



HOMOLKA U VIMPERKA

Botanický inventarizační průzkum

RNDr. Kamila Vítovcová
lencova.kamila@seznam.cz

Katedra botaniky,
Přírodovědecká fakulta
Jihočeská univerzita
Branišovská 1760
370 05 České Budějovice

OBSAH

Obsah	1
Popis lokality	2
Cíle.....	2
Metodika.....	2
Výsledky	3
Komentáře k současnému stavu	11
Literatura.....	12
Přílohy	13
Zákres jednotlivých segmentů a intenzita managementu	13
Seznam zaznamenaných druhů.....	15
Seznam druhů zaznamenaných pouze v r.2009 a pouze v r.2018	19
Fytocenologické snímky.....	20
Fotodokumentace	22

POPIS LOKALITY

Lokalita se nachází na vrchu Velká Homolka, na severovýchodním okraji Vimperka. Jedná se o luční porosty s remízou a vtroušenými dřevinami, více či méně ovlivněnými člověkem. Celková výměra území je přibližně 6 ha a nadmořská výška se pohybuje v rozmezí od 680 do 751 m n. m. V minulosti lokalita trpěla absencí jakéhokoliv managementu a zarůstala náletem dřevin a konkurenčně silnými druhy rostlin. Od roku 2010 provádí ČSOP Šumava pastvu ovcí, seč, prořezávky a likviduje zmlazující se trnovník akát. Pro detailnější popis lokality a přírodních podmínek odkazují na práci Ekrť & Půbal (2009).

CÍLE

- Vytvořit kompletní seznam rostlinných druhů.
- Opakovat 5 fytocenologických snímků z r. 2009.
- Zhodnotit úspěšnost probíhajícího managementu.
- Navrhnout péči o lokalitu pro další období.

METODIKA

Lokalita byla navštívena celkem 6x během vegetační sezóny 2018, přičemž první návštěva proběhla již 25.3.2018, aby byl zachycen výskyt jarních efemer a geofytů. Další návštěvy proběhly 26.4., 7.5., 19.6., 18.7., 23.8. 2018. Oblast průzkumu byla přibližně stejná jako v posledním prováděném botanickém průzkumu Ekrť & Půbal (2009) o velikosti cca 6 ha. Na lokalitě byl pořízen kompletní seznam rostlinných druhů, který je uveden v příloze tohoto dokumentu.

Dále bylo provedeno 5 fytocenologických snímků, tak aby se daly porovnat se snímky z práce Ekrť & Půbal (2009), ke kterým byly uvedeny přesné souřadnice. Nejedná se o trvale fixované plochy, ale o tzv. „semi-permanent plots“, které lze také použít na hodnocení změn vegetace v čase. Velikost fytocenologických snímků byla 16 m². Hodnoty pokryvnosti byly zapsány s použitím procentické škály. Tak aby byly snímky srovnatelné, pokryvnosti snímků z práce Ekrť & Půbal (2009), zapsané v sedmičlenné Braun-Blanquetově stupnici (Braun-Blanquet 1932) byly převedeny na procentickou škálu také. Mechové patro nebylo detailně hodnoceno. Nomenklatura vyšších rostlin byla sjednocena podle Danihelka et al. (2012).

Na základě botanického inventarizačního průzkumu byla vyhodnocena také úspěšnost současného managementu (pastva ovčí, částečná seč). Hodnocení proběhlo na základě výskytu cílových druhů na lokalitě. Vzhledem k charakteru stanoviště byly za cílové považovány druhy tříd *Molinio-Arrhenatheretea*, *Festuco-Brometea*, *Sedo-Scleranthetea* a *Nardo-Callunetea* (Ellenberg et al. 1991). Dále byly za cílové považovány druhy Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Grulich 2012). Naopak jako nežádoucí byly brány druhy synantropní, včetně těch nepůvodních (dle Katalogu nepůvodních druhů Pyšek et al. 2012).

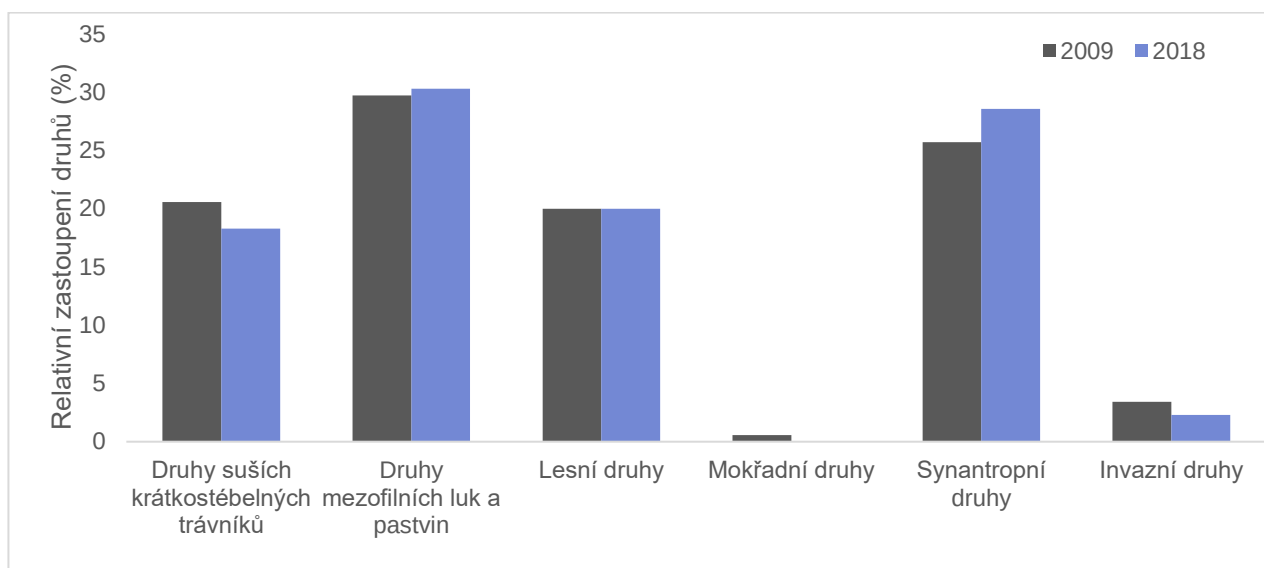
Mimo hodnocení změny vegetace v čase na úrovni druhů, byl také hodnocen celkový stav vymapovaných segmentů v práci Ekrť & Půbal (2009), zda se jejich stav zlepšil, nebo naopak zda nedošlo k degradaci vlivem současného managementu. Jednotlivé biotopy byly definovány dle Katalogu biotopů ČR (Chytrý et al. 2010).

Pro zobrazení snímků z roku 2009 a 2018 a pro posouzení jejich změny v čase byl použit software Canoco 5 a metoda *Detrended correspondence analysis*. Ordinační diagramy jsou pouze popisné, nejedná se o exaktní analýzu. K dispozici je pouze 5 snímků z doby před managementem a 5 snímků po jeho zavedení, a to nelze považovat za dostatečná data.

VÝSLEDKY

Floristický průzkum

Na lokalitě bylo zaznamenáno celkem 175 druhů vyšších rostlin, z toho 32 druhů sušších krátkostébelných trávníků, 53 druhů mezofilních luk a pastvin, 35 lesních druhů, 49 synantropních druhů a 4 druhy invazní (seznam všech zaznamenaných druhů je uveden v přílohách). Takové množství druhů a vůbec celkové složení vegetace je zcela vyjíméčné, vezmeme-li v potaz kyselé podloží a těsnou blízkost lokality k městu. Srovnání relativního zastoupení druhů jednotlivých skupin v roce 2009 a 2018 znázorňuje obrázek č.1. Seznam druhů, které byly zaznamenány pouze v roce 2009, či pouze v roce 2018 jsou uvedeny v přílohách.



Obrázek 1 Relativní zastoupení druhů v roce 2009 a v roce 2018.

Na lokalitě nebyl nalezen žádný druh chráněný v rámci vyhlášky MŽP ČR c. 395/1992 Sb. Druhy Červeného seznamu ČR (Grulich 2012) byly nalezeny dva, a to chrpa parukářka (*Centaurea pseudophrygia*) a mochna přímá (*Potentilla recta*).

Nepůvodní a invazní druhy

Na lokalitě bylo zaznamenáno celkem 15 nepůvodních druhů. Ve většině případů (12 druhů) se jedná o archeofyty a jejich výskyt je roztroušený a nepředstavuje žádnou hrozbu. Dále byly zaznamenány 2 neofytní druhy *Juncus tenuis* a *Robinia pseudoaccacia* a jeden kultivar *Fraxinus excelsior* var. *Diversifolia*. Co se týče výskytu trnovníku akátu, jeho šíření se daří úspěšně zamezovat pomocí průběžné likvidace náletu a výmladků. Bohužel nad trati je několik vzrostlých jedinců, které by bylo potřeba do budoucna vykácet a kontrolovat jejich zmlazování.

Charakter vegetace

Obecně lze Homolku popsat jako mozaiku roztroušených dřevin, mezofilních křovin a sušších, krátkostébelných luk, převážně na jižním svahu kopce. Díky prvotnímu vykácení náletu a následnému nastavení pastvy ovčí v roce 2010 se velmi rychle navrátil otevřený charakter výslunných strání. Dříve dominantní ovsík vyvýšený na velké ploše ustoupil a charakter porostu je na většině míst mezernatý, místy až s obnaženým substrátem. Dále se na mnoha částech lokality vyskytuje poměrně velké množství funkčních mravenišť, s pokryvnými trsy mateřídoušky vejčité.

Některé části nesou však stále známky degradace. V současné době se jedná o eutrofizované místo u včelína (viz Příloha – Zákres jednotlivých segmentů - segment č.2), část ovsíkového porostu nad remízem (segment č.5) a oblast kolem dřevěného posezení u vysílače (segment č.11). Dále se jedná o zmlazování a nálety akátu a topolu osiky v nejnižší části Homolky nad tratí (segment č.1) a dalších dřevin téměř po celé lokalitě.

Zaznamenané vegetační jednotky

Třída KB Rhamno-Prunetea - Mezofilní a suché křoviny a akátiny

Svaz KBB Berberidion vulgaris – Mezofilní a suché křoviny nelesního prostředí

Asociace KBB04 Pruno spinosae-Ligustretum vulgaris - Teplomilné trnkové křoviny

Třída TD Molinio-Arrhenatheretea - Louky a mezofilní pastviny

Svaz TDA Arrhenatherion elatioris – Mezofilní ovsíkové a kostřavové louky

Asociace TDA02 Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum - Suché ovsíkové louky

Třída TE Calluno-Ulicetea - Smilkové trávníky a vřesoviště

Svaz TEC Violion caninae – Podhorské a horské smilkové trávníky

Asociace TEC02 Campanulo rotundifoliae-Dianthetum - Suché podhorské a horské smilkové trávníky

Třída TF Koelerio-Corynephoretea - Pionýrská vegetace písčin a mělkých půd

Svaz TFD Hyperico perforati-Scleranthion perennis – Podhorská acidofilní vegetace mělkých půd

Asociace TFD02 Jasiono montanae-Festucetum ovinae – Podhorské acidofilní trávníky mělkých půd

Popis jednotlivých segmentů

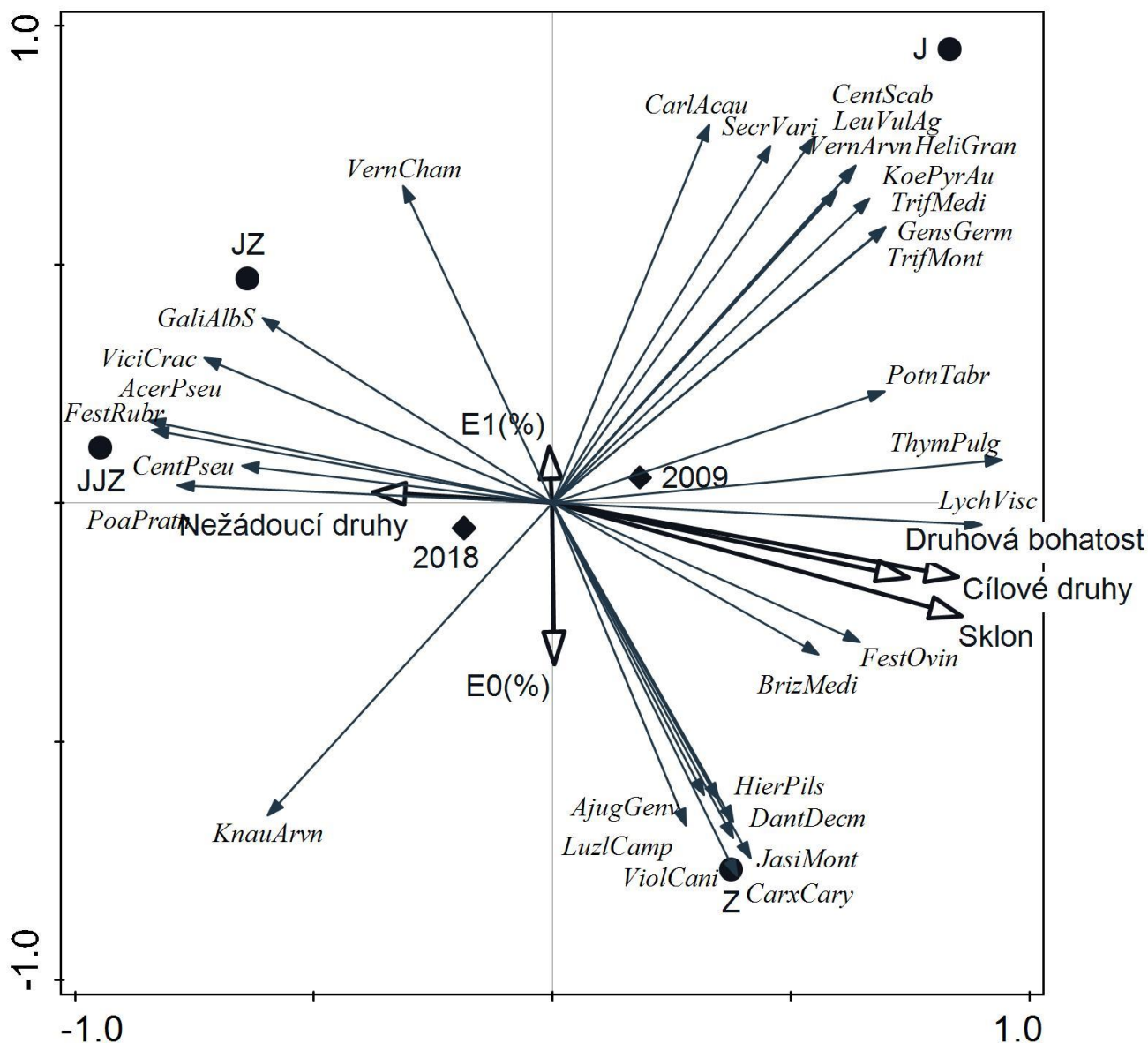
Lokalizace jednotlivých segmentů na podkladu ortofotomapy je uvedena v Příloze č.1 a popis, současný management a navrhovaný management jsou uvedeny v Tabulce č.1.

Tabulka 1 Popis jednotlivých segmentů se současným a navrhovaným managementem. Intenzivní/extenzivní pastvou se rozumí počet kusů ovčí ve stádu (do 60-ti, respektive do 30-ti kusů).

Segment	Zařazení (Chytrý et al.2010)	Popis vegetace	Současný management	Navrhovaný management
1	T 2.3, T 5.5	Krátkostébelný, mezernatý, ale druhově chudý porost. Ve spodní části svahu (blíže ke kolejím však přibývají živiny a zvyšuje se pokryvnost ovsíku vyvýšeného (<i>Arrhenatherum elatius</i>) a psinečku obecného (<i>Agrostis capillaris</i>). Celkově tyto dva druhy v porostu dominují. Plocha je zastíněna vzrostlými stromy, pod skupinkami dřevin je chudé bylinné patro převážně s druhy, snášející zástin (<i>Hieracium sabaudum</i> , <i>Stachys recta</i> , <i>Clinopodium vulgare</i> , <i>Torillis japonica</i> , <i>Moehringia trinervia</i>).	Pastva ovčí	Extenzivní pastva květen/červen a v září. Cíleně omezovat šíření náletu - expanduje <i>Populus tremula</i> .
2	X 7B, X 9B	Silně eutrofizováno, zmlazuje vysazený trnovník akát. Dominuje ruderalní a synantropní vegetace (<i>Urtica dioica</i> , <i>Anthriscus sylvestris</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Rubus idaeus</i> , <i>Agrostis capillaris</i>)	Likvidace zmlazujícího akátu. Pastva ovčí.	Extenzivní pastva květen/červen a v září, poté důsledně likvidovat akát, seč a odvoz biomasy v druhé polovině června.
3	T 2.3, T 5.5	Krátkostébelný a mezernatý porost, druhově bohatý. Pozdně jarní až pozdně letní bohatě kvetoucí aspekt. Dominují oba druhy kostřav (<i>Festuca ovina</i> , <i>F.brevipila</i>), <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Galium pumillum</i> , <i>Pimpinella saxifraga</i> , <i>Thymus pulegioides</i> , <i>Pilosella officinarum</i> , <i>Verbascum nigrum</i> .	Pastva ovčí, na části pozdní seč.	Extenzivní pastva květen/červen a v září.
4	K3	Mezofilní křoviny s lískou (<i>Corylus avellana</i>), rešetlákem (<i>Rhamnus cathartica</i>), hlohem (<i>Crataegus sp.</i>) a střemchou (<i>Prunus padus</i>). Ve stromovém patře dominují oba druhy javorů (<i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>A. platanooides</i>) a dub letní (<i>Quercus robur</i>). Na jihovýchodním okraji remízu roste vysazený kultivar jasanu <i>Fraxinus excelsior</i> var. <i>Diversifolia</i> . Bylinné patro je poměrně chudé, dominuje <i>Poa nemoralis</i> , <i>Stelaria media</i> , <i>Geum urbanum</i> , <i>Clinopodium vulgare</i> , <i>Digitalis grandiflora</i> a <i>Brachypodium pinnatum</i> .	Pastva ovčí	Zachovat občasné přepasení.
5	T 1.1	Eutrofizovaný mezofilní ovsíkový porost, ruderalizovaný. Kromě ovsíku vyvýšeného (<i>Arrhenatherum elatius</i>) dominuje <i>Urtica dioica</i> , <i>Chaerophyllum aureum</i> , <i>Vicia sepium</i> , <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Trifolium hybridum</i> a expanduje zde <i>Populus tremula</i> .	Pastva ovčí	Intenzivní pastva na jaře, poté seč (druhá polovina června), biomasu odvést. Extenzivní pastva v srpnu a

				intenzivnější pastva v říjnu až listopadu. Cíleně omezovat nálet.
6	T 2.3	Podhorské smilkové, krátkostébelné trávníky se solitérními duby letními (<i>Quercus robur</i>). Porost je dobře spasen a je poměrně mezernatý, místy kamennitý, či holý substrát. Z trav dominuje <i>Festuca ovina</i> a <i>Arrhenatherum elatius</i> , z bylin <i>Pilosella officinarum</i> a <i>Thymus pulegioides</i> .	Pastva ovcí, část vyplocena a nespasena.	Intenzivní pastva na jaře, extenzivní pastva v červnu a srpnu, poté opět intenzivnější pastva v říjnu až listopadu.
7	T 1.1	Mezofilní trávníky, horní části svahu květnatější (<i>Dianthus deltoides</i> , <i>Campanula rotundifolia</i> , <i>Pimpinella saxifraga</i>), směrem níže ubývají byliny a přibývají trávy. Dominuje ovsík vyvýšený (<i>Arrhenatherum elatius</i>), psineček obecný (<i>Agrostis capillaris</i>), některá místa jsou mírně eutrofizovaná, zde pak dominuje <i>Cirsium vulgare</i> a <i>Heracleum spondylium</i> . V severozápadní části segmentu roste skupina několika rostlin <i>Malva moschata</i> . Směrem od lesního porostu a od remízu expandují <i>Populus tremula</i> , <i>Pyrus communis</i> a <i>Prunus spinosa</i> .	Pastva ovcí a na části seč jednou ročně.	Intenzivní pastva na jaře, extenzivní pastva v červnu a srpnu, poté opět intenzivnější pastva v říjnu až listopadu. Cílená eliminace náletu a solitérních mladých javorů.
8	K3	Remíz - mezofilní křoviny, dominuje <i>Populus tremula</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Pyrus communis</i> , <i>Prunus spinosa</i> . V podrostu chudé bylinné patro, vyskytuje se <i>Holcus mollis</i> . Dřeviny v některých částech expandují do travinného porostu.	Bez managementu, sešlap návštěvníky, dřevěné posezení.	Pastva stejná, jako přilehlé segmenty. Cílená eliminace expandujících dřevin.
9	T 1.1	Mezofilní trávníky, zapojený úživnější porost, dominují trávy <i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Festuca rubra</i> .	Seč jednou ročně. Pastva ovcí pozdní.	Intenzivní pastva na jaře, pak během sezony extenzivní pastva podle potřeby. V případě většího nárůstu biomasy obnovit seč.
10	T 2.3, T 5.5	Vrchní části svahu krátkostébelné, mezernaté, často s obnaženým substrátem. Směrem po svahu dolů přibývá <i>Arrhenatherum elatius</i> a <i>Agrostis capillaris</i> . Kosená část u lesa podél cesty ke kříži je výrazně chudší než pasená část, během sezóny po pokosení téměř žádné kvetoucí druhy. Na pasené části dominuje <i>Carlina acaulis</i> , <i>Verbascum nigrum</i> , <i>Campanula rotundifolia</i> , <i>Securigera varia</i> , <i>Galium album</i> , <i>Centaurea jacea</i> , <i>Leucantheum vulgare</i> . V segmentu roste několik solitérních dřevin (<i>Pinus sylvestris</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Malus domestica</i> , <i>Pyrus communis</i> a další).	Část sečená, část pasená.	Extenzivní pastva na jaře (do poloviny května), poté extenzivní pastva v červenci a srpnu. Intenzivnější pastva říjen až listopad. Kontrolovat výmladkující dřeviny a ruderalizaci porostu kolem

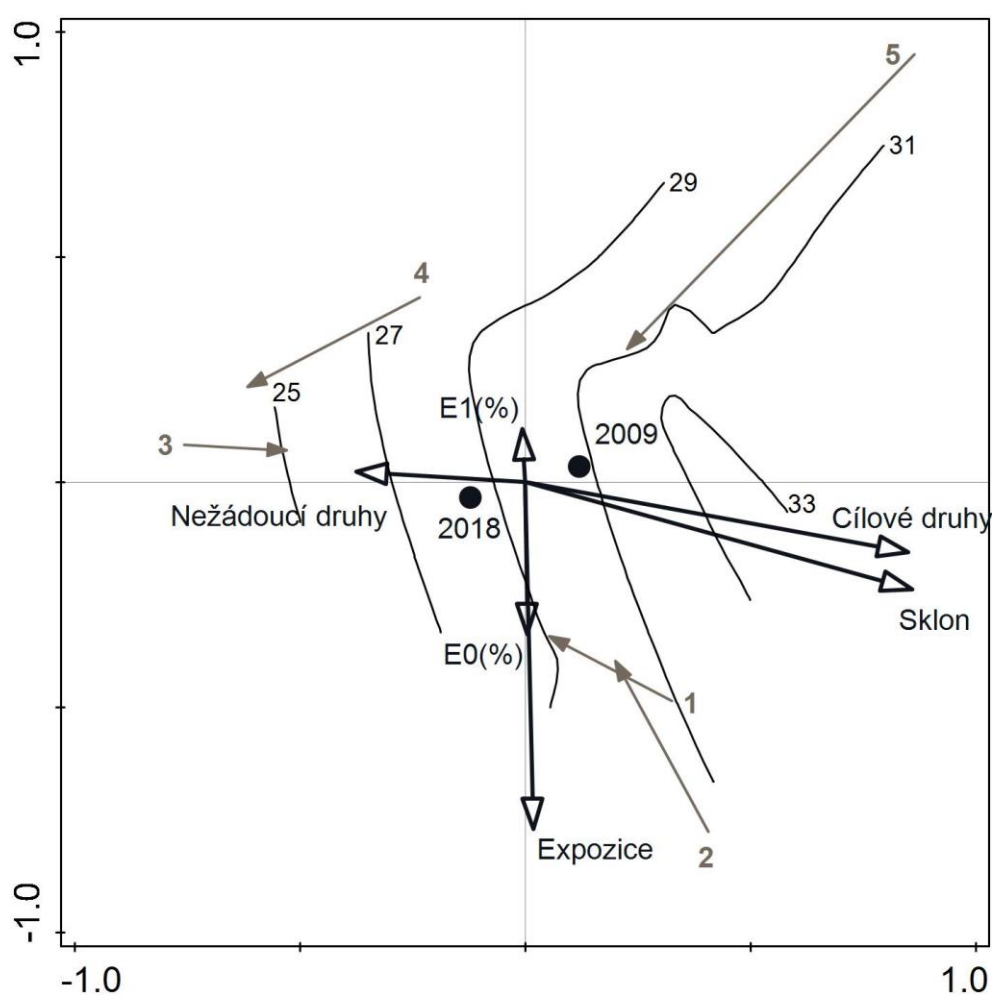
jihozápadní expozici je pak nejnižší druhová bohatost a vyskytují se více nežádoucí druhy. Pravděpodobně je zde živnější a hlubší substrát.



Obrázek 2 Graf DCA – promítnuty jsou druhy fytocenologických snímků a dodatečně vloženy environmentální proměnné a charakteristiky vegetace (silné černé šipky, kolečka a kosočtverce). Zkratky druhů jsou tvořeny 4-mi písmeny z rodového a druhového latinského názvu. Zobrazeno je 30 druhů, které nejlépe odpovídají modelu.

Obrázek č.3 naznačuje, jak se jednotlivé snímky změnily v porovnání se stavem v roce 2009. Šedé šipky vždy spojují snímek z roku 2009 (začátek šipky) a současný snímek (konec šipky). Dle délky lze usuzovat na intenzitu změny a směru sukcesního vývoje. Největší změnu

prodělal snímek č.5, ostatní si zůstávají poměrně podobné, s mírným naznačením trendu ochuzování o druhy. Dle přiblížení si všech současných snímků v ordinačním diagramu (konců šedých šipek) lze usuzovat na homogenizování vegetace. Snímky jsou si více podobné, než v roce 2009. Pravděpodobně vlivem pastvy dochází k vzájemnému přenosu druhů a k sjednocování jednotlivých segmentů vegetace. Rozdílnost je daná spíše už jen abiotickými podmínkami, tedy sklonem, hloubkou substrátu a živinami.



Obrázek 3 Graf DCA, černé šipky jsou environmentální proměnné (sklon, expozice, rok pořízení snímku) a charakteristiky složení vegetace (cílové druhy a nežádoucí druhy) a jsou vloženy dodatečně. Izočáry značí druhovou bohatost (počet druhů na snímek). Šedé šipky spojují vždy snímek z roku 2009 (počátek šipky) a snímek z roku 2018 (konec šipky).

KOMENTÁŘE K SOUČASNÉMU STAVU

Obecně lze říci, že nastavený management, pastva ovcí a seč, je pro lokalitu velmi prospěšná. Za necelých deset let prodělala Homolka výraznou změnu k lepšímu. Živinami bohaté, travnaté svahy, pomalu zarůstající dřevinami, ustoupily a v současné době většinově dominují mezernaté, krátkostébelné květnaté louky. Přeháněním ovcí a měněním ohrazení je zajištěno lokální, intenzivnější spasení. Během sezóny tak lze na Homolce nalézt mozaiku více či méně spasených částí, posečené, ale i déle do léta stojící porosty, což je klíčové pro potravu a rozmnožování řady bezobratlých, ale i pro doplnění semenné banky cílových druhů rostlin. Na některých místech je vegetace pasena intenzivně, porost je velmi mezernatý, místy s obnaženým substrátem. To je ale velmi důležitý pozitivní faktor, pro klíčení některých konkurenčně slabších druhů rostlin. Zajímavým zjištěním je, že i intenzivně pasené části v segmentu č.10 a 9 jsou během sezóny výrazně květnatější, než části pouze kosené. Rozdíl je velmi markantní, proto bych navrhovala ponechat oba tyto celé segmenty pouze pastvě.

Obecně bych seč navrhovala pouze pro místa eutrofizovaná, kde je potřeba kosením a odvozem biomasy hladinu živin upravit (viz Tabulka č.1). Zbytek lokality by měl být i nadále pasen tak, jak tomu bylo doposud, tedy pomocí přehánění a měnění délky a termínu pastvy. Popřípadě lze uvažovat o doplnění pastvy ovcí ještě dalšími zvířaty (např. kozy, lamy apod.). Což by mohlo lépe řešit problém s intenzivně se zmlazujícími dřevinami. Zdá se totiž, že pouze pastvou ovcí se agresivní výmladky topolu osiky, hrušně obecné, trnky a hlavně akátu zastavit nepodaří. Je tedy potřeba je dodatečně likvidovat křovinořezem.

Zásadním krokem v eliminaci akátu na této lokalitě by bylo pokácení všech vzrostlých jedinců tohoto druhu, nejlépe způsobem tzv. kroužkování.

Dalším oživením lokality, a to hlavně z hlediska entomologického, by mohla být úprava a rozšíření prvků pro cyklokros z vrcholku Homolky. V současné době zde vede dráha s několika navrstvenými kopečky a terénními nerovnostmi (Přílohy - Obrázek č.7). Pokud by tyto prvky byly provedeny z písečné navážky, či neúživné půdy (nezávadné, pocházející z regionu), neustálým narušováním cyklokrosem by tato místa zůstávala obnažená a vodná pro konkurenčně méně zdatné druhy rostlin a hlavně hmyzu.

LITERATURA

Braun-Blanquet J. (1932): Plant Sociology. The study of plant communities. – Mc Graw-Hill Book Comp., New York, London.

Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V. & Lustyk P. (eds) (2010): Katalog biotopů České republiky. Ed. 2. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

Danihelka J., Chrtek J. jr. & Kaplan Z. (2012): Checklist of vascular plants of the Czech Republic. – Preslia 84: 647–811.

Ekrť L. & Půbal D. (2009): Botanický inventarizační průzkum lokality Homolka u Vimperka. (Dostupné na webové adrese: <http://www.mistoproprrodu.cz/wp-content/uploads/2014/03/homolka-botanika.pdf>)

Ellenberg H., Weber H. E., Düll R., Wirth V., Werner W. & Paulissen D. (1991): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – Scr. Geobot. 18: 1–248.

Grulich V. (2012): Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. – Preslia 84: 63–645.

Pyšek P., Danihelka J., Sádlo J., Chrtek J. jr., Chytrý M., Jarošík V., Kaplan Z., Krahulec F., Moravcová L., Pergl J., Štajerová K. & Tichý L. (2012): Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. – Preslia 84: 155–256.

Šmilauer P, Lepš J (2014) *Multivariate analysis of ecological data using Canoco5*. Cambridge University Press, Cambridge.

PŘÍLOHY

Zákres jednotlivých segmentů a intenzita managementu



Obrázek 4 Zákres jednotlivých segmentů.



RNDr. Kamila Vítová 2018

Obrázek 5 Intenzita managementu – světle modrá barva značí extenzivní management, tmavě modrá intenzivnější zásah, ať už se jedná o pastvu, či seč.

Seznam zaznamenaných druhů

Tabulka 2 Seznam zaznamenaných druhů. Zkratky ve sloupci Afiliace: Gd-druh suchých trávníků; Gm-druh mezofilních trávníků; W-lesní druh; S-synantropní druh; I-invazní druh. Zkratky ve sloupci Původnost: ar-archeofyt; neo – neofyt; cult-kultivar.

	Afiliace	Ochrana	Původnost
<i>Acer platanoides</i>	W		
<i>Acer pseudoplatanus</i>	W		
<i>Aegopodium podagraria</i>	S		
<i>Agrostis capillaris</i>	Gm		
<i>Achillea millefolium</i> agg.	Gm		
<i>Ajuga genevensis</i>	Gm		
<i>Ajuga reptans</i>	Gm		
<i>Alchemilla</i> sp.	Gm		
<i>Alliaria petiolata</i>	W		
<i>Alopecurus pratensis</i>	Gm		
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gm		
<i>Anthriscus sylvestris</i>	S		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gm		ar
<i>Artemisia vulgaris</i>	S		
<i>Avenella flexuosa</i>	W		
<i>Betula pendula</i>	W		
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Gd		
<i>Briza media</i>	Gm		
<i>Campanula patula</i>	Gm		
<i>Campanula persicifolia</i>	W		
<i>Campanula rotundifolia</i> agg.	Gm		
<i>Campanula trachelium</i>	W		
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	S		ar
<i>Carex caryophylla</i>	Gd		
<i>Carex hirta</i>	S		
<i>Carex leporina</i>	Gm		
<i>Carex muricata</i> agg.	S		
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>acaulis</i>	Gd		
<i>Centaurea pseudophrygia</i>	Gm	C4a	
<i>Centaurea scabiosa</i> subsp. <i>scabiosa</i>	Gd		
<i>Cerastium arvense</i>	S		
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gm		
<i>Cirsium arvense</i>	I		ar
<i>Cirsium vulgare</i>	S		
<i>Clinopodium vulgare</i>	Gd		
<i>Convolvulus arvensis</i>	S		
<i>Corylus avellana</i>	W		
<i>Crataegus</i> sp.	W		
<i>Crepis bienis</i>	S		
<i>Cuscuta epithymum</i>	S		

<i>Dactylis glomerata</i> agg.	Gm	
<i>Danthonia decumbens</i>	Gd	
<i>Daucus carota</i>	S	
<i>Dianthus deltoides</i>	Gm	
<i>Digitalis grandiflora</i>	Gd	
<i>Echium vulgare</i>	S	
<i>Erigeron annuus</i> subsp. <i>annuus</i>	I	
<i>Erophila verna</i>	S	
<i>Festuca brevipila</i>	Gd	
<i>Festuca ovina</i>	Gd	
<i>Festuca rubra</i>	Gm	
<i>Fragaria vesca</i>	W	
<i>Fraxinus excelsior</i>	W	
<i>Fraxinus excelsior</i> var. <i>Diversifolia</i>	cult.	cult
<i>Fumaria officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i>	S	
<i>Gagea pratensis</i>	S	
<i>Galeopsis bifida</i>	S	
<i>Galium aparine</i>	S	
<i>Galium mollugo</i> agg.	Gm	
<i>Galium pumilum</i> agg.	Gd	
<i>Genista germanica</i>	Gd	
<i>Genista tinctoria</i>	W	
<i>Geranium robertianum</i>	S	
<i>Geum urbanum</i>	S	
<i>Helianthemum grandiflorum</i> subsp. <i>obscurum</i>	Gd	
<i>Heracleum sphondylium</i>	Gm	
<i>Hieracium sabaudum</i>	W	
<i>Holcus lanatus</i>	Gm	
<i>Holcus mollis</i>	Gm	
<i>Hylotelephium maximum</i>	Gd	
<i>Hypericum perforatum</i>	Gm	
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gm	
<i>Chaerophyllum aureum</i>	S	
<i>Chenopodium album</i>	S	
<i>Chenopodium polyspermum</i>	S	
<i>Jasione montana</i>	Gd	
<i>Juncus tenuis</i>	I	neo
<i>Knautia arvensis</i>	Gm	
<i>Koeleria pyramidata</i>	Gd	
<i>Lamium album</i>	S	ar
<i>Lamium maculatum</i>	S	
<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>communis</i>	S	ar
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gm	
<i>Lathyrus sylvestris</i>	W	
<i>Leontodon hispidus</i>	Gm	
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	Gm	

<i>Linaria vulgaris</i>	S		ar
<i>Lotus corniculatus</i>	Gm		
<i>Luzula campestris</i> agg.	Gm		
<i>Malus domestica</i>	S		ar
<i>Malva moschata</i>	S		
<i>Moehringia trinervia</i>	W		
<i>Mycelis muralis</i>	S		
<i>Myosotis arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>	S		ar
<i>Nardus stricta</i>	Gm		
<i>Phleum pratense</i>	Gm		
<i>Pilosella officinarum</i>	Gd		
<i>Pimpinella major</i>	Gm		
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>saxifraga</i>	Gd		
<i>Pinus sylvestris</i>	W		
<i>Plantago lanceolata</i>	Gm		
<i>Plantago major</i>	S		
<i>Plantago media</i>	Gm		
<i>Poa angustifolia</i>	Gd		
<i>Poa annua</i>	S		
<i>Poa compressa</i>	S		
<i>Poa nemoralis</i>	W		
<i>Poa pratensis</i>	Gm		
<i>Polygala vulgaris</i>	Gm		
<i>Polygonum aviculare</i>	S		
<i>Populus tremula</i>	W		
<i>Potentilla argentea</i>	Gd		
<i>Potentilla recta</i>	Gd	C4a	
<i>Potentilla verna</i>	Gd		
<i>Prunus avium</i>	W		
<i>Prunus insititia</i>	S		ar
<i>Prunus padus</i>	W		
<i>Prunus spinosa</i>	W		
<i>Pyrus communis</i> agg.	S		ar
<i>Quercus robur</i>	W		
<i>Ranunculus acris</i>	Gm		
<i>Ranunculus repens</i>	Gm		
<i>Rhamnus cathartica</i>	W		
<i>Robinia pseudoacacia</i>	I		neo
<i>Rosa canina</i> agg.	W		
<i>Rubus caesius</i>	W		
<i>Rubus fruticosus</i>	S		
<i>Rubus idaeus</i>	W		
<i>Rumex acetosa</i>	Gm		
<i>Rumex acetosella</i>	Gd		
<i>Sambucus nigra</i>	W		
<i>Sambucus racemosa</i>	W		

<i>Sanguisorba officinalis</i>	Gm	
<i>Saxifraga granulata subsp. granulata</i>	Gm	
<i>Scorzoneroideis autumnalis</i>	Gm	
<i>Securigera varia</i>	Gd	
<i>Senecio jacobaea subsp. jacobaea</i>	Gm	
<i>Senecio viscosus</i>	S	
<i>Silene latifolia subsp. alba</i>	S	ar
<i>Silene nutans</i>	Gd	
<i>Silene vulgaris subsp. vulgaris</i>	Gm	
<i>Sorbus aucuparia</i>	W	
<i>Stachys recta</i>	Gd	
<i>Stelaria media</i>	Gm	
<i>Stellaria graminea</i>	Gm	
<i>Tanacetum vulgare</i>	S	ar
<i>Taraxacum sect. Taraxacum</i>	S	
<i>Thymus pulegioides</i>	Gd	
<i>Tilia platyphyllos</i>	W	
<i>Tillia cordata</i>	W	
<i>Torilis japonica</i>	S	
<i>Trifolium arvense</i>	Gd	
<i>Trifolium aureum</i>	Gm	
<i>Trifolium hybridum</i>	S	
<i>Trifolium medium</i>	Gd	
<i>Trifolium montanum</i>	Gd	
<i>Trifolium pratense</i>	Gm	
<i>Trifolium repens</i>	Gm	
<i>Trisetum flavescens</i>	Gm	
<i>Turritis glabra</i>	S	
<i>Urtica dioica</i>	S	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	W	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	W	
<i>Verbascum nigrum</i>	S	
<i>Veronica chamaedris</i>	Gm	
<i>Veronica officinalis</i>	W	
<i>Veronica sublobata</i>	S	
<i>Vicia craca</i>	Gm	
<i>Vicia sepium</i>	Gm	
<i>Vicia tetrasperma</i>	S	
<i>Viola arvensis</i>	S	
<i>Viola canina</i>	Gd	
<i>Viola hirta</i>	Gd	
<i>Viola riviniana</i>	W	
<i>Viscaria vulgaris</i>	Gd	

Seznam druhů zaznamenaných pouze v r.2009 a pouze v r.2018

Zaznamenané jen v roce 2009	Zaznamenané jen v roce 2018
<i>Anthyllis vulneraria</i>	<i>Ajuga reptans</i>
<i>Avenula pubescens</i>	<i>Alliaria petiolata</i>
<i>Barbarea vulgaris</i>	<i>Avenella flexuosa</i>
<i>Betonica officinalis</i>	<i>Campanula patula</i>
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
<i>Calamagrostis epigejos</i>	<i>Carex leporina</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Cerastium holosteoides</i>
<i>Dryopteris filix-mas</i>	<i>Cirsium vulgare</i>
<i>Epilobium angustifolium</i>	<i>Daucus carota</i>
<i>Epilobium montanum</i>	<i>Fraxinus excelsior</i> var. <i>Diversifolia</i>
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	<i>Fumaria officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i>
<i>Euphrasia stricta</i>	<i>Galium aparine</i>
<i>Galeopsis ladanum</i>	<i>Chenopodium album</i>
<i>Humulus lupulus</i>	<i>Chenopodium polyspermum</i>
<i>Lolium perenne</i>	<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>communis</i>
<i>Lupinus polyphyllus</i>	<i>Mycelis muralis</i>
<i>Luzula pilosa</i>	<i>Myosotis arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>
<i>Melampyrum pratense</i>	<i>Poa angustifolia</i>
<i>Papaver dubium</i>	<i>Prunus insititia</i>
<i>Ranunculus bulbosus</i>	<i>Rubus caesius</i>
<i>Salix caprea</i>	<i>Rubus fruticosus</i>
<i>Scleranthus perennis</i>	<i>Stachys recta</i>
<i>Sedum acre</i>	<i>Stelaria media</i>
<i>Solidago gigantea</i>	<i>Tillia cordata</i>
<i>Symphytum officinale</i>	<i>Trifolium hybridum</i>
<i>Veronica arvensis</i>	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>
<i>Vicia hirsuta</i>	<i>Vicia tetrasperma</i>
<i>Vicia sativa</i>	<i>Viola riviniana</i>

Fytocenologické snímky

	1_09	2_09	3_09	4_09	5_09	1_18	2_18	3_18	4_18	5_18
Rok	2009	2009	2009	2009	2009	2018	2018	2018	2018	2018
sklon (°)	20	20	10	15	20	20	20	10	15	20
E1 (%)	90	80	90	85	80	50	40	60	60	50
E0 (%)	5	5	5	0	0	40	20	20	1	20
Počet druhů	30	30	21	26	30	30	31	28	26	34
Cílové druhy	28	28	19	24	28	26	29	21	23	31
Nežádoucí	2	2	2	2	2	4	2	7	3	3
Expozice	Z	Z	JJZ	JZ	J	Z	Z	JJZ	JZ	J
Autor	Ekrt, Půbal	Ekrt, Půbal	Ekrt, Půbal	Ekrt, Půbal	Ekrt, Půbal	Vítovcov á	Vítovcov á	Vítovcov á	Vítovcov á	Vítovcov á
<i>Acer pseudoplatanus</i>			0,5	0,02				0,5	0,5	
<i>Agrostis capillaris</i>	15	3	15	15	3	0,5	0,5	1	3	1
<i>Achillea millefolium</i>	0,5		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
<i>Ajuga genevensis</i>		0,5					0,5			
<i>Alchemilla</i> sp.		0,5		0,5	0,5					
<i>Alopecurus pratensis</i>			0,5							
<i>Anthriscus sylvestris</i>			0,02					0,5	0,02	
<i>Anthyllis vulneraria</i>		0,5								
<i>Arabis glabra</i>						0,5	0,5			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	3	3	15	15	0,5	15	3	1	5	5
<i>Avenula pubescens</i>		0,5								
<i>Betula pendula</i>		0,02								
<i>Briza media</i>	40	3	0,5		3	0,5	0,5			1
<i>Campanula patula</i>				0,5						
<i>Campanula rotundifolia</i>	3		0,02		0,5			0,5	3	1
<i>Carex caryophylla</i>	3	3				3	10			0,02
<i>Carex muricata</i> agg.			0,02					0,5		
<i>Carlina acaulis</i>	0,02		0,02	15	15			0,5	0,5	15
<i>Centaurea pseudophrygia</i>			15					10		
<i>Centaurea scabiosa</i>				0,5	15				0,5	0,5
<i>Cirsium vulgare</i>						0,02				
<i>Dactylis glomerata</i>				0,02				0,5	1	1
<i>Danthonia decumbens</i>	3	40					1			
<i>Dianthus deltoides</i>	0,5	0,5		0,5	0,5	0,1		0,5		0,5
<i>Echium vulgare</i>	0,02					0,02				
<i>Festuca brevipila</i>							1			
<i>Festuca ovina</i>	40	15		0,5	15	5	10	25	1	10
<i>Festuca rubra</i>			40					20	15	
<i>Galium album</i> s.lat.	0,02		0,5	15	0,02	0,5		3	10	1
<i>Galium pumilum</i>	0,5	0,5			0,5	0,1	0,5		0,02	3
<i>Genista germanica</i>		0,5			15		0,5			0,5
<i>Helianthemum grandiflorum</i>	0,5				15	0,1				0,5
<i>Heracleum sphondylium</i>			0,5							
<i>Hieracium pilosella</i>		15				0,5	1			0,5

<i>Holcus lanatus</i>			0,02							
<i>Hylotelephium maximum</i>						0,02				
<i>Hypericum perforatum</i>	0,02			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5
<i>Jasione montana</i>	3	3				0,1	0,5			
<i>Knautia arvensis</i>	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
<i>Koeleria pyramidata auct.</i>					15					1
<i>Lathyrus pratensis</i>	0,5									
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>					3					0,5
<i>Linaria vulgaris</i>					0,02					0,5
<i>Lotus corniculatus</i>	0,02	0,02		0,5			0,5		0,5	0,5
<i>Luzula campestris</i>	0,5	3				10	3			
<i>Lychnis viscaria</i>	0,5	3		0,5	3	1	1			1
<i>Phleum pratense</i>				0,02						
<i>Pimpinella saxifraga</i>	3	0,5	0,5	3	3	1	1	1	0,5	
<i>Plantago lanceolata</i>	0,02				0,02	0,5	0,5			0,5
<i>Poa pratensis</i>	0,5		3			1	1	5	10	0,5
<i>Polygala vulgaris</i>		0,5								
<i>Potentilla tabernaemontani</i>		0,5			3	0,1	3			1
<i>Prunus spinosa</i>								0,5		
<i>Quercus robur</i>		0,02								
<i>Ranunculus repens</i>								0,02		
<i>Rosa canina agg.</i>							0,5		0,5	0,5
<i>Rumex acetosa</i>				0,5					0,5	
<i>Rumex acetosella s.lat.</i>		0,02				0,5	0,5			
<i>Saxifraga granulata</i>									0,02	
<i>Securigera varia</i>	0,5	0,5	0,5	0,5	3	0,1	0,5	0,5	1	1
<i>Silene nutans</i>						1	0,5			3
<i>Stellaria graminea</i>				3	0,5			0,5	0,5	0,02
<i>Tanacetum vulgare</i>								0,5		
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>				0,02				0,5	3	0,5
<i>Thymus pulegioides</i>	3	3		0,5	15	5	3			5
<i>Trifolium aureum</i>	0,02	0,5			0,02					
<i>Trifolium medium</i>					0,5					
<i>Trifolium montanum</i>		0,5			15	0,02	0,5			0,5
<i>Trifolium pratense</i>				0,5					0,5	
<i>Trisetum flavescens</i>				3						
<i>Verbascum nigrum</i>	0,02					0,1		0,5		
<i>Veronica arvensis</i>					0,02					
<i>Veronica chamaedrys</i>			0,5		0,5			0,5	0,5	0,5
<i>Vicia cracca</i>	0,02		0,5	0,5			0,02	0,02	0,5	
<i>Vicia tetrasperma</i>								0,5		
<i>Viola canina</i>	0,5	0,5					0,02			

Fotodokumentace



Obrázek 6 Výmladky akátu v segmentu č.2.



Obrázek 7 Segment č.5 - eutrofizovaný a ruderalizovaný porost.



Obrázek 8 Seč v segmentu č.9.



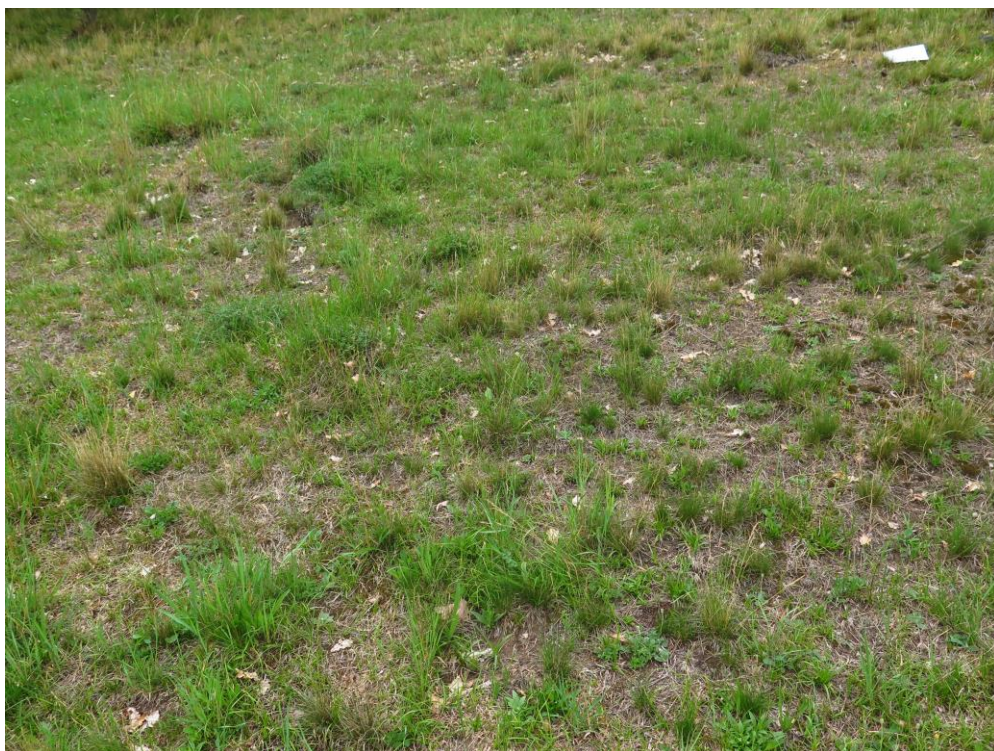
Obrázek 9 Pastva ovcí v segmentu č.1, v porostu je zřejmé zmlazování dřevin.



Obrázek 10 Terénní nerovnosti pro cyklokros by mohly sloužit jako vhodný biotop pro konkurenčně slabší druhy, které potřebují časté narušování substrátu.



Obrázek 11 Snímek č.1 - charakter vegetace je nyní velmi mezernatý (foceno 19.6.2018).



Obrázek 12 Snímek č.2 (foceno 19.6.2018)



Obrázek 13 Snímek č.3 (foceno 19.6.2018).



Obrázek 14 Časně v sezóně spasený porost segmentu č.10, nedaleko snímku č.5 (foceno 23.5.2018).