localities Krskův důl (3) and Betlém (6) in 2005 – continue.

Odborné jméno	ZF	SV	T	V	pH	N	FALT	VYHL	ČaČ	Bet-l	Bet-n	Krs-n	Krs-l
<i>Selinum carvifolia</i>	H	7	5	7	5	3	--	--	--		*	*	
<i>Senecio jacobaea</i>	H	8	5	4	7	5	--	--	--		*		
<i>Senecio ovatus</i>	H	7	x	5	x	8	--	--	--	*	*	*	*
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	H	8	6	4	x	7	--	--	--			*	
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	H,C	8	x	4	7	4	--	--	--			*	
<i>Silybum marianum</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--		*	*	
<i>Sisymbrium officinale</i>	T	8	6	4	x	7	--	--	--			*	
<i>Solanum nigrum</i>	T	7	6	5	7	8	--	--	--			*	
<i>Solidago canadensis</i>	H,G	8	6	x	x	6	--	--	--		*	*	
<i>Sonchus arvensis</i>	G,H	7	5	5	7	x	--	--	--			*	
<i>Sonchus oleraceus</i>	T,H	7	6	4	8	8	--	--	--		*		
<i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>aucuparia</i>	P,N	6	x	x	4	x	--	--	--			*	*
<i>Stachys sylvatica</i>	H	4	x	7	7	7	--	--	--				*
<i>Stellaria alsine</i>	H	5	4	8	4	4	--	--	--		*		
<i>Stellaria graminea</i>	H	6	x	5	4	3	--	--	--		*	*	
<i>Stellaria media</i>	T	6	x	x	7	8	--	--	--			*	
<i>Stellaria nemorum</i>	H	4	x	7	5	7	--	--	--				*
<i>Succisa pratensis</i>	H	7	5	7	x	2	--	--	--		*	*	
<i>Symphoricarpos albus</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--			*	*
<i>Symphytum officinale</i>	G,H	7	6	7	x	8	--	--	--		*	*	
<i>Tanacetum vulgare</i>	H	8	6	5	8	5	--	--	--			*	
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	H	7	x	5	x	8	--	--	--		*	*	
<i>Thlaspi arvense</i>	T	6	5	5	7	6	--	--	--			*	
<i>Thymus pulegioides</i> subsp. <i>chamaedrys</i>	C	8	x	4	x	1	--	--	--			*	
<i>Tilia cordata</i>	P	5	5	5	x	5	--	--	--				*
<i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>platyphyllos</i>	P	4	6	6	x	7	--	--	--				*
<i>Tragopogon orientalis</i>	H	7	x	5	7	6	--	--	--			*	
<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	H	7	6	4	7	6	--	--	--		*	*	
<i>Trifolium medium</i>	H	7	6	4	6	3	--	--	--		*	*	
<i>Trifolium montanum</i>	H	8	x	3	8	2	--	--	--			*	
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	H	7	x	5	x	x	--	--	--		*	*	
<i>Trifolium repens</i>	C,H	8	x	5	6	6	--	--	--		*	*	
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	T	7	6	x	6	6	--	--	--			*	
<i>Trisetum flavescens</i>	H	7	x	x	x	5	--	--	--			*	
<i>Trollius altissimus</i>	H	9	3	7	6	5	C2	§3	C3	*	*		
<i>Tussilago farfara</i>	G	8	x	6	8	x	--	--	--			*	
<i>Ulmus glabra</i>	P	4	5	6	7	7	C4+	--	--	*			*



Tab. 1: Seznam nalezených cévnatých druhů rostlin v lokalitách Krskův důl (3) a Betlém (6) v r. 2005 – pokračování.

Tab. 1: The list of founded plant species in the localities Krskův důl (3) and Betlém (6) in 2005 – continue.

Odborné jméno	ZF	SV	T	V	pH	N	FALT	VYHL	ČaČ	Bet-l	Bet-n	Krs-n	Krs-l
<i>Urtica dioica</i>	H	x	x	6	7	9	--	--	--	*	*	*	*
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Z	5	x	x	2	3	--	--	--	*		*	*
<i>Valeriana dioica</i>	H	7	x	8	5	2	C3	--	C4a		*	*	
<i>Verbascum thapsus</i>	H	8	x	4	7	7	--	--	--		*	*	*
<i>Veronica arvensis</i>	T	7	6	x	6	x	--	--	--			*	
<i>Veronica beccabunga</i>	A,H	7	x	10	7	6	--	--	--	*	*	*	*
<i>Veronica chamaedrys</i>	C	6	x	5	x	x	--	--	--	*	*	*	
<i>Veronica officinalis</i>	C	6	x	4	3	4	--	--	--			*	
<i>Veronica serpyllifolia</i>	H	x	x	5	5	5	--	--	--			*	
<i>Viburnum opulus</i>	N	6	5	x	7	6	--	--	--			*	*
<i>Vicia angustifolia</i>	Tli	5	6	x	x	x	--	--	--			*	
<i>Vicia cracca</i>	Hli	7	5	6	x	x	--	--	--		*	*	
<i>Vicia sativa</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--		*	*	
<i>Vicia sepium</i>	Hli	x	x	5	6	5	--	--	--		*	*	
<i>Vicia tetrasperma</i>	Tli	6	6	5	5	5	--	--	--		*	*	
<i>Vicia villosa</i> subsp. <i>villosa</i>	T,Hli	7	6	4	6	5	--	--	--		*	*	
<i>Viola arvensis</i>	T	6	5	x	x	x	--	--	--			*	
<i>Viola canina</i> subsp. <i>canina</i>	H	7	x	4	3	2	--	--	--			*	
<i>Viola reichenbachiana</i>	H	4	x	5	7	6	--	--	--				*
<i>Viola tricolor</i> subsp. <i>tricolor</i>	H,T	7	x	4	x	x	--	--	--			*	
<i>Viscum album</i> subsp. <i>abietis</i>	Zhpe	7	5	--	--	--	C1	--	C3	*			*
<i>Viscum album</i> subsp. <i>album</i>	Zhpe	7	6	--	--	--	C4	--	C4a				
<i>Viscum album</i> subsp. <i>austriacum</i>	Zhpe	7	6	--	--	--	C3	--	C3				*

Vysvětlivky:

ZF (životní forma), indikační hodnoty dle Ellenberg a kol. (1992): SV – nároky ke světlu, T – k teplotě, V – k vlhkosti, pH – k půdní reakci, N – k dusíku, stupeň ochrany: FALT – Faltys (1993), VYHL – Vyhláška č. 395/1992 Sb., ČaČ – Procházka a kol. (2001), n – nelesní ekosystémy, l – lesní ekosystémy



Tab. 2: Nalezené chráněné a ohrožené druhy v Krskově dole (3) a v Betlémě (6) v r. 2005.

Tab. 2: Founded protected and endangered species in Krskův důl (3) and Betlém (6) in 2005.

ZM	DRUH	Fa	VY	ČaČ	Lokality
B	<i>Abies alba</i>	C3		C4a	3, 6
A	<i>Achillea ptarmica</i>	C4			6 (2001)
Q	<i>Aquilegia vulgaris</i>	C4+		C3	3, 6
C	<i>Carex davalliana</i>	C2	§3	C2	6
F	<i>Carex flava</i> agg.	C2		C4a	6
u	<i>Centaurea cyanus</i>	C3		C4a	3
t	<i>Circaea x intermedia</i>	C4			3
a	<i>Cirsium acaule</i>	C4		C4a	3
D	<i>Dactylorhiza majalis</i> subsp. <i>majalis</i>	C3	§3	C3	6
G	<i>Galium boreale</i> subsp. <i>boreale</i>	C4		C4a	3, 6
▲	<i>Hypericum humifusum</i>	C4		C3	6
2	<i>Inula salicina</i> subsp. <i>salicina</i>	C4		C4a	6
k	<i>Leontodon autumnalis</i>	C4			3, 6
E	<i>Leucojum vernum</i>	C3	§3	C3	3, 6
L	<i>Listera ovata</i>	C4		C4a	3
r	<i>Nymphaea alba</i>	C1	§2	C1	3
M	<i>Orchis mascula</i> subsp. <i>signifera</i>	C2	§3	C3	3
O	<i>Orthilia secunda</i>	C4			3 (těsně nad strání v lese)
8	<i>Platanthera bifolia</i>	C3	§3	C3	3
Y	<i>Polygala amarella</i> subsp. <i>amarella</i>	C2		C2	6 (2003 – 1 exemplář)
e	<i>Primula elatior</i> subsp. <i>elatior</i>	C3			3, 6
P	<i>Primula veris</i> subsp. <i>veris</i>	C3		C4a	3 (2003)
ω	<i>Rosa agrestis</i>	C4			3
o	<i>Rosa pendulina</i>	H			3
T	<i>Trollius altissimus</i>	C2	§3	C3	6
U	<i>Ulmus glabra</i>	C4+			3, 6
R	<i>Valeriana dioica</i>	C3		C4a	3, 6
V	<i>Viscum album</i> subsp. <i>abietis</i>	C1		C3	3 (nad strání), 6
X	<i>Viscum album</i> subsp. <i>austriacum</i>	C3		C3	3

Vysvětlivky: ZM – značky mapovaných druhů, Fa – stupeň ochrany podle práce FALTYS (1993), VY – podle Vyhlášky 395/1992 Sb., ČaČ – stupeň ochrany podle práce PROCHÁZKA a kol. (2001), + taxon domácí, ale zároveň vysazovaný, vyséváný aj.



Tab. 3: Nežádoucí druhy v Krskově dole (3) a v Betlémě (6) v r. 2005.

Tab. 3: Undesirable species in Krskův důl (3) and Betlém (6) in 2005.

ZM	DRUH	Lokalita
C	<i>Cannabis sativa</i>	3
P	<i>Populus x canadensis</i>	6
R	<i>Reynoutria japonica</i>	3
S	<i>Solidago canadensis</i>	3, 6

