

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta životního prostředí

Katedra ekologie

Vegetace luk a pastvin Přírodního parku Melechov na
Českomoravské vrchovině

Vegetation of meadows and pastures in the Melechov Nature
Park (Bohemian-Moravian highlands)

Autor práce: Miroslav Chmel

Vedoucí práce: Ing. Karel Boublík, Ph.D.

2013

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra ekologie
Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Chmel Miroslav

Aplikovaná ekologie

Název práce

Vegetace luk a pastvin Přírodního parku Melechov na Českomoravské vrchovině

Anglický název

Vegetation of meadows and pastures in the Melechov Nature Park (Bohemian-Moravian highlands)

Cíle práce

1. literární rešerše na téma rostlinná společenstva luk a pastvin střední části Českomoravské vrchoviny
2. popis variability a druhového složení společenstev luk a pastvin Přírodního parku Melechov na základě terénního průzkumu a následné analýzy dat

Metodika

Rešeršní část:

- literární rešerše na téma vegetace luk a pastvin střední části Českomoravské vrchoviny

Praktická část:

- v terénu zapsat metodou curyšsko-montpelliérské školy minimálně 40 fytoocenologických snímků ve společenstvech luk a pastvin
- analyzovat druhové složení a variabilitu společenstev, např. v programu JUICE
- na základě analýzy dat vytvořit přehled vegetačních jednotek luk a pastvin vyskytujících se v území

Autor bakalářské práce snímky poskytne do České národní fytoocenologické databáze.

Harmonogram zpracování

Květen 2012: seznámení se se základní fytoocenologickou literaturou a metodickými postupy fytoecologie a s druhy rostlin vyskytujícími se v území

Květen-červenec 2012: terénní část práce - fytoocenologické snímkování

Do konce listopadu 2012: vypracování literární rešerše

Zima 2012-2013/jaro 2013: analýza fytoocenologických snímků, popis variability společenstev, vypracování přehledu vegetačních typů a sepsání bakalářské práce

Rozsah textové části

15-30 stran + přílohy (mj. tabulky fytoocenologických snímků)

Klíčová slova

Českomoravská vrchovina, fytoocenologie, Molinio-Arrhenatheretea

Doporučené zdroje informací

- Chytrý M. (ed.) (2007): Vegetace České republiky. 1. Travinná a keříčková vegetace. - Academia, Praha.
Chytrý M. et Rafajová M. (2003): Czech National Phytosociological Database: basic statistics of the available vegetation-plot data. Preslia 75: 1-15.
Kubát K. et al. (eds) (2002): Klíč ke květeně České republiky. - Academia, Praha.
Moravec J. et al. (1994): Fytoocenologie. - Academia, Praha.
Moravec J. et al. (1995): Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. - Severočes. Přír., Příloha 1995/1: 1-206.
Rybníček K., Balátová-Tuláčková E. et Neuhäusl R. (1984): Přehled rostlinných společenstev rašelinišť a mokřadních luk Československa. - Stud. Českoslov. Akad. Věd 1984/8: 1-123.
Tichý L. (2002): JUICE, software for vegetation classification. Journal of Vegetation Science 13: 451-453.

Vedoucí práce

Boublík Karel, Ing.


prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Vedoucí katedry



V Praze dne 4.9.2012


prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Děkan fakulty

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Vegetace luk a pastvin Přírodního parku Melechov na Českomoravské vrchovině vypracoval samostatně pod vedením Ing. Karla Boublíka, Ph.D. a že jsem uvedl všechny prameny, ze kterých jsem čerpal.

V Kutné Hoře 15. 4. 2013

Poděkování

Velice děkuji Ing. Karlu Boublíkovi, Ph.D. za vstřícnost, ochotu a pomoc při všech úkonech spojených s vytvářením této bakalářské práce.

Abstrakt

Luční vegetace patří k jedněm z nejdůležitějších stabilizačních prvků naší krajiny. Proto je velice důležité chránit tento velice cenný ekosystém. Luční a pastvinná vegetace u nás je ohrožena mnoha faktory jako například: eutrofizace, odvodňování, ponechání ladem atd..

Cílem této bakalářské práce bylo popsat variabilitu a druhové složení společenstev luk a pastvin Přírodního parku Melechov. Výzkum probíhal od 18. 5. do 17. 6. 2012. Bylo zde pořízeno 43 fytocenologických snímků obsahujících 110 druhů cévnatých rostlin. Snímky byly vyhodnoceny v programu JUICE 7 pomocí formalizované metody Coctail. Většina popsanych asociací byla z třídy *Molinio-Arrhenatheretea* (*Holcetum lanati*, *Poo-Trisetetum flavescens*, *Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatoris*, *Poo trivialis-Alopecuretum pratensis*, *Scirpetum sylvatici*) a jedna z třídy *Koelerio-Corynephoretea* (*Jasiono montanae-Festucetum ovinae*). Některé snímky se nepodařilo zařadit do asociace a proto byly zařazeny pouze na úroveň svazu nebo třídy.

Klíčová slova: fytocenologie, fytocenologický snímek, JUICE, Cocktailova metoda

Abstract

Meadow vegetation is one of the most important elements of stability in our landscape. It is very important to protect this very valuable biotope. Meadow and pasture vegetation in our country is threatened by many factors such as: eutrophication, drainage, abandonment and so on. The aim of this thesis was to describe the variability and species composition of meadows and pastures in the Melechov Nature Park. The research lasted several weeks, from 18. 5. to 18. 6. 2012. There were made 43 phytosociological relevés which contained 110 species of vascular plants. Relevés were analyzed in software JUICE 7 by formalized Cocktail method. Most described associations have been from class *Molinio-Arrhenatheretea* (*Holcetum lanati*, *Poo-Trisetetum flavescens*, *Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatoris*, *Poo trivialis-Alopecuretum pratensis*, *Scirpetum sylvatici*). One described association has been from class *Koelerio-Corynephoretea* (*Jasiono montanae-Festucetum ovinae*). Some relevés weren't classified into associations and therefore were classified into alliance or class.

Key words: phytosociology, phytosociological relevés, JUICE, Cocktail method

Obsah

1. Úvod.....	8
2. Cíl práce	9
3. Louky a pastviny Českomoravské vrchoviny	10
4. Charakteristika studovaného území	12
5. Metodika	14
5.1 Fytocenologické snímkování.....	14
5.2 Vyhodnocení fytocenologických snímků	15
6. Výsledky	17
6.1 Klasifikace snímků expertním systémem.....	17
6.2 Popis rozlišených společenstev	18
7. Diskuse.....	23
8. Závěr	27
9. Literatura.....	28
10. Přílohy.....	31

1. Úvod

Fytocenologie je věda zabývající se rostlinnými společenstvy. Je to věda svou povahou analyticko-syntetickou a pomáhá při ochraně rostlinných společenstev (Moravec 1994 et al.). V praxi se výsledky z fytocenologického výzkumu využívají v zemědělství, lesnictví, krajinném plánování a ochraně přírody (Rychnovská et al. 1995; Chytrý et al. 2010).

Ochrana našich luk je velice důležitá vzhledem k faktu, že po lesích a křovinách patří luční vegetace k nejdůležitějším asanačním a stabilizačním prvkům v naší krajině (Neuhäusel & Neuhäuslová 1989). Rychnovská et al. (1987) doplňuje tvrzením, že louky a pastviny jsou zřejmě jediným východiskem pro regeneraci půdního genofondu, omezení půdní eroze a pro zlepšení kvality vody v dnešní kulturní krajině. Většina lučních porostů na území České republiky je náhradním společenstvem lesů a při po nechání ladem by se samovolně zalesnili (Rychnovská et al. 1985). Jsou tedy výsledkem koexistence mezi člověkem a přírodou. Již pro tento základní fakt je naší kulturní povinností chránit luční vegetaci (Neuhäusel & Neuhäuslová 1989). Mezi hlavní ohrožení pastvin a luk patří zejména nadměrné hnojení, zalesňování, nadměrná seč, odvodnění a ponechání ladem (Moravec 1995). Podle Rychnovské et al. (1987) mají louky v naší krajině také často opomíjenou funkci a tou je funkce estetická.

Výzkum společenstev luk a pastvin Přírodního parku Melechov jsem si vybral z důvodu fytocenologické neprobádanosti tohoto území. Chtěl jsem tak zachytit poslední zbytky polopřirozených luk, kterým hrozí zánik.

2. Cíl práce

Cílem této práce je popis variability a druhového složení společenstev luk a pastvin Přírodního parku Melechov pomocí fytoocenologických metod.

3. Louky a pastviny Českomoravské vrchoviny

Českomoravská vrchovina se rozkládá na pomezí Čech a Moravy. Jedná se o rozsáhlou pahorkatinu s rozlohou téměř 12 000 km² a střední nadmořskou výškou 512 m n. m. Skoro celé území se nachází v kraji Vysočina a nalezneme zde hlavní evropské rozvodí (Čech et al. 2002). Reliéf je relativně členitý a to se samozřejmě odráží na diverzitě místní vegetace. Území Českomoravské vrchoviny bylo relativně dobře floristicky prozkoumáno. Na druhou stranu zde nebyla věnována soustavná péče fytoocenologickému výzkumu luční a pastvinné vegetace. Proběhli zde spíše jen výzkumy zaměřené na významnější části Českomoravské vrchoviny, zejména chráněné krajinné oblasti a maloplošná chráněná území

Úplné začátky výzkumu vegetace v této oblasti sahají až do 19. století, kdy zejména německy píšící autoři začali popisovat toto území, například Pokorný (1852). Dominantní postavení v rámci luční vegetace na Českomoravské vrchovině zaujímá výzkum rašelinných luk, kterým se věnovala celá řada autorů, například Rybníček (1966), Řepka (1984) nebo Růžička (1987). Růžička et al. (1997) se zabývali vegetací v okolí Jihlavy. Mimo jiných stanovišť se věnovali rašelinným a vlhkým loukám a také pastvinám.

Neuhäusel a Neuhäslová (1989) provedli rozsáhlý fytoocenologický výzkum luční vegetace v Železných horách. Popisují zde mnoho asociací třídy *Molinio-Arrhenatheretea*, jako *Scirpetum sylvatici*, *Filipendulo ulmariae-Geranium palustris*, *Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatioris* a jiné. Větší pozornost byla věnována také CHKO Žďárské vrchy, kde Balátová-Tuláčková (1980, 1985) provedla přehled vegetačních jednotek luk. V této oblasti se nalézají velice zachovalé mokřadní louky.

V okrese Žďár nad Sázavou Buček a Lacina (1992) popisují vlhké a rašelinné louky Přírodní rezervace Branty a Damašek a Přírodní památky Díly u Lhotky. Bureš a Řepka (1989, 1991) věnovali pozornost luční vegetaci na Chrudimsku a Žďársku, například v přírodní památce Louky v Jeníkově.

V okrese Havlíčkův Brod najdeme několik menších území, kterým byla věnována pozornost. Čech (1994) provedl inventarizační průzkum přírodní památky Hroznětínská louka. Tento autor (Čech 1999) se dále věnoval komplexu vlhkých luk Havranka. Popsal zde biotop na dně zaniklého rybníka, na kterém se vyskytují zejména druhy svazu *Molinion caeruleae* a *Calthion palustris*. Dvořáčková (2000) v rámci své diplomové práce provedla fytoocenologický průzkum v jižní části Havlíčkobrodská.

4. Charakteristika studovaného území

Přírodní park Melechov se nachází asi pět kilometrů jihovýchodně od Ledče nad Sázavou na Českomoravské vrchovině, podcelek Křemešnická vrchovina. Ze západu se v jeho blízkosti nachází vodní nádrž Želivka (Švihov). Zhruba 7 km jižně se nalézá město Humpolec.

Dominantou parku a okolí je kopec Melechov s výškou 708 m.n.m.. Park byl vyhlášen v roce 1995 pro svou vysokou krajinářskou a přírodovědnou hodnotu. Jeho rozloha činí 3239 ha (Anonymus 2011). Samotný park se skládá ze dvou masivů, Spálenko a Melechov. Mezi nimi protéká Koutecký potok, který zde tvoří přirozené meandry. Jedná se o cenné území, kde můžeme najít ohrožené rostliny a živočichy (Červený 2005). Lesní porost se skládá většinou z kulturních smrčín, avšak místy můžeme najít fragmenty přirozených společenstev bučin. Velice zachovalá je vegetace tvořená především vlhkými loukami, ostřicovými loukami a krátkostébelnými trávníky s výskytem řady chráněných druhů, jako např. prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*), vachty trojlísté (*Menyanthes trifoliata*), bařičky bahenní (*Triglochin palustre*) a řady dalších (Anonymus 2011).

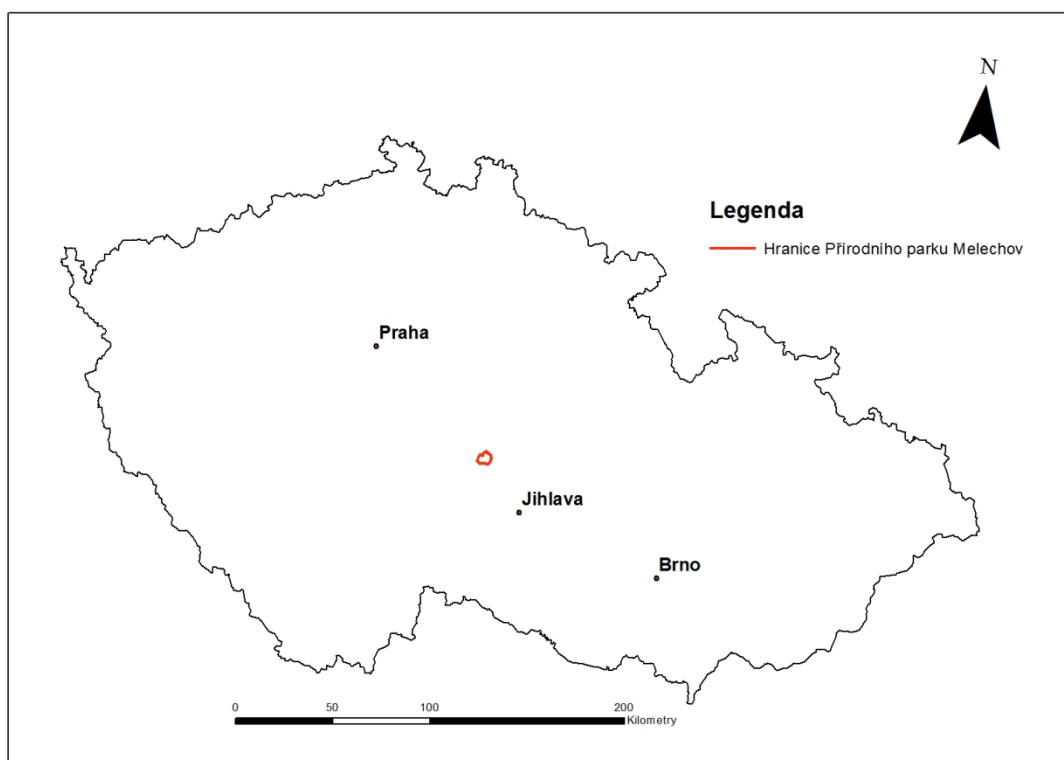
V rámci biogeografického členění se území zájmu nalézá v hercynské podprovincii. Z geologického hlediska je podklad centrální oblasti tohoto území tvořen středně zrnitými granity až adamelity. V okrajových částech se nacházejí rula a migmatit. Půdní podklad tvoří z převážné části různé typy kambizemí. Podél vodních toků se nalézají fluvizemě. Reliéf na území Přírodního parku Melechov je značně členitý a nadmořská výška se pohybuje zhruba od 370 (řeka Sázava) po 708 m (kopec Melechov) (Mísař et al. 1983; Culek 1996, 2005).

Na studovaném území je klima mírně chladné s průměrnou roční teplotou okolo 7 °C. Průměrný roční úhrn srážek je zhruba v rozmezí od 600 do 700 mm. Vzhledem ke své nadmořské výšce je dané území průměrně za rok 80 až 100 dní pod sněhovou pokrývkou (Tolasz 2007; Voženílek 2011; Syrový 1958).

Z pohledu fyto geografického členění spadá Přírodní park Melechov pod Českomoravské mezofytikum, do fyto geografického okresu Českomoravská

vrchovina. Pouze severní okraj území se řadí ke Střednímu Povltaví. Nepatrná severo-východní část parku spadá k Hornosázavské pahorkatině (Skalický 1998).

Z hlediska potenciální přirozené vegetace by se na tomto území nacházela primárně biková bučina (*Luzulo-Fagetum*) a na okrajích parku biková a/nebo jedlová doubrava (*Luzulo albidae-Quercetum petraeae*, *Abieti-Quercetum*) (Neuhäuslová 1998).



Lokalizace Přírodního parku Melechov

5. Metodika

5.1 Fytocenologické snímkování

Snímkování probíhalo klasickou fytocenologickou metodou a byla užita devítičlenná Braun-Blanqueta stupnice (2m pokryvnost okolo 5 %, 2a pokryvnost 5–12.5 %, 2b pokryvnost 12.5–25 %; Westhoff & van der Maarel 1973). Fytocenologické snímky byly pořízeny od 18. 5. od 17. 6. 2012. Celkem bylo zapsáno 43 snímků, 42 na území Přírodního parku Melechov a jeden v jeho těsné blízkosti u železniční zastávky Smrčná. Byla snaha o co nejrovnoměrnější pokrytí celého území. Všechny snímky měly velikost 5×5m a byla snaha o jejich umístění na co nejvíce homogenní plochu mimo ekoton. U každého snímku byla zaznamenána nadmořská výška, sklon svahu, orientace vůči světovým stranám, souřadnice, lokalita a pokryvnost pater. Pro zjištění nadmořské výšky byl užit seřízený barometrický výškoměr a získaná hodnota byla následně ověřena přes vrstevnice na mapě *cenia_rt_RETm* (geoportal.gov.cz) v programu ArcGIS 10. Sklon byl zaznamenán pomocí úhlooměru. Orientace vůči světovým stranám byla získána klasickou buzolou a ověřena elektronickým kompasem. Souřadnice všech snímků byly odečteny z mapy *cenia_rt_ortofotomapa_aktualni* v programu ArcGIS 10 a byly zapsány v systému UTM. V programu ArcGIS 10 byly také vytvořeny všechny mapy v této práci.

5.2 Vyhodnocení fytoocenologických snímků

K převedení fytoocenologických snímků do elektronické podoby byl využit program Turboveg (Hennekens & Schamineé 2001). Kompletní databáze byla exportována pro další použití do programu JUICE.

Analýza pořízených fytoocenologických snímků probíhala v programu JUICE 7.0 (Tichý 2002).

Pro klasifikaci do vegetačních jednotek v programu JUICE byl využit expertní systém pro nelesní vegetaci České republiky v plné verzi, který využívá metodu Cocktail (Bruehlheide 1995, 2000). Tradiční evropská fytoocenologická klasifikace byla často kritizována z důvodu své netransparentnosti (Hédl 2005). To vedlo právě k vývoji metody Cocktail. Tato metoda je založena na jasné definici společenstva, která je založena na skupinách druhů, které mají silnou tendenci vyskytovat se ve společných snímcích. Pro tvorbu sociologických skupin druhů a formálních definic asociací bylo využito přes 53 000 fytoocenologických snímků z České národní fytoocenologické databáze (Chytrý et Rafajová 2003), ze kterých byl vytvořen stratifikovaný soubor o necelých 22 000 snímcích. Snímky z tohoto souboru byly pomocí formálních definic přiřazeny k jednotlivým asociacím. Vegetační jednotky jsou vymezeny definicemi využívajícími druhových skupin, případně i dominance jednotlivých druhů, které jsou spojeny pomocí logických operátorů AND, OR a NOT. Tyto spojky nám jasně určují v jakém případě snímek do definované asociace patří.

Pro analýzu pomocí plné verze expertního systému musíme zanalyzovat každý snímek zvlášť. Přiřazování snímků do asociací funguje ve dvou stupních. Nejdříve expertní systém přiřazuje snímky podle metody Coctail (Kočí et al. 2003). Většinou se však nepodaří všechny snímky touto metou přiřadit, zejména jsou-li ve snímcích obsaženy druhy se širokou ekologickou amplitudou. Pokud chceme zbylé snímky zařadit do nějaké asociace, můžeme využít druhý stupeň přiřazování, který pracuje na základě podobnosti (Kočí et al. 2003; Tichý 2005). Podobnost je vyjádřena

pomocí indexů FPFI, PFDI nebo FQI. Pro přiřazení fytoecologických snímků k asociacím byl v této práci využit index FPFI (Frequency-Positive Fidelity Index) (Tichý 2005). Tento index je kombinací indexu frekvence (FQI) a indexu fidelity (FDI). Kombinuje jejich výhody a eliminuje jejich nevýhody. Vzorec pro jeho výpočet: $FFI = (FQI + FDI) / 2$.

V programu JUICE byla vytvořena synoptická tabulka založená na frekvenci a fidelitě (Příloha 1). Jako diagnostické jsou označeny druhy s fidelitou vyšší než 0,3. Fidelita je vyjádření pro diagnostickou hodnotu druhu k dané asociaci (Chytrý et al. 2010). V této synoptické tabulce se vyskytují pouze čteně zastoupené asociace (*Holcetus lanati*, *Poo-Trisetum flavescens*, *Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatoris*).

Dále byly vyexportovány diagnostické, konstantní a dominantní druhy pro výše uvedené asociace. Za diagnostické druhy jsou považovány ty, které mají fidelitu vyšší než 0,3. Druhy, které mají frekvenci výskytu vyšší než 40 % jsou považovány za konstantní. Dominantní druhy mají pokryvnost alespoň 10 %.

V této práci je nomenklatura sjednocená dle práce Kubát et al. (2002).

6. Výsledky

6.1 Klasifikace snímků expertním systémem

Ze 43 fytoocenologických snímků bylo metodou Cocktail (Kočí et. al 2003) klasifikováno do asociací 12 snímků (3× *Poo-Trisetetum flavescens*, 9× *Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatioris*). 31 snímků nebylo touto metodou přiřazeno k žádné asociaci. Ostatní snímky byly přiřazeny k asociacím na základě FPFÍ indexu a subjektivního posouzení celkového druhového složení (7× *Holcetum lanati*, 1× *Poo trivialis-Alopecuretum pratensis*, 15× *Poo-Trisetetum flavescens*, 1× *Scirpetum sylvatici*, 1× *Jasiono montanae-Festucetum ovinae*). Snímky, které nebylo možné přiřadit k žádné asociaci, byly přiřazeny na základě subjektivního posouzení na úroveň třídy nebo svazu (2× *Arrhenatherion elatioris*, 1× *Molinio Arrhenatheretea*, 1× *Violion caninae*, 1× *Calthion palustris*, 1× *Deschampsion cespitosae*).

Syntaxomický přehled luk a pastvin Přírodního parku Melechov:

Molinio-Arrhenatheretea Tüxen 1937

Arrhenatherion elatioris Luquet 1926

Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatioris Passarge 1964

Poo-Trisetetum flavescens Knapp ex Oberdorfer 1957

Deschampsion cespitosae Horvatić 1930

Poo trivialis-Alopecuretum pratensis Regel 1925

Holcetum lanati Issler 1934

Calthion palustris Tüxen 1937

Scirpetum sylvatici Ralski 1931

Calluno-Ulicetea Br.-Bl. et Tüxen ex Klika et Hadač 1944

Violion caninae Schwickerath 1944

Koelerio-Corynephoretea Klika in Klika et Novák 1941

Hyperico perforati-Scleranthion perennis Moravec 1967

Jasiono montanae-Festucetum ovinae Klika 1941

6.2 Popis rozlišených společenstev

Vlhké medyňkové louky – *Holcetum lanati* Issler 1934 (Tab. 2.: 1-7)

Počet snímků: 7

Diagnostické druhy: *Alchemilla vulgaris* s.lat., *Alopecurus pratensis*, *Angelica sylvestris*, *Briza media*, *Caltha palustris*, *Carex* sp., *Equisetum arvense*, *Filipendula ulmaria*, *Galium album*, *Holcus lanatus*, *Lathyrus pratensis*, *Lycopus europaeus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Lysimachia vulgaris*, *Myosotis palustris* agg., *Plantago major*, *Poa trivialis*, *Ranunculus repens*, *Rumex obtusifolius*, *Sanguisorba officinalis*, *Trifolium medium*, *Urtica dioica*; *Acer* sp.

Konstantní druhy: *Achillea millefolium*, *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca rubra* agg., *Hypericum maculatum*, *Plantago lanceolata*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Stellaria graminea*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Trifolium repens*, *Veronica chamaedrys*

Dominantní druhy: *Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Festuca pratensis*, *Holcus lanatus*, *Ranunculus acris*

Všechny tyto snímky byly pořízeny v severní části parku. Orientace většiny stanovišť byla k severu. Pokryvnost se pohybovala okolo 80%. Nejčastějšími druhy byly lipnice obecná (*Poa trivialis*), psárka luční (*Alopecurus pratensis*) a medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*). Tyto druhy se vyskytly ve všech zaznamenaných snímcích.

Podhorské kostřavo-trojštětové louky – *Poo-Trisetum flavescens* Knapp ex Oberdorfer 1957 (Tab. 2.: 10-27)

Počet snímků: 18

Diagnostické druhy: *Cerastium holosteoides* subsp. *triviale*, *Festuca rubra* agg., *Poa pratensis*

Konstantní druhy: *Achillea millefolium*, *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Campanula patula*, *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus*, *Hypericum maculatum*, *Leucanthemum irtutianum*, *Phleum pratense*, *Plantago lanceolata*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Stellaria graminea*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Trifolium pratense*, *Veronica chamaedrys*, *Vicia cracca*

Dominantní druhy: *Alchemilla vulgaris* s.lat., *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Avenula pubescens*, *Bromus hordeaceus*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra* agg., *Holcus lanatus*, *Hypericum maculatum*, *Leontodon autumnalis*, *Phleum pratense*, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Ranunculus repens*, *Rumex acetosa*, *Trifolium repens*

Asociace *Poo-Trisetum flavescens* byla zaznamenána rovnoměrně na celém studovaném území. Výškové rozložení bylo velice rozmanité, od řeky Sázavy až po vrcholové nezalesněné partie masivu Melechov. Značná rozmanitost byla také u pokryvnosti, která se pohybovala od 60-90 %. Nejčastěji vyskytujícím se druhem v tomto společenstvu byla kostřava červená (*Festuca rubra* agg.).

**Eutofní ovsíkové louky – *Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatoris*
Passarge 1964 (Tab. 2.: 28-36)**

Počet snímků: 9

Diagnostické druhy: *Achillea millefolium*, *Anthriscus sylvestris*, *Arrhenatherum elatius*, *Astragalus glycyphyllos*, *Campanula patula*, *Dactylis glomerata*, *Heracleum sphondylium*, *Hypericum perforatum*, *Trifolium dubium*, *Trifolium pratense*, *Vicia cracca*

Konstantní druhy: *Alopecurus pratensis*, *Avenula pubescens*, *Holcus lanatus*, *Hypericum maculatum*, *Leucanthemum ircutianum*, *Phleum pratense*, *Plantago lanceolata*, *Poa trivialis*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Stellaria graminea*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Trifolium repens*, *Veronica chamaedrys*

Dominantní druhy: *Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus*, *Phleum pratense*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*

Výskyt asociace *Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatoris* byl zaznamenán převážně v jižní část parku, hlavně ve vyšších nadmořských výškách. Nejčastěji se vyskytujícími druhy byly ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*) a srha dvoulaločná (*Dactylis glomerata*).

Aluviální psárkové louky – *Poo trivialis-Alopecuretum pratensis* Regel 1925

(Tab. 2.: 8)

1 snímek byl přiřazen k asociaci *Poo trivialis-Alopecuretum*. Jednalo se o louku na vlhkém stanovišti s pokryvností 90%.

Nížinné aluviální louky-*Deschampsion cespitosae* Horvatić 1930 (Tab. 2.: 9)

Tento snímek byl zařazen na úroveň svazu *Deschampsion cespitosae*. Pravděpodobně nekosené, velice vlhké stanoviště s dominující sítinou klubkatou (*Juncus conglomeratus*).

Mezofilní ovsíkové a kostřevové louky – *Arrhenatherion elatioris* Luquet 1926

(Tab. 2.: 37-38)

2 snímky byly zařazeny na úroveň svazu *Arrhenatherion elatioris*. I přesto, že ve snímcích jsou přítomny ruderalní druhy, celkově druhové složení opravňuje k zařazení k luční vegetaci. Jelikož se zde nacházely pouze druhy s širokou ekologickou amplitudou, tak nebylo možné přesně přiřadit dané snímky k některé z asociací.

Vlhké louky se skřípinou lesní – *Scirpetum sylvatici* Ralski 1931 (Tab. 2.: 39)

1 snímek byl přiřazen k asociaci *Scirpetum sylvatici*. Jedná se o silně zarostlé nekosené stanoviště s dominantní skřípinou lesní (*Scirpus sylvaticus*).

Vlhké pcháčové louky – *Calthion palustris* Tüxen 1937 (Tab. 2.: 40)

1 snímek byl zařazen do svazu *Calthion palustris*, jelikož se zde nalézaly jen druhy diagnostické pro tento svaz, zatímco diferenciální druhy některé z asociací chyběly.

Louky a mezofilní pastviny – *Molinio-Arrhenatheretea* Tüxen 1937 (Tab. 2.: 41)

1 snímek byl přiřazen na úroveň třídy *Molinio-Arrhenatheretea*. Stanoviště na kterém byl snímek pořízen bylo na druhy velice chudé a jedinci kteří se zde nalézali patří k druhům s širokou ekologickou amplitudou a proto nebylo možné snímek přiřadit k nějaké asociaci.

Podhorské a horské smilkové trávníky – *Violion caninae* Schwickerath 1944 (Tab. 2.: 42)

1 snímek byl přiřazen ke společenstvu svazu *Violion caninae*. Tento snímek byl pořízen na sjezdovce, která leží ve vrcholových partiích masivu Melechov.

Podhorské acidofilní trávníky mělkých půd-*Jasiono montanae-Festucetum ovinae* Klika 1941 (Tab. 2.: 43)

V tomto snímku, který byl zařazen k asociaci *Jasiono montanae-Festucetum ovinae*, dominovala kostřava ovčí (*Festuca ovina*).

7. Diskuse

Podle práce Chytrý et. al (2010) se metodou Coctail daří klasifikovat zhruba 30-50% fytocenologických snímků. V této práci se podařilo metodou Cocktail klasifikovat 12 ze 43 snímků (28%). Mnoho snímků totiž obsahuje druhy s širokou ekologickou amplitudou, které podle formálních definic není možné přiřadit k žádné asociaci. Výsledky z této práce jsou porovnány s výzkumem luční vegetace Železných hor, který provedli Neuhäusel et Neuhäuslová (1989). Železné hory jsou v relativní blízkosti Přírodního parku Melechov, také se jedná o nejbližší podrobně zmapovanou lokalita.

Vlhké medvědkové louky – *Holcetum lanati* Issler 1934

Asociace *Holcetum lanati* se v Přírodním parku Melechov vyskytuje převážně na severních svazích masivu Melechov, kde jsou dobré vláhové podmínky. To potvrzuje Chytrý et. al (2010), který popisuje tuto asociaci jako vázanou na vlhké půdy, které však mohou během léta v povrchové vrstvě prosychat.

Výskyt byl zaznamenán od 400 do 500 m na rovinném nebo mírně skloněném terénu. V Železných horách je výskyt zaznamenán až v 600 m n.m. (Neuhäusel et Neuhäuslová 1989).

Ohrožení

Moravec (1995) uvádí, že hlavním ohrožením pro asociaci *Holcetum lanati* je odvodňování a následný převod na ornou půdu. Chytrý et. al (2010) dodává, že z důvodu odvodňování ustupuje v současnosti z krajiny mnoho vlhkomilných druhů, které rostou v této asociaci.

Podhorské kostřavo-trojštětové louky – *Poo-Trisetum flavescens* Knapp ex Oberdorfer 1957

Tato asociace je bohatě rozšířena na celém našem území, od submontánního až po montánní stupeň zejména na stanovištích, které jsou dobře zásobeny živinami (Moravec 1995). Podle práce Neuhäusel et Neuhäuslová (1989) je výskyt této asociace v Železných horách v rozmezí 400-600 m, výjimečně i v 300 m. To bylo potvrzeno také v Přírodním parku Melechov. Asociace *Poo-Trisetum flavescens* byla zaznamenána převážně ve vyšších nadmořských výškách ale vyskytla se i v nivě Sázavy (375 m). Chytrý et. al (2010) dodává, že se vyskytuje v nadmořských výškách do 700 m.n.m. a ve vyšších polohách spíše na jižně orientovaných svazích.

Ohrožení

Moravec (1995) uvádí, že společenstvo *Poo-Trisetum flavescens* není výnamně ohroženo avšak podle Chytrý et. al (2010) dnes patří tato asociace k ohroženějším z důvodu hnojení a utrofizace pozemků a zejména zániku hospodaření na méně úrodných plochách z důvodu menší potřeby píce pro domácí chovy.

Eutofní ovsíkové louky – *Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatioris* Passarge 1964

Chytrý et. al (2010) popisuje asociaci *Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatioris* jako louky s dominantními vysokostébelnými travami, které dorůstají výšky až 100 cm a vysokou pokryvností. V Železných horách se toto společenstvo vyskytuje převážně v nižších polohách (do 350 m n.m.) a pouze výjimečně vystupuje až do 500 m (Neuhäusel et Neuhäuslová 1989). Naproti tomu v Přírodním parku Melechov se tato asociace nalézá od 480 do 630 m. Je však nutno podotknout, že většina výskytu byla zaznamenána na jižní straně masivů Melechov a Spálenko na výhledných svazích.

Ohrožení

Podle Moravec (1995) je hlavním ohrožením asociace *Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatoris* přehnojení, orba a ponechání ladem. Chytrý et. al (2010) doplňuje, že z důvodu přehnojení dochází k převládnutí nitrofilních dominant na úkor vzácnějších druhů a z původního společenstva se stává ruderální společenstvo vytrvalých bylin. Je to i jeden z důvodů proč se v eutrofních ovsíkových loukách zpravidla nevyskytují ohrožené rostlinné druhy.

Aluviální psárkové louky – *Poo trivialis-Alopecuretum pratensis* Regel 1925

Chytrý et al. (2012) tuto asociaci popisuje jako vlhké louky s dominantní psárkou luční (*Alopecurus pratensis*) vytvářející husté porosty s pokryvností až 100 %. V Přírodním parku Melechov byl zaznamenán pouze jeden snímek této asociace. Celková pokryvnost dosáhla 90 %. Také v Železných horách je výskyt zcela ojedinělý, Neuhäsel et Neuhäuslová (1989) to přisuzují snaze zemědělců, kteří využívají tyto úrodné plochy k zakládání vysokoproduktivních polních kultur.

Vlhké louky se skřípinou lesní – *Scirpetum sylvatici* Ralski 1931

Asociace *Scirpetum sylvatici* se vyskytla na studovaném území pouze jednou. Jednalo se o druhově chudé stanoviště s dominantní skřípinou lesní (*Scirpus sylvaticus*). V Železných horách se tato asociace vyskytuje relativně často, hlavně na styku s Polabskou nížinou (Neuhäusel et Neuhäuslová 1989). Toto společenstvo bylo nalezeno na vlhkém neudržovaném stanovišti. Chytrý et al. (2010) tvrdí, že asociace *Scirpetum sylvatici* nemusí být kosena, pokud se vyskytuje na silně podmáčeném stanovišti. Neuhäusel et Neuhäuslová (1989) dodávají, že v případě kosení této asociace dochází k ústupu dominantní skřípiny lesní, zvyšuje se počet druhů a společenstvo přechází v pcháčové louky.

Podhorské acidofilní trávníky mělkých půd-*Jasiono montanae-Festucetum ovinae* Klika 1941

Asociace *Jasiono montanae-Festucetum ovinae* byla nalezena pouze na jedné lokalitě. Chytrý et al. (2010) se obává, že tato asociace může z většiny našeho území vymizet, jelikož se jedná o společenstvo, které primárně vzniklo odlesněním prudkých svahů a skalních výchozů. Tento biotop byl totiž udržován zejména pastvou. V Přírodním parku Melechov se tato asociace nachází na pravidelně kosené sjezdovce, takže je zatím mimo ohrožení. V Železných horách se nachází pouze okrajově.

Ohrožení pastvin a luk v Přírodním parku Melechov

Ohrožení pro luční a pastvinou vegetaci na území přírodního parku Melechov spatřuji zejména v nadměrném kosení a sním spojeném přehnojení, což má za následek převládnutí nitrofilních druhů. Jako další problém se mi jeví dosévání nepůvodních nebo šlechtěných druhů, což mi potvrdili místní hospodáři.

8. Závěr

Během výzkumu luk a pastvin Přírodního parku Melechov bylo pořízeno 43 fytoocenologických snímků, na kterých bylo zjištěno 110 druhů. Převážnou část snímků se podařilo zařadit do asociací díky formalizované metodě Coctail a subjektivního rozhodnutí. Většina asociací patří do třídy *Molinio-Arrhenatheretea* (*Holcetum lanati*, *Poo-Trisetetum flavescens*, *Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatoris*, *Poo trivialis-Alopecuretum pratensis*, *Scirpetum sylvatici*) a jedna do třídy *Koelerio-Corynephoretea* (*Jasiono montanae-Festucetum ovinae*).

Přírodní park Melechov je relativně rozsáhlé území, jehož rozloha činí přes 30 km². Je velká škoda, že tato oblast, kde se nacházejí krásné polopřirozené louky, není více probádána.

9. Literatura

- ANONYMUS (2011): Přírodní parky Vysočiny. Krajský úřad kraje Vysočina, Jihlava.
- BALÁTOVÁ-TULLÁČKOVÁ E. (1980): Přehled vegetačních jednotek luk v CHKO Žďárské vrchy I. *Preslia* 52: 311–331.
- BALÁTOVÁ-TULLÁČKOVÁ E. (1985): Přehled vegetačních jednotek luk v CHKO Žďárské vrchy II. *Preslia* 57: 247–261.
- BREUELHEIDE H. (1995): Die Grünlandgesellschaften des Harzes und ihre Standortsbedingungen. Mit einem Beitrag zum Gliederungsprinzip auf der Basis von statistisch ermittelten Artengruppen. – *Diss. Bot.* 244: 1–338.
- BREUELHEIDE H. (2000): A new measure of fidelity and its application to defining species groups. – *J. Veg. Sci.* 11: 167–178.
- BUČEK A. et LACINA J. (1982): Významné segmenty CHKO Žďárské vrchy, GgÚ, ČSAV, Brno, 116 s.
- BUREŠ P. et ŘEPKA R. (1991): Rozšíření vybraných druhů cévnatých rostlin v západní části CHKO Žďárské vrchy II. *Vlasti. sborník Vysočiny odd. věd příroda, Jihlava*, 10: 75–164 s.
- BUREŠ P. et ŘEPKA R. (1989): Rozšíření vybraných druhů cévnatých rostlin v západní části CHKO Žďárské vrchy I. *Vlasti. sborník Vysočiny odd. věd příroda, Jihlava*, 9: 101–116 s.
- CULEK M. [ed.] 1996: Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha. 244 s.
- CULEK M. [ed.] 2005: Biogeografické členění České republiky II. díl. AOPK ČR, Praha. 800 s.
- ČECH L., (1994): Výsledky botanického inventarizačního průzkumu přírodní památky „Hroznětínská louka“ u Číhoště v letech 1992–1993. *Havlíčkobrodsko vlastivědný sborník, Havlíčkův Brod*, 9: 29–48.
- ČECH L., (1999): Vegetační a floristické poměry přírodní rezervace Havranka (okres Havlíčkův Brod). *Havlíčkobrodsko vlastivědný sborník, Havlíčkův Brod*, 15: 236–256.

- ČECH L., ŠUMPICH J et ZABLOUDIL V. (2002): Jihlavsko. In: Mackovčín P. et Sedláček M. [eds]: Chráněná území ČR, svazek VII. AOPK ČR a EkoCentrum Brno, Praha. 528 s.
- ČERVENÝ M. (2005): Přírodní rezervace stvořidla, online: <http://www.priroda.cz/clanky.php?detail=347>, cit. 29.1. 2013
- DVOŘÁČKOVÁ K. (2000): Floristicko-fytcenologická charakteristika širšího okolí obce Štoky. depon in: Knihovna Ústavu botaniky a zoologie Přírod. fak. MU Brno.
- HÉDL R. (2005): Co popisuje fytcenologie? O některých nedostacích středoevropské fytcenologie. – Zprávy Čes. Bot. Společ. 40: 301–314.
- HENNEKENS S. M. et SCHAMINÉE J.H.J. (2001): TURBOVEG, a comprehensive data base management system for vegetation data. *Journal of Vegetation Science*, 12: 589–591
- CHYTRÝ M. [ed.] (2010): Vegetace české republiky. 1, travinná a keříčková vegetace. Academia, Praha, 528 S.
- CHYTRÝ M. et RAFAJOVÁ M. (2003): Czech National Phytosociological Database: basic statistics of the available vegetation-plot data. – *Preslia* 75: 1–15.
- KOČÍ M., CHYTRÝ M. et TICHÝ L. (2003): Formalized reproduction of an expert-based phytosociological classification: A case study of subalpine tall-forb vegetation. – *J. Veg. Sci.* 14: 601–610.
- KUBÁT K et BĚLOHLÁVKOVÁ R. (2002): Klíč ke květeně České republiky. Academia, 927 s.
- MÍSAŘ Z., DUDEK A., HAVLENA V et WEISS J. 1983: Geologie ČSSR I Český masiv. SPN, Praha.
- MORAVEC J. [ed.] (1994): Fytcenologie. Academia, Praha, 403 s.
- MORAVEC J. [ed.] (1995): Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. 2. vydání, Severočes. Přír., suppl. 206 s.
- NEUHÄSEL R. et NEUHÄSLOVÁ Z. (1989): Polopřirozená travinná a vysokobylinná vegetace Železných hor. *Stud. ČSAV*, Praha, 21: 1–200.
- POKORNY A. (1852): Die Vegetationsverhältnisse von Iglau. Ein Beitrag zum Pflanzengeographie des böhmisch-mährischen Gebirges. Wien.
- RŮŽIČKA I. (1987): Výsledky záchranného výzkumu ohrožené květeny mizejících rašelinišť a rašelinných luk na Jihlavsku. *Vlastiv. Sborn. Vysočiny*, Sect.

- Natur. 8: 153–192.
- RŮŽIČKA I. et ZLÁMALÍK J. (1997): Materiál ke květeně údolí řeky Brtnice jihovýchodně od Jihlavy. Vlastiv. Sborn. Vysočiny, Sect. Natur. 13: 11–56.
- RYBNÍČEK K et RYBNÍČKOVÁ E. (1966): Poznámky k novým nálezům vzácných rašelinných rostlin v jižní části Českomoravské vysočiny. Preslia 38: 413–416.
- RYCHNOVSKÁ M., BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ E., FIALA K., GLOSER J., MAKUŠOVÁ Z., TESAŘOVÁ M., ÚLEHLOVÁ B. et ZELENÁ V. (1987): Metody studia travinných ekosystémů. Academia, Praha, 272 s.
- RYCHNOVSKÁ M., BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ E., ÚLEHLOVÁ B. et PELIKÁN J. (1985): Academia, Brno, 292 s.
- ŘEPKA R. (1984): Doplněk k rozšíření rašelinných a bažinných rostlin v jižní části Českomoravské vrchoviny. Zpr. Čs. Bot. Společ. 19: 139–142.
- SKALICKÝ V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. In: Hejný S. et Slavík B. [eds] (1988): Květena České socialistické republiky 1, Praha., 121 s.
- SYROVÝ S. (1958): Atlas podnebí Československé republiky. Ústřední správa geodesie a kartografie, Praha.
- TICHÝ L. (2002): Juice, software for vegetation classification. J. Veg. Sci. 13: 451-453.
- TICHÝ L. (2005): New similarity indices for the assignment of relevés to the vegetation units of an existing phytosociological classification. Plant Ecology, 179: 67-72.
- TOLASZ R., MÍLKOVÁ T., VALERÁNOVÁ A et VOŽENÍLEK V. [eds] 2007: Atlas podnebí Česka. Český hydrometeorologický ústav, Praha & Univerzita Palackého, Olomouc.
- VOŽENÍLEK V. et KVĚTOŇ V. 2011: Klimatické oblasti Česka: klasifikace podle Quitta za období 1961-2000. Český hydrometeorologický ústav, Praha & Univerzita Palackého, Olomouc.
- WESTHOFF V. et van der MAAREL E. (1973): The Braun-Blanquet approach. – In: Whittaker R. H. [ed.], Ordination and classification of communities, Handbook of vegetation science. Dr. W. Junk b.v.-Publishers, The Hague, 5: 619–726.

10. Přílohy

Příloha 1: Tab. 1. – Synoptická tabulka procentických frekvencí a fidelit

Příloha 2: Tab.3. – Tab.2. – Tabulka fytoocenologických snímků

Příloha 3: Tab.3. – Hlavičková data ke snímkům v tab. 2.

Příloha 4: Lokaliza a souřadnice k fytoocenologickým snímkům v tab. 2.

Příloha 5: Mapa 1. – Rozmístění fyto. snímků v Přírodním parku Melechov

Příloha 6: Mapa 2. – Rozmístění fyto. snímků v Přírodním parku Melechov

Tab. 1. – Synoptická tabulka procentických frekvencí a fidelit (horní indexy) druhů nejčastějších asociací luk Přírodního parku Melechov (Holc – *Holcetum lanati*, Poo-Tris – *Poo-Trisetum flavescens*, Past-Arr – *Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatoris*) (V tabulce je zobrazen index fidelity ×100)

Asociace	Holc	Poo-Tris	Past-Arr
Počet snímků	7	18	9
<i>Sanguisorba officinalis</i>	57 ^{58.0}	11	.
<i>Alchemilla vulgaris</i> s.lat.*	86 ^{54.7}	33	22
<i>Poa trivialis</i>	100 ^{52.1}	28	67
<i>Filipendula ulmaria</i>	43 ^{51.4}	6	.
<i>Ranunculus repens</i>	86 ^{49.4}	33	33
<i>Carex</i> sp.	29 ^{45.9}	.	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	29 ^{45.9}	.	.
<i>Urtica dioica</i>	43 ^{45.8}	11	.
<i>Alopecurus pratensis</i>	100 ^{43.9}	50	67
<i>Holcus lanatus</i>	100 ^{41.8}	67	56
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	57 ^{41.6}	22	11
<i>Angelica sylvestris</i>	43 ^{40.8}	6	11
<i>Acer</i> sp.	29 ^{38.3}	6	.
<i>Briza media</i>	17 ^{31.6}	.	.
<i>Plantago major</i>	14 ^{31.6}	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	14 ^{31.6}	.	.
<i>Caltha palustris</i>	14 ^{31.6}	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	14 ^{31.6}	.	.
<i>Myosotis palustris</i> agg.	14 ^{31.6}	.	.
<i>Galium album</i>	14 ^{31.6}	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	14 ^{31.6}	.	.
<i>Trifolium medium</i>	14 ^{31.6}	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	57 ^{31.6}	39	11
<i>Poa pratensis</i>	14	61 ^{50.4}	11
<i>Festuca rubra</i> agg.	43	67 ^{32.4}	22
<i>Cerastium holosteoides</i> subsp. <i>trivialis</i>	29	50 ^{31.1}	11
<i>Arrhenatherum elatius</i>	14	56	100 ^{61.9}
<i>Campanula patula</i>	.	50	89 ^{60.4}
<i>Dactylis glomerata</i>	29	56	100 ^{56.1}
<i>Vicia cracca</i>	.	44	67 ^{43.4}
<i>Anthriscus sylvestris</i>	14	6	44 ^{39.7}
<i>Achillea millefolium</i>	43	56	89 ^{38.6}
<i>Trifolium pratense</i>	29	56	78 ^{33.8}
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	6	22 ^{31.6}
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	.	6	22 ^{31.6}

Tab. 1. – Pokračování

Asociace	Holc	Poo-Tris	Past-Arr
Počet snímků	7	18	9
<i>Hypericum perforatum</i>	.	17	33 31.6
<i>Trifolium dubium</i>	29	39	67 31.2
<i>Rumex acetosa</i>	100	94	89
<i>Plantago lanceolata</i>	86	72	89
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	86	72	78
<i>Hypericum maculatum</i>	86	67	67
<i>Ranunculus acris</i>	86	67	56
<i>Stellaria graminea</i>	71	50	67
<i>Veronica chamaedrys</i>	57	89	67
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	57	61	33
<i>Trifolium repens</i>	43	28	67
<i>Trisetum flavescens</i>	29	22	22
<i>Cirsium arvense</i>	29	6	22
<i>Phleum pratense</i>	14	56	56
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	14	44	44
<i>Avenula pubescens</i>	14	39	56
<i>Galium mollugo</i> agg.	14	22	22
<i>Myosotis arvensis</i>	14	22	22
<i>Bromus hordeaceus</i>	14	22	11
<i>Bellis perennis</i>	14	11	11
<i>Luzula campestris</i>	14	28	.
<i>Festuca pratensis</i>	14	6	.
<i>Ajuga reptans</i>	14	6	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	14	6	.
<i>Glechoma hederacea</i>	29	.	22
<i>Fragaria</i> sp.	14	.	22
<i>Symphytum officinale</i>	14	.	11
<i>Leontodon autumnalis</i>	.	22	11
<i>Leontodon hispidus</i>	.	17	22
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	17	11
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>saxifraga</i>	.	11	22
<i>Geranium pratense</i>	.	11	11
<i>Rhinanthus</i> sp.	.	11	11
<i>Cerastium arvense</i>	.	6	11
<i>Viola arvensis</i>	.	6	11
<i>Betula pendula</i>	.	6	11
<i>Elytrigia repens</i>	.	6	11
<i>Rumex acetosella</i>	.	11	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	11	.

Tab. 1. – Pokračování

Asociace	Holc	Poo-Tris	Past-Arr
Počet snímků	7	18	9
<i>Equisetum palustre</i>	.	6	.
<i>Lychnis viscaria</i>	.	6	.
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	6	.
<i>Lotus corniculatus</i>	.	6	.
<i>Agrostis capillaris</i>	.	6	.
<i>Galium verum</i>	.	6	.
<i>Lolium perenne</i>	.	6	.
<i>Carex acuta</i>	.	6	.
<i>Hieracium pilosella</i>	.	6	.
<i>Bistorta major</i>	.	6	.
<i>Cardamine pratensis</i>	.	6	.
<i>Cirsium vulgare</i>	.	6	.
<i>Ficaria verna</i> subsp. <i>bulbifera</i>	.	6	.
<i>Mentha arvensis</i>	.	6	.
<i>Juncus conglomeratus</i>	.	6	.
<i>Potentilla anserina</i>	.	6	.
<i>Daucus carota</i>	.	.	11
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	.	.	11
<i>Silene nutans</i>	.	.	11
<i>Anthyllis vulneraria</i>	.	.	11
<i>Anthemis arvensis</i>	.	.	11
<i>Vicia hirsuta</i>	.	.	11

Cardamine pratensis 27: r; *Equisetum palustre* 27: r; *Ficaria verna ssp. bulbifera* 27: r; *Ficaria verna ssp. bulbifera* 27: r; *Deschampsia cespitosa* 27: +; *Bistorta major* 27: a; *Silene nutans* 29: r; *Daucus carota* 30: 1; *Chaerophyllum hirsutum* 31: +; *Anthyllis vulneraria* 33: m; *Vicia hirsuta* 35: r; *Anthemis arvensis* 35: r; *Lupinus polyphyllus* 37: a; *Galium aparine* 38: 1; *Calamagrostis epigejos* 39: r; *Crepis paludosa* 40: a; *Glyceria fluitans* 40: m; *Picea abies* 42: r; *Epilobium angustifolium* 42: +; *Veronica officinalis* 42: 1; *Potentilla erecta* 42: 1; *Rubus species* 42: 1; *Vaccinium myrtillus* 42: m; *Festuca ovina ssp. ovina* 43: 4

Tab.3. – Hlavičková data ke snímkům v tab. 2.

Číslo snímku	Datum	Plocha (m ²)	Nadm. výška (m)	Orientace (°)	Sklon (°)	Pokryvnost (%)
1	6.6.2012	25	400	310	5	80
2	6.6.2012	25	400	310	5	80
3	6.6.2012	25	420	60	7	70
4	7.6.2012	25	470	350	5	80
5	8.6.2012	25	505	355	5	85
6	15.6.2012	25	465	330	8	75
7	15.6.2012	25	495	350	7	60
8	11.6.2012	25	640	0	0	85
9	9.6.2012	25	530	300	4	70
10	6.6.2012	25	515	60	18	80
11	6.6.2012	25	525	270	11	65
12	7.6.2012	25	530	140	9	75
13	7.6.2012	25	385	0	0	85
14	7.6.2012	25	375	0	0	80
15	8.6.2012	25	490	360	5	75
16	8.6.2012	25	580	0	0	75
17	9.6.2012	25	530	220	12	90
18	9.6.2012	25	620	140	5	70
19	11.6.2012	25	600	220	4	65
20	11.6.2012	25	615	0	0	60
21	11.6.2012	25	620	0	0	70
22	11.6.2012	25	575	360	8	80
23	11.6.2012	25	525	0	0	70
24	15.6.2012	25	470	320	10	75
25	15.6.2012	25	515	355	7	65
26	17.6.2012	25	580	265	5	60
27	18.5.2012	25	375	0	0	80
28	8.6.2012	25	585	230	13	65
29	8.6.2012	25	480	190	11	85
30	8.6.2012	25	490	230	7	70
31	9.6.2012	25	485	340	3	80
32	9.6.2012	25	610	260	3	55
33	9.6.2012	25	610	0	0	70
34	11.6.2012	25	600	30	6	75
35	11.6.2012	25	590	250	7	85

Tab. 3. – Pokračování

Číslo snímku	Datum	Plocha (m ²)	Nadm. výška (m)	Orientace (°)	Sklon (°)	Pokryvnost (%)
36	11.6.2012	25	630	0	0	70
37	11.6.2012	25	620	260	3	80
38	8.6.2012	25	480	330	5	80
39	7.6.2012	25	430	320	5	70
40	15.6.2012	25	475	330	4	60
41	8.6.2012	25	460	330	3	60
42	17.6.2012	25	630	285	20	65
43	6.6.2012	25	505	160	16	65

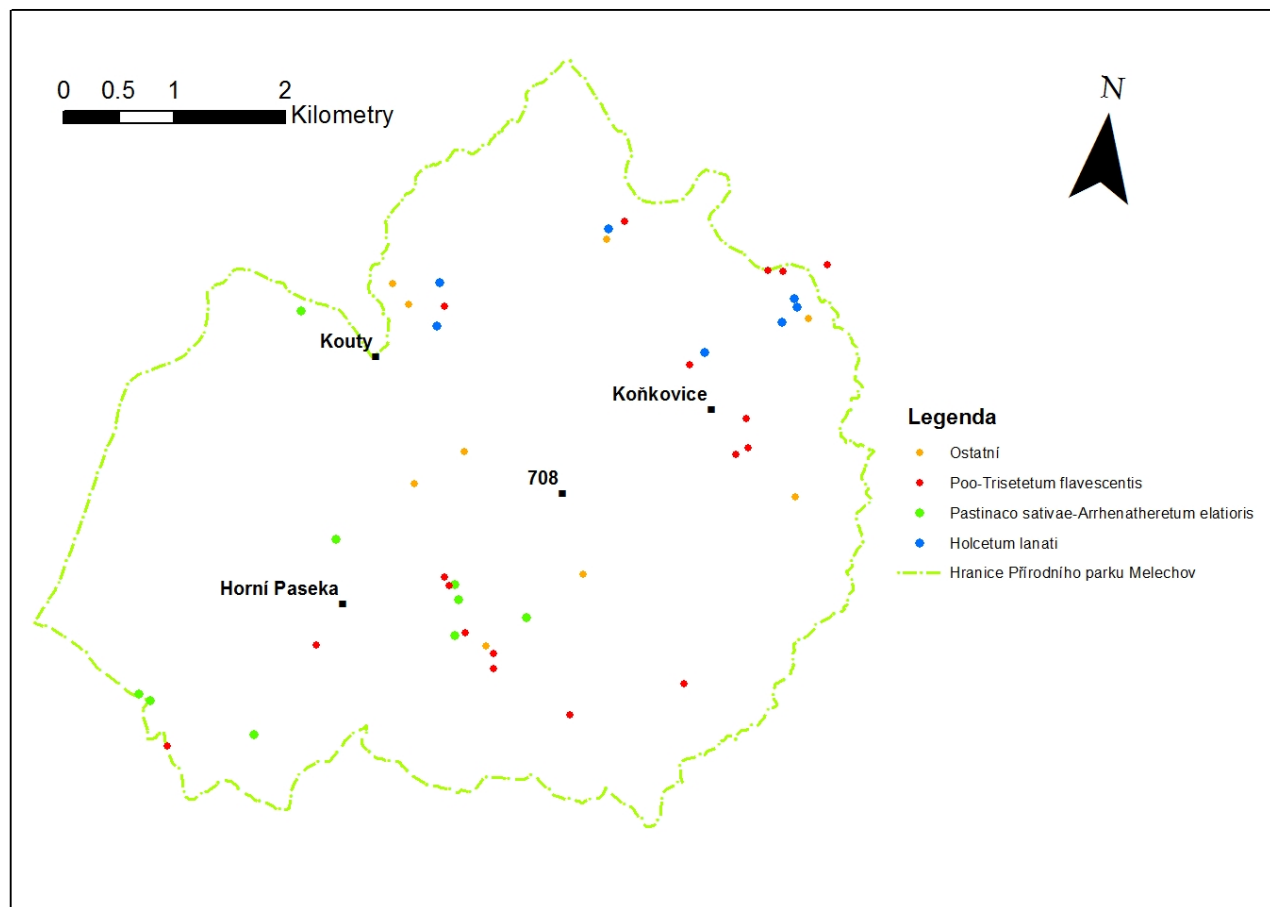
Lokaliza a souřadnice k fytoocenologickým snímkům v tab. 2.

- 1) Smrčná, levý břeh potoka, 100 m JZ od obce
15°20'45" E, 49°39'28" N
- 2) Smrčná, levý břeh potoka, 150 m JZ od obce
15°20'47" E, 49°39'26" N
- 3) Smrčná, u lesa, 300 m ZJZ od obce
15°20'41" E, 49°39'21" N
- 4) Mstislavice, u lesa, 500 m J od obce
15°18'06" E, 49°39'20" N
- 5) Kouty, u lesa, 550 m JV od fotbalového hřiště
15°18'07" E, 49°39'07" N
- 6) Dobrovítova Lhota, pod serpentinou, 500 m VJV od kapličky
15°19'18" E, 49°39'42" N
- 7) Koňkovice, pod rybníkem, 50 m Z od obce
15°20'08" E, 49°39'09" N
- 8) Melechov-Rohule, 10 m S od nádrže
15°19'26" E, 49°38'01" N
- 9) Kouty, zamokřená louka, 30 m V od rybníku Homole
15°18'06" E, 49°38'21" N
- 10) Koňkovice, u lesa, 200 m V od obce
15°20'30" E, 49°38'52" N
- 11) Koňkovice, vlevo od silnice, 350m JV od obce
15°20'33" E, 49°38'43" N
- 12) Koňkovice, vpravo od silnice, 350 m JJV od obce
15°20'28" E, 49°38'41" N
- 13) Smrčná, v nivě řeky, vlevo po proudu, 600 m Z od vlak. Zastávky Smrčná
15°20'39" E, 49°39'36" N
- 14) Smrčná, v nivě řeky, vlevo po proudu, 650 m Z od vlak. Zastávky Smrčná
15°20'32" E, 49°39'36" N
- 15) Kouty, u lesa, 500 m V od fotbalového hřiště
15°18'09" E, 49°39'13" N
- 16) Kouty, ve stráni u silnice, 150 m SV od Bočního rybníku
15°18'25" E, 49°37'55" N
- 17) Zahradka, ve stráni u silnice, 2 km V od křižovatky
15°16'30" E, 49°36'56" N
- 18) Horní Paseka, u polní cesty, 200 m S od hřbitovu
15°17'31" E, 49°37'31" N
- 19) Rejčkov, u silnice, 500 m SSZ od kostela
15°18'37" E, 49°37'40" N
- 20) Rejčkov, u polní cesty, 100 m SV od kostela
15°18'52" E, 49°37'30" N
- 21) Rejčkov, meze polními cestami k Melechovu, 250 m S od kostela
15°18'51" E, 49°37'34" N
- 22) Dobrá Voda Lipnická, u silnice, 200 m Z od kostela
15°19'28" E, 49°37'19" N
- 23) Dobrá Voda Lipnická, nad serpentinou, 1,2 km SV od kostela
15°20'17" E, 49°37'33" N

Lokaliza a souřadnice k fytoocenologickým snímkům v tab. 2.

- 24) Bilantova Lhota, vpravo od silnice ve stráni, 400 m ZSZ od obce
15°19'25" E, 49°39'45" N
- 25) Koňkovice, nad rybníkem, 50 m Z od obce
15°20'02" E, 49°39'05" N
- 26) Kouty, ve stráni nad silnicí, 300 m SV od Bočního
15°18'27" E, 49°37'53" N
- 27) Smrčná, louka mezi Sázavou a zastávkou, 50m JJZ od zastávky
15°20'55" E, 49°39'37" N
- 28) Kouty, ve stráni nad silnicí, 250 m SV od Bočního rybníku
15°18'30" E, 49°37'53" N
- 29) Zahradka, ve stráni u silnice, 1.2 km V od křižovatky
15°16'14" E, 49°37'10" N
- 30) Zahradka, v zatáčce u silnice, 1.3 km V od křižovatky
15°16'20" E, 49°37'08" N
- 31) Kamenná Lhota, u polní cesty, 200 m S od zemědělského družstva
15°17'05" E, 49°39'07" N
- 32) V Horách, u lesa, 250 m V od kapličky
15°17'08" E, 49°37'02" N
- 33) Horní Paseka, mezi silnicí a cestou ke statku, 100 m SSZ od OÚ
15°17'34" E, 49°38'02" N
- 34) Rejčkov, u silnice, 500 m SZ od kostela
15°18'32" E, 49°37'38" N
- 35) Kouty, mezi silnicí a chatovou oblastí, 300 m V od Bočního rybníku
15°18'32" E, 49°37'49" N
- 36) Rejčkov, naproti statku, 750 m SSV od kostela
15°19'03" E, 49°37'46" N
- 37) Rejčkov, u polní cesty k Melechovu, 250 m SSZ od kostela
15°18'47" E, 49°37'37" N
- 38) Kouty, u polní cesty, 200 m V od fotbalového hřiště
15°17'53" E, 49°39'13" N
- 39) Smrčná, vpravo od silnice, 400 m J od obce
15°20'53" E, 49°39'23" N
- 40) Dobrovítova Lhota, nad serpentinou, 500 m VJV od kapličky
15°19'18" E, 49°39'39" N
- 41) Kouty, u potoka, 80 m S od fotbalového hřiště
15°17'45" E, 49°39'18" N
- 42) Kouty, horní část sjezdovky, 400 m od SSV od rybníku Homole
15°18'26" E, 49°38'32" N
- 43) Meziklasí, vlevo u silnice ve stráni, 20m Z od obce
15°20'56" E, 49°38'31" N

Mapa 1. – Rozmístění fytoocenologických snímků v Přírodním parku Melechov



Mapa 2. – Rozmístění fytoocenologických snímků v Přírodním parku Melechov (Ortofotomapa-geoportal.gov.cz)

