



GRANTOVÝ PROGRAM: Krajina Vysočiny 2009

zpráva o předmětu činnosti

PŘÍJEMCE PODPORY: **Sdružení Krajina**

NÁZEV PROJEKTU: **Biomonitoring podmáčených luk**

EVIDENČNÍ ČÍSLO: **FV 024/231/09**

OBSAH:

| | |
|--|-----------|
| 1.Vymezení území..... | 3 |
| 2.Charakteristika přírodních poměrů..... | 3 |
| 3.Hospodářské využití lokality, eventuálně u ZCHÚ manag. zásahy.. | 7 |
| 4.Historie relevantních průzkumů..... | 8 |
| 5.Methodika..... | 9 |
| 6.Seznam nalezených druhů..... | 10 |
| 7.Komentáře k vybraným druhům a lokalitám..... | 14 |
| 8.Návrhy péče o lokalitu nebo způsobu ochrany, je-li nezbytná | 19 |
| 9.Literatura..... | 20 |
| 10.Fotodokumentace..... | 21 |

Přílohou této zprávy je statistické vyhodnocení biomonitoringu.

1. Vymezení území

Kraj: Vysočina

Katastrální území: Žďár nad Sázavou, Nové Město na Moravě – Slavkovice, Nové Město na Moravě – Jiříkovice, Vojnův Městec, Sobířov, Jiříkov u Kamene

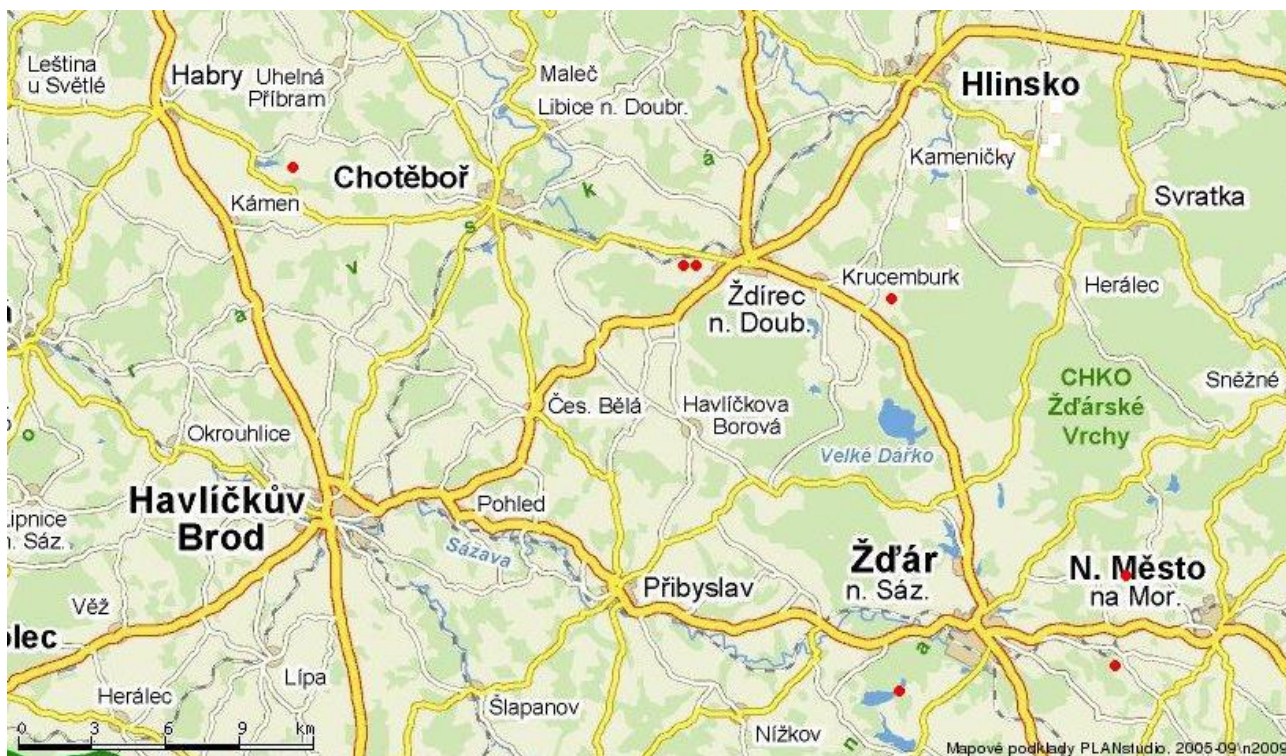
Lokality: Babín (1.zóna CHKO), Šafranica (navržená PP), Doliny (1.zóna CHKO), PP Suché kopce, PR Niva Doubravy, PR Havranka

2. Charakteristika přírodních poměrů

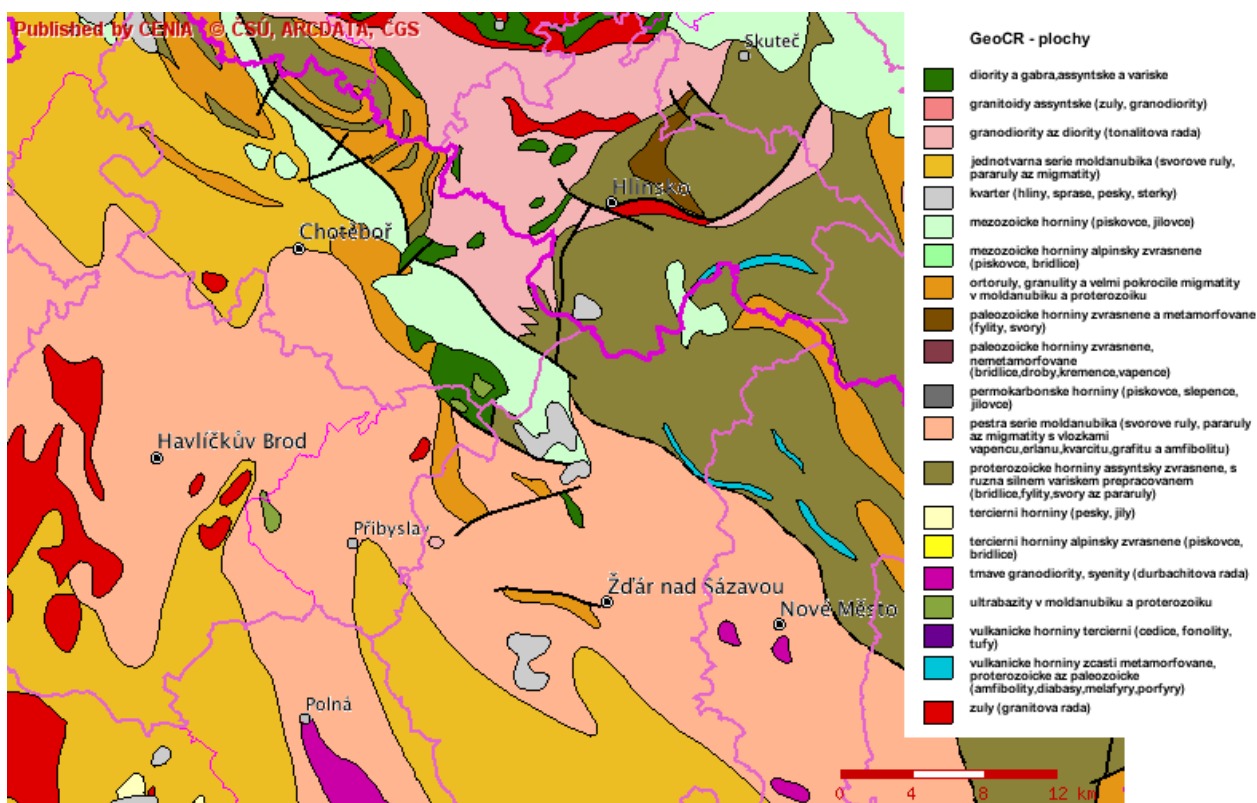
Žďárské vrchy jsou jednou z kulminačních partií Českomoravské vrchoviny. Typický je zvlněný reliéf, skalní útvary na mnohých vrcholech, na svazích častá kamenná moře.

Celá oblast je nadprůměrně deštivá a větrná, zároveň však chladnější než jiné. Všechny tyto faktory až do 12. století odrazovaly obyvatelstvo od trvalého osídlení tohoto území. Další historický vývoj byl šetrný k přírodě Žďárských vrchů, proto je zde dnes vyhlášena chráněná krajinná oblast, jejímž úkolem je chránit zachovalé lesní i nelesní a, pro Žďárské vrchy také typické, mokřadní biotopy.

Poloha rašelinných luk, kterými se biomonitoring zabýval, je označena na obrázku. Jediná louka je mimo Žďárské vrchy, na území Železných hor.



V podloží převažují horniny krystalinika, většinou různé typy rul. Významné jsou vzácné výskyty hornin bazických, u Žďáru nad Sázavou se nachází několik čočkovitých těles krystalických vápenců a kolem obcí Sklené a Tři Studně několik serpentinitových těles. Za zmínku také stojí výběžek sedimentárních hornin z České křídové tabule, který vybíhá až k Velkému Dářku (území se proto označuje Dářská brázda). Podrobněji lze geologickou stavbu vyčíst z mapy na následujícím obr.



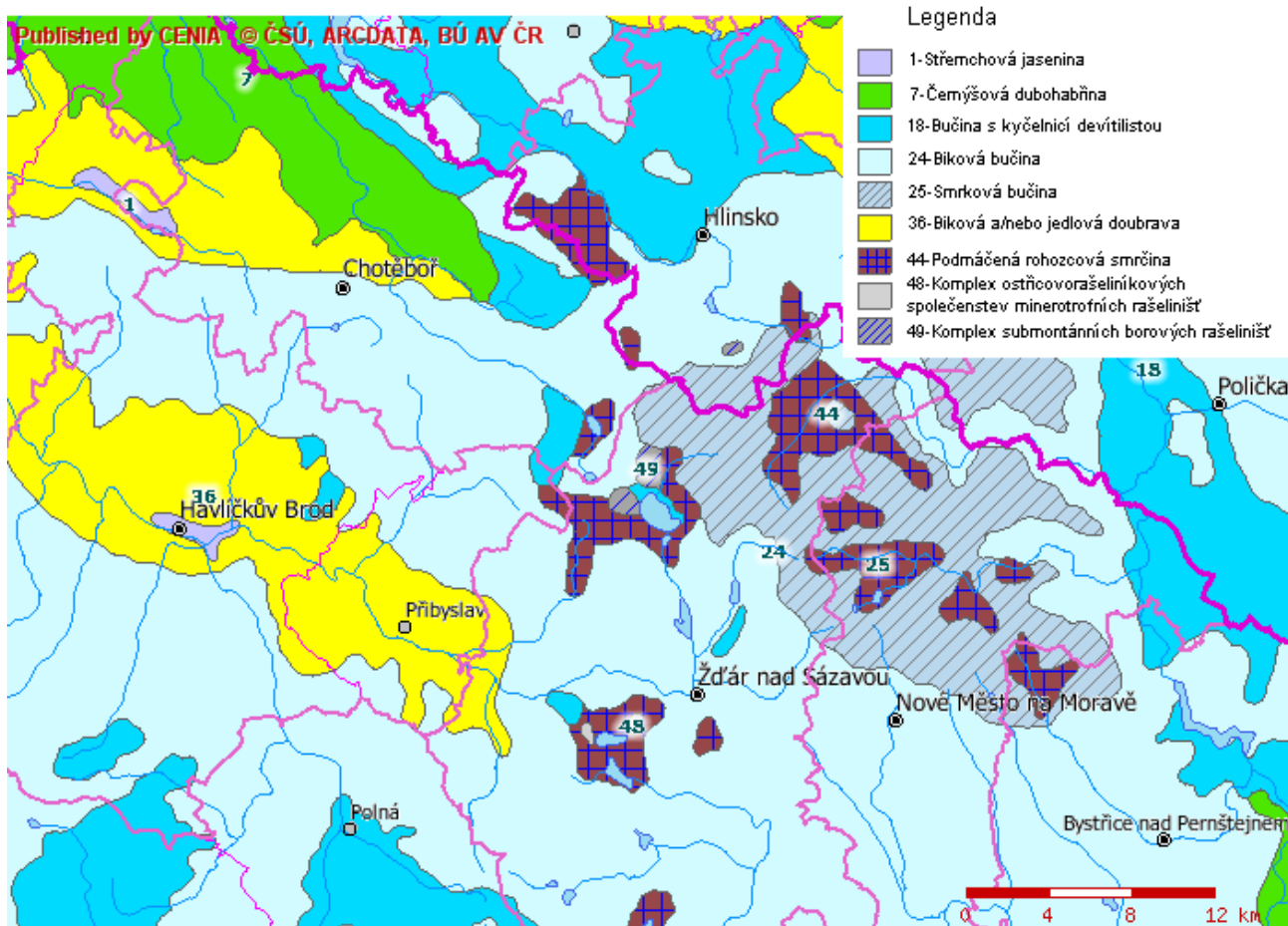
Obr. 2 – Geologická mapa Žďárských vrchů a části Železných hor v měřítku 1:337500

Žďárské vrchy jsou hydrologicky významnou oblastí. Probíhá jimi hlavní evropské rozvodí Černého a Severního moře a zároveň jsou významnou pramennou oblastí. Do Černého moře odtud tečou řeky Svatka a Svitava, do Severního moře Chrudimka a Sázava. V krajině je i velké množství menších vodních toků, rybníků, nádrží a mokřadů.

Největším rybníkem je Velké Dářko, s přilehlými rašeliníšti tvoří velmi významnou přírodní lokalitu. Mezi další významné vodní plochy patří Matějovský rybník, Krejcar, rybník Řeka a vodní nádrže Pilská u Žďáru nad Sázavou a Hamry nedaleko Hlinska.

Klima je mírně teplé až chladné, podle Quitta (TOLASZ et al. 2007) se většina území řadí do oblasti mírně teplé, pouze nejvyšší partie (okolí vrcholu Devět skal a výše položené území mezi Svatkou a Poličkou) jsou řazeny do chladné oblasti. Průměrné teploty uvádí ČECH et al. (2002) v rozmezí 5 až 6,8 °C, srážky obvykle 650 až 875 mm ročně, ovšem v polohách nad 800 m n. m. až 1100 mm/rok.

Obr. 3 – Mapa potenciální přirozené vegetace v měřítku 1:337500



Přírodní poměry Žďárských vrchů odráží potenciální přirozená vegetace. Na většině území převažují různé typy bučin, v nižších polohách dubohabřiny a v nejvyšších polohách přechází bučiny do smrčin. I bez vlivu člověka by se ve zkoumaném území vyskytovalo několik ostrůvků přirozeného bezlesí na rašeliništích. Detailnější rozložení potenciální přirozené vegetace ukazuje obr. 3.

Současná vegetace je řazena do oreofytika i mezofytika. V centrální části se nachází fyto geografický okres 91 – Žďárské vrchy, obklopený okresy mezofytika, z nichž jsou uváděny dva, ve kterých se vyskytují zkoumané plochy. Jedná se o 69b – Sečská vrchovina severně a 66 – Hornosázavská pahorkatina západně od Žďárských vrchů.

Většina vegetace na snímkaných lokalitách náleží do tří svazů, ostatní svazy se vyskytují v podobě drobných ostrůvků vzácnější vegetace na příhodných podmínkách.

Na pomyslném gradientu vlhkosti se na vodou neustále zásobených místech na nevápnitých lokalitách vyskytují společenstva svazu *Caricion fuscae*. Jsou typická pro

rašelinné louky s mělkou vrstvou rašeliny. Vyskytují se na loukách, obvykle ve vlhkých sníženinách a kolem pramenišť, a dominují mechy a ostřice. Patří mezi nejběžnější svazy rašeliništní vegetace v České republice.

V mozaice se společenstvy svazu *Caricion fuscae* se mohou vyskytovat na příhodných místech ostrůvky přechodových rašelinišť svazu *Sphagno recurvi-Caricion canescentis*. Typická je kyselejší reakce a větší vrstva zrašelinělého substrátu, dominují porosty rašeliníků, ostřic a suchopýrů. Vyžadují stálý vodní režim.

Poněkud méně zachovalá jsou společenstva ze svazu *Caricion demissae*, vyžadují stálý vodní režim a chudé podloží. Kromě rašeliníků a ostřic jsou běžné i jiné mechy a byliny (např. *Drosera rotundifolia*, *Menyanthes trifoliata* či *Parnassia palustris*).

Velmi vzácně je možné nalézt společenstvo blízké se svazu *Eriophoron gracilis*. Vyskytuje se na mocnějších vrstvách rašeliny s poněkud vyšším obsahem minerálů než předcházející.

Několika ostrůvky je zastoupen svaz *Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion*. Jde o ostřicovomechové společenstvo na minerálně bohatším podkladu. Značně významná společenstva s výskytem velkého množství ohrožených druhů cévnatých rostlin i mechorostů.

Na vlhkých půdách jsou na lokalitách běžná společenstva ze svazu *Calthion palustris*. Vyžadují stálou vlhkost, nesnáší vysychání, ale ani dlouhodobější zaplavení. Běžnou managementovou praxí je na těchto loukách pravidelné kosení.

Na dočasně vysýchavých a minerálně chudých půdách přechází předcházející podmáčená společenstva na krátkostébelné louky ze svazu *Violion caninae*. Dominuje obvykle smilka tuhá (*Nardus stricta*) nebo kostřava vláskovitá (*Festuca filiformis*). Na vlhčích místech se vyskytují některé ohrožené druhy bylin.

3. Hospodářské využití lokality, eventuálně u ZCHÚ managementové zásahy

Rašelinné louky jsou ve Žďárských vrších stále relativně častým biotopem. Na stavu jejich vegetace se velkou měrou podílí management, především kosení. Rašelinné louky většinou vznikly až činností člověka, ale mají v ochraně biodiverzity a krajiny velkou roli. Značně zvyšují heterogenitu dané oblasti a celkovou druhovou diverzitu. Hostí obvykle

mnoho druhů, které jinde v krajině nenajdeme, a mnohé z nich jsou druhy ohrožené a chráněné. Diverzita vegetace rašelinných luk je závislá především na vlastnostech půdy, dostupnosti živin a hydrologických poměrech, ale také na prováděném managementu.

Při absenci managementu dochází ke snížení druhové bohatosti, vymizení citlivých druhů a rozrůstání velkých, kompetičně zdatných druhů. Vliv managementu na rostliny je zčásti přímý, odstraněním živé biomasy, a zčásti nepřímý, kdy důsledkem odstranění biomasy je postupné snížení obsahu živin v půdě. Kosené louky jsou druhově bohatší než nekosené (platí to pro cévnaté rostliny a částečně i pro mechorosty), protože odstraněním nahromaděné stařiny se prokazatelně zvyšuje druhová bohatost. Tyto druhově bohaté louky jsou cenným stanovištěm pro velké množství vzácných a ohrožených druhů.

Managementem uplatněným na monitorovaných mokřadních a rašelinných loukách je kosení. To může být ruční (kosou či sekačkou) nebo prováděné těžkou zemědělskou technikou. Pokosením se odstraní nadzemní biomasa, obvykle následuje shrabání pokoseného materiálu a jeho odstranění z lokality. Kosení omezuje především větší rostliny, protože ty ztrácí při kosení větší část biomasy. Odstranění biomasy obvykle zahrnuje také odstranění velkého množství opadu (stařiny). Tím lze také dosáhnout zvýšení druhové diverzity, protože stařina by jinak blokovala klíčení semenáčků mnoha druhů. Volbou vhodné doby kosení lze ovlivnit některé druhy, a to například v případě, že budou pokoseny dříve než stačí dozrát semena a jejich početnost v dlouhodobém horizontu poklesne. Volba vhodné doby kosení je také důležitá z hlediska ochrany některých druhů hmyzu.

4. Historie relevantních průzkumů

Na jaře 2007 Sdružení Krajina zřídilo na plochách luk, které vlastní nebo má v dlouhodobém nájmu, soustavu pevných fytoecologických čtverců. Ve stejném roce byl týmem botaniků pod supervizí doc. Hájka proveden prvotní sběr dat. Práce byly spolufinancovány z programu Transition Facility EU prostřednictvím NROS.

5. Metodika

Bylo vytyčeno vždy 10 čtverců 1x1m v 7 oblastech. Rohy čtverců byly ukotveny kovovou trubkou. Trubky slouží ke znovu vytyčení čtverců po delší době pomocí detektoru kovů. Pomocí kůlů bylo vytyčeno ochranné nesečené pásmo kolem kontrolních čtverců (polovina, tj. 5 v každé oblasti). Systém a metodika vytyčení byla odborně oponována doc. M. Hájkem, PŘF MU Brno.

6. Seznam nalezených druhů

| | |
|---------------------------------|------------------------------|
| <i>Carex nigra</i> | <i>Ostřice obecná</i> |
| <i>Cirsium palustre</i> | <i>Pcháč bahenní</i> |
| <i>Festuca rubra</i> | <i>Kostřava červená</i> |
| <i>Agrostis canina</i> | <i>Psineček psí</i> |
| <i>Potentilla erecta</i> | <i>Mochna nátržník</i> |
| <i>Ranunculus auricomus</i> | <i>Pryskyřník zlatožlutý</i> |
| <i>Deschampsia cespitosa</i> | <i>Metlice trsnatá</i> |
| <i>Epilobium palustre</i> | <i>Vrbovka bahenní</i> |
| <i>Carex panicea</i> | <i>Ostřice prosová</i> |
| <i>Lysimachia vulgaris</i> | <i>Vrbina obecná</i> |
| <i>Bistorta major</i> | <i>Rdesno hadí kořen</i> |
| <i>Eriophorum angustifolium</i> | <i>Suchopýr úzkolistý</i> |
| <i>Juncus effusus</i> | <i>Sítina rozkladitá</i> |
| <i>Angelica sylvestris</i> | <i>Děhel lesní</i> |
| <i>Scutellaria galericulata</i> | <i>Šišák vroubkovaný</i> |
| <i>Viola palustris</i> | <i>Violka bahenní</i> |
| <i>Rumex acetosa</i> | <i>Šťovík kyselý</i> |
| <i>Ranunculus acris</i> | <i>Pryskyřník prudký</i> |
| <i>Carex rostrata</i> | <i>Ostřice zobánkatá</i> |
| <i>Cardamine pratensis</i> | <i>Řeřšnice luční</i> |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> | <i>Tomka vonná</i> |
| <i>Valeriana dioica</i> | <i>Kozlík dvoudomý</i> |
| <i>Potentilla palustris</i> | <i>Mochna bahenní</i> |

| | |
|----------------------------------|----------------------------|
| <i>Lychnis flos-cuculi</i> | <i>Kohoutek luční</i> |
| <i>Equisetum palustre</i> | <i>Přeslička bahenní</i> |
| <i>Poa trivialis</i> | <i>Lipnice obecná</i> |
| <i>Carex canescens</i> | <i>Ostřice šedavá</i> |
| <i>Holcus mollis</i> | <i>Medyněk vlnatý</i> |
| <i>Poa pratensis</i> | <i>Lipnice luční</i> |
| <i>Sanguisorba officinalis</i> | <i>Krvavec toten</i> |
| <i>Briza media</i> | <i>Třeslice prostřední</i> |
| <i>Lathyrus pratensis</i> | <i>Hrachor luční</i> |
| <i>Galium palustre</i> | <i>Svízel bahenní</i> |
| <i>Succisa pratensis</i> | <i>Čertkus luční</i> |
| <i>Juncus conglomeratus</i> | <i>Sítina klubkatá</i> |
| <i>Nardus stricta</i> | <i>Smilka tuhá</i> |
| <i>Agrostis capillaris</i> | <i>Psineček obecný</i> |
| <i>Holcus lanatus</i> | <i>Medyněk vlnatý</i> |
| <i>Carex pilulifera</i> | <i>Ostřice kulkonosná</i> |
| <i>Taraxacum sect. Ruderalia</i> | <i>Pampeliška smetánka</i> |
| <i>Crepis paludosa</i> | <i>Škarda bahenní</i> |
| <i>Menyanthes trifoliata</i> | <i>Vachta trojlistá</i> |
| <i>Caltha palustris</i> | <i>Blatouch bahenní</i> |
| <i>Calamagrostis epigejos</i> | <i>Třtina křovištní</i> |
| <i>Carex echinata</i> | <i>Ostřice ježatá</i> |
| <i>Equisetum sylvaticum</i> | <i>Přeslička lesní</i> |
| <i>Alopecurus pratensis</i> | <i>Psárka luční</i> |
| <i>Hypericum maculatum</i> | <i>Třezalka skvrnitá</i> |
| <i>Peucedanum palustre</i> | <i>Smladník bahenní</i> |
| <i>Veronica chamaedrys</i> | <i>Rozrazil rezekvítek</i> |
| <i>Stellaria graminea</i> | <i>Ptačinec trávovitý</i> |
| <i>Molinia caerulea</i> | <i>Bezkoleneček modrý</i> |
| <i>Filipendula ulmaria</i> | <i>Tužebník jilmový</i> |
| <i>Anemone sylvestris</i> | <i>Sasanka lesní</i> |
| <i>Myosotis nemorosa</i> | <i>Pomněnka hajní</i> |
| <i>Tephrosieris crispa</i> | <i>Starček potoční</i> |

| | |
|--------------------------------|------------------------------|
| <i>Festuca filiformis</i> | <i>Kostřava vláskovitá</i> |
| <i>Carex vesicaria</i> | <i>Ostřice měchýřkatá</i> |
| <i>Carex lasiocarpa</i> | <i>Ostřice plstnatoplodá</i> |
| <i>Laserpitium prutenicum</i> | <i>Hladýš pruský</i> |
| <i>Achillea ptarmica</i> | <i>Řebříček bertrám</i> |
| <i>Dactylorhiza majalis</i> | <i>Prstnatec májový</i> |
| <i>Equisetum fluviatile</i> | <i>Přeslička poříční</i> |
| <i>Anemone nemorosa</i> | <i>Sasanka hajní</i> |
| <i>Festuca ovina</i> | <i>Kostřava ovčí</i> |
| <i>Crepis mollis</i> | <i>Škarda měkká</i> |
| <i>Rumex acetosella</i> | <i>Šťovík kyselý</i> |
| <i>Juncus filiformis</i> | <i>Sítina nitovitá</i> |
| <i>Carex ovalis</i> | <i>Ostřice zaječí</i> |
| <i>Lotus uliginosus</i> | <i>Šťovík bažinný</i> |
| <i>Achillea millefolium</i> | <i>Řebříček obecný</i> |
| <i>Selinum carvifolia</i> | <i>Olešník kmínolistý</i> |
| <i>Calamagrostis canescens</i> | <i>Třtina šedavá</i> |
| <i>Ranunculus repens</i> | <i>Pryskyřník plazivý</i> |
| <i>Calluna vulgaris</i> | <i>Vřes obecný</i> |
| <i>Mentha arvensis</i> | <i>Máta rolní</i> |
| <i>Lysimachia nummularia</i> | <i>Vrbina penízková</i> |
| <i>Carex demissa</i> | <i>Ostřice skloněná</i> |
| <i>Geum rivale</i> | <i>Kuklík potoční</i> |
| <i>Festuca pratensis</i> | <i>Kostřava luční</i> |
| <i>Ranunculus flammula</i> | <i>Pryskyřník plamének</i> |
| <i>Cerastium holosteoides</i> | <i>Rožec obecný</i> |
| <i>Avenula pubescens</i> | <i>Ovsíř pýřitý</i> |
| <i>Ajuga reptans</i> | <i>Zběhovec plazivý</i> |
| <i>Carex pallescens</i> | <i>Ostřice bledavá</i> |
| <i>Juncus articulatus</i> | <i>Sítina článkovaná</i> |
| <i>Senecio ovatus</i> | <i>Starček Fuchsův</i> |
| <i>Equisetum arvense</i> | <i>Přeslička rolní</i> |
| <i>Veronica scutellata</i> | <i>Rozrazil štítkovitý</i> |

| | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| <i>Trifolium repens</i> | <i>Jetel plazivý</i> |
| <i>Anthriscus sylvestris</i> | <i>Kerblík lesní</i> |
| <i>Carex pulicaris+dioica</i> | <i>Ostřice blešní</i> |
| <i>Parnassia palustris</i> | <i>Tolie bahenní</i> |
| <i>Dactylorhiza maculata</i> | <i>Prstnatec plamatý</i> |
| <i>Vaccinium myrtillus</i> | <i>Brusnice borůvka</i> |
| <i>Salix aurita</i> | <i>Vrba ušatá</i> |
| <i>Betula pubescens</i> | <i>Bříza pýřitá</i> |
| <i>Alnus glutinosa</i> | <i>Olše lepkavá</i> |
| <i>Aulacomnium palustre</i> | <i>Klamonožka bahenní</i> |
| <i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> | <i>Kostrbatec zelený</i> |
| <i>Brachythecium species</i> | <i>Baňatka</i> |
| <i>Calliergonella cuspidata</i> | <i>Károvka hrotitá</i> |
| <i>Plagiothecium species</i> | <i>Lesklec</i> |
| <i>Plagiomnium elatum+cuspidatum</i> | <i>Měřík</i> |
| <i>Climacium dendroides</i> | <i>Drabík stromkovitý</i> |
| <i>Sphagnum sect. Cuspidata</i> | <i>Rašelinník</i> |
| <i>Amblystegium species</i> | <i>Rokýtek vlhkomilný</i> |
| <i>Sphagnum sect. Acutifolia</i> | <i>Rašelinník</i> |
| <i>Lophocolea bidentata</i> | <i>Obhřebenka</i> |
| <i>Brachythecium rutabulum</i> | <i>Baňatka obecná</i> |
| <i>Homalothecium nitens</i> | <i>Vlasovec vlhkomilný</i> |
| <i>Bryum pseudotriquetrum</i> | <i>Prutník stříbřitý</i> |
| <i>Rhizomnium punctatum</i> | <i>Měřík tečkovaný</i> |
| <i>Pleurozium schreberi</i> | <i>Travník</i> |
| <i>Polytrichum strictum</i> | <i>Ploník tuhý</i> |
| <i>Dicranum scoparium</i> | <i>Dvouhrotec</i> |
| <i>Campylium stellatum</i> | <i>Zelenka hvězdovitá</i> |
| <i>Pohlia nutans</i> | <i>Paprutka nicí</i> |
| <i>Polytrichum formosum</i> | <i>Ploník ztenčený</i> |
| <i>Polytrichum commune</i> | <i>Ploník obecný</i> |
| <i>Chiloscyphus polyanthos</i> | <i>Křehutka obecná</i> |
| <i>Cirsium arvense</i> | <i>Pcháč rolní</i> |

| | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| <i>Stellaria alsine</i> | <i>Ptačinec mokřadní</i> |
| <i>Urtica dioica</i> | <i>Kopřiva dvoudomá</i> |
| <i>Epilobium angustifolium</i> | <i>Vrbovka úzkolistá</i> |
| <i>Eriophorum vaginatum</i> | <i>Suchopýr pochvatý</i> |
| <i>Trientalis europaea</i> | <i>Sedmikvítek evropský</i> |
| <i>Stellaria holostea</i> | <i>Ptačinec velkokvětý</i> |
| <i>Centaurea jacea</i> | <i>Chrpa luční</i> |
| <i>Viola canina</i> | <i>Violka psí</i> |
| <i>Lycopus europaeus</i> | <i>Karbinec evropský</i> |
| <i>Stellaria longifolia</i> | <i>Ptačinec dlouholistý</i> |
| <i>Veronica officinalis</i> | <i>Rozrazil lékařský</i> |
| <i>Phalaris arundinacea</i> | <i>Chrastice rákosovitá</i> |
| <i>Alchemilla glaucescens</i> | <i>Kontryhel sivý</i> |
| <i>Avenula pratensis</i> | <i>Ovsíř luční</i> |
| <i>Carex hartmanii</i> | <i>Ostřice Hartmanova</i> |
| <i>Maianthemum bifolium</i> | <i>Pstroček dvoulistý</i> |
| <i>Juncus bulbosus</i> | <i>Sítina cibulkatá</i> |
| <i>Pedicularis sylvatica</i> | <i>Všivec lesní</i> |
| <i>Hieracium laevigatum</i> | <i>Jestřábník hladký</i> |
| <i>Carex diandra</i> | <i>Ostřice přiblá</i> |
| <i>Populus tremula</i> | <i>Topol osika</i> |
| <i>Betula pendula</i> | <i>Bříza bělokorá</i> |
| <i>Frangula alnus</i> | <i>Krušina olšová</i> |
| <i>Rubus idaeus</i> | <i>Maliník obecný</i> |
| <i>Picea abies</i> | <i>Smrk stepilý</i> |
| <i>Drepanocladus vernicosus</i> | <i>Srpnatka fermežová</i> |
| <i>Calliergon cordifolium</i> | <i>Bařinatka srdčitá</i> |
| <i>Hypnum pratense</i> | <i>Rokyt luční</i> |
| <i>Drepanocladus exannulatus</i> | <i>Srpnatka bezkruhá</i> |

7. Komentáře k vybraným druhům a lokalitám

Cílem tohoto biomonitoringu nebyl popis či specifikace jednotlivých rostlinných druhů, ale získání dat a jejich vyhodnocení s pomocí statistických metod a následné vyvození obecnějších závěrů pro management těchto cenných společenstev (viz str. 19).

Pro dokreslení uvádíme přehled lokalit s uvedením výskytu nejhojnějších či vzácných druhů rostlin.

Babín

Vymezení území: Rašeliniště ve fázi obnovy se nachází pod hrází rybníka Babín v první zóně CHKO Žďárské vrchy. Lokalita leží v katastrálním území obce Budeč, jihozápadně od Žďáru nad Sázavou. V péči Sdružení Krajina je 3,8 ha kosené plochy.

Přírodní poměry: Jedná se o dříve těženou lokalitu, v dnešní době opět do jisté míry regeneruje. Na rašeliništi zbyla po těžbě v minulosti nepříliš mocná vrstva rašeliny a také meliorační příkopy odvádějící vodu. Lokalita leží ve výšce asi 565 m n. m. a je téměř plochá, převažujícím půdním typem je organozem mesická. V rámci revitalizačních snah bylo vytvořeno několik tůní pro obojživelníky.

Vegetace na louce je i přes pravidelný management značně degradovaná, zejména expanzivní *Calamagrostis epigejos* vytlačuje většinu konkurenčně slabších druhů a vrstva

stařiny brání klíčení semenáčků. Místy je hojná *Carex vesicaria* a v některých částech se rozvíjí nálety bříz a vrb. Část louky na východ od experimentálních ploch je lépe zachovalá,

pravděpodobně kvůli tomu, že je níže položená a je tak blíže hladině podzemní vody. Kolem několika jezírek se zde vyskytuje dokonce i ostřicovomechová vegetace blízka svazu *Caricion fuscae*.

V roce 2007 byl ve 2 trvalých plochách nalezen silně ohrožený druh *Carex lasiocarpa*, v dalších letech se mi jej již nepodařilo dohledat. Jeho výskyt v rámci celé lokalit však nelze zcela vyloučit.

Šafranica

Vymezení území: Přírodní památka v návrhu, nachází se u Lesního rybníka v katastrech obcí Veselíčko a Slavkovice mezi Žďárem nad Sázavou a Novým Městem na Moravě. Ručně se kosí plocha 1,6 ha.

Přírodní poměry: Rašelinná louka obklopená lesem, experimentální plocha je v části s nejlépe zachovanou vegetací, ale zasahuje i do narušených okrajů. Nadmořská výška činí

přibližně 610 m, louka je víceméně plochá a při severovýchodním okraji teče do Lesního rybníka potok. Půdní typy jsou zastoupeny organozemí mesickou a pseudoglejem dystriickým.

V nejzachovalejší části je vodní režim vyrovnaný, okraje a horní etáž jsou poněkud vyvýšené nad centrální část a podzemní voda je tedy hlouběji pod povrchem. V minulosti se zde také lokálně těžila rašelina.

Nejcennější místa lze jsou svým druhovým složením blízká vegetaci svazu *Eriophorion gracilis* (LYSÁK et al. 2007), na lokalitě jsou i pěkná místa s druhově bohatými pcháčovými loukami. Poměrně hojně se vyskytuje *Dactylorhiza majalis*, za zmínku stojí bohatý výskyt *Menyanthes trifoliata* a vzácně i *Carex diandra*. Na okraji u rybníka dominují rákosiny, východní okraj u potoka je degradovaný a zarostlý druhy jako *Filipendula ulmaria* či dokonce *Urtica dioica*.

Doliny

Vymezení území: Podmáčená louka severozápadně od Nového Města na Moravě, v první

zóně CHKO Žďárské vrchy. Spadá do katastrálního území obce Jiříkovice u Nového Města na Moravě, plocha kosená Sdružením Krajina činí 4,4 ha.

Přírodní poměry: Lokalita se nachází v nadmořské výšce 680 až 700 m, horní část se mírně svažuje západním směrem. Vyskytují se zde tři půdní typy, kambizem mesobazická,

pseudoglej modální a stagnoglej modální. Půda je střídavě vlhká, na jaře nasákne vodou

a postupně vysychá, pouze na místech dotovaných průsakem pramenů se udržuje stálá vodní hladina. V minulosti byla louka zmeliorována, zejména vegetace na okrajích je dodnes značně degradovaná.

Na většině plochy dnes najdeme vegetaci blízkou svazu *Arrhenatherion*. Místy se vyskytuje *Violion caninae*, *Calthion palustris* a kolem pramenů lze mluvit o svazu *Caricion*

fuscae. Snímkované plochy se nachází při severním okraji, nejvýraznějším druhem je zde

Alopecurus pratensis. Místy jsou hojné i některé druhy ostřic, zejména *Carex nigra*.

Suché kopce

Vymezení území: Přírodní památka na svahu severovýchodně od Vojnova Městce, do jehož katastrálního území náleží. Ruční kosení podmáčených luk se provádí na 7,5 ha.

Přírodní poměry: Rozsáhlé luční porosty na pramenných průsacích v nadmořské výšce 660 až 670 m. Experimentální plocha je soustředěna především na centrální část rozptýlených

pramenných průsaků s rašelinějším půdním profilem na jihozápadozápadně orientovaném

svahu. Z půd převažuje pseudoglej modální a kambisem mesobazická, kolem stružek odvádějících vodu z pramenů potom glej modální. Hladinu spodní vody lze díky pramenným

vývěrům považovat za velmi stabilní, na okrajích, které nejsou přímo dosycovány vodou, však půda do jisté míry vysychá. V minulosti na lokalitě po dlouhou dobu management chyběl, ale zejména v bezprostřední blízkosti pramenných průsaků tato absence péče nezanechala viditelné negativní následky.

Kolem trvalých ploch dominují ostřicovomechová společenstva svazu *Caricion fuscae*, okrajově také *Violion caninae*. Hojně se zde vyskytuje *Molinia caerulea*, potenciálně expanzivní druh. Jinak jsou snímky často druhově chudé s dobře vyvinutým mechovým patrem (*Sphagnum* spp. a místy dominantní *Caliergonella cuspidata*) a několika druhy z čeledi *Cyperaceae* (*Carex* spp., *Eriophorum angustifolium*). Významný je výskyt

Dactylorhiza maculata, *Carex hartmanii* a ve smilkových trávnících *Pedicularis sylvatica*.

Niva Doubravy

Vymezení území: Přírodní rezervace v nivě potoka Doubrava mezi Žďárskými vrchy a Železnými horami je rozsáhlý komplex mokrých i mezických luk (celková plocha rezervace

je 68,4 ha). Do managementového pokusu byly zařazeny dvě parcely, jedna na jihozápadním okraji rezervace, označuji ji jako „u lesa“, a druhá přiléhající k Zahájskému rybníku, označuji ji jako „u rybníka“. Obě patří do katastrálního území obce Sobiňov. Parcely se od sebe značně liší (zejména historií) jejich přírodní podmínky tedy budu popisovat zvlášť.

Přírodní podmínky, parcela u lesa: Nachází se v nadmořské výšce 540 m, mírně se svažuje do údolí Doubravy. V půdní skladbě převažuje pseudoglej modální. Vodou je tato louka zásobena průsaky a potokem z lesa, zdá se, že dostatečně vydatně i v letním období.

Louka nebyla velmi dlouho kosena, k obnově managementu došlo až v rámci experimentu. Vegetace na louce je v důsledku dlouhodobé absence péče dosti degradovaná, zarostlá nálety dřevin (*Salix* spp., *Picea abies*) a povrch půdy je pokrytý značnou vrstvou opadu. Výrazným bylinným druhem je *Alopecurus pratensis* a na vlhčích místech *Scirpus sylvaticus*. Místy je také nápadná *Lysimachia vulgaris*.

Přírodní podmínky, parcela u rybníka: Leží ve sníženině kolem přítoku Zahájského rybníka ve výšce 540 m n. m., vodní režim je díky této poloze poměrně stabilní.

Převažujícím

půdním typem je kambizem mesobazická, ale lokálně lze uvažovat i o glejových půdách a v místech nejbližší hladině podzemní vody i o zrašelinělých glejích. Lokalita již dlouho podléhá pravidelné seči. Podobně jako na několika předchozích lokalitách i zde je výrazná bultovitá struktura, na stoličkách odrostlé vegetace jsou druhy spíše mezofilnější, mezi nimi, kde se drží voda prakticky neustále, jsou druhy vlhkomilnější. Tato louka patří mezi druhově velmi bohaté, vegetace je nejbližší pcháčovým loukám (svaz. *Calthion palustris*). Nezaznamenal jsem žádný výrazně vzácný či chráněný druh, kromě *Dactylorhiza majalis*, ale setkávají se zde mnohé druhy typické pro rašelinné louky.

Zmíním zejména *Eriophorum angustifolium*, *Geum rivale*, *Potentilla palustris*, *Valeriana*

dioica a samozřejmě *Cirsium palustre*.

Havranka

Vymezení území: Jediná z podmáčených luk, která leží mimo Žďárské vrchy. Má status přírodní rezervace. Nachází se v katastrálním území obce Jiříkov u Kamene, západně od Chotěboře. Kosená plocha je rozsáhlá, jedná se o 17,3 ha.

Přírodní poměry: Víceméně plochá louka leží v rozsáhlé sníženině v nadmořské výšce kolem 480 m. Půdní typy jsou zastoupeny kambizemí mesobazickou a pseudoglejem modálním. Experimentální plocha leží nedaleko říčky Sázavky, lze tedy očekávat poměrně stabilní hydrologické poměry.

Vegetace této rozsáhlé lokality je do značné míry narušená zejména splachy živin z okolních polí a také dlouhou dobou bez péče v minulosti. Trvalé plochy jsou umístěny v místech s nejzachovalejším porostem blízkým svazu *Molinion*, na okrajích také *Violion caninae*. Za nejvýznamnější druh zde lze považovat *Laserpitium prutenicum*, místy se vyskytuje *Dactylorhiza majalis*. Okraje jsou porostlé rákosinami, na sušších místech tvoří téměř jednolitý porost *Calamagrostis epigejos*.

(vymezení území a přírodní poměry - Veleba A. (2010): *Vliv kosení na druhové složení rašelinných luk ve žďárských vrších*)

8. Návrhy péče o lokalitu nebo způsobu ochrany, je-li nezbytná

Provedené testy prokázaly vliv seče na druhové složení vegetace sledovaných mokřadních luk na území kraje Vysočina. V roce 2008 ještě nedošlo k významné změně, už v roce 2009 byla však prokázána změna druhového složení na kosených i nekosených loukách. V roce 2010 se prohloubil rozdíl mezi počátečním stavem a stavem v tomto roce zejména na nekosených plochách. Bylo prokázáno také souvislost těchto změn s managementem (resp. jeho absencí).

Aby bylo možno hodnotit charakter sledovaných změn druhového složení, bylo provedeno následně několik testů počtů druhů a pokryvností. Zatímco na kosených plochách pouze prokazatelně přibývalo druhů mechorostů, na nekosených plochách ubyly jak mechorosty, tak cévnaté rostliny. Navíc na nekosených plochách klesla pokryvnost mechového patra. Z toho lze usoudit, že na kosených plochách dochází k žádoucím změnám směrem k druhově pestré vegetaci, zatímco absencí managementu z ploch mizí druhy, zejména mechorosty. Na kosených plochách dochází k „pozitivnímu“ vývoji pomaleji než k „negativnímu“ vývoji na plochách nekosených (jak je vidět z podílu variability vysvětlené první osou v testech 5 a 6). Celkově však na kosených plochách velké změny očekávány nebyly - většina lokalit byla kosena již před začátkem experimentu a druhové složení na kosených plochách mělo podle očekávání zůstat víceméně stabilní, hlavní změny se měly odehrát (a také odehrály) na plochách nekosených.

V úvahu je samozřejmě nutno vzít přirozené fluktuace a změny způsobené počasím v průběhu roku, nápadně rostoucí rozdíl mezi počátečním stavem a stavem v ubíhajících letech na nekosených plochách však indikuje zásadní význam managementových zásahů.

9. Literatura

Veleba A. (2010): *Vliv kosení na druhové složení rašelinných luk ve žďárských vrších*. Diplomová práce, Masarykova univerzita, Brno.

Veleba A. (2008): *Rašelinné louky na Žďársku: vegetace a vliv kosení po roce 1993*. Bakalářská práce, Masarykova univerzita, Brno.

Frey W., Frahm J. P., Fischer E. & Lobin W. (1995): *Die Moos- und Farnpflanzen Europas*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

Hennekens S.M. & Schaminée J. H. J. (2001): TURBOVEG, a comprehensive data base management system for vegetation data. *Journal of Vegetation Science* 12: 589-591.

Kubát K. (ed) (2002): *Klíč ke květeně České republiky*. Academia, Praha.

Ter Braak C. J. F. & Šmilauer P. (2002): *CANOCO reference manual and CanoDraw for Windows user's guide. Software for Canonical Community Ordination (version 4.5)*. Biometris, Wageningen & České Budějovice.

Tichý L. (2002): JUICE, software for vegetation classification. *Journal of Vegetation Science* 13: 451-453.

10.Fotodokumentace:

Pohled na lokalitu Babín.



Experimentální okrsek na Dolinách.



Srovnání kosené a nekosené plochy



Lokalita, na níž byl management obnoven po dlouhé době – Niva Doubravy, parcela u lesa.



Pohled na Suché kopce, u dolního okraje fotografie je vidět několik jedinců Dactylorhiza fuchsii a vlevo je nekosená plocha zarůstající bezkolencem (Molinia caerulea).

