



Středoškolská technika 2016

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

Zánik Miliových luk

Vendula Letovská

Purkyňovo gymnázium, Strážnice
Masarykova 379, příspěvková organizace

STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST

ZÁNİK MILIOVÝCH LUK

Vendula Letovská

Strážnice 2016

STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST

Obor SOČ: 4 Biologie

Autor: Vendula Letovská

Ročník studia: Septima/3.

Škola: Purkyňovo gymnázium, Strážnice, příspěvková organizace
Masarykova 379
696 62 Strážnice
Okres Hodonín
Jihomoravský kraj

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou práci SOČ vypracovala samostatně a použila jsem pouze literaturu a zdroje uvedené v seznamu vloženém v práci SOČ.

Prohlašuji, že tištěná verze a elektronická verze soutěžní práce SOČ jsou shodné.

Nemám závažný důvod proti zpřístupňování této práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

Strážnice

Podpis:

Poděkování

Na tomto místě bych chtěla poděkovat panu profesorovi Janu Willemu Jongepierovi za odbornou pomoc, vedení mé práce správným směrem a neocenitelné rady.

Abstrakt

Tato práce se zabývá lokalitou Miliovy louky, kdysi rozlehlými stepními loukami na hranicích Jihomoravského a Zlínského kraje, které byly v druhé polovině minulého století rozorány, a tudíž došlo k zániku vzácného biotopu. Cílem mé práce tedy bylo provést terénní průzkum dané lokality a zjistit, v jakém stavu se dnes tyto louky nachází. To jsem zjistila pomocí porovnávání vlastních údajů, které jsem nasbírala po dobu pozorování, a údajů poskytnutých AOPK ČR (Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky) a samotnými botaniky. Výsledkem mé práce je potom tabulka druhů pozorovaných na Miliových loukách před jejich poráním a po něm, kterou najdete v příloze.

Klíčová slova:

stepní louka, Blatnička, terénní průzkum, *Echium maculatum*, *Stipa tirsia*

Abstract

This work deals with a locality called Miliovy louky, once an extensive steppe grassland on the boundaries of the South Moravian and Zlín Regions. It was ploughed in the second half of the 20th century, which has brought the destruction of the rare habitat. The aim of my work was to carry out field research at this particular site in order to detect the current state of these grasslands. I have achieved this by means of comparing personally collected observations with data provided by the Nature Conservation Agency of the Czech Republic and particular botanists. The result of my work is a list of species, included as an appendix, recorded at Miliovy louky before this site was ploughed and since that time.

Keywords:

Steppe grassland, Blatnička, field survey, *Echium maculatum*, *Stipa tirsia*

Obsah

ÚVOD	9
1 VYMEZENÍ OBLASTI.....	10
2 METODIKA PRÁCE.....	11
3 FYZICKO-GEOGRAFICKÁ CHARAKTERISTIKA.....	12
4 STEPŇÍ LOUKY.....	12
5 HISTORIE MILIOVÝCH LUK.....	14
6 PŘÍRODNÍ PAMÁTKA MILIOVY LOUKY	17
7 VLASTNÍ POZOROVÁNÍ	18
8 VÝZNAMNÉ ROSTLINY LOKALITY	26
ZÁVĚR.....	40
SEZNAM LITERATURY	41
SEZNAM OBRÁZKŮ, MAP A TABULEK.....	42
PŘÍLOHY	44

Úvod

Nádherné a pestré louky Bílých Karpat vždy poutaly každého návštěvníka svou bohatou květenou, ovšem mnohé z těchto luk jsou nyní značně ochuzeny, přeměněny na pastviny nebo na ornou půdu. Louky nepoutaly pouze návštěvníky, ale také významné botaniky, mezi které patřili Josef Podpěra, Stanislav Staněk nebo Josef Nevole, kteří zde provedli výzkum a někteří z nich byli loukami tak okouzleni, že nezůstalo pouze u jediné návštěvy.

Tato práce se zabývá lokalitou Miliovy louky, ležící asi 1 km severozápadně od obce Blatnička na hranicích Jihomoravského a Zlínského kraje. Tyto louky jsou z botanického i fytoecologického hlediska velmi zajímavé, ovšem jejich větší část byla před několika desítkami let rozorána. Dříve rozlehlým stepním loukám se mezi vesničany říkalo „Milejovy“, „Milovy“ nebo „Milionovy“ louky, ovšem dnes tu z původních 200 ha lokality stepní louky s kavylem tenkolistým (*Stipa tirsia*), kterému se říkalo „miliové“ nebo „čertovo“ pění, nalezneme už jen 20 ha luk. Rozlehlost dřívějších luk je patrná i ze starších snímků, pořízených v meziválečných letech. [6]

Cílem mé práce bylo provést vlastní terénní průzkum současného stavu oblasti a porovnat vegetaci se záznamy z minulých let. Také jsem chtěla nalézt co nejvíce druhů z původních rostlin, které jsou směrodatné pro stepní louky a většina z nich je v dnešní době ohrožena, abych zjistila, jak moc se dnešní porost luk liší od původního. Louky jsem navštěvovala v průběhu roku 2015 od března do srpna vždy alespoň jednou za měsíc. Terénní průzkum spočíval v hledání stepních druhů, fotografování jak rostlin, tak krajiny a také ve sběru herbářových položek. Vlastní údaje jsem porovnávala s údaji poskytnutými AOPK ČR (Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky).

1 Vymezení oblasti

Zájmové území se nachází na jihovýchodě Moravy, mezi obcemi Blatnice pod Svatým Antonínkem, Blatnička a Hluk. Miliovy louky spadají katastrálně pod obec Blatnička, z geomorfologického hlediska patří k Boršické pahorkatině. Spolu s Kobylí hlavou a souvisejícími stepními loukami tvořily unikátní a na Moravě největší stepní území o rozloze cca 5 km². Zjistit přesně, kde se Miliovy louky v minulosti nacházely, není vůbec jednoduché. Mezi staršími obyvateli Blatnice jsou louky známé jako „ty lúky pod Kobylícú, kam sme chodívali s krávama“, ovšem dnes je převážná většina tohoto území přeměněna na ornou půdu, a tudíž můžeme pouze odhadovat, kde se původní Miliovy louky přesně nacházely. Pro svou práci jsem proto nashromáždila poznatky z více zdrojů a sledovanou oblast jsem vymezila tak, aby co nejvíce odpovídala původním loukám, ale aby se zároveň nejednalo pouze o ornou půdu, na které by pozorování nebylo možné provést. Lokalita je na mapkách vyznačena červeně, pozorovaná oblast potom zeleně.

Pozorování proběhlo na dvou místech lokality – v severovýchodní části, tzv. horní louce, která je ohraničená větrolamem, a na území Přírodní památky (PP) Miliovy louky, nacházející se v jihozápadní části lokality.

Mapa 1 Vymezení zájmové oblasti na mapě z 19. století, zdroj www.mapy.cz



Mapa 2 Vymezení pozorovaného území (zeleně) na turistické mapě, zdroj www.mapy.cz



2 Metodika práce

Na své práci jsem začala pracovat v únoru 2015 shromažďováním prvních literárních zdrojů týkajících se lokality Miliovy louky. Hledala jsem převážně na internetu, ale velmi mi pomohly i starší studie této lokality.

V březnu 2015 jsem navštívila Miliovy louky poprvé v rámci své práce a poté jsem zde byla ještě 7x, každý měsíc alespoň jednou. Pozorování lokality probíhalo inventarizačním průzkumem, který jsem prováděla na vykolíkovaném území (10x20 metrů), ovšem na přelomu května a června došlo k sečbě lokality, a proto jsem poté pozorovala neposečené území, zejména oblast s periodickou vodotečí a ostrůvky s hadinci červenými. Zaměřila jsem se hlavně na stepní druhy, některé se mi najít nepodařilo, ale většinu ano, a ty jsem fotografovala a všechny zjištěné údaje zanesla do tabulky, kterou jsem po ukončení inventarizačního průzkumu porovnávala s údaji poskytnutými AOPK ČR a jednotlivými botaniky. Poslední návštěva luk proběhla v listopadu 2015 a po ní následovalo několikaměsíční zpracování všech získaných údajů (literárních i vlastních) v konečnou práci.

3 Fyzicko-geografická charakteristika

Z geomorfologického hlediska jsou Miliovy louky součástí Boršické pahorkatiny. Ta je jedním z 12 geomorfologických okrsků Hlucké pahorkatiny, která je řekou Olšavou rozdělena na dvě části. Hlucká pahorkatina spadá spolu s Luhačovickou vrchovinou pod celek Vizovické vrchoviny. Reliéf má charakter širokých krátkých hřbetů a vyvýšenin s rozsáhlými zbytky zarovnaného povrchu, oddělených krátkými průlomovými údolími nebo obklopených sníženinami. V údolích a sníženinách se vyskytují kryopedimenty a široké údolní nivy. Méně se vyskytují překryvy sprašových hlín. Významným bodem je Jasenová (410 m). [6] [10]

Boršická pahorkatina je členitá pahorkatina tvořená flyšovými jíly, jílovcí a pískovci nivnického souvrství, ležící v jižní části Hlucké pahorkatiny. V oblasti Blatnice a Blatničky se objevují vložky pestrých vrstev (rudohnědé a zelenošedé) a vápenců a slínovců. V okolí říčky Svodnice se vyskytují nivní hlíny a deluviální sedimenty. Fytogeograficky patří do okresu 19. Bílé Karpaty stepní.

Z geologického hlediska leží území ve 2. a 3. vegetačním stupni. V závislosti na členitosti reliéfu je nepatrně až středně zalesněno dubohabrovými porosty. V oblasti se vyskytují sady a vinice. Předmětem ochrany přírody v širokém okolí Blatničky jsou výskyty vzácných a ohrožených stepních druhů rostlin a živočichů na zbytcích kavylových stepí v Přírodní rezervaci (PR) Hloží, PR Kobylí hlava, Přírodní památce (PP) Miliovy louky, PP Babí hora a typické louky a bývalé pastviny s teplomilnou flórou a faunou v PP Nadávky. Unikátem je jediný povrchový výchoz púchovských slínů v rámci magurského flyše v PP Okluky. Z geologického hlediska je významný jediný známý odkryv svrchnokřídových sedimentů antonínské souvrství hluckého vývoje v malém lomu v PP Střečkův kopec. [6]

Miliovy louky leží v teplé klimatické oblasti s dlouhým až velmi dlouhým, velmi teplým a suchým létem. Přechodné období je zde krátké s teplým až mírně teplým jarem i podzimem. Zima je zde krátká, mírně teplá a suchá až velmi suchá s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Z hlediska ročního chodu srážek patří Morava ke kontinentálnímu typu vyznačujícímu se hlavním srážkovým maximem v létě, převážně v červenci, a minimem v zimě. První sněžení bývá pozorováno v průběhu listopadu. [10]

4 Stepní louky

Louky Bílých Karpat lze rozdělit na 3 druhy. První skupina je rozšířena až na temena Bílých Karpat, jde o zbytky pastvin, obecně charakteristické pro podhorské i horské polohy Bílých Karpat až po samé jejich vrcholky. Druhá skupina lučních společenstev jsou smilkové louky (*Nardeta*), která se šíří ve východní části České republiky, hlavně v okolí Velkého Lopeníku. Třetí skupina, podle profesora Josefa Podpěry původní, jsou stepní louky s dominancí

kavylu tenkolistého omezené jen na území okolo Malé Blatnice (dnešní Blatnička), na Kobylí hlavě a v Hluku.

Mezi stepní louky (luhové stepi) můžeme zařadit společenstva, ve kterých dochází k mísení lučních a stepních prvků, přičemž luční prvky převládají a podmiňují celkový vzhled (fyziognomii) porostu. Stejně zajímavou směs ovšem můžeme najít i ve společenstvech, ve kterých stepní rostliny dosáhly vysoké dominance a staly se tak směrodatnými pro fyziognomii, která je pak víceméně, někdy význačně stepní.

V jižní části Bílých Karpat byl vůdčím druhem těchto luhových stepí kavyl tenkolistý (*Stipa tirsia*). Jeho rozšíření v Bílých Karpatech zpracoval S. Staněk v Podpěrově Květeně Moravy II. Nejdále k severovýchodu má tento kavyl u Nivnice a Horního Němčí a svým rozšířením zaujímal území moravských Bílých Karpat, odtud na západ a jihozápad k Blatnici a Radějovu, zasahoval na Slovensko na Ostrém Vrchu a k Žalostině na Vrbovčansku. Je však důležité rozlišovat mezi rozšířením kavylu v Bílých Karpatech a rozšířením luhových stepí, které nebyly na všech nalezištích kavylu vyvinuty. Ten zde rostl víceméně roztroušeně nebo i ojediněle na lukách ostřice horské (*Carex montana*).

Rozšíření luhových stepí kavylových bylo omezeno na nízkou pokrajní oblast Bílých Karpat na jihozápadě: od Radějova přes Lipov k Blatnici a Hluku na Moravě. Velké rozšíření kavylu a vznik luhových stepí v tomto území byl umožněn součinností klimatických a půdních faktorů. Na podkladě vápnatého pískovce se zde vytvořily lehké, výživné černozemě s poměrně malou soudržností, snadno prášivé, jejichž vznik souvisel pravděpodobně s klimatem (poměrně málo srážek). Toto území černozemí se stalo střediskem stepní květeny Bílých Karpat, z něhož se šířily mnohé teplomilné druhy k východu, severovýchodu a jihovýchodu do hornatiny, kde našly vhodná stanoviště na úbočích a planinách, zbavených lesního krytu.

Dominance kavylu tenkolistého kolísala, nikdy však tato tráva netvořila souvislé, uzavřené porosty a mezi jeho trsy zbyval vždy dostatek volného místa pro řadu jiných trav a květnatých rostlin. Ostřice horská tvořila zpravidla s kostřavou žlábkovitou (*Festuca rupicola*) a několika jinými druhy dosti husté spodní patro. Tyto luhové stepi kavylové byly v podstatě porosty dvoupatrové; kavyl tenkolistý ovládal svrchní patro a tím celkovou fyziognomii porostu. Porost nebyl zcela uzavřený, menší plochy nezarostlé půdy byly většinou holé a mechů bylo skrovné množství. Nebyl zde vyvinut význačný rys kavylových stepí, v nichž trsy kavylů tvořily hustý stepní drn, dovolující jen malému počtu jiných rostlin se uplatnit. Tyto porosty byly daleko méně xerofilní, opět v nich šlo nalézt význačnou směs rostlin stepních a lučních, jako na lukách ostřice horní. Na rozdíl od pravých stepí kavylových byly také floristicky velmi bohaté, zpestřené spoustou pestrobarevných květů, jejichž hlavní rozvoj spadal od pozdního jara do doby letní (před senosečí). Celkem se zde opakovalo floristické složení luk ostřice. Lišily se větší xerofilností, silnější účastí některých xerotermních druhů a přítomností celkem malého počtu rostlin, které na dalším lučním území nebylo možné nalézt vůbec, nebo jen v malém počtu. Tak byl k charakteristickým druhům připojen smělek štíhlý (*Koeleria ma-*

crantha), chrpa chlumní (*Centaurea triumfettii*), hadí mord nachový (*Scorzonera purpurea*), koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*), u Blatničky pak hlaváček jarní (*Adonis vernalis*) a hadinec červený (*Echium maculatum*).

V pěkném rozvoji byly dříve tyto luhové stepi kavylové zaznamenány na jižním svahu Kobylí hlavy nad Blatničkou, pak na Výzkumu u Malé Vrbky, méně na Hájové mezi Lipovem a Velkou nad Veličkou. Na Kobylí hlavě byl kavyl tenkolistý nesmírně a vlastně nejvíce rozšířen. Kavylové porosty zde byly bohatě květnaté, takže se květnaté druhy také uplatňovaly ve fyziognomii společenstva (a to někdy velmi značně). Vedle kavylové luhové stepi byly na Kobylí hlavě velmi častým společenstvem louky typu *Carex montana* (ostřice horská) – *Molinia arundinacea* (bezkoleneček rákosovitý). První vyhledává sušší, druhá o něco vlhčí místa. Obojí společenstva se také prostupují, ačkoliv v typických kavylových porostech *Molinie* schází, nebo je zcela roztroušena. [16]

5 Historie Miliových luk

Již v roce 1763 byly Miliovy louky přiděleny sedlákům z Louky a Lipova kvůli tomu, že tyto obce nedisponují tak velkým množstvím pastvin jako ostatní obce. To se ale obyvatelům Blatničky nelíbilo a někdy docházelo kvůli loukám i k dramatickým šarvátkám. Například v roce 1847 vyhnal obecní pastýř z Blatničky na Miliovy louky dobytek. Hospodáři ze sousedních obcí však dobytek zajali. To vyprovokovalo potyčku, ve které Blatničané neváhali použít dokonce střelné zbraně, za což byli někteří z nich uvězněni. [12]

Význam zdejších luk však nebyl jen hospodářský. Počátkem července roku 1928 sem přivedl brněnský profesor Dr. Josef Podpěra účastníky Mezinárodní geobotanické exkurze. Odborníci z Británie, Švédska, Holandska, USA, Maďarska, Rumunska, Lotyšska a Ruska zde obdivovali stepní porosty, na kterých převládal kavyl tenkolistý (*Stipa tirsia*), v místním nářečí nazývaný „miliové pěť“ nebo „čertovo péří“. [12]

Profesor Podpěra se o Milových loukách zmiňuje i ve své práci o kavylu tenkolistém z roku 1930, kdy na otázku, jestli jsou v této oblasti stepní louky původní, odpovídá (překlad z němčiny): „Považuji porosty lučních stepí v oblasti za původní. Současné rozdělení lesa a stepní louky sahá zpět do dalekých století. Staré doklady již mluví o loukách, které často mají dnešní katastrální jména.“ V 6. kapitole, pojednávající o samotném kavylu, dále píše: „Dominanci 4–5 má *Stipa stenophylla* jen na jižních svazích (Milejové louky) nad obcí Blatnička; avšak tyto porosty byly podle mě ovlivněny lidskou rukou. Zaorání stepních luk zničilo konkurenci dalších stepních bylin a po nezdarech kultur přišly v suchých letech pro *Stipa stenophylla* (dnešní *Stipa tirsia*) příznivější podmínky. (...) Široké a tvrdé trsy *Stipa stenophylla* stojí oddáleně a mezi nimi vidíme černožem.“ [14]

Obr. 1 Pohled na Blatničku z Miliových luk (Fotografie pochází z meziválečné doby.) [7]



Obr. 2 Kavyl tenkolistý byl dříve na Miliových loukách velmi rozšířen (Fotka pochází z meziválečné doby.) [7]



V roce 1947 publikoval profesor Jan Nevole studii o Miliových loukách ve Sborníku klubu přírodovědeckého. Zmiňuje v ní profesora Dr. Josefa Podpěru, který svou publikací o kavylu tenkolistém upozornil na zajímavé ekologické, klimatické i edafické poměry luhových stepí kavylových. „...Stepní louky s dominujícím kavylem tenkolistým mají jiné složení než louky montanní. Jsou to louky Miliové mezi Hlukem a Malou Blatnicí. Prof. Podpěra podal velmi přesný obraz jejich složení. Při dominaci kavylu je nápadná hlavně jedna vlastnost porostu, totiž že porost není úplně hustý. Kavyl koření hluboko a tvoří v půdě celé pevné trsy. Černá půda (rendzina) se v suchu snadno slepuje v úplně tvrdé kusy. Druhů je méně. Profesor Podpěra udává 114, Sillinger 102. Na 1 m² připadá v kavylových loukách jen 18 druhů v průměru a jsou-li trsy kavylu velmi početné, pak chybí vůbec jiný druh. Mechy *Tortella*, *Camptothecium* a jiné pokrývají půdu jako na ostatních loukách. Dolní patro je nepatrné, nebo vůbec chybí.“

Nevole dále pokračuje rozbořem půdy, podle kterého nemají Miliovy louky žádný vápenc. Černozemě (rendziny) nahromadily neúplným rozkladem mnoho uhlíku a jsou význačné pro stepní porosty. Na tuto skutečnost poukázal již prof. Podpěra a Nevole jeho názor, že stepní louky jsou původní, potvrzuje. Tím, že v těchto rendzinách poklesl obsah vápence na nulu, zvětšilo se množství humusu na 8–9 % a tím ovšem také stoupla kyselost.

„Vegetace v našem území se rozvíjí podle množství sněhu, obvykle koncem března nebo začátkem dubna. Louky v Bílých Karpatech jsou důležitou složkou rostlinné pokrývky, kde se střídá rozsáhlý les s velkou plochou květnatých luk. Začátkem dubna, když temena Bílých Karpat jsou ještě někdy bílá a v lesích lze najít ještě zbytky tvrdého sněhu, začíná rozvoj květeny na stepních i luhových loukách a pokračuje podle počasí někdy velmi rychle. Počátkem května už nalezneme množství hrachoru pestrého na Miliových loukách. Louky dosáhnou výšky asi 15–20 cm, půda je studená a noci chladné. Začátkem května, když kvete *Viola*, *Arabis*, *Taraxacum*, bývá vzdušná teplota na temenech 2 m nad zemí 15 °C, avšak v půdě asi 10 cm hluboko jen 5–6 °C. Koncem května již nalezneme kosatec trávolistý, vstavače a tořiče, mečík střechovitý, celou řadu travin, motýlokvětných a růžovitých aj. Senoseč bývá zpravidla koncem července na všech lukách. Sedláci zdůvodňují pozdní senoseč tím, že louky pak velice vyschnou. Föhnové větry, které vanou od jihovýchodu a jihu, jsou zde častým zjevem.“ [13]

V r. 1962 JZD Blatnička převážnou část Miliových luk rozoralo a louky se začaly odvodňovat. [Miroslav Hudeček, ústní sdělení]

6 Přírodní památka Miliovy louky

Dne 6. 8. 2014 byla na území Miliových luk zřízena Přírodní památka o rozloze 8,38 ha, ležící v nadmořské výšce cca 290 až 315 m a nacházející se v jihozápadní části lokality. Předmětem ochrany jsou xerothermní společenstva suchých stepních a mezofilních trávníků s řadou ohrožených a zvláště chráněných druhů rostlin a populace evropsky významného druhu hadinec červený (*Echium maculatum*). Chráněné území je součástí soustavy Natura 2000 konkrétně se jedná o EVL 6510 Extenzivní sečené louky nížin až podhůří.

Jádrem území je stepní louka, kterou prochází terénní zářez s periodickou vodotečí. Reliéf je svažitý, převažují svahy jižní, jihovýchodní a jihozápadní orientace, v půdním pokryvu převládají černozemě. Podklad je tvořen flyšem nivnického souvrství s převahou vápnitých jílovců. Předmětem ochrany jsou polopřirozené suché teplomilné trávníky na vápnitých podložích společně s chráněnými druhy rostlin, které jsou na tento biotop vázány. Cílem ochrany území je zachování popřípadě zlepšení podmínek pro výskyt právě těchto vzácných druhů a jejich biotopů. Louka se regeneruje po hnojení v minulosti, v současnosti může být biotop ohrožen splachy hnojiv z okolních zemědělských pozemků a také příliš časným termínem kosení. V prostoru přírodní památky byly popsány některé významné druhy rostlin, které ne-

chybí v červeném seznamu nebo jsou dokonce klasifikovány jako druhy zvláště chráněné. Jedním z nejvzácnějších druhů České republiky je hadinec červený. Jeho květy vypadají stejně jako květy hadince obecného (tzv. vlčí ocas), nejsou však modré, ale červené a kvetou od poloviny června. Jinde v Bílých Karpatech už neroste. Velmi vzácná je i vysoká chrpa úzkoperá (*Centaurea stenolepis*), nebo například pestrobarevné kosatce, které mají na lokalitě poměrně početné druhové zastoupení. Můžeme zde nalézt jak kosatec různobarvý (*Iris variegata*) a kosatec trávovitý (*Iris graminea*), tak kosatec sibiřský (*Iris sibirica*), který roste na vlhčích místech než výše uvedené druhy. Z dalších druhů je to hlaváček jarní (*Adonis vernalis*), kozinec dánský (*Astragalus danicus*), len žlutý (*Linum flavum*), slézovec duryšský (*Lavatera thuringiaca*), zeměžluč okolíkatá (*Centaureum erythraea*) nebo poměrně nízká růže galská (*Rosa gallica*), která patří mezi nejstarší pěstované růže. Specifickým a dominantním prvkem v Přírodní památce Miliovy louky je pak několik solitérních jedinců hrušně polničky (*Pyrus pyraster*). Je zde běžný plicník úzkolistý (*Pulmonaria angustifolia*), který kvete ve stejné době jako ostatní plicníky, od kterých se liší dlouhými, tmavě zelenými drsnými listy a sytější barvou květů. Jedná se o lesostepní druh, který v České republice roste jen na několika lokalitách, většinou v Bílých Karpatech. Vzácně se zde vyskytuje ohrožená violka nízká (*Viola pumila*) kvetoucí v dubnu, a nezaměnitelný hrachor panonský chlumní (*Lathyrus pannonicus* subsp. *collinus*), vysoký úzkolistý hrachor s krémově bílými květy s oranžovým nádechem, který kvete v dubnu a květnu.

Území přírodní památky je také útočištěm pro některé bezobratlé živočichy, především hmyz. Při entomologickém průzkumu byl potvrzen výskyt několika druhů zahrnutých do červeného seznamu, a to včetně druhů zvláště chráněných. Na rostlinách lze spatřit některé naše atraktivní motýly, jako jsou otakárek fenyklový (*Papilio machaon*) a ovocný (*Iphiclides podalirius*), modrásek jetelový (*Polyommatus bellargus*) nebo okáč voňavkový (*Brintesia circe*), jehož let je velmi prudký a klikatý. Území je domovem také některých druhů ptáků, mezi které patří například kalous ušatý (*Asio otus*), koroptev polní (*Perdix perdix*) nebo moták pochop (*Circus aeruginosus*). [informační tabule na území Přírodní památky]

7 Vlastní pozorování

Pozorování proběhlo od března do srpna 2015, přičemž nejplodnější byla pozorování od dubna do června, protože v této době kvete většina významných druhů lokality. Práce v terénu zahrnovala inventarizační průzkum, sběr rostlin do herbáře a pořizování fotografických snímků oblasti a rostlin. Lokalitu jsem za dané období navštívila celkem 8x. K pořizování snímků byl použit fotoaparát Nikon D3100 s objektivem Nikon 18–55 mm. Staré údaje, které mi posloužily k porovnání s vlastním pozorováním, mi byly poskytnuty z databáze AOPK ČR.

15. 3. 2015

Obr. 3 V březnu se Miliovy louky teprve vzpamatovávaly ze zimy, a proto jsem neměla žádné podněty k pozorování (vyfoceno 15. 3. 2015)



26. 4. 2015

V dubnu byly louky v PP Milejovy louky v rozkvětu, daly se pozorovat typické jarní byliny, zejména prvosenka jarní (*Primula veris*), orsej jarní (*Ficaria verna* subsp. *bulbifera*), plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis*), mochna bílá (*Potentilla alba*), mochna sedmilistá (*Potentilla heptaphylla*), ocún jesenní (*Colchicum autumnale*), pcháč obecný (*Cirsium vulgare*), zběhovec ženevský (*Ajuga genevensis*), řeřišnice luční (*Cardamine pratensis*), violka srstnatá (*Viola hirta*), snědek Kochův (*Ornithogalum kochii*) a užanka lékařská (*Cynoglossum officinale*). Významný byl nález listů sápy hlíznaté (*Phlomis tuberosa*).

Obr. 4 Mliovky louky v dubnu, v pozadí Blatnička a přehrada (vyfoceno 26. 4. 2015)



Obr. 5 Tůňka v oblasti s periodickou vodotečí (vyfoceno 26. 4. 2015)



9. 5. 2015

V květnu se ke mně připojil Ing. J. W. Jongepier, amatérský botanik a mykolog, spolu se svou manželkou, RNDr. I. Jongepierovou, botaničkou při Správě CHKO Bílé Karpaty a Krajském středisku Zlín. Terénní šetření jsme nejprve provedli na Přírodní památce Miliovy louky. V severozápadní části lokality byl jasně znatelný odlišný porost (vyšší, tmavější) důsledkem nepřirozené eutrofizace (pravděpodobně splachy hnojiv z vedlejšího pole). Na celém území byl z bylin velmi hojně rozšířen významný hrachor panonský chlumní (*Lathyrus pannonicus* subsp. *collinus*), dále mochna bílá, sveřep vzpřímený (*Bromus erectus*), tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*), řimbaba chocholičnatá (*Pyrethrum corymbosum*), užanka lékařská (*Cynoglossum officinale*), růže galská (*Rosa gallica*) a kozlíček polníček (*Valerianella locusta*), který v Karpatech není příliš častý. Z tráv to potom byl ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), srha říznačka (*Dactylis glomerata*) a psárka luční (*Alopecurus pratensis*). Z ruderalní vegetace to byl například penízek rolní (*Thlaspi arvense*), hluchavka nachová (*Lamium purpureum*) a ostružiník ježiník (*Rubus caesius*). Na rozdíl od dalších rezervací v Bílých Karpatech zde nerostly žádné orchideje a také zde bylo velmi málo ostřic, které jsou na karpatských loukách běžné, což lze vysvětlit předchozím hnojením luk. Nalezli jsme také růžice velmi vzácného hadince červeného (*Echium maculatum*), který dnes roste pouze na několika místech České republiky.

Horní louka byla mnohem květnatější, stejně jako v případě Přírodní památky i zde byl hojně rozšířen hrachor panonský chlumní, mochna bílá, růže galská, kozlíček polníček, chrpa čekánek (*Centaurea scabiosa*), pryšec chvojka (*Euphorbia cyparissias*), řimbaba chocholičnatá, významný kozinec dánský (*Astragalus danicus*), čilimník zelenavý (*Chamaecytisus virescens*), rožec rolní (*Cerastium arvense*) – netypická luční bylina, violka psí (*Viola canina*), kterou jsme na Přírodní památce neviděli, psárka luční, kakost krvavý (*Geranium sanguineum*) a tomka vonná. Zajímavým nálezem byl kyselomilný huseníček rolní (*Arabidopsis thaliana*), který je nejzkoumanějším druhem na světě a v Karpatech není přirozený. Bohatší byla spíše severozápadní část horní louky, zbytek byl vyhnojený.

Obr. 6 Hrušeň polnička (*Pyrus pyraster*) (vyfoceno 9. 5. 2015)



Obr. 7 Pruh tmavějšího porostu u cesty je způsoben splachy hnojiv z vedlejšího pole (vyfoceno 9. 5. 2015)



31. 5. 2015

Po 3 týdnech od předešlé návštěvy byl na loukách mnohem vyšší porost, asi 60–90 cm vysoký, a zároveň také nejbohatší. Nejvýznamnější byl nález celkem 87 jedinců hadince červeného, z nichž 75 kvetoucích. Hadince rostly ve skupinách, na jednom místě rostlo většinou kolem 10–15 rostlin, ovšem našla jsem i místa, kde rostlo pouze pár jedinců. Místo, kde hadince rostly, bylo vždy ohraničeno dřevěnými kůly, aby je traktorista při seči neposekl a jejich semena tak měly možnost dozrát a hadince odkvést. Díky tomu bylo snadné hadince najít. Z dalších rostlin převládaly barborka obloučnatá (*Barbarea arcuata*), bukvice lékařská (*Stachys officinalis*), hluchavka bílá, významná chrpa chlumní (*Centaurea triumfettii*), kakost krvavý, chrastavec rolní (*Knautia arvensis*), silenka širokolistá bílá – dříve knotovka bílá (*Silene latifolia* subsp. *alba*), kopretina irkutská (*Leucanthemum ircutianum*), kostival lékařský (*Symphytum officinale*), svízel bílý (*Galium album*), plicník měkký (*Pulmonaria mollis*), pomněnka rolní (*Myosotis arvensis*), pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*), šalvěj luční (*Salvia pratensis*) a zvonek rozkladitý (*Campanula patula*). Ve východní části území, kde se nachází periodická vodoteč, rostlo velké množství kosateců, zejména významného různobarevného (*Iris variegata*) a žlutého (*Iris pseudacorus*).

Obr. 8 Na konci května už byl na loukách znatelně vyšší porost (vyfoceno 31. 5. 2015)



Obr. 9 Ohraničené stanoviště hadince červeného (vyfoceno 31. 5. 2015)



12. 6. 2015

Při červnové návštěvě se louky opět velmi změnilly – veškerý porost byl pokosen, vyjma ostrůvků s hadinci. Ty postupně odkvétaly, kvetoucích rostlin jsem našla jen pár. Spousta hadinců se také povalovala kolem v trávě – pravděpodobně způsobeno srnami nebo jinou zvěří. Kosení Přírodní památky má na starosti zemědělská firma z Blatničky, Blatínie, a. s., která má předmětné pozemky v nájmu a zemědělsky na nich hospodaří. V posledních několika letech probíhá kosení jednorázově zpravidla během měsíce června, vždy po vzájemné domluvě s AOPK ČR. Je totiž nezbytné, aby byla ještě před samotnou sečí zajištěna ochrana hadince. Ta spočívá zejména v lokalizaci všech jedinců tohoto druhu a následném vykolíkování v terénu tak, aby ten, kdo louky následně seče, místa s jejich výskytem dobře rozeznal a mohl se jim při mechanizovaném kosení (traktorem) vyhnout. Toto opatření v praxi zajistí dozrání semen, což je důležité pro zachování populace druhu. Neposečené plošky se poté posečou obvykle během konce léta (podzimu). [Ing. Josef Jančálek, AOPK ČR]

Kvůli kosení byla tedy jedinou oblastí s bohatším porostem vodoteč, která ovšem zaujímá pouze malou část z celkového území. Rostly zde zejména kosatce, česnek kulovitý (*Allium*

rotundum), kostival lékařský, lopuch větší (*Arctium lappa*), růže galská, významnější šanta panonská (*Nepeta nuda*), vikev tenkolistá (*Vicia tenuifolia*), tolita lékařská (*Vincetoxicum hirundinaria*) a rákos obecný (*Phragmites australis*).

Obr. 10 Pokosené louky se zachovanými hadinci (vyfoceno 12. 6. 2015)



26. 7. 2015, 29. 8. 2015

Kvůli červnovému kosení byl další terénní průzkum téměř bezvýsledný. Hadince už byly definitivně odkveteny, ale na již zmiňovaných ostrůvcích jsem pozorovala tyto rostliny: růže galská, šalvěj luční, česnek kulovitý, lnice obecná (*Linaria vulgaris*), pcháč obecný, rozrazil vstavačovitý (*Pseudolysimachion orchideum*), starček přímětník (*Senecio jacobaea*) a vrtič obecný (*Tanacetum vulgare*).

Obr. 11 V pozadí horní louky byly vysázené mladé stromky, část louky je rozoraná na pole (vyfoceno 26. 7. 2015)



8 Významné rostliny lokality

Ze všech rostlin, které jsem při svých inventarizačních průzkumech sledované lokality zaznamenala, jsem vybrala 7 následujících druhů, které jsou typické pro stepní louky. Tyto druhy jsem dále studovala a jejich výskyty na Miliových loukách jsem extrahovala z floristického seznamu, poskytnutého AOPK ČR. Zařadila jsem mezi ně i kavyl tenkolistý, který se mi bohužel nepodařilo nalézt, ovšem patří mezi významné rostliny lokality.

• **Hadinec červený (*Echium maculatum*)**

Z pohledu ochrany evropsky významné lokality, se kterou je přírodní památka v překryvu, je hlavním předmětem ochrany hadinec červený (*Echium maculatum*), který patří mezi prioritní druhy soustavy Natura 2000. Hadinec červený je jednou z nejvzácnějších rostlin České republiky. Je hodnocen jako kriticky ohrožený druh (C1b), do červené knihy ohrožených druhů Československa byl zařazen 10. 7. 2006. Zákonem je chráněn ve stejné kategorii (§1). Chráněným druhem je i na Slovensku, v Polsku, Maďarsku a Rumunsku.

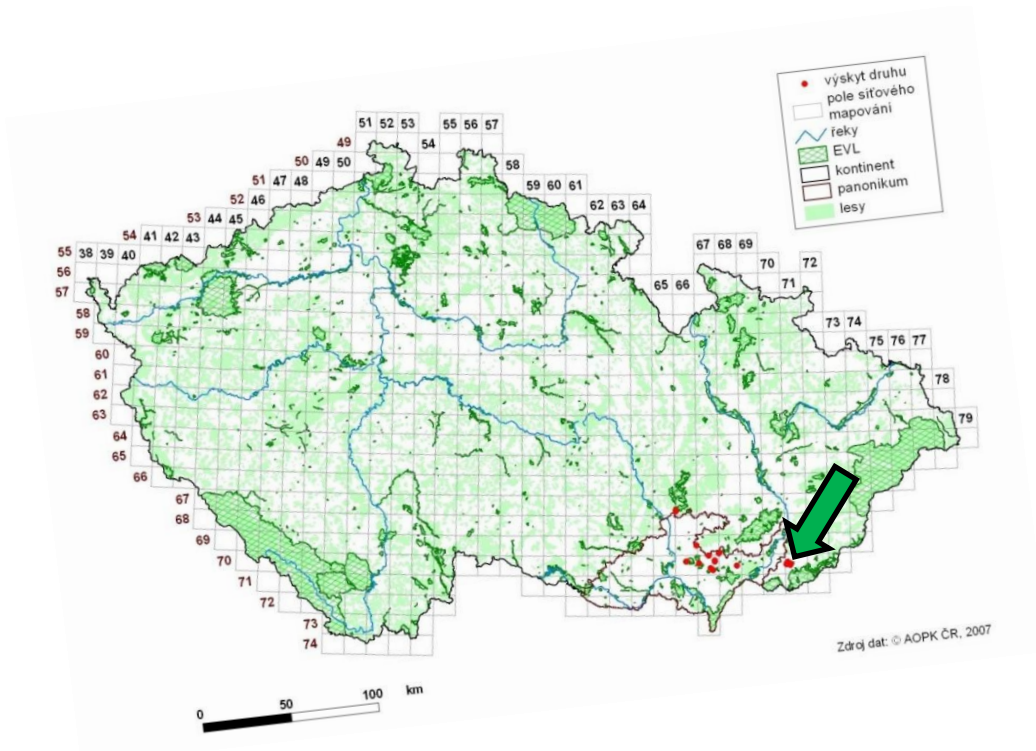
Hadinec červený je teplomilný druh, roste na suchých a teplých travnatých stanovištích. Za ideální stanoviště této rostliny jsou považovány výslunné pahorky, stepní svahy, širokolisté trávníky a světliny. Dává přednost hlubokým, živinami bohatým půdám, obvykle s vápnitým podkladem, např. sprašim. Často ho nalezneme na místech s neúplně zapojenou vegetací, která jsou důležitá i pro uchycení a vyklíčení semenáčků.

Hadinec červený je východoevropský druh rozšířený až do střední Evropy, výskyty na Moravě tvoří severozápadní hranici areálu. Kromě Moravy zasahuje ještě do Rakouska a na Slovensko, severní hranice rozšíření zasahuje do východního Polska. Chybí ve větší části panonské nížiny, těžiště rozšíření je na Ukrajině a v Rusku. Na jihu zasahuje do Makedonie, Bulharska a Turecka až na Krym. Dále na východ pak roste ještě v Íránu a Turkmenistánu.

V České republice se vyskytuje výhradně v panonské části jižní Moravy, kde dosahuje severozápadního okraje svého areálu, což je hlavní příčinou jeho vzácnosti u nás. Historicky je znám z okolí Znojma, Brna a Vyškova, dále z Hustopečska, Ždánicka, Čejčska a z jihozápadní části Bílých Karpat. V současné době je udáváno čtrnáct převážně chráněných lokalit, na kterých se nalézá celkem okolo sedmi set jedinců. Většina nalezišť leží v Jihomoravské pahorkatině: Národní přírodní rezervace (NPR) Hádecká planinka, NPR Větrníky, PR Hrádek, PP Kamenný vrch, PP Louky pod Kumstátem, NPP Na Adamcích, PP Hovoranské louky, PR Špidláky, Karlín u Čejče a PR Visengrunty u Bošovic. Nejbohatší populace je v PR Horky u Milotic. Nověji byly potvrzeny výskyty v Bílých Karpatech u obce Blatnička – Pod Jasenovou, PP Kobylí hlava a na Miliových loukách. Jedná se o poměrně početnou populaci na severním okraji celkového areálu druhu, navržená do soustavy monitoringu vybraných druhů rostlin významných z hlediska legislativy EU.

Některé lokality v minulosti zanikly přímou destrukcí, v současnosti je hadinec ohrožen eutrofizací stanovišť (hnojení a splachy z okolních pozemků), sukcesními změnami, především zarůstáním ploch náletem dřevin a hromaděním stařiny, a v neposlední řadě i zalesňováním. Jisté nebezpečí představuje také přímé ničení rostlin, a to jak časnou sečí, tak trháním do kytic. [4] [5]

Mapa 3 Rozšíření hadince červeného v České republice, šipkou jsou označeny Milejovy louky [5]



Obr. 12 Hadinec červený v PP Milejovy louky (vyfoceno 31. 5. 2015)



Tab. 1 Výskyt hadince červeného v lokalitě Miliovy louky (porovnání údajů z AOPK ČR a od jednotlivých botaniků)

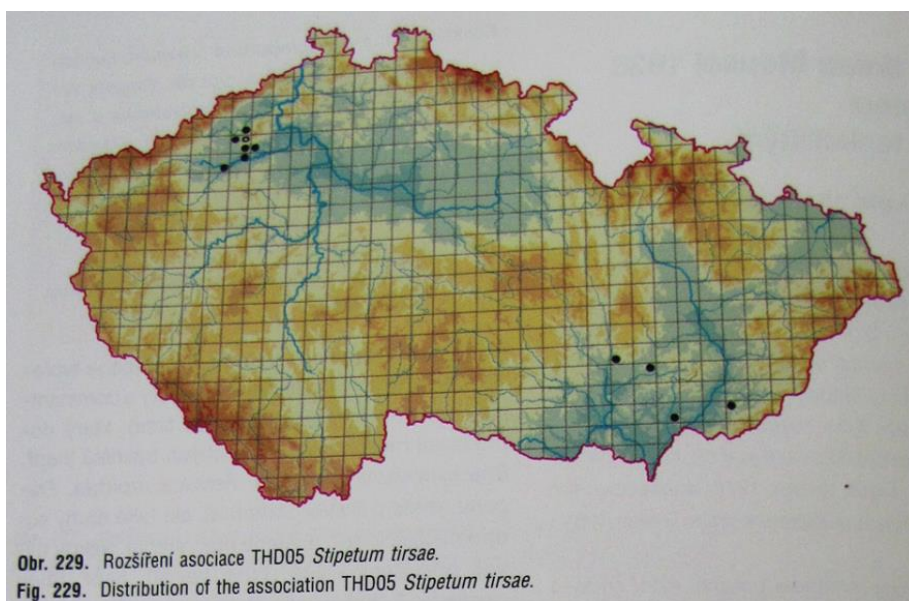
1901	Weber F.
1907	Čoka F.
18. 7. 1922	Staněk S.
9. 7. 1925	Staněk S.
9. 6. 1927	Staněk S.
16. 6. 1929	Podpěra J.
1930	Podpěra J.
5. 6. 1932	Weber F.
29. 5. 1939	Podpěra J.
11. 9. 1942	Staněk S.
1947	Nevole J.
1949	Podpěra J.
30. 5. 1967	Šula B.
8. 6. 1968	Roztomilý
16. 6. 1970	Tlusták V.
18. 6. 1970	Tlusták V.
3. 6. 1971	Tlusták V.
14. 6. 1971	Tlusták V.
14. 6. 1971	Vicherek J.
20. 6. 1971	Tlusták V.
2000	Hrabec J.
26. 5. 2000	Šnajdara P.
1. 6. 2001	Skácelová I.
1. 7. 2001	Opršalová I.
2. 7. 2002	Opršalová I.
2009	Krátký M.
30. 5. 2011	Fajmon K.
7. 6. 2011	Slavík P.
6. 6. 2012	Slavík P.
12. 6. 2013	Slavík P.
31. 5. 2015	Letovská V.

• Kavyl tenkolistý (*Stipa tirsia*)

V České republice i na Slovensku je kavyl tenkolistý chráněný, u nás patří mezi silně ohrožené druhy (C2b), na Slovensku mezi potenciálně ohrožené (NT).

Kavyl tenkolistý byl dokumentován na východním předhůří Harzu ve středním Německu a v Maďarském středohoří. V České republice se kavyl vyskytuje na několika místech na vulkanických kopcích v jihozápadní části Českého středohoří od Bíliny po okolí Loun. Rozsáhlejší porosty se zachovaly hlavně na úpatí Oblíku. Na jižní Moravě byl kavyl zaznamenán na Lysé Hoře u Ochozu u Brna, na Větrníku u Dražovic na Vyškovsku a na Horkách u Miletic na Hodonínsku. V okolí Blatničky byl potom zaznamenán na Kobyly hlavě, na Jasenové, na Drahách a na Miliových loukách.

Mapa 4 Rozšíření stepních lokalit s kavylem tenkolistým v České republice [8]



Porosty kavylu tenkolistého se nacházejí obvykle na hlubších půdách, nejčastěji na mírných svazích, svahových úpatích nebo rovinných místech, na některých lokalitách však rostou také na menších plochách na skalnatých svazích. Půdy jsou bazické, vyvinuté na různých matečných horninách, nejčastěji na čediči nebo spraši, ale také např. na vápenci nebo na váp-nitém flyšovém pískovci. Kvete od května do června. [8]

Tab. 2 Výskyt kavylu tenkolistého v lokalitě Miliovy louky (porovnání údajů z AOPK ČR a od jednotlivých botaniků)

1901	Weber F.
1907	Čoka F.
7. 7. 1921	Staněk S.
18. 7. 1922	Staněk S.
8. 5. 1924	Staněk S.
1925	Podpěra J.
9. 7. 1925	Staněk S.
1926	Staněk S.
27. 6. 1926	Weber F.
12. 7. 1926	Otruba J.
1927	Podpěra J.
1927	Sillinger P.
9. 6. 1927	Staněk S.
12. 7. 1929	Otruba J.
1930	Podpěra J.
11. 6. 1936	Dufková B.
22. 4. 1939	Staněk S.
1942	Novotný J.
28. 6. 1942	Hynšt F.
11. 9. 1942	Staněk S.
1949	Podpěra J.
1952	Votruba V.
1954	Staněk S.
1956	Richter A.
1965	Weber F.
1969	Weber F.
16. 6. 1970	Tlusták V.
18. 6. 1970	Tlusták V.
3. 6. 1971	Tlusták V.
14. 6. 1971	Tlusták V.
20. 6. 1971	Tlusták V.
4. 6. 1987	Hlobilová I.
26. 5. 1996	Jongepierovi
26. 5. 2000	Šnajdara P.

- **Hrachor panonský chlumní (*Lathyrus pannonicus* subsp. *collinus*)**

Hrachor panonský chlumní patří mezi silně ohrožené taxony naší květeny (C2b), zákon jej chrání společně s nominátním poddruhem dokonce v kategorii kriticky ohrožených druhů (§1).

Tento druh je rozšířen ve střední, jihovýchodní a východní Evropě – od Porýní po Povolží. U nás se vyskytuje roztroušeně především v Českém středohoří, Českém krasu a na jižní Moravě. Územím ČR prochází severní hranice areálu.

Roste na travnatých a křovinatých stráních, v lesních lemech i světlých lesích, většinou na bazickém podkladu, u nás v pásmu nížin až pahorkatin, až do nadmořské výšky 600 m. [11]

Obr. 13 Hrachor panonský chlumní (vyfoceno 9. 5. 2015)



Tab. 3 Výskyt hrachoru panonského chlumního v lokalitě Mlivovalouky (porovnání údajů z AOPK ČR a od jednotlivých botaniků)

1907	Čoka F.
1908	Čoka F.
18. 7. 1922	Staněk S.
8. 5. 1924	Staněk S.
9. 7. 1925	Staněk S.
17. 6. 1926	Podpěra J.
9. 6. 1927	Staněk S.
1. 5. 1929	Weber F.
10. 5. 1929	Podpěra J.
30. 5. 1967	Šula B.
16. 6. 1970	Tlusták V.
18. 6. 1970	Tlusták V.
3. 6. 1971	Tlusták V.
20. 6. 1971	Tlusták V.
1987	Hájek M.
4. 6. 1987	Hlobilová I.
7. 5. 1993	Hájek M.
26. 5. 1996	Jongepierovi
26. 5. 2000	Šnajdara P.
30. 5. 2011	Fajmon K.
6. 6. 2012	Slavík P.
12. 6. 2013	Hustáková K.
9. 5. 2015	Letovská V.

• Kozinec dánský (*Astragalus danicus*)

Kozinec dánský je Červeným seznamem ČR zařazen mezi ohrožené druhy naší květeny (C3) a ve stejné kategorii je chráněn i zákonem (§3). Na Slovensku patří k druhům málo dotčeným (NT). Zákon jej chrání i v Irsku.

Tento druh je rozšířen v západní, střední a severní Evropě (po pobřeží jižního Švédska), můžeme být také pozorován na Balkánu, v evropská části Ruska na sever po Novgorod a na jih po severní předhůří Kavkazu, na Sibiři, v Dálném východě a v Severní Americe. Izolované lokality se nacházejí v jižní Francii a východní Asii. U nás je těžiště výskytu ve středních a severozápadních Čechách a na východní, střední a severní Moravě. Přes Čechy probíhá jižní hranice celkového rozšíření.

Roste v polosuchých až suchých travinných porostech, lemech a světlínách teplomilných doubrav, písčitéch borech, na kamenitých svazích a pastvinách. Kvete od května do června.

[2]

Obr. 14 Kozinec dánský (vyfoceno 9. 5. 2015)



Tab. 4 Výskyt kozince dánského v lokalitě Miliovy louky (porovnání údajů z AOPK ČR a od samotných botaniků)

1901	Weber F.
1907	Čoka F.
1910	Čoka F.
7. 7. 1921	Staněk S.
18. 7. 1922	Staněk S.
9. 7. 1925	Staněk S.
9. 6. 1927	Staněk S.
1930	Podpěra J.
11. 9. 1942	Staněk S.
16. 6. 1970	Tlusták V.
18. 6. 1970	Tlusták V.
3. 6. 1971	Tlusták V.
14. 6. 1971	Tlusták V.
1987	Hájek M.
26. 5. 2000	Šnajdara P.
2009	Krátký M.
30. 5. 2011	Fajmon K.
12. 6. 2013	Hustáková K.
9. 5. 2015	Letovská V.

• Plicník úzkolistý (*Pulmonaria angustifolia*)

V Česku je plicník úzkolistý silně ohroženým druhem (C2b), na Slovensku je druh zákonem chráněný a zařazený mezi ohrožené druhy (EN).

Je to druh zejména střední a východní Evropy, dále roste na severovýchodě, kde zasahuje do jižní Skandinávie, na jihu zasahuje jen k severní Itálii. V Čechách se vyskytuje nepříliš často, zejména v teplejších oblastech širších středních Čech s ojedinělými přesahy do vzdálenějších regionů. Na Moravě roste nejvíce v Bílých Karpatech a na Brněnsku.

Roste na živinami bohatých půdách, polostinných místech především v teplejších křovinatých porostech, křovinatých stráních, na okrajích listnatých lesů, nejčastěji v prosvětlených doubravách. Kvete od dubna do května. [15]

Obr. 15 Plicník úzkolistý (vyfoceno 9. 5. 2015)



Tab. 5 Výskyt plicníku úzkolistého v lokalitě Miliovy louky (porovnání údajů z AOPK ČR a od jednotlivých botaniků)

1901	Weber F.
8. 5. 1924	Staněk S.
22. 4. 1939	Staněk S.
11. 9. 1942	Staněk S.
16. 6. 1970	Tlusták V.
18. 6. 1970	Tlusták V.
3. 6. 1971	Tlusták V.
14. 6. 1971	Tlusták V.
20. 6. 1971	Tlusták V.
1987	Hájek M.
24. 4. 1996	Hájek M.
26. 5. 1996	Jongepierovi
30. 5. 2011	Fajmon K.
9. 5. 2015	Letovská V.

• Kosatec různobarvý (*Iris variegata*)

Kosatec různobarvý je silně ohrožený druh naší květeny (C2b), z hlediska zákona je chráněn ve stejné kategorii (§2). Na Slovensku je řazen k druhům zranitelným (VU), i zde je chráněn zákonem (§).

Můžeme jej nalézt v panonské oblasti střední Evropy, ostrůvkovitě zasahuje do jihozápadního Německa, objevuje se i v jižním Rumunsku, Bulharsku a na západní Ukrajině. Na severu svého areálu zasahuje až na jižní Moravu a jižní Slovensko, v Čechách byl uměle vysazen v Českém krasu a Českém středohoří.

Roste ve stepích, na výslunných stráních, v lemech a na světlinách teplomilných doubrav, na písčinách, v pásmu od nížin až do pahorkatin. Kvete od května do června. [9]

Obr. 16 Kosatec různobarevný (vyfoceno 31. 5. 2015)



Tab. 6 Výskyt kosatce různobarevého v lokalitě Miliovy louky (porovnání údajů z AOPK ČR a od jednotlivých botaniků)

1901	Weber F.
18. 7. 1922	Staněk S.
8. 5. 1924	Staněk S.
9. 7. 1925	Staněk S.
9. 6. 1927	Staněk S.
1. 6. 1934	Weber F.
11. 9. 1942	Staněk S.
8. 6. 1968	Šula B.
18. 6. 1970	Weber F.
26. 5. 1996	Jongepierovi
26. 5. 2000	Šnajdara P.
9. 6. 2010	Slavík P.
30. 5. 2011	Fajmon K.
7. 6. 2011	Slavík P.
6. 6. 2012	Slavík P.
12. 6. 2013	Hustáková K.
9. 5. 2015	Letovská V.

• Chrpa chlumní (*Centaurea triumfettii*)

Chrpa chlumní patří k ohroženým druhům naší květeny (C3), stejně je hodnocena i její ochrana zákonem (§3).

Ve světě je chrpa chlumní rozšířena v jižní a střední Evropě, v severozápadní Africe a v jihozápadní Asii. Naším územím prochází severní hranice areálu druhu, vyskytuje se ve středních a severozápadních Čechách a na střední a jižní Moravě, tedy v teplejších oblastech.

Roste na skalách a skalních stepích, v lesostepích, na skalnatých stráních a v lesních lemech, na půdách sušších, převážně na bazickém podkladu. Kvete od května do srpna. [3]

Obr. 17 Chrpa chlumní (vyfoceno 31. 5. 2015)



Tab. 7 Výskyt chrpy chlumní v lokalitě Miliovy louky (porovnání údajů z AOPK ČR a od samotných botaniků)

1901	Weber F.
1907	Čoka F.
18. 7. 1922	Staněk S.
9. 7. 1925	Staněk S.
9. 6. 1927	Staněk S.
1930	Podpěra J.
11. 9. 1942	Staněk S.
16. 6. 1970	Tlusták V.
18. 6. 1970	Tlusták V.
3. 6. 1971	Tlusták V.
14. 6. 1971	Tlusták V.
14. 6. 1971	Vicherek J.
20. 6. 1971	Tlusták V.
26. 5. 2000	Šnajdara P.
30. 5. 2011	Fajmon K.
31. 5. 2015	Letovská V.

Závěr

Miliovy louky dříve připomínaly některé typy ruských stepí a zdejší dřívější výskyt stepních druhů by mohl být pozůstatkem dávných pravěkých stepí, které vznikaly už v době ledové. V dnešní době jsou ovšem Miliovy louky značně ochuzeny a bývalá kavylová luční step, která se vyznačovala výskytem významných teplomilných druhů, dnes zaujímá pouze malé území.

Z původních stepních druhů se mi podařilo najít významné druhy kromě kavylu tenkolistého (*Stipa tirsia*), který na lokalitě již několik let nebyl pozorován. I přes poměrně bohatou květenu by mohly být louky mnohem floristicky pestřejší, ovšem kvůli brzké seči je zamezeno rozvoji dalších společenstev a celkovému rozšíření ostatních druhů. Optimálnější by proto byl pozdní termín kosení a rozdělení seče na více fází.

V příložené tabulce je vidět podrobnější výskyt druhů na Miliových loukách, ale také zmišení některých druhů. Z mého pozorování vyplývá, že původní stepní biotop Miliových luk byl nenávratně zlikvidován a o jeho bývalé existenci dnes svědčí jen herbářové položky a hloubková studie prof. Josefa Podpěry.

Seznam literatury

- [1] AOPK ČR (2011). Nálezová databáze ochrany přírody. [on-line elektronická georeferencovaná databáze; portal.nature.cz]. Verze 2015. Praha. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. [citováno 2016-02-06]
- [2] *Astragalus danicus*. *Botany.cz* [online]. Wordpress, 2007 [cit. 2016-02-06]. Dostupné z: <http://botany.cz/cs/astragalus-danicus/>
- [3] *Centaurea triumfetti* subsp. *axillaris*. *Botany.cz* [online]. Wordpress, 2007 [cit. 2016-02-06]. Dostupné z: <http://botany.cz/cs/centaurea-triumfetti/>
- [4] *Echium maculatum* l. *Botany.cz* [online]. Wordpress, 2007 [cit. 2016-02-06]. Dostupné z: <http://botany.cz/cs/echium-maculatum/>
- [5] Hadinec červený (*Echium maculatum*). *Bio monitoring* [online]. Brno: Ragtools, 2007 [cit. 2016-02-13]. Dostupné z: <http://www.biomonitoring.cz/druhy.php?druhID=86>
- [6] Hlucká pahorkatina. *Moravské Karpaty* [online]. Halenkovice: Hruban, 2007 [cit. 2016-02-06]. Dostupné z: http://moravske-karpaty.php5.cz/priroda_soubory/geomorfologie/hlucka_pahorkatina.htm
- [7] CHYTRÝ, Jan. *Hodnocení změn Jihomoravské krajiny pomocí opakovaných historických fotografií*. Brno, 2015. Středoškolská odborná činnost. Gymnázium Brno-Řečkovice.
- [8] CHYTRÝ, Milan (ed.): *Vegetace České republiky. 1. Travinná a keříčková vegetace (Vegetation of the Czech Republic. 1. Grassland and heathland vegetation)*. Vyd. 1. Praha, Academia, 2007 528 p.
- [9] *Iris variegata* l. *Botany.cz* [online]. Wordpress, 2007 [cit. 2016-02-06]. Dostupné z: <http://botany.cz/cs/iris-variegata/>
- [10] KNOTKOVÁ, Michaela. *Významné krajinné prvky Uherskobrodská*. Brno, 2009. Diplomová práce. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně. Vedoucí práce Mgr. Dr. Jaroslav Knotek.
- [11] *Lathyrus pannonicus* subsp. *collinus*. *Botany.cz* [online]. Wordpress, 2007 [cit. 2016-02-06]. Dostupné z: <http://botany.cz/cs/lathyrus-collinus/>
- [12] Miliovy louky. *Ostrožsko* [online]. [cit. 2016-02-06]. Dostupné z: <http://m.taggmanager.cz/3007>
- [13] NEVOLE, Jan. Studie o lučních porostech Bílých Karpat. In: SEKANINA, Josef. *Sborník klubu přírodovědeckého v Brně*. Brno: Přírodovědecký klub v Brně, 1948, s. 9.
- [14] PODPĚRA, Josef. (1930): *Vergleichende Studien über das Stipetum stenophyllae (Srovnávací studie o Stipetum stenophyllae)*. In: Rübel E., Ergebnisse der Internationalen Pflanzengeographische Exkursion durch die Tschechoslowakei und Polen 1928, Veröff. Geobot. Inst. Rübel, Zürich, 6: 191–210, Sep. 1–20, Bern.
- [15] *Pulmonaria angustifolia* l. *Botany.cz* [online]. Wordpress, 2007 [cit. 2016-02-06]. Dostupné z: <http://botany.cz/cs/pulmonaria-angustifolia/>
- [16] SILLINGER, Pavel. Společenstva luhových stepí kavýlových. *Bílé Karpaty. Nástin geobotanických poměrů se zvláštním zřetelem ke společenstvům rostlinným*. Praha: Královská česká společnost nauk, 1929, s. 5.

Seznam obrázků, map a tabulek

Obr. 1 Pohled na Blatničku z Miliových luk (fotografie pochází z meziválečné doby) [7]....	15
Obr. 2 Kavyl tenkolistý byl dříve na Miliových loukách velmi rozšířen (fotka pochází z meziválečné doby) [7]	16
Obr. 3 V březnu se Miliovy louky teprve vzpamatovávaly ze zimy, a proto jsem neměla žádné podněty k pozorování (vyfoceno 15. 3. 2015)	19
Obr. 4 Miliovy louky v dubnu, v pozadí Blatnička a přehrada (vyfoceno 26. 4. 2015).....	20
Obr. 5 Tůňka v oblasti periodické vodoteče (vyfoceno 26. 4. 2015)	20
Obr. 6 Hrušeň polnička (<i>Pyrus pyraeaster</i>) (vyfoceno 9. 5. 2015).....	22
Obr. 7 Pruh tmavějšího porostu u cesty je způsoben splachy hnojiv z vedlejšího pole (vyfoceno 9. 5. 2015)	22
Obr. 8 Na konci května už byl na loukách znatelně vyšší porost (vyfoceno 31. 5. 2015)	23
Obr. 9 Ohraničené stanoviště hadince červeného (vyfoceno 31. 5. 2015).....	24
Obr. 10 Pokosené louky se zachovanými hadinci (vyfoceno 12. 6. 2015)	25
Obr. 11 V pozadí horní louky byly vysázené mladé stromky, část louky je rozoraná na pole (vyfoceno 26. 7. 2015)	26
Obr. 12 Hadinec červený v PP Milejovy louky (vyfoceno 31. 5. 2015)	28
Obr. 13 Hrachor panonský chlumní (vyfoceno 9. 5. 2015).....	32
Obr. 14 Kozinec dánský (vyfoceno 9. 5. 2015).....	34
Obr. 15 Plicník úzkolistý (vyfoceno 9. 5. 2015)	35
Obr. 16 Kosatec různobarevný (vyfoceno 31. 5. 2015)	37
Obr. 17 Chrupa chlumní (vyfoceno 31. 5. 2015)	38
Mapa 1 Vymezení zájmové oblasti na mapě z 19. století, zdroj www.mapy.cz	10
Mapa 2 Vymezení pozorovaného území (zeleně) na turistické mapě, zdroj www.mapy.cz ..	11
Mapa 3 Rozšíření hadince červeného v České republice [5]	28
Mapa 4 Rozšíření stepních lokalit s kavylem tenkolistým v České republice [8].....	30

Tab. 1 <i>Výskyt hadince červeného v lokalitě Miliovy louky (porovnání údajů z AOPK ČR a od jednotlivých botaniků)</i>	29
Tab. 2 <i>Výskyt kavylu tenkolitého v lokalitě Miliovy louky (porovnání údajů z AOPK ČR a od jednotlivých botaniků)</i>	31
Tab. 3 <i>Výskyt hrachoru panonského chlumního v lokalitě Miliovy louky (porovnání údajů z AOPK ČR a od jednotlivých botaniků)</i>	33
Tab. 4 <i>Výskyt kozince dánského v lokalitě Miliovy louky (porovnání údajů z AOPK ČR a od samotných botaniků)</i>	34
Tab. 5 <i>Výskyt plicníku úzkolistého v lokalitě Miliovy louky (porovnání údajů z AOPK ČR a od jednotlivých botaniků)</i>	36
Tab. 6 <i>Výskyt kosatce různobarvého v lokalitě Miliovy louky (porovnání údajů z AOPK ČR a od jednotlivých botaniků)</i>	37
Tab. 7 <i>Výskyt chrpy chlumní v lokalitě Miliovy louky (porovnání údajů z AOPK ČR a od samotných botaniků)</i>	39

Přílohy

DRUH	<1975	≥1975
<i>Acinos arvensis</i>	+	
<i>Adonis vernalis</i>	+	+
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	+
<i>Agrostis canina</i>	+	
<i>Agrostis gigantea</i>	+	
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	
<i>Agrostis vinealis</i>	+	+
<i>Achillea millefolium</i> agg.	+	+
<i>Ajuga genevensis</i>	+	*
<i>Ajuga reptans</i>	+	
<i>Alliaria petiolata</i>		+
<i>Allium carinatum</i>	+	
<i>Allium rotundum</i>		*
<i>Allium scorodoprasum</i>		+
<i>Allium vineale</i>	+	
<i>Alnus glutinosa</i>		+
<i>Alopecurus pratensis</i>	+	*
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	+	
<i>Anemone sylvestris</i>	+	
<i>Antennaria dioica</i>	+	
<i>Anthericum ramosum</i>	+	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	*
<i>Anthriscus sylvestris</i>	+	+
<i>Anthyllis vulneraria</i>	+	
<i>Arabis hirsuta</i>	+	*
<i>Arctium lappa</i>		*
<i>Arctium minus</i>		+
<i>Arenaria serpyllifolia</i>		+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	*
<i>Artemisia campestris</i>	+	
<i>Artemisia vulgaris</i>		+
<i>Asparagus officinalis</i>	+	
<i>Asperula cynanchica</i>	+	
<i>Asperula tinctoria</i>	+	*
<i>Aster amellus</i>	+	
<i>Aster lanceolatus</i>		+
<i>Astragalus danicus</i>	+	*
<i>Avenula pratensis</i>	+	
<i>Avenula pubescens</i>	+	+
<i>Barbarea vulgaris</i> s. l.		*
<i>Betonica officinalis</i>	+	+
<i>Betula pubescens</i>		+

<i>Bothriochloa ischaemum</i>	+	
<i>Brachypodium pinnatum</i>	+	+
<i>Briza media</i>	+	
<i>Bromus commutatus</i>	+	
<i>Bromus erectus</i>	+	*
<i>Bromus hordeaceus</i>		*
<i>Bromus inermis</i>	+	
<i>Bryonia alba</i>		*
<i>Bupleurum falcatum</i>	+	
<i>Bupleurum rotundifolium</i>	+	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	+	+
<i>Caltha palustris</i>	+	
<i>Campanula bononiensis</i>	+	
<i>Campanula cervicaria</i>	+	
<i>Campanula glomerata</i>	+	+
<i>Campanula patula</i>	+	*
<i>Campanula persicifolia</i>	+	+
<i>Campanula rapunculoides</i>		+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>		*
<i>Carduus acanthoides</i>		*
<i>Carduus nutans</i>	+	
<i>Carex acuta</i>	+	
<i>Carex acutiformis</i>	+	+
<i>Carex caryophyllea</i>	+	+
<i>Carex contigua</i>		
<i>Carex davalliana</i>	+	
<i>Carex distans</i>	+	
<i>Carex elata</i>	+	
<i>Carex flacca</i>	+	+
<i>Carex hirta</i>	+	*
<i>Carex hostiana</i>	+	
<i>Carex humilis</i>	+	
<i>Carex michelii</i>	+	
<i>Carex montana</i>	+	*
<i>Carex panicea</i>	+	+
<i>Carex praecox</i>	+	
<i>Carex riparia</i>	+	
<i>Carex tomentosa</i>	+	*
<i>Carlina acaulis</i>	+	*
<i>Carlina vulgaris</i>	+	+
<i>Centaurea jacea</i>	+	+
<i>Centaurea scabiosa</i>	+	*
<i>Centaurea stoebe</i>	+	
<i>Centaurea triumfettii</i>	+	*
<i>Centaurium erythraea</i>	+	+
<i>Cerastium arvense</i>	+	*
<i>Cerastium brachypetalum</i>		+
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	*

<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	
<i>Cerithe minor</i>	+	
<i>Chamaecytisus virescens</i>	+	*
<i>Chelidonium majus</i>		+
<i>Chenopodium album</i> agg.		+
<i>Cichorium intybus</i>	+	
<i>Cirsium acaule</i>	+	
<i>Cirsium arvense</i>		*
<i>Cirsium canum</i>	+	*
<i>Cirsium eriophorum</i>	+	+
<i>Cirsium pannonicum</i>	+	*
<i>Cirsium vulgare</i>		*
<i>Clematis recta</i>	+	
<i>Coeloglossum viride</i>	+	
<i>Colchicum autumnale</i>	+	*
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+
<i>Conyza canadensis</i>		+
<i>Cornus mas</i>		
<i>Crataegus monogyna</i> agg.	+	*
<i>Crepis biennis</i>	+	+
<i>Crepis praemorsa</i>	+	
<i>Cuscuta epithimum</i>	+	
<i>Cynoglossum officinale</i>		*
<i>Cytisus nigricans</i>	+	
<i>Dactylis glomerata</i>	+	*
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	+	
<i>Dactylorhiza sambucina</i>	+	
<i>Daucus carota</i>	+	
<i>Descurainia sophia</i>		+
<i>Deschampsia cespitosa</i>	+	+
<i>Dianthus armeria</i>	+	
<i>Dianthus carthusianorum</i>	+	+
<i>Digitalis grandiflora</i>	+	
<i>Dorycnium germanicum</i>	+	+
<i>Dorycnium herbaceum</i>	+	
<i>Echinops sphaerocephalus</i>		+
<i>Echium maculatum</i>	+	*
<i>Eleocharis palustris</i>	+	
<i>Eleocharis uniglumis</i>	+	
<i>Elytrigia intermedia</i>	+	+
<i>Elytrigia repens</i>		+
<i>Epilobium angustifolium</i>		*
<i>Epilobium parviflorum</i>	+	
<i>Equisetum arvense</i>	+	+
<i>Equisetum palustre</i>	+	
<i>Erigeron acris</i>	+	
<i>Eriophorum angustifolium</i>	+	
<i>Eriophorum latifolium</i>	+	

<i>Erodium cicutarium</i>		+
<i>Erophila verna</i>	+	*
<i>Eryngium campestre</i>	+	
<i>Erysimum odoratum</i>	+	
<i>Euonymus europaea</i>		+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	*
<i>Euphorbia esula</i>		+
<i>Euphorbia villosa</i>	+	*
<i>Euphorbia virgata</i>	+	*
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	+	
<i>Euphrasia stricta</i>	+	
<i>Falcaria vulgaris</i>	+	
<i>Festuca arundinacea</i>	+	
<i>Festuca pratensis</i>	+	*
<i>Festuca rubra</i>	+	*
<i>Festuca rupicola</i>	+	*
<i>Filipendula vulgaris</i>	+	*
<i>Fragaria moschata</i>	+	
<i>Fragaria viridis</i>	+	*
<i>Fraxinus excelsior</i>		+
<i>Galium album</i>	+	*
<i>Galium aparine</i>		+
<i>Galium boreale</i>	+	*
<i>Galium glaucum</i>	+	
<i>Galium verum</i>	+	*
<i>Genista tinctoria</i>	+	+
<i>Gentiana cruciata</i>		+
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	+	+
<i>Gentianopsis ciliata</i>	+	
<i>Geranium pratense</i>		*
<i>Geranium pusillum</i>		+
<i>Geranium sanguineum</i>	+	*
<i>Geum urbanum</i>		+
<i>Gladiolus imbricatus</i>	+	
<i>Glechoma hederacea</i>		*
<i>Gymnadenia conopsea</i>	+	
<i>Gymnadenia densiflora</i>	+	
<i>Helianthemum</i>	+	*
<i>Hieracium bauhini</i>	+	
<i>Hieracium lactucella</i>	+	
<i>Hieracium pilosella</i>	+	
<i>Hieracium umbellatum</i>	+	+
<i>Holcus lanatus</i>		+
<i>Holosteum umbellatum</i>	+	
<i>Hypericum perforatum</i>	+	*
<i>Hypochaeris maculata</i>	+	
<i>Inula ensifolia</i>	+	
<i>Inula hirta</i>	+	+

<i>Inula salicina</i>	+	*
<i>Iris graminea</i>	+	
<i>Iris pseudacorus</i>	+	*
<i>Iris sibirica</i>	+	+
<i>Iris variegata</i>	+	*
<i>Juncus articulatus</i>	+	
<i>Juncus inflexus</i>	+	
<i>Knautia arvensis</i>	+	*
<i>Knautia kitaibelii</i>	+	*
<i>Koeleria macrantha</i>	+	
<i>Koeleria pyramidata</i>	+	
<i>Lactuca serriola</i>		+
<i>Lamium amplexicaule</i>		+
<i>Lathyrus latifolius</i>	+	+
<i>Lathyrus pannonicus</i>	+	*
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	+
<i>Lathyrus tuberosus</i>		+
<i>Lavatera thuringiaca</i>		*
<i>Leontodon autumnalis</i>	+	
<i>Leontodon hispidus</i>	+	+
<i>Lepidium campestre</i>	+	+
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	*
<i>Ligustrum vulgare</i>		*
<i>Lilium martagon</i>		+
<i>Linaria vulgaris</i>		+
<i>Linum catharticum</i>	+	+
<i>Linum flavum</i>	+	+
<i>Linum tenuifolium</i>	+	
<i>Listera ovata</i>		
<i>Lolium perenne</i>	+	
<i>Loranthus europaeus</i>		+
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+
<i>Luzula campestris</i>	+	*
<i>Lychnis flos-cuculi</i>		+
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	
<i>Lythrum salicaria</i>	+	
<i>Malus sylvestris</i> s. l.	+	+
<i>Malva neglecta</i>		+
<i>Medicago falcata</i>	+	
<i>Melampyrum arvense</i>	+	
<i>Melampyrum cristatum</i>	+	
<i>Melilotus officinalis</i>	+	
<i>Melittis melissophyllum</i>		+
<i>Mentha longifolia</i>	+	
<i>Molinia arundinacea</i>	+	+
<i>Muscari comosum</i>	+	
<i>Myosotis arvensis</i>	+	*

<i>Myosotis ramosissima</i>		*
<i>Nepeta nuda</i>	+	*
<i>Nonea pulla</i>	+	
<i>Onobrychis arenaria</i>	+	
<i>Onobrychis viciifolia</i>	+	
<i>Ononis spinosa</i>	+	
<i>Orchis militaris</i>	+	
<i>Orchis morio</i>	+	
<i>Orchis ustulata</i>	+	
<i>Ornithogalum brevistylum</i>	+	
<i>Ornithogalum kochii</i>	+	*
<i>Orobanche alba</i>	+	
<i>Orobanche elatior</i>	+	
<i>Orobanche lutea</i>	+	+
<i>Papaver rhoeas</i>	+	
<i>Peucedanum alsaticum</i>	+	
<i>Peucedanum cervaria</i>	+	*
<i>Phalaris arundinacea</i>	+	
<i>Phleum phleoides</i>	+	
<i>Phleum pratense</i> agg.	+	+
<i>Phragmites australis</i>	+	*
<i>Picris hieracioides</i>	+	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+	*
<i>Plantago major</i>		+
<i>Plantago media</i>	+	*
<i>Platanthera bifolia</i>	+	
<i>Poa annua</i>		+
<i>Poa compressa</i>	+	
<i>Poa palustris</i>	+	
<i>Poa pratensis</i> agg.	+	*
<i>Poa trivialis</i>	+	+
<i>Polygala comosa</i>	+	
<i>Polygala major</i>	+	
<i>Polygonum aviculare</i> agg.		+
<i>Populus nigra</i>	+	
<i>Potentilla alba</i>	+	*
<i>Potentilla anserina</i>	+	
<i>Potentilla argentea</i>	+	
<i>Potentilla heptaphylla</i>	+	*
<i>Potentilla recta</i>	+	
<i>Potentilla reptans</i>	+	+
<i>Primula veris</i>	+	*
<i>Prunella grandiflora</i>	+	
<i>Prunella laciniata</i>	+	
<i>Prunella vulgaris</i>	+	
<i>Prunus avium</i>		+
<i>Prunus spinosa</i>	+	+

<i>Pseudolysimachion</i>	+	*
<i>Pseudolysimachion</i>	+	*
<i>Pulmonaria angustifolia</i>	+	*
<i>Pulmonaria mollis</i>	+	*
<i>Pulsatilla grandis</i>	+	
<i>Pyrethrum corymbosum</i>	+	*
<i>Pyrus pyraeaster</i>		+
<i>Quercus petraea</i> agg.	+	
<i>Quercus robur</i>	+	+
<i>Ranunculus acris</i>	+	*
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	+	
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+	+
<i>Ranunculus polyanthemus</i>	+	+
<i>Ranunculus repens</i>	+	
<i>Reseda lutea</i>		+
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>		+
<i>Rhinanthus major</i>	+	
<i>Rhinanthus minor</i>	+	*
<i>Robinia pseudacacia</i>		+
<i>Rosa canina</i>		+
<i>Rosa gallica</i>	+	*
<i>Rubus caesius</i>		*
<i>Rubus fruticosus</i>		+
<i>Rumex acetosa</i>	+	*
<i>Rumex crispus</i>		+
<i>Rumex sanguineus</i>	+	
<i>Salix cinerea</i>	+	
<i>Salvia pratensis</i>	+	*
<i>Salvia verticillata</i>	+	
<i>Sambucus nigra</i>		*
<i>Sanguisorba minor</i>	+	
<i>Sanguisorba officinalis</i>	+	*
<i>Scabiosa canescens</i>	+	
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	+	
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	
<i>Scorzonera hispanica</i>	+	
<i>Scorzonera purpurea</i>	+	+
<i>Scrophularia nodosa</i>	+	
<i>Securigera varia</i>	+	+
<i>Sedum sexangulare</i>	+	
<i>Selinum carvifolia</i>	+	
<i>Senecio erucifolius</i>	+	
<i>Senecio jacobaea</i>	+	*
<i>Senecio vulgaris</i>		*
<i>Serratula lycopifolia</i>	+	
<i>Serratula tinctoria</i>	+	*
<i>Seseli annuum</i>	+	
<i>Silaum silaus</i>	+	

<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>		*
<i>Silene nutans</i>	+	
<i>Sinapis arvensis</i>		+
<i>Stachys recta</i>	+	+
<i>Stellaria graminea</i>	+	+
<i>Stellaria media</i>		*
<i>Stipa pennata</i>	+	
<i>Stipa tirsia</i>	+	
<i>Succisa pratensis</i>	+	
<i>Symphytum officinale</i>	+	*
<i>Tanacetum vulgare</i>	+	*
<i>Taraxacum</i> sect.	+	+
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Palustria</i>	+	
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	+	+
<i>Tetragonolobus maritimus</i>	+	
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	+
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	+	
<i>Thalictrum lucidum</i>	+	
<i>Thalictrum minus</i>	+	*
<i>Thalictrum simplex</i>	+	+
<i>Thesium linophyllum</i>	+	*
<i>Thlaspi arvense</i>		*
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	+	*
<i>Thymus glabrescens</i>	+	
<i>Thymus pannonicus</i>	+	
<i>Thymus pulegioides</i>	+	+
<i>Tragopogon orientalis</i>	+	
<i>Traunsteinera globosa</i>	+	
<i>Trifolium alpestre</i>	+	*
<i>Trifolium campestre</i>	+	*
<i>Trifolium dubium</i>		+
<i>Trifolium montanum</i>	+	+
<i>Trifolium ochroleucon</i>	+	
<i>Trifolium pratense</i>	+	+
<i>Trifolium repens</i>	+	+
<i>Trifolium rubens</i>	+	+
<i>Triglochin palustris</i>	+	
<i>Tripleurospermum</i>		+
<i>Trisetum flavescens</i>	+	+
<i>Tussilago farfara</i>	+	
<i>Typha latifolia</i>		
<i>Urtica dioica</i>		*
<i>Valerianella locusta</i>		*
<i>Valeriana stolonifera</i>	+	+
<i>Veronica arvensis</i>	+	*
<i>Veronica hederifolia</i> s. str.		+
<i>Veronica chamaedrys</i> s. l.	+	*

<i>Veronica prostrata</i>	+	
<i>Veronica teucrium</i>	+	*
<i>Vicia angustifolia</i>	+	*
<i>Vicia cracca</i>	+	+
<i>Vicia hirsuta</i>	+	+
<i>Vicia tenuifolia</i>	+	*
<i>Vicia tetrasperma</i>		+
<i>Vicia villosa</i>		+
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	+	*
<i>Viola canina</i>		*
<i>Viola hirta</i>	+	*
<i>Viola pumila</i>	+	+

* - vlastní nálezy v lokalitě