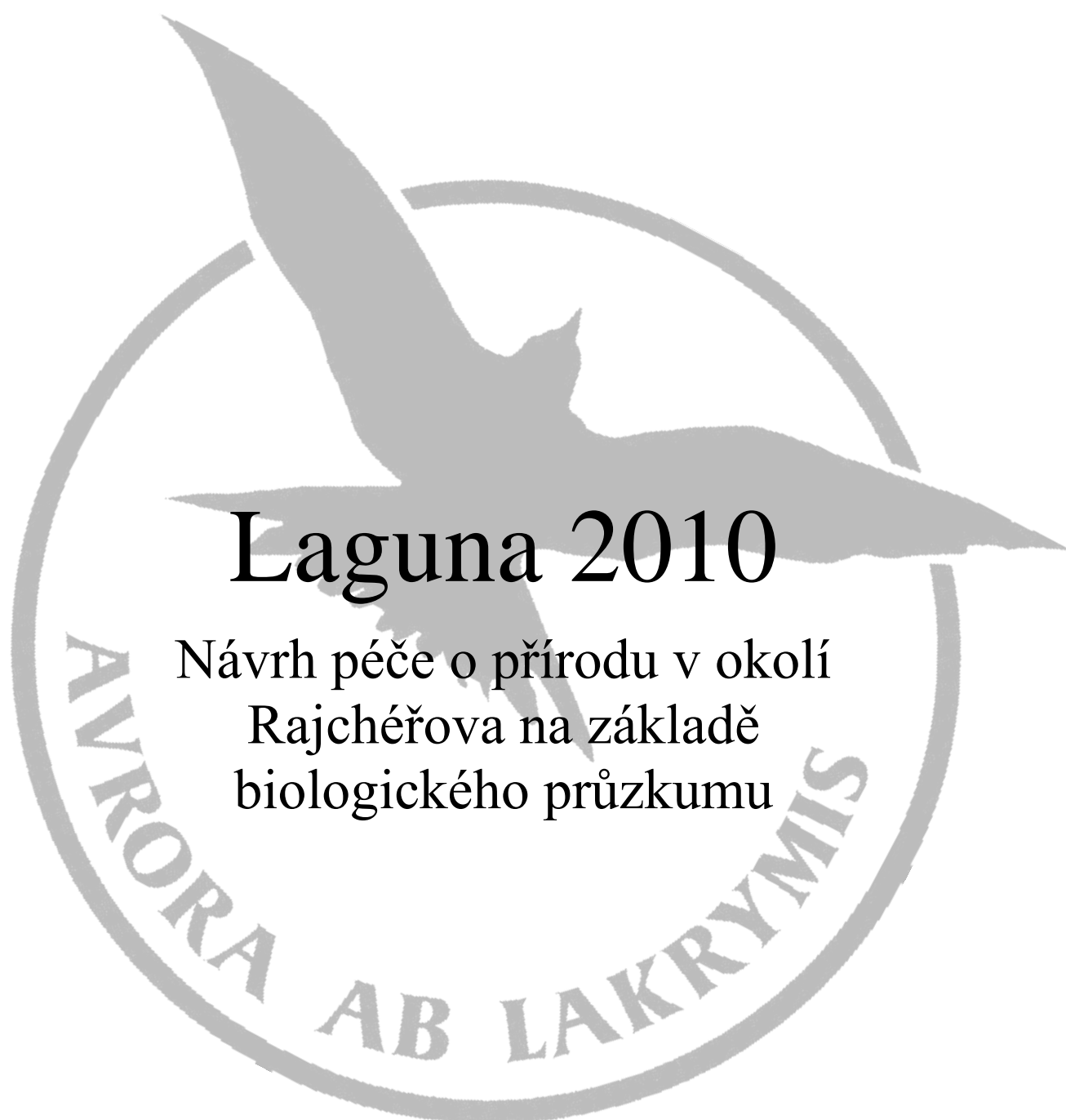


Soukromé reálné gymnázium Přírodní škola, o.p.s., Praha 2010



Laguna 2010

Návrh péče o přírodu v okolí
Rajchérova na základě
biologického průzkumu

Autoři: Lukáš Nehasil, Jakub Grosman, Jakub Lhořan, Jasna Simonová, Kamila Semotánová, Marie Adamcová, Matěj Mišina, Matyáš Kopic, Petr Dohnal, Sebastián Gambaccini, Šimon Kopic, Václav Šňupárek

Odborní konzultanti: Mgr. František Tichý, Mgr. Ondřej Simon

Poděkování

*Dosud tu roste nezmarňý šerík, i generaci
poté, co dveře a prahy a podvaly zmizely, a jaro co
jaro rozvíjí své sladce vonící květy, aby si je utrhl
nějaký zasněný poutník; kdysi jej zasadily a
pěstovaly dětské ručky – teď stojí u zdi vypasených
luk a ustupují nově vzrůstajícím lesům. (...) Ty snědé
ručičky si sotva pomyslíly, že ten tenký proutek*

*s pouhými dvěma pupeny, který ve stínu domu
zarazily do země a denně zalévaly, tak pevně
zapustí kořínky, že přežije jak je samé, tak dům
opodál, který jej stínil i zahradu a sad člověka
dospělého...*

H. D. Thoreau, Walden

Zde bychom rádi vzdali díky mnoha lidem. Naše poděkování patří těm, kteří nám pomohli a díky kterým tato práce mohla vzniknout, postupovat bez větších úhon nebo díky kterým měli členové skupiny dost sil, materiálů a živin na vykonání složitých nároků, jež jsme na svou hlavu nakladli. S jejich pomocí jsme mohli realizovat to, co jsme udělali, vyzkoumat to, co jsme zjistili a to, co jsme vymysleli, mohli sepsat do této zprávy. Těch lidí, kteří nám pomohli, je tolik, že doufáme, že na nikoho nezapomeneme a že s nimi na různých našich dalších pracích budeme moci spolupracovat i nadále. Děkuje:

Františku Tichému za pomoc v terénu, konzultace a pomoc se sborníkem
Ondřeji Simonovi za odbornou konzultaci a za vedení práce
Martinu Řehoutovi za vstřícnost a vytvoření dobrých pracovních podmínek
Petru Hesounovi za poskytnuté informace
Robertu Ouředníkovi za poskytnuté informace
Jiřímu Sádlovi za odborný posudek práce
Janu Pokornému za odborné posouzení práce
Richardu Fainovi za odborné posouzení práce
Václavu Zámečnickovi za odborné posouzení práce
Lence Musilové za poskytnuté informace
Lindě Langerové za pomoc v terénu
Martinu Sládečkovi za odbornou konzultaci
Miloslavu Vovsovi za technickou a psychickou podporu
Marku Maturovi za technickou podporu
Skupině Problematika ochrany krajiny na Rajchářově za poskytnuté informace

Obsah

1. Úvod	6
1.1. Charakteristika a historie oblasti	7
1.2. Cíle	11
1.3. Průběh a metodika práce	13
1.4. Výsledky a diskuze.....	18
1.5. Botanický průzkum	19
1.5.1. Botanická charakteristika zkoumaného území.....	20
1.5.2. Charakteristika botanických biotopů.....	20
1.5.3. Rozšíření vzácných a ohrožených druhů rostlin	30
1.5.4. Shrnutí	31
1.6. Zoologický průzkum	32
1.6.1. Úvod.....	33
1.6.2. Vybrané zaznamenané druhy a popis pozorování v letech 2007 a 2010.....	33
1.6.3. Shrnutí zoologického průzkumu	51
1.7. Hydrobiologický průzkum.....	53
1.7.1. Výsledky.....	54
1.7.2. Diskuze.....	55
1.7.3. Shrnutí hydrobiologického průzkumu.....	56
2. Navrhovaná opatření managementu pro lokality se zvláštními nároky	57
2.1. Úvod	58
2.2. Charakteristika a management lokalit se zvláštními nároky	58
2.2.1. Podmáčená smrčina pod Hadím vrchem (LŠL5)	58
2.2.2. Louka nad východním břehem (NGS8) s výskytem chřástala polního (<i>Crex crex</i>) a louka západně od hráze Rajchářovského rybníka (R3a, R3b, R3d)	59
2.2.3. Louka mezi Rajchářovským rybníkem a rybníkem Kačer-Walden (NGS 1-3)	62
2.2.4. Val vyhrnutý na břehu rybníka Kačer-Walden (LL11b).....	63
2.3. Péče o rybníky Kačer–Walden a Rajchářovský rybník	64

2.3.1. Péče o rybník Kačer-Walden.....	64
2.3.2. Péče o Rajchářovský rybník.....	69
3. Závěry	71
4. Literatura.....	74
5. Přílohy	77
5.1. Příloha - Chřástal polní (<i>Crex crex</i>)	78
5.1.1. Životní cyklus chřástala	78
5.1.2. Vhodný způsob sekání lokalit s výskytem ptáků hnízdících na zemi (např. chřástal p.).....	78
5.1.3. Agroenvironmentální opatření – titul chřástal polní (výběr z dokumentu*)....	79
5.1.4. Ochrana chřástala polního – odkazy	80
5.2. Příloha - Dotační podpora využitelná při hospodaření v SPR - odkazy.....	81
5.3. Příloha – Mapa širšího okolí zkoumané oblasti	82
5.4. Příloha - Mapa botanických lokalit	83
5.5. Příloha - Mapa ekologické stability porostů ve zkoumaném území.....	84
5.6. Příloha - Mapa s rozšířením vzácných druhů rostlin.....	85
5.7. Příloha - Mapa s vyznačením lokalit se zvláštními nároky	86
5.8. Příloha - Mapa lokalit s výskytem čolků a stanovišti ornitologického průzkumu	87
5.9. Příloha - Mapa s hydrobiologickými stanovišti na rybníce Kačer-Walden	88
5.10. Příloha - Mapa s hydrobiologickými stanovišti na Rajchářovském rybníce	89
5.11. Příloha - Tabulka početnost a porovnání druhů ptáků v letech 2007 a 2010	90
5.12. Příloha - Navrhovaný manipulační řád.....	91
5.13. Příloha - Tabulka vybraných vzácných druhů rostlin a živočichů	92
5.14. Příloha - Tabulky výskytu čolků na jednotlivých lokalitách.....	98

1. Úvod

*Já vůbec netoužím
zdobit se ledačím;
blíž k Bohu, nebi, nemohu už být,
než smím-li u Waldenu žít.
Jsem jeho kamenitý břeh
i vánku vanoucího dech,
vzít mohu do své dlaně
i vodu jeho, písek na dně,
a nejhloběji skrývá,
v mé mysli vysoko vždy bývá.*

H. D. Thoreau, Walden

Je už jen málo míst, kde se v Čechách můžete nerušeně toulat hlubokými lesy, aniž byste celý den narazili na člověka, brouzdat se rosou rána luk táhnoucích se k obzoru, koupat ve třpytu hvězd odrážejícím se ve zvlněné vodní pláni, sedět a poslouchat tisíce zvuků a ozvěn noci v divočině a v hloubi pod tím i ticho vlastního nitra, míst, kam se člověk vrací s úctou a třesením a zároveň jako zpátky domů.

Pro nás se takovým místem stal jihočeský kraj kolem zaniklých vesnic Rajchěřov a Romava, desítky let odříznutý od civilizace, jedinečný pestrou mozaikou lesů, rybníků, pastvin, luk, mokřin i zvláštních kamenitých společenstev. Proto již do tohoto kraje s Přírodní školou jezdíme 14 let, kraj znovu a znovu zkoumáme a učíme se mít rádi. Proto také, když se v těchto kouzelných místech měl stavět zábavní rekreační park Rajchěřov, jsme spojili síly s dalšími kamarády přírody a zdravého rozumu, takže se zahraničnímu investorovi projekt za několik miliard nakonec nepodařilo realizovat a příroda je i dvacet let po revoluci téměř stejně pestrá a divoká jako kdysi.

Již během expedičních výzkumů 2002, 2005 a 2007 jsme se pokoušeli kromě základního biologického průzkumu odpovídat na otázky, co je v této krajině nejcennější, co ji nejvíce ohrožuje a jak by bylo tedy třeba ji chránit. Bylo nám jasné, že současný pozitivní stav, vč. nejasných vlastnických vztahů, nepotrvá dlouho. Proto, když jsme se dozvěděli, že celé území v roce 2007 koupil soukromý vlastník, trochu jsme se obávali, co bude dál. Nový majitel nás ale překvapil nejen otevřeností vůči naší škole a nám osobně, ale především citlivým přístupem ke krajině a osobní filozofií vycházející z životní moudrosti H. D. Thoreaua, po jehož knize se rozhodl pojmenovat i nově vznikající soukromou rezervaci.

A tak školní expedice, která se do České Kanady konala v červnu 2010, získala nový rozměr. Předsevzali jsme si totiž, že budeme nejen přírodu zkoumat a naše zjištění porovnávat s tím, co jsme zjistili v uplynulých letech, ale především na základě těchto výzkumů, studia literatury a konzultací s odborníky pokusíme navrhnout majiteli území, jaký způsob hospodaření by byl citlivý jak pro přírodu, tak zajistil oblasti ekonomickou soběstačnost.

Během dvou týdnů, které jsme strávili v kouzelné krajině kolem bývalého Rajchěřova, denních i nočních sledování přírody, večerních diskuzí v tee-pee, vzdorování vytrvalému dešti i letnímu horku a sbližování se s poselstvím H. D. Thoreaua v jeho knize Walden, jsme stále více poznávali, že člověk, který přichází do přírody s pokorou a otevřeným srdcem, zde nachází nejen hluboká tajemství věcí kolem nás, ale i svého vlastního nitra. A že v přírodě lze žít tak, abychom jí citlivě využívali a zároveň ctili.

Doufáme, že čtenář znalý věci omluví chyby a nepřesnosti vycházející z našich malých zkušeností, budeme vděční za jakékoli připomínky a náměty. Budeme rádi, pokud naše práce alespoň zčásti poslouží účelu, ke kterému vznikla a snad i inspiruje nadšence, kteří přijdou po nás.

1.1. Charakteristika a historie oblasti¹

Krajina kolem Waldenu má celkem skromný ráz, a třebaže je opravdu krásná, nedosahuje žádné velkoleposti a ani příliš nezaujme toho, kdo ji déle nenavštěvoval anebo nežil na břehu tohoto rybníka. (...) Je to průzračná, temně zelená hlubina, půl míle dlouhá, v obvodu měřící jednu a tři čtvrtě míle (...); věčně vrchovaté zřídlo uprostřed sosnových a dubových hájů. (...) Walden je jednou modrý a podruhé zelený, i když jej pozoruji ze stejného místa. Protože se rozprostírá mezi zemí a nebem, přijímá barvu obou. Z vršku kopce odráží barvu oblohy, kdežto z blízka, tam kde je u břehu vidět i písek, má žlutavý nádech, o něco dál pak světle zelený, který postupně potemňuje až do jednotlivé sytě zelené ve vlastní ploše rybníka.

H. D. Thoreau, Walden

Oblast leží cca 6 km jihozápadně od Starého Města pod Landštejnem, v těsné blízkosti hranic s Rakouskem. Tvoří jižní část Javořické vrchoviny. Nadmořská výška oblasti se pohybuje mezi 600–650 m n. m. Podloží je tvořeno moldanubickým plutonem vyzdviženým v hercynském vrásnění. Podložní horninou v celém zkoumaném území je granit (žula). Z toho důvodu má celá oblast půdy, které jsou kyselé a chudé na vápenaté a hořečnaté kationty.

Východně od zkoumané oblasti prochází hlavní evropské rozvodí Labe-Dunaj. Oba zkoumané rybníky – Rajchěřovský a Kačer – Walden² leží v povodí Labe (dílní povodí Lužnice) na Romavském potoce a jeho přítocích.

Podložní granit je charakteristický pouze puklinovou propustností, proto krajina nemá žádné větší zásobárny spodní vody. Ta tvoří pouze tenkou vrstvu na povrchu podložní horniny, která je stabilizována především lesním porostem. Při odlesnění větších ploch v krajině a regulaci vodních toků by množství a kvalita spodní vody mohla být značným problémem.

Původním porostem ve zkoumaném území byly acidofilní bikové bučiny, v potočních nivách pak především olšiny. V současnosti se druhové složení lesních společenstev liší – většinu tvoří smrkové monokultury s ojedinělými bukovými a borovicovými vložkami. Je ale důležité zmínit, že většina zkoumaného území byla během několik posledních století téměř zcela odlesněna, sekundární zalesnění je zpravidla záležitostí posledních čtyřiceti let.

Nejstarší osídlení oblasti pochází pravděpodobně ze 13. století. V této době vzniká celá řada vesnic v souvislosti s tzv. rakouskou stezkou, která vedla poblíž dnes už zaniklé vsi Romava (Romau). Část těchto vesnic, nacházejících se na českém území zanikla v 50. letech 20. století. Mezi tyto vesnice patří i Rajchěřov (Reichers), který ležel okolo Rajchěřovského rybníka.

Rybníky v okolí Rajchěřova zřejmě vznikaly již při příchodu prvních kolonistů v oblasti potočních niv a mokřadů. První zmínka o Rajchěřovském rybníku je pravděpodobně z roku 1487, tento rybník je uváděn jako rybník Raicherzowsky. O dataci ostatních rybníků

¹ Text obecné charakteristiky Mgr. František Tichý, charakteristiky rybníků členové skupiny. Kapitola byla vytvořena s použitím charakteristiky z: Sládeček, M., a kol. Biologický průzkum rybníků v jižní části České Kanady. Soukromé reálné gymnázium Přírodní škola, o.p.s., Praha, 2005.

² Název Kačer – Walden používáme pro rybník označený v historických mapách Brand a v mapách současného stavu Kačer. Pojmenování Walden prosazuje současný majitel území a stejně pojmenoval i celou soukromou rezervaci.

v širším okolí můžeme pouze uvažovat. Prvním spolehlivým zdrojem pro vývoj rybníční sítě je Müllerova mapa Čech z roku 1720, na níž jsou již zobrazeny rybníky Rajchěřovský, Kačer-Walden, a dále rozlehlý rybník ležící jižně od rybníka Kačer – Walden, na pozdějších mapách nazývaný Velký Romavský Rybník (jeho rozloha byla ještě větší, než současná rozloha rybníka Kačer – Walden). Velký Romavský Rybník je vyznačen na prvním i druhém vojenském mapování, na třetím vojenském mapování již chybí. Proto předpokládáme, že zanikl na počátku 20. století. Dodnes jsou ale jeho zbytky patrné v terénu, především pod hrází rybníka Kačer – Walden a v blízkosti zaniklé vesnice Romava. Na žádném z vojenských mapování není patrná jakákoliv úprava toků (meliorace, napřímení atd.), mají stále přirozeně meandrující ráz. To dokazuje, že úprava toků musela být prováděna po roce 1918, pravděpodobně až v 60. a 70. letech 20. století.

Protože byla oblast součástí Sudet, stala se v roce 1938 součástí Německé Říše. V roce 1945 se ji proto dotkl odsun místního německy hovořícího obyvatelstva. Pokus o dosídlení území českými a slovenskými obyvateli nebyl příliš úspěšný. Počátkem 50. let 20. století byla vesnice Rajchěřov, vč. barokní kaple sv. Michaela zbourána těžkou technikou. Celé území bylo zahrnuto do pohraničního pásma při hranicích s Rakouskem (ženijně technický zátaras, tzv. „Železná opona“ ležel cca 2 km severně od Rajchěřova, jižně od spojnice obcí Návary a Veclov). Do šedesátých let pokračovaly snahy po zemědělském hospodaření v oblasti, i když přístup byl umožněn pouze pracovníkům Státního statku Staré Město pod Lanštejnem a Státních lesů se zvláštní propustkou, příp. pod vojenským dozorem, postupně je ale většina území buď ponechána ladem, nebo cílevědomě zalesňována.

Po roce 1989 byla celá oblast zpřístupněna veřejnosti, na rázu krajiny se nic nezměnilo. Protože se krajina vyvíjela jen s minimálními zásahy člověka, stala se útočištěm celé řady ohrožených živočichů a rostlin. Navíc její ráz byl velmi unikátní právě pro pestrou mozaiku různých společenstev i vysokou estetickou hodnotu. Pro všechny tyto hodnoty byla po roce 1990 oblast zahrnuta do tzv. Přírodního parku Česká Kanada, který vyhlásil okresní úřad v Jindřichově Hradci, cenná lokalita jalovcových pastvin na Hadím Vrchu poblíž Rajchěřova byla vyhlášena jako Přírodní rezervace. Počátkem 90. let došlo k prvnímu necitlivému zásahu do krajiny – při odbahňování rybníka Kačer – Walden bylo bahno ze dna nahnuto do mohutného valu po obvodu většiny rybníka, čímž došlo k likvidaci většiny přirozených rybníčních okrajů a narušení litorálního pásma. Na druhou stranu tím byl v rybníce snížen obsah živin, což vytvořilo vhodné podmínky pro současné složení společenstev obnaženého dna (včetně výjimečně početné populace silně ohrožené puchýřky útlé).

Nesporné estetické hodnoty území a její ekonomický potenciál přilákal v první polovině 90. let holandského investora, kterému se prostřednictvím české společnosti podařilo prostřednictvím náhradních restitucí skoupit všechny nelesní pozemky v území. Plánovaný projekt tzv. „Rekreačního parku Rajchěřov“ měl znamenat více než miliardovou investici do infrastruktury, vybudování zázemí pro ubytování, sítě restaurací, heren, krytý bazén a další stavby a na ně navazující aktivity by totiž nejen narušily dosavadní krajinný ráz, ale představovaly by i zásadní narušení životního prostředí ohrožených druhů rostlin a živočichů.

Několikaletým spojeným úsilím orgánů ochrany přírody, ekologických iniciativ i širší veřejnosti se nakonec podařilo tento projekt odvrátit, charakter oblasti zůstal zachován a stal se cílem především lehké turistiky (do území platí dodnes zákaz vjezdu motorových vozidel). Necitlivý zásah nastal v roce 2002, kdy zde soukromý nájemce nezákonně rozoral 65 hektarů luk. Mj. tím došlo k narušení luk s dříve potvrzeným výskytem orchidejí z čeledi vstavačovitých.

Dne 21. 9. 2009 byla nařízením vlády, kterým se stanoví národní seznam evropsky významných lokalit, (přílohy CZ0314640 – Rybník Brand, CZ0310070 – Hadí vrch) zařazena část lokalit v okolí zaniklé vesnice Rajchěrov do systému evropské ochrany přírody Natura 2000. Jedná se především o společenstvo obnaženého dna rybníka Kačer – Walden, mokřadní společenstva u vtoku Černého potoka v severozápadním okraji rybníka Kačer – Walden a jalovcové acidofilní společenstvo Hadí vrch.

V roce 2007 celé území, vč. PR Hadí Vrch a rybníků Rajchěrovský a Kačer – Walden zakoupil soukromý vlastník, který zde v současné době buduje soukromou přírodní rezervaci Česká Kanada Rajchěrov – Walden. V současné době se majitel snaží citlivě vybalancovat zájmy ochrany přírody, turistické, rekreační a hospodářské.

Rajchěrovský rybník

Rajchěrovský rybník má rozlohu 9 ha. Jedná se o umělou vodní nádrž s mělkým bahnitým dnem, ležící přibližně 3 km jihovýchodně od vesnice Návary. Rybník má přibližně tvar kalichu – nejširší je na severu a nejužší ve své prostřední části. Na jihozápadní straně rybníka je molo.

V širším okolí rybníka se rozléhají především luční porosty, ze severovýchodu je obklopen ruinami zaniklé vesnice Rajchěrov, ze západní strany pak, vzhledem k velikosti vodní plochy, neobvykle dlouhou () hrází.

Stromový porost v zaniklé vesnici je tvořen starými stromy z doby osídlení, zároveň oblast zaniklé vesnice postupně zarůstá náletovými dřevinami. Porost hráze tvoří nesouvislá stará výsadba dubů (*Quercus* sp.) 200–300 let starých a přirozeně rostoucí stromy mladšího data, včetně náletových a kulturních druhů.

Kolem celého rybníka s výjimkou hráze jsou vyvinuty litorální porosty, které zcela zabírají zátoku v jihovýchodní části rybníka a v jižní části přecházejí do podmáčené louky. V jižní části je také mnoho velkých balvanů vyčnívajících z vody, částečně pokrytých vlastní vegetací.

Rybník je napájen ze dvou menších přítoků situovaných v severovýchodním a jižním cípu rybníka. Odtok se po cca 1 km vlévá do Romavského potoka.

Po hrázi vede nezpevněná cesta, která ve vzdálenosti několika desítek metrů obepíná celý rybník až k jeho severovýchodnímu cípu, od kterého pokračuje k Návarskému rybníku, který je cca 2 km vzdálený.

Kačer-Walden

Rybník Kačer-Walden má rozlohu 33 ha. Jedná se o umělou vodní nádrž ležící přibližně 7 km jihovýchodně od Starého Města pod Landštejnem. Rybník má přibližně půlměsíčitý tvar, je však jen mírně prohnutý. V severovýchodním cípu rybníka se nachází zátoka, která je zcela zarostlá litorálním pásem ostřic (*Carex* sp.). Druhá zátoka leží v druhé, severozápadní části rybníka.

Rybník je obklopen lesními porosty a z jižní strany ho ohraničuje hráz. Nejrozšířenějším typem lesních porostů jsou smrkové monokultury. V bezprostřední blízkosti rybníka se pak vyskytují mladší porosty náletových dřevin – bříza bělokorá (*Betula pendula*), smrk ztepilý (*Picea abies*) a jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*). Břeh rybníka tvoří relativně vysoký svah (cca 2–3 metry), výsledek dřívějšího vyhrnutí.

Rybník je pravidelně letněn. Díky tomu se na obnaženém dně rozvíjí v oblasti ojedinelé společenstvo s dominantní puchýřkou útlou (*Colenthus subtilis*) a hnízdí zde v letech s nízkou hladinou kulík říční (*Charadrius dubius*). Dno rybníka je písčité a je pokryto různě velkými žulovými balvany, z nichž některé nejsou zcela zaplaveny ani při plně napuštěném rybníku. Dno se svažuje pozvolna, Kačer-Walden je na většině své rozlohy poměrně mělký.

Rybník je napájen ze dvou hlavních přítoků: z Černého potoka, který přitéká do rybníka v jeho severozápadním cípu, a z Romavského potoka, jenž napájí rybník ze severovýchodu a dále pokračuje jako odtok. Podél východního a jihovýchodního břehu, mezi přítokem Romavského potoka a hrází, je vybudována odvodňovací strouha, oddělená od nádrže suchým valem porůstající sukcesními dřevinami.

Hráz je porostlá nesouvislým porostem starých dubů, je vysoká a zpevněná velkými kameny. Na hrázi je vybudována plechová krmička pro ryby a z jejího východního konce je rybník hnojen. Středem hráze vede nezpevněná cesta.

1.2. Cíle

*Odešel jsem do lesů, protože jsem chtěl žít
uvědoměle, postavit se čelem k základním
skutečnostem života, a vyzkoumat, zda bych se mohl
naučit to, čemu mě život má učit, a ne abych teprve
až budu umírat, seznal, že jsem vůbec nežil. Nechtěl
jsem prožívat něco, co není život – vždyť žít je tak
nádherné!*

H. D. Thoreau, Walden

Hlavním cílem této práce bylo na základě biologického průzkumu zaměřeného na ptáky, obojživelníky a rostliny v okolí zaniklé vesnice Rajchětov a v okolí rybníka Kačer-Walden a studia odborné literatury a příslušných vyhlášek vytvořit podklad pro péči o toto území – Soukromou Přírodní Rezervaci Česká Kanada Rajchětov - Walden. Ten by jednoduchou formou popisoval jak a proč se o určité části území starat a tak sloužil vlastníkovému území jako možný manuál péče.

Dílčí cíle byly následující:

- a) Provést podrobný fytoocenologický průzkum, charakterizovat hlavní rostlinná společenstva a zhodnotit je z hlediska ochrany přírody, krajinného rázu a potenciálního hospodářského využití. Zaměřit se přitom na podrobné zmapování výskytu ohrožených druhů rostlin.
- b) Navrhnout optimální management pro hospodaření na jednotlivých typech rostlinných společenstev s ohledem na zájmy přírody
- c) Provést podrobný zoologický průzkum oblasti. V návaznosti na předchozí zkušenosti a dostupnost pozorování v terénu se zaměřit především na výskyt obojživelníků a ptáků a to především ohrožených druhů. Porovnat získané údaje s výzkumy z minulých let
- d) Navrhnout optimální management pro hospodaření ve zkoumané oblasti s ohledem na zájmy zde se vyskytujících živočichů, zvláště ohrožených druhů.
- e) Provést hydrobiologický průzkum zaměřený na drobné organismy v bahně a ve vodě. Zmapovat hydrobiologický stav rybníku Kačer-Walden, Rajchětovského rybníka, přilehlých mokřadů, jejich přítoků a odtoků. Tento cíl lze konkretizovat v následujících bodech. Potvrdit, či vyvrátit výskyt chráněných druhů VBŽ (vodní bezobratlí živočichové). Na základě tohoto průzkumu stanovit pro jednotlivá zkoumaná stanoviště i rybníky celkově saprobní index a porovnat jeho aktuální hodnoty s hodnotami zjištěnými v roce 2007. Zaměřit se na detailní průzkum lokalit, kde se střetává víc, často protikladných zájmů (např. zoologie, botanika, krajinný ráz) – tzv. lokalit se speciálním managementem. U těchto lokalit podrobněji rozebrat možné cesty dalšího vývoje a navrhnout vhodné zásahy pro optimalizaci stavu
- f) Na základě terénního průzkumu i studia odborné literatury se seznámit s biologickými, ekologickými a hospodářskými charakteristikami rybníků

Rajchářovský a Kačer – Walden. Vytvořit podklad pro péči o území včetně manipulačního řádu pro Rajchářovský rybník a rybník Kačer - Walden. Podklad má obsahovat návrhy možností hospodaření na rybníce např. vhodné složení rybí obsádky, plán manipulace s hladinou rybníků atp. Tyto úkony by byly v souladu s nároky zde žijících druhů, především druhů chráněných podle příloh II a III vyhlášky 395/1992 Sb. § 56. odst. 1 a 2 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění a druhů chráněných soustavou NATURA 2000. Cílem navrhované péče by tedy bylo co nejméně poškozovat biocenózu přírody a krajiny v oblasti, při zachování mírného hospodářského využívání, na jehož zachování jsou vázána nejcennější společenstva.

- g) Poskytnout výsledky našich výzkumů a doporučení majiteli území formou přehledného metodického materiálu, který by sloužil jako manuál při plánování a organizaci managementu oblasti. Iniciovat pravidelné konzultace s majitelem a správci a opakované kontroly v oblasti.

1.3. Průběh a metodika práce

*„Erret, et extremos alter scrutetur Iberos.
Plus habet hic vitae, plus habet ille viae.“*

*„Ať toulá se jiný a studuje Austrálce dálné!
Já více mám Boha, tamten jen cest má více.“*

Nestojí za to, obeplovat svět jen pro to, aby se spočítaly kočky v Zanzibaru, jak to provedl pan Pickering. (...) I kdybys ovládl všechny jazyky a přizpůsobil se zvykům všech národů, i kdyby ses pustil dál než všichni cestovatelé, zdomácněl v každém podnebí a přiměl sřingu, aby tloukla hlavou o kámen, stejně se drž pokynu starého filozofa a zkoumej sám sebe!

H. D. Thoreau

Nejdříve byly v Praze prostudovány výzkumné zprávy z biologických výzkumů Přírodní školy v oblasti České Kanady, zvláště z let 2005 a 2007 a dále odborná literatura týkající se zkoumané oblasti, vzácných druhů, které by zde měly žít, jejich způsob života, rozmnořování a jejich specifické nároky a potřeby. Další informace se týkaly možnosti hospodaření na různých biotopech i v případě výskytu vzácného druhu nebo na biotopech chráněných jako chráněná krajinná oblast, přírodní park nebo přírodní rezervace. Informace byly získávány jak z knižních zdrojů a internetu, tak i z konzultací s odborníky a lidmi, kteří se této oblasti nebo organismům věnují. V rámci přípravy byly v mapovém archivu Kartografického ústavu v Praze Kobylisích a na webových stránkách zajiřtěny i historické mapy zkoumaného území (mapa tzv. Stabilního katastru z roku 1828, mapa 3. vojenského mapování ve verzi z konce 30. let 20. století a letecký snímek části oblasti z roku 1950). Pro záznamy během terénní práce byly vytiřtěny letecké snímky (ortofotomapy) z roku 2007 v měřítku 1:5 000 a zakoupena turistická mapa oblasti v měřítku 1:50 000. Také proběhlo biologické praktické cvičení, kde byly vyzkouřšeny a doplněny plánované postupy průzkumů a ověřeny metodiky jednotlivých dílčích výzkumů a způsobu záznamu dat zjiřřených v terénu.

Terénní průzkum probíhal s dvoudenní přestávkou dva týdny v první polovině června. První týden bylo značně nepříznivé počasí – chladno a několikadenní deřř, který komplikoval práci a mohl ovlivnit některá pozorování, zvláště v rámci zoologického a hydrobiologického průzkumu. Druhý týden bylo počasí výrazně příznivější. Ubytování bylo ve stanu přímo v lokalitě, což umožňovalo naslouchat a poznat lokalitu a zdejší druhy i v nočních hodinách, například průzkum pomocí zvukové nahrávky chřástala, který je nejaktivnější za úsvitu. Také bylo možné více nasát atmosféru zdejší krajiny a lépe procítit a pochopit i exaktně neměřitelné, nicméně důležité aspekty okolní přírody.

V terénu byli členové skupiny rozdělení do podskupin, které se zaměřily na průzkum v jednotlivých oborech – botanický a fytoecnologický průzkum, hydrobiologický průzkum a zoologický průzkum obratlovců zaměřený na obojživelníky a ptáky. Při průzkumu se skupinky pohybovaly ve dvojicích popřípadě trojicích, kde byl vždy zastoupen starší student se zkušenostmi s terénní prací v určitém oboru a mladší student, který se od něho této práci učil. Bylo běžné, že se mladší studenti během tohoto čtrnáctidenního průzkumu vystřídali u různých podskupin a tak se zaučili ve více typech biologických průzkumů.

Při **botanickém průzkumu** byla zkoumaná oblast kolem Rajchěřovského rybníka a rybníka Kačer-Walden rozdělena do menších lokalit podle charakteristiky porostu a reliéfu krajiny. Rozčlenění krajiny na jednotlivé lokality bylo určeno jak na základě leteckého snímku – tvarově oddělená podoblast v krajině, tak na základě přímého pozorování v terénu tak, aby lokalita byla fytoecologicky homogenní. Hranice lokality byla zakreslena do ortofotomapy (leteckého snímku) z roku 2007 v měřítku 1:5 000, lokalitě byl přiřazen kód a do zápisníku byla charakterizována z hlediska typu a charakteru biotopu a dominantních druhů v jednotlivých patrech vegetace. Taktéž byl odhadnut stupeň ekologické stability ve stupnici 0 – 5 (0 = zcela abiotické prostředí, 5= původní přirozený porost).

Poté byl na jednotlivých lokalitách vytyčen pomocí pásma jeden nebo více čtverců 2x2 metry pro dokumentaci bylinného patra. Více čtverců bylo vytyčeno pouze v případě, že biotop zaujímal větší rozlohu nebo byl něčím zajímavý. Jestliže se v biotopu nacházel stromový porost, byl také vytyčen čtverec 10x10 metrů pro patro stromové. Pro každý čtverec byla zvláště zhotovená tabulka, do které byl zanesen soupis druhů s českými i latinskými názvy. Zaznamenávala se také agregace jednotlivých druhů (rozprostření) v kategoriích: R – rovnoměrně, O – ostrůvkovitě, N – náhodně, J – jednotlivě. Dále byla odhadnuta pokryvnost, která byla zaznamenávána v procentech (celkový součet procent pokryvnosti však nemusí být vždy 100%). V případě dokumentace stromového patra pomocí čtverce byl navíc zaznamenáván průměr kmene stromů ve výšce 150 cm od země zařazováním do jedné z kategorií ve čtyřstupňové škále (I. 5-15cm, II. 15-30cm, III. 30-60cm a IV., 60 cm a více), šířka byla měřena na kmeni 150 cm od země.

Na základě údajů získaných v terénu, znalosti původního porostu, historie lokality odečtené z historických map a informací o dosavadním způsobu údržby a hospodaření na lokalitě, jsme navrhovali případné změny v managementu.

Zoologický průzkum jsme zaměřili především na ptáky a obojživelníky. Důvodů této specializace bylo více. Druhy obratlovců z těchto skupin jsou ve zkoumané oblasti významné z hlediska ochrany přírody, navíc jsme o jejich výskytu měli údaje z minulých let, což umožnilo provést srovnání. Zástupci obojživelníků a ptáků jsou ve většině přímo, nebo nepřímo vázáni na rybníky, které tvoří významný prvek zkoumaného území. Navíc jedním z hlavních cílů našeho výzkumu bylo navržení optimálního plánu péče o tyto rybníky, kde nároky se zde vyskytujících živočichů hrály zásadní roli. V neposlední řadě měla vliv i naše zkušenost s pozorováním a určováním zástupců těchto skupin a jejich relativně snadná determinace.

Ornitologický průzkum probíhal na rybnících Rajchěřovský rybník, Kačer - Walden a v jejich okolí. Průzkum byl prováděn pozorováním z pevného stanoviště, systematickým prohledáváním litorálního pásma a hlasovou provokací.

Pozorování probíhalo z jednoho stanoviště na každém rybníce. Na Kačeru – Waldenu bylo stanoviště tvořeno molem na severovýchodním břehu rybníka (u hausbótu), na Rajchěřovském rybníce bylo stanoviště tvořeno molem naproti hrázi (tedy na východním břehu). Pozorování bylo prováděno stativovým dalekohledem Meopta, typu Meostar, s okulárem Meopta 20-60x, který byl připevněn na stativu Manfroto s otočnou hlavicí a ručním binokulárním triedrem (Fomei observer 10-25x).

Dále bylo procházeno litorální pásmo a jeho okolí. Ptáci byli pozorováni za pomoci ručních binokulárních triedrů (Fomei observer 10-25x), zaznamenávány byly také všechny slyšené zvukové projevy. Při procházení litorálního pásma byly používány rybářské kalhotové holiny, dále i nafukovací kajak Twist II značky Gumotex a rybářské kalhotové holiny.

U pozorovaných druhů byl zaznamenán přibližný popis pozorovaného jedince, místo kde byl pozorován, datum a čas pozorování. Pokud druh nebylo možné určit na místě, popis exempláře byl použit pro pozdější určení.

U vybraných druhů ptáků byly procházeny biotopy vhodné pro jeho výskyt a v nich bylo používáno zvukové provokace hlasovou nahrávkou hlasových projevů příslušného druhu. Některé biotopy (hlavně louky) byly procházeny i v nočních hodinách, především z důvodu monitoringu chřástalů, kteří se ozývají pouze v brzkých ranních hodinách

U všech druhů byly také určovány kategorie hnízdní průkaznosti podle následujících kritérií převzatých z metodiky mapování ptáků v ČSSR.

Kategorie průkaznosti hnízdního výskytu

Stupně průkaznosti: **A** = předpokládané hnízdění

B = možné hnízdění

C = pravděpodobné hnízdění

D = prokázané hnízdění

Stupeň	Kategorie
A	0 Druh pozorovaný v hnízdním období.
B	1 Druh pozorovaný v hnízdním období ve vhodném hnízdním prostředí. 2 Pozorování zpívajícího samce anebo zaslechnutí hlasů souvisejících s hnízděním.
C	3 Pár pozorovaný v době hnízdění ve vhodném hnízdním prostředí. 4 Stálý okrsek předpokládaný na základě opakovaně pozorovaného teritoriálního chování. 5 Pozorování toku, imponování nebo páření. 6 Hledání pravděpodobných hnízdišť. 7 Vzrušené chování a varování starých ptáků nejspíše v blízkosti hnízda či mláďat. 8 Přítomnost hnízdních nažin u starých ptáků. 9 Staří ptáci pozorování při stavbě hnízda nebo dlabání hnízdní dutiny.

- D**
- 10** Odpoutávání pozornosti od hnízda nebo mlád'at a předstírání zranění.
 - 11** Nález použitého hnízda či zbytků vaječných skořápek.
 - 12** Nález čerstvě vylétaných mlád'at (u krmivých ptáků) nebo mlád'at v prachovém peří (u nekrmivých).
 - 13** Pozorování starých ptáků přilétajících na hnízdiště či opouštějících jej za okolností, které nasvědčují přítomnosti obsazeného hnízda, či pozorování starých ptáků vysezujících snůšky.
 - 14** Pozorování starých ptáků při odnášení trusu od hnízda nebo při přinášení potravy mlád'atům.
 - 15** Nález hnízda s vejci.
 - 16** Nález hnízda s mlád'aty (viděnými nebo slyšenými).

Výskyt **bezocasých obojživelníků** (žab) byl zjišťován systematickým procházením vhodných stanovišť. Přibližný počet jedinců a místo výskytu bylo zaznamenáváno. U některých druhů byl výskyt zjišťován také podle samčích zvukových projevů, tento faktor byl také využíván při odhadu velikosti populace daného druhu.

V litorálním porostu byl průzkum prováděn během dne náhodnými výlovy sítkou v kovovém rámu na dlouhé rukojeti. Také byly používány rybářské brodicí holiny a nafukovací kajak Twist II značky Gumotex. U nalezených jedinců (dospělců i larev) byla zaznamenáváno datum, místo nálezu, a pokud to bylo možné určit, i počet jedinců. Monitorovány byly také exempláře ulovené při hydrobiologickém průzkumu (jednalo se hlavně o pulce).

Průzkum byl prováděn i procházením cest a prohledáváním louží, ve kterých by se mohli vyskytovat pulci i dospělci. Nalezení jedinci byli určováni na základě předchozích zkušeností, příp. pomocí atlasu a místo nálezu bylo zaznamenáno do zápisníku podrobným popisem polohy lokality. Cesty byly procházeny v nočních hodinách a za pomoci čelní svítilny byly na cestách hledány terestricky žijící noční druhy (hlavně blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*) a ropucha obecná (*Bufo bufo*)). Podle počtu nalezených jedinců byla odhadnuta velikost populace nacházející se na lokalitě.

Zjišťování výskytu **ocasatých obojživelníků** (čolků) bylo prováděno prohledáváním akvatických lokalit s předpokládaným výskytem (drobné vodní plochy – tůňky, louže na cestách, litorální pásmo rybníků). Místo bylo nejprve vizuálně prohledáno, poté probíhal odlov pomocí akvaristickou sítkou s malými oky. Zaznamenán byl počet chycených jedinců, jejich pohlaví, přibližné stáří (pohlavní dospělost). Lokalita výskytu byla podrobně popsána – zaznamenáno bylo zastínění lokality (viz. Tabulky), její maximální rozměry (šířka, délka, hloubka), okolní porost, vizuálně (tj. bez odlovu) zjištění živočichové (obratlovci, bezobratlí) a rostliny ve vodní ploše, a pokud lokalitou byla louže na cestě tak i charakter cesty. Ke každé lokalitě byl také vytvořen plánec a umístění lokality bylo zaznamenáno do mapy.

Zastínění bylo určováno stupnicí 1-5. Když byla kaluž označena 1 zastínění bylo nejnižší (lokalita na rovině na louce), stupeň 5 označoval největší zastínění (louže v hustém lese).

Také bylo prohledáváno litorální pásmo obou rybníků, které bylo sítkou prolovováno na vybraných odběrových stanovištích. K prohledávání litorálního pásma byly používány rybářské brodicí holiny a nafukovací kajak. Také byly monitorovány exempláře zjištěné při hydrobiologickém průzkumu.

Po skončení terénního průzkumu jsme zjištěné výsledky porovnali s údaji z minulých let a na základě dosavadních zkušeností a studia odborné literatury navrhli doporučený management na lokalitách, kde se jednotlivé druhy živočichů vyskytovaly.

Hydrobiologický průzkum probíhal pomocí odběru vzorků, ty byly provedeny na stanovištích, jejichž poloha byla určena výzkumy z minulých let (Biologický průzkum rybníků v okolí zaniklých vesnic Romavy a Rajchého, Sládeček a kol. 2005 a Biologický průzkum okolí zaniklých obcí Romavy a Rajchého se zřetelem na ekosystém rybníků, Sládeček a kol. 2007). Po příchodu na stanoviště byly zaznamenány vlivy okolí, které mohou ovlivnit výsledky odběru. Tyto vlivy jsou: teplota vzduchu a vody, počasí, denní doba (ovlivňují aktivitu vodních bezobratlých živočichů - VBŽ³), okolí, typ břehu a dna, hloubka (vytváří podmínky pro výskyt a biodiverzitu VBŽ), průhlednost a zápach (poukazují na možné znečištění). Teplota byla měřena ve stupních celsia digitálním teploměrem s přesností na desetiny stupně. Počasí bylo zaznamenáváno pomocí následujících kategorií: déšť, zataženo, polojasno, proměnlivo, slunečno. Denní doba byla zapisována v hodinách. Do kategorie okolí bylo zapisováno okolní prostředí, jako například kraj lesa, louka, rozlehlý porost rákosí. Typy břehu byly: přirozený, nepřirozený. Dno bylo rozdělováno na písčité, kamenité, bahnité, organické zbytky (tlející rostliny), umělé (např. vybetonované) a jejich kombinace. Hloubka byla měřena pomocí odhadu s přesností na 5 cm. Průhlednost byla měřena odhadem (škála: až na dno, dobrá, středně dobrá, střední, středně špatná, špatná, žádná). Stupně západu byly následující: mírný, slabý, středně slabý, střední, středně silný, silný, nesnesitelný. Zápach se měřil následovně: do misky byla nabrána voda, poté k ní bylo přičichnuto a byl vyhodnocen zápach. Následně byl proveden odlov VBŽ za pomoci cedníku (průměr oka cedníku se pohyboval okolo 2mm) a sítky (planktonky). Odlov trval cca 25 minut, aby byla zaručena stejná výpovědní hodnota. Na místě se kvalitativně zaznamenávaly objevené druhy, vzorky, které nebylo možno určit na místě, byly zakonzervovány technickým lihem na pozdější dourčení. Vzorky byly určovány podle Atlasu vodních organismů se zřetelem na vodárenství, povrchové vody a čistírny odpadních vod (Sládeček 1997) s přesností do jednotlivých druhů, pokud to možné nebylo tak alespoň do řádů.

Na terénní průzkum jednotlivých podskupin navazovala diskuze celé skupiny s odbornými konzultanty a majitelem území, kdy jsme z hlediska všech výzkumů hodnotili jednotlivé biotopy, jejich význam v systému krajiny, jako životního prostoru ohrožených druhů organismů i z hlediska dosavadního, nebo plánovaného hospodářského využití. V rámci těchto diskuzí jsme vytypovali také lokality, které byly obzvláště významné, nebo vyžadovaly speciální management z důvodu střetu různých zájmů. Diskuze byly zpracovány do písemné formy a staly se základem pro navrhovaná opatření pro péči na zkoumaném území.

Všechna navrhovaná opatření pro citlivý management krajiny byla shrnuta do přehledného manuálu péče, který byl poskytnut majiteli zkoumaného území.

³ Vodní bezobratlí živočichové.

1.4. Výsledky a diskuze

Za podzimních dnů jsem hodiny pozoroval kachny, jak se čmejří a vytáčeji a přidržují uprostřed rybníka co nejdál od lovců; takovéhle kousky by asi nemusely provádět v louisíánských bažinatých průplavech. Když musely vzlétnout, někdy vytrvale kroužily, nad rybníkem ve značné výšce, odkud snadno obhlédly ostatní rybníky a řeku; vypadaly při tom jako černé šmouhy na obloze; ale sotva se mi zazdalo, že se tam zdržují už příliš dlouho, šikmým letem z výšky asi čtvrt míle se snesly dolů na vzdálené místo rybníka, které bylo volné; ale co z toho vlastně měly takhle plachtit uprostřed Waldenu, to nevím, ledaže by jeho vodu milovaly ze stejného důvodu, z jakého ji miluji já.

H. D. Thoreau

V následujícím textu uvádíme hlavní výsledky terénního výzkumu, interpretované v kontextu s výzkumy v minulých letech, zvláště roku 2007. U zajímavých, nebo důležitých zjištění se snažíme diskutovat o jejich příčinách a souvislostech. Na základě těchto údajů uvádíme také navrhovaný optimální management na zkoumaném území.



1.5. Botanický průzkum

Rádi zapomínáme, že slunce shlíží bez rozdílu jak na naše obdělaná pole, tak na naše prerie i lesy. Všechny stejnou měrou odrážejí a vstřebávají jeho paprsky, a obdělaná pole tvoří jen malou část toho úchvatného obrazu, jež vidí na své denní pouti. Z jeho pohledu je země všude stejně vzdělávána jako zahrada. Proto bychom měli přijímat dobrodiní jeho světla a tepla s přiměřenou důvěrou a velkodušností. (...) Jak nás tedy může naše sklizeň zklamat? Nemám se snad radovat i z dostatku plevel, jehož semena jsou obilnicí ptáků? Sejde na tom poměrně málo, zda pole naplní farmářovy sýpky.

H. D. Thoreau



1.5.1. Botanická charakteristika zkoumaného území

Oblast, která byla zkoumána (viz 5.3. Příloha na straně 82) se nachází velice blízko hranic, proto zde došlo několikrát k násilnému vystěhování v po druhé světové válce, vesnice, které zde stály, byly zbourány, a na jihu vznikla železná opona. Původní pole, louky a pastviny, které pokrývaly většinu území, byly nahrazeny ve většině případů smrkovými monokulturami, výjimečně jinými lesy (smíšené, borové, dubové atp.) nebo samy zarostly březovými háji, olšinami nebo vrbinami. V 50. letech minulého století bylo hospodaření v oblasti utlumeno, z důvodu blízkosti železné opony. Po revoluci v roce 1989 se krajina opět začala více hospodářsky využívat. Celkově je širší oblast spíše zalesněná, nicméně největší plochu zkoumaného území zabírají louky. V okolí dvou zkoumaných rybníků (Walden a Rajchářovský rybník) jsou častější mokřadní společenstva (rašeliniště, podmáčené louky a rákosiny). Samostatnou oblastí je Hadí vrch, který podléhá ochraně přírody. Přes deklarovaný cíl ochrany místa jakožto jalovcové pastviny však vrch zarůstá stromovým porostem. V krajině jsou dobře patrné zbytky po osídlení, ať už to jsou zaniklé vesnice (Rajchářov-Reichers), cesty a aleje nebo zaniklé sady.

1.5.2. Charakteristika botanických biotopů

V této kapitole obecně představíme hlavní typy botanických společenstev, které se v této oblasti nejčastěji vyskytují, níže bude vypsán navrhovaný management pro tyto biotopy.

2.1.2.1. Jehličnaté lesy, smrkové monokultury (HV3⁴, LŠL14, NGS13)

Jehličnaté lesy jsou nejčastěji na jižním cípu zkoumaného území a tvoří souvislý porost až k hranicím s Rakouskem. Obecné stáří lesů v této oblasti je maximálně 60 let, tedy několik let po vysídlení vesnic v okolí hranic. Poté byly plochy, které byly původně pastvinami nebo poli, zalesněny zejména smrkem. Smrkové monokultury znemožňují vývin podrostu a výrazně snižují druhovou diverzitu ve všech patrech (bylinné, keřové, stromové), oproti tomu skýtají poměrně rychlý (avšak ne tolik významný) zisk z prodeje řeziva a papírenské kulatiny. Bylinné patro je velice chudé, jak již bylo zmíněno, občas se zde vyskytují porosty brusnice borůvky, avšak jen na prosvětlenějších místech.

Management

Vzhledem k tomu, že tyto lesy jsou v této oblasti nepůvodní, jsou i ekologicky nestabilní, snižují druhovou bohatost. Domníváme, že by bylo vhodné druhové složení těchto lesů změnit, jednalo by se ovšem o dlouhodobější proces. V době až smrky dorostou do výšky, která bude přijatelná pro jejich prodej, by se smrky vykácely a nahradily se smíšeným lesem, tvořeným smrkem s příměsí buku a jedle, tzv. hercynskou směsí.

⁴Kódy označují botanické lokality, viz 5.4. Příloha na str. 83

Severně od rybníka Kačer-Walden jsou lesy, jejichž druhové složení je původnější, jsou v nich místy bučiny a bylo by tedy dobré tyto celky zachovat. Zejména na severní části se také vyskytují mohutné, dřívě solitérní stromy, které jsou z doby osídlení, tyto stromy jsou ale nyní zarostlé okolním porostem. Monokulturu v okolí těchto stromů doporučujeme výrazně proředit, samotné stromy ponechat, protože tyto starší stromy mají dobrou genetickou výbavu pro tuto konkrétní lokalitu a umožnit tak jejich vysemenění. Rozšířením těchto stromů je možné zachovat místní genotyp druhu.

V okolních porostech by bylo vhodné rozšiřovat výsadbu listnatých stromů, zvláště buků a jedlí, které by, částečně doplněné náletovými dřevinami ze starých listnatých stromů, vytvořily kotlíky dřevin s druhovým složením blízkým potenciální přirozené vegetace. Tím by se lesní celky postupně zpestřovaly a zvyšovala se jejich ekologická stabilita.

2.1.2.2. Bory, borové smrčiny

Vedle smrkových monokultur byly zaznamenány buď smrkové lesy, které byly smíšené s borovicí anebo lesy, ve kterých borovice převažovaly. Borové lesy jsou oproti smrkovým prosvětlenější a tedy i druhově bohatší. Časté jsou například krušiny olšové v keřovém patře, vzhledem k tomu, že půda pod jehličnany je kyselá, je zde zastoupena hojně brusnice borůvka a místy můžeme nalézt ostrůvky třtiny křovištní.

Management

Tyto porosty by bylo vhodné pro jejich estetickou a biologickou hodnotu zachovat.

2.1.2.3. Smíšené lesy (SL1)

Jediným smíšeným lesem na zkoumaném území je lokalita SM1, na dřívějším mapování (stabilní katastr, 3 voj. mapování) je tato oblast remízkiem mezi poli, rostlo tu jen několik stromů. Dnešní smíšený les má charakter hodně rozšířeného remízku., kde je hlavním listnatým druhem bříza bělokorá a jehličnaté druhy tu zastupuje borovice lesní. V tomto smíšeném lese je značně rozvinuté keřové patro, tvořené hlavně nálety javoru mléče nebo jeřábu ptačího, tyto druhy však málokdy dorostou výšky stromového patra. Bylinné patro je opět často tvořeno semenáčky těchto druhů, ale často je zastíněn hustým keřovým porostem, který brání jeho plnému vývinu. Pod jehličnany jsou časté brusnice borůvky, pod břízami jsou spíše lipnicovité nebo i rostliny, které jsou typičtější pro luční společenstva (rozrazil rezekvítek, třezalka tečkovaná, apod.) Na některých prosvětlenějších oblastech jsou kapradiny (včetně hasivky orličí). Ekologická stabilita tohoto typu vegetace je vysoká.

Management

Domníváme se, že tato lokalita se nemusí nijak udržovat, jedná se o porost, který se svým složením blíží původní vegetaci v oblasti, a proto by bylo dobré ho zachovat. Z hlediska

okolních lučních společenstev by bylo vhodné zabránit dalšímu šíření náletových dřevin za aktuální hranice lokality.

2.1.2.4. Listnaté lesy (LLL1, NGS11)

Ve zkoumané oblasti je jen jeden větší listnatý les, kde jsou ve stromovém patře dominantní břízy a v keřovém lísky. Břízy nejsou věkově homogenní, jedná se zřejmě o rozšíření původního remízku. V této lokalitě bude pravděpodobně probíhat další druhová sukcese v souvislosti s odumíráním starých bříz (jedná se o krátkověký druh). Na prosvětlenějších místech jsou časté lipnicovité rostliny. Listnaté lesy jsou podobně jako smíšené lesy velice ojedinělé, nejedná se sice o původní lesy, ale je zde více druhů než v monokulturách. Proto předpokládáme, že přirozeným vývojem společenstvo dospěje ke stabilnějšímu druhovému složení.

Management

Do lokality se nejspíše bude časem šířit smrk z okolních porostů a bylo by vhodné, aby zde vznikla lokalita se smíšeným porostem smrku, buku a jedle. To vyžaduje údržbu a vysazení těchto druhů.

Lada (R20A, NGS12, ŠL3)

Jsou to oblasti bývalých luk, polí nebo pastvin, které dnes zarůstají, protože nedochází ani k jejich pravidelnému kosení, ani spásání. Druhové složení lad je různé, podle toho jaký biotop se tam nacházel původně. Pokud je tedy lada na místě zaniklého sadu nebo zahrady, jsou zde i kulturní druhy (šeřík, bez a ovocné stromy), obecně však lada zarůstají v první fázi nejčastěji keři, hlavně ostružiníkem maliníkem. Ve druhé fázi se na tato místa prosazují menší stromy (bříza a smrk). V podrostu jsou časté husté ostružiníky, v některých ladech však můžeme nalézt ostřice s příměsí divizny. Pokud je oblast blízko vodních zdrojů a je podmáčená, je keřové patro často tvořené vrbou. Lada jsou roztroušená po celém území.

Management

Z botanického hlediska by se tyto lokality měly nadále ponechat vlastnímu vývinu, což v tomto případě znamená nechat je zarůstat. Lada se vzájemně liší svým složením i polohou, některá lada mohou být dobrým biokoridorem, oproti tomu jiná brání vzniku potenciálně zajímavých lučních společenstev.

2.1.2.5. Podmáčené louky (AS3, AS2,R2b)

Podmáčené louky jsou nejčastější v okolí rybníka Kačer-Walden, zejména na severním břehu. Několik podmáčených luk je i pod hrází Rajchářovského rybníka jihovýchodní směrem. Občas se na těchto lokalitách můžeme setkat s osamělými stromy, na vlhčích místech je v bylinném patře nejčastěji rákos obecný, na sušších místech ostřice. Druhová bohatost je poměrně nízká. Mnoho podmáčených oblastí je značně ruderalizovaných. Blíže vodním zdrojům jsou časté keřové porosty (nejčastěji vrb). Dále od vodních zdrojů jsou porosty tvořené hlavně ostřicí, místy se mezi nimi vyskytují například hadí mord nebo blatouch bahenní. Na podmáčených loukách, kde byl porost nižší, byly další druhy rostlin (starček sp., rozrazil rezeviték, kohoutek luční, ptačinec trávovitý, šťovík koňský). Podmáčené louky jsou biotopem, který není obecně častý, jedná se o poměrně cenné lokality, které často tvoří přechod v litorální pásmo a vytvářejí přirozenější vegetaci.

Management

Doporučujeme udržovat nynější stav luk a zabránovat šíření náletových dřevin i jakémukoli odvodňování.

2.1.2.6. Rašeliniště nad severozápadním výběžkem rybníku Kačer – Walden (LL7)⁵

Rašelinná podmáčená louka, která je deltou Černého potoka, ústícího do severozápadního výběžku rybníku Kačer – Walden. Není zde keřový porost, jelikož se nenáletový vrbový porost pravidelně seká. Stromový porost je jen podél nejvýraznějšího toku potoka a je tvořen vzrostlými olšemi. Bylinné patro zde zastupuje např. mochna bahenní (*Potentilla palustris*), starček potoční (*Tephrosia crispa*), suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*) a bazanovec kytkokvětý (*Lysimachia thyrsoiflora*). Také jsou zde velké porosty různých druhů mechů a rašeliníků. Na okrajích lokality jsou ruderalizované porosty tvořené převážně třtinou křovištní (*Calamagrostis epigejos*). Území je součástí evropsky významné lokality a předmětem ochrany je rašelinná louka s pravidelně prováděným kosením.

Management

Doporučujeme zachovat stávající management: rašelinná společenstva nad rybníkem periodicky kosit v intervalech 2-4 roky (podle potřeby). Zbytek ploch ponechat přirozenému vývoji. V malých plochách zahrnutých lesních porostů hospodařit běžným způsobem, bez použití pesticidů a bez odvodňovacích zásahů.

⁵ Podle: AOPKČR 2007

2.1.2.7. Suché louky (ŠGL1U2, LŠL8Č1, NGS4, NGS5, R21, DGČ1, DGČ2)

Suché louky se nacházejí zejména v oblasti jihovýchodně od rybníka Kačer-Walden a dále východně od Hadího vrchu. Jsou to společenstva s převahou lipnicovitých rostlin (sveřep bezbranný, kostřava luční, srha říznačka a další). Původně byly tyto lokality zpravidla poli (stabilní katastr z roku 1828) nebo loukami a pastvinami. Louky, které jsou dvakrát ročně kosené (viz. R21) jsou druhově bohatší a hlavně je na nich více druhů kvetoucích rostlin, například vikev, rožec, jetel luční, kohoutek luční, kopretina, štírovník, svízel bílý a další. Na velké ploše se střídají ostrůvky, ve kterých převažují různé druhy. Tento druh louky je z hlediska druhové diverzity poměrně cenný a bylo by tedy dobré ho zachovat.

Louky, které nejsou tak často kosené, jsou druhově chudší, vzrostlé lipnicovité rostliny brání růstu menších kvetoucích bylin. Dominantními druhy jsou lipnicovité (kostřava luční, srha říznačka, lipnice, bojínek luční), místy se vyskytují pcháče nebo bodláky, na okrajích jsou poměrně časté kopřivy nebo bršlice kozí nohy.

Suché louky se nacházejí na poměrně velké ploše zkoumaného území. Hlavně na západ od Hadího vrchu (R21) a na jih od rybníka Kačer-Walden.

Suché louky jsou velice hodnotné (pokud se kosí), je na nich mnoho druhů kvetoucích rostlin, obecně jsou druhově nejbohatším společenstvem na zkoumaném území., Díky tomu se na ně vážou jiné organismy a zachovávají druhovou rozmanitost ekosystému.

Management

Obecně si myslíme, že je nutné pokračovat (možná i častěji) v kosení luk z důvodu udržení druhové bohatosti. Nekosené louky často zarůstají a na jejich území začne převládat jeden nebo několik málo druhů (nejčastěji různé lipnicovité druhy). Květnaté louky jsou cenné jakožto společenstvo právě z důvodu svojí druhové bohatosti, která je zachována periodickým kosením. Důležité je, že okraje luk by se měly také sekát, zejména v oblastech mezi remízky na louce R21. V současné době tyto oblasti zarůstají kopřivou dvoudomou a kerblíkem a druhově ochuzují luční společenstvo. Doporučujeme biomasu na místě neponechávat, protože přehnojuje louky a díky přehnojení mizí luční druhy vázané na chudé půdy. Díky přehnojení se mají šanci uplatnit zejména kopřivy, které zastíňují nižší bylinné patro. Důležité je také tyto louky za žádnou cenu neorat.

2.1.2.8. Pastviny (R3 (a-g), GGL)⁶

V současné době je ve zkoumané oblasti několik pastvin, kde se pase skot, konkrétně skotský náhorní skot. První pastvina je východní straně Rajchěřovského rybníka, (blíže je popsána dále), dominantními druhy jsou zde zejména lipnicovité (srha, bojínek, lipnice). Druhý celek pastvin se nachází dále, přibližně 300 metrů za hrází Rajchěřovského rybníka. Druhově jsou pastviny, dnes teprve několik let po zahájení pastvy, o dost chudší než například louky. To je dobře vidět na pastvině, která se nachází za hrází Rajchěřovského rybníka, kde je dobře patrné rozhraní louky, která je druhově bohatá a není spásána a pastviny, která je druhově chudá. Mezi pastvinami jsou opět skupinky bříz, pod nimiž se porost mění, zde jsou dominantní ostřice, které krávy nespásají.

Botanická hodnota pastvin není příliš vysoká, druhově jsou poměrně chudé a nerostou zde žádné vzácné druhy. Není ale vyloučeno, že se po jisté době objeví.

Management

Na pastvinách krávy spásají v remízích menší stromky (což zabraňuje náletům), ale větší stromy využívají k drbání. Jelikož tím stromu sedrou lýko, strom po krátké době umírá. Proto doporučujeme některé skupinky stromů nebo solitérní stromy, kde se tento problém projevuje oplotit, např. silnými kládami. Tím vytvořit bytelnou bariéru, která by tyto porosty ochránila a zároveň dokázala sloužit dobytku jako alternativní nástroj k drbání. Je také možné kolem nich navést větší kameny nebo další překážky a tak je dostat z dosahu dobytka.

2.1.2.9. Cesty a liniová společenstva kolem cest

Liniovými společenstvy kolem cest se detailněji zabývala expediční skupina Aleje, proto pro bližší informace odkazujeme na sborník této skupiny (Kekrt a kol., 2010). Obecně jsou však liniová společenstva tvořena zejména starými stromy (javory a jírovce), které jsou patrné již na mapách stabilního katastru nebo na 3. vojenském mapování. Podrost je ovlivněn hlavně okolními společenstvy, ale obecně se nejedná o lokality, které by byly z hlediska botaniky bylinného patra zajímavé.

Časté jsou lísky, které tvoří husté porosty hlavně v keřovém patře. Liniová společenstva, jako pozůstatky po osídlení představují velice cenné stromy, které zde přežily velice dlouho a jsou pro tuto lokalitu ideální.

Management

Podrobnější zprávu o liniových společenstvech obsahuje sborník skupiny Aleje.

⁶Pro zjednodušení užíváme pojmu **pastvina**, ačkoliv *proces přeměny louky v pastvinu je velmi dlouhodobý, teprve po 5 až 10 letech od zahájení pastvy se vytvoří hustý drn a zhruba po 40 letech můžeme říci, že máme typický pastevní porost v plné výkonnosti*. Podle této definice se nejedná o pastviny, ale pasené louky. (Háková (ed.) 2003)

Obecně si myslíme, že starší stromy by bylo dobré zachovat a nechat jim více prostoru, tedy vyřezat jejich okolí, popřípadě proluky v alejích dosázet stejným druhem dřeviny. Lísky je nutné prořezat také, protože vytvářejí porost, pod kterým nerostou žádné jiné druhy kvůli zastínění a mají i negativní vliv na tvar korun starších stromů.

2.1.2.10. Břehy rybníků - liniová společenstva kolem vodních ploch (LŠL17)

Břeh rybníka Kačer-Walden je poměrně homogenní, pokud nejde o oblasti přítoků nebo výtoků z rybníka. Břehové pásmo rybníka Kačer-Walden je přerušené deponií sedimentu (vyhrnuté při odbahňování v roce 1990 (web: NATURA 2000, 2009)) - je zde vytvořen val kolem celého rybníka. V rybníce je ale i přes to poměrně rozvinuté litorální pásmo a za valem je mnoho podmáčených společenstev, které ale bohužel nepřecházejí plynule v břehové porosty rybníka. Plynule přecházející břehy můžeme nalézt jen výjimečně, například u vtoku potoků do rybníka Kačer-Walden ze severu (viz Rašeliniště). Na valu okolo rybníka se vyskytuje souvislý náletový porost menších bříz bělokorých, v některých oblastech kombinovaný s olší nebo menšími smrky. V podrostu rostou rákosiny, místy s kopřivami, obecně je ale břeh rybníka druhově velice chudý.

Břeh Rajchářovského rybníka je tvořen několika různými biotopy, z největší části je to porost zaniklé vesnice Rajchářov, značně ruderalizovaný (kopřiva dvoudomá, bršlice kozí noha, kerblík lesní). Některé části jsou sekané (zejména východní). Břehy Rajchářovského rybníka jsou pozvolnější než u rybníka Kačer-Walden, je zde tedy prostor pro podmáčené ostřicové louky, které plynule přecházejí v litorální pásmo.

Obecně lze shrnout, že botanická hodnota valu rybníka Kačer-Walden je velice nízká (s výjimkou rašelinné louky viz kap. Rašeliniště), rostou zde totiž rostliny a dřeviny, které jsou zcela nepůvodní (bříza bělokorá, kopřiva dvoudomá, rákos obecný), mokřadní druhy zcela chybí. Esteticky však březové porosty neruší a dodávají oblasti tajgový charakter. Jiná je situace na Rajchářovském rybníce - břehy jsou pozvolnější a mají přirozenější charakter.

Management

Na některých místech by bylo dobré shrnout val rybníka Walden z důvodu vytvoření pozvolného litorálního pásma (viz kapitola Val). V oblastech, které plynule břeh přechází do rybníčního dna (například u Rajchářovského rybníka) doporučujeme ochranu, zejména udržení stabilní výšky hladiny, z důvodu zachování vyvinutého litorálního porostu.

2.1.2.11. Litorální pásmo

Litorální pásmo – pruh rostlin rostoucích ze dna rybníku, nacházíme na obou rybnících. Rozdíl je v reliéfu, zatímco u rybníka Kačer-Walden je litorální pásmo ohraničeno suchým valem na břehu, který zamezuje pozvolnému přechodu břehu do rybníčního dna. Zatímco u Rajchářovského rybníka je tento přirozený přechod zachován. Pozvolné přechody

v litorální pásmo jsou botanicky velice hodnotné a druhově velmi bohaté. Vyhrnuté břehy, které nacházíme hlavně na rybníku Kačer-Walden, oproti tomu snižují druhovou bohatost a jsou značně ruderalizované.

Pásmo vodních rostlin u Rajchěřovského rybníka, které je nejširší v místě přítoku (tedy u zaniklé vesnice), tvoří zejména orobinec širokolistý, na okrajích (sušších oblastech) to jsou rákosiny. Na místech, kde se nachází louka, se litorální pásmo mísí s lučným společenstvem (jetel, srha říznačka, jitrocel apod.). V oblasti zaniklé vesnice se toto pásmo mísí s ruderalizovaným porostem, zvl. kopřivou dvoudomou, místy sem zasahují i vrby. U lokality R28 (viz mapa) je porost rozmanitější.

Litorální pásmo na rybníku Kačer-Walden je složené z ostřice vyvýšené a rákosu obecného a to hlavně u přítoku, místy lze najít i haluchy. Na rozdíl od Rajchěřovského rybníka je zde více ostřice vyvýšené a méně orobince.

Management

Doporučujeme do litorálních pásem co nejméně zasahovat. Avšak pokud rákosí začne silně převažovat, bylo by dobré ho prosekat z důvodu zachování druhové bohatosti

2.1.2.12. Rybníční hráze (hráz rybníka Walden a hráz Rajchěřovského rybníka: LL11b, RGLG3č3, GLG5d5)

Hráze obou rybníků jsou druhově nejbohatšími lokalitami zkoumaného území. Je to pravděpodobně proto, že hráz je rozhraním několika biotopů. Stromové patro je tvořeno starými duby, nejstarší z nich zde mohly být vysázeny pravděpodobně už při vzniku rybníčních hrází, aby hráz lépe držely (viz Kekrt 2010). Keřové patro je velice chudé, hlavně na hrázi rybníka Kačer-Walden, kde jsou náletové dřeviny pravděpodobně vysekávány. U Rajchěřovského rybníka je keřové patro místy rozvinuté a tvořené hlavně lískami. Bylinné patro je nejbohatší, tvořené zejména lučnými druhy rostlin, ostřicemi, rozrazilem, prskyšníkem, třezalkou, jitrocelem a dalšími. Alej na hrázi byla čerstvě dosazena.

Hráze jsou druhově velice bohaté, díky existenci dlouhodobě stabilního rozhraní několika biotopů. Porost je zde ekologicky stabilní, ale není původní, už jen z důvodu přímé lidské činnosti a vytvoření nepůvodního tvaru terénu. Staré stromy jsou velice hodnotné, proto je vhodné je zachovat.

Management

Managementem hrází se podrobněji zabývá sborník skupiny Aleje, proto se jím v této kapitole podrobněji nezabýváme. Obecně si však myslíme, že by bylo dobré zachovat a chránit staré stromy a nechat je, aby se jejich semenáčky rozšiřovaly do širšího okolí (využít jejich genofundu i při obměně lesních porostů). Pravidelné sekání bylin na hrázi je také důležité, díky němu se zachová druhová bohatost. Dále doporučujeme se zaměřit na

prořezávání náletových dřevin, které zastíňují jak bylinné patro, tak i semenáčky starších dřevin.

2.1.2.13. Okolí vodních toků (část lokality L3L9)

Ve zkoumané oblasti se jedná zejména o bažinaté oblasti u vtoků nebo výtoků do zkoumaných rybníků. Buď jsou to rašeliniště, nebo podmáčené louky a rákosové porosty. Rašeliniště jsou ochrannými velice zajímavé, dominantní je rašeliník, místy suchopýr nebo rákos obecný. Jedinou a současně velmi významnou rašelinnou oblastí je dolní úsek přítoku do rybníka Kačer-Walden. Jedná se o lokalitu, která má vlastní management, a je zahrnuta do území Natura 2000 - Rybník Brand.

Okolní podmáčené oblasti jsou tvořeny zejména podmáčenými loukami.

Části břehových porostů toků, které jsou dále od větších vodních ploch, jsou porostlé olšemi, krušinou olšovou, smrky nebo borovicemi (hodně záleží na okolním biotopu). Bylinné patro je velice chudé, tvořené rákosem, v mokřích loukách je možné najít starček potoční nebo rozrazil potoční. Pokud se potok nachází v lese, je dominantní ostřice. Meliorace zlikvidovaly přirozené nivy potoků, jejich meandry a díky tomu i druhové složení v jejich okolí, chybí přirozené mokřadní druhy. Bohužel vytvářet meandry uměle je velice nákladné a pro přírodu i velmi nešetrné.

Management

V okolí vodních toků doporučujeme obnovit liniová společenstva olší, tato společenstva pomáhají udržet břehy, vytvářejí přirozenější podrost a pomáhají přirozenějšímu vývoji koryta potoků. Doporučujeme vzít semenáčky olší z okolí jiných vodních toků, zejména na půdě zaniklé vesnice Rajchěřov.

2.1.2.14. Remízky (LŠL3, LŠL4, KL1, RE1, RE2, RE3, R12-19)

Remízky je na tomto území hodně, jedná se o skupinky stromů uprostřed luk a pastvin, nejčastěji tvořené břízami (rostou rychle a vyhovuje jim hodně světla), místy jsou mezi nimi smrky nebo borovice. Často bývá základem remízku jeden, nebo více starších stromů, zpravidla javorů. Díky tomu, že remízky jsou značně prosvětlené, je i keřové patro husté, avšak není druhově nijak bohaté, jedná se zejména o lísky. Lísky hodně zastíňují nejspodnější rostlinná patra a znemožňují růst jiných rostlin, takže bylinné patro těsně pod nimi je velice chudé. Mimo porosty lísek je bylinné patro daleko bohatší, zasahují do něj luční druhy (opět díky tomu, že pod břízami je více světla), jedná se například o různé druhy lipnicovitých rostlin (kostřava, srha, ostřice), vikev, třezalku, rozrazil a další.

Druhové složení bylinného patra remízků samozřejmě do velké míry závisí na druhovém složení okolních luk a pastvin, častá jsou luční společenstva v podrostu například bříz (viz výše) a dále remízky na pastvinách, kde jsou časté ostřice nebo konopice.

Remízky jsou z hlediska krajinného rázu velice cenné, dělí krajinu a jsou důležité jako biokoridory, hlavně v této oblasti vytvářejí často souvislé porosty, které spojují lesní celky.

Management

Menší remízky tvořené jen několika stromy jsou nejčastěji na místech, kde původně stávaly zídky nebo snosy kamení s polí a luk a nyní jsou tyto oblasti kamenité, takže i z hlediska kosení jsou tyto přechody nedůležité. Proto je doporučujeme zachovat. Cenné jsou i z estetického hlediska, protože opticky dělí krajinu. Větší remízky je nutno občas na okrajích prosekat, aby se zbytečně nerozšiřovaly do luk, nicméně jsou také cenné. Remízky a ostatní keřové skupiny je v pastvinách nutné chránit i s ohledem na pravidla dotací za údržbu luk (podmínkou udělení dotace je ochrana keřů a stromů – tzv. biotop B5 dle Katalogu biotopů)

Ruderalizace je problémem celé oblasti. Bylo by tedy dobré odvážet biomasu (zvl. pokosenou travu a dřevo) z míst, kde je jí přebytek a tak snižovat obsah postupně dusičnanů a fosforečnanů v půdě.

2.1.2.15. Společenstva na místě a okolí zaniklých staveb (R22, NG2, samota Bey den zwei Menschern.)

Jde především o společenstvo na místě zaniklé vesnice Rajchěřov (okolo severního okraje Rajchěřovského rybníka) a dále v okolí zaniklých samot Bey den zwei Menschern a Franzel (severně od rybníka Kačer – Walden). Vesnice Rajchěřov, která byla vysídlena po druhé světové válce a srovnána se zemí v 50. letech, je v nynější době zarostlá hustým stromovým porostem. Javorý kleny, které lemovaly cesty a rostly i v okolí stavení ve vsi, se rozšířily a pokrývají dnes většinu území bývalé vesnice. Podrost je hodně ovlivněn vysokým obsahem dusičnanů v půdě v důsledku dřívější lidské činnosti, díky tomu zde roste velké množství ruderalních rostlin (kopřiva dvoudomá, bršlice kozí noha nebo svízele přítuly apod.). Ve vesnici jsou patrné staré ovocné stromy nebo ozdobné keře (šeřík, růže šípková). Keřové patro je ovlivněno hlavně náletovými dřevinami (především javor klen, v menší míře jeřáb), které však málokdy dorostou výšky stromového patra z důvodu velkého zastínění.

V okolí vesnice jsou zbytky sadů nebo zahrad (složení a stav viz výše). Tyto sady zarůstají hlavně ostružiníkem obecným nebo ostružiníkem maliníkem.

Z bývalých samot zbyly dnes jen ruiny, porostlé především kopřivou dvoudomou, bolševníkem obecným, ostružiníkem maliníkem, starčkem sp., kapradinami ad. V okolí samot jsou patrné osamělé ovocné stromy (třešeň, jabloň, slivoň apod.) a jejich semenáčky, avšak obecně kulturní dřeviny spíše ustupují úspěšnějším sukcesním druhům.

Společenství zaniklých vesnic je botanicky velice zajímavé, jak již bylo zmíněno, je zde patrné původní osídlení, (ať už je to ve starších stromech nebo pozůstalých kulturních rostlinách), a v nynější době hlavně přirozená sukcese nových druhů rostlin. Pro studium například toho, jak kulturní druhy odolávají sukcesi nebo výskytu nových druhů, jsou tyto

lokality velice cenné. Ekologická stabilita podaná v číslech by však nebyla tak vysoká, protože se jedná o silně antropogenní společenstvo.

Management

Vzhledem k tomu, že charakter společenstev v zaniklých vesnicích a samotách a jejich okolí se již dlouhou dobu v podstatě nemění, domníváme se, že nejlepším způsobem by bylo zachovat současný stav. Sekání je příliš náročné a neefektivní, mimoto předpokládáme, že není účelem udělat toto území lákavé pro větší skupiny turistů a tedy není nutné odhalovat ruiny domů. Výjimkou jsou cenné staré stromy, které jak již několikrát bylo zmíněno, mají vzácný genofond a jsou cenné pro tuto lokalitu. V jejich okolí by bylo dobré opět vysekat náletové dřeviny, možná i prořezat jejich větve a nechat je rozšířit se do okolí. Tuto tematiku podrobněji pojednává skupina Aleje (Kekrt a kol. 2010).

2.1.2.16. Hadí vrch (HV1a-d)

Na území přírodní rezervace byla dříve obecní pastvina, avšak po vysídlení oblasti většina tohoto území zarostla. Na první pohled si povšimneme velkých žulových balvanů místně přecházejících v kamenná moře roztroušená po svahu. Hadí vrch jsme rozdělili do několika oblastí podle jednotlivých biotopů. Největší část zabírá v nynější době les tvořený borovicí a smrkem, ve kterém je v podrostu zastoupená nejvíce brusnice borůvka a v keřovém patře krušiny olšové. Dále jsou zde menší loučky a listnaté lesy tvořené břízami, které tvoří přechod mezi Hadím vrchem a okolními loukami (NGS4). Nejdůležitější částí, je oblast, která je dosud velké části odlesněna. V této oblasti nejsou stromy a keřové patro je tvořeno hlavně jalovcem v podrostu převažuje brusnice borůvka. Jedná se o místo s vysokou estetickou hodnotou.

Management

Odhalená oblast by se měla nadále vysekávat popřípadě spásat, aby se do této lokality nešířily náletové druhy. Tím se zachová současný stav lokality, která je v oblasti ojedinělá a biologicky i esteticky zajímavá. Podrobným průzkumem lokality se již delší doby zabývají orgány ochrany přírody a plán péče o lokalitu Hadího vrchu je již podrobně zpracován. Viz: Wimmer, J. (2010): Plán péče o PR Hadí vrch na období 2007-2016. -Ms., depon. in Krajský úřad Jihočeského kraje, České Budějovice.

1.5.3. Rozšíření vzácných a ohrožených druhů rostlin

Během průzkumu byl zaznamenán jeden vzácný a jeden ohrožený druh rostlin. Jejich rozšíření viz 5.6. Příloha, str. 85. Celkový přehled vzácných druhů rostlin i živočichů viz 5.13. Příloha, str. 92.

Bazanovec kytkokvětý

Jedná se o silně ohrožený druh rostliny vysoké od 30 do 60 cm s vystoupavou lodyhou, jejíž řez je zhruba kruhový. Na lodyze jsou přibližně po pěti centimetrech posazené dva až čtyři listy kopinatého tvaru, tmavě zelené, zesponu s načervenalou žilnatinou, které jsou uspořádané do přeslenu. Květe od května do srpna kulovitým žlutým květenstvím, které je umístěné v paždí listů. V případě, kdy nekvete, je patrná podobnost s příbuzným druhem vrbinou obecnou. Bazanovec kytkokvětý je původní v Severní Americe a v Evropě, kde se vyskytuje na vlhkých až podmáčených stanovištích, např. v bažinách, ve vlhkých lesích, podél břehů vodních celků a řídců v pásech rákosů.

Ve zkoumané oblasti se vyskytoval hojně, zejména v lokalitách kolem rybníka Kačer-Walden. Nalezen byl na většině plochy severního okraje tohoto rybníka, konkrétně v severovýchodním výběžku byla nalezena také kvetoucí rostlina. Bazanovec byl nalezen také u výtoku z rybníka Kačer-Walden a v podmáčené smrčíně pod Hadím vrchem. V oblasti je velké množství vhodných lokalit pro tento druh, vyskytuje se zde ve velmi hojném množství a bylo by vhodné tyto lokality zachovat.

Suchopýr úzkolistý

Suchopýr úzkolistý byl nalezen na rašelinné lokalitě nad severozápadním výběžkem rybníka Kačer-Walden, která je tvořena deltou Černého potoka. Jedná se o rostlinu trávovitého vzrůstu, která má po odkvetení na konci stébla bílý chomáček. Na již zmíněné lokalitě byla nalezena početná populace tohoto druhu. Je evidentní, že se jí zde daří a místní prostředí pro ni skýtá útočiště. Na žádné jiné lokalitě nalezen nebyl.

Lokalita je zahrnuta v „naturovém“ území rybník Brand. Pro zachování populace suchopýru je třeba pravidelně vysekávat náletové porosty vrby, které lokalitu postupně zarůstají.

1.5.4. Shrnutí

Z botanického průzkumu vyplývá, že na části lokalit je management ne zcela optimální, proto navrhuje několik opatření pro zlepšení jejich stavu. Jedná se především o obměnu druhů ve smrkových monokulturách, které by zvýšilo ekologickou stabilitu oblastí⁷ i její estetickou hodnotu. Také by bylo vhodné v okolí vodních toků, které mají holé břehy nebo v okolí pouze mlází, vysázet linie olší z důvodu zpevnění břehů, zvýšení ekologické stability a estetické hodnoty. Dalším důležitým úkonem, jenž je potřebný, je spásání jalovcové části přírodní rezervace Hadí vrch, aby tento významný a v oblasti ojedinělý biotop, nezarostl náletovými druhy.

⁷ Ekologická stabilita jednotlivých porostů viz 5.5. Příloha, str. 84.

1.6. Zoologický průzkum

Jak tak sedím za letního dne u okna, krouží nad mou mýtinou jestřábi; doupňáci, kteří po dvou po třech střelbitě křížují můj výhled nebo neklidně posedávají na větvích vejmutovky nad domem, ozvučují vřkolní vzduch; orlovec říční rozčeří zrcadlovou hladinu rybníka a vynáší si ulovenou rybu; norek se vyplíží z bažiny před mými dveřmi a uchvátí při běhu žábu; ostřice se prohýbá pod tíhou rákosníčků, jež sem tam poletují; a v poslední půlhodině jsem zaslechl rachot železničních vozů, tu doznívající, tu zase oživující jako třepot vyplašené koroptve; to odvázejí cestující z Bostonu na venkov.

H. D. Thoreau



1.6.1. Úvod

Z důvodu existence železné opony, která tuto oblast oddělila od okolní krajiny, je zdejší příroda velmi zajímavá. Před stavbou ženině technického zátarasu (tzv. „drátů“) se v pohraniční oblasti hospodařilo jako kdekoliv jinde. Vznikla zde zemědělská krajina tvořená mozaikou polí, luk, pastvin a lesů, doplněná soustavou rybníků. Tedy i příroda byla lidským působením zásadně ovlivněna. Tento stav se změnil po stavbě již zmíněné železné opony, kdy se v oblasti hospodařit téměř přestalo. Zemědělská krajina se změnila, pole postupně zarostla, z vesnic zůstaly ruiny a oblast zpustla. Lidé se z ní téměř vytratili, přístup zde měla jen obsluha železné opony a někteří lesníci. Po pádu železné opony se do oblasti lidé a hospodářství částečně vrátili, přesto je tato oblast jednou z nejosamělejších u nás. Tyto dva vlivy, volná, nezkrotná příroda a lidská kultura, se zde prolínají, a vzniká tak krajina atraktivní pro lidi i zvířata. Svůj domov tu tedy našla nejen stáda skotu či chřástal polní, ale i samotářský rys či hbitá vydra. Žijí zde jak druhy závislé na zemědělské krajině tak druhy divoké.

Významným prvkem krajiny je zdejší soustava rybníků, ke kterým se váže mnoho zajímavých druhů živočichů. Vodní prostředí vyhledávají i obojživelníci, kterých je na zdejších rybnících i v loužích velké množství. Cenné (zvláště botanicky) jsou i zdejší mokřadní a rašelinné lokality.

Průzkum byl zaměřen na popsání výskytu zajímavých (tj. významných a vzácných či ohrožených) druhů živočichů, zvl. obojživelníků a ptáků. Jejich nárokům byl přizpůsoben i návrh péče o tuto oblast včetně obou rybníků. Pro ty byl na základě nároků zde žijících druhů živočichů a rostlin navržen způsob hospodaření, který by vyhovoval co největšímu počtu z nich.

V následujícím textu jsou u vybraných druhů uvedeny obecné informace, popsáno jejich pozorování v letech 2007 i 2010 a navržen management na lokalitách, kde se tyto vyskytují. U zajímavých skupin živočichů (čolci, vodouš kropenatý) je výskyt v obou letech rozebrán podrobněji.

1.6.2. Vybrané zaznamenané druhy a popis pozorování v letech 2007 a 2010

V následujícím textu charakterizujeme vybrané druhy živočichů, které jsme zaznamenali při našich průzkumech v letech 2007 a 2010. Zaměřujeme se především na ohrožené druhy, nebo druhy významné pro danou lokalitu. U některých taxonů se věnujeme i podrobnějšímu srovnání po sobě následujících průzkumů a jejich interpretaci. V návaznosti na nároky jednotlivých taxonů a podmínky zákonné ochrany navrhujeme v jednotlivých odstavcích opatření pro organu a vhodný management ve zkoumaném území.

1.6.2.1. OBOJŽIVELNÍCI⁸

Čolek velký (*Triturus cristatus*)

silně ohrožený druh

Tento náš největší čolek žije v nižších polohách v mělkých, stojatých nebo velmi pomalu tekoucích vodách. Páření probíhá v dubnu, čolci kladou průměrně 150-200 vajíček. Metamorfóza larev probíhá po asi třech měsících vývoje, tj. v případě dubnového páření v srpnu. Přezimování larev je vzácné. Dospělci ve vodě zůstávají až do pozdního léta, jednotlivci ve vodě mohou zůstat až celý rok. Samci ztrácejí hřbetní lem přibližně měsíc po páření. Čolci se živí se převážně hmyzem, měkkýši a menšími pulci.

V roce 2007 byli dospělí jedinci nalezeni v kalužích jihozápadně od Rajchěřovského rybníka a severovýchodně od rybníka Kačer. Dospělí jedinci byli dále pozorováni z hráze Rajchěřovského rybníka.

V roce 2010 byl tento druh nalezen na třech lokalitách. Ve studánce na rozcestí mezi Rajchěřovem, Kačerem a Hadím vrchem (lokalita *Studánka* viz 5.8. Příloha, str. 87), byl nalezen pár ve vodní fázi. Na západním konci Rajchěřovského rybníka v kalužích na kraji pastviny (lokalita *U Rosniček*) byl nalezen jeden samec na počátku vodní fáze. Na severovýchodním konci Rajchěřova (lokalita *Na zkratce*) byl zjištěn adultní pár ve vodní fázi. Tento druh byl na lokalitě zastoupen spíše vzácně.

Management

Na cestách s výskytem čolka velkého (tj. zvláště lokalita *Na zkratce*, dále lokalita *U rosniček*) by bylo vhodné v době rozmnožování čolků, tedy od dubna do září, omezit provoz.

Čolek horský (*Triturus alpestris*)

silně ohrožený druh

Tento obojživelník nemá nijak zvláštní nároky na prostředí, ve kterém žije, ale vyhýbá se velkým nádržím a tekoucím vodám. Páření probíhá v dubnu až červnu, čolci obvykle kladou 100-190 vajíček. Metamorfóza larev probíhá po třech až čtyřech měsících, larvy však často přezimují. Několik dnů až týdnů po ukončení rozmnožování dospělci opouští vodní prostředí. Čolek horský se živí podobně jako čolek velký, někdy i čolčími vajíčky.

V roce 2007 byl nalezen pouze jednou a to v lesní tůňce cca 100 m severovýchodně od rybníka Kačer-Walden.

V roce 2010 byl tento druh na lokalitě zastoupen ze všech čolků největším počtem. Často se vyskytoval společně s čolkem obecným (*Triturus vulgaris*). Čolek horský byl ve velkém počtu zjištěn v bahnitých kalužích na cestě od hranic s Rakouskem za hrází Kačera (lokalita *Za hrází*), dále na přítoku do severovýchodní zátoky křižující cestu od Hadího vrchu směrem ke Kačeru (lokalita *U Laguny*). Na lokalitě *U Laguny* byli nalezeni pouze dva

⁸Podrobné informace o výskytu čolků – viz 5.14. Příloha, str. 98 - 104

samci v hlubší části tůně. Zajímavý je fakt, že samců bylo mnohem více než samic. Většina exemplářů byla již ve vodní fázi.

Management

Vhodná by byla obnova tůněk u cesty na lokalitě *Za hrází* tak, aby nebyly příliš zarostlé vodní vegetací. Na cestě s výskytem čolků (tj. lokalita *Za hrází*, viz 5.8. Příloha, str. 87) by bylo vhodné v době rozmnožování čolků, tedy od dubna do září, omezit provoz.

Čolek obecný (*Triturus vulgaris*)

silně ohrožený druh

Čolek obecný se vyskytuje ve stejných typech lokalit jako čolek horský a velký, ale dává přednost nižším nadmořským výškám. Páření probíhá v březnu až dubnu, čolci kladou přibližně 350 vajíček. K metamorfóze dochází v červenci až v srpnu, při nepříznivých podmínkách mohou larvy přezimovat. Dospělci opouštějí vodu v letním období (červenec – září). Živí se hmyzem, někdy i pulci a vajíčky obojživelníků.

V roce 2007 byly larvy čolka obecného nalezeny ve všech rybnících, někdy i ve větším počtu. Mladý dospělec byl pozorován poblíž severovýchodního okraje Kačera-Waldenu.

Čolek obecný se v roce 2010 vyskytoval na cestě od hranic s Rakouskem směrem ke Kačeru společně s čolkem horským. (lokalita *Za hrází*) Jedna samice byla nalezena na severovýchodním konci Rajchěřovského rybníka v kaluži na cestě (lokalita *Na zkratce*). Nebyl nalezen žádný samec čolka obecného

Management

Vhodná by byla obnova tůněk u cesty na lokalitě *Za hrází* tak, aby nebyly příliš zarostlé vodní vegetací. Na cestách s výskytem čolků (tj. zvláště lokalita *Za hrází*, dále lokalita *Na zkratce*, viz 5.8. Příloha, str. 87) by bylo vhodné v době rozmnožování čolků, tedy od dubna do září, omezit provoz.

Srovnání a rozbor výskytu ocasatých obojživelníků v letech 2007 a 2010

Výskyt čolků v roce 2010 byl zjištěn především v loužích na cestách v okolí rybníku (lokality *Za hrází*, *Na zkratce*, *U rosniček*), dále v zaplaveném příkopu (strouze) nedaleko rybníka Kačer - Walden (*U Laguny*) a ve studánce na rozcestí mezi Kačerem, Rajchěřovským rybníkem a Hadím vrchem. V rybnících samotných žádní dospělí čolci pozorováni nebyli, přestože jsme opakovaně procházeli litorální pásmo se zaměřením na zjištění výskytu obojživelníků. Pouze na Rajchěřovském rybníce byla jednou odchycena jedna mladá larva. Žádní čolci také nebyli pozorováni v lesních tůňkách pod Hadím vrchem ani v tůňkách

západně od rybníka Kačer - Walden. Celkový počet zaznamenaných jedinců byl přesto poměrně vysoký (48 záznamů⁹).

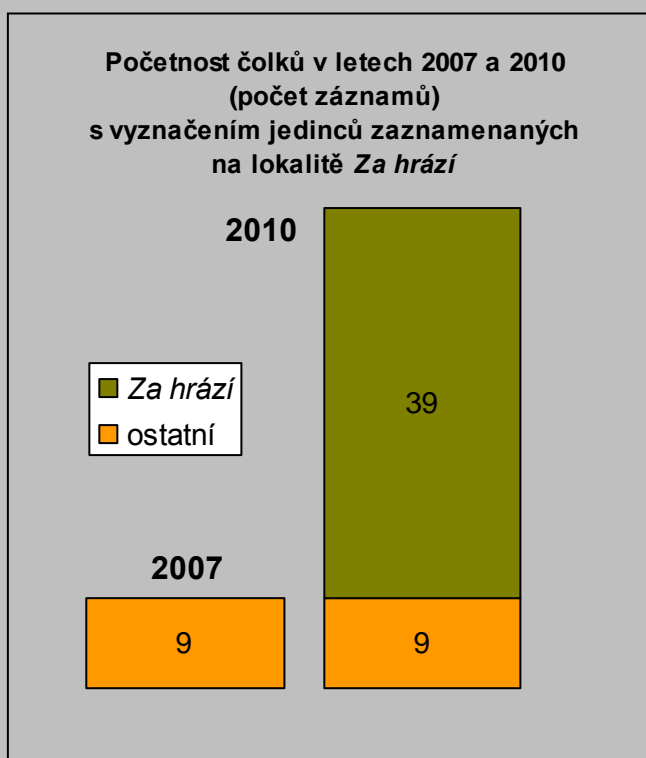
V roce 2007 bylo mimo rybníky¹⁰ zaznamenáno šest jedinců (čolek velký – 3 ex., čolek horský – 2 ex., čolek obecný – 1 ex.). V rybnících byli zaznamenáni tři jedinci čolka velkého (Rajchářovský rybník). V obou rybnících byly zjištěny larvy čolka obecného, v rybníce Kačer – Walden dokonce ve velmi hojném počtu.

AOPK ČR¹¹ výskyt čolků v popisu evropsky významné lokality (EVL) Rybník Brand, která zahrnuje rybník Kačer a částečně i jeho blízké okolí, neuvádí (AOPK ČR 2006).

Porovnání výsledků z let 2007 a 2010

V letech 2007 a 2010 byly námi zaznamenané stejné druhy čolků. Data z obou let se významně lišila v celkovém počtu jedinců (a), zastoupení jednotlivých druhů (b), výskytu larev (c) a prostředí výskytu dospělců (d).

Na zaznamenané změny má pravděpodobně velký vliv to, že průzkum probíhal ve stejném kalendářním období roku (první polovina června), ale v různých fenofázích¹². Mapování výskytu čolků byla také roku 2010 věnována větší pozornost.



Obrázek 1: Početnost čolků v letech 2007 a 2010 (počet záznamů) s vyznačením jedinců zaznamenaných na lokalitě Za hrází. Zdroj: 2007 – Sládeček a kol. 2007; 2010 – vlastní údaje

⁹ Údaj zahrnuje maximální počty jedinců zaznamenané na jednotlivých lokalitách během jedné kontroly. U lokalit, ležících blízko sebe, mohlo tedy dojít k započítání některých jedinců opakovaně.

¹⁰ Při srovnávání výskytu obojživelníků v roce 2007 a 2010 pracujeme pouze s daty z rybníka Kačer-Walden a z Rajchářovského rybníka či jejich okolí (tedy do uváděného souhrnu nejsou zahrnuti jedinci zjištěni v rybnících (a jejich okolí), které byly zkoumány pouze v roce 2007, tj. (Návorský rybník, Romavský mlýnský a Romavský starý rybník).

¹¹ Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (www.ochranaprirody.cz)

¹² Fenofáze (také fenologická fáze) je „dobře rozeznatelný a zpravidla každoročně opakující se projev vývoje orgánů sledovaných rostlin“ - např. rašení, kvetení, opad listů (podle www.priroda.cz). Aktivita obojživelníků tedy není závislá na kalendářním roku, ale řídí se právě touto fenofází (která je určována teplotou, světlem).

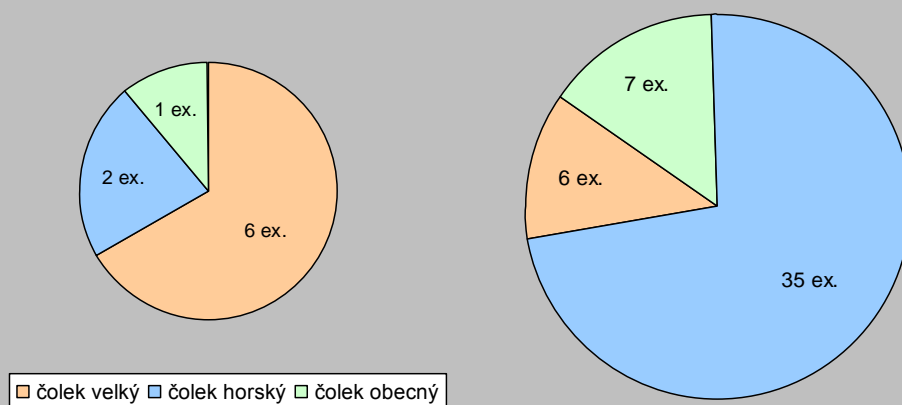
Celková početnost čolků

Rozdíl početnosti čolků (viz obrázek 1) je způsoben pravděpodobně tím, že roku 2007 nebyl průzkum proveden na lokalitě *Za hrází*, kde bylo roku 2010 získáno 39 z celkového počtu 48 záznamů.

Zastoupení jednotlivých druhů (viz obrázek 2)

Výrazně vyšší zastoupení čolka obecného roku 2010 je nejspíše způsobeno tím, že lokalita *Za hrází* (2010 - 33 záznamů z celkového počtu 35 u čolka horského) nebyla roku 2007 do průzkumu zahrnuta. Započítání jedinců z této lokality výrazně zvýšilo i počet čolků obecných - 6 jedinců z celkového počtu 7 záznamů bylo zjištěno na lokalitě *Za hrází*. Počet zaznamenaných čolků velkých byl v obou letech stejný.

Zastoupení druhů čolků (*Triturus*) v roce 2007 a 2010



Obrázek 2: Zastoupení druhů čolků (*Triturus*) v roce 2007 a 2010. Zdroj: 2007 – Sládeček a kol. 2007; 2010 – vlastní údaje

Výskyt larev

Larvy roku 2010 nebyly téměř (1 záznam na) zjištěny z důvodu pozdější fenofáze. U čolka obecného a horského dochází k líhnutí larev od začátku června, larvy čolka horského se mohou líhnout už v květnu (Fauna). K líhnutí v těchto obdobích dochází ale v případě ideálních (teplotních, popřípadě dalších) podmínek případně a líhnutí může probíhat i mnohem později.

Prostředí výskytu zaznamenaných jedinců

Hlavním rozdílem v prostředí výskytu čolků se týkal pozorování tří jedinců čolka velkého v Rajchěřovském rybníce roku 2007. Roku 2010 čolek velký v rybnících pozorován nebyl. Dva páry zjištěné roku 2010 byly pozorovány v zastíněné louži na cestě (lokalita *Na zkratce*) a v silně zastíněné studánce (lokalita *Studánka*). Je možné, že se čolci později, během

několika dnů až měsíců, kvůli lepší potravní nabídce přesouvají do rybníků, kde byli pozorováni v roce 2007. Samozřejmě je také možné, že se čolci v rybníce vyskytovali i v roce 2010 a pouze se je nepodařilo pozorovat.

Společný výskyt jedinců různých druhů čolků

Ve větším počtu se společně vyskytoval čolek obecný a čolek horský (lokalita *Za hrází*), na jedné lokalitě byl zaznamenán společný výskyt čolka obecného a čolka velkého (l. *Na zkratce*). Výskyt čolka horského společně s čolkem velkým zaznamenán nebyl.

Důvodem společného výskytu menších druhů čolků jsou pravděpodobně jejich podobnější nároky na prostředí (spíše malé vodní plochy, ne velké nádrže – rybníky). Na druhou stranu v louži na cestě (l. *Na zkratce*¹³) se vyskytoval i čolek velký (společně s jednou samicí č. obecného). Lokalita *Na zkratce* byla jediným místem se společným výskytem č. velkého s jinými druhy. Dalším důvodem by mohl být i vyšší nárok č. velkého na velikost lokality (potravní nabídku). Vzhledem k velmi malému počtu srovnávaných jedinců však společný výskyt jen některých druhů může být náhodný, příp. se nemusí řídit přesnými zákonitostmi. Není také jasné, jak dlouho se čolci v pozorovaném složení na lokalitách vyskytují.

Prostředí výskytu jednotlivých druhů čolků

Námi pozorovaní čolci se vyskytovali převážně v malých vodních plochách bez vegetace (s výjimkou lokality *U Laguny*). Takovéto lokality Baruš a Oliva (1992) udávají spíše pro menší čolky, malé louže a vyježděné koleje bez rostlinstva na cestách uvádějí výslovně pro čolka horského. Zajímavý je proto námi zjištěný výskyt čolka velkého na takovéto lokalitě (*Na zkratce*). Čolek velký také nebyl zjištěn v žádném rybníce.

Zastoupení pohlaví u jednotlivých druhů čolků

U čolka velkého bylo zastoupení pohlaví spíše rovnoměrné (2 záznamy samice, 4 záznamy samci¹⁴, 1 záznam pohlaví neurčeno). Čolek obecný byl zastoupen pouze 7 samicemi, u čolka horského bylo zjištěno 26 samců (74 %) a 9 samic (26 %).

Důvod nalezení pouze samic čolka obecného se nám nepodařilo vysvětlit.

Baruš a Oliva (1992) uvádějí, že u čolka horského do vody vstupují nejdříve samci. Čolci horší však do vody vstupují velmi brzy, často když ještě leží sníh – tedy v březnu a dubnu. Je však možné, že čolci se do zkoumané lokality dostali až později (ne rovnou po

¹³ Maximální rozměry (m) louží, které tvoří lokalitu *Na zkratce*: C1 - hloubka 0,1; šířka 0,8; délka 5. C2 – hloubka 0,05; šířka 2; délka 6.

¹⁴ U dvou záznamů se nejspíše jedná o téhož samce pozorovaného postupně v obou loužích (l. *Na zkratce*)

jarním zahájení aktivity) a také došlo k postupnému přesouvání samců a samic. Nepoměr může být způsoben i nerovnoměrným složením populace. V úvahu přichází i chyba, která mohla vzniknout nižší viditelností samic – tuto možnost však nepokládáme za příliš pravděpodobnou.

Ropucha obecná (*Bufo bufo*)

ohrožený druh

Jedná se o suchozemský druh žáby s převážně noční aktivitou, která obývá skoro všechny druhy biotopů. K páření dochází v březnu až dubnu, metamorfóza larev probíhá po dvou až třech měsících (květen až červenec). Ropuchy kladou 1200-6800 vajíček. Živí se bezobratlými a drobnými obratlovci.

V roce 2007 se vyskytovaly všude ve zkoumané lokalitě, nalezeni byli především mladí jedinci (3 – 6 cm). Na některých místech (např. hráz Rajchěřovského rybníka) byla zjištěna vysoká koncentrace čerstvě metamorfovaných jedinců.

V roce 2010 byl tento druh na lokalitě velmi početný, jedinci ropuchy obecné byli zjištěni celoplošně. Ve dne byli nalézáni spíše mladší jedinci, starší byli zaznamenáni hlavně v noci při procházení cest. Na rybníce Kačer-Walden byl při procházení litorálního pásma pravidelně pozorován velmi hustý proud pulců ropuchy obecné hlavně podél severního břehu rybníka. Během průzkumu nebyli nalezeni žádní letos metamorfovaní jedinci.

Management

Vhodné by bylo nesekat lokality s vysokým výskytem tohoto druhu (NGS1-3) příliš nakrátko. Nevyžaduje žádný další speciální management.

Blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*)

silně ohrožený druh

Blatnice skvrnitá patří mezi hrabavé obojživelníky s výhradně noční aktivitou (vyjma období rozmnožování), vyskytuje na písčitých a lehčích hlinitých půdách. Rozmnožování probíhá od druhé poloviny dubna do května. Blatnice kladou až 3500 vajíček, metamorfóza probíhá asi po třech měsících, často však až na podzim (přezimování larev probíhá pouze v extrémních podmínkách). Zajímavá je značná velikost larev (Bytel a Poc uvádějí max. 100–180 mm). Blatnice se živí korýši, červy, hmyzem, pulci a řasami.

V roce 2007 byli nalezeni na Kačeru - Waldenu pouze pulci v počtu tří exemplářů.

V roce 2010 byli pozorováni pulci i adultní jedinci tohoto druhu. Na Rajchěřovském rybníce byla nalezena snůška v rákosinách. Během nočního (cca hodinu trvajícím průzkumu) bylo na cestě mezi Rajchěřovským rybníkem a Kačerem nalezeno 11 adultních kusů tohoto druhu. Z tohoto pozorování usuzujeme, že zdejší populace je velmi početná.

Management

Vhodné by bylo nesekat lokality s vysokým výskytem tohoto druhu (NGS1-3) příliš nakrátko. Nevyžaduje žádný další speciální management

Rosnička zelená (*Hyla arborea*)

silně ohrožený druh

Rosničky jsou jedinými evropskými stromovými žábami. Žijí ve vlhkých listnatých lesích, mokřích loukách a v rákosí. Rozmnožování probíhá od dubna do začátku června, rosničky kladou 800-1000 vajíček. K metamorfóze dochází v červnu až v srpnu, přezimování larev je výjimečné. Živí se suchozemskými bezobratlými.

V roce 2007 byla nalezena na rybníce Kačer i na Rajchářovském rybníce.

Rosnička zelená byla v roce 2010 zaznamenána v okolí Rajchářovského rybníka. Několik jedinců bylo pozorováno na východním břehu, adultní jedinci i pulci byli nalezeni v loužích na cestě jihozápadně od rybníka (lokality *U rosniček*). Mladá rosnička byla nalezena na i severní straně rybníka Kačer.

Management

Nevyžaduje žádný speciální management.

Skokan zelený (*Rana kl. esculenta*¹⁵) a skokan krátkonohý (*Rana lessonae*)

silně ohrožené druhy

Skokan zelený a skokan krátkonohý patří do skupiny tzv. „zelených“ nebo „vodních“ skokanů a jejich rozlišení je velmi obtížné. Obývají stojaté a pomalu tekoucí vody. Na vodní prostředí jsou i mimo období rozmnožování silně vázáni, skokan krátkonohý se však od vody vzdaluje i na větší vzdálenosti. Rozmnožování obou „druhů“ (jednoho druhu a jednoho kleptonu¹⁶) probíhá v rozmezí květen – červen, počet vajíček je přibližně 1000 – 3000. K metamorfóze dochází v srpnu až říjnu, zimování larev je ojedinelé.

V roce 2007 byli „zelení“ skokani nalezeni na všech zkoumaných rybnících v hojném počtu. Ve zkoumaném vzorku (70 exemplářů) bylo zastoupení skokana krátkonohého 56 % a

¹⁵ Nově také *Phelophylax kl. esculentus* a *Phelophylax lessonae*

¹⁶ Klepton je taxonomická kategorie navrhovaná pro označení živočišných populací hybridogenních hybridů a gynogenetických forem. Klepton skokan zelený (*R. kl. Esculenta*) tedy vzniká křížením rodičovských druhů – skokana krátkonohého (*R. lessonae*) a skokana skřehotavého (*Rana ridibunda*). Vzniklé hybridní jedinci jsou schopni se samostatně rozmnožovat. Zpětným křížením s rodičovskými druhy vznikají jedinci příslušní kleptonu *R. lessonae* a jedinci rodičovských druhů. Potomstva vzniklé vzájemným pářením mezi *R. esculenta* mají sníženou životaschopnost a často hynou. Skupina „zelených“ skokanů (*R. ridibunda*, *R. lessonae*, *R. kl. Esculenta*) je tedy jakýmsi hybridizačním celkem, skokan zelený však ke své existenci nutně **potřebuje přítomnost alespoň jednoho z rodičovských druhů.**

skokana zeleného 18 %. Zbytek určovaných ex. (28 %) nebylo možno jednoznačně určit. Na nerybnických lokalitách byla zjištěna vyšší koncentrace skokana krátkonožého.

Jedinci skupiny „zelených“ skokanů byli v roce 2010 nalezeni na obou zkoumaných rybnících v hojném počtu. Zvýšený výskyt byl zaznamenán zejména v severozápadní zátoce rybníka Kačer-Wlادن v mělkém litorálním pásmu. Při podrobnějším určování byla většina jedinců zařazena k taxonu skokan zelený (*R. esculenta*). Jedinci spíše menšího věku byli pozorováni na části malých vodních ploch v okolí (louže na cestě, zaplavená strouha).

Management

Nevyžaduje žádný speciální management.

Skokan ostronosý (*Rana arvalis*)

kriticky ohrožený druh

Skokan ostronosý patří mezi tzv. „hnědé“ nebo „suchozemské“ skokany, kteří se mimo období rozmnožování zdržují ve větší vzdálenosti od vody. Je spíše lesním druhem nižších poloh vyskytující se na vlhčích stanovištích, můžeme ho však nalézt i na loukách. Rozmnožování probíhá na konci března a začátku dubna, počet vajíček kolísá v rozmezí 150-3000. Vývoj pulců bývá dokončen v květnu až červenci.

V roce 2007 byl skokan ostronosý zaznamenán dosti hojně v celé zkoumané oblasti, zvýšená hustota jedinců byla pozorována v okolí rybníků. Zaznamenán byl také masový výskyt čerstvě metamorfovaných exemplářů na hrázích a cestách v okolí rybníků.

Také v roce 2010 byl skokan ostronosý pozorován pravidelně v celé oblasti. Místem s největším výskytem tohoto druhu byla podmáčená rašelinná louka za severozápadní zátokou Kačera-Waldenu.

Management

Nevyžaduje žádný speciální management.

skokan štíhlý a skokan hnědý (*Rana dalmatina*, *R. temporaria*)

silně ohrožený druh (skokan štíhlý) *a druh bez speciální ochrany* (skokan hnědý)

Skokan hnědý a skokan štíhlý jsou dalšími skokany ze skupiny tzv. „hnědých“ či suchozemských. Skokan hnědý se začíná rozmnožovat v březnu až v dubnu, vývoj larev je dokončen do srpna. Nejčasněji začíná s rozmnožováním skokan štíhlý. Rozmnožování tohoto druhu začíná v březnu, metamorfóza probíhá v červnu až červenci.

V roce 2007 druhy pozorovány nebyly.

Skokan hnědý byl roku 2010 pozorován pouze jednou na severovýchodním okraji Rajchářovského rybníka, skokan štíhlý byl zaznamenán několikrát na podmáčených lokalitách na severním okraji rybníka Kačer-Walden.

Management

Nevyžaduje žádný speciální management.

1.6.2.2. PTÁCI

Volavka popelavá (*Ardea cinerea*)

Tento brodivý pták hnízdí převážně vysoko na stromech. Zdržuje se poblíž velkých vodních ploch, živí se rybami, v menší míře i obojživelníky, plazy, drobnými savci a bezobratlými. Hnízdění probíhá hlavně v březnu a dubnu.

V roce 2007 byli na Rajchářovském rybníce pozorováni tři jedinci na severním cípu, na Kačeru pouze jeden přelétající jedinec. Výskyt v oblasti byl zhodnocen kategorií A0.

v roce 2010 byl pozorován jeden exemplář při přeletu nad rybníkem Kačer. Na rybníku Rajchářov byl tento druh pozorován opakovaně. Početnost v oblasti byla odhadnuta na nejvýše 1 pár, výskyt hodnotíme kategorií A0.

Management

Nevyžaduje žádný speciální management.

Čáp černý (*Ciconia nigra*)

*silně ohrožený druh*¹⁷

Tento brodivý pták hnízdí spíše v rozsáhlých lesích s vodními plochami, mimo dobu hnízdění se zdržuje na otevřených vodách. Hnízdění probíhá od konce dubna do srpna. Čáp černý patří mezi tažné ptáky. Živí se rybami, červy, měkkýši, hmyzem a malými obratlovci.

V roce 2007 byl jednou spatřen pouze nad Návarským rybníkem, na Kačeru ani na Rajchářovském rybníce pozorován nebyl. Výskyt v oblasti byl zhodnocen kategorií B1.

V roce 2010 byl pozorován jeden exemplář při přeletu nad rybníkem Kačer, výskyt hodnotíme kategorií B1.

Management

Nevyžaduje žádný speciální management.

¹⁷ Stupeň ohrožení všech uvedených druhů podle přílohy II a III vyhlášky 395/1992 Sb. v platném znění.

Čáp bílý (*Ciconia alba*)

Tento brodivý pták hnízdí nejčastěji v lesích nebo v zástavbě na vysokých komínech. Mimo dobu hnízdění se nejčastěji vyskytuje v mokřadech, kde loví potravu. Hnízdění probíhá od dubna do srpna. Živí se drobnými obratlovci a hmyzem.

V roce 2007 čáp bílý nebyl zaznamenán.

V roce 2010 byl pozorován přelet jednoho exempláře tohoto druhu nad rybníkem Kačer-Walden. Výskyt hodnotíme kategorií A0.

Management

Nevyžaduje žádný speciální management.

Labuť velká (*Cygnus olor*)

Tento vodní pták hnízdí ve stojatých vodách s bohatým porostem vodních rostlin. Živí se hlavně submersními (tedy ponořenými či vzplývavými) rostlinami, dále i plovoucími a emergentními (vynořenými) rostlinami, vzácně malými obratlovci. Některé populace těchto ptáků jsou tažné a některé stálé. Hnízdění probíhá od března do začátku července.

V roce 2007 hnízdili labutě na rybnících Kačer-Walden a Návarský rybník (který je od Rajchářovského rybníka vzdálen asi 2 km a letos nebyl zahrnut do zkoumané oblasti).. Na Kačeru bylo nalezeno opuštěné hnízdo, pozorován byl pár se třemi mláďaty v prachovém šatě. Výskyt na rybníce Kačer byl zhodnocen kategorií D12.

V roce 2010 bylo zjištěno hnízdění labutí pouze na rybníku Rajchářov. Pár labutí, který se zde vyskytoval vyvedl z 9 vajec pouze 4 mláďata. Několik dnů po vyvedení mláďat dvě labuťata beze stopy zmizela¹⁸, podle naší domněnky by se mohlo jednat o predaci (např. vzrostlý jedinec sumce velkého (*Siluru glanis*)). Labutí pár se zbylými dvěma mláďaty byl pravidelně pozorován po celou dobu průzkumu. Často se popásal v rákosí, případně i na trávě na břehu. Jednou byla rodinka se dvěma mláďaty pozorována i na rybníce Kačer-Walden. Předpokládáme, že se jednalo o labuť z Rajchářovského rybníka. V hnízdě bylo dále nalezeno zbývajících pět vajec. Při kontrolní návštěvě rybníka 15. 8. 2010 byl na Kačeru pozorován labutí pár se dvěma vzrostlými mláďaty. Výskyt druhu hodnotíme kategorií D12, početnost odhadujeme na 1 pár.

Management

Nevyžaduje žádný speciální management.

¹⁸ Informace o vyvedených mláďatech a zmizení dvou z nich byly poskytnuty 31.5. Mgr. Martinem Řehoutem - vložit zdroj (Řehout, ústní sdělení červenec 2010)

Kachna divoká (*Anas platyrhynchos*)

Tato kachna hnízdí na zemi v trávě. Vyskytuje se na stojatých vodách, u nás patří mezi stálé ptáky. V létě a na podzim se živí převážně semeny, v zimě ale stoupá podíl stravy živočišné a rostlinné. Hnízdění probíhá od března do začátku června.

V roce 2007 byli jedinci tohoto druhu na rybníku Kačer pozorováni ve velkém počtu, jejich početnost byla odhadnuta na 1-2 hnízdící páry. Na Rajchěřovském rybníce se kachny vyskytovaly velmi vzácně, početnost zde byla odhadnuta na 0-1 pár. Výskyt v oblasti byl zhodnocen kategorií D12.

V roce 2010 byl tento druh pozorován na obou zkoumaných rybnících. Početnost tohoto druhu byla odhadnuta na 2-4 páry, hnízdění se však nepodařilo prokázat. Tento druh byl také pozorován na severovýchodním přítoku Rajchěřovského rybníka v bývalém Návesním rybníčku. Zde je hnízdění pravděpodobné, prokázáno však nebylo - podařilo se nalézt pouze staré hnízdo. Na rybníku Kačer-Walden byli pozorováni hlavně přeletující jednotlivci a páry. Při prohledávání litorálního pásma na gumovém člunu byla vyplašena samice s osmi mláďaty v prachovém šatě (stáří max. 14 dní). Také bylo nalezeno hnízdo s 12 vejci. Výskyt tedy hodnotíme kategorií D15.

Management

Nevyžaduje žádný speciální management.

Kopřivka obecná (*Anas strepera*)

ohrožený druh

Tato kachna hnízdí v mělkých nádržích s bohatou vegetací a dává přednost rybníkům s volnou hladinou. Patří mezi tažné ptáky. Živí se převážně vodními rostlinami, výjimečně hmyzem. Hnízdění probíhá od konce dubna do začátku července.

V roce 2007 bylo na rybníku Kačer-Walden pozorováno poměrně velké množství kopřivek, hnízdění však nebylo prokázáno. Na Rajchěřovském rybníce byly zjištěny dva hnízdící páry. Výskyt v oblasti byl zhodnocen kategorií D15.

Kopřivky pozorované na rybníce Kačer v roce 2010 se zdržovaly často ve vegetaci na břehu hráze. Pravidelně byly pozorovány také jednotlivě či v páru přelétající nad rybníkem, na jeho hladině byli pozorováni pouze jednotlivci. Hnízdění nebylo potvrzeno, je však možné. Výskyt hodnotíme kategorií C3, početnost odhadujeme na 1-2 páry.

Management

Nevyžaduje žádný speciální management.

Polák chocholačka (*Aythya fuligula*)

Polák chocholačka hnízdí ve stojatých vodách s pobřežní vegetací a volnější vodní hladinou. Při hnízdění dává přednost více zarostlým plochám. Hnízdění probíhá od konce dubna do srpna. Chocholačka patří mezi tažné ptáky.

V roce 2007 byla chocholačka pozorována na obou rybnících. Jednalo se o dva páry, u kterých nebylo prokázáno hnízdění. Nenápadné chování páru na Rajchěřovském rybníce mohlo naznačovat začínající hnízdění (nejvíce chocholaček začíná hnízdit na konci května a na začátku června), které je možné i u páru na Kačeru. Výskyt byl tedy hodnocen kategorií C3, početnost odhadnuta na maximálně dva hnízdící páry.

V roce 2010 byl polák chocholačka pozorován na obou rybnících. Na Rajchěřovském rybníce byl jednou zaznamenán pár chocholaček, na rybníce Kačer-Walden byl pozorován samec pohybující se na volné hladině severně od hráze. Hnízdění, zejména v pozdější době, považujeme za možné, výskyt hodnotíme kategorií C3. Početnost odhadujeme na 1 pár.

Management

Nevyžaduje žádný speciální management.

Moták pochop (*Circus aeruginosus*)

ohrožený druh

Tento dravec hnízdí v rákosinách, ale i mimo dobu hnízdění se zdržuje v blízkosti vody. Živí se žábami, drobnými savci a vodními ptáky, příležitostně i rybami. Často loví dlouho do noci. Hnízdění probíhá od dubna do srpna.

V roce 2007 nebyl na rybníce Kačer-Walden pozorován, ale byl pozorován na rybníce Návarském (který je od Rajchěřovského rybníka vzdálen asi 2 km a letos nebyl zahrnut do zkoumané oblasti). Početnost byla odhadnuta na 1 pár, výskyt byl zhodnocen kategorií B1.

V roce 2010 byl pravidelně pozorován pár motáků přeletujících nad rybníkem Kačer-Walden. Během pozorování před severozápadní zátokou předal samec samici kořist. Samice potom odlétla na smrk na kraji lesa, kde nějakou dobu zůstala – možná trhala a žrala kořist. Potom oba jedinci poletovali nad rákosím i nad lesem. Nepodařilo se nám nalézt hnízdo ani pozorovat motáky pravidelně přilétat do jednoho místa na rybníku, hnízdění je však možné v rákosinách v okolí rybníka. Výskyt tedy hodnotíme kategorií D13, početnost odhadujeme na 1 pár.

Management

Nevyžaduje žádný speciální management.

Tento náš bahňák se vyznačuje velmi nespolečenským a samotářským životem. Hnízdí v lesích s mokřinami a tůňemi, v České republice často u rybníků obklopených lesy. Nestaví si vlastní hnízda, ale obsazuje hnízda jiných ptáků – např. kosů či drozdů. Hnízdící pár se dorozumívá složitými hlasovými projevy, které mu umožňují komunikaci v nepřehledném terénu. Hnízdění probíhá od konce dubna do června (příp. začátku července).

V roce 2007 tento druh nebyl pozorován.

Vodouš kropenatý byl v roce 2010 pozorován ve vrbovém houští návesního rybníku na severovýchodním okraji Rajchěřovského rybníka. Po vyplašení (během průzkum bylo procházeno okolí rybníka) dva jedinci vzlétli a s křikem odletěli. Dále byli vodouši pozorováni na pastvině nad jižním břehem rybníka, kde seděli na dřevěném plotě pastviny či se pohybovali po rozšlapané zemi na pastvině. Při dalších kontrolách obou míst vodouši pozorováni nebyli, celková početnost byla odhadnuta na 2-4 páry. Hnízdění považujeme za pravděpodobné vzhledem k vhodnému hnízdnímu prostředí i potravní nabídce. Výskyt tedy hodnotíme kategorií B1.

Management

Nevyžaduje žádný speciální management.

Rozbor pozorování vodouše kropenatého v roce 2010

Roku 2010 byli poblíž Rajchěřovského rybníka dvakrát pozorováni jedinci vodouše kropenatého (*Tringa ochropus*). Dva jedinci byli při průchodu cestou mezi Rajchěřovským a návesním rybníkem vyplašeni a s křikem odlétli do lesa. Jeden ex. v svatebním šatě byl po delší dobu (15 – 20 min) pozorován na plotě pastviny jihovýchodně od Rajchěřovského rybníka. Další jedinec chvíli seděl na plotě v okolí. Několik ex., pohybující se po zemi, bylo zaznamenáno na malé části pastviny vedle cesty (max. 15 m od výše zmíněného plotu). Celkem na tomto místě došlo k pozorování min 4 ex.

Vzhledem k velmi nespolečenskému způsobu života vodoušů je pozorování většího počtu dospělých jedinců (bez náznaků hnízdění) v hnízdním období¹⁹ zajímavé. Zaznamenanou skupinu tedy mohli tvořit průtažní ptáci a jednoletí nehnízdící jedinci (Žďárek 2004). Tento předpoklad by podporoval i fakt, že v roce 2007 žádní vodouši kropenatí nebyli pozorováni.

Pozorování větší skupiny vodoušů (18 ex.) bez okolností nasvědčující hnízdění také uvádějí, Martiško & Martišková na jižní Moravě (Žďárek 2004). První průtažní ptáci, hlavně

¹⁹ 1. vejce průměrně 22. IV (Čechy), snůška dokončena 6. dne, inkubace trvá přibližně 3 týdny, po vylíhnutí mládřata rychle opouštějí hnízda a jsou voděna rodiči do svého osamostatnění (cca měsíc) → k líhnutí dochází v polovině V, mládřata dosahují vzletnosti po 18 – 20 dnech (Žďárek 2004)

samice, se mohou objevit už velmi brzy – ještě v období hnízdění. Některé samice mohou totiž péči o mláďata zcela přenechat na samci a mláďata opustit před jejich osamostatněním či dokonce před vylíhnutím.

Chování dvou exemplářů zaznamenaných u návesního rybníčku hnízdění nenasvědčovalo, přesto je považujeme za možné vzhledem k hnízdní době a vhodnému hnízdnímu prostředí²⁰.

Chřástal polní²¹ (*Crex crex*)

silně ohrožený druh

Chřástal polní je na rozdíl od ostatních chřástalů (rody *Rallus*, *Porzana* u nás zastoupené např. chřástalem malým *Porzana parva* a chřástalem vodním *Rallus aquaticus*) méně vázaný na vodní prostředí, hnízdí totiž na vlhkých loukách či polích. Vyžaduje výšku přízemní vegetace nad 20 cm, vhodným prostředím jsou proto hlavně extenzivně obhospodařované či neobhospodařované louky. Důležitá je přítomnost mokřin či pramenišť a vrbového houští, ostřicových trsů jako vhodných útočišť po případném pokosení lokality. Chřástal hnízdí i dvakrát ročně, během hnízdního období lze zaznamenat dva vrcholy hnízdní aktivity (mezi těmito období hnízdí spíše mladí jedinci). První hnízdění probíhá převážně od druhé poloviny května do začátku června, druhé potom od konce června do poloviny července. Potravou chřástalů jsou převážně vodní bezobratlí a částečně i rostliny.

V roce 2007 byl zaznamenán hlas chřástala polního z louky východně od Rajchěřovského rybníka. Početnost byla odhadnuta na 1 pár, výskyt byl hodnocen kategorií C4.

Hlas chřástala polního byl v roce 2010 zaznamenán na stejném místě jako v roce 2007, tedy na louce (v roce 2010 už pastvině) východně od Rajchěřovského rybníka. Hlas byl zaznamenán opakovaně při nočním pozorování. Hnízdění považujeme za velmi pravděpodobné vzhledem k zaznamenaným hlasovým projevům chřástala a vhodnému hnízdnímu prostředí. Početnost odhadujeme na 1 pár, výskyt hodnotíme kategorií C4.

Management

Na pasené louce s výskytem chřástala polního (NGS8) by bylo vhodné část (nebo více menších částí) louky zachovat nepasené alespoň v době pobytu chřástala (duben až srpen). Management je podrobně rozepsán v podkapitole *Louka nad východním břehem (NGS8) s výskytem chřástala polního (*Crex crex*) a louka západně od hráze Rajchěřovského rybníka (R3a, R3b, R3d)* na straně 59.

²⁰ Podobné pozorování (2 ad., 30. VI a 3. VII) 2001 Mrlíková u Rychnova nad Kněžnou (Žďárek 2004).

²¹ Viz 5.1.1. Příloha, str. 78.

Bekasina (*Gallinago sp.*)²²

ohrožený druh

Bekasiny hnízdí na vlhkých loukách a okrajích rybníků s nízkým porostem či na rašeliništích. Snůška probíhá od konce března do konce července.

V roce 2007 nebyl tento druh zaznamenán.

Bekasina byla pozorována v roce 2010 v počtu dvou jedinců, kteří po vyplašení vzlétli z litorálního pásma v severozápadní ptáci rybníka Kačer - Walden. Ptáci odletěli poměrně nízko do porostu kolem rybníka. Mohlo se jednat o bekasinu větší nebo bekasinu otavní. Na bekasinu větší ukazuje bílá část ocasu (uvedená v našich záznamech) a to, že pozorované bekasiny vzlétaly potichu (*G. gallinago* se při vyplašení ozývá). Bekasina větší u nás pouze protahuje, v červnu nebyla faunistickou komisí zaznamenána.

Management

Nevyžaduje žádný speciální management.

Konipas bílý (*Motacilla alba*)

Konipas bílý se vyskytuje se vždy v blízkosti vody (stačí i louže). Hnízdění probíhá od dubna do září, pár hnízdí dvakrát až třikrát ročně. Konipasi patří mezi tažné ptáky, živí se hlavně larvami hmyzu žijícími ve vodě.

V roce 2007 byli konipasi pozorováni na rybníku Kačer-Walden na kameni v litorálním pásmu a v okolí hráze. Početnost byla odhadnuta na 1 hnízdící pár, výskyt byl zhodnocen kategorií B1.

Konipasi lapající hmyz byli v roce 2010 pravidelně pozorováni v okolí mola, početnost odhadujeme na 1-2 páry. Dále se tento druh poměrně hojně vyskytoval také na pastvinách východně od Rajchářovského rybníka v počtu 2-6 párů. Výskyt hodnotíme kategorií C4.

Management

Nevyžaduje žádný speciální management.

²² (<http://fkcsso.cz/galmed.htm>, Svensson 2004)

Rákosník obecný (*Acrocephalus scirpaceus*)

Hnízdí a žije v hustých rákosinách, živí se hmyzem. Hnízdění probíhá v květnu až září.

V roce 2007 byli zpívající jedinci zaznamenáni na rybníce Kačer-Walden, nalezeno bylo i nedostavěné hnízdo. Početnost byla odhadnuta na 3 – 4 páry, výskyt byl zhodnocen kategorií C9.

Rákosník obecný byl v roce 2010 pozorován na obou rybnících. Na rybníku Kačer-Walden byli zaznamenáni zpívající jedinci, početnost byla odhadnuta na 2-5 párů. V severozápadní zátocce bylo nalezeno hnízdo s 5 vejci. Na rybníku Rajchěřov byla početnost 0-1 pár. Výskyt hodnotíme kategorií D15.

Management

Nevyžaduje žádný speciální management.

Ťuhýk obecný (*Lanius collurio*)

ohrožený druh

Tento pěvec hnízdí v hustých keřích, vyskytuje se proto v otevřené krajině s keři. Hnízdění probíhá od května do srpna. Živí se převážně hmyzem, ale dokáže ulovit i myš nebo menšího ptáka. Známy je i pro své napichování ulovené kořisti na trny keřů.

V roce 2007 byl spatřován na vhodných místech po celém zkoumaném území. Početnost byla odhadnuta na 10-20 párů, výskyt byl zhodnocen kategorií D12.

Ťuhýci byli v roce 2010 pozorováni podél cesty mezi rybníkem Kačer-Walden a Rajchěřovským rybníkem v počtu přibližně 3 párů. Protože průzkum nebyl zaměřen na ptáky lučních a křovinných společenstev, a ostatní vhodné biotopy ťuhýka nebyly tedy dostatečně prozkoumány, početnost byla odhadnuta pouze pro oblast kolem této cesty. Hnízdění považujeme vzhledem k opakovanému pozorování samců i samic v křovinách u cesty a vhodnému hnízdnímu prostředí za velmi pravděpodobné, výskyt hodnotíme kategorií C4.

Management

Nevyžaduje žádný speciální management.

Strnad luční (*Miliaria calandra*)

kriticky ohrožený druh

Strnad luční se vyskytuje v rovinných a spíše vlhčích nezalesněných plochách. Hnízdění probíhá od konce dubna do srpna, většinou dvakrát ročně. Živí se semeny a hmyzem.

V roce 2007 byl pravidelně slýchán samec, zpívající z pásma vysokých křovin na louce severovýchodně od Rajchářovského rybníka. Výskyt byl zhodnocen kategorií C4, početnost odhadnuta na jeden hnízdící pár.

V roce 2010 byl hlas samce strnada lučního zaznamenán po provokaci hlasovou nahrávkou. Jednalo se o lokalitu stejnou jako v roce 2007, původní louka se však změnila v pastvinu (lokalita NGS8, mapa str. 83).

Management

Nevyžaduje žádný speciální management.

1.6.2.3. OSTATNÍ

Vydra říční (*Lutra lutra*)

silně ohrožený druh

Vydra říční je naší největší lasicovitou šelmou, která obývá vodní plochy a jejich okolí. Důležitá je pro ni přítomnost vhodných úkrytů, vydra tedy dává přednost vodním plochám s neupraveným břehem. Ryby tvoří průměrně tři čtvrtiny její potravy, dále se živí menšími obratlovci, korýši a hmyzem (Poledník a spol. 2005). Rozloha využívaného prostředí se může pohybovat od několika km² až po několik desítek km². Vydry patří mezi samotářské živočichy, jedinými sociálními skupinami jsou rodiny matek s mláďaty. Většina mláďat se rodí v květnu až srpnu, po dvou měsících opouštějí noru a zůstávají s matkou do svých osmi měsíců až jednoho roku (Poledník a spol. 2005).

V roce 2007 nebyl výskyt vydry říční zaznamenán.

Při procházení litorálního pásma a břehového porostu rybníka Kačer-Walden v roce 2010, byla zjištěna stezka procházející téměř podél celého severního břehu rybníka. Tento břeh je tvořen vyhrnutým valem, na kterém rostou smrky, borovice a břízy a je poměrně málo navštěvován lidmi z důvodu hustého porostu. Stezka vedla střídavě po vrchní části břehového valu a po jeho boční části svažující se do vody, místy procházela přímo vodou. Často se na příkrém břehu nalézaly pěšiny tvořené obnaženým a často vyhlazeným jílem bez vegetace vedoucí až do vody. Jednalo se nejspíše o často používané slezy, možná přímo skluzavky. Pokud stezka procházela hustým porostem, byl volný prostor nad stezkou vytvořen pouze přibližně 0,5 m nad zemí. Třikrát byly na stezce nalezeny zbytky větších ryb (pokud bylo možno rozeznat, jednalo se o kapra obecného – *Cyprinus carpio*). Nalezena byla hlava a ocas,

hlava a skřele. Na jednom místě vedl ze stezky procházející vodou tunel hustou vegetací (sítina, ostřice, lipnicovitě) asi 0,5 metru vzhůru do břehu pod převislé větve nízkého smrčku. Zde byl v jílovitém břehu vytvořen výklenek (tvořený dvěma menšími), jehož spodní stranu tvořila prohlubeň s trochou suché trávy. Výklenek byl znatelný pouze z vody po odhrnutí větví smrčku. Pravděpodobně se jednalo o odpočinkové místo či úkryt. Stezku se zbytky ryb a úkryt v břehu považujeme za pobytové stopy vydry, kterou pro tuto lokalitu udává i AOPK ČR²³. Předpokládáme tedy, že se zde pravidelně vyskytuje alespoň jeden exemplář.

Management

Nevyžaduje žádný speciální management

Rys ostrovid (*Lynx lynx*)

silně ohrožený druh

Rys ostrovid je největší evropskou kočkovitou šelmou. Obývá především smíšené lesy s bohatým podrostem a častými skalními útvary, nevyhýbá se však ani kulturním smrčinám či zemědělsky využívané krajině s většími lesními celky. Živí se lesními kopytníky, méně jinými obratlovci a hmyzem. Výraznou složkou jeho potravy jsou také hlodavci. Rys je samotářskou a teritoriální šelmou s převážně noční aktivitou. Mláďata přicházejí na svět v květnu až v červnu, s matkou zůstávají až do dalšího páření, tedy do února nebo března.

Roku 2007 nebyly zjištěny žádné známky přítomnosti rysa.

Před dvěma až třemi lety byla krajským úřadem Jihočeského kraje vyplacena náhrada za několik telat, která byla podle potvrzení veterináře strhnuta rysem. Telata byla strhnuta asi 15 km od zkoumané oblasti (J. Hesoun 2010, ústní sdělení). Roku 2010 bylo ve zkoumané oblasti nalezeno stržené tele, známky na jeho těle ukazují na způsob lovu, který využívá rys. Majitel telete žádost o náhradu nepodal (M. Řehout 2010, ústní sdělení). Vzhledem k vhodnému prostředí pro výskyt rysa usuzujeme, že rysové zkoumanou oblastí procházejí či oblast přímo spadá do jejich teritoria.

Management

Nevyžaduje žádný speciální management

1.6.3. Shrnutí zoologického průzkumu

Během zoologického průzkumu byl popsán výskyt celkem 28 druhů živočichů. Byly zjištěny 3 druhy ocasatých obojživelníků, 8 druhů žab, 15 druhů ptáků a 2 druhy ostatních

²³ AOPK ČR 2006

obratlovců. Ohrožených bylo zaznamenáno 5 druhů, silně ohrožených 13 druhů a 2 druhy byly kriticky ohrožené²⁴.

V roce 2010 byl zaznamenán nižší počet druhů i celkový počet pozorovaných ptáků. Nebyla pozorována potápka roháč, potápka malá, čírka obecná, polák velký, slípka zelenonohá, cvrčilka zelená a cvrčilka říční. Vysvětlením může být například změna potravní nabídky na rybníce Kačer-Walden (potápka roháč, potápka malá) – rybník už není plůdkový a neobsahuje tedy ryby vhodné velikostí. Vliv má pravděpodobně i posunutá vegetační období (hlavně oba druhy cvrčilek)²⁵.

Zaznamenaný počet obojživelníků byl v roce 2010 vyšší. Nejspíše z důvodu posunutého vegetačního období však nebyl zaznamenán výskyt čerstvě metamorfovaných jedinců, který v roce 2007 dosahoval místy masových rozměrů. Výrazně vyšší byl počet zjištěných čolků, který byl způsoben nalezením nové lokality (*Za hrází*) s jejich vysokým výskytem (81% z celkového počtu nalezených jedinců). Ve velkém počtu byli zaznamenáni jedinci blatnice skvrnité. To bylo způsobeno zahrnutím nočního pozorování do průzkumu obojživelníků.

Zajímavými nálezy byly i pobytové stopy vydry obecné (zbytky ryb, stezka kolem rybníka) či výskyt rysa obecného popsány místními obyvateli (výskyt byl dokázán na zbytcích potravy veterinárním lékařem).

Na základě údajů zjištěných během průzkumu bylo navrženo několik opatření pro ochranu chráněných druhů živočichů vyskytujících se v oblasti. Na lokalitách s výskytem čolků (lokality *Na zkratce*, *Za hrází*, *U rosniček*) bylo navrženo v době jejich rozmnožování, tedy od dubna do září, omezit provoz. Na jedné z lokalit (*Za hrází*) byla navržena obnova tůňek podél cesty. Takovéto tůňky, nezarostlé příliš porostem, vyhledávají obojživelníci obecně a mohou se tedy stát vhodnými místy pro jejich rozmnožování. Proto by bylo vhodné vznik těchto tůňek podporovat, příp. přímo je vytvářet (viz příloha 5.2., str. 81). Na louce se zvýšeným výskytem ropuchy obecné a blatnice skvrnité (NGS1-3) bylo navrženo nesekání louky nakrátko a na cestě v této lokalitě omezení v nočních hodinách. Pro vytvoření vhodných podmínek pro hnízdění chřástala polního na lokalitě (NGS8) byla navržena změna pastevního systému. Podrobnějšího popisu návrhu managementu lokalit NGS1-3 a NGS8 v kapitole *Navrhovaná opatření managementu pro lokality se zvláštními nároky* na strany 57.

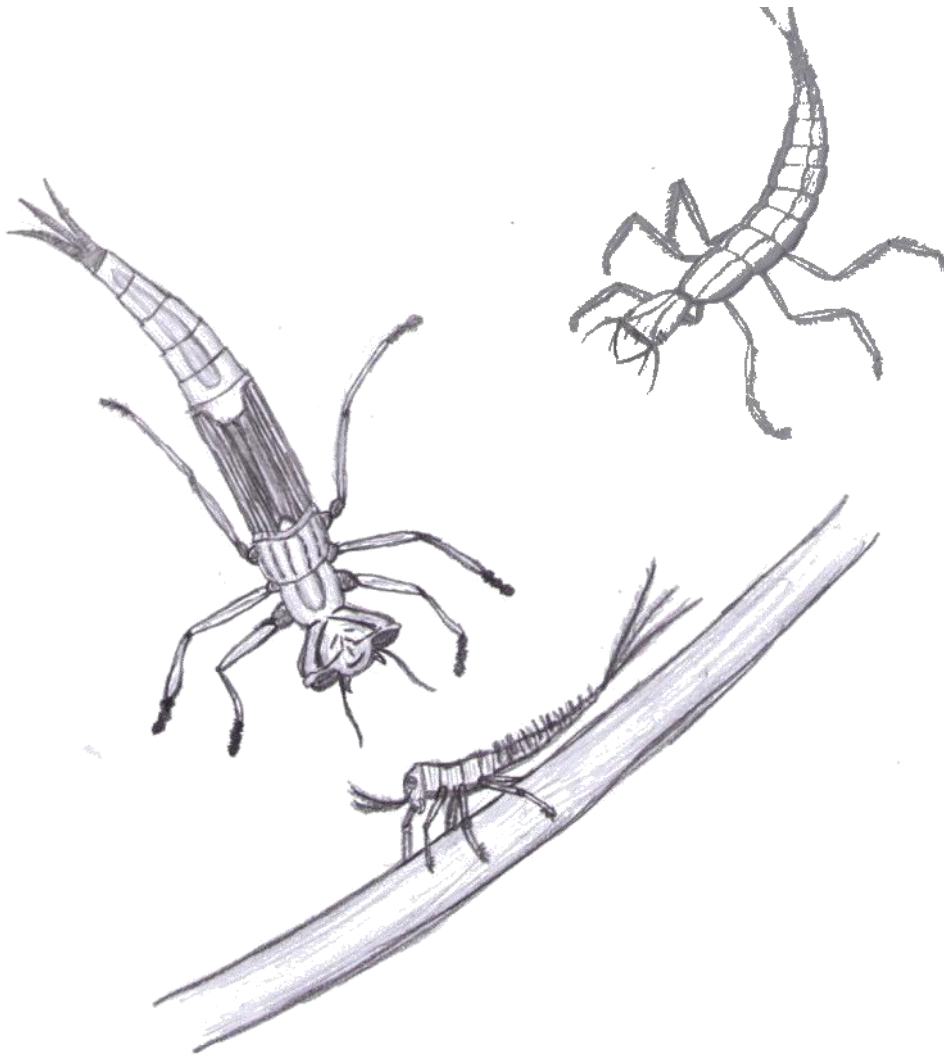
²⁴ Přehled vzácných druhů živočichů a rostlin viz 5.13. Příloha, str. 92.

²⁵ Tabulka zobrazující porovnání početnosti a hnízdní průkaznosti ptáků v letech 2007 a 2010 viz 5.11. Příloha, str. 90.

1.7. Hydrobiologický průzkum

Když se zahledíte přes rybník západním směrem, musíte si oběma rukama zastínit oči, abyste si je chránili jak proti skutečnému slunci, tak proti jeho odlesku, neboť obojí je stejně oslnivé; a když mezi oběma světelnými proudy hladinu nedůvěřivě zkoumáte, připadá vám doslova hladká jako zrcadlo, ledaže vodoměrky roztroušené stejnoměrně po celé její ploše způsobují svým rejdním na slunci nepředstavitelně krásné jiskření, anebo si tu třeba nějaká kachna čechrá peříčka, anebo, jak už jsem se zmínil, vlaštovka se nese tak nízko, že zavadí o vodu.

H. D. Thoreau



1.7.1. Výsledky

Rybník Kačer-Walden (viz 5.9. Příloha, str. 88)

Na rybníku Kačeru - Walden bylo celkem prozkoumáno 13 stanovišť. Dalších 7 na okolních mokřinách, 2 na přítoku a 2 na odtoku rybníka. Na všech stanovištích byla provedena jedna kontrola. Průměrný saprobní index (dále jen S_i) celého rybníku byl 2,1. S_i prvního přítoku byl podobný – 2,0, ale druhý přítok byl už o něco čistší. Jeho S_i byl 1,8²⁶. Na odtoku byla naměřena hodnota 2,0. Na dvou stanovištích v litorálním pásmu (RK7, RK14) byl naměřen nejnižší průměrný S_i , tzn. nejčistší voda. Celkem bylo na celém rybníku Kačer - Walden nalezeno 22 druhů vodních bezobratlých živočichů (VBŽ). Z toho nejběžnější byla larva jepice (*Syphlorus aestivalis*), která byla nalezena na devíti z patnácti stanovišť. V těsném závěsu za jepicí je larva šidélka (*Enallagma cyathigerum*), znakoplavka (*Notonecta sp.*) a hltanovka bahenní (*Erpobdela otoculata*). Tyto tři druhy byly nalezeny na osmi stanovištích z patnácti. Na stanovišti u přítoku (RK15) bylo nalezeno nejvíce druhů na celém rybníku Kačer-Walden a jeho okolí, tj. 10.

Rajchěřovský rybník (viz 5.10. Příloha, str. 89)

Na Rajchěřovském rybníce byly vzorky odebrány na celkem 10 stanovištích. Jedno bylo situováno v bývalém návesním rybníčku na severozápadním okraji rybníku, 3 na přítocích a 1 na odtoku. Na všech stanovištích byla provedena jedna kontrola. Průměrný S_i celého rybníku byl 1,7. S_i prvního přítoku byl 1,9, ale druhý přítok byl už o něco čistší. Jeho S_i byl 1,8. Na odtoku byla naměřena hodnota 1,7. Celkem bylo na Rajchěřovském rybníku nalezeno 18 druhů VBŽ. Z nich nejběžnější byla larva šidélka (*Enallagma cyathigerum*) a potápník (*Hydrous sp.*), které byly nalezeny na sedmi stanovištích. Na stanovišti, U kamenu v litorálním pásmu (RR4) bylo nalezeno nejvíce druhů na celém Rajchěřovském rybníce a jeho okolí, tj. 8.

Podmáčená smrčina pod Hadím vrchem (LŠL5 viz 5.7. Příloha, str. 86)

V podmáčené smrčině pod Hadím vrchem bylo celkem prozkoumáno 5 stanovišť. 2 v podmáčené smrčině pod cestou, dvě v tůnkách u cesty a jedno v jezírku kus od cesty. Na všech stanovištích byla provedena jedna kontrola. Průměrný S_i celé podmáčené smrčiny byl 1,4. Na dvou stanovištích (tůních u cesty) nebyl nalezen žádný jedinec VBŽ, takže není možné určit S_i těchto stanovišť. Celkem zde bylo nalezeno 5 druhů VBŽ. Z toho nejběžnější byl potápník (*Hydrous sp.*), který byl nalezen na třech stanovištích (všude kromě tůněk). Na stanovišti byl zjištěn početný výskyt larev chrostíků (*Halesus sp.*).

²⁶ Nízký S_i = čistá voda (0,9 velmi čistá voda, 3,8 relativně špinavá voda)

1.7.2. Diskuze

Rybník Kačer – Walden

Na stanovištích RK1 (sjezd na krmení ryb), RK2 (molo) a RK3 (břeh u mola) bylo nalezeno nejméně druhů na celém rybníce Kačer-Walden. Dále se podařilo zjistit, že v litorálních porostech je biodiverzita VBŽ (vodních bezobratlých živočichů) vysoká. Od roku 2007 do roku 2010 se S_i zvýšil o 0,1. Z toho je patrné, že průměrná čistota celého rybníka zůstala víceméně stejná (čím je S_i vyšší, tím je voda bohatší na živiny). Doposud se tedy změna využívání rybníka – z plůdkového na chovný – na úživnosti vody (podle námi zjištěného S_i) neprojevila. Nejvíce druhů bylo nalezeno na stanovišti u přítoku (RK15), což je způsobené zřejmě tím, že stanoviště RK15, se nachází v místě, kde se potok vlévá do rybníka, takže se zde míchají druhy z rybníka se stojatou vodou s druhy z proudícího potoka.

Rajchářovský rybník

Nejvíce druhů VBŽ bylo nalezeno na stanovišti u kamene v litorálním pásmu rybníka (RR4). To je způsobené nejspíš tím, že litorální pásmo rybníku je velmi vhodné pro výskyt VBŽ (je zde dostatek úkrytů, dostatek potravy atd.). Na stanovišti u mola (RR10) bylo nalezeno nejméně druhů ze všech stanovišť na tomto rybníce. Od výzkumu v roce 2007 se průměrný S_i snížil o 0,3, což pravděpodobně znamená, že se úživnost vody v rybníce snížila. Rybník proto poskytuje vhodnější prostředí pro vzácnější druhy VBŽ, které vyžadují vodu s nižší úživností. Zároveň se rybník stal vhodnější pro koupání. Na druhou stranu se stal méně vhodným pro komerční chov kapra.

Momentálně se rybník využívá pro rekreační účely a slouží hlavně ke sportovnímu rybolovu.

Podmáčená smrčina pod Hadím vrchem (LŠL5)

V podmáčené smrčině pod Hadím vrchem bylo nalezeno nejméně druhů ze všech stanovišť (včetně stanovišť situovaných na rybnících) tzn. 5. Dále bylo zjištěno, že všechny druhy, které zde byly nalezeny, mají poměrně nízký S_i (průměrný S_i je 1,4). To by znamenalo, že voda je zde celkem čistá, ale biodiverzita malá. Bylo zjištěno, že všem nalezeným druhům nevádí, když je voda hodně kyselá a jelikož rašeliniště způsobuje velkou kyselost vody, bylo usouzeno, že voda v bažinách pod Hadím vrchem je sice kyselá, ale z hlediska hydrobiologie i čistá. Na dvou stanovištích (BK3, BK4), což jsou tůň poblíž cesty, nebylo nalezeno zhora nic. To je způsobené nejspíš tím, že tůň u cest často vysychají a dospělým jedincům VBŽ se do nich špatně dostává. Na stanovišti BK1 byl nalezen rekordní počet larev chrostíků (*Haleus* sp.), což je způsobené nespíše tím, že tato tůňka delší dobu nevyschla (ani nepromrzla do dna). Na této lokalitě nebyl v minulých letech proveden hydrobiologický výzkum, takže chybí data pro srovnání.

1.7.3. Shrnutí hydrobiologického průzkumu

V rybníku Kačer-Walden byl zjištěn průměrný saprobní index 2,1. Výskyt chráněných druhů VBŽ zde nebyl potvrzen.

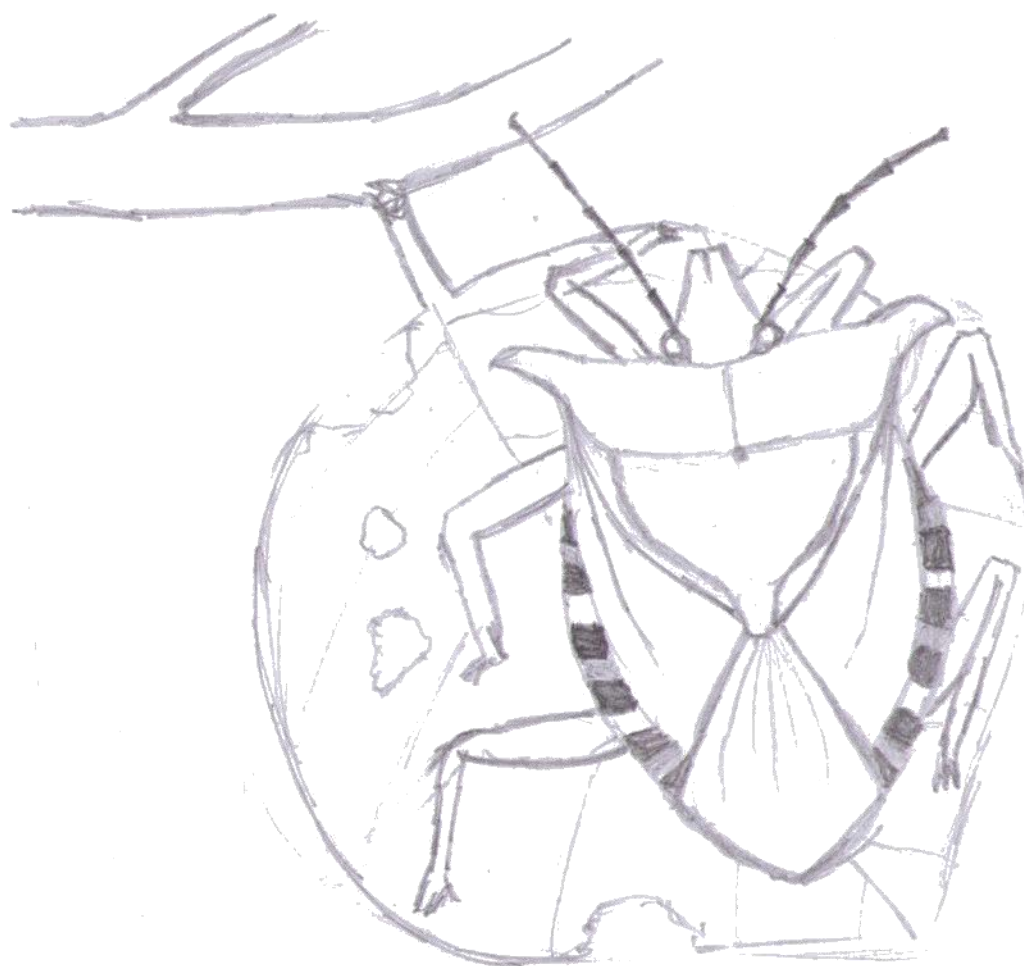
Průměrný saprobní index Rajchářovského rybníka byl 1,7. Od roku 2007 se snížil o 0,3. Výskyt chráněných druhů VBŽ zde také nebyl potvrzen.

V podmáčené smrčíně pod Hadím vrchem byl naměřen průměrný saprobní index 1,4.

2. Navrhovaná opatření managementu pro lokality se zvláštními nároky

Jak jsem jednoho klidného zářijového odpoledne stál na hladké písčíně východního konce rybníka, kdy lehký opar znejasňoval obraz protějšího břehu, pochopil jsem, odkud se vzal obrat „skelná hladina jezera“. Když zvrátíte hlavu, připadá vám jako přejemné vlákno babího léta napjaté napříč údolím, třpytící se proti vzdálenému sosnovému lesu a oddělující jednu vrstvu atmosféry od druhé. Máte dojem, že byste po ní mohli suchou nohou přejít až k protějším vrchům, a že vlaštovky mihající se nad ní by na ni mohly usednout.

H.D. Thoreau, Walden



2.1. Úvod

Na námi zkoumaném území se nacházely i lokality, u kterých se při navrhování péče střetávalo několik zájmů. Při navrhování managementu odborníky z různých odvětví biologie a ekologie docházelo ke konfrontaci různých názorů a zájmů. Střetával se tak návrh péče o faunu s návrhem péče o flóru nebo navrhovaný způsob hospodaření s ochranou krajiny a její biologické hodnoty.

V území, kde se tyto lokality nachází, jsme strávili delší dobu, seznámili jsme se s názory odborníků, nároky zde žijících druhů a se záměry vlastníka v péči o tuto oblast. Na základě našich znalostí takto obohacených jsme se snažili na problematiku nahlížet co nejvíce pohledy. Snažili jsme se vytvořit takový návrh managementu, který by spojoval požadavky různých stran. Při vytváření kompromisů byly našimi hlavními prioritami zájmy živočichů a rostlin chráněných státem a evropskými zákony na ochranu přírody, zájem vlastníka oblasti a ochrana krajinného rázu. Dále jsme také dbali na estetickou hodnotu krajiny a druhovou diverzitu její flóry a fauny.

2.2. Charakteristika a management lokalit se zvláštními nároky²⁷

Vzhledem ke křížícím se zájmům různých stran byl vytvořen podrobný popis problému a návrh managementu pro několik lokalit, kde tato konfrontace byla nejvýraznější. Jednou z nich je podmáčená smrčina pod Hadím vrchem - lokalita, kde se kříží efektivní hospodářské využití s ekologickými podmínkami prostředí (enormní podmáčenou). Mezi další patří několik luk, které jsou hospodářsky využívány (pastva, přístávací plocha), a jejich využití je v rozporu s nároky zde žijících druhů, včetně druhů ohrožených²⁸. Další lokalitou je val vyhrnutý po obvodu rybníka Kačer – Walden, který ruší přirozený charakter břehu rybníka.

Následuje podrobná charakteristika těchto lokalit, popis problému a různé návrhy možného managementu.

2.2.1. Podmáčená smrčina pod Hadím vrchem (LŠL5²⁹)

Jedná se o podmáčenou lokalitu tvořenou vzrostlými smrkem, ležící mezi cestou pod Hadím vrchem a východním břehem Kačera – Waldenu. V odvodňovacích rýhách a prohlubních po vývrtech se nacházejí tuňky, většinou plně zarostlé různými druhy rašeliníku. Na lokalitě je velice rozvinuté mechové patro tvořené různými druhy rašeliníku, ploníkem, měříkem a dalšími. Bylinné a keřové patro je zde velice chudé, jediným druhem, který se zde vyskytuje ve větší míře, je vrbina obecná. Na prosvětlenějších místech pod vyvrácenými stromy rostou v menší míře i lipnicovité, výjimečně krušina olšová. Na mapě Stablního

²⁷ Lokality se zvláštními nároky viz 5.7. Příloha, str. 86.

²⁸ Druhy ohrožené podle přílohy II a III vyhlášky 395/1992 Sb. v platném znění.

²⁹ Kódy označují botanické lokality, viz 5.7. Příloha, str. 86

katastru z roku 1828 je lokalita vedena jako pastvina, tzn., že z Hadího vrchu byl tehdy možný průhled na rybník Kačer – Walden. Dnes se na této lokalitě ne příliš úspěšně pěstuje smrkové dřevo. Vlastníkem pozemku je soukromá osoba.

K této lokalitě navrhuje tři řešení managementu, na základě zhodnocení hospodářské výhodnosti a snahy o zachování cenných stanovišť v oblasti, preferujeme třetí možnost:

- a) První možností, jak tuto lokalitu hospodářsky využívat, je zlepšení podmínek pro růst smrků pomocí umělého odvodnění lokality. V tomto případě by se podmáčený smrkový les změnil v běžnou smrkovou monokulturu, která by mohla plnohodnotně sloužit k těžbě dřeva. Nevýhodou tohoto způsobu úpravy jsou vysoké ekonomické náklady, nutnost údržby odvodňovacích stok, nejistá udržitelnost a efektivita. Také tímto zásahem bude ztraceno cenné mokřadní stanoviště.
- b) Další možností jak s touto lokalitou naložit, je vymýcení většiny stromového porostu a ponechání lokality k postupné přeměně na podmáčenou, příp. rašelinnou, louku (jakou je i lokalita LL7, viz 5.4. Příloha, str. 83 – severozápadní břeh). Vznikne tak z biologického hlediska velmi cenná lokalita, v této oblasti vzácná. Byl by obnoven průhled z Hadího vrchu na rozsáhlou vodní plochu rybníka Kačer – Walden. Za udržování takového biotopu by bylo možné také čerpat dotace³⁰. Údržba tohoto stavu by však vyžadovala pravidelné vysekávání náletů (cca jednou za dva roky). Nevýhodou by byla také hospodářská nevýnosnost lokality.
- c) Třetí možností je ponechat lokalitu přirozenému vývoji. Předpokládáme, že zápoj smrků bude díky velmi podmáčené půdě řídnout a na uvolněné místo postupně obsadí náletové stromové a keřové porosty. Výsledkem by tedy byl souvislý porost výhodný pro různé druhy živočichů. Výhodou by byla nenáročná údržba této lokality, která by se skládala z kontroly padlých stromů. Kontrolovaly by se z důvodu napadení dřevokaznými živočichy, konkrétně kůrovcem. Pravidelnými kontrolami by se tak zamezilo nebezpečí rozšíření tohoto druhu do okolních lesních celků. Nedocílilo by se tak ale žádného hospodářského výnosu.
- d) Také je možné zachovat stávající management, tedy nebrat ohled na podmáčenost lokality a dále ji hospodářsky využívat jako smrkovou monokulturu. Výhodou by byla jednodušší administrativa a alespoň nízká hospodářská výnosnost. Nevýhodou je těžká dostupnost lokality a její nevhodné podmínky pro růst smrků a tedy nízká efektivita hospodaření.

2.2.2. Louka nad východním břehem (NGS8) s výskytem chřástala polního (*Crex crex*) a louka západně od hráze Rajchářovského rybníka (R3a, R3b, R3d)

Výskyt chřástala polního byl prokázán na pasené louce nad východním břehem Rajchářovského rybníka, na které se dnes pase skotský náhorní skot. Na louce převažují

³⁰ viz Metodika k provádění nařízení vlády č. 79/2007 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření, 2007. Dostupné na webových stránkách ministerstva zemědělství:
http://www.agroporadenstvi.cz/attachments/Agroenvi_brozura_2006.pdf

vzhledem k pasení lipnicovitě. Můžeme zde však také nalézt rozrazil rezekvítek, rozrazil lékařský, kohoutek luční a další luční druhy. Převážně na okrajích pasené louky a remízků roste kopřivu dvoudomá a další ruderální druhy. Na první pohled jsou též patrné nespasené ostrůvky v jinak krátce spaseném trávníku. Na této louce se nachází různé remízky. V zadní části, směrem od Rajchářovského rybníka, jsou tvořeny převážně vzrostlými stromy – javory kleny a smrky ztepilými. Ve střední části pasené louky se nacházejí dlouhé úzké remízky, rovnoběžné s břehem Rajchářovského rybníka, tvořené převážně vzrostlými lískami. V části nejbližší Rajchářovskému rybníku se nachází remízky kruhového tvaru tvořené hustým porostem lísek, mladých a starších vzrostlých javorů klenů s hustým podrostem složeným převážně z lipnicovitých a ruderálních druhů.

Louka západně od hráze Rajchářovského rybníka se od předchozí spásané louky liší hlavně výškou porostu v bylinném patře. Porost na této louce je mnohem vyšší díky tomu, že první část roku bývá skot pasen na druhé louce. Je zde také vyšší zastoupení kopřivy dvoudomé. Druhá skladba remízků se liší vyšším zastoupením smrku ztepilého, také se zde nachází menší množství lísky obecné. Na rozdíl od předchozí louky se zde nacházejí ovocné stromy, např. hrušeň, jablň. Celkově je porost remízků hustší.

Navrhovaný management musí zahrnout funkci luk jako pastvin pro stádo zdejšího skotu a zároveň vytvořit vhodné podmínky pro hnízdění zde zjištěného chřástala polního (viz kapitola 1.6.2., str. 33). Vhodné by bylo zařazení pasené louky na východ od Rajchářovského rybníka do agroenvironmentálního programu na ochranu chřástala polního či jiného dotačního programu.

Ochrana chřástala polního na těchto lokalitách může být v zásadě prováděna v rámci dvou variant. Aby mohl být vybrán ten nejvhodnější způsob ochrany, je ale potřebné provést další monitoring výskytu chřástalů v této oblasti. Zejména by bylo vhodné zjistit, zda zde probíhá spíše první či druhé hnízdění chřástalů.

Dále jsou představeny hlavní možnosti ochrany chřástala na této lokalitě včetně popisu hlavních výhod a nevýhod jednotlivých variant a vyhodnocení možnosti čerpání dotační podpory.

- a) První variantou je změna pastevního režimu obou lokalit. Při tomto způsobu řešení je vhodné respektovat dva vrcholy hnízdní aktivity u chřástalů a tak zajistit chřástalům podmínky pro první nebo pro druhé hnízdění.
 1. První hnízdění probíhá převážně od druhé poloviny května do začátku června. Pastva by na jaře měla být ukončena do začátku května, zahájení opětovné pastvy by mělo proběhnout koncem července – po vyhnízdění chřástalů. Rotace stád na pastvinách by tedy mohla vypadat následovně:

Přes zimu by bylo stádo skotu na pasené louce na východ od Rajchářovského rybníka. K této pastvině je snazší přístup a jsou zde zvířata lépe pod kontrolou. Případné dokrmování nebo ošetřování a odchyt je zde snáze proveditelný. Na jaře (do konce května), by se stádo přehnal na dolní pastvinu, západně od hráze Rajchářovského potoka. Zde by pobývalo až do konce července. Na druhé louce na východ od Rajchářovského rybníka by

mezitím mohl vyhnízdit chřástal polní, který na lokalitách, kde žije, potřebuje vysoký travní porost. V této době je na pastvině, vzhledem k chřástalovi, vyloučená jakákoliv hospodářská činnost, neměla by zde probíhat pastva a také by lokalita neměla být sekána. Po návratu stáda na pastvinu východně od Rajchářovského rybníka (konec července) by pastvina mohla být přepasena a zbylé nedopasky posečeny³¹ - první seč by tedy byla realizována až po vyhnízdění chřástala polního – na konci července. Tímto opatřením by bylo chřástalům umožněno první hnízdění.

Pokud by na lokalitě byl realizován tento způsob hospodaření, není na ni v současné době možné čerpat dotace v rámci agroenvironmentálních opatření Programu rozvoje venkova (5.1.3. Příloha, str. 79). Podmínkami získání dotační podpory v rámci těchto opatření je totiž mimo jiné provádění první seče nejprve 15. srpna. Získání dotační podpory by bylo možné např. v rámci Programu péče o krajinu či na odboru životního prostředí (oddělení ochrany přírody) Jihočeského kraje (viz 5.1.4. Příloha, str. 80). Z estetického hlediska také nemusí být vhodná velká pasená louka zarostlá vyšším travním porostem.

2. Druhé hnízdění probíhá od konce června do první poloviny července. Ukončení pastvy by tedy mělo proběhnout do začátku června a pastva by mohla být opět zahájena na konci srpna.

Během zimního období by stádo pobývalo na pasené louce na východ od Rajchářovského rybníka. Výhodou by byl, stejně jako u předchozí možnosti, snazší přístup ke zvířatům. Přesun stáda na pastvinu západně od hráze Rajchářovského rybníka by probíhal do začátku června a na pastvině by se mohlo v první části roku nějakou dobu normálně pást. Na pastvině východně od Rajchářovského rybníka by mezi červnem a srpnem vyhnízdil chřástal a po ukončení jeho hnízdění (tj. koncem srpna) by se stádo opět mohlo přemístit na louku východně od Rajchářovského rybníka. Otázkou je, jakou část již přestárlého porostu bude dobytek ochoten spást.

Výhodou tohoto opatření je možnost čerpání dotační podpory v rámci agroenvironmentálních opatření – první seč bude provedena až po 15. srpnu.

- b)** Jako druhá varianta se nabízí vyčlenění pouze částí louky nad východním břehem Rajchářovského rybníka a vytvoření zde vhodných podmínek pro hnízdění chřástala. Vymezení těchto částí by mělo proběhnout na základě zjištění pozic volajících samců tak, aby vymezenou část tvořil okruh přibližně 100 m na od volajícího samce (cca 1 – 1,5 ha).

Výhodou tohoto způsobu řešení možnost louku využívat jako pastvinu, není také nutné zasahovat do plánu rotace a hospodaření pastvy skotu. Zároveň jsou zajištěny vhodné podmínky pro chřástaly a je možné respektovat konkrétní nároky jednotlivých párů (vymezený kus pastviny pro každého samce a jeho rodinu). To ale znamená každoroční nutnost zjištění pozice volajícího samce a vymezení konkrétní části pastviny. S tím jsou spojeny i značné pracovní a finanční nároky. Čerpat dotační

³¹ Vhodný způsob seče lokalit s výskytem ptáků hnízdících na zemi (např. chřástal) viz 5.1.2. Příloha, str. 78.

prostředky v rámci agroenvironmentálních opatření však lze pouze na celé půdní bloky, které musí být zřetelně ohraničené i v terénu (tokem, remízkem atd.). Vymezené části louky by tedy buď musely splňovat charakteristiku půdního bloku, nebo by čerpání dotací muselo probíhat jiným způsobem (viz možnost 1a).

- c) Třetí možností je ponechat dosavadní management, chřástalem polním se zvláště nezabývat a přehánět stádo skotu v květnu. Je možné, že chřástal bude schopen vyhnízdit v některých remízcích, na okrajích pastviny či na nespasených místech. Tato možnost ovšem nenabízí žádné finanční prostředky na udržování těchto lokalit a především není šetrná k vzácnému a velice ohroženému chřástalu. Pasená louka totiž není vhodným prostředím pro jeho výskyt a pasení v hnízdní době je nežádoucí. Krátce spasená tráva znemožňuje hnízdění a rozšiřování populace v oblasti, což se nám nejeví jako ideální možnost.

2.2.3. Louka mezi Rajchěřovským rybníkem a rybníkem Kačer-Walden (NGS 1-3)

Jedná se o jižní část lokality NGS 2, lokalitu NGS 1 a NGS 3. Jsou to bývalá pole, na kterých dnes převažují lipnicovité rostliny s dalšími lučnými druhy, které se vyskytují v malém množství náhodně roztroušené po louce. Jsou zde výrazné meze s občas se vyskytujícími keři a značně ruderalizovaným porostem. Uprostřed bývalého lánu nejbliže u cesty je vysekaný pruh, sloužící majiteli jako přistávací plocha. Část louky, lokalita NGS 3, která je v severovýchodní části louky a je tvořená mnohem nižším porostem lipnicovitých a častými ostrůvky lučních rostlin (např. heřmáněk, šťovík koňský, kohoutek luční a pryskyřník sp.). Jedná se o velice cennou květnatou lokalitu. Odlišnost je způsobena pravděpodobně historií lokality (dosazení jetelotravní směsi) nebo odlišnými stanovištními podmínkami.

Na této louce se vyskytuje veliké množství obojživelníků - ohrožená ropucha obecná (*Bufo bufo*) a silně ohrožená blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*). Louka vytváří určitý biokoridor, resp. komunikační prostor mezi Rajchěřovským rybníkem a rybníkem Kačer-Walden, na kterém se tyto obojživelníci hojně vyskytují, spolu s cestou, která loukou prochází. Pro louky by bylo vhodné nekosit travní porost nakrátko, ale nechávat ho delší, aby tak vytvářel těmto živočichům vhodnější prostředí. Časté sekání úzkého pásu používaného jako přistávací dráha není významným problémem.

Zároveň by bylo dobré na cestě co nejvíce omezit provoz v nočních hodinách v období od dubna do konce září z důvodu zvýšeného výskytu obojživelníků na komunikaci. Zde by bylo vhodné omezit provoz i v denních hodinách během června až srpna pro cyklisty a především motorová vozidla.

2.2.4. Val vyhrnutý na břehu rybníka Kačer-Walden (LL11b)

Většinu břehu rybníka Kačer-Walden tvoří (1 – 2 m vysoký) vyhrnutý val. Ten je tvořen materiálem odstraněným při odbahňování rybníka, které proběhlo roku 1990³². Val je porostlý břízami, borovicemi a smrky, v podrostu převažují lipnicovité, třtina křovištní a vrbina obecná. Z východního přítoku (Romavský potok) se, přibližně 100 m nad vtokem do rybníka, odděluje odvodňovací strouha. Ta vede za vnější stranou rybníka Kačer-Walden po jeho jihovýchodním břehu, vně vyhrnutého valu. Pod hrází, asi po 120 m, vtéká do jeho odtoku (Romavský potok).

Vyhrnutím valu byla odstraněna živinová zátěž ze dna rybníka, což umožňuje rozvoj vegetace obnaženého dna ve stávajícím složení (svaz *Eleocharition soloniensis*, as. *Coleantho-Spergularietum echinospermae*)³³. Toto složení (vč. silně ohrožené puchýřky útlé *Coleanthus subtilis*) vyžaduje prostředí s nízkým obsahem živin. Na druhou stranu, vytvořený val narušil přirozeně pozvolný břeh s litorálními porosty postupně přecházejícími v mokřadní společenstva. Pozvolný břeh umožňuje plný rozvoj všech částí litorálních porostů a tím tvoří i vhodné prostředí pro život a rozmnožování ptáků, obojživelníků a dalších živočichů.

Předkládáme několik návrhů, které by docílily zlepšení současného stavu břehů z výše uvedených hledisek:

- a) První možností je odstranit val po celém obvodu rybníka. Tím by se kolem celého rybníka (vyjma hráze) vytvořil pozvolný břeh. Materiál tvořící val by neměl být vrácen zpět do rybníka, aby v něm nedošlo k výraznému zvýšení obsahu živin. Nevýhodou této možnosti jsou její vysoké technické a ekonomické nároky.
- b) Další možností je odstranění valu pouze na několika místech rybníka. Mohlo by se jednat o část (jednu větší souvislou či více menších ploch) severního břehu rybníka a/nebo břeh jihovýchodního výběžku. Odstraněním severního valu by vznikl plynulý přechod mezi rybníkem a podmáčenými lokalitami za valem. V jihovýchodní části rybníka by odstranění valu znamenalo přirozené propojení rybníka a navazující louky. Tato možnost by byla méně náročná a také by došlo k vytvoření několika biologicky cenných lokalit.

Výše uvedená opatření by bylo možné provést s využitím státních dotačních titulů jako je stávající Operační program životního prostředí nebo předpokládané podobné budoucí programy. Také je samozřejmě možné ponechat rybník v nynějším stavu a ponechat val přirozenému vývoji.

³² AOPK ČR 2006

³³ AOPK ČR 2006

2.3. Péče o rybníky Kačer–Walden a Rajchářovský rybník

Toto stoupání a klesání a klesání Waldenu v dlouhých intervalech přináší alespoň tuto výhodu: když voda sahá takhle vysoko rok nebo i déle – což, pravda znesnadňuje procházky kolem rybníka -, pohlcuje křoviny i stromy, které podél jeho okraje od posledního zvýšeného stavu vody vzrostly, jako bahenní sosny, břízy, olše, osiky a jiné, a když pak zase hladina klesne, zanechá tu holý, ničím neporostlý břeh; neboť na rozdíl od mnoha rybníků a vůbec vod, jež jsou denně vystaveny přílivům a odlivům, jeho břeh je nejčistší, když je vody co nejméně.

H. D. Thoreau

2.3.1. Péče o rybník Kačer-Walden

Způsob rybničního hospodaření

Za nejvhodnější způsob hospodaření na rybníku Kačer-Walden považujeme vzhledem k jeho nízké úživnosti (NATURA 2000, 2009) a nárokům puchýřky útlé (*Coleanthus subtilis*, jako druhu prioritního z hlediska ochrany evropsky významných lokalit) **dvouhorkový chov kapra** (*Cyprinus carpio*) s násadou plůdku (K0) v prvním roce cyklu a výlovem dvouletého kapra (K2) v třetím roce cyklu.

Manipulační řád rybníka³⁴

	časové období	stav vodní hladiny	poznámky
1. rok	leden	plný stav	
	únor	úplné vypouštění rybníku	co nejdříve - před snůškou obojživelníků
	březen	1. dek výlov	
		2. - 3. dek částečné napouštění	co nejrychleji - před snůškou ptáků
	duben - červenec (srpen)	částečně napuštěný	
	srpen - říjen (listopad)	úplné napouštění	možno prodloužit
	listopad-prosinec	plný stav	
2. rok		plný stav	

Výška vodní hladiny při částečném napuštění Kačera-Waldenu by měla být alespoň taková, aby obnažená plocha dna tvořila 20 – 30% z celkové plochy rybníka.

Navrhovaná manipulace s hladinou umožňuje dvouhorkový chov kapra, který je pro lokalitu z hospodářského hlediska optimální (NATURA 2000, 2009). Zároveň umožňuje pravidelné obnažení rybničního dna a tím vytváří biotop vhodný pro puchýřku útlou (NATURA 2000, 2009; Marhoul, Turoňová (ed.), 2008).

³⁴ Viz 5.12. Příloha, str. 91

Při příliš vysokém snížení úživnosti rybníka je možno jej jednou za několik let úplně letnit. Při letnění je velmi nevhodné narušování a případné osévání obnaženého dna rybníka.

Dvouhorkové hospodaření – chov kapra obecného (*Cyprinus carpio*)

Při navrhovaném dvouhorkovém chovu kapra by byl na lokalitu při nízkém stavu vody nasazen plůdek (K0). Nasazení plůdku by mělo proběhnout do mělké, prohřáté vody v jarním až letním období (ideálně počátkem června). Hladinu rybníka je potřebné udržet na stejném stavu do konce hnízdního období vodních a mokřadních ptáků (červenec – srpen), aby nedošlo k zaplavení jejich hnízd. Po vyhnízdění ptáků by se měla hladina zvyšovat a zvětšovat tak životní prostor rostoucímu plůdku. Na podzim či na začátku zimy by měl rybník být napuštěn do plného stavu, v kterém by měl zůstat i celý příští rok. Na jaře třetího roku prvního cyklu je nutné co nejdříve rybník vypustit a provést výlov dvouletého kapra (K2), aby nedošlo k uvíznutí a následnému vyschnutí snůšek obojživelníků. Po výlovu je třeba rybník co nejrychleji částečně napustit a tak zabránit případnému zaplavení hnízd časně hnízdících ptáků (tj. tomu, aby ptáci na obnažené části dna, která bude následně zaplavena, nestačili zahrnout). Rybník potom setrvává ve stabilním polovypuštěném stavu, který umožňuje rozmnožování puchýřky, ptáků, obojživelníků i rozvoj planktonu pro další plůdek.

Hustota obsádky by měla být stanovena pro polointenzivní až extenzivní chov kapra.

Při výlovu je potřeba dávat pozor na přezimující obojživelníky a jejich larvy. Někteří obojživelníci a jejich larvy totiž zimují v bahně, proto je důležité výlov provádět na místě s co nejmenší vrstvou bahna.

Hodnocení vlivu navrhovaného způsobu hospodaření na flóru a faunu rybníka

a) puchýřka útlá (*Coleanthus subtilis*)

Částečným obnažením dna Kačera-Waldenu každý druhý rok po dobu od března do července jsou puchýřce poskytovány vhodné podmínky pro její rozmnožování. Při případném občasném celkovém letnění může potom ploch vhodná pro její rozmnožování zaujímat větší plochu.

b) litorální porosty

Litorální porosty jsou pravidelným částečným letněním ovlivňovány negativně. Každý druhý rok však je možná jejich regenerace při plné hladině. Optimální podmínky pro litorální společenstva by pak mohly být na nedalekém nevypuštěném Rajchářovském rybníku

c) vodní bezobratlí živočichové

Částečné zachování vodních bezobratlých živočichů je možné v bahně rybníka během výlovu. Díky velmi rychlému napouštění po výlovu, které probíhá na

začátku roku ještě při nízké teplotě, jsou vytvořeny vhodné podmínky pro zachování, příp. obnovu vodních bezobratlých živočichů v částečně napuštěném rybníku. Pro temporární (ty, které žijí ve vodě pouze v části vývojového cyklu) vodní bezobratlé vzniká po napuštění rybníka vhodné prostředí bez predace rybami a potravní konkurence plůdku až do června. Regenerace fauny dna po úplném napuštění rybníka je díky zachování části dna pod hladinou a snadnému kolonizování nově zaplavené oblasti velmi rychlá a může dojít dokonce i k zvýšení její biomasy a druhové diverzity (Sychra a kol., 2007).

d) čolci (*Triturus cristatus*, *T. vulgaris*, *T. alpestris*)

Na jaře prvního roku cyklu nejsou v rybníce žádné ryby, čolkům a jejich larvám tedy nehrozí predace z jejich strany. Na druhou stranu jsou ztíženy podmínky pro rozmnožování – v rybníce chybí litorální pásmo, kam někteří čolci (kteří) umisťují svá vajíčka. U čolka horského Baruš a Oliva (1992) výslovně uvádějí, že vajíčka lepí i na jiné předměty ve vodě, je tedy možné, že podobně se mohou chovat i ostatní druhy. Není proto zcela jasné, zda se čolci v částečně vypuštěném rybníce budou rozmnožovat. Vypouštění rybníka každý druhý rok by na populaci čolků však nemělo mít zásadně negativní vliv. Vzhledem k dlouhověkosti čolků (č. velký až nad 10 let, č. horský nad 10 let, č. obecný 8-10 let) by totiž vhodné podmínky pro rozmnožování každý druhý rok měly stačit. V době letnění Kačeru-Waldenu se čolci mohou přesunout do Rajchářovského rybníka, který se vypouštět nebude.

e) blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*)

Dospělci tohoto druhu žijí na loukách a vodu vyhledávají pouze v období rozmnožování. V části cyklu s částečně vypuštěným Waldenem se populace blatnic může rozmnožovat v Rajchářovském rybníce, kde je prostředí pro vývoj pulců vhodné.

f) „hnědí“ skokani (*Rana dalmatina*, *Rana arvalis*)

Hnědí skokani nepatří mezi akvaticky žijící druhy žab, vodní prostředí vyhledávají pouze v období rozmnožování. Dvouhorkové hospodaření je pro vývoj pulců ideální, v rybníku nejdříve bez ryb, posléze s plůdkem, nehrozí nebezpečí predace. Ve druhém roce cyklu jsou podmínky pro rozmnožování hnědých skokanů stejné jako v současném stavu – rozmnožování je možné.

g) „zelení“ skokani (*Rana lessonae*, *Rana kl. esculenta*)

Mezi „zelené“ skokany patří akvatické druhy tohoto rodu, od vodních ploch se vzdalují pouze výjimečně. Na tyto druhy má vypouštění, i když pouze částečné, jednoznačně negativní vliv. Jsou svým výskytem vázány na mělkou vodu a hustý litorální porost, který by během vypouštění vymizel. Můžeme tedy předpokládat, že v době letnění, bude těžištěm rozmnožování populace v této oblasti Rajchářovský rybník. Zde pro ně bude ideální prostředí - hustý litorál, plná hladina, pouze malé množství velkých kaprů.

h) ropucha obecná (*Bufo bufo*)

Dospělí jedinci tohoto druhu žijí stejně jako blatnice na suchu a vodu vyhledávají pouze pro potřebu rozmnožování. Mělká teplá voda částečně vypuštěného rybníka jí vyhovuje.

i) kulík říční (*Charadrius dubius*)

Obnažené dno části rybníka v první polovině toku tvoří pro kulíky vhodné hnízdní i potravní prostředí. Mláďata jsou vyváděna do poloviny července, srpnové zvyšování hladiny tedy neohrožuje hnízda kulíků.

j) rákosník obecný (*Acrocephalus scirpaceus*)

Na rákosníky bude mít částečné vypouštění Waldenu negativní vliv, během snížené hladiny rybníka nebude umožněn růst a rozvoj litorálního pásma, kde rákosníci hnízdí. Hnízdění je pravděpodobně možné i v uschlé rákosině, rákosníci však nejsou vodní hladinou chráněni před predátory. Pro prostředí vhodné pro hnízdění se na Waldenu bude nacházet pouze každý druhý rok, na Rajchětovském rybníce je potom možné po celou dobu.

k) další druhy vodních ptáků (*Tachybaptus ruficollis*, *Podiceps cristatus*, *Cygnus olor*, *Anas platyrhynchos*, *Anas strepera*, *Aythya ferina*, *Aythya fuligula*, *Fulica atra*, *Gallinula chloropus*, *Circus aeruginosus*, *Gallinago sp.*)

Hnízdní prostředí, možnost úkrytu

Při snížené hladině rybníka bude jeho břeh převážně nekrytý a nebude tak poskytovat možnost úkrytu. Hnízdo druhů hnízdicích v litorálním pásmu nebude chráněno vodní hladinou před predátory, pro některé druhy bude snížením hladiny rybníka hnízdění přímo znemožněno. Ve druhém roce cyklu se litorální pásmo obnoví, pro některé druhy tak bude vytvořeno vhodné hnízdní prostředí. V roce s nízkou hladinou se ptáci mohou bez problémů přesunout na jiné lokality.

Potravní nabídka

Během prvního roku cyklu se významně změní i potravní nabídka; v první polovině v ní budou chybět ryby. Absencí ryb bude také odstraněna potravní konkurence, kterou pro vodní ptáky větší ryby představují. V návaznosti na to se také pravděpodobně zvýší početnost bentosu, planktonu a larev obojživelníků. Snížená hladina také nebude dosahovat až k litorálnímu pásmu, které tedy nebude z hladiny přístupné. Celkově bude potrava koncentrována na menší ploše. V červnu bude potravní nabídka obohacena o postupně se zvětšující plůdek, který bude potravně konkurovat větším vodním bezobratlým živočichům. Během druhého roku některým druhům budou potravně konkurovat roční ryby, pro jiné druhy budou naopak vhodnou potravou.

l) čápi, volavka (*Ciconia ciconia*, *Ciconia nigra*, *Ardea cinerea*)

Na tyto brodivé ptáky bude mít snížená hladina rybníka pozitivní vliv. Lovícím čápům a volavkám vyhovuje jak mělká voda, tak i složení obsádky.

m) vydra (*Lutra lutra*)

V prvním roce cyklu bude změna potravní nabídky (místo původních větších ryb se zde v červnu objeví plůdek) pro vydry spíše negativní. Také nebude umožněn krytý přístup k vodní hladině. Větší ryby se budou v rybníce nacházet v druhém roce cyklu a v Rajchěřovském rybníce po celou dobu. Teritorium vydry je však velké a nízký stav hladiny na jednom rybníku povede pravděpodobně jen ke změně ve využití jednotlivých částí teritoria.

Opatření pro omezení negativních vlivů navrhovaného způsobu hospodaření na flóru a faunu rybníka

V následující tabulce jsou shrnuty možné negativní vlivy na organismy či jejich skupiny, které byly zmíněny výše. U každé skupiny je navrženo řešení, kterým bude tento vliv omezen.

Barevně jsou odlišena řešení, která musí **aktivně realizovat správce rybníka. Bez barvy** jsou ponechána řešení, která se uskuteční **samovolně**.

„Přesunem do Rajchěřovského rybníka“ je myšlen **samovolný přesun** dané populace do Rajchěřovského rybníka, kde je pro ni v době působení zmíněného negativního vlivu vhodnější prostředí (ptáci). U obojživelníků je „přesunem do Rajchěřovského rybníka“ myšlen **přesun těžiště rozmnožování** populace v oblasti.

organismy/skupiny organismů	negativní vliv	řešení
obojživelníci - snůšky <i>Rana</i> , <i>Bufo</i> , <i>Pelobatus</i>	pozdní vypouštění rybníka - vyschnutí snůšek	vypouštění a napouštění co nejdříve
porost litorálního pásma <i>podle bot.charakteristik</i>	snížení vodní hladiny	regenerace v druhém roce cyklu
vodní bezobratlí živočichové	vypuštění rybníka při výlovu, částečné obnažení dna (1. rok cyklu), snížení	rychlé napuštění
čolci <i>Triturus</i>	snížení vodní hladiny,	přesun do Rajchěřovského rybníka
blatnice <i>Pelobates</i>	nízká hladina, chybí litorální pásmo	přesun do Rajchěřovského rybníka
"zelení" skokani <i>Rana lessonae</i> , <i>R. kl. esculenta</i>	nízká hladina, chybí litorální pásmo	přesun do Rajchěřovského rybníka
rákosník obecný <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	snížení hladiny, vyschnutí rákosin	přesun do Rajchěřovského rybníka
vodní ptáci <i>Tachybaptus ruficollis</i> , <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Cygnus olor</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas strepera</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya fuligula</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Circus aeruginosus</i> ,	snížení hladiny, vyschnutí litorálního pásma	přesun do Rajchěřovského rybníka
vydra <i>Lutra lutra</i>	chybí litorální pásmo, malé ryby, nízká hladina	přesun do Rajchěřovského rybníka

Další opatření

opatření	vhodnost	způsob provádění
hnojení	možné v omezené míře	hnojivo umístit pouze k hrázi, nerozmísťovat po celé ploše rybníka
vápnění	naprosto nevhodné	
mechanické narušování a pasení obnaženého dna	naprosto nevhodné	
osévání obnaženého dna	naprosto nevhodné	
vysekávání rákosin	možné v omezené míře	pouze v zimě jednou za několik let

Rizika

Jedním z problémů může být výskyt **vydry obecné** (*Lutra lutra*), která může „ohrožovat“, stav ryb v rybníce. Vzhledem k tomu, že početnost tohoto druhu na lokalitě není vysoká (max. 1 pár), nemůže rybí obsádku výrazněji ohrozit. Za vzniklé škody lze získat peněžní náhradu (viz 5.2. Příloha, str. 81).

Jako další riziková skupina by se mohli jevit **brodiví ptáci** (hlavně čápi a volavky). Pro ty je ideální polovypuštěný rybník a obsádka drobných ryb. Vzhledem k pozorovanému počtu exemplářů (čáp černý i bílý byly pozorovány pouze jednou při přeletu nad zkoumaným územím, byly pozorovány pouze dva exempláře volavky popelavé), který byl velmi malý, se není potřeba obávat výrazné predace z jejich strany. Také se není potřeba obávat, že by ptáci zmrzčili anebo jinak poškodili větší množství ryb. Čápům a volavkám se totiž, na rozdíl třeba od kormorána, vyhlédnutou potravu téměř vždy podaří ulovit a loví pouze drobnější ryby, které jsou schopni bez problému pozřít.

2.3.2. Péče o Rajchěřovský rybník

Způsob rybničního hospodaření

Za nejvhodnější způsob rybničního hospodaření považujeme využívání Rajchěřovského rybníka ke **sportovnímu rybolovu na udici**. Zároveň by tento rybník měl poskytovat útočiště pro vodní ptáky v době, kdy bude Kačer – Walden vypuštěn.

Manipulační řád rybníka

Hladina Rajchěřovského rybníka by měla zůstat stabilní, rybník by neměl být vypouštěn, pokud to nebude nutné.

Význam Rajchěřovského rybníka a jeho stabilní hladiny

Rajchěřovský rybník poskytuje obojživelníkům a vodním ptákům ideální prostředí pro život i pro rozmnožování. Nachází se zde totiž hustý litorální porost, který je tvořen hlavně původními vzácnějšími druhy s nízkými nároky na živiny - rákos se zde vyskytuje pouze v malé míře a rybník je z hlediska hloubky i tvaru břehu členitý. Tyto faktory mají velmi pozitivní vliv na druhovou diverzitu organismů žijících v rybníku a jeho nejbližším okolí. Rajchěřovský rybník nebyl již několik desítek let vypuštěn a pro zachování stávajícího stavu je důležité nevypouštět ho i nadále. Z hydrobiologického průzkumu vyplývá, že díky tomu, že rybník nebyl dlouho vypouštěn, ustálil se rybníční ekosystém a i kvalita vody je více než dostačující (např. vzhledem k roku 2007 byl v roce 2010 zaznamenán o 0,3 menší saprobní index, tedy kvalita vody se pravděpodobně zlepšuje).

Obsádka rybníka

Rajchěřovský rybník by měl být využíván pro sportovní rybolov. Proto by rybí obsádka tohoto rybníka měla být pestrá se zastoupením rybářsky atraktivních druhů. Zároveň by neměla narušovat rovnováhu rybníčního ekosystému a umožňovat i funkci Rajchěřovského rybníka jako útočiště pro populace obojživelníků a ptáků z rybníku Kačer – Walden.

Rybník svou rozlohou bez problémů poskytne útočiště mnoha druhům ryb a to jak rybám tzv. ušlechtilým (hlavně dravci), tak i tzv. bílým rybám (kapři, plotice) a rybám nedůležitým z rybářského hlediska (tzv. plevelné ryby), které jsou však pro vyvážený rybníční ekosystém také nezbytné. Proto navrhujeme jako součást obsádky Rajchěřovského rybníka dravého candáta, štika a sumce. U množství vysazeného plůdku (nebo jiných mladých ryb do velikosti K2) těchto dravých ryb je nutné dbát na to, aby nebyl neohrožen ekosystém rybníka. Další součástí obsádky měly být i bílé ryby – konkrétně plotice a v menším počtu kapři. V rybníce se postupně samovolně objeví tzv. plevelné ryby (okoun, cejn, střevlička, atd.). Ty budou sloužit jako potrava dravcům a zabrání přemnožení některých druhů ryb (kapr atd.), z hlediska rekreačního rybolovu jsou atraktivní stejně jako ryby dravé a bílé. Naopak by na Rajchěřovském rybníce nemělo dojít k vysazení amura, který se živí vodními rostlinami a může zničit litorální porosty. Rybník také nevytváří dobré podmínky pro lososovité ryby jako je např. pstruh duhový či síh severní – maréna (*Coregonus lavaretus maraena*). Ty pravděpodobně rychle podlehnou konkurenci výše uvedených druhů, které zde mají vhodnější životní podmínky. Obecně jsou také ryby žijící dlouho v pstruhárně (krmení granulemi, malý prostor, izolované prostředí) snadnou kořistí pro vydru.

další opatření

Do tohoto rybníka není tedy potřeba uměle zasahovat (viz další opatření v péči o rybník Kačer-Walden).

Hnojení není potřeba provádět vůbec, úživnost rybníka je dostatečná.

3. Závěry

Ze svého pokusu v lesích jsem získal aspoň tohle poučení: jestliže člověk zamíří bez váhání tam, kam ho vedou jeho sny, a vynasnaží se žít životem podle svých představ, dosáhne výsledku, s jakým se běžně neseťká. Některé věci hodí za hlavu, překročí neviditelnou hranici, nové, univerzální a snášenlivější zákony se začnou ustavovat kolem něho a v něm, anebo se staré zákony rozšíří a budou vykládány k jeho prospěchu v svobodnějším duchu a on bude žít, jak žijí svobodné bytosti vyššího řádu. Podle toho, jak oprostí svůj život, zjednoduší se i zákony vesmíru, a samota nebude samotou, ani chudoba chudobou, ani slabost. Jestliže jste si vystavěli vzdušné zámky, pak jste nepracovali nadarmo; tam ve vzduchu totiž mají být. A teď je čas, postavit pod nimi základy.

H. D. Thoreau, Walden



Byl proveden biologický průzkum na území cca 3x2 km v období 1. – 11. 6. 2010 a na jeho základě byl vypracován podklad pro péči o Soukromou Přírodní Rezervaci Česká Kanada Rajchěřov-Walden. V rámci tohoto podkladu pro péči byly navrženy změny oproti dosavadnímu hospodaření v oblasti. Jedná se hlavně o změny, kterými se zvýší ekologická stabilita i estetická hodnota zkoumaného území.

- a) V průběhu botanického průzkumu bylo zdokumentováno rozšíření šestnácti hlavních typů biotopů na zkoumaném území, bylo charakterizováno jejich druhové složení a u společenstev s dřevinnou složkou i věková struktura. Poloha popsaných biotopů byla zanesena do mapy. Na základě zjištěných údajů byla u jednotlivých porostů zhodnocena jejich ekologická stabilita. Byly zmapovány dva vzácné druhy rostlin, a to suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*) a bazanovec kytkokvětý (*Naumburgia thyrsoiflora*). Silně ohrožený bazanovec se vyskytuje na většině vlhčích lokalit, suchopýr se vyskytuje pouze na lokalitě LL7³⁵, což je rašelinná delta Černého potoka. Také byla vytvořena mapa s jejich rozšířením ve zkoumané oblasti.
- b) Pro některé lokality byla navržena změna dosavadního managementu. Jednalo se především o návrh postupné změny druhového složení lesních celků a zvýšení četnosti sekání některých luk.
- c) Během zoologického průzkumu byl podrobně popsán výskyt celkem 28 druhů živočichů. Byly zjištěny 3 druhy ocasatých obojživelníků, 8 druhů žab, 15 druhů ptáků a 2 druhy ostatních obratlovců. Ohrožených bylo zaznamenáno 5 druhů, silně ohrožených 13 druhů a 2 druhy byly kriticky ohrožené. V roce 2010 byl zaznamenán nižší počet druhů i celkový počet pozorovaných ptáků. Zaznamenaný počet obojživelníků byl v roce 2010 naopak vyšší. Zajímavými nálezy byly i pobytové stopy vydry obecné či výskyt rysa obecného popsány místními obyvateli.
- d) Na základě údajů zjištěných během průzkumu bylo navrženo několik opatření pro ochranu chráněných druhů živočichů vyskytujících se v oblasti. Na lokalitách s výskytem čolků bylo navrženo v době jejich rozmnožování, tedy od dubna do září, omezit dopravní provoz. Na jedné z lokalit byla navržena obnova tůňek podél cesty. Na louce se zvýšeným výskytem ropuchy obecné a blatnice skvrnité bylo navrženo nesekáni louky nakrátko a na cestě v této lokalitě omezení provozu nočních hodinách.
- e) Byl proveden hydrobiologický průzkum na Rajchěřovském rybníce, rybníce Kačer-Walden, na jejich přítocích, odtocích a v podmáčené smrčíně pod Hadím vrchem. V rybníku Kačer-Walden byl zjištěn průměrný saprobní index 2,1. Od roku 2007 se průměrný saprobní index tohoto rybníku nezměnil. Výskyt chráněných druhů vodních bezobratlých živočichů zde nebyl potvrzen. Průměrný saprobní index Rajchěřovského rybníka byl 1,7. Od roku 2007 se snížil o 0,3. Výskyt chráněných druhů vodních bezobratlých živočichů zde také nebyl potvrzen. V podmáčené smrčíně pod Hadím

³⁵ Viz 5.4. Příloha, str. 83 nebo 5.6. Příloha, str. 85.

vrchem byl naměřen průměrný saprobní index 1,4 (v roce 2007 zde měření neproběhlo).

- f)** Byl navržen management na čtyřech lokalitách, kde se střetávalo více zájmů – ochrana živočichů, rostlinných společenstev a hospodářské využití lokality. Přihlíženo bylo i ke krajinnému rázu a estetické hodnotě krajiny.
- g)** Byl navržen dvouhorkový způsob hospodaření na rybníku Kačer – Walden, který v sobě slučuje nároky zde žijící puchýřky útlé a dalších druhů obnaženého dna, obojživelníků, ptáků hnízdících na rybníce a přiměřeného hospodářského využívání rybníka. Na Rajchěřovském rybníce byl navržen způsob využívání pro rekreační rybolov. Hlavní obsádka rybníka by byla tvořena dravými rybami. Na rozdíl od rybníka Kačer – Walden by na rybníku Rajchěřovském nebyly vhodné ani potřebné změny výšky hladiny. V době částečného vypuštění rybníka Kačer-Walden by pak Rajchěřovský rybník mohl sloužit jako útočiště pro obojživelníky, pro které je zde vhodnější prostředí pro rozmnožování.
- h)** Na základě výsledků této práce a prací *Problematika ochrany krajiny na Rajchěřově a Aleje – porovnávání alejí a solitérních stromů v Čechách a v Rakousku* bude do listopadu roku 2010 vypracován metodický materiál pro vlastníka, týkající se péče o území, který bude s vlastníkem oblasti i osobně prokonzultován. V následujících letech plánujeme alespoň jednou za rok oblast navštívit a provést kontrolní průzkum a být k dispozici pro případné dotazy, nebo jinou pomoc.

4. Literatura

Knižní zdroje:

- Aichele, D. (2007) Co tu kvete? 424 s. Euromedia Group, k. s., Praha.
- Baruš, V., Oliva, O. a kol. (1992) Fauna ČSFR: Obojživelníci. 340s. Academia, Praha.
- Bytel, J., Poc, P. (1994) Klíč k určování obojživelníků. 2s. Zpracováno pro zoologickou sekci aktivu Správy CHKO Slavkovský les.
- Holáň, V., Hora, J. (2006) **Metody monitoringu ptáků – Tuhýk obecný**. 4s. Dep. AOPK ČR, Praha.
- Horák, P. (2006) **Metody monitoringu ptáků – Čáp černý**. 4s. Dep. AOPK ČR, Praha.
- Horák, P. (2006) **Metody monitoringu ptáků – Moták pochop**. 4s. Dep. AOPK ČR, Praha.
- Hudec, K. (1994) Fauna ČR a SR: Ptáci 1. 671s. Academia, Praha.
- Hudec, K. (1994) Fauna ČR a SR: Ptáci 1. 671s. Academia, Praha.
- Hudec, K. a spol. (1983) Fauna ČSSR: Ptáci 3/I, II. 704s. Academia, Praha.
- Chytrý, M., Kučera, T. & Kočí, M. (eds.) (2001) Katalog biotopů České republiky. 308s. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- Janda, Jiří. (1996) Trvalé udržitelné využívání rybníků v chráněné krajinné oblasti a biosférické rezervaci Třeboňsko. 189s. IUCN - Cambridge Press, Velká Británie.
- Janičková, B. (2009) Biologický průzkum a antropogenní ovlivnění povodí rybníku Moře – bakalářská práce. Olomouc.
- Kekrt a kol. (2010) Aleje – porovnávání alejí a solitérních stromů v Čechách a v Rakousku. Přírodní škola.
- Krejča, J. (2007) Velká kniha rostlin: hornin, minerálů a zkamenělin. 384s. Příroda, Bratislava.
- Krejča, J., Korbel, L. (2001) Velká kniha živočichů: Hmyz.ryby.obojživelníci.ptáci.savci. 344s. Příroda, Bratislava.
- Marhoul, P., Turoňová, D. (2008) Zásady managementu stanovišť druhů v evropsky významných lokalitách soustavy Natura 2000. 202s. AOPK ČR, Praha.
- Poledník, L. (2007) Variabilita složení potravy vydry říční (*Lutra lutra*) na rybnících Českomoravské vrchoviny. *Lynx* **38**, 31–46.

- Poledník, L. a kol (2005) Záchraný program – program péče pro vydrů říční (*Lutra lutra*) v České republice v letech 2006–2015. 109s. AOPK, Praha.
- Pykal, J. (2006) *Metody monitoringu ptáků – Chřástal polní*. 6s. Dep. AOPK ČR, Praha.
- Sauer, F. (1996) *Vodní Ptáci*. 287s. Ikar, Praha.
- Sauer, F. (1995) *Ptáci lesů, luk a polí*. 286 s. Ikar, Praha.
- Sládeček, V., Sládečková, A. (1997) *Atlas vodních organismů se zřetelem na vodárenství, povrchové vody a čistírny odpadních vod. 2. díl: Konzumenti. Ústav technologie vody a prostředí a VŠCHT, Praha.*
- Svensson, L., Grant, J. P. (2004) *Ptáci Evropy, severní Afriky a Blízkého východu*. Svojtka & Co. 2004, Praha.
- Šandera, M. (2008) *Hnědí skokani ČR*. 2s. AOPK ČR.
- Šandera, M. a Mařík J. (2008) *Zelení skokani ČR*. 2s. AOPK ČR.
- Škopek, J., Viktora, L. (2006) *Metody monitoringu ptáků – Slavík modráček středoevropský*. 4s. Dep. AOPK ČR, Praha.
- Thoreau, H. D. (1854) *Walden, aneb život v lesích*. Přeložil Schwarz, J. Odeon, Praha 1991.
- Uhlíková, J. a kol. (2008) *Rys ostrovid v České republice. Ochrana přírody 2*.
- Urbánek, L. (2006) *Metody monitoringu ptáků – Chřástal kropenatý*. 4s. Dep. AOPK ČR, Praha.
- Urbánek, L., Kloubec, B. (2006) *Metody monitoringu ptáků – Chřástal malý*. 4s. Dep. AOPK ČR, Praha.
- Vondrušková, H. (1994) *Metodika: Mapování krajiny SMS*. 55s. Český ústav ochrany přírody, Praha.
- Wimmer, J. (2010): *Plán péče o PR Hadí vrch na období 2007-2016*. Ms., depon. in Krajský úřad Jihočeského kraje, České Budějovice.
- Žďárek, P. (2004) *O hnízdní biologii vodouše kropenatého (*Tringa ochropus*) a jeho hnízdění v České republice*. *Sylvia* **40**, 1–26.

Internetové zdroje:

<http://fkcsso.cz/galmed.htm> (faunistická komise České společnosti ornitologické – bekasina větší)

http://www.nature.cz/natura2000-design3/web_lokality.php?cast=1805&akce=karta&id=1000043125 (Kačer-Walden na stránkách Natury 2000, vytvořila AOPK ČR, 2006)

http://www.nature.cz/natura2000-design3/web_lokality.php?cast=1805&akce=karta&id=1000042081 (PR Hadí vrch na stránkách Natury 2000, vytvořila AOPK ČR, 2006)

<http://www.natureblink.com/ornith/lcoll.htm> (Lanius collurio - tůhýk obecný)

<http://www.vydry.org> (Český nadační fond pro vydru)

Další:

Návrh nařízení vlády ze dne 21.9. 2009, kterým se mění nařízení vlády č. 132/2005 Sb., kterým se stanoví národní seznam evropsky významných lokalit, ve znění nařízení vlády č. 301/2007 Sb.

Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb.

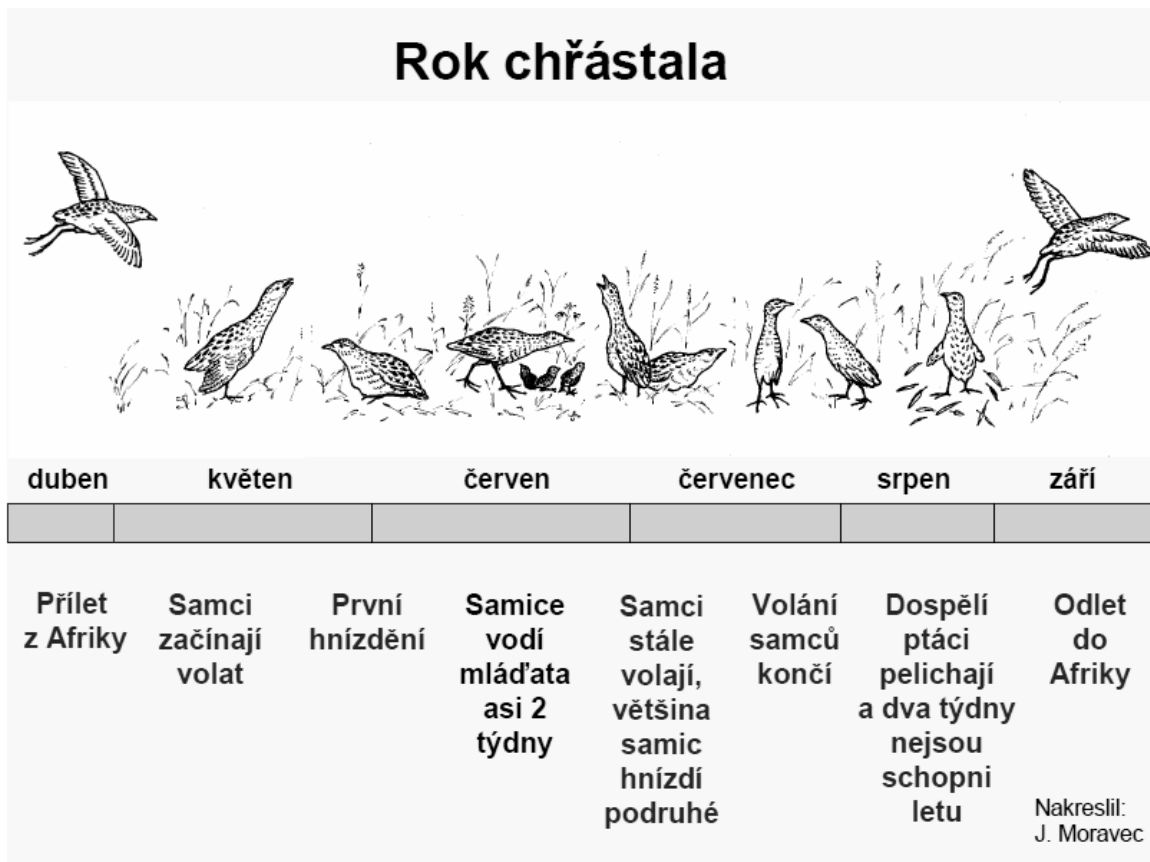
5. Přílohy³⁶



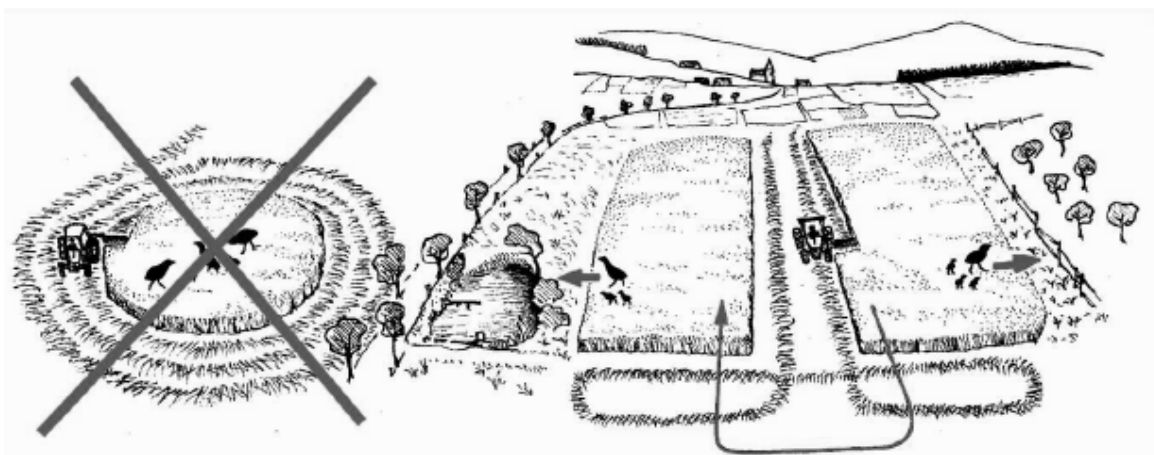
³⁶ Mapové podklady převzaty z: www.mapy.cz (vytvořeny v letech 2004 – 2008)

5.1. Příloha - Chřástal polní (*Crex crex*)

5.1.1. Životní cyklus chřástala³⁷



5.1.2. Vhodný způsob sekání lokalit s výskytem ptáků hnízdících na zemi (např. chřástal p.)



³⁷ Obě schémata převzata z: http://www.pro-bio.cz/cms/soubor/749/AGRISEN_chrastal.pdf

5.1.3. Agroenvironmentální opatření – titul chřástal polní (výběr z dokumentu*)

Travní porosty

Ptačí lokality na travních porostech – chřástal polní

Chřástal polní je ohroženým ptačím druhem, jehož početnost v celé Evropě velmi rychle klesá. Prostředím, kde chřástal dokáže hnízdit a přežít, jsou vlhké louky. Ve vysokých porostech dokáže chřástal dobře ukrýt své hnízdo a také tam nalezne dostatek potravy. Jelikož však vlhké louky ubývají nebo se nevhodně využívají, mizí z krajiny i chřástal. Lokality, na nichž se tento vzácný a velmi zajímavý pták ještě vyskytuje, je proto třeba obhospodařovat se zvláštním ohledem na jeho potřeby. Chřástal žije skrytým způsobem života a je velmi těžké se s ním setkat. O jeho přítomnosti se můžeme přesvědčit během letních večerů, kdy samci volají zvukem připomínajícím přejíždění desetníku po hřebeni. Na území naší republiky se dnes vyskytuje kolem 1500 volajících samců, což je jedna z nejvyšších početností v Evropě. Vymezení titulu Ptačí lokality na travních porostech - chřástal polní bylo zaznamenáno do LPIS, především na základě monitoringu výskytu chřástala polního Českou ornitologickou společností (s přihlédnutím k dalším faktorům - přítomnost pastevního areálu, velikost půdního bloku, aj.).



Chřástal polní

Foto Josef Hlášek

Jaká jsou rizika současného hospodaření?

Chřástala ubývá zejména proto, že spousta jeho hnízd je zničena při sečení luk. Nezdá se stává, že je zničeno hnízdo i se samicí sedící na vejcích. Nebezpečí pro chřástala se ještě více zvyšuje, pokud se pozemky kosí od okrajů ke středům – ptáci nemají jak uniknout a sekačkám padne za oběť mnoho rodinek. Možnost přemístění se pro chřástala snižuje také tím, že se všechny louky posekají během velmi krátkého období. Chřástalovi také nesvědčí celoroční využití travních porostů pro pastvu dobytka. Pokud se pase zejména v hnízdní době, chřástal lokalitu rychle opouští. K těmto vlivům je třeba připočítat i to, že ubylo hodně mokřadů, pramenišť a dalších lokalit potřebných pro přežití chřástala.

Proč bych měl hospodařit na pozemcích s ohledem na chřástala?

- Vytvořím mu dostatečné podmínky pro hnízdění.
- Zabráním ničení jeho hnízd zemědělskou činností.
- Celkově udržím nebo zvýším populaci chřástala polního v naší krajině.

Co musím udělat?

- Nebudu aplikovat hnojiva.
- Travní porost poseču minimálně jednou ročně. První seč s odklizením hmoty provedu nejdříve 15.8. a neopozději 30.9.
- Seč budu provádět od středu ke krajům nebo od jedné strany pozemku ke druhé, viz Foto 14
- Seč nebudu provádět více než dvěma žacími stroji najednou.
- Nebudu provádět mulčování, obnovu, přisev, válení a smykování travních porostů bez povolení OOP.
- Na pozemku nebudu pást.

Jaké dostanu platby?

Navrhovaná výše plateb je 183 EUR/ha.



Seč od středu ke krajům nebo od jedné strany ke druhé

Zdroj IPCC

*Agroenvironmentální opatření České republiky 2007-2013. V roce 2007 vydalo Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR

a Ministerstvem zemědělství. Dostupné z:
<http://www.ochranaprirody.cz/res/data/109/014914.pdf>

5.1.4. Ochrana chřástala polního – odkazy

Agroenvironmentální opatření České republiky 2007-2013. V roce 2007 vydalo Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR a Ministerstvem zemědělství. Dostupné z:
<http://www.ochranaprirody.cz/res/data/109/014914.pdf>

Ministerstvo životního prostředí

Vršovická 65, 100 10 Praha 10; www.env.cz; tel: 267 121 111

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Nuselská 39/236, 140 00 Praha 4; www.nature.cz; tel: 241 082 219

Ministerstvo zemědělství

Těšnov, 117 05 Praha 1; www.mze.cz; tel: 221 811 111

METODIKA k provádění nařízení vlády č. 79/2007 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření, ve znění pozdějších předpisů. Ministerstvo zemědělství, 2010. Dostupné z: http://eagri.cz/public/web/file/48127/AEO_79_2010_web.pdf

Nařízení vlády č. 79/2007 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření.

Podpora z EU a národní dotace.>EAFRD>Osa II (www.mze.cz), přímý odkaz je <http://www.mze.cz/Index.aspx?tm=2&deploy=2307&typ=2&ch=74&ids=2971&val=2971>

Česká společnost ornitologická: www.cso.cz

Severa, M. a kol (2007) Finanční zdroje na ochranu přírody a krajiny. 51s. Ministerstvo zemědělství. Dostupné z:

[http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/7B34006A34E95AA3C12572C0003B8D8B/\\$file/brozura_financovani_4.pdf](http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/7B34006A34E95AA3C12572C0003B8D8B/$file/brozura_financovani_4.pdf)

5.2. Příloha - Dotační podpora využitelná při hospodaření v SPR - odkazy

VYDRA ŘÍČNÍ:

Program péče pro vydra říční (*Lutra lutra*) v České republice v letech 2009 – 2018.
dostupné z: http://www.nature.cz/publik_syst2/files08/pp_vydra_final.pdf

Bulletin Vydra 2007 (bulletin věnovaný vydře: rozšíření, záchranný program, vydra a rybníky - predace na rybnících na Třeboňsku)
Dostupné z: http://www.nature.cz/publik_syst2/files08/bulletin_vydra_zmens.pdf

Záchranné programy ohrožených druhů – vydra říční
<http://www.zachranneprogramy.cz/index.php?docId=2565&parentId=2560&spec=zivocichove>

Český nadační fond pro vydra (náhrady škod, preventivní opatření, legislativa, formuláře ke stažení, nová metodika výpočtu škod, obecné informace o vydrách)
<http://www.vydry.org/index.php?categoryid=203>

OSTATNÍ:

Finanční nástroje péče o přírodu a krajinu
<http://www.dotace.nature.cz/>

Agroenvironmentální opatření České republiky 2007-2013. V roce 2007 vydalo Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR a Ministerstvem zemědělství. Dostupné z:
<http://www.ochranaprirody.cz/res/data/109/014914.pdf>

METODIKA k provádění nařízení vlády č. 79/2007 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření, ve znění pozdějších předpisů. Ministerstvo zemědělství, 2010. Dostupné z: http://eagri.cz/public/web/file/48127/AEO_79_2010_web.pdf

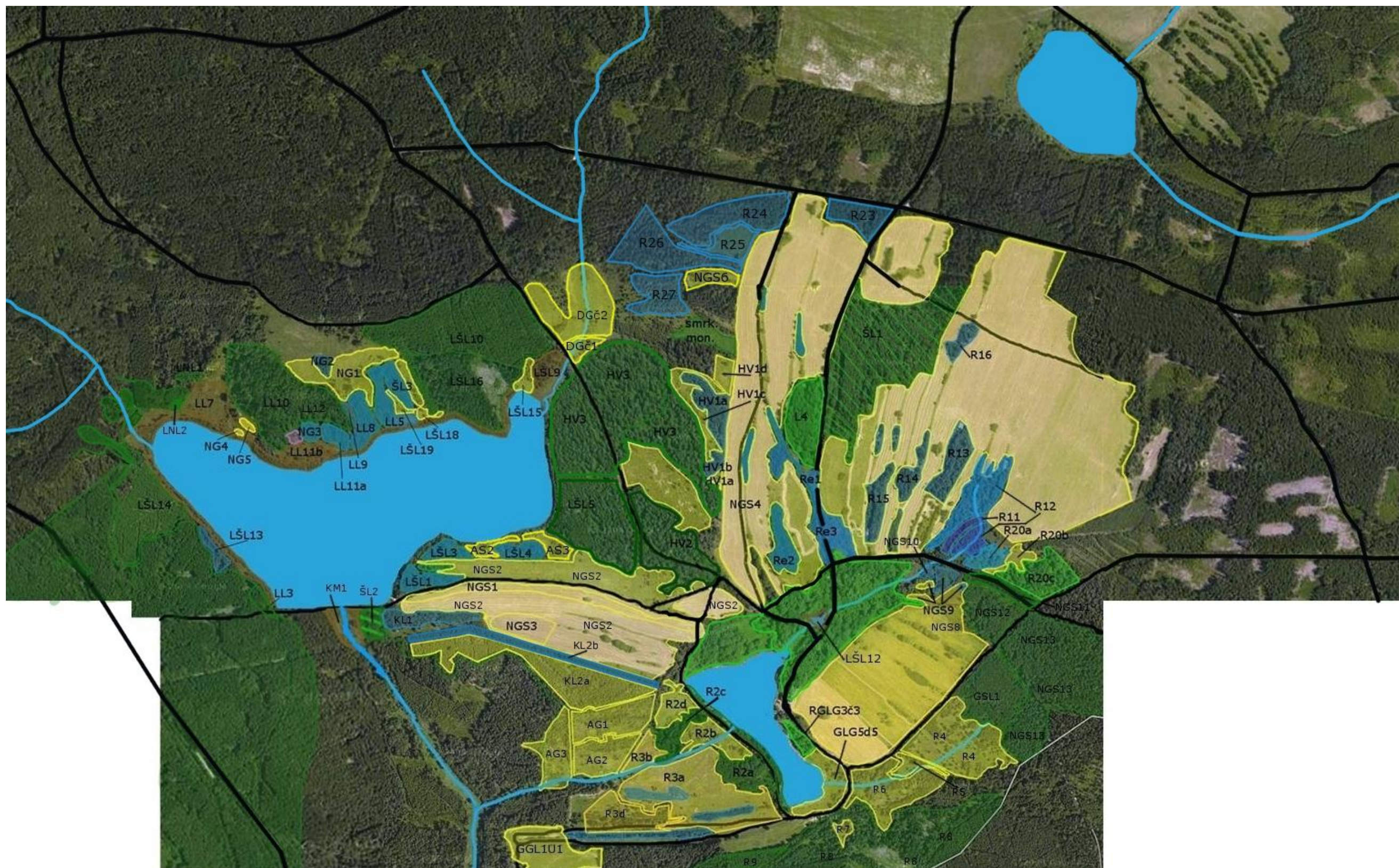
Finanční nástroje péče o přírodu a krajinu. Vydala Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. Praha, 2008. Dostupné z:
<http://www.ochranaprirody.cz/res/data/207/026304.pdf>

Severa, M. a kol (2007) **Finanční zdroje na ochranu přírody a krajiny.** 51s. Ministerstvo zemědělství. Dostupné z:
[http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/7B34006A34E95AA3C12572C0003B8D8B/\\$file/brozura_financovani_4.pdf](http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/7B34006A34E95AA3C12572C0003B8D8B/$file/brozura_financovani_4.pdf)

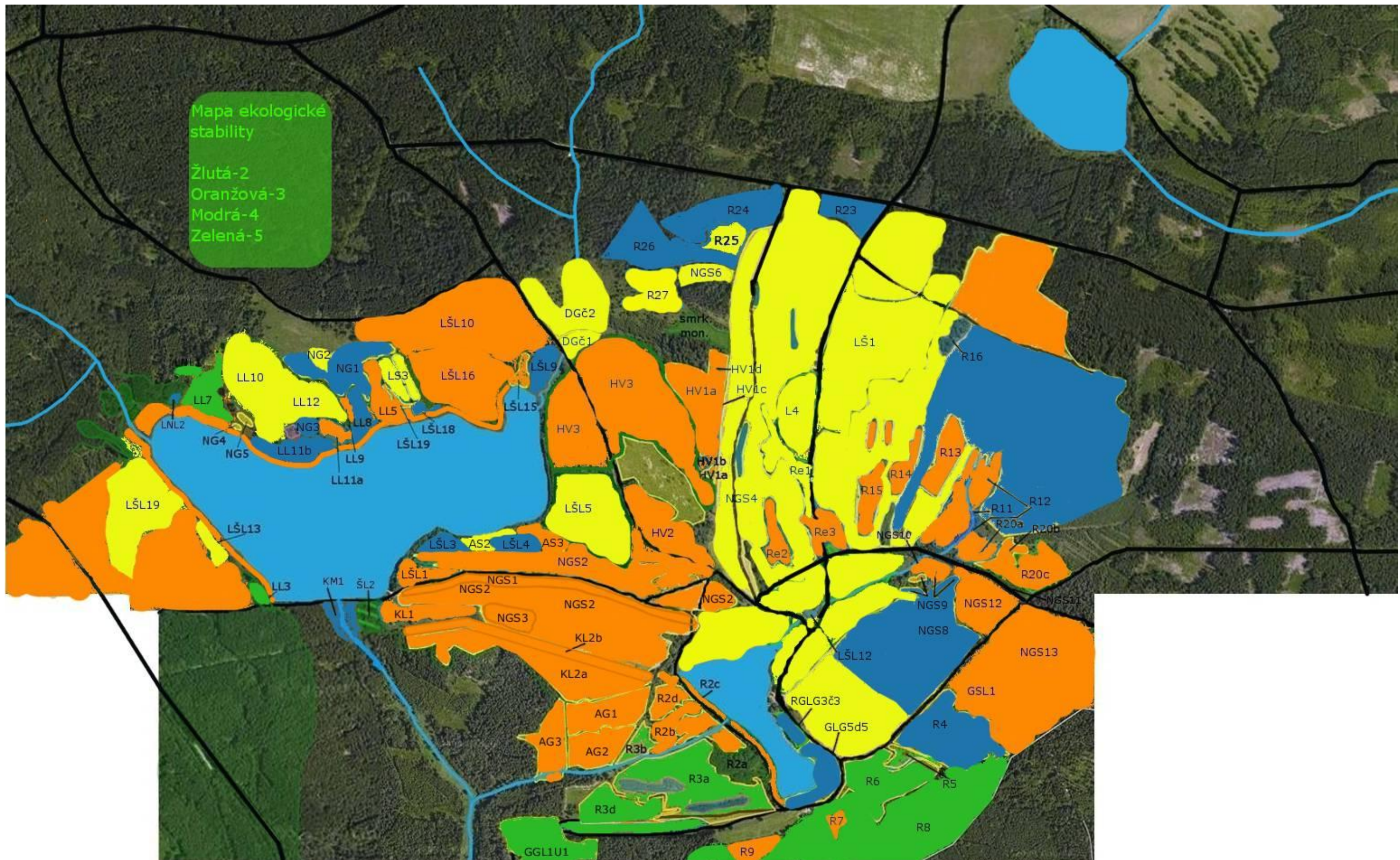
5.3. Příloha – Mapa širšího okolí zkoumané oblasti



5.4. Příloha - Mapa botanických lokalit



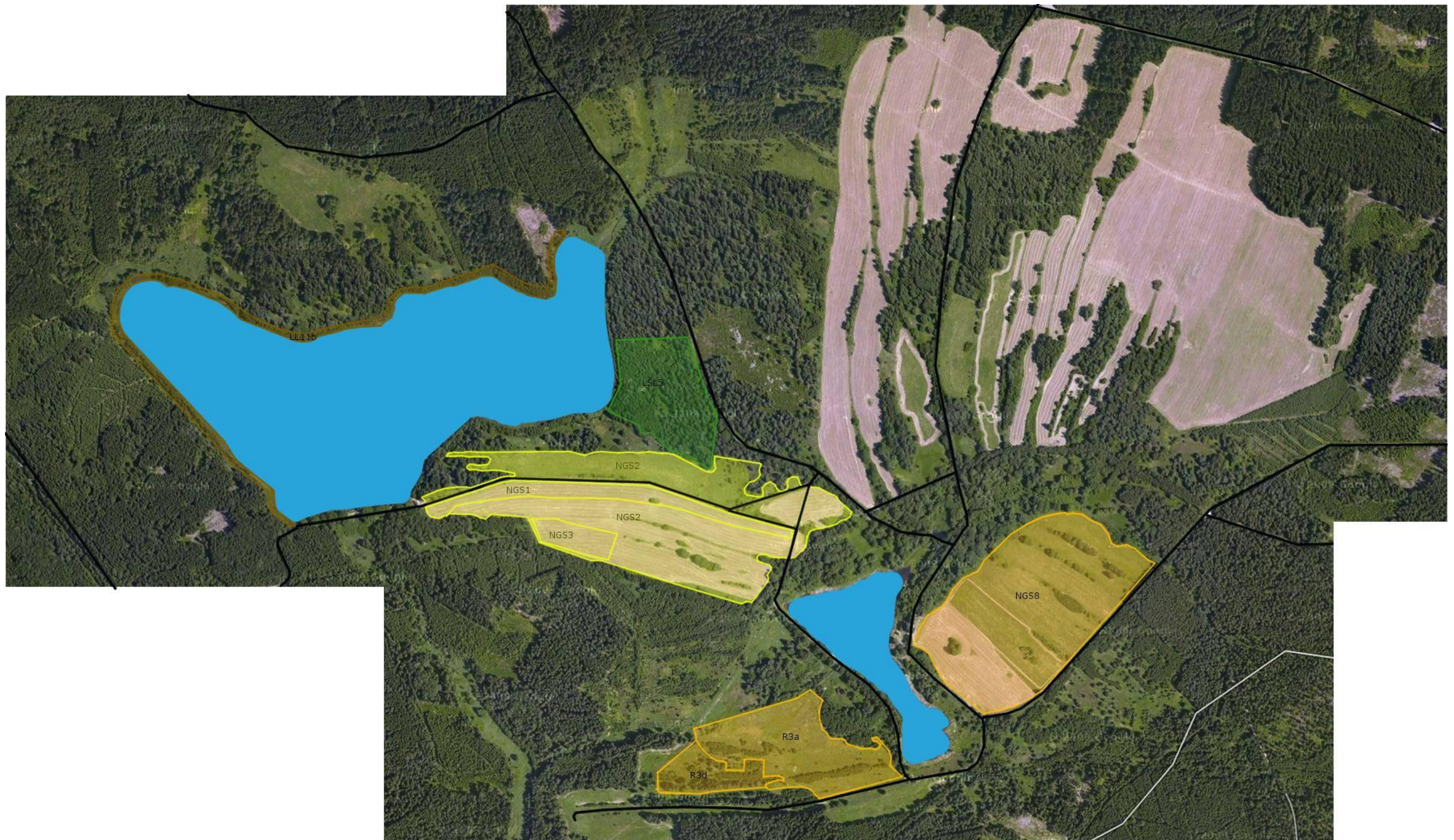
5.5. Příloha - Mapa ekologické stability porostů ve zkoumaném území



5.6. Příloha - Mapa s rozšířením vzácných druhů rostlin



5.7. Příloha - Mapa s vyznačením lokalit se zvláštními nároky



5.8. Příloha - Mapa lokalit s výskytem čolků a stanovišti ornitologického průzkumu



5.9. Příloha - Mapa s hydrobiologickými stanovišti na rybníce Kačer-Walden



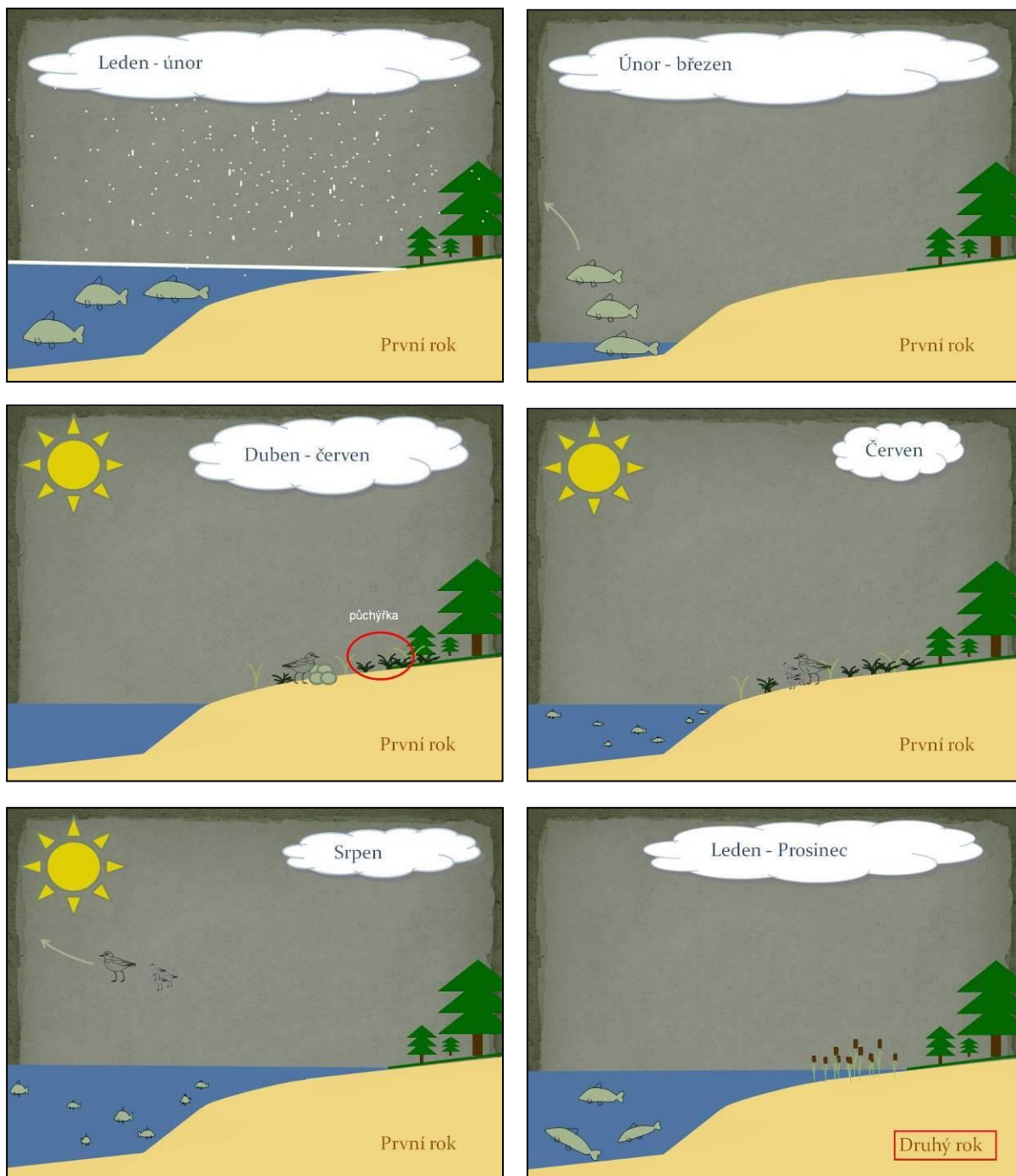
5.10. Příloha - Mapa s hydrobiologickými stanovišti na Rajchářovském rybníce







5.11. Příloha - Tabulka početnost a porovnání druhů ptáků v letech 2007 a 2010







č.	Druh	hnízdí průkaznost			velikost populace				poznámky
		2005	2007	2010	2005	2007	2010	trend	
1.	Potápka malá (<i>Tachybyptus ruficollis</i>)	0	D15	---	0	3-4	0	↑↓	
2.	Potápka roháč (<i>Podiceps cristatus</i>)	D12	D15	---	1	4	0	↑↓	
3.	Volavka popelavá (<i>Ardea cinerea</i>)	A0	A0	A0	0-1	0-1	0-1	→→	Pravděpodobně potravní zálety
4.	Čáp černý (<i>Ciconia nigra</i>)	B1	---	B1	1	0	0-1	↓↑	možné hnízdění v okolních lesích
5.	Labuť velká (<i>Cygnus olor</i>)	D12	---	D12	1	0	1	↑↓	2005 Rajch. rybník., 2007 Kačer , 2010 Rajch. rybník
6.	Kachna divoká (<i>Anas platyrhynchos</i>)	C3	D12	D15	0-2	1-3	2-4	→↑	
7.	Kopřivka obecná (<i>Anas streptera</i>)	C3	D15	C3	0-1	2-3	1-2	↑↓	
8.	Čírka obecná (<i>Anas crecca</i>)	---	D12	---	0	1	0	↑↓	
9.	Polák velký (<i>Aythya ferina</i>)	---	A0	---	0	0-1	0	↑↓	
10.	Polák chocholačka (<i>Aythya fuligula</i>)	C3	C3	C3	0	0-2	1	↑↑	Hnízdění zřejmě v pozdější době. 1 záznam – 2002 2)
11.	moták pochop (<i>Circus aeruginosus</i>)	0	---	D13	0	0	1	↑↑	
12.	orel mořský (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	B1	---	---	0	0	0	↓→	2005 přelet jednoho ex.
14.	Lyska černá (<i>Fulica atra</i>)	B1	D15	---	3	4-6	0	↑↓	
15.	Slípka zelenonohá (<i>Gallinula chloropus</i>)	---	B1	---	0	0-1	0	↑↓	Jedno pozorování na Kačeru
16.	Kulík říční (<i>Charadrius dubios</i>)	D15	---	---	3-5	0	0	↓→	2007, 2010 Kačer napuštěn
21.	Vodouš kropenatý (<i>Tringa ochropus</i>)	---	---	C3	0	0	0-2	→↑	
22.	vodouš tmavý (<i>Tringa erythropus</i>)	A0	---	---	0	0	0	↓→	2005 pozorování adultního exempláře ve satebním šatě
23.	racek chechtavý (<i>Larus ridibundus</i>)	B1	A0	A0	0	0	0-1	↓→	Pravděpodobně potravní zálety
24.	Konipas bílý (<i>Motacilla alba</i>)	B2	B1	C4	1	1	3-8	→↑	
25.	cvrčilka říční (<i>Locustella fluviatilis</i>)	---	C4	---	0	1	0	↑↓	
26.	cvrčilka zelená (<i>Locustella neavia</i>)	---	C4	---	0	1	0	↑↓	
27.	rákosník obecný (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	---	C9	D15	0	3-4	2-5	↑↓	








5.12. Příloha - Navrhovaný manipulační řád











5.13. Příloha - Tabulka vybraných vzácných druhů rostlin a živočichů

obrázek	český název	latinský název	ohrožení	hojnost	zdroj foto
	hasivka orličí	<i>Pteridium aquilinum</i>	–	velmi hojná	floracr.unas.cz
	puchýřka útlá	<i>Coleanthus subtilis</i>	silně ohrožená	> 10 000 000	www.nature.cz
 <small>© - josef hlasek www.hlasek.com Lysimachia thyrsiflora 4022</small>	bazanovec kytkokvětý	<i>Naumburgia thyrsiflora</i>	silně ohrožený	velmi hojný	Josef Hašek
 <small>© 2007, přírodokartovarska.cz (0) 2608 76629, 76629</small>	prha horská	<i>Arnica montana</i>	ohrožená	–	prirodokartovarska.cz

	český název	latinský název	ohrožení	hojnost	zdroj foto
	hasivka orličí	<i>Pteridium aquilinum</i>	–	velmi hojná	floracr.unas.cz
	puchýřka útlá	<i>Coleanthus subtilis</i>	silně ohrožená	> 10 000 000	www.nature.cz
	bazanovec kytkokvě	<i>Naumburgia thyrsoiflora</i>	silně ohrožený	velmi hojný	Josef Hašek
	prha horská	<i>Arnica montana</i>	ohrožená	–	prirodakarlovvarska.cz
	čolek obecný	<i>Triturus vulgaris</i>	silně ohrožený	hojný	Jiří Bohdal

	čolek horský	<i>Triturus alpestris</i>	silně ohrožený	velmi hojný	Mirek Pavlíček
	čolek velký	<i>Triturus cristatus</i>	silně ohrožený	hojný	Mirek Pavlíček
	skokan krátkonohý	<i>Rana lessonae</i>	silně ohrožený	velmi hojný	—
	skokan zelený	<i>Rana esculenta</i>	silně ohrožený	velmi hojný	—
	skokan skřehotavý	<i>Rana ridibunda</i>	kriticky ohrožený	velmi hojný	—
	skokan štíhlý	<i>Rana dalmatina</i>	silně ohrožený	velmi hojný	Mirek Pavlíček
	skokan ostronosý	<i>Rana arvalis</i>	kriticky ohrožený	velmi hojný	—

	ropucha obecná	<i>Bufo bufo</i>	ohrožená	hojný	—
	blatnice skvrnitá	<i>Pelobates fuscus</i>	silně ohrožená	hojný	—
	rosnička zelená	<i>Hyla arborea</i>	silně ohrožená	hojný	Jiří Bohdal
	ještěrka živorodá	<i>Lacerta vivipara</i>	silně ohrožená	velmi vzácná	—
	slepýš křehký	<i>Anguis fragilis</i>	silně ohrožený	hojný	Mirek Pavlíček
	užovka obojková	<i>Natrix natrix</i>	ohrožená	velmi vzácná	nature.hyperlink.cz

	polák chocholačka			–	hojný	Andreas Trepte
	labuť velká	<i>Cygnus olor</i>		–	velmi vzácná	Jan Hegrlik
	moták pochop	<i>Circus aeruginosus</i>		ohrožený	hojný	poutnik2.sweb.cz
	tůňák obecný	<i>Lanius collurio</i>		ohrožený	vzácný	www.jynx-t.net
	strnad luční	<i>Miliaria calandra</i>		kriticky ohrožený	velmi vzácný	Les Basses Vallées Ang
	vydra říční	<i>Lutra lutra</i>		silně ohrožená	–	Jiří Bohdal



rys ostrovid

Lynx lynx

silně ohrožený

–

Jiří Bohdal

5.14. Příloha - Tabulky výskytu čolků na jednotlivých lokalitách

Malé vodní plochy s výskytem čolků (<i>Triturus</i>) - popis lokality			
název lokality: Za hrází	kód lokality: A1	datum: 1.6.	popsal: Maruška, Jasna
typ lokality: louže na cestě		zástin: 2	číslo kontroly: 1
max. rozměry (m)	délka: 15	šířka: 1,2	hloubka: 0,2
řasy: zelené			
zaznamenání živočichové: larva pakomára, bruslařky, vedle zelený skokan			
okolí: les, vedle cesty menší tůňky bez čolků			
podklad: jílovitá cesta s pískem, místy zpevněná kameny	vegetace: travnatý pás, břzy, olše, vrby, dále smrkmon., mech, ostřice, sítna, vedl. cesty kopř., maliník		poznámky: čolci v přední části

Malé vodní plochy s výskytem čolků (<i>Triturus</i>) - kontrola			
název lokality: Za hrází	kód lokality: A1	datum: 1.6.	kontrolu provedli: Maruška, Jasna
poznámky: čolci v přední části		č. kontroly: 1	
ČOLCI			
druh	pohlaví	počet	poznámky
T. vulgaris	f	3	
T. alpestris	f	7	jedna výrazně březí
T. alpestris	m	8	

Malé vodní plochy s výskytem čolků (<i>Triturus</i>) - kontrola			
Za hrází	A1	9.6.	Šimon, Jasna
poznámky: odpolední kontrola		č. kontroly: 2	
ČOLCI			
druh	pohlaví	počet	poznámky
T. vulgaris	f	4	jedna bez levé přední nohy
T. alpestris	f	4	
T. alpestris	m	3	jeden bez konce ocasu

typ lokality: louže na cestě	zástin: 3	číslo kontroly: 1
max. rozměry (m)	délka: 15	šířka: 3 hloubka: 0,2
řasy: zelené		
zaznamenání živočichové: bruslařky		
okolí: les, vedle cesty menší tůňky bez čolků		
podklad: jílovitá cesta s pískem, místy zpevněná kameny	vegetace: travnatý pás, břízy, olše, vrby, dále smrkmon., mech, ostřice, sítina, vedl. cesty kopř., maliník	poznámky:

Za hrází	A2	1.6.	Maruška, Jasna
poznámky:			č. kontroly: 1
ČOLCI			
druh	pohlaví	počet	poznámky
T. alpestris	m	3	
T. alpestris	f	1	

Malé vodní plochy s výskytem čolků (<i>Triturus</i>) - popis lokality			
název lokality: Za hrází	kód lokality: A3	datum: 1.6.	popsal: Maruška, Jasna
typ lokality: louže na cestě	zástin: 2	číslo kontroly: 1	
max. rozměry (m)	délka: 20	šířka: 3	hloubka: 0,2
řasy: zelené			
zaznamenání živočichové: -			
okolí: les, vedle cesty menší tůňky bez čolků			
podklad: jílovitá cesta s pískem, místy zpevněná kameny	vegetace: travnatý pás, břízy, olše, vrby, dále smrkmon., mech, ostřice, sítina, vedl. cesty kopř., maliník	poznámky přes celou cestu	

Malé vodní plochy s výskytem čolků (<i>Triturus</i>) - kontrola			
název lokality: Za hrází	kód lokality: A3	datum: 1.6.	kontrolu provedli: Maruška, Jasna
poznámky: čolci v přední části			č. kontroly: 1
ČOLCI			
druh	pohlaví	počet	poznámky
T. alpestris	m	2	
T. vulgaris	f	1	

Malé vodní plochy s výskytem čolků (<i>Triturus</i>) - kontrola			
název lokality: Za hrází	kód lokality: A3	datum: 9.6.	kontrolu provedli: Maruška, Jasna
poznámky: dopolední kontrola		č. kontroly: 2	
ČOLCI			
druh	pohlaví	počet	poznámky
T. alpestris	m	12	kontrola nedokončena, min. 3 další ex.

Malé vodní plochy s výskytem čolků (<i>Triturus</i>) - kontrola			
název lokality: Za hrází	kód lokality: A3	datum: 9.6.	kontrolu provedli: Šimon, Jasna
poznámky: odpolední kontrola		č. kontroly: 3	
ČOLCI			
druh	pohlaví	počet	poznámky
T. alpestris	m	3	
T. alpestris	f	1	

Malé vodní plochy s výskytem čolků (<i>Triturus</i>) - popis lokality			
název lokality: Za hrází	kód lokality: A4	datum: 1.6.	popsali: Maruška, Jasna
typ lokality: louže na cestě		zástin: 2	číslo kontroly: 1
max. rozměry (m)	délka: 5	šířka: 0,6	hloubka: 0,2
řasy: zelené			
zaznamenání živočichové: -			
okolí: les, vedle cesty menší tůňky bez čolků			
okolí: jílovitá cesta s pískem, místy zpevněná kameny	vegetace: travnatý pás, břízy, olše, vrby, dále smrkmon., mech, ostřice, sítina, vedl. cesty kopř., maliník	poznámky v jedné koleji	

Malé vodní plochy s výskytem čolků (<i>Triturus</i>) - kontrola			
název lokality: Za hrází	kód lokality: A4	datum: 1.6.	kontrolu provedli: Maruška, Jasna
poznámky: čolci v přední části		č. kontroly: 1	
ČOLCI			
druh	pohlaví	počet	poznámky
T. alpestris	m	1	

Malé vodní plochy s výskytem čolků (<i>Triturus</i>) - popis lokality			
název lokality: U Laguny	kód lokality: B1	datum: 7.6.	popsali: Maruška, Jasna
typ lokality: zaplavený příkop		zástin: 3	číslo kontroly: 1
max. rozměry (m)	délka: 16	šířka: 1	hloubka: 0,8
řasy: velké množství zelených řas			
zaznamenání živočichové: larvy vážek, komárů, vodní brouci, zelení skokani, larvy pošvatek			
okolí: les, paseka, cesta			
podklad: okraj lesa, z jedné strany o metr vyvýšený terén	vegetace: smrk. monokultura, val porostlý ostřicemi, lipnicovité	poznámky tůň kříží rozbahněná cesta, je průtočná	

Malé vodní plochy s výskytem čolků (<i>Triturus</i>) - kontrola			
název lokality: U Laguny	kód lokality: B1	datum: 1.6.	kontrolu provedli: Šimon, Jasna
poznámky:		č. kontroly: 1	
ČOLCI			
druh	pohlaví	počet	poznámky
T. alpestris	f	2	
T. cristatus	?	1	

Malé vodní plochy s výskytem čolků (<i>Triturus</i>) - popis lokality			
název lokality: Na zkratce	kód lokality: C1	datum: 2.6.	popsali: Maruška, Jasna
typ lokality: louže na cestě		zástin: 2	číslo kontroly: 1
max. rozměry (m)	délka: 5	šířka: 0,8	hloubka: 0,1
řasy: malé množství zelených řas			
zaznamenání živočichové: larvy pakomárů, komárů, vodní brouci			
okolí: les (porost zaniklé vesnice)			
podklad: na části rozbahněná cesta	vegetace: kapradiní, ostružiník maliník, šťovík, kopřivy, v okolí javory kleny	poznámky větší louže, voda prostupuje šlápotami až k další louži	

Malé vodní plochy s výskytem čolků (<i>Triturus</i>) - kontrola			
název lokality: Na zkratce	kód lokality: C1	datum: 2.6.	kontrolu provedli: Šimon
poznámky:		č. kontroly: 1	
ČOLCI			
druh	pohlaví	počet	poznámky
T. cristatus	f	1	na ocasu nahoře oranžový proužek

Malé vodní plochy s výskytem čolků (<i>Triturus</i>) - kontrola			
název lokality: Na zkratce	kód lokality: C1	datum: 7.6.	kontrolu provedli: Jasna, Maruška
poznámky:		č. kontroly: 2	
ČOLCI			
druh	pohlaví	počet	poznámky
T. cristatus	m	1	bez špičky ocasu
T. cristatus	f	1	žlutý proužek na hřbetu ocasu

Malé vodní plochy s výskytem čolků (<i>Triturus</i>) - kontrola			
název lokality: Na zkratce	kód lokality: C1	datum: 9.6.	kontrolu provedli: Jasna, Maruška
poznámky:		č. kontroly: 3	
ČOLCI			
druh	pohlaví	počet	poznámky
T. cristatus	m	1	bez špičky ocasu
T. cristatus	f	1	žlutý proužek na hřbetu ocasu
T. vulgaris	f	1	

Malé vodní plochy s výskytem čolků (<i>Triturus</i>) - popis lokality			
název lokality: Na zkratce	kód lokality: C2	datum: 3.6.	popsal: Šimon
typ lokality: louže na cestě		zástin: 3	číslo kontroly: 1
max. rozměry (m)	délka: 6	šířka: 2	hloubka: 0,05
řasy: velmi malé množství zelených řas			
zaznamenání živočichové: lary pakomárů, komárů			
okolí: les (porost zaniklé vesnice)			
podklad: rozbahněná cesta	vegetace: kapradiní, šťovík, kopřivy, v okolí javory kleny	poznámky menší louže	

Malé vodní plochy s výskytem čolků (<i>Triturus</i>) - kontrola			
název lokality: Na zkratce	kód lokality: C2	datum: 3.6.	kontrolu provedli: Šimon
poznámky:		č. kontroly: 1	
ČOLCI			
druh	pohlaví	počet	poznámky
T. cristatus	m	1	

Malé vodní plochy s výskytem čolků (<i>Triturus</i>) - kontrola			
název lokality: Na zkratce	kód lokality: C2	datum: 7.6.	kontrolu provedli: Šimon
poznámky:		č. kontroly: 2	
ČOLCI			
druh	pohlaví	počet	poznámky
T. cristatus	m	1	

Malé vodní plochy s výskytem čolků (<i>Triturus</i>) - popis lokality			
název lokality: U rosniček	kód lokality: D1	datum: 7.6.	popsali: Maruška, Jasna
typ lokality: louže na cestě		zástin: 1	číslo kontroly: 1
max. rozměry (m)	délka: 6	šířka: 0,7	hloubka: 0,05
řasy: hodně zelených			
zaznamenání živočichové: 2m rosnička+snůška+pulci, zelený skokan, bezobratlí			
okolí: louka, cesta, křoví vedle cesty (vrba, bříza)			
podklad: písečná	vegetace: lipnicovité, včelí bob	poznámky 1 strana zvýšená o metr	

Malé vodní plochy s výskytem čolků (<i>Triturus</i>) - kontrola			
název lokality: U rosniček	kód lokality: D1	datum: 7.6.	kontrolu provedli: Maruška, Jasna, Šimon, Matěj
poznámky:		č. kontroly: 1	
ČOLCI			
druh	pohlaví	počet	poznámky
T. cristatus	m	1	zač. vodní fáze

Malé vodní plochy s výskytem čolků (<i>Triturus</i>) - popis lokality			
název lokality: Studánka	kód lokality: E1	datum: 8.6.	popsali: Maruška, Jasna
typ lokality: studánka		zástin: 4	číslo kontroly: 2
max. rozměry (m)	délka: 1	šířka: 1	hloubka: 0,5
řasy: -			
zaznamenání živočichové: utonulí brouci, slimáci			
okolí: lesní porost (javor klen), cesta			
podklad: vyzděná kameny	vegetace: nad stud. javor klen, bez černý, kolem ostružiní	poznámky studánka je ve svahu, nad ní je díra 0,3x0,8, vevnitř hodně listí, pod studánkou odvodň. stružka (nová)	

Malé vodní plochy s výskytem čolců (<i>Triturus</i>) - kontrola			
název lokality: Studánka	kód lokality: E1	datum: 31.5.	kontrolu provedli: Ondra
poznámky:		č. kontroly: 1	
ČOLCI			
druh	pohlaví	počet	poznámky
T. cristatus	m	1	vodní fáze, bílý pruh na ocase

Malé vodní plochy s výskytem čolců (<i>Triturus</i>) - kontrola			
název lokality: Studánka	kód lokality: E1	datum: 8.6.	kontrolu provedli: Jasna, Maruška
poznámky:		č. kontroly: 2	
ČOLCI			
druh	pohlaví	počet	poznámky
T. cristatus	m	1	vodní fáze, bílý pruh na ocase, hřeben
T. cristatus	f	1	vodní fáze, bílý pruh na ocase

přehled lokalit - čolci (2007)									
název lokality	max. počet jedinců při kontrole								
	T. alpestris			T. vulgaris			T. cristatus		
	pár	jeden	larvy	pár	jeden	larvy	pár	jeden	larvy
Rajchéřov						ano			
JZ od							2		
z hráze								3	
Kačer						ano			
SV od	2				1			1	

přehled lokalit - čolci (2010)								
název lokality	kód lokality	max. počet jedinců při kontrole						
		T. alpestris		T. vulgaris		T. cristatus		
		m	f	m	f	m	f	
Za hrází	A1	8	7	0	4	0	0	
	A2	3	1	0	1	0	0	
	A3	12	1	0	1	0	0	
	A4	1	0	0	0	0	0	
U laguny	B1	2	0	0	0	1	0	
Na zkratce	C1	0	0	0	1	1	1	
	C2	0	0	0	0	1	0	
U rosníček	D1	0	0	0	0	1	0	
Studánka	E1	0	0	0	0	1	1	