



VÝSLEDKY FLORISTICKÉ INVENTARIZACE V LUČNÍCH EKOSYSTÉMECH V NPP BABIČČINO ÚDOLÍ

Results of the inventory in meadow ecosystems in the national
natural landmark Babiččino údolí

Jana LOBOVÁ

Arnošta z Pardubic 2607, 530 02 Pardubice, e-mail: janalob@centrum.cz,
tel.: 607 525 847

Klíčová slova: NPP Babiččino údolí, kulturní louky, mezofilní ovsíkové
louky, vlhké pcháčkové louky, vlhká tužebníková lada, biotopy, inventari-
zace, chráněné druhy, nepůvodní druhy

Základní informace o lučních ekosystémech v NPP Babiččino údolí

NPP Babiččino údolí leží na řece Úpě v prostoru od Slatiny nad Úpou na severu k České Skalici na jihu. Z celkové plochy 334,23 ha zaujímají luční porosty asi 108,09 ha (32,3%). Většinu lučních porostů představují mezofilní ovsíkové louky, které vykazují značnou variabilitu. V nivě Úpy jde zejména o zkulturněné louky, které prošly v minulosti různými způsoby obhospodařování. V současnosti se zde kromě druhů svazu *Arrhenatherion* uplatňují hojně druhy svazu *Calthion* a v menší míře druhy svazu *Alopecurion*. Na stinných a vlhkých místech se v menších fragmentech vyskytují vlhké pcháčkové louky, které přechází do tužebníkových lad. Menší část lučních porostů se nachází na svazích v sadech, kde se prolínají mezofilní ovsíkové louky s fragmenty mezofilních bylinných lemů svazu *Trifolion medii* a širokolistých suchých trávníků svazu *Bromion erecti*.

Metodika

Mapování probíhalo na základě projektu Ministerstva Životního prostředí Inventarizace maloplošných zvláště chráněných území VaV 620/2/03. Práce probíhaly podle Metodiky inventarizačních průzkumů zvláště chráněných území (JANÁČKOVÁ et ŠTOKÁRKOVÁ 2004), podle upravené verze z roku 2005. Taxonomická nomenklatura je sjednocena dle Klíče ke květeně České republiky (KUBÁR et al. 2002). Názvy biotopů vychází z Katalogu biotopů České republiky (CHYTRÝ et al. 2001). Terénní práce probíhaly v období 1. 9. 2004 – 10. 8. 2005.

Historie nivních luk

V jižní části nivy Úpy byl v letech 1874 – 1876 zbudován rozsáhlý systém závlah, tzv. hřbetin, k melioraci luk (k zavodňování, odvodňování a hnojení). Řečiště Úpy bylo v úseku od Viktorčina splavu k České Skalici regulováno, slepá ramena uprostřed nivy byla zasypána. Mezi dvěma souběžnými přívodními kanály byl vybudován systém přivaděčů, sběrných struh, propustí a přerovných tabulí (tzv. systém hřbetin). Před zbudováním zavlažovacího systému byly louky chudší a kyselejší, využívaly se především pro sklizeň píce a zřejmě i jako pastviny. Díky zavlažování se obohatily minerálně a pravděpodobně i druhově. Vzrostly také výnosy sena i otavy. Louky byly nadále koseny a navíc byly spásány ovce, a to hlavně ve střední a severní části. Od 70. let minulého století byly intenzivně obhospodařo-



vány, tj. hnojeny průmyslovými i statkovými hnojivy a jednou za několik let (5–7) byly přeorány a byla na nich pěstována meziplodina (kukuřice, oves s travním podsevem). Větší část zavlažovacího systému byla rozorána. Louky byly zavlažovány extenzivně, v 80. letech zavlažování skončilo. Sečeny byly dvakrát do roka, seno i otava se odvážely na krmení. V jižní části Babiččina údolí byly na ploše 7 ha hřbetiny zachovány jako významná techniko-zemědělská památka. Od roku 1997 se louky nehnojí a jsou vyjmuty z intenzivního obhospodařování. Louky se dvakrát ročně sečou traktory s lištovými žačkami. První seč je do 30.6. a druhá do 15. 9. Na podzim se louky bránují a smykují. Seno a otava jsou odváženy podnikem Agromer Zlích. Hlavní náhony, sady a ostatní menší plošky jsou sečeny ručně a biomasa je rovněž odvážena (KOLEKTIV 2005).

Předchozí floristické průzkumy

První ucelený průzkum vegetačních poměrů tehdy Státní přírodní rezervace Babiččina údolí provedl Fiedler (1978). Uvádí i starší botaniky, kteří se věnovali studiu údolí Úpy nebo jeho přilehlému okolí. Zpracoval a popsal všechna rostlinná společenstva v území, největší pozornost věnoval lesům. Svým inventarizačním průzkumem na něj navázal Faltys (1988), který shromáždil údaje o téměř 600 taxonech vyšších rostlin. Stavů lučních porostů a možnosti jejich revitalizace se věnoval Krahulec a kol. (1993) a Šubrt (2004).

Výsledky

Floristickou inventarizací lučních biotopů NPP Babiččina údolí bylo zjištěno 228 taxonů vyšších rostlin (tab. 2.). Z toho je šest druhů uvedených v Červeném seznamu ČR (PROCHÁZKA 2001), osm druhů v červeném seznamu pro východní Čechy (FALTYS 1993) a dva druhy jsou chráněny dle vyhlášky č. 395/1992. Dalších 21 druhů je pro naši květenu nepůvodních. V roce 2004 byl již při mapování zachycen pozdně letní a podzimní aspekt vegetace, v roce 2005 se mapování soustředilo zejména na jarní a letní období vegetační sezóny, kdy byly nalezeny další rostlinné taxony. Výsledky inventarizace jsou obsahem závěrečné zprávy (LOBOVÁ 2005).

Vzácné a chráněné taxony nalezené v území

(VČ-CX = ohrožení taxonu v regionu východních Čech (FALTYS 1995). Lokality jsou popsány v Tab. 1. a zakresleny v Obr. 1.)

Centaurea pseudophrygia – VČ-C4, lokality 9, 10, 11. Roste v počtu několika desítek jedinců ve starých sádkách na svazích údolí. Populace na lokalitě 10 je ohrožena zarůstáním biotopu v důsledku neobhospodařování.

Galium boreale – C4, VČ-C4, lokalita 13. Několik málo desítek jedinců roste pouze na jediné lokalitě, na středně vlhké louce. Budoucnost populace závisí na udržování biotopu kosením.

Galium mollugo agg. – pravděpodobně *Galium mollugo* s. str. – VČ-C4, lokality 1, 2, 5, 6, 14. Roste na vlhkých loukách v aluvii Úpy v poměrně hojném počtu. Vzhledem k velké rozloze těchto luk je jeho existence stabilní. Může být ohrožen v případě zániku jeho biotopů změnou hospodaření. V příští vegetační sezóně by bylo vhodné provést přesnější determinaci druhu.

Leucopodium vernum – C3, VČ-C2, §3, lokalita 12. Jeden trs asi 20 cm v průměru v SZ cípu lokality. Jedná se o dílčí část populace z okolních lužních lesů.

Lunaria rediviva – C4, VČ-C4, §3, lokalita 12, 13. Byl zaznamenán výskyt několika desítek jedinců na okraji lokalit mezi stromy u náspeu cesty v blízkosti Červeného mostu. Jedná se o přesah populace ze sousedního lesa. Vzhledem k nízkému počtu jedinců a blízkosti komunikace je existence populace nejistá, hrozí riziko ze strany člověka (atraktivnost



květů), ale také nebezpečí zarůstání lokality expandujícími druhy. Proto je třeba těmto místům věnovat pozornost.

Primula elatior subsp. *elatior* – VČ-C3, lokality 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 12, 13. Velmi hojný druh v území. Roste téměř na všech ovskových a pcháčovských loukách s výjimkou těch, co byly ještě v nedávné minulosti přeorávány.

Spiraea salicifolia – C3, lokalita 10. Taxon se vyskytuje pouze na jedné lokalitě v neudržovaném, nekoseném ale slunném sadu ve svahu. Přesto se jeho populace jeví stabilní, má rozrůstající se charakter. V současnosti porůstá plochu několika m². Pravděpodobně se jedná o záměrnou výsadbu.

Stellaria palustris – C3, VČ-C3, lokality 4, 5. Roste na vlhčích loukách zejména v odvodňovacích stružkách. Vyskytuje se pouze roztroušeně a jeho budoucnost je nejistá.

Veronica scutellata – C4, lokalita 16. Taxon byl nalezen pouze v několika jedincích v hlubokém kanálu na Ratibořické louce. Při zanedbání kosení může být ohrožen zarůstáním expanzivními druhy.

Vinca minor – VČ-C4, lokalita 11. Roste v okraji sadu u lesa na poměrně malé ploše. Může se v budoucnu rozrůstat, ale hrozí mu naopak i utlačování jinými druhy.

Nepůvodní druhy naší flóry nalezené v území

(Jsou zde uvedeny jen druhy významné z hlediska ochrany přírody.)

Arctium tomentosum – lokality 5, 7, 8. Ve větším počtu se vyskytuje v lokalitě 7, kde tvoří dominantu. V ostatních lokalitách je jeho početnost malá. Pravidelné kosení by mělo jeho výskyt eliminovat.

Bidens frondosa – lokality 4, 15. Taxon roste především podél říčního toku na volných místech. Přestože jeho početnost není malá, neovlivňuje negativně existenci ostatních druhů.

Cirsium arvense – lokality 1, 5, 6, 9, 10. V loukách v aluviu (lok. 1, 5, 6) se vyskytuje roztroušeně, v sušších lokalitách v sadech se objevuje častěji, zejména v zarostlém sadu (lok. 10). K jeho omezení je třeba opět zavést kosení v této lokalitě.

Cytisus scoparius – lokalita 10. Jedná se o několik jedinců v neobhospodařovaném sadu. Pravděpodobně se jedná o záměrnou výsadbu. V současnosti má populace rozrůstající tendenci. V případě kosení sadu by došlo k jeho eliminaci.

Epilobium ciliatum – lokalita 16. Několik málo jedinců roste ve větším kanále na Ratibořické louce. V případě kosení nehrozí její expanze.

Galinsoga parviflora – lokalita 8. Nalezen asi v pěti jedincích podél okraje cesty. Nebudou-li vznikat otevřená místa v lučních porostech, nehrozí jeho šíření.

Impatiens glandulifera – lokalita 15. Velmi invazní druh. Roste podél břehů Úpy v celém území NPP. Její porosty jsou hustší zejména na místech nezastíněných břehovými stromovými porosty. Má tendenci se šířit i do přilehlých lučních porostů, a to tam, kde nejsou tyto louky koseny až k říčnímu břehu.

Impatiens parviflora – lokality 11, 12, 14, 15, 17. Roste zejména podél Úpy nebo hlavního náhonu. Její výskyt není nijak významný.

Solidago canadensis – lokalita 5. Roste v příkopu podél cesty mezi Heřmanskou loukou a Úpou. Populace čítá několik desítek jedinců, ale je likvidována kosením.

Tanacetum vulgare – lokality 5, 10. V několika desítkách jedinců roste v příkopu podél Heřmanské louky a v nekoseném sadu. Kosení ho eliminuje.

Vymezené luční biotopy

Taxony cévnatých rostlin uvedené v předchozí části tohoto příspěvku byly nalezeny ve třech typech lučních biotopů, které tvoří různé mozaiky a přechody. V několika případech byly taxony zapsány i v nepřírodních biotopech silně ovlivněných člověkem.





Mezofilní ovsíkové louky představují nejčastěji zastoupený luční porost. Pokrývají 60,38 ha (56% z celkového lučního porostu v NPP). Nacházejí se v relativně sušších částech nivy. Vlivem intenzivního hospodářského využívání v nedávné minulosti je jejich druhová pestrost nízká. Častým jevem je přechodovost. Často se zde totiž projevují druhy svazů *Alopecurion* a *Calthion*.

Vlhké pcháčové louky se nalézají v území NPP často v kombinaci s jinými typy biotopů. Jako poměrně čistý typ biotopu se sice vyskytují v několika dílčích lokalitách, ale jejich celková plocha činí jen 5,77 ha (5%). Jedná se většinou o menší luční enklávy zastíněné okolním lesním porostem nebo o vlhké terénní sníženiny, vodní příkopy apod.

Vlhká tužebníková lada pokrývají pouze 1,03 ha (1%). Jedná se o nekvalitní porosty, většinou degradované ruderálními nebo nitrofilními druhy.

Mozaika ovsíkových a pcháčových luk představuje 37,33 ha (35%) plošně druhý nejrozšířenější typ lučního porostu. Nalézá se na plochách s mozaikovými vlhkostními poměry. Druhy svazu *Calthion* se nejčastěji nachází ve vlhkých kanálcích nebo v depresích uprostřed sušších částí.

Mozaika ovsíkové louky s extenzivním sadem se vyskytuje pouze na výslunném západním svahu. Pokrývá 1,55 ha (1%). Porost ovocných stromů je rozvolněný a umožňuje tak existenci četných bylinných druhů. Druhy svazu *Arrhenatherion* jsou doplněny druhy svazu *Bromion* a *Trifolion medii*, proto tyto porosty vynikají vysokou druhovou pestrostí.

Nepřírodní biotopy zaujímají plochu cca 2 ha.

Závěr

Od ukončení intenzivního hospodářského využívání se kvalita lučních porostů výrazně zlepšila, snížilo se množství ruderálních a nepůvodních druhů a naopak vzrůstá počet květnatých druhů, které se do těchto prostorů vracejí z refugií v zachovaných větších kanálcích nebo z okrajových částí luk, které nebyly v minulosti rozorány.

Na loukách na jih od silnice Ratibořice – Zlích byly zachovány zbytky zavlažovacího systému, jejich druhové složení bylo částečně zachováno, v dnešní době je mozaikovitě. Porosty jsou také dvakrát ročně koseny. V některých kanálcích se uchytil nálet dřevin.

Menší plochy luk v oblasti nad Červeným mostem nebyly v minulosti přeorávány ani přehnojovány, a proto si zachovaly poměrně bohaté druhové složení. V současnosti jsou tyto louky koseny jednou až dvakrát ročně.

Posledním typem luk v území jsou travní porosty v extenzivních starých sadech ve svahu na levém břehu Úpy u Bílého mostu. Teprve v roce 2005 začaly být všechny pravidelně dvakrát ročně koseny. V předešlé době bylo kosení nepravidelné. To se projevilo na jejich druhovém složení. Začínaly se prosazovat některé ruderální nebo expanzivní druhy na úkor cennějších druhů květnatých. Tento trend se díky kosení zvrátil. Jinak je ale jejich druhová diverzita vzhledem k jejich malé rozloze poměrně velká.

Ještě v roce 2004 bylo nedostatkem managementu neposekání některých ploch nebo ponechání posekané biomasy na místě. Tyto nedostatky byly ještě koncem roku 2004 napraveny. V roce 2005 proběhl management v pořádku.

Jako největší ohrožení lučních porostů se jeví právě výše zmíněné zanedbávání managementu. Ve všech mapovaných lučních porostech je žádoucí jako optimální management kosení dvakrát ročně za podmínky, že bude veškerá sklizená biomasa odvezena mimo území NPP. S ohledem na jiné předměty ochrany (hmyz apod.) je možné ponechávat části luk nepokosené nebo je kosit později. V každém roce by ale mělo jít o jinou plochu, aby nedocházelo ke hromadění stařiny a s tím spojeným negativním jevům. V sadech (lokality 9, 10, 11) by bylo vhodné provést prořezání starých stromů a tím prosvětlit travní porost pod



nimi. To by podpořilo četné zde rostoucí teplomilné druhy. Na Ratibořické louce (lok. 1) v menších kanálkách je třeba provést odstranění náletových dřevin. Na loukách ve střední a jižní části NPP by bylo vhodné tam, kde to umožňuje zavodňovací systém, provádět v předjarním období řízené povodňování.

NPP Babiččino údolí je jedním z nejnavštěvovanějších území východních Čech. Slouží k rekreaci obyvatel České Skalice i širokého okolí. Má velké estetické, kulturní i vědecké hodnoty. Pro svoje přírodní kvality zaujímá nezastupitelné místo v soustavě chráněných území České republiky. Proto je nanejvýš důležité toto území nadále chránit a pečovat o něj.

Summary

The national natural landmark Babiččino údolí lies along the river Úpa between the village Slatina nad Úpou in the north and the town Česká Skalice in the south. Its total area is 334,23 ha, from that meadows fill 108,09 ha (32,3%). Meadows have complicated history. At the end of 19th century landowners regulated a watercourse, filled up billabong in a bottom land and built up a system of watering (various types of channels). Later meadows were intensive cultivated – ploughed and fertilized. Most of channels were destroyed. Now meadows are mowed twice a year. Most of them were sown with cultural species of grass. But many of autochthonous species survived at unmanaged or marginal parts of vegetation and now they extend into cultural green.

There are several types of meadow habitats in the valley. More than half of area is overgrown by mesic *Arrhenatherum* meadows. They make many intermediate combinations with wet *Cirsium* meadows that are also founded in few cases there. The smallest rate belongs to wet *Filipendula* grasslands. Special type of habitat are mesic *Arrhenatherum* meadows combined with broad-leaved dry grasslands in orchards.

228 plant species were detected in meadows, 10 of them are endangered and protected and 21 of them are aliens for bohemian flora.

It is necessary to keep right management for preservation and improvement of meadows condition.

Literatura

- FALTYS, V., 1993: Přehled vyhynulých, nezhvěstných a ohrožených taxonů cévnatých rostlin na území východních Čech. – *Český ústav ochrany Přírody, Pardubice*.
- FALTYS, V., 1988: SPR Babiččino údolí. Inventarizační průzkum vegetačního krytu. – [Depon. In: AOPK ČR, Pardubice].
- FIEDLER, J., 1978: Vegetace státní přírodní rezervace Babiččino údolí. – *Práce a studie – Přír., Pardubice, 10: 33-52*.
- CHYTRÝ, M., KUČERA, T. et KOČÍ, M. [eds.], 2001: Katalog biotopů České republiky. – *Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha*.
- KRAHULEC, F., HROUDOVÁ, Z., ZÁKRAVSKÝ, P., 1993: Stav lučních porostů v SPR Babiččino údolí a možnosti jejich revitalizace. – *Botanický ústav AVČR, Průhonice*.
- KUBÁT, K., HROUDA, L., CHRTEK, J. jun., KAPLAN, Z., KIRSCHNER, J. et ŠTĚPÁNEK, J. [eds.], 2002: Klíč ke květeně České republiky. – *Academia, Praha*.
- LOBOVÁ, J., 2005: Floristická inventarizace a inventarizace biotopů v lučních ekosystémech v NPP Babiččino údolí. – *Závěrečná zpráva [Depon. In: AOPK ČR, Pardubice]*.
- ŠUBRT, J., 2004: Výzkum lučních společenstev v NPP Babiččino údolí. – *Bakalářská práce. [Depon. In: Katedra ekologie Univerzity Palackého, Olomouc]*.
- KOLEKTIV, 2005: Rezervační kniha NPP Babiččino údolí [Depon. In: AOPK ČR, Pardubice]. Vyhláška ministerstva životního prostředí ČR č. 395/1992 Sb., Zákon č. 114/1992 Sb. (ve znění pozdějších předpisů).

+ foto v barevné příloze

Došlo: 10.1.2006

Tab. 1: Charakteristika lokalit.

Tab. 1: Characteristics of localities.

Číslo lok.	Název, lokalizace	Vým. v ha	Nadm. výška	Exp.	Sklon	Stanoviště	Charakter vegetace	Stávající péče	Negativní vlivy
1	Ratibořická louka	35,4	283	-	0	středně vlhká louka v aluviu; pozůstatky systému zavodňovacích a odvodňovacích kanálů na většině plochy, díky tomu mozaikovitost ve vlhkostních poměrech	původně aluviální psárková louka, nyní mozaika druhů ovsíkových a pcháčových luk	koseno 2x ročně	nepřítomnost záplav
2	U Loveckého pavilonu	0,4	284	-	0	zastíněná vlhká louka u lesa	převládají druhy pcháčových a méně ovsíkových luk, objevují se i druhy bezkolennových luk	koseno 2x ročně	dominance nitrofilních druhů v J části
3	Jižní konec Ratibořické louky	3,4	283	-	0	středně vlhká louka v aluviu, v minulosti nejspíš přeorána a oseta kulturními druhy trav	převládají druhy ovsíkových luk a psárkových luk s příměsí druhů pcháčových luk na vlhčích místech	koseno 2x ročně	intenzivní využívání v minulosti
4	Pod Podhradnicí	4,0	283	-	0	úzká vlhká louka v zástinu lesa v těsném sousedství Úpy, v minulosti přeorána a oseta kult. druhy trav	nejhojnější jsou druhy psárkových a ovsíkových luk	koseno 2x ročně	intenzivní využívání v minulosti
5	Heřmanská louka	20,2	284	-	0	louka v aluviu, v části pozůstatky zavlažovacích kanálů	ovsíková louka, v kanálech druhy pcháčových luk	koseno 2x ročně	intenzivní využívání v minulosti
6	Malá a Velká forata	9,0	284	-	0	louka v aluviu, ve střední přepažené hlubším kanálem, solitérní stromy	ovsíková louka s menší druhovou diverzitou	koseno 2x ročně	intenzivní využívání v minulosti
7	Východní část louky u Viktorčina splavu	0,2	285	-	0	zastíněná vlhká část louky	degradovaný chudší porost zejména s druhy tužebníkových lad	koseno 1-2x ročně	-
8	Západní část louky u Viktorčina splavu	0,1	285	-	0	zastíněná vlhká část louky	porost zejména s druhy tužebníkových lad	koseno 1-2x ročně	-
9	Dolní sad severně od Bílého mostu	1,0	290-307	J	8	starý rozvolněný sad, variabilita ve vlhkostních a světelných podmínkách způsobená velkou svazitostí terénu a proměnlivým zápořím ovocných stromů	sušší varianta ovsíkové louky s výrazným přechodem k širokolistým suchým travníkům, velká druhová pestrost	koseno 2x ročně	hrozí šíření nitrofilních druhů z lesního okraje při nepravděelném kosení



Tab. 1: Charakteristika lokalit – pokračování.

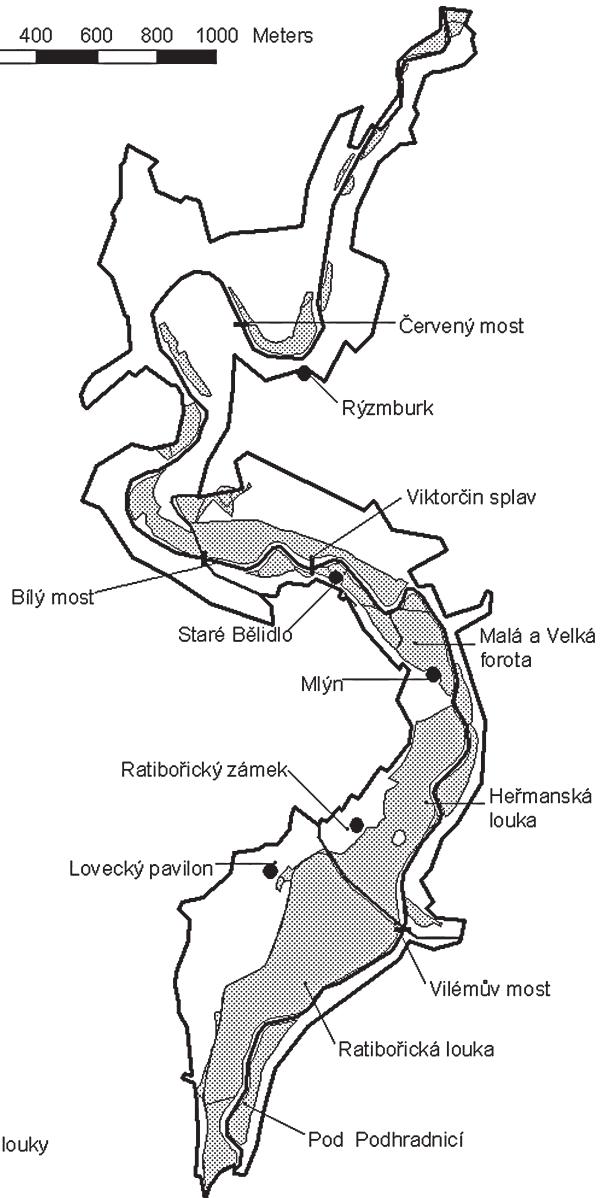
Tab. 1: Characteristics of localities – continue.

Číslo lok.	Název, lokalizace	Vým. v ha	Nadm. výška	Exp.	Sklon	Stanoviště	Charakter vegetace	Stávající péče	Negativní vlivy
10	Starý sad východně od cesty nad Bílým mostem	0,8	292-330	J	10	starý rozvolněný sad v dolní části více zastíněný sousedním lesem, variabilita ve vlhkostních a světelných podm. způsobená velkou svažitostí terénu a proměnlivým zápojem ovocných stromů	suší varianta ovsíkové louky s přechodem k širokolistým suchým trávníkům, v dolní části i vřkominální druhy, velká druhová pestrost	koseno 2x ročně	hrozi šíření nitrofilních druhů z lesního okraje při nepravdělném kosení
11	Horní sad nad Bílým mostem, západně od cesty	1,0	318-332	J	0 - 5	zastíněný sad se strými i ovými stromy, v horní části prosvětlený, velká variabilita ve světelných i vlhkostních poměrech	ovsíková louka, velká druhová pestrost	koseno 2x ročně	hrozi šíření nitrofilních druhů z lesního okraje při nepravdělném kosení
12	U Červeného mostu, severně od cesty	0,2	294	-	0	vlhký a hodně zastíněný pruh louky nad říčním břehem, koncem r. 2004 prokácen nálet po obvodu plochy	druhy tužebníkových lad spolu s druhy bylinných lemů nížinných toků	koseno 1-2x ročně	hrozi šíření nitrofilních druhů a v budoucnu nálet dřevin
13	V ohbí řeky u Červeného mostu	3,0	295	-	0	aluvialní louka, variabilita ve vlhkostních podmínkách, střední část suší	zachovává ovsíková louka, ve střední části širokolistých suchých trávníků a po okrajích druhy pcháčových luk	koseno 2x ročně	podíl břehu Úpy hrozi šíření nitrofilních druhů
14	Severní roh louky u Červeného mostu	0,2	295	-	0	vlhčí sníženina v louce u lesa	vlhká pcháčová louka	koseno 1-2x ročně	hrozi šíření nitrofilních druhů
15	Koryto Úpy	15,0	282	-	0	štěrkové koryto Úpy místy s štěrkovými nebo barvitými nablavy, prudké říční břehy se stromovým porostem	vlastní koryto bez vegetace; břehové porosty téměř zapojené s druhovou skladbou bylinných lemů, nižinných řek	bez zásahu	šíření invazních druhů
16	Kanal přes Ratibořickou louku rovnoběžný se silnicí	0,1	283	-	0	hluboký zavlažovací kanál, nepoužívaný, na dně stále vlky, místy mělká stagnující voda	porosty ostic a druhů pcháčových luk	koseno 1-2x ročně, ale pravděpodobně ne až na dno	hrozi šíření nitrofilních druhů
17	Podél hlavního náhonu u Starého Bělidla	0,2	287	-	0	břeh náhonu zastíněný stromy pcháčových luk a tužebníkových lad	druhově chudý porost s druhy pcháčových luk a tužebníkových lad	koseno 1-2x ročně	-





200 0 200 400 600 800 1000 Meters



Obr. 1: Mapa NPP Babiččino údolí s vyznačením lučních porostů a jednotlivých lokalit.

Fig. 1: The map of the national natural landmark Babiččino údolí with a description of meadows and particular localities.



Tab. 2: Přehled taxonů v lokalitách.

Tab. 2: List of the taxons at localities.

Taxon	Výskyt v dílčích lokalitách																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Acer platanoides</i>																*	
<i>Acer pseudoplatanus</i>									*						*	*	
<i>Aegopodium podagraria</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Agrimonia eupatoria</i>								*									
<i>Agrostis capillaris</i>		*			*	*			*	*	*		*				
<i>Agrostis stolonifera</i>													*		*		
<i>Achillea millefolium</i>	*		*	*	*	*			*	*	*		*				
<i>Aiuga reptans</i>	*	*	*	*	*	*			*	*	*		*				
<i>Alchemilla sp.</i>	*		*	*	*	*			*	*	*		*				*
<i>Alisma plantago-aquatica</i>																	*
<i>Alliaria petiolata</i>					*		*	*									
<i>Alnus glutinosa</i>	*															*	
<i>Alopecurus pratensis</i>	*	*	*	*	*	*							*	*			
<i>Anemone nemorosa</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Anemone ranunculoides</i>	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*			*		
<i>Angelica sylvestris</i>					*			*	*	*	*						
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	*		*		*				*	*	*						
<i>Anthriscus sylvestris</i>							*	*	*	*	*	*					
<i>Arctium tomentosum</i>					*		*	*									
<i>Arrhenatherum elatius</i>	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*				*
<i>Artemisia vulgaris</i>									*	*							
<i>Asarum europaeum</i>											*	*					
<i>Astragalus glycyphyllos</i>									*								
<i>Athyrium filix-femina</i>								*				*					
<i>Ballota nigra</i>		*										*					*
<i>Betonica officinalis</i>		*							*	*							
<i>Betula pendula</i>	*	*															*
<i>Bidens frondosa</i>				*											*		
<i>Bistorta major</i>	*		*	*	*	*						*	*	*			
<i>Brachypodium pinnatum</i>									*	*							
<i>Briza media</i>									*	*							
<i>Bromus erectus</i>									*	*							
<i>Bromus inermis</i>				*													
<i>Calamagrostis arundinacea</i> ¹	*				*							*					
<i>Calamagrostis epigeios</i>									*	*							
<i>Caltha palustris</i>	*		*	*	*												
<i>Calystegia sepium</i>												*				*	
<i>Campanula patula</i>	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*				
<i>Campanula rotundifolia</i>									*	*	*	*	*				
<i>Campanula trachelium</i>									*								
<i>Capsella bursa-pastoris</i>					*												
<i>Cardamine pratensis</i>	*	*	*	*	*	*			*								
<i>Carduus personata</i>							*	*									
<i>Carex acuta</i>	*		*	*	*									*			
<i>Carex brizoides</i>	*		*	*							*		*				
<i>Carex flacca</i>									*								
<i>Carex hirta</i>	*		*	*													*
<i>Carex montana</i>									*								
<i>Carex ovalis</i>	*																
<i>Carex pallescens</i>									*	*							
<i>Carlina acaulis</i>									*	*	*						



Tab. 2: Přehled taxonů v lokalitách – pokračování.

Tab. 2: List of the taxons at localities – continue.

Taxon	Výskyt v dílčích lokalitách																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Carpinus betulus</i>													*				
<i>Centaurea jacea</i>									*	*							
<i>Centaurea pseudophrygia</i>									*	*	*						
<i>Cerastium arvense</i>											*						
<i>Cerastium holosteoides</i>	*		*	*	*	*			*	*			*				
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	*				*		*		*	*	*	*	*		*		
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>							*	*	*	*	*	*					
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>							*	*				*					
<i>Cirsium arvense</i>	*				*	*			*	*							
<i>Cirsium canum</i>	*	*			*	*								*		*	
<i>Cirsium oleraceum</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Cirsium palustre</i>										*			*				
<i>Cirsium vulgare</i>	*																
<i>Clinopodium vulgare</i>									*	*	*						
<i>Colchicum autumnale</i>		*	*		*				*	*	*		*				
<i>Convolvulus arvensis</i>			*	*													
<i>Crepis biennis</i>	*				*	*			*	*			*				
<i>Cruciata laevipes</i>										*	*						
<i>Cytisus scoparius</i>										*							
<i>Dactylis glomerata</i>	*	*	*	*	*	*			*	*	*		*				
<i>Daucus carota</i>		*								*							
<i>Deschampsia cespitosa</i>	*	*			*	*	*	*	*				*	*	*	*	*
<i>Eleocharis palustris</i> s. l.			*														*
<i>Elytrigia repens</i>	*		*	*	*	*				*							
<i>Epilobium ciliatum</i>												*	*		*	*	
<i>Epilobium hirsutum</i>															*	*	*
<i>Equisetum arvense</i>	*																*
<i>Equisetum palustre</i>			*	*													
<i>Equisetum sylvaticum</i>								*				*				*	
<i>Euphorbia cyparissias</i>										*							
<i>Fallopia dumetorum</i>	*															*	
<i>Festuca gigantea</i>								*								*	
<i>Festuca ovina</i>													*				
<i>Festuca pratensis</i>	*	*	*	*	*	*			*	*							
<i>Festuca rubra</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Ficaria verna</i> subsp. <i>bulbifera</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Fillipendula ulmaria</i> subsp. <i>ulmaria</i>	*		*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Fragaria viridis</i>									*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Fraxinus excelsior</i>															*	*	*
<i>Gagea lutea</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Galeobdolon montanum</i>								*				*					
<i>Galeopsis tetrahit</i>									*	*	*						
<i>Galinsoga parviflora</i>								*									
<i>Galium album</i>	*	*	*		*	*			*	*	*	*	*				
<i>Galium aparine</i>							*	*	*								
<i>Galium boreale</i>												*					
<i>Galium mollugo</i> agg.	*	*			*	*							*				
<i>Galium odoratum</i>											*						
<i>Galium palustre</i>			*	*												*	*
<i>Galium verum</i>								*	*								*
<i>Geranium palustre</i>	*		*	*				*				*	*			*	*



Tab. 2: Přehled taxonů v lokalitách – pokračování.

Tab. 2: List of the taxons at localities – continue.

Taxon	Výskyt v dílčích lokalitách																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Geranium pratense</i>	*	*	*	*	*	*			*	*	*		*				
<i>Geum rivale</i>			*		*												
<i>Geum urbanum</i>									*		*						
<i>Glechoma hederacea</i>	*	*		*		*	*					*	*				
<i>Glyceria fluitans</i>				*													
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>												*					
<i>Heracleum sphondylium</i>	*		*	*	*	*			*	*	*		*				*
<i>Hieracium pilosella</i>									*								
<i>Holcus lanatus</i>	*	*	*	*	*				*	*	*						*
<i>Humulus lupulus</i>				*											*		
<i>Hypericum maculatum</i>																*	
<i>Hypericum perforatum</i>	*								*	*		*					
<i>Hypochaeris radicata</i>	*										*	*					
<i>Impatiens glandulifera</i>															*		
<i>Impatiens noli-tangere</i>				*								*					
<i>Impatiens parviflora</i>										*	*		*	*	*	*	*
<i>Juglans regia</i>									*								
<i>Juncus articulatus</i>																*	
<i>Juncus efusus</i>	*		*	*												*	
<i>Juncus inflexus</i>																	*
<i>Knautia arvensis</i>					*				*	*	*		*				
<i>Lamium album</i>				*													
<i>Lathyrus pratensis</i>	*	*	*	*					*	*		*					
<i>Leontodon autumnalis</i>	*	*										*					
<i>Leontodon hispidus</i>									*	*	*						
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	*			*	*				*	*	*	*					
<i>Leucojium vernum</i>												*					
<i>Ligustrum vulgare</i>									*								
<i>Lolium perene</i>					*												
<i>Lotus corniculatus</i>				*	*				*	*	*						*
<i>Lunaria rediviva</i>												*	*				
<i>Luzula campestris</i>	*	*		*					*								
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	*		*	*	*	*			*								
<i>Lychnis viscaria</i>												*					
<i>Lysimachia numularia</i>	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*					*
<i>Lysimachia vulgaris</i>			*						*		*	*					*
<i>Lythrum salicaria</i>	*	*	*														
<i>Malus domestica</i>											*						
<i>Matricaria recutita</i>									*								
<i>Melampyrum nemorosum</i>										*	*						
<i>Mentha arvensis</i>												*				*	
<i>Mercurialis perennis</i>												*					
<i>Myosotis palustris</i> subsp. <i>laxiflora</i>				*													*
<i>Myosoton aquaticum</i>			*														
<i>Origanum vulgare</i>									*	*							
<i>Oxalis fontana</i>												*					
<i>Persicaria hydropiper</i>								*									*
<i>Persicaria lapathifolia</i>					*		*				*				*	*	
<i>Petasites hybridus</i>				*			*				*						
<i>Phacelia tanacetifolia</i>	*											*	*	*	*	*	*
<i>Phalaris arundinacea</i>			*	*	*							*	*	*	*	*	*



Tab. 2: Přehled taxonů v lokalitách – pokračování.

Tab. 2: List of the taxons at localities – continue.

Taxon	Výskyt v dílčích lokalitách																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Phleum pratense</i>	*			*	*					*							
<i>Picea abies</i>										*							
<i>Pimpinella major</i>					*				*	*	*						
<i>Pimpinella saxifraga</i>									*								
<i>Plantago lanceolata</i>	*				*				*	*	*		*				
<i>Plantago maior</i>	*		*	*	*	*	*		*	*							
<i>Plantago media</i>													*				
<i>Poa annua</i>				*			*										
<i>Poa nemoralis</i>																	*
<i>Poa palustris</i>				*				*									
<i>Poa pratensis</i>	*	*	*	*	*	*	*	*		*			*				
<i>Poa trivialis</i>	*		*	*	*									*	*	*	
<i>Polygala comosa</i>										*							
<i>Populus tremula</i>													*				
<i>Potentilla anserina</i>					*					*							
<i>Potentilla erecta</i>									*	*			*				
<i>Primula elatior</i> subsp. <i>elatior</i>	*	*	*		*	*			*	*	*	*	*				
<i>Prunella vulgaris</i>	*				*	*			*	*	*	*	*				*
<i>Prunus avium</i>											*						
<i>Prunus domestica</i>											*						
<i>Pulmonaria officinalis</i>										*							
<i>Quercus robur</i>		*								*			*				
<i>Ranunculus acris</i>	*	*	*	*	*	*			*	*	*			*		*	*
<i>Ranunculus lanuginosus</i>								*									
<i>Ranunculus repens</i>	*		*	*	*	*	*		*				*				
<i>Rosa canina</i> s. l.										*							
<i>Rubus caesius</i>																*	
<i>Rubus idaeus</i>										*	*	*					
<i>Rubus fruticosus</i> agg. ²										*	*	*					
<i>Rumex acetosa</i>	*	*	*	*	*	*			*	*	*		*				
<i>Rumex acetosella</i>													*				
<i>Rumex obtusifolius</i>	*		*	*	*	*	*		*				*				
<i>Salix alba</i>																	*
<i>Salix caprea</i>	*														*		
<i>Salix cinerea</i>															*		*
<i>Salix fragilis</i>															*		*
<i>Salix viminalis</i>															*		
<i>Salvia verticillata</i>										*							
<i>Sambucus nigra</i>		*								*							
<i>Sanguisorba officinalis</i>	*	*	*	*	*	*			*	*	*		*	*			
<i>Scirpus sylvaticus</i>	*		*	*										*		*	
<i>Scrophularia nodosa</i>	*		*										*			*	
<i>Silene dioica</i>	*				*	*	*										
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>						*					*						
<i>Solidago canadensis</i>					*												
<i>Spiraea salicifolia</i>										*							
<i>Stachys sylvatica</i>				*			*					*					
<i>Stellaria graminea</i>									*		*						
<i>Stellaria nemorum</i>							*	*				*					
<i>Stellaria palustris</i>				*	*												
<i>Symphytum officinale</i>	*			*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*



Tab. 2: Přehled taxonů v lokalitách – pokračování.

Tab. 2: List of the taxons at localities – continue.

Taxon	Výskyt v dílčích lokalitách																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Tanacetum vulgare</i>					*					*							
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	*		*	*	*	*	*				*		*				
<i>Thymus pulegioides</i>									*								
<i>Tragopogon orientalis</i>									*		*						
<i>Tragopogon pratensis</i>	*																
<i>Trifolium campestre</i>	*																
<i>Trifolium hybridum</i>	*			*													
<i>Trifolium montanum</i>										*							
<i>Trifolium pratense</i>	*			*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Trifolium repens</i>	*			*		*			*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Trisetum flavescens</i>		*	*			*			*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Typha angustifolia</i>																	*
<i>Urtica dioica</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Verbascum nigrum</i>											*						*
<i>Verbascum thapsus</i>										*							
<i>Veronica chamaedrys</i>	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Veronica officinalis</i>													*				
<i>Veronica scutellata</i>																*	
<i>Veronica serpyllifolia</i>	*				*	*							*				
<i>Vicia cracca</i>					*				*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Vicia sepium</i>	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Vinca minor</i>											*						
<i>Viola hirta</i>										*							
<i>Viola riviniana</i>										*							

- 1) výskyt na okraji lokalit u lesa nebo ve vlhkých kanálcích
- 2) nedostatek determinačních znaků

