

MANAGEMENT PÉČE O LOKÁLNÍ BIOCENTRUM HRÁZA KROMĚŘÍŽ

MANAGEMENT IN LOCAL BIOCENTRE HRÁZA KROMĚŘÍŽ

Miluše Tichá¹⁾

Abstract

The controlled succession is one of the care methods of new established landscape elements or reclaimed areas which shall fulfil the function of segment of the Territorial system of ecological stability of landscape. The controlled succession is the tool for increase of the stability and the biodiversity in such regions and may help to get started the succession process and to keep it up in suitable trend. The concrete management depends on the locality type and the purpose of establishment. Some of these actions shown at example of the local biocentre Hráza Kroměříž are presented in this paper. In the above mentioned locality the controlled succession has been successfully exerting since the establishment of the biocentre eight years ago.

Key words: controlled succession - řízená sukcese, Territorial system of ecological stability of landscape - Územní systém ekologické stability (ÚSES), local biocentre - lokální biocentrum, biodiversity - biodiverzita, reclamation - rekultivace

1 ÚVOD

Zakládání nových krajinných prvků jako je např. výsadba remízků, maskovací zeleně, biokoridorů a rovněž biocenter je pro krajinu, její fungování, vzhled a stabilitu bezesporu prospěšné. A to ať se jedná o výsadbu v prostředí relativně přírodním – méně antropogenně ovlivněném (část pole, okraje účelových cest, okolí hřbitovů, či rozšíření a obnova stávajících útvarů krajinné zeleně) nebo o zakládání v rámci rekultivačních opatření na územích dříve využívaných např. k těžbě a nyní znovu vrácených přírodě v podobě biocentra. Jedná se o způsob rekultivace výhodný nejen pro samotnou krajinu, ale vzhledem k nejistému výsledku při návratu území do zemědělského půdního fondu a k vývoji v zemědělství i pro člověka. Na činnost spojenou se stabilizací krajiny jsou vyčleňovány nemalé finanční prostředky, neboť se předpokládá, že vložené investice se člověku navrátí v podobě zlepšení jeho životního prostředí, ke kterému by mělo s harmonizací krajiny zákonitě docházet. Snahy dle mého názoru rovněž zesílily s osamostatněním malých obcí, jimž není podoba nejbližšího okolí lhostejná a jsou ochotny vynaložit nemalé úsilí k jeho zvelebení. K tomuto trendu přispívá možnost získání různých dotací, neboť obecní rozpočet bývá často napjatý. Oslovená firma pak projekt nejen zpracuje, ale i zrealizuje. Problém však často nastává s následnou péčí o nově založený krajinný prvek. Zde mají oproti vesnicím výhodu města, která si obvykle mohou dovolit nákladnější zásahy a území dále „vylepšovat“ a ovlivňovat jeho vývoj správným směrem, tudíž k pestrosti, rozmanitosti a stabilitě. Jedním ze způsobů následné péče, jež je vhodný zejména jako revitalizační opatření na rekultivovaných plochách, ale nejen tam, může být řízená sukcese. Tento způsob byl a je uplatňován také v biocentru Hráza Kroměříž, které představuje tento článek. Biocentrum Hráza je, dá se říci, vzorovým příkladem, jak lze postupovat. Bohužel ale existují i případy, kdy jsou úsilí a zejména finanční prostředky vynaložené k založení stabilizujícího prvku zmařeny, neboť v důsledku nedodržení postupů v projektu a podhodnocení péče neplní svou funkci a postupně degraduje.

2. LBC HRÁZA KROMĚŘÍŽ

Lokální biocentrum Hráza Kroměříž vzniklo na místě vytěženého ložiska štěrkopísku v roce 1994 vydáním rozhodnutí MěÚ Kroměříž. Likvidační práce štěrkovny byly ukončeny k 30.6. 1995, přičemž biocentrum bylo zakládáno souběžně s ukončováním těžby, což s sebou nese řadu výhod jak pro těžební společnost (finanční úlevy), tak pro krajinu (postupná modelace terénu), a tím pro městský úřad. Veškeré

další práce vedoucí k rozvoji biocentra byly řízeny v souladu s projektem vypracovaným firmou Löw a spol. v Brně v červnu 1994 a jeho doplňkem z roku 1995, jež obsahují návrh cílového stavu lokality a vyjmenovávají některá technická a biotechnická opatření k jeho dosažení, realizační etapy, rostlinné druhy vhodné pro lokalitu, způsoby ochrany porostů i předpokládané náklady nutné k založení biocentra. Realizace biocentra se ujala firma Zahrada Olomouc. Ochrannou ruku nad biocentrem drží Městský úřad Kroměříž, do jehož katastru biocentrum spadá. Věnuje mu velkou pozornost a ze svého rozpočtu vyčleňuje nemalé částky k péči a rozkvětu lokality.

2.1 Popis biocentra

Biocentrum se nachází v bezprostřední blízkosti města v nadmořské výšce 188 m. Rozloha lokality činí 20,4 ha, z čehož 13,9 ha tvoří vodní hladina izolovaného jezera (tzn. nemá odtok ani přítok a hladina tak kolísá v závislosti na stavu podzemní vody a povětrnostních podmínkách) s malým ostrůvkem v jižní části. Celé biocentrum je funkčně rozděleno do dvou částí.

První větší území v severní části biocentra má polyfunkční charakter. Slouží především k rekreaci a sportu. Je v něm umístěn i areál vodních sportů s jachtařským klubem (na východním břehu), kde stojí několik budov a hřiště. Za budovami podél celého biocentra protéká potok Zacharka, za nímž a lemující účelovou komunikací již navazuje orná půda a zatravněná plocha místního letiště. Podél břehu jezera jsou rozmístěny lavičky a informační tabule naučné stezky. Prostor je oset travní směsí, břehy osazeny vrbou a porostlé mokřadními druhy. Od komunikace lemující severní břeh jezera je biocentrum odděleno stromofadím javoru. Na travní porosty západní části pak navazují mladé lesní porosty s dubem, javorem, jasanem a keří od frekventovaného rekreačního prostoru dosud oddělené plotem.

Jižní tzv. jádrová část lokality má mít jednoznačně funkci biocentra. Dříve byla oddělena plotem a závorou, neboť existovala snaha minimalizovat vliv člověka. Bohužel ale návštěvníci tuto bariéru ignorovali a městský úřad od myšlenky ustoupil. Dnes existující pozůstatky závoře jsou proto bariérou symbolickou a v jádrové části byly vloni dokonce instalovány další naučné panely. Díky jejich výchovnému charakteru bude možná i přes volnou přístupnost negativní vliv člověka přeci jen omezen. Jádrová část má včetně vodní plochy rozlohu 7 ha. Okolo břehu je ve vzdálenosti cca 2 m vyhloubeno 5 tůň pro obojživelníky, které téměř od počátku výborně plní svoji funkci. Množství vody v nich kolísá s hladinou jezera a ke konci léta pravidelně vysychají. Další dominantou je uměle navršený pahorek s lesním porostem, u jehož úpatí se nachází malá plocha mokřadního charakteru. Okraj jádrové části (zejména západní) tvoří budoucí lesní společenstva (zejména dub, lípa, líska, javor, jasan, olše) oddělující lokalitu od orné půdy. Vnitřní prostor pokrývají luční porosty, většinou nově založené. Jižní cíp lokality sousedí s areálem Agrochemického podniku a železniční tratí.

Právě do jádrové části biocentra směřuje většina zásahů v rámci řízené sukcese, jež mají za úkol zvýšit pestrost rostlinných společenstev a zatraktivnit biocentrum pro živočišné druhy. A tím také pro člověka, což ovšem mnohdy není ku prospěchu věci. Biocentrum má mít dle projektu smíšený charakter se zastoupením lesních, lučních, mokřadních a vodních společenstev. Všechna tato společenstva lze dnes v jádrové části biocentra nalézt, jsou založena a úsilí města tudíž směřuje k zajištění jejich stability. Cílem řízené sukcese je zde vytvoření hodnotného, stabilního a pestrého biocentra.

2.2. Co znamená řízená sukcese

Na rozdíl od sukcese spontánní se jedná o sukcesí, tedy postupný zákonitý vývoj rostlinného společenstva spějící ke stabilitě – klimaxu, záměrně ovlivněnou člověkem. Člověk vstupuje do tohoto procesu s cílem podpořit a urychlit sukcesní vývoj a směřovat jej ke vzniku společenstev blízkých požadovanému cílovému stavu. Vzniknou tak společenstva vykazující odlišné, ale pro konkrétní účel za kterým byla založena, příznivější parametry než společenstva, jež by se vyvinula zcela spontánní sukcesí. Tohoto je možné docílit systémem správně volených a zejména provedených zásahů, kterými mohou být (*Best a kol., 1988*):

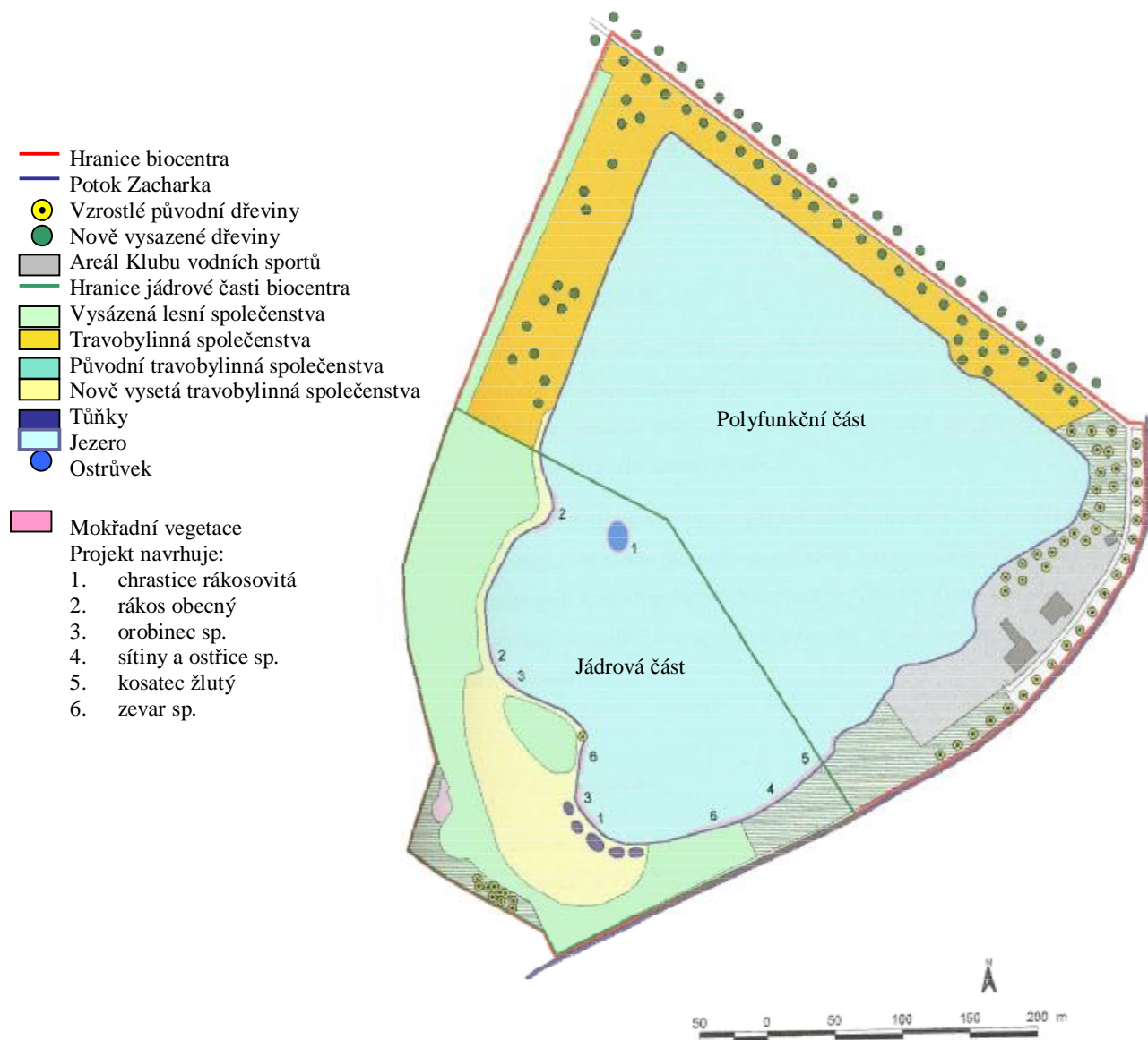
- Introdukce, nebo-li přenos rostlin, případně i živočichů, z lokalit přírodně blízkých zájmovému stanovišti
- Výsev či dosev chybějících žádoucích druhů
- Údržba porostů na lokalitě
- Přidávání symbiontů, zejména mykorhizických hub
- Dodání živin a organické hmoty do půdy (např. přenos organické mokřadní půdy na jiné mokřadní lokality)

- Monitorování úspěšnosti zásahů, aktuálního stavu území, flóry, fauny apod.

Nejčastějším a často stěžejním opatřením v procesu řízení sukcese je introdukce rostlinných druhů. Vhodným výběrem rostlin je možno iniciovat příznivý vývoj půd i samotné rostlinné a živočišné složky biocenózy na lokalitě.

Jak již bylo řečeno, řízená sukcese je jednou, nikoli jedinou a rovněž ne všude vhodnou možností péče o založené krajinné prvky. Zejména pro svou finanční náročnost má opodstatnění v místech, kde se kromě funkce ekologicko-stabilizační předpokládá ještě jiná, např. výchovně-naučná nebo rekreační funkce, právě tak jako je tomu v biocentru Hráza Kroměříž, jehož management péče si přiblížíme.

Obr. 1: Nákres biocentra Hráza



3. Management péče o biocentrum

Management péče o lokální biocentrum Hráza je založen právě na výše uvedených principech řízené sukcese. V průběhu osmi let co biocentrum existuje, byla provedena řada zásahů, z nichž nejpodstatnější si vyjmenujeme a stručně zhodnotíme jejich úspěšnost. Hodnocení je založeno na zjištěních jež uvádí Przywara (2002), na výsledcích průzkumu provedeného v létě 2002 v rámci mé diplomové práce a částečně pak na základě terénního šetření provedeného v létě 2004. Opomeneme ale zásahy spojené se založením biocentra provedené podle projektu, jako úprava břehů, počáteční ozelenění plochy travní směsí, výsadba navržených porostů apod. Soustředíme se na zásahy podniknuté k řízenému rozvoji, ochraně, péči o již existující, založená iniciální společenstva. Pozornost budeme věnovat především krokům týkajícím se mokřadních a lučních společenstev. Na tomto místě je nutné poznamenat, že biocentrum bylo v roce 1997 zasaženo ničivou povodní, která s sebou smetla i mnoho před ní vynaloženého úsilí. Částečně musela být znova provedena výsadba stromů i výsev travní směsi na břehu jezera, byl zničen nově vybudovaný vrbový plůtek kolem celého břehu i kolem ostrůvku.

a) údržba

Za účelem údržby porostů uzavřel MěÚ Kroměříž smlouvu s Technickými službami Kroměříž. Jejich úkolem je především kosení všech ozeleněných ploch. Polyfunkční část biocentra je kosena dvakrát až třikrát – podle meteorologických podmínek v sezóně, část jádrová byla v iniciální fázi vývoje lučního porostu sečena dvakrát, nyní už jen jedenkrát. Stejně tak pokusné plochy jsou sečeny 1-krát a to až na konci léta. Vyžívají se prostory mezi lesní výsadbou. Bezprostřední okolí tůní a břehový porost jsou ponechány přirozenému vývoji. Můžeme říci, že právě kosení je jedním z hlavních faktorů podílejících se na žádoucím vývoji lokality.

Další službou je odvoz a sběr odpadků. V letním období se provádí denně, ale i přes to a přes odpadkové koše nainstalované v polyfunkční části biocentra, jsou zejména PET láhve častým doplňkem především mokřadní vegetace.

Technické služby provádí i dílčí úkoly, jako např. obsyp některých břehových úseků drobným kamenivem (chrání břeh před abrazí a zároveň umožňuje lepší vstup do vody) nebo plynulé dosazování vrbových řízků kolem břehu celého jezera.

b) introdukce rostlin a živočichů

Na lokalitě byly uskutečněny především přenosy mokřadních druhů rostlin. První transfery proběhly na jaře 1989. K nejvýznamnějším patřil přenos orobince široolistého (*Typha latifolia*), který byl odebrán přímo na lokalitě z oblasti pod pahorkem a přenesen ke všem tůním v jádrové části. Dnes je zde hojně zastoupen. některé tůně jsou zcela zarostlé a zřejmě bude nutné začít uvažovat o jeho redukci. Dalším druhem byl rákos obecný (*Phragmites communis*), který se uchytil především kolem břehu jezera, u tůní v menší míře. Úspěšný byl přenos stulíku žlutého (*Nuphar lutea*) z lokality PP Rameno Moravy. Stulík byl přenesen do tůní, kde si díky tomuto zásahu můžeme prohlédnout několik exemplářů, i na ostrůvek uprostřed jezera, kde ale nemohu jeho výskyt potvrdit. Z lesa U Spálených luk, kde se nachází slepé rameno Malé Bečvy, byl odebrán kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*). I ten se u všech pěti tůní a také na břehu jezera v jádrové části vyskytuje. Stejně tak jako žabník jitrocelovitý (*Alisma-plantago aquatica*) a šmel okoličnatý (*Butomus umbellatus*), jež pocházejí zřejmě ze stejné lokality jako kosatec.

Samostatnou kapitolou je přenos vrby (v okolí tůní byla určena vrba křehká – *Salix fragitalis*). Prvním úkonem bylo zbudování haťového plůtku kolem celého jezera i ostrůvku, jež měl sloužit především ke zpevnění břehu. Bohužel tento byl záhy po svém zbudování zničen povodní v roce 1997. Nicméně od povodně až dodnes je vrba plynule doplňována na břehy jezera, které ozeleňuje, zpevňuje a poskytuje útočiště na vodu vázanému ptactvu. Vrbové řízky jsou odebírány z okolí rybníka Na Stráži. V roce 2004 byl rovněž částečně obnoven vrbový plůtek a to u severního břehu jezera, v polyfunkční části biocentra.

Ze stejné lokality jako vrba bylo rovněž přeneseno rybníční spolu s vývojovými stádii přezimujících živočichů a rostlin. Bylo rozprostřeno v jádrové části u tůní i kolem břehu jezera. Z řízených přenosů živočichů aktivně probíhá introdukce raka říčního, a to na doporučení a pod vedením RNDr. Miloše Holzera.

c) přenos semen rostlin, dosev, výsev

Jedná se o zásahy podporující rozvoj lučních společenstev v klidové části biocentra. Jedním ze zásahů byl přenos sena z luk lokálního reprezentativního biocentra Podzámecká zahrada v Kroměříži a

z louky na lokalitě Nová Dědina, které splňovaly podmínku regionální i stanovištní příbuznosti vegetace. Seno bylo rozprostřeno po plochách s cílovým lučním společenstvem a předpokládalo se, že po vysemenění se žádoucí druhy uchyťí na lokalitě, čímž se zvýší druhová bohatost. Experiment byl proveden v srpnu roku 1998. Podle skladby porostu se ale nejeví jednoznačně úspěšným, také Przywara uvádí, že při průzkumu v létě 1999 se na lokalitě sice objevily nové luční druhy, ale nelze s jistotou určit, zda-li je to následek přenosu sena, či jiného způsobu šíření.

Další ze zásahů byl poměrně radikální a proběhl v roce 2000. V jádrové části biocentra byly na ploše s lučním porostem vytýčeny tři pokusné plochy čtvercového tvaru o straně délky 10 m. Na těchto čtvercích byla zcela odstraněna původní vegetace (byl použit totální herbicid) a po nezbytných úpravách ploch následoval výsev luční směsi s názvem Česká květnice poskytnuté firmou Planta naturalis Markvartice. Předpokládá se, že žádoucí ze směsi vzešlé druhy se odtud budou šířit na okolní území a zvýší se tak pestrost bylino-travného porostu. V létě 2002 bylo zjištěno, že k výraznému šíření druhů dosud nedochází, ovšem v pokusných čtvercích došlo k úspěšnému vzejití směsi a vyskytuje se zde řada zajímavých druhů, což je velmi potěšující a nese s sebou příslib do budoucna. V létě 2004 je již šíření druhů z pokusných ploch patrné.

Tab.1: Druhy obsažené ve výsevne směsi Česká květnice a jejich výskyt v létě 2002

A: luční květiny		54 druhů	
název			výskyt
<i>Acetosa pratensis</i>	kyseláč luční	#	ano
<i>Agrimonia eupatoria</i>	řepík lékařský		ne
<i>Achillea millefolium</i>	řebříček obecný	#	ano
<i>Achillea ptarmica</i>	řebříček bertrám		ano
<i>Allium angulosum</i>	česnek hranatý		ne
<i>Anthyllis vulneraria</i>	úročník bolhoj		ano
<i>Astrantia major</i>	jarmanka větší		ne
<i>Betonica officinalis</i>	bukvice lékařská		ne
<i>Campanula rapunculoides</i>	zvonek řepka		ne
<i>Campanula rotundifolia</i>	zvonek okrouhlostý		ano
<i>Carum carvi</i>	kmín kořený		ne
<i>Centaurea minor</i>	zeměžluč menší		ne
<i>Coronilla varia</i>	čičorka pestrá	#	ano
<i>Dianthus armeria</i>	hvozdík svazčitý		ano
<i>Dianthus carthusianorum</i>	hvozdík kartouzek		ano
<i>Dianthus deltoides</i>	hvozdík kropenatý		ano
<i>Dianthus superbus</i>	hvozdík pyšný		ano
<i>Filipendula vulgaris</i>	tužebník obecný		ne
<i>Galium cruciata</i>	svízel křížatý		ano
<i>Galium mollugo</i>	svízel povázka		ano
<i>Galium verum</i>	svízel syřišťový		ano
<i>Galium wirtgenii</i>	svízel Wirtgenův		ne
<i>Hieracium aurantiaca</i>	jestřábník oranžový		ano
<i>Hypericum perforatum</i>	třezalka tečkovaná		ano
<i>Knautia arvensis</i>	chrastavec rolní	#	ano
<i>Lathyrus pratensis</i>	hrachor luční		ne
<i>Leucanthemum vulgare</i>	kopretina bílá	#	ano
<i>Linaria vulgaris</i>	lnice květel		ano
<i>Lotus corniculatus</i>	štírovník růžkatý	#	ano
<i>Lychnis flos - cuculi</i>	kohoutek luční	#	ne
<i>Malva moschata</i>	sléz pižmový		ano
<i>Onobrychis viciifolia</i>	vičenec ligrus		ne
<i>Origanum vulgare</i>	dobromysl obecná		ano
<i>Pimpinella saxifraga</i>	bedrník obecný		ne
<i>Plantago lanceolata</i>	jitrocel kopinatý	#	ano

<i>Plantago media</i>	jitrocel prostřední	ano
<i>Potentilla argentea</i>	mochna stříbrná	ne
<i>Primula veria</i>	prvosenka jarní	ne
<i>Prunela vulgaris</i>	černohlávek obecný #	ne
<i>Ranunculus bulbosus</i>	pryskyřník hlíznatý	ne
<i>Salvia pratensis</i>	šalvěj luční	ne
<i>Sanecio aquatica</i>	starček vodní	ne
<i>Sanquisorba minor</i>	krvavec menší	ano
<i>Silene dioica</i>	knotovka červená	ano
<i>Silene infleta</i>	silenska nadmutá	ano
<i>Succisa pratensis</i>	čertkus luční	ne
<i>Thalictrum lucidum</i>	žluťucha lesklá	ne
<i>Thymus pulegioides</i>	mateřídouška obecná	ne
<i>Trifolium medium</i>	jetel prostřední	ne
<i>Trifolium montanum</i>	jetel horský	ne
<i>Trifolium pratense</i>	jetel luční	ano
<i>Veronica spicata</i>	rozrazil klasnatý	ne
<i>Veronica teucrium</i>	rozrazil ožankový	ano
<i>Viscaria vulgaris</i>	smolnička obecná	ne
B: trávy	10 druhů	
<i>Agrostis tennuis</i>	psineček tenký #	ne
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	tomka voná	ano
<i>Briza media</i>	třeslice prostřední	ne
<i>Deschampsia caespitosa</i>	metlice trsnatá #	ne
<i>Festuca rubra</i>	kostřava červená	ano
<i>Holcus lanatus</i>	medyněk vlnatý #	ano
<i>Koeleria pyramidata</i>	smělek jehlancový	ne
<i>Phleum hubardii</i>	bojínek uzlový	ne
<i>Poa angustifolia</i>	lipnice úzkolistá	ne
<i>Poa palustris</i>	lipnice bahenní #	ano

Vysvětlivky:

- druhy doporučené projektem Hráza (Löw, 1994)
k výsevu lučních společenstev

Posledním zásahem byl jednodruhový výsev kopretiny bílé (*Leucanthemum vulgare*) provedený v říjnu 2002. Kopretina bílá je druh v pokusných čtvercích poměrně prosperující, ale hlavně žádoucí, poněvadž kvete od června až do poloviny října, je přizpůsobivá a kopretinové louky působí velice esteticky. Semena, sesbíraná na stanovištích podobných loukách v okolí Brna, byla vyseta do „hnízd“ obdélníkového tvaru o velikosti cca 30 × 40 cm, umístěných na vnější hranici každé z pokusných ploch. V červenci 2004 však hnízda nebyla patrná. Výsev zřejmě nesplnil očekávání.

d) monitoring

O důležitosti monitoringu nelze pochybovat. Jeho prostřednictvím lze kontrolovat chod biocentra, zhodnotit správnost a úspěšnost provedených kroků a plánovat další kroky, takříkajíc šít na míru, i včas odhalit negativní změny a procesy a efektivně je potlačit.

Městský úřad Kroměříž navázal spolupráci s Univerzitou Palackého v Olomouci, která pro něj pod vedením RNDr. Miloše Holzera zpracovává hydrobiologické hodnocení lokality (jedná se především o měkkýše, drobné korýše, chobotnatky, jepice, larvy pakomárů apod.). Výsledky posledního průzkumu z roku 2002 jsou potěšující. Hydrobiologický průzkum jasně prokázal, že nastoupená cesta péče o kvalitní a přirozené prostředí v nádrži je správná. Vodní prostředí je prakticky stabilizované a stále se objevují noví zástupci vodní fauny. Populace chráněných živočichů (raci – rak říční a škeble – velevrub malířský) jsou nepočtené, ale v dobrém zdravotním stavu a mají zde optimální podmínky pro svůj rozvoj (Holzer, 2002). Ve zprávě se dále můžeme dočíst, že RNDr. Holzer popsal na lokalitě celkem 38 taxonů vodních živočichů v měsíci červnu a 31 taxonů v říjnu 2002. Vodní prostředí je poměrně rychle proměnlivé a proto bude jistě užitečné a zajímavé provést aktuální hodnocení.

V otázce průzkumu mokřadních a lučních společenstev probíhá spolupráce s MZLU Brno, která byla odstartována výzkumem prováděným Ing. Janem Przywarou, při tvorbě disertační práce obhájené v roce 2002. Tato práce sledovala po dobu čtyř let vývoj iniciálních stádií společenstev, převážně travinných. Do výzkumu bohužel zasáhla povodeň v roce 1997, která porušila kontinuitu vývoje (výsledky průzkumu byly prezentovány na mezinárodní konferenci Ekologické sítě, Brno: LDF MZLU Brno, 2001). Další fytoocenologické hodnocení bylo zpracováno v rámci mé diplomové práce obhájené v roce 2003 a týkalo se především rostlinného společenstva pokusných ploch - zde byly každý měsíc (v podplohách o velikosti 16m²) zapisovány fytoocenologické snímky dle Braun-Blanquetovy stupnice (Moravec, 1994). Dále okolí tůní, kde byly zaznamenány vyskytující se rostlinné druhy a také druhy žab. Všechny výsledky byly srovnány s předpokládaným vývojem naznačeným v projektu a s předpoklady úspěšnosti kroků řízené sukcese. Oba tyto průzkumy potvrdily pozitivní vývoj lokality a tím správnost péče o ni. Rostlinná společenstva zřejmě směřují k navrhovanému cílovému stavu. Varující je výskyt některých synantropních druhů, který je ale díky vysoké návštěvnosti lokality logický. Je žádoucí další vývoj sledovat a proti případným negativním činitelům navrhnout ochranná opatření. Další botanické hodnocení je plánováno na červenec - srpen 2004.

MZLU Brno se podílela také na pedologickém průzkumu lokality, který v rámci diplomové práce obhájené v roce 2000 provedla Miluše Kovářová. Věnovala se především fyzikálním, chemickým a zrnitostním veličinám.

3.1. Stav biocentra a negativní činitelé (dle průzkumu 2002)

Jak vyplývá z výše uvedeného, v biocentru byla podniknuta řada zásahů. Nutno konstatovat (dle průzkumu 2002), že kroky byly úspěšné a skutečně došlo ke zvýšení druhové pestrosti travino-bylinných společenstev, na pokusných plochách vzešla většina z žádoucích druhů obsažených ve výsevne směsi, na břehu jezera a u tůní se vyskytují vodní a mokřadní druhy, nejen záměrně přenesené, které, jak se zdá, dobře prosperují. Se zapojujícími se porosty navíc přirozeně dochází i k obohacování zoosložky. Na lokalitě se tak můžeme setkat se zajímavými (i chráněnými) druhy živočichů - zejména obojživelníků (rosnička zelená, kuňka ohnivá, skokan skřehotavý), korýšů, ptáků a hmyzu. Na první pohled by se tedy mohlo zdát, že stav lokality je ideální. Nicméně provedená pozorování zachytila počáteční působení negativních vlivů, které je nutné dále monitorovat a snažit se je eliminovat. Návštěvníci biocentra a rekreační bohužel nerespektují dělení na jádrovou a polyfunkční část. Pomineme-li znečištění odpadky, kosení částí pokusných ploch či zakládání ohnišť, vyvstává problém se šířením synantropních druhů. Ty se šíří s působením člověka a se vzrůstajícím obsahem dusíku na lokalitě - ke kterému přispívá časté venčení psů. Ti mnohdy činí i přímé škody a napadají ondatry. Vyhledky na snížení vlivu člověka na lokalitu jsou mizivé. Je totiž pravdou, že se podařilo zbudovat velmi hezký kousek přírody a ten si získává stále více příznivců. Bohužel pro bezproblémový vývoj lokality se nacházíme ve společnosti, kde se jakési ekologické uvědomění, zodpovědnost a ohleduplnost každého jedince vůči přírodě teprve rodí.

3.2. Pochůzka 2004

Jak naznačují výsledky pochůzky z července 2004, na lokalitě se od léta 2002 mnohé změnilo. Již na první pohled je patrná změna skladby porostu pokusných ploch, zejména plochy č.3. Např. převažující mohutný druh komonice bílá, se na ní dnes nevyskytuje. Zdá se, že došlo také k úbytku počtu druhů i pokryvnosti trav, a to zřejmě ve prospěch vikvovitých bylin (více ukáží až podrobné fytoocenologické snímky). Rovněž je zjevné šíření bylin z pokusných ploch do okolí, a to v porovnání s rokem 2002 velmi dynamicky. V dřívě převážně travinném porostu dnes nalezneme řadu kvetoucích bylin (pravda některé z nich se nově objevují i v pokusných plochách a pocházejí tudíž z jiného zdroje, nicméně to nesnižuje pozitivum tohoto faktu). Výrazných synantropních druhů (pcháče, bodláky, lopuchy) pak v lučním porostu ubývá, což je zvláště potěšující.

Jiná situace je v okolí tůní. Ty byly v červenci 2004 bez vody a prostor mezi nimi nebyl pokosen, což umocňovalo negativní dojem, nicméně se zde objevuje řada lučních a synantropních druhů. Tůně jsou téměř celé zarostlé orobincem, který potlačuje ostatní žádoucí vodní a mokřadní vegetaci. Uvidí se jakou proměnu přinese změna meteorologických podmínek a zvednutí vodní hladiny.

Dobře prosperují lesní porosty. Stromky v jádrové části, v roce 2002 snadno přehlédnutelné, dnes tvoří mohutnou zelenou stěnu lemující cestičky kolem jezera a tvořící hranici biocentra. Cloní i nedalekou železniční trať a městskou zástavbu. Je zřejmé, že jsou v dobré kondici a zaznamenávají dobré přírůstky.

Podél severního břehu jezera v polyfunkční části byl obnoven vrbový plůtek zabraňující abrazi břehu.

Tab.2: Rozdílnost rostlinného pokryvu plochy č. 3 v červenci let 2002 a 2004
(druhy bez uvedených pokryvností se vyskytovaly v jiném měsíci roku 2002)

DATUM POZOROVÁNÍ		7.7.2004	25.6.2003	21.7.2003
POČET DRUHŮ V PODČTVERCI		39	35	36
POČET DRUHŮ CELKEM		49	42	41
CELKOVÁ POKRYVNOST		100%	97%	97%
<i>Agrimonia eupatoria</i>	řepík lékařský	r		
<i>Achillea millefolium</i>	řebříček obecný	3+	3	3
<i>Achillea ptarmica</i>	řebříček bertram			
<i>Anthyllis vulneraria</i>	úročník bolhoj	d	r	
<i>Arctium lappa</i>	lopuch větší			
<i>Armoracia rusticana</i>	křen selský	d		
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	kozinec sladkolistý	+		
<i>Campanula rotundifolia</i>	zvonek okrouhlolistý	r		
<i>Carduus crispus</i>	bodlák kadeřavý	d	d	d
<i>Centauera jacea</i>	chrpa luční	r		1
<i>Cichorium intybus</i>	čekanka obecná	+	+	+
<i>Cirsium arvense</i>	pcháč oset	+	+	+
<i>Cirsium vulgare</i>	pcháč obecný	d	d	d
<i>Conyza canadensis</i>	turan kanadský			
<i>Coronilla varia</i>	čičorka pestrá	2m		+
<i>Crepis biennis</i>	škarda dvouletá	+	+	+
<i>Daucus carota</i>	mrkev obecná	1	+	1
<i>Dianthus armeria</i>	hvozdík svazčitý	1	1	1
<i>Dianthus carthusianorum</i>	hvozdík kartouzek	1	1	+
<i>Dianthus deltoides</i>	hvozdík kropenatý	2a	1	+
<i>Dianthus superbus subs. superbus</i>	hvozdík pyšný	r		+
<i>Galium cruciata</i>	svízel křížatý	2a+	2a	2a
<i>Galium mollugo</i>	svízel povázka	2a	2m	1
<i>Galium verum</i>	svízel siřišťový	3+	2a	2a
<i>Hieracium aurantiacum</i>	jestřábník oranžový		d	
<i>Hypericum perforatum</i>	třezalka tečkovaná	2m	+	+
<i>Chemopodium album</i>	merlík bílý	+	2a	2a
<i>Knautia arvensis</i>	chrastavec rolní	d	r	r
<i>Lathyrus pratensis</i>	hrachor luční	2m		
<i>Lathyrus tuberosus</i>	hrachor hlíznatý	2m		
<i>Leucanthemum vulgare</i>	kopretina bílá	2m	2a-	2m
<i>Linaria vulgaris</i>	lnice květel	2a-	2b+	2b+
<i>Lotus coriculatus</i>	štírovník růžkatý	2b	2a	2a
<i>Malva moschata</i>	sléz pižmový	+	r	
<i>Matricaria maritima</i>	heřmánkovec přímořský	1	2a	1
<i>Medicago lupulina</i>	tolice dětelová	2b+	1	
<i>Melilotus albus</i>	komonice bílá		4+	4
<i>Melilotus officinalis</i>	komonice lékařská		2a	2a
<i>Myosotis arvensis</i>	pomněnka rolní			
<i>Onobrychis viciaefolia sativa</i>	vičenec ligrus	1		
<i>Pastinaca sativa</i>	pastinák setý	d		1
<i>Plantago lanceolata</i>	jitrocel kopinatý	1	4-	4-
<i>Plantago media</i>	jitrocel prostřední	1	1	1
<i>Potentilla anserina</i>	mochna husí			
<i>Prunella grandiflora</i>	černohlávek velkokvětý	1-		
<i>Ranunculus repens</i>	pryskyřník plazivý			
<i>Rumex crispus</i>	šťovík kadeřavý	r		

<i>Sanguisorba minor</i>	krvavec menší	1	2a	2a
<i>Silene dioica</i>	knotovka červená			
<i>Silene vulgaris</i>	silenska nadmutá	1	1	1
<i>Stelarium media</i>	ptačinec žabinec			
<i>Symphytum officinala</i>	kostival lékařský	d		
<i>Taracacum officinale</i>	smetánka lékařská	d		
<i>Trifolium pratense</i>	jetel luční	2m	+	+
<i>Trifolium repens</i>	jetel plazivý	d		
<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá			
<i>Veronica chamaedris</i>	rozrazil rezekvítek	r	r	r
<i>Veronica teucrium</i>	rozrazil ožankový	2a+	r	r
TRÁVY				
<i>Alopecurus pratensis</i>	psárka luční		+	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	tomka vonná		d	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený		d	d
<i>Elytrigia repens</i>	pýr plazivý			
<i>Festuca arundinacea</i>	kostřava rákosovitá		d	d
<i>Festuca pratensis</i>	kostřava luční	+	+	+
<i>Festuca rubra</i>	kostřava červená	1	1	1
<i>Holcus lanatus</i>	medyněk vlnatý		d	d
<i>Phleum pratense</i>	bojínek luční		2m	2m
<i>Poa palustris</i>	lipnice bahenní	1		
<i>Poa vulgaris</i>	lipnice obecná		+	+

Vysvětlivky:

d druh doplňkový = nevyskytoval se přímo v podploše vybrané pro fytoocenologický snímek
+ či - u hodnoty pokryvnosti upřesňuje široký interval, značí tedy spíš horní či dolní mez

Braun-Blanquetova stupnice pokryvnosti:

r ojedinelý druh, velmi vzácný, s malou pokryvností

+ roztroušený výskyt, nízká pokryvnost pod 1%

1 1 – 5 % druh početný s malou pokryvností či roztroušený s velkou pokryvností

2 5 – 25 %

2m 5 %

2a 5 – 15 %

2b 15 – 25 %

3 25 – 50 %

4 51 – 75 %

5 nad 75 %

4 ZÁVĚR

Řízená sukcese je bezesporu dobrým způsobem, jak pomoci přírodě v počátečních stádiích vývoje nově založených prvků ÚSES. Dobře propracovaný systém kroků a zásahů může přinést rychlý a trvalý efekt. Nicméně intenzivní řízení sukcese člověkem nemůže být nekonečné. Jedná se tedy o výborný způsob pro nasměrování sukcese správným směrem a připravení společenstev tak, aby je bylo možné odevzdat přírodě a ponechat samovolnému nebo téměř samovolnému vývoji (což je odvislé od typu stanoviště a od toho, co od něj očekáváme – v každém případě je dobré setrvat např. v kosení). Je zjevné, že silné ovlivnění člověkem (a mám na mysli hlavně působení člověka – návštěvníka, které se obvykle úměrně stupňuje se vzrůstající pestrostí a atraktivností, čili v době, kdy by měl být dán prostor přírodě), se může obrátit v neprospěch lokality. Naštěstí díky monitoringu mohou být negativní pochody včas podchyceny a potlačeny, ovšem za cenu dalších zásahů ze strany člověka a oddálení postupného oslabení jeho vlivu na sukcesní vývoj.

Jak je zřejmé z tohoto článku, existují lokality, které ukazují, že zakládání stabilizujících prvků je činnost smysluplná a že se vynaložené finanční prostředky člověku navrátí v podobě zlepšení životního prostředí, možnosti rekreace a znásobení estetické hodnoty např. příměstské krajiny. Nehledě na to, že fungující biocentrum je bezesporu hodnotou samo o sobě, i kdyby z něj člověk neměl žádný přímý, snadno popsatelný prospěch. Údržba a péče o takovou část přírody pak je při dobře zvládnutém managementu vysoce efektivní a původní myšlenka tak nezůstává zpracována pouze na papíře, ale záhy se stává realitou.

Obr. 2: Letecký snímek lokality



LITERATURA

BEST, G.R. A KOL.: Enhanced ecological succession following phosphate mining. Bartow: FIPR Publication, 1988.

HOLZER, M.: Hydrobiologický průzkum lokality Hráza Kroměříž. Olomouc: RNDr. Miloš Holzer – Biologické průzkumy a analýzy, listopad 2002. 10s.

MORAVEC, M.: Fytocenologie. Praha, Academia, 1994. 403s. ISBN 80-200-0128-X.

PRZYWARA, J.: Sledování vývoje vegetace v realizovaném lokálním biocentru Hráza u Kroměříže (Disertační práce). Brno: MZLU v Brně, 2002. 135s.

TICHÁ, M.: Hodnocení stavu ochrany přírody na Kroměřížsku (Diplomová práce). Brno: MZLU v Brně, 2003, 78s.

ZIMOVÁ, E: Projekt biocentra Hráza u Kroměříže. Brno: Löw a spol. s.r.o., 1994. 16s.

¹⁾ **Miluše Tichá, Ing., MZLU v Brně, Agronomická fakulta, Ústav krajinné ekologie, Zemědělská 1, 613 00 Brno, t.mila@email.cz**