

MONITORING IN THE LOCAL BIOCENTRE HRÁZA KROMĚŘÍŽ

MONITORING V LOKÁLNÍM BIOCENTRU HRÁZA KROMĚŘÍŽ

Tichá M.

Ústav aplikované a krajinné ekologie, Agronomická fakulta, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Česká republika.

E-mail: miluse.ticha@uake.cz

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. One of the most important principle of the controlled succession is monitoring. This locality is monitored from point of view hydrobiology and phytocenology (in cooperation with MZLU in Brno). Some results and methods of these actions and some principles of controlled succession show at example of the local biocentre Hraza Kromeriz are presented in this paper. In the above mentioned locality the controlled succession has been successfully exerting since the establishment of the biocentre nine years ago.

Keywords: local biocentre, controlled succession, monitoring

ABSTRAKT

Řízená sukcese je jednou z metod péče o nově založené krajinné prvky nebo o rekultivované plochy, které mohou nově plnit funkci prvků ÚSES. Řízená sukcese je nástrojem ke zvýšení stability a biodiverzity v takovýchto územích a může pomoci k nastartování procesu sukcese a jeho žádoucímú nasměrování. Konkrétní management péče pak závisí od typu lokality a záměru, za jakým byla založena. Jedním z nejdůležitějších principů řízené sukcese je monitoring. V naší zájmové lokalitě probíhá pravidelně sledování hydrobiologické a botanické (ve spolupráci s MZLU v Brně). Jeho metodiku, výsledky a postupy i některé z kroků řízené sukcese přibližuje na příkladu LBC Hráza Kroměříž, jež bylo založeno před devíti lety, tento článek.

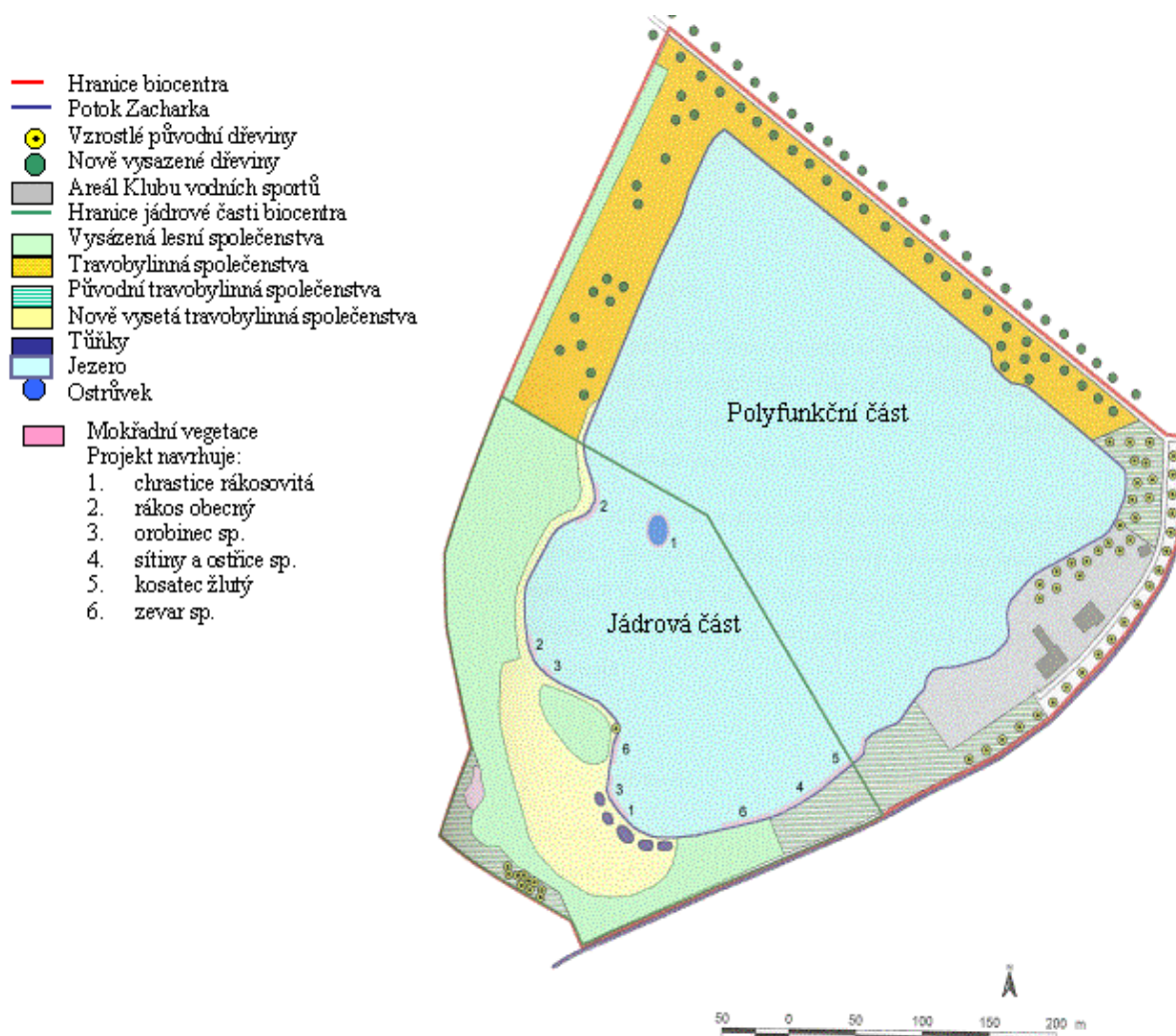
Klíčová slova: lokální biocentrum, řízená sukcese, monitoring

ÚVOD

Lokální biocentrum Hráza Kroměříž bylo zakládáno od roku 1994, kdy padlo rozhodnutí MěÚ Kroměříž o dalším využití území štěrkopískoviště, na němž byla ukončována těžba. Biocentrum, čili hodnotná a stabilní složka krajiny tak mělo nahradit nestabilní, člověkem zdevastované území. Jednalo se o záměr v té době ojedinělý a referát životního prostředí Městského úřadu Kroměříž se jej zodpovědně zhostil. Dle projektu a jeho doplňku vypracovaného firmou Löw a spol. Brno (*Zimová, 1994*) tak bylo v bezprostřední blízkosti města (a to je další netypický faktor) zakládáno biocentrum. Biocentrum, které mělo sloužit nejen přírodě, ale i k rekreaci obyvatelům města, což se díky lokalizaci a vodní hladině vzniklé po těžbě přímo nabízelo.

Vhledem ke všem výše uvedeným faktorům, se jako nejvhodnější pro péči o biocentrum jevila metoda řízené sukcese. Cílovým stavem, jež chceme pomocí principů řízené sukcese dosáhnout, má být v tomto případě biocentrum smíšeného charakteru, se zastoupením vodních, mokřadních, lučních a lesních společenstev s polyfunkčním využitím. Všechna jmenovaná společenstva jsou na lokalitě založena a jak ukazují sledování prováděná od roku 1997 (po ústupu povodně a nezbytné obnově biocentra), dobře prosperují. Nicméně k dosažení jejich prosperity a nasměrování sukcesního procesu, bylo nutné vykonat řadu zásahů. Postupy řízené sukcese byly zapracovány do pravidelného managementu péče biocentrum (údržba, kosení, sběr odpadků, opevňování břehů, péče o lesní výsadbu aj.) a rovněž byla provedena řada mimořádných zásahů (přenos mokřadních druhů k tůním, výsev kopretiny bílé a luční směsi aj.) s jediným cílem – prospět lokalitě, přispět k její stabilizaci, rozmanitosti, funkčnosti a atraktivnosti jak pro živočišné a rostlinné druhy, tak pro člověka.

Obr. 1: Plánek biocentra dle projektu – odpovídá dnešnímu stavu



Co si vlastně představit pod pojmem řízená sukcese. Jedná se o záměrné ovlivňování přirozeného sukcesního procesu (čili postupného zákonitého vývoje rostlinných společenstev ke stabilnímu klimaxu) s cílem jej podpořit, urychlit a směřovat ke vzniku společenstev blízkých požadovanému cílovému stavu. Vzniknou tak společenstva vykazující odlišné, ale pro účel, za kterým byla založena, příznivější parametry než společenstva, jež by se vyvinula zcela spontánní sukcesí. Tento postup je vhodný zejména v počátečních stádiích vývoje společenstev a pro svoji finanční náročnost také tam, kde se očekává ještě další funkce lokality, jako je tomu v LBC Hráza (rekreační, estetická, naučná). Vytyčeného cíle je možné docílit systémem správně volených a zejména provedených zásahů, kterými mohou být transfery rostlin a živočichů ze stanoviště podobných lokalit, výsevy a dosevy chybějících druhů rostlin, údržba porostů (kosení), dodávání symbiontů, živin a organické hmoty do půdy a pravidelný monitoring provedených zásahů a aktuálního stavu lokality (Best a kol., 1988).

Tento článek si klade za cíl vyzdvihnout především důležitost monitoringu. MZLU v Brně sleduje osud lokality Hráza už od jejího založení. Podílí se především na průzkumu rostlinných společenstev, jež jsou základem pro vývoj ostatních přírodních složek v biocentru. Iniciální fázi vývoje zachytil ve své disertační práci ing. Przywara (*Przywara, 2002*), výsledky některých počínů za účelem zvýšení biodiverzity lučních společenstev a částečně mokřadních společenstev uvádí krom jiného (*Tichá, 2003*) tento článek. Proběhl zde rovněž půdoznalecký průzkum (*Kovářová, 2000*). Pravidelně jsou sledovány hydrobiologické poměry jezera, a to ve spolupráci s UP v Olomouci (*Holzer, 2002*).

METODIKA

Botanický průzkum z let 2002 a 2004 se soustředil především na luční (částečně mokřadní) společenstva. Jedná se o sledování, které má za úkol vyhodnotit vývoj a stav lučních porostů v klidové části biocentra a zejména pak úspěšnost zásadního počínu ke zvýšení biodiverzity porostu uskutečněného v roce 2000. Spočíval v založení tzv. pokusných ploch. Na třech plochách (10 × 10 m) byla odstraněna původní vegetace (pomocí totálního herbicidu) a vyseta směs lučních květin a trav s názvem Česká květnice firmy Planta naturalis Markvartice, jež obsahovala 10 druhů trav a 54 druhů lučních květin různých stanovištních nároků. Očekávalo se, že odpovídající druhy vzejdou a budou se šířit do okolních porostů. Právě potvrzení této hypotézy bylo předmětem sledování provedeného v roce 2002 a pro zachování kontinuity průzkumu bylo zopakováno v červenci 2004.

K monitorování pokusných ploch byla zvolena metoda pořizování fytocenologických snímků dle rozšířené Braun-Blanquetovy stupnice (*Moravec, 1994*):

r	ojedinělý druh
d.....	roztroušený druh
1.....	1 – 5 %
2.....	5 – 25 %
2m	5%
2a	5 – 15 %
2b	15 – 25 %
3.....	25 – 50 %
4.....	51 – 75 %
5.....	nad 75 %

Za tímto účelem byly v plochách vytyčeny podploch 4 × 4 m a v létě roku 2002 byly v měsíčních intervalech (červen – září) zhotovovány fytocenologické snímky – určovány druhy bylin a trav a odhadována jejich pokryvnost v podčtvercích. Dále byly určeny tzv. doplňkové druhy, čili druhy vyskytující se v pokusných plochách, ale nezasahující do

podplochy, nebo takové, u nichž se pokryvnost v celé ploše lišila od pokryvnosti v podploše. Pro lepší představu zastoupení byla zapsána jejich abundance (početnost), a to dle stupnice již jmenovaných autorů (*Moravec, 1994*):

- 1..... druh ojedinělý
- 2..... roztroušený
- 3..... méně častý
- 4..... hojný
- 5..... velmi hojný

Pochůzkou mimo pokusné plochy a určením vyskytujících se druhů rostlin pak byl posouzen rozsah jejich šíření. Na základě zjištění byl zhodnocen stav porostů, poukázáno na negativní činitele a doporučena další péče o porosty.

Průzkum mokřadních společenstev se soustředil na okolí tůní. V roce 2002 byly sepsány rostlinné druhy vyskytující se u všech 5 tůní a byla odhadnuta jejich celková abundance. Cílem sledování bylo zejména zhodnotit úspěšnost transferu mokřadních druhů na toto stanoviště (z roku 1998) a jejich prosperitu.

Sledování obojiživelníků proběhlo souběžně s výše uvedeným průzkumem. Soustředil se na žáby a kladl si za cíl určit všechny druhy žijící v tůních jádrové oblasti. Byli proto určováni dospělí jedinci, případně snůšky.

Ostatní monitoring byl prováděn jinými autory. Nicméně stručně zmíníme i jejich výsledky a postupy, pro lepší představu o tom, kolik pozorování je vhodné provádět v jednom biocentru, a to všechny možnosti nebudou zdaleka vyčerpány. Krom výše uvedeného bude tedy zmínka o hydrobiologickém hodnocení, jež provádí na lokalitě RNDr. Holzer (*Holzer, 2002*). Z pravidelných odběrů je zjišťována kvalita vody a stav vodních organismů. Rovněž se zabývá introdukcí raka říčního, která na lokalitě probíhá právě pod patronací autora hydrobiologických hodnocení. Půdoznalecký průzkum pak v rámci diplomové práce provedla Kovářová (*Kovářová, 2000*). Na lokalitě byly vykopány půdní sondy a odebrány vzorky pro zjištění zejména fyzikálních, chemických a zrnitostních vlastností půdy. Potřebné materiály k těmto hodnocením byly poskytnuty MěÚ Kroměříž a vyhledány v diplomové práci. O průzkumu lesních společenstev se bohužel nepodařilo údaje zajistit, byť je více než pravděpodobné, že byl proveden. Každopádně i tato společenstva jsou pro celkové hodnocení lokality zajímavá a nezbytná. Jejich průzkum je proto plánován na rok 2005 opět ve spolupráci UAKE MZLU.

VÝSLEDKY A DISKUZE

Botanický průzkum prokázal, že kroky podniknuté v lučních společenstvech byly úspěšné. V roce 2002 bylo v pokusných plochách určeno 60 druhů bylin a 16 druhů trav. Celkem 32 druhů, 28 bylin a 4 trávy, pocházelo z vyseté směsi. Ta obsahovala celkem 64 druhů (54 bylin, 10 trav). 44 vzešlých druhů tedy mělo jiný původ. Některé byly výsledkem jiných kroků podniknutých v rámci řízené sukcese (přenos sena z Podzámecké zahrady k vysemenění na lokalitě), jiné jsou důsledkem přirozeného šíření rostlin, kam bohužel spadají i druhy synantropní, podporované působením člověka. Lokalita je pod silným vlivem návštěvníků, v důsledku čehož dochází ke zvyšování obsahu dusíku na lokalitě a tím k rozvoji agresivních nitrofilních druhů. Blízkým zdrojem semen je rovněž koryto potoka Zacharka, které není vyžínáno a železniční násep. Výskyt těchto agresivních druhů dosud nebyl alarmující. Proto bylo doporučeno pokračovat v již zavedené pravidelné péči o porosty (kosení) a především v monitoringu, aby mohlo být včas zasáhnuto při případném zvratu situace. Jak již víme, snímkování pokusných ploch bylo zopakováno v červenci 2004. Monitoring přinesl určení dalších 13 druhů lučních bylin, z čehož 7 dokonce bylo obsaženo ve výsevné směsi. 9 druhů monitorovaných v roce 2002 naopak nebylo v pokusných plochách zaznamenáno vůbec, nebo jen v některé z ploch původního výskytu. Týkalo se to především trav, u nichž tak počet druhů klesnul z 16 na pouhých 6. Snížila se i abundance travin. Je nutné poznamenat, že nelze s určitostí říci, že 10 druhů trav na plochách vymizelo. Vzhledem k jednorázovosti a termínu sledování je možné opomenutí některého z druhů. Každopádně procentuelní zastoupení travin se tak přiblížilo požadovanému cílovému stavu – max. 10%. Mírné snížení abundance bylo překvapivě zaznamenáno i u synantropních druhů, což s sebou nese příslib do budoucna. Zvláště potěšující je zjištění počátku šíření květnatých druhů do okolního porostu. Objevuje se zde černohlávek obecný (*Prunella vulgaris*), chrpa luční (*Centaurea jacea*), hrachor hlíznatý (*Lathyrus tuberosus*), čekanka obecná (*Cichorium intybus*) a další. Biodiverzita dříve travnatého porostu tak roste a jsou zastoupeny druhy zvyšující jeho atraktivitu i estetickou hodnotu celého biocentra.

Monitoring okolí tůň (2002) potvrdil výskyt a prosperitu všech (v roce 1998) transferovaných druhů – stulík žlutý (*Nuphar lutea*), kosatec žlutý (*Iris pseudocorus*), žabník jitrocelový (*Alisma plantago-aquatica*), šmel okoličnatý (*Butomus umbellatus*), orobinec širolistý (*Typha latifolia*), rákos obecný (*Phragmites communis*) a vrba (*Salix sp.*). U tůň dochází k prolínání mokřadních rostlin s lučními. Jedná se o přirozený jev daný blízkostí obou biotopů a také probíhající sukcesí. K ustálení společenstev je nezbytné delší časové období. I u tůň se vyskytovaly ruderalní druhy, což nebylo považováno za znepokojivé.

Nicméně v roce 2004 se situace jevila méně příznivá. Transferované druhy jsou v tůních přítomné, ale stejně dobře se dařilo druhům ruderálním. V tůních bylo po celé léto velmi málo vody, což lze jen stěží ovlivnit (jejich hladina kolísá s hladinou bezodtokého jezera, s povětrnostními podmínkami), ale výrazný byl také nárůst orobince, který obecně přispívá k zazemňování malých vodních ploch a utlačuje ostatní mokřadní druhy. Není vyloučeno, že bude nutné přistoupit k jeho redukci a možná i k opětovnému prohloubení tůní. To by měla ukázat následující vegetační sezona.

Zarůstání tůní není samozřejmě přínosné ani pro obojživelníky, kterým se na lokalitě již od počátku velmi dařilo. Při sledování obojživelníků byla zjištěna přítomnost dospělců kuňky obecné (*Bombina bombina*), skokana skřehotavého (*Rana ridibunda*), rosničky zelné (*Hyla arborea*). Lze předpokládat i přítomnost ropuchy zelené (*Bufo viridis*), dospělci zřejmě pro svůj převážně noční život pozorováni nebyli, ale snůška ano. Rovněž je pravděpodobný výskyt skokana krátkonohého (*Rana lessonae*) a plodného křížence obou jmenovaných skokanů – skokana zeleného (*Rana klepton esculenta*). K jejich determinaci je nutné jedince odchytit a porovnat řadu znaků, což se podařilo jen jedenkrát a jednalo se o skokana skřehotavého. Jisté je, že populaci žab se na lokalitě daří a tůně jsou vyhledávaným místem k rozmnožování.

V hydrobiologickém hodnocení pak krom jiného RND. Holzer uvádí, že průzkum jasně ukázal správnost nastoupené cesty péče o kvalitní a přirozené prostředí v nádrži. Vodní prostředí je stabilizované a stále se objevují noví zástupci vodní fauny. Populace chráněných druhů (rak říční, velevrub malířský) je nepočetná, ale v dobrém zdravotním stavu a mají optimální podmínky pro svůj rozvoj. Na lokalitě bylo v červnu 2002 popsáno celkem 38 taxonů vodních živočichů, v říjnu téhož roku 31 taxonů.

Vodní prostředí obecně je poměrně proměnlivé, a proto jistě bude užitečné a zajímavé hodnocení aktualizovat.

Půdoznalecký průzkum se věnoval fyzikálním, chemickým a zrnitostním veličinám. Autorka uvádí, že půdy na lokalitě mají široké zrnitostní spektrum. Najdeme zde půdy písčité, hlinité i jílovité a jíly. Sondy pak odhalily dva půdní typy – fluvizem (v lesní výsadbě) a pseudoglej (mokřad pod pahorkem). Půdy jsou průměrně humózní s dobrou kvalitou humusu, sorpční komplex většinou plně nasycený, půdní reakce mírně kyselé až neutrální (Kovářová, 2000).

Je škoda, že půdní sonda nebyla vykopána v lučním porostu, v němž probíhají fytoecologická sledování. Nicméně jakousi různorodost půd lze vzhledem k původnímu využití a nutným terénním úpravám lokality předpokládat.

Tab. 1: Druhy určené v pokusných plochách v letech 2002 a 2004

DRUH - byliny	73 druhů	PLOCHA	ABUNDANCE	SMĚS
	60 druhů / 64 druhů	2002/2004	2002/2004	2002/2004
<i>Acetosa pratensis</i>	kyseláč luční	1 2	1	ano
<i>Agrimonia eupatoria</i>	řepík lékařský	- / 1,3	- / 1	ne / ano
<i>Achillea millefolium</i>	řebříček obecný	1,2,3	5	ano
<i>Achillea ptarmica</i>	řebříček bertrám	1,3 / 1	2 1	ano
<i>Allium angulosum</i>	česnek hranatý	- / 1	- / 1	ne / ano
<i>Amoria repens</i>	jetelovec plazivý	- / 1,3	- / 4	-
<i>Anthyllis vulneraria</i>	úročník bolhoj	3	1	ano
<i>Arctium lappa</i>	lopuch větší	3	1	-
<i>Arctium tomentosum</i>	lopuch plstnatý	1	1	-
<i>Artemisia vulgaris</i>	pelyněk černobýl	1,2,3	4 3	-
<i>Astragalus cicer</i>	kozinec sladkolistý	- /	- / 1	-
<i>Campanula rotundifolia</i>	zvonek okrouhlostý	1 / 1,3	1	ano
<i>Carduus crispus</i>	bodlák kadeřavý	3	1	-
<i>Centaurea jacea</i>	chrpa luční	1,2,3	3	-
<i>Centaurea scabiosa</i>	čekánek obecný	- / 1	- / 1	-
<i>Cerastium holsteoides</i>	rožec obecný	1 / -	1 / -	-
<i>Cichorium intybus</i>	čekanka obecná	1,2,3	4	-
<i>Cirsium arvense</i>	pcháč oset	1,2,3	2	-
<i>Cirsium vulgare</i>	pcháč obecný	1,3	2	-
<i>Convolvulus arvensis</i>	svlačec rolní	2 / -	1 / -	-
<i>Conyza canadensis</i>	turan kanadský	1 / -	1 / -	-
<i>Coronilla varia</i>	čičorka pestrá	1,3	1 3	ano
<i>Crepis biennis</i>	škarda dvouletá	1,3	1 2	-
<i>Daucus carota</i>	mrkev obecná	1,2,3 / 1,2	2	-
<i>Dianthus armeria</i>	hvozdík svazčitý	1,2,3	4	ano
<i>Dianthus carthusianorum</i>	hvozdík kartouzek	1,2,3	4	ano
<i>Dianthus deltoides</i>	hvozdík kropenatý	1,2,3	3	ano
<i>Dianthus superbus</i>	hvozdík pyšný	1,3	2	ano
<i>Erigeron annuus</i>	turan roční	1	1	-
<i>Galiu cruciata</i>	svízel křížatý	1,3	4	ano
<i>Galium mollugo</i>	svízel povázka	1,2,3	4	ano
<i>Galium verum</i>	svízel syřišťový	1,3	3 4	ano
<i>Geranium pratense</i>	kakost luční	- /	- / 1	-
<i>Hieracium aurantiaca</i>	jestřábník oranžový	3 1	1	ano
<i>Hypericum perforatum</i>	třezalka tečkovaná	1,2,3	3	ano
<i>Knautia arvensis</i>	chrastavec rolní	1,3 / 1,2,3	2	ano
<i>Lathyrus pratensis</i>	hrachor luční	- / 1,3	- / 2	ne / ano
<i>Lathyrus tuberosus</i>	hrachor hlízantý	- / 1,3	- / 3	-
<i>Leucanthemum vulgare</i>	kopretina bílá	1,3	4	ano
<i>Linaria vulgaris</i>	lnice květel	1,2,3 / 1, 3	5 4	ano
<i>Lotus corniculatus</i>	štírovník růžkatý	1,2,3	5	ano
<i>Malva moschata</i>	sléz pižmový	1,2 / 1,2,3	1 2	ano
<i>Matricaria maritima</i>	heřmánkovec přímořský	1,2,3	4 3	-
<i>Medicago lupulina</i>	tolice dětelová	1 / 1,2,3	2 5	-
<i>Melilotus alba</i>	komonice bílá	1,2,3 / 1,2	4	-
<i>Melilotus officinalis</i>	komonice lékařská	3 1	2	-
<i>Myosotis avensis</i>	pomněnka rolní	3 / -	1 / -	-
<i>Odontites rubra</i>	zdravínek červený	1 / -	1 / -	-
<i>Onobrychis viciifolia</i>	vičenec ligrus	- / 1,2,3	- / 3	ne / ano

<i>Origanum vulgare</i>	dobromysl obecná	2 1	2	ano
<i>Pastinaca sativa</i>	pastinák setý	1,2,3	3 2	-
<i>Persicaria lapathifolia</i>	rdesno blešník	1,2	1	-
<i>Plantago lanceolata</i>	jitrocel kopinatý	1,2,3	5	ano
<i>Plantago media</i>	jitrocel prostřední	1,2,3 / 1,3	3 2	ano
<i>Potentilla anserina</i>	mochna husí	1	1	-
<i>Potentilla reptans</i>	mochna plazivá	- /	- / 1	-
<i>Primula veria</i>	prvosenska jarní	- / 3	- / 1	ne / ano
<i>Prunela vulgaris</i>	černohlávek obecný	- / 1,2,3	- / 2	ne / ano
<i>Ranunculus repens</i>	pryskyřník plazivý	1,3 / -	1 / -	-
<i>Rumex crispus</i>	šťovík kadeřavý	1,2 / 1,2,3	2	-
<i>Sanquisorba minor</i>	krvavec menší	1,2,3	4	ano
<i>Silene dioica</i>	knotovka červená	3 / -	1 / -	ano / ne
<i>Silene infleta</i>	silenka nadmutá	1,2,3 / 1,3	3	ano
<i>Stellaria media</i>	ptačinec žabinec	3 / -	1 / -	-
<i>Symphytum officinalis</i>	kostival lékařský	2,3 / 1,2,3	2 3	-
<i>Tanacetum vulgare</i>	vrtič obecný	1 / -	1 / -	-
<i>Taraxacum officinale</i>	smetánka lékařská	1 / 1,2,3	1 3	-
<i>Tragopogon orientalis</i>	kozí brada východní	2	1	-
<i>Trifolium pratense</i>	jetel luční	1,3 / 1,2,3	3 5	ano
<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá	3	1	-
<i>Veronica chamaedrys</i>	rozrazil rezevitek	3	1	-
<i>Veronica spicata</i>	rozrazil klasnatý	- / 1,3	- / 2	ne / ano
<i>Veronica teucrium</i>	rozrazil ožankový	1,3	1 3	ano
- trávy	16 druhů	PLOCHA	ABUNDANCE	SMĚS
	16 druhů / 6 druhů	2002/2004	2002/2004	2002/2004
<i>Agrostis stolonifera</i>	psineček výběžkatý	1,2 / -	2 / -	-
<i>Alopecurus pratensis</i>	psárka luční	3 / -	1 / -	-
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	tomka vonná	3,1 / -	1 / -	ano / ne
<i>Arhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený	1,2,3 / -	3 / -	-
<i>Bromus mollis</i>	sveřep měkký	1 / -	1 / -	-
<i>Calamagrostis epigejos</i>	třtina křovištní	1	2	-
<i>Elytrigia intermedia</i>	pýr prostřední	1,2 / -	1 / -	-
<i>Elytrigia repens</i>	pýr plazivý	2,3	2	-
<i>Festuca arundinacea</i>	kostřava rákosovitá	2,3 / -	2 / -	-
<i>Festuca pratensis</i>	kostřava luční	2,3 / 2	3 1	-
<i>Festuca rubra</i>	kostřava červená	1,2,3	4	ano
<i>Holcus lanatus</i>	medyněk vlnatý	1,2,3 / -	3 / -	ano / ne
<i>Phleum pratense</i>	bojínek luční	1,2,3	5 4	-
<i>Poa palustris</i>	lipnice bahenní	1,2,3	5	ano
<i>Poa pratensis</i>	lipnice luční	1,2,3 / -	3 / -	-
<i>Poa trivialis</i>	lipnice obecná	1,2,3 / -	3 / -	-

Vysvětlivky:

plocha - číslo plochy na které se druh vyskytoval

abundance - odhad početnosti dle Braun - Blanquetovy stupnice

směs - ano: druh pochází z výsevné směsi a na lokalitě byl zaznamenán

ne: druh pochází ze směsi a nebyl zaznamenán

- : tento druh směs neobsahovala

ZÁVĚR

Jak je patrné z výše uvedeného, biocentru je věnována značná pozornost, úsilí i finanční prostředky. Toto je možné zejména díky Městskému úřadu Kroměříž, který pojal projekt za svůj a rozhodl se jej (zejména pomocí dobře zvládnutého managementu péče zahrnujícího principy řízení sukcese) dovést do zdárného konce. Jednotlivá sledování prokázala, že nastolená péče o lokalitu je správná a biocentrum má šanci stát se hodnotnou, stabilní částí krajiny a zároveň sloužit k rekreaci obyvatelům města. Otázkou je, jestli lokalita dokáže odolat nátlaku rekreatantů, zda člověk bude ochoten respektovat její potřeby a nechovat se kořistnický. Většina problémů na lokalitě se vyskytujících pramení z rostoucího vlivu člověka a jeho neochoty ustoupit potřebám přírody. Nezbývá než doufat, že nakonec naleznou společnou řeč, poněvadž biocentrum je na dobré cestě docílit požadovaného cílového stavu a stát se heterogenním, antropogenně podmíněným biocentrem se zastoupením lesních, lučních, mokřadních a vodních společenstev, kontaktujícím vodní a mokřadní biotopy povodí řeky Moravy, jak je navrženo v původním projektu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- Best G.R., 1988: Enhanced ecological succession following phosphate mining. Bartow, FIPR Publication.
- Holzer M., 2002: Hydrobiologický průzkum lokality Hráza Kroměříž. RNDr. Holzer – Biologické průzkumy a analýzy, 10s.
- Kovářová M., 2000: Pedologická charakteristika biocentra Hráza (diplomová práce). MZLU v Brně, 39s.
- Moravec M., 1994: Fytocenologie. Academia, 403s.
- Przywara J., 2002: Sledování vývoje vegetace v realizovaném lokálním biocentru Hráza u Kroměříže (Disertační práce). MZLU v Brně, 135s.
- Tichá M., 2003: Hodnocení stavu ochrany přírody na Kroměřížsku (diplomová práce). MZLU v Brně, 78s.
- Zimová E., 1994: Projekt biocentra Hráza u Kroměříže. Löw a spol. s.r.o., 16s.