Název projektu:

Projekt vzorového polyfunkčního objektu Allahovy rybníky

Řešitel:

Biosférická rezervace Dolní Morava, o.p.s.

Doba řešení:

2005 - 2006

Řešitelský kolektiv:

Ing. Jan Vybíral,

Ing. Petr Čupa, RNDr. Štěpán Husák, CSc., Prom. biol. Jiří Heteša, CSc., Dr. Ing. Michal Hrib, Doc. RNDr. Ivo Sukop, CSc., RNDr. Petr Macháček, CSc., RNDr. Svatopluk Bílý, CSc., Otakar Pražák, Prof. Ing. Alois Prax, CSc., Prof. Ing. Václav Tlapák, CSc., RNDr. Jaroslav Prokop, PhDr. Emil Kordiovský, Mgr. Milada Rigasová, Ing. Jan Machovec, RNDr. Ing. Jaroslav Rožnovský, CSc.

Břeclav, leden 2007

1. Cíl projektu

Allahy je souhrnný název pro soustavu bývalých lichtenštejnských rybníčků na Valticku, na kterých ve druhé polovině roku 2000 realizoval státní podnik Lesy ČR, LZ Židlochovice akci „Revitalizace vodního hospodářství ve výukovém areálu v Lednici na Moravě – rybníky Alochy“. V rámci této investice byly obnoveny čtyři zaniklé rybníčky o celkové ploše 4,2 ha. Cílem revitalizace bylo vytvoření významných krajinných prvků a obnova stanovišť mizejících druhů rostlin a živočichů. Rybniční sedimenty nebyly odváženy mimo lokalitu a byly pouze rozhrnuty po březích rybníků. Na Allahu IV. byla část sedimentů nahrnuta zpět na dno. V průběhu roku 2001 proběhl terénní průzkum stavu celé rybniční soustavy.

Revitalizace po svém dokončení vzbudila u odborné veřejnosti rozporuplný ohlas a někteří odborníci považovali provedenou revitalizaci za škodlivou, neboť údajně došlo ke zničení jediné a poslední populace protěže žlutobílé (*Pseudognaphalium luteoalbum)* v České republice. Tento názor však nepotvrdilo ani pozorování z roku 2001, ani sledování v následujících letech.

Projekt vzorového polyfunkčního objektu Allahovy rybníky si kladl za cíl zjištění skutečného stavu lokality pět let po provedení zásahu, vyhodnocení vlivu revitalizace na populace rostlinných a živočišných druhů, sumarizaci výsledků sukcesního vývoje od roku 2000 do roku 2006, soustředění fotodokumentace a shromáždění historických podkladů o vzniku a historii této rybniční soustavy.

Řešitelský tým byl složen tak, aby sledované charakteristiky podaly co nejucelenější obraz o lokalitě. Významným výstupem, vzešlým ze společné práce zúčastněných odborníků, byl Návrh opatření k dlouhodobé péči o lokalitu Allahy.

2. Stav lokality po revitalizaci - výsledky průzkumu z roku 2001

V návaznosti na revitalizaci předmětného území v roce 2000 byl následně v průběhu roku 2001 proveden terénní průzkum vybraných druhů rostlin a živočichů, který prováděla ČSOP ZO 56/02 Břeclav. Řešitelem byl pan Otakar Pražák. Na základě zjištěných skutečností byla v říjnu 2001 publikována závěrečná zpráva, jejíž součástí bylo zpracování návrhu ochrany a managementu revitalizovaných rybníků Allah III., IV., V. a VII., se zaměřením na sledování výskytu vybraných druhů rostlin a živočichů.

Cílem průzkumných prací bylo ověřit opodstatněnost provedené revitalizace, prokázat význam obnovených rybničních biotopů v souvislosti s vytvořením ranně sukcesních stádií a prokázat kolonizaci rostlinnými a živočišnými druhy, které jsou svým výskytem vázány na ranně sukcesní stádia obnovených biotopů.

Během prací byla monitorována kolonizace ranně sukcesních stádií revitalizovaných ploch, pořízena fotodokumentace časových aspektů vývoje rybničních biotopů a zpracován návrh na ochranu a management jednotlivých rybníčků, jako závazného podkladu pro manipulační řád a povolení nakládání s vodami.

Výsledky práce konstatovaly, že soustava rybníků Allah III., IV. a V. byla před revitalizací zanesena zeminou smytou z okolních pozemků. Výpustná zařízení byla porušena a proto nebylo možné regulovat vodu a akumulovat ji v rybnících. Původní společenstva rostlinných a živočišných druhů, vázáná na rybniční ekosystémy, vymizela. Na dně rybníků se nacházel porost keřů a stromů. Také $^{2}/_{3}$ plochy rybníku Allah VII. byly zazemněny.

Floristický průzkum proběhl standardní metodou zápisu druhů zjištěných v terénu. Dvakrát byl pořízen fytocenologický snímek, a to na plochách 1 x 1m a 1 x 2m, se zaměřením na zjištění celkové pokryvnosti, pokryvnosti bylinného patra a pokryvnosti mechového patra. Odchyt vážek byl prováděn pomocí entomologické smýkací sítě. K zjištění druhového spektra ryb byly použity tenatní sítě a elektrický agregát. Výskyt obojživelníků a ptáků byl vizuálně zaznamenáván na zaplavených i obnažených plochách rybníků.

Z průzkumu vyplynulo, že rybníky Allah III., IV. a V. se po revitalizaci staly významným reprodukčním stanovištěm a pobytovým místem zvláště chráněných druhů obojživelníků. V případě rybníka Allah V. to platilo i pro výskyt ptáků.

Botanický průzkum prokázal, že vyhrnuté plochy rybníků se staly novým prostorem pro regeneraci vzácných rostlinných společenstev. **Zásahem nebyla zničena poslední známá populace protěže žlutobílé (*Pseudognaphalium luteoalbum*) v České republice.** Byla zjištěna přítomnost 40 exemplářů uvedeného druhu na dně rybníku Allah III. Dále se v počtu několika desítek až stovek exemplářů na vyhrnutých dnech rybníků objevila trojřadka Micheliova (*Dichostylis micheliana*). U obou uvedených druhů nedošlo zásahem k znehodnocení jejich semenné banky. Oběma druhům byly revitalizací vytvořeny vhodné ekologické podmínky.

Výsledky z roku 2001 potvrdily opodstatněnost provedených revitalizačních opatření.

3. Výsledky terénního průzkumu z roku 2006

3.1 Botanika

RNDr. Štěpán Husák, CSc. (Botanický ústav AV ČR, Úsek ekologie rostlin, Třeboň)

V sezóně r. 2005 a 2006 studoval vodní a mokřadní vegetaci ± pěti Alahových rybníků. Na těchto (a dalších Lednických rybnících) studoval tuto flóru a vegetaci také v letech 1971-1974 a tehdejší výsledky použil při srovnání se současným stavem.

Během tří návštěv v roce 2005 zapsal celkem 62 fytocenologických snímků, převážně vodní a mokřadní vegetace. Z prostředí významných vodních společenstev s dominantními druhy *Chara fragilis, Ceratophyllum submersum, Batrachium baudotii, B. rionii a Cyperus michelianus* odebral čtyři vzorky vody a jeden vzorek půdy. V roce 2006 studoval lokalitu v období od května do září.

Po dvouletém studiu (2005 a 2006), řadě studijních návštěv od r. 1971 a speciální studii obnaženého dna na rybníce Allah V. v sezóně 1972 (Husák, 1987), předložil výsledky současného stavu především vodní a mokřadní vegetace Allahových rybníků.

Konstatoval, že z hlediska makrofyt jsou rybníky cenné přítomností jak vodních druhů: lakušník Baudotův (*Batrachium baudotii*), lakušník Rionův (*Batrachium rionii*) a růžkatec potopený (*Ceratophyllum submersum*), tak rovněž vlhkomilných terofytů, zejména šáchor Micheliův (*Cyperus michelianus*) a protěž žlutobílá (*Pseudognaphalium luteoalbum*).

Doporučil rozhodnout, který rybník (rybníky) udržovat pokud možno s vodním sloupcem 20-50 cm (sám navrhl Allah I. a VII.). Dále doporučil v těchto rybnících vyloučit násadu býložravého amura. Navrhl podpořit výskyt vzácných terofytů občasným (střídavým) letněním rybníků Allah III., IV. a zejména V.

Uvedl, že pro vzácnou vegetaci obnažených den je důležité, aby rybníky nezarostly vytrvalými druhy mokřadních rostlin, zvláště rákosinami, které je třeba intenzivně vysekávat, s ponecháním pouze úzkého pásu (1-3 m širokého) po obvodu nádrží. Pokud bude tento management zanedbán a tři a více let nebudou tyto tzv. tvrdé porosty koseny, nádrže zarostou a jejich letnění pak nebude mít smysl. Doporučil, aby k obhospodařování rybníků patřilo také kosení hrází a soustavné odstraňování náletů dřevin (zejména akátu). Vyhrnuté okraje na

březích rybníků, které zarůstají kopřivou a lopuchy, navrhl uměle osázet jinými, v okolí běžnými konkurenčně silnými druhy např. sadcem konopáčem (*Eupatorium c.*).

Provedenou revitalizaci hodnotil jako celkem dobrou. Zdůraznil však nutnost pravidelné údržby, hlavně odplevelování a odstraňování náletů ruderální vegetace a dřevin, např. vracejícího se akátu.

Doporučil obnažené plochy (mimo vlastní dno) osít směsí rostlin nasbíraných na jižní Moravě, nejlépe v okolí Lednických rybníků, případně osázet domácími keři (bez, hloh apod.), ale i některými zajímavými cizími druhy, v duchu výsadeb již předchozích generací lesníků a zahradníků.

Významné druhy navrhl monitorovat jednou za pět let, celkové změny vegetace jednou za deset let.

3.2 Ornitologie

RNDr. Petr Macháček, CSc. (Regionální muzeum Mikulov)

Podle vlastní metodiky provedl v roce 2006 ornitologický průzkum, který doplnil svými dřívějšími pozorováními, dalšími publikovanými i dosud nepublikovanými údaji, které navíc konfrontoval s údaji autora V. Hájka publikovanými v roce 1994, ve kterých autor shrnuje 40 let pozorování ptáků na jižní Moravě. Tyto údaje jsou zřejmě jedinými dostupnými informacemi o ptácích v blízkém okolí Allahů.

Ve své zprávě o změnách v souvislosti s revitalizací uvedl, že výjimečné bylo zahnízdění pisíka obecného v roce 2001 na Allahu V., podmíněné čerstvým vybagrováním celé plochy a také, že ne zcela běžné bylo vyhnízdění poláka velkého na Allahu IV. v roce 2003.

Uvedl, že zásadní změny proběhly po vybagrováním porostu rákosu a orobince na Allahu VII. V letech 1952 a 1970 zde byl zastižen chřástal vodní (Hájek 1994), pravidelně hnízdil 1 až 2 páry potápky malé, 2 až 3 páry lysky černé, občas slípka zelenohohá, labuť velká, kachna divoká, případně další druhy kachen. Po vymizení rákosin zmizeli i ptáci, v roce 2006 zůstal pouze 1 pár lysky černé.

Z cenných druhů ptáků, vyskytujících se na této lokalitě, zde zaznamenal hnízdění především lysky černé a potápky malé.

V roce 2006 zaznamenal na soustavě přilehlých Lednických rybníků (Nesyt, Hlohovecký, Prostřední a Mlýnský) na 40 rodin lysek černých a osm rodin potápek malých. Současně na rybníčcích Allah I. – V. zaznamenal osm rodin lysek a sedm rodin potápek malých, z čehož vyplývá, že zejména pro potápky malé se staly Allahy velmi významnou lokalitou.

Vliv provedené revitalizace a současný stav lokality hodnotil kladně, s výjimkou Allahu VII., který je využíván k hospodářskému chovu ryb. V názorech týkajících se péče o lokalitu se shoduje se závěry RNDr. Husáka.

Pro Allah VII. doporučil jeden rok bez vody, aby byly alespoň částečně obnoveny litorální porosty. To však bude technicky možné asi jen při současném částečném letnění Prostředního rybníka (jako součásti soustavy Lednických rybníků), se kterým je Allah VII. hydrologicky propojen. Vzhledem k tomu, že na lokalitě dochází po provedených úpravách k rychlému vývoji, navrhl alespoň pro některé skupiny (zejména vyšší rostliny), zavedení pětiletého intervalu pro monitoring.

3.3 Batrachologie

Otakar Pražák (ZO ČSOP Břeclav)

Průzkum navázal na projekt z roku 2001 *„Zpracování návrhu ochrany a managementu revitalizovaných rybníků Aloch 7,5,4,3 se zaměřením na sledování výskytu vybraných druhů rostlin a živočichů“*.

V roce 2006 provedl monitoring druhového zastoupení ryb, obojživelníků a plazů, včetně zjištění jejich početnosti, na soustavě rybníků Aloch VII.,V.,IV. a III. Zkoumal plochy rybníků a jejich bezprostřední okolí a zaznamenával výskyt jednotlivých druhů. V průběhu března až června vyhledával snůšky obojživelníků a determinoval jejich taxonomickou příslušnost. Ve stejném období podchytil přítomnost jednotlivých druhů ryb. Uvedený způsob monitoringu, zaměřený pouze na vizuální zjišťování přítomnosti jednotlivých druhů obojživelníků, (včetně jejich snůšek), a plazů, nezakládal nutnost vydání výjimky z ochranných podmínek zvláště chráněných druhů živočichů ve smyslu ustanovení § 56, zák.č.114/1992 Sb.

V závěrečné zprávě zachytil aktuální stav výskytu jednotlivých druhů a zaznamenal jevy, které mohou jejich přítomnost a početnost zásadním způsobem ovlivňovat.

Autor uvedl, že výskyt ryb je závislý na jejich umělém vysazování a také na invazi nepůvodních druhů. Zjistil výskyt dvou invazních druhů ryb (*střevlička východní a karas stříbřitý).* K hospodářskému chovu ryb byly využívány Allah I. a VII., což je dáno vhodnými vodními poměry. Allahy III., IV. a V., jsou závislé na sezónní vydatnosti pramenů a na množství srážek v povodí a proto jsou k řízenému chovu ryb nevhodné.

Po provedeném monitoringu obojživelníků prokázal, že soustava je významným pobytovým a reprodukčním stanovištěm devíti druhů obojživelníků. Při porovnání let 2001 a 2006 se druhová diverzita obojživelníků zvýšila o 80 % a počty larev a pulců u čtyř druhů narostly o jeden řád. Tuto skutečnost přičítá s největší pravděpodobností postupné kolonizaci novými druhy poté, co byly v roce 2000 Allahy III., IV., V. a VII. revitalizovány. Ve srovnání s hlavními změnami populačních hustot a rozšíření zjištěných druhů obojživelníků v ČR, výsledky jednoznačně prokázaly, že u tří druhů se populace zvětšuje oproti klesajícímu trendu v jiných částech země.

Autor dále uvedl, že druhové spektrum plazů se zde s největší pravděpodobností zásadním způsobem nezměnilo a zjištěné druhové zastoupení a početnost jsou přibližně stejné jako na jiných okolních lokalitách. V celé oblasti ubylo za posledních patnáct let zejména ještěrek obecných. Z provedeného monitoringu také vyplynulo, že hráze rybníků, opevněné vápencovým lomovým kamenem, poskytují vhodný úkryt slepýši křehkému. V soustavě byl zjištěn ještě jeden zástupce plazů - užovka obojková.

Revitalizaci označil za úspěšnou, upozornil však, že obnovené rybníky rychle zarostou, pokud bude chybět pravidelná regulace některých rostlinných společenstev.

Upozornil, že z důvodu špatných hydrologických poměrů nelze všechny obnovené rybníky naplnit vodou ve stejném období a v dostatečném množství. Postačující kubaturou vody lze naplnit pouze rybník Allah III., zachycením vody při vypouštění rybníku Allah I. Rybník Allah VII. lze napustit z Prostředního rybníka, který je součástí NPR Lednické rybníky. Pravděpodobně pouze objemem cca 1/10 vody lze naplnit rybník Allah IV. z podzemního pramene, který do něj vyúsťuje v jeho JV části. Rybník Allah V. je dotován průsakem z prameniště, jež vytváří podmáčenou plochu v JZ části rybníka. Uvedený zdroj dotuje rybník tak, že je stále napuštěn cca z 1/5 celkového objemu vody. Významným zdrojem vody pro všechny rybníky jsou dešťové srážky.

Zdůraznil, že výška vodního sloupce v jednotlivých rybnících a absence vysokých rybích obsádek budou dalšími limitujícími činiteli pro zachování podmínek výskytu vzácných druhů rostlin a živočichů. Z hlediska potlačení konkurenčních druhů rostlin ve prospěch druhů vázaných na obnažená rybniční dna je také důležitá délka napuštění jednotlivých rybníků a jejich následné částečné nebo úplné letnění.

Na základě uvedených okolností navrhl následující způsob ochrany a managementu jednotlivých rybníků:

• Přestože rybníky jsou podle ustanovení § 3, písm b) zák.č.114/1992 Sb., významnými krajinnými prvky, bylo by vhodné zvážit jejich vyhlášení za zvláště chráněné území v kategorii přírodní památka nebo přírodní rezervace. Návrh vychází z možnosti snadnějšího získávání finačních prostředků na jejich údržbu. Z důvodu špatného hydrologického režimu nemohou být rybníky hospodářky využívány a jejich provoz a údržbu, vedoucí k vytváření ranně sukcesních stanovišť zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, bude nutné stále finančně dotovat.

• Vodu z rybníku Allah I. je nutné akumulovat podle možností (vždy na období jednoho roku), postupně v rybnících Allah III., Allah IV a Allah V. V ostatních obdobích ponechat rybníky na vodě, kterou jsou dotovány z podzemních pramenů a dešťových srážek.

• Po předchozím vyhodnocení situace botaniky – specialisty, provést úplné letnění některého z rybníků.

• V případě, že výše uvedená opatření nebudou dostatečně účinná a nepovedou k vytváření biotopů ranně sukcesních stádií, bude nutné provést přibližně po pěti letech opětovné narušení části ploch rybničních den (shrnutí tenkých vrstev).

3.4 Entomologie

RNDr. Svatopluk Bílý, CSc. (Národní muzeum Praha)

Během května a června 2006 provedl dle své vlastní metodiky na lokalitě "Allahy" entomologický výzkum spojený s fotodokumentací.

Za použití různých metod sledoval druhové zastoupení hmyzu. Ve své závěrečné zprávě konstatoval, že entomofauna Allahových rybníků a jejich bezprostředního okolí tvoří průřez

hmyzí faunou vlhčí části jižní Moravy. Vyskytují se zde téměř všechny hojnější druhy hmyzu, typické pro jihomoravský luh, a to ve velkém množství. Typickými druhy jsou tesařík obrovský (*Cerambyx cerdo*), roháč obecný (*Lucanus cervus*), páchník obecný (*Osmoderma eremita*), střevlík Ullrichův (*Carabus ullrichi*) aj.

Toto spektrum je navíc obohaceno výskytem mnoha velice vzácných druhů, se kterými se jinde setkáme už jen velmi zřídka. Jsou to např. drobní zástupci čeledi Colydiidae (*Coxelus pictus* a *Rhopalocerus rondanii*) kteří žijí pod kůrou starých a odumírajících, listnatých stromů. Na starých dubech lze nalézt kolonie mravence *Liometopum microcephalum,* který se v České republice vyskytuje pouze v Lednickém areálu a který zde dosahuje zřejmě svého nejsevernějšího rozšíření. Na jeho výskyt je vázána i vzácná, potravně specializovaná kutilka *Tracheliodes curvitarsis,* která své larvy zásobuje přímo ochromenými dělnicemi tohoto druhu mravence. V Allahových rybnících žije i vzácný potápník křepčík obroubený (*Cybister lateralimarginalis*), který patří mezi nápadné a velké druhy potápníků.

3.5 Hydropedologie

Prof. Ing. Alois Prax , CSc. (AF MZLU Brno)

Podle autora stanovištní poměry území, v jehož centrální části jsou situovány Allahovy rybníky, tvoří specifické povodí charakterizované kontrastními půdními, geologickými a hydrogeologickými poměry. Historické materiály o tomto území dokládají v minulosti podstatně příznivější srážko-odtokové poměry oproti současnému, antropicky silně ovlivněnému stavu. Pro charakteristiku současných stanovištních poměrů tohoto zemědělsko-lesnického povodí vyhodnotil výše zmíněné faktory včetně všech antropogenních aktivit minulých i současných.

Hydropedologický průzkum postavil z části na terénním průzkumu a periodických měřeních, probíhajících od konce března do začátku září 2006, převážně však na získání a vyhodnocení historických materiálů a na dokumentacích popisujících a hodnotících přírodní poměry povodí Allahových rybníčků.

Zohlednil také zjištěné antropické aktivity v tomto zájmovém území. Hydropedologickým průzkumem povodí Allahových rybníčků získal relativně podrobné informace o přírodních abiotických faktorech sledovaného území. Výzkum zaměřil na rekognoskaci povodí potoku Allah, geologické a pedologické poměry povodí, klimatické poměry a hydrogeologické

a hydropedologické poměry. Uvádí zajímavá měření průtoku vody v Allahu a stav vody v rybnících v roce 2006.

Povodí se rozkládá na ploše 6,627 km^2. Je rozděleno na západní část se zemědělskými pozemky a na zalesněnou východní část. Po stránce geologické i pedologické je to území značně pestré, ve kterém se jak plošně, tak také vertikálně v geologických profilech nepravidelně střídají vrstvy písků se štěrky a jíly. To má za následek zvodnění některých vrstev písčitých horizontů ležících na nepropustných jílech. Vlivem konfigurace terénu vyvěrá v některých lokalitách voda na povrch (Kuperk, Forely). Část zemědělských pozemků byla v druhé polovině minulého století odvodněna (94 ha), potok Allah byl upraven a byly do něj zaústěny drenážní systémy. Nízký úhrn srážek této klimaticky suché oblasti způsobuje periodické vysychání potoka Allahu i nedostatek vody v rybnících hlavně v letním období. Výjimku tvoří rybník Allah VII, který je pravděpodobně hydraulicky napojen na Prostřední rybník.

Autor doporučil údržbu drenážních systémů včetně drenážních vyústí v potoce Allahu, prověření množství transpirace břehových porostů potoka Allahu a jejich případnou redukci.

3.6 Hydrobiologie

Prom. biol. Jiří Heteša, CSc. (Botanický ústav AV ČR Brno) a **RNDr. Ivo Sukop, CSc.** (Ústav zoologie, rybářství, hydrobiol. a včelařství AF MZLU Brno)

V roce 2006 odebrali vzorky fytoplanktonu, fytobentosu, nárostů, zooplanktonu a zoobentosu a změřili základní fyzikálně-chemické parametry bateriovým přístrojem Multiline P4 WTW. Takto zjišťovali nasycení vody kyslíkem, vodivost vody, pH a teplotu vody.

Průhlednost a barvu vody měřili subjektivní metodou za pomoci ponořovaného Secchiho kotouče.

Pro analýzu fytoplanktonu odebrali vzorky pomocí zatížené PE lahve na šňůře. Vzorky analyzovali živé do 24 hodin po odběru po zahuštění na filtračním zařízení LIMNI. Dále sbírali vzorky nárostů vláknitých řas z volné hladiny a stonků rákosin a vzorky sedimentu s povrchu dna širokou pipetou a lžící. Tyto vzorky zpracovali během 48 hodin živé, ze vzorků sedimentu pak ještě po zpracování peroxidem zhotovili rozsivkové preparáty, v nichž byla

determinace rozsivek dokončena. Podobně byly zpracovány i některé vzorky fytoplanktonu, bohaté na rozsivky.

Vzorky zooplanktonu byly odebírány kvalitativně hustou planktonní sítí, aby byly zachyceny i menší zástupci zooplanktonu. Vzorky zoobentosu byly odebírány kvalitativně bentickým sítem jak z vegetačních porostů, tak ze substrátu.

RNDr. Ivo Sukop, , CSc.

Výzkum zaměřil na rozvoj vodních bezobratlých v rybníčcích Allahovy rybniční soustavy v roce 2006. Vycházel z kompletního hydrobiologického průzkumu všech stávajících rybníčků provedeného Ústavem rybářství a hydrobiologie v Lednici v roce 2002 a také z práce J. Šťastného - Dynamika rozvoje zooplanktonu a zoobentosu vybraných tůní v BR Pálava. (Diplomová práce MZLU Brno, 2006), který prováděl průzkum v letech 2004-2005. Ve vegetačním období 2006 provedl další průzkum zaměřený na posouzení rozvoje vodních bezobratlých na rybníčcích Allahovy rybniční soustavy.

Z jeho výsledků vyplynulo, že druhové složení zooplanktonu i zoobentosu Allahových rybníčků je ovlivňováno jak faktory abiotickými (teplota vody, obsah kyslíku rozpuštěného ve vodě, hodnotami pH), tak faktory biotickými (predace, konkurence). Predační tlak na vodní bezobratlé mohou působit nejen dospělé ryby, ale i rybí plůdek, který byl pozorován ve větším množství v Allahu V, případně i draví vodní bezobratlí (larvy vážek, ploštice, koretry). Mezidruhové konkurenční vztahy se nejčastěji projevovaly mezi velkými filtrátory (perloočky) a menšími, méně efektivními filtrátory (vířníci). Masový výskyt perlooček tak potlačuje výskyt vířníků.

Provedenou revitalizaci zhodnotil kladně. Protože v současné době v celém dolním Podyjí neexistují letní periodické tůně, které by umožňovaly výskyt skupin vodních bezobratlých živočichů osídlujících právě tento biotop (př. žábronožka letní, listonoh letní, škeblovka rovnohřbetá), doporučil zvážit, zda by nebylo možné k tomuto účelu využít některý ze dvou, v současné době nefunkčních rybníčků Allah II nebo Allah VI. Navrhl rybníčky opatřit stavítkem, které by umožňovalo zadržovat vodu, napuštěnou koncem května na nízký vodní stav. Poté je ponechat postupnému vysychání. Před prvním napuštěním rybníčků by dno rybníčků mohlo být inokulováno vajíčky zástupců letních periodických tůní.

V roce 2006 na daných lokalitách nezjistil žádné vzácnější druhy. Z těch se v minulosti pouze na lokalitě Allah VII vyskytovala pijavka lékařská, jejíž výskyt však v současné době nezaznamenal. Pro posouzení vlivu změn doporučil pětiletou periodu sledování.

Prom. biol. Jiří Heteša, CSc.

Provedl a porovnal sledování fytoplanktonu Allahů z let 2002, 2004, 2006 a shrnul všechny dosavadní nálezy (včetně bentosu a nárostů). Tři roky sledování fytoplanktonu ukázaly, že na rybnících Allah I – VII dochází k výrazným změnám. Výrazné rozdíly byly nejen mezi jednotlivými rybníky, ale i mezi dominantními druhy a sukcesními řadami v různých letech u téhož rybníka.

Rozdíly mezi jednotlivými rybníky vysvětlil rozdílnými hydrologickými poměry. Allahy nepředstavují souvislý systém a svou povahou se výrazně liší od velkých Lednických rybníků. Doporučil, aby se v této sérii lesních mokřadů objevily i lokality výrazně močálového charakteru, s nízkou hladinou vody, s vysokými rákosinami, skýtajícími možnosti osídlení obojživelníky, úkrytu a hnízdění vodního ptactva a života lesní zvěře.

Podle jeho názoru všechno nasvědčuje také tomu, že Allahy se stávají vhodným refugiem různých druhů řas a sinic, které nikde jinde v kraji nelze nalézt. V souladu s doporučeními RNDr. Sukopa navrhl uvažovat o částečné obnovení již zaniklých Allahů II a VI a jejich ponechání na nízkém vodním stavu.

3.7 Revitalizace

Prof. Ing. Václav Tlapák, CSc. (MZLU v Brně), **RNDr. Jaroslav Prokop** (hydrogeolog)

Úvod práce, zaměřené na vyhodnocení provedené revitalizace, autoři věnovali geologickým a hydrogeologickým podmínkám soustavy Allahů. Konstatovali, že před revitalizací byly zaneseny zeminou z okolních pozemků a měly nefunkční výpustné zařízení. Docházelo k zahnívání vody a k vytlačení původních rozmanitých, rostlinných i živočišných společenstev.

Zásadním problémem pro provedení revitalizace bylo zajištění vodního zdroje pro napájení soustavy (mimo Allah VII a I.). Po posouzení podkladů, bylo rozhodnuto, že se vodou vypouštěnou z Allahu č. I. bude posilovat akumulace vody ze srážek a postupně se naplní Allah V., potom Allah IV. a nakonec č. III.

Po zajištění vodního zdroje bylo přistoupeno k odstranění sedimentů a náletu křovin a dřevin z jednotlivých rybníků. Chemická analýza sedimentů neprokázala přítomnost závadných nebo jedovatých sloučenin a sedimenty mohly být ukládány v přilehlých porostech. Dodavatelem díla byly Ekostavby Brno, a.s.

Součástí projektu byla také rekonstrukce hrází, výpustných objektů i bezpečnostních přelivů. Při konečné úpravě byly vysvahovány také břehové úseky všech Allahových rybníků a následně osety travní směsí. Celá stavba byla zahájena v roce 2000, ukončena byla kolaudací v roce 2001.

Autoři s odstupem pěti let konstatují, že revitalizace se zdařila a celá soustava Allahových rybníků je opět funkční.

3.8 Lesnictví

Dr. Ing. Michal Hrib (Lesy České republiky, s.p.)

Autor uvádí, že lesy mezi Břeclaví, Valticemi a Lednicí byly již od středověku součástí majetku šlechtického rodu Lichtenštejnů. Lesy v okolí Allahových rybníků však nebyly vždy pouze výhradně ve vlastnictví jednoho vlastníka, neboť jejich východní část již patřila drobným vlastníkům (Lesnická mapa z roku 1909). V současné době je většina lesů na polesí Valtice ve správě státního podniku Lesy České republiky, Lesní závod Židlochovice.

Jako původní hlavní dřeviny, které byly zastoupeny na valtickém panství, byly již v 17. století zmiňovány: dub cer (*Quercus cerris*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), borovice černá (*Pinus nigra*), jilm habrolistý (*Ulmus carpinifolia*), javor babyka (*Acer campestre*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*) a lípa velkolistá (*Tilia platyphylla*), bříza bradavičnatá (*Betula verrucosa*) a topol osika (*Populus tremula*). Od roku 1660 byly vysazovány do porostů východně od Valtic smrky, jedle a modříny, jejichž semena pocházela z panství Ruda nad Moravou.

Nejen v lesích v okolí Valtic, ale i v rámci celého Lednicko – valtického areálu, se nacházejí různé druhy cizokrajných dřevin, jako jsou např. ořešák černý (*Juglans nigra*), borovice vejmutovka (*Pinus strobus* L.), platany (*Platanus* sp.), dřezovec trojtrnný (*Gleditsia triacanthos*), akát bílý (*Robinia pseudoacacia*) i cizokrajné druhy topolů. Důvodem pro jejich

pěstování bylo jejich využití v krajinářských úpravách, ale zejména rychlá produkce dřeva, protože koncem 18. století byly lesy díky nadměrným těžbám ve špatném stavu.

V současnosti jsou lesních porosty v okolí Allahových rybníků zařazeny podle lesního zákona do kategorie hospodářských lesů (LHP s platností na léta 2000 – 2009). V roce 2002 bylo započato s parkovými úpravami a celkem 42 ha navazujících lesních porostů bylo nově začleněno do kategorie lesa zvláštního určení jako lesy se zvýšenou rekreační funkcí, ve kterých nejde primárně o preferenci funkce produkce dříví.

Autor doporučil nadále vést lesy v bezprostředním okolí rybníků v kategorii lesů zvláštního určení se zvýšenou rekreační funkcí, pěstební péči soustředit na obnovu krajinných kompozic, v přilehlých porostech věnovat péči porostním okrajům tak, aby přirozeně oddělovaly lesy krajinotvorné od hospodářských. Dále navrhl eliminovat akát, při obnově porostů kombinovat prvky přirozené obnovy s umělými výsadbami, např. skupin stromů nebo jednotlivých dřevin, realizovat obnovu tzv. arboreta Tři Grácie a v rámci public relation státního podniku LČR (prezentace lesního hospodářství) připravit propagační a prezentační materiály o těchto lokalitách, případně zajistit pravidelný monitoring stavu lesních porostů (obnovy arboreta, převodů akátin) a perspektivně tyto porosty využít jako výukové objekty.

3.9 Krajinářské úpravy okolí Allahových rybníků.

Ing. Jan Machovec (Ing. Jan Machovec – zahradnické služby)

Práce byla zaměřena na zhodnocení parkových úprav v okolí Allahových rybníků, rozvíjejících úpravy v okolí Tří Grácií a celých Lednických rybníků. Podle autora krajinářské úpravy, které byly součástí širších revitalizačních prací, musely tyto úpravy řešit problém dlouhodobě zanedbávané údržby krajiny na plochách, které byly dříve parkově upraveny a které postupně zarůstaly náletovými, převážně invazními dřevinami jako je trnovník akát, javor jasanolistý a pajasan žlaznatý.

Autor vysvětlil, že plán úprav byl vypracován na základě šetření stávající situace, leteckého snímkování z roku 1938 a částečně i z dochovaných svědectví starousedlíků. Při realizaci krajinných úprav, které byly součástí širšího komplexu revitalizace rybníků, byly dodržovány projektem přesně stanovené zásady. Byl zvolen systém, kdy obnova krajinných úprav byla provedena na přibližně polovině plochy a pro druhou polovinu byl doporučen další postup při pěstování lesních porostů. Základní úpravy zahrnovaly otevření pohledu z cesty od Tří Grácií

do údolí, vzájemné pohledové propojení jednotlivých rybníků, odstranění porostů invazních dřevin (akát), uvolnění cenných exemplářů starých stromů, podporu vývoje náletových dřevin nahrazujících staré stromy, obnovu lučních porostů se skupinami solitérů, úpravu břehových porostů, rozvoj keřového patra, upřednostnění výběrného způsobu lesních probírek a zachování starých významných stromů.

Autor konstatoval, že v současnosti, pět let od realizace úprav, je patrný rozvoj stromových jedinců, kteří byli uvolněni při probírkách a rovněž i kvalitní regenerace bylinného patra. Doporučil pro zachování existující kompozice a zvýraznění působivých scenérií nadále provádět cílené probírky a dosadby, které umožní zachování originální a jedinečné krajinářské kompozice.

3.10 Klimatologie

RNDr. Ing. Jaroslav Rožnovský, CSc. (Český hydrometeorologický ústav)

Autor provedl klimatologickou charakteristiku lokality z dlouhodobého hlediska. Hodnocení podnebí vypracoval na základě dlouhodobých měření klimatologických stanic nejbližších Allahovým rybníkům, kterými jsou stanice v Lednici na Moravě a ve Valticích.

Z výsledků vyplynulo, že jejich měření se jak místem tak rozsahem během minulého století měnilo, takže uváděné hodnoty bylo nezbytné získat interpolací dostupných podkladů. Autor se zaměřil na hodnocení celé oblasti tj. širšího okolí, které rybníky významně ovlivňuje, protože posouzení vlastních rybníků by vyžadovalo samostatné mikroklimatologické měření, které není v současnosti k dispozici.

Allahovy rybníky leží podle klimatologické klasifikace podnebí ČR v oblasti teplé, která má padesát a více letních dnů, dále v podoblastí suché (*Iz* -32,7) a okrsku A_2, který je charakterizován jako suchý, s mírnými zimami a kratší dobou slunečního svitu. V rámci území naší republiky jde klimaticky o nejteplejší, ale také nejsušší oblast.

V rámci agroklimatologické rajonizace leží Allahovy rybníky v agroklimatické makrooblasti teplé, agroklimatické oblasti velmi teplé, když teplotní suma průměrných denních teplot vzduchu 10 °C a vyšších přesahuje 3000 °C. Teplotní poměry jsou příznivé pro pěstování teplomilných plodin. Patří dále do agroklimatické podoblasti převážně suché, protože hodnota tzv. klimatického ukazatele zavlažení za letní měsíce červen – srpen, vyjádřená rozdílem

potenciální evapotranspirace a srážek, vykazuje hodnotu přes 100 mm, tedy tolik se nedostává srážek vhledem k možnému celkovému výparu ze zemědělských ploch. Podle podmínek přezimování jde o agroklimatický okrsek poměrně mírné zimy. Je to dáno tím, že průměr ročních absolutních minim teploty vzduchu se pohybuje mezi -18 až -20 °C.

3.11 Historie

3.11.1 Historie Allahových rybníků

PhDr. Emil Kordiovský (Okresní archiv Mikulov)

Allahovy rybníky jsou součástí mikulovsko-lednicko-valtické soustavy rybníků, která vznikala na lichtenštejnských panstvích Valtice a Lednice zřejmě již od 14. století. Autor vysvětluje, že jméno tzv. Allahových rybníků bylo nepochybně odvozeno od jména osady na valtickém panství, která nesla jméno Aloch, jak je uvedeno v nejstarším lichtenštejnském urbáři z roku 1414. Kde ves získala své jméno, není zřejmé. R. Šrámek, zabývající se etymologií místních jmen osad, odvozuje název z německého *âlloch* – „úhoří prohlubeň“.

Bohužel nedostatek písemných pramenů způsobil, že neznáme dobu vzniku jednotlivých rybníků na lichtenštejnských statcích. S největší pravděpodobností v době pohusitské došlo – tak jako jinde na Moravě – k rozmachu rybnikářství i na lichtenštejnských statcích. V pramenech je pro dobu předhusitskou doložen pouze rybník Hameth u Reinthalu v Dolních Rakousích k roku 1414 a Nesyt u Sedlece k roku 1418, který byl zřejmě v této době budován. Postupně na valtickém a lednickém panství bylo vybudováno na dvě desítky rybníků, z nichž část byla tzv. výtažních a sedm třecích. K těm patřilo i pět tzv. Allahových rybníků.

O vzniku těchto rybníků není žádná dochovaná zpráva. Autor objevil zmínku o rybnících teprve až z roku 1764, kde se píše o tom, že první Allahův třecí rybník byl osazen 18 kusy matečných ryb, ve druhém Allahově rybníku bylo vysazeno 15 kop tříročního kapřího potěru, ve třetím 30 kusů a 7 kop potěru, čtvrtý a pátý byl osazen po 15 kopách tříročního kapřího potěru. V dalších letech se informace o Allahových rybnících z písemných pramenů ztrácejí. Až teprve k roku 1863, kdy byl pořizován hospodářský reorganizační operát valtického statku, se objevují údaje o 1. Allahově třecím a 2. Allahově výtažním – třecím rybníku.

3.11.2 Rybniční soustava Allahy v historických souvislostech

Mgr. Milada Rigasová (Regionální muzeum Mikulov)

Práce navazuje na materiál PhDr. Kordiovského. Autorka se ve své práci věnuje historickým krajinným souvislostem okolí Allahových rybníků v širším kontextu krajiny na hranici Břeclavska a rakouského Weinviertelu. V práci jsou uvedeny informace o historických vodohospodářských a krajinářských úpravách údolí potoka Včelínku, o počátcích zakládání rybníků na jižním Břeclavsku, o rozložení rybníků a jejich částečném zániku a také o jejich poválečné obnově.

4. Návrh opatření k dlouhodobé péči o lokalitu Allahy

Rybniční soustava Allahových rybníků je spravována dvěma subjekty. Allah I. je ve správě Rybníkářství Pohořelice, a. s., a je využíván k chovu ryb. Lesy České republiky, s. p., mají ve správě rybníky Allahy II. – VII., z nichž pouze VII. je využitelný k chovu ryb, avšak v částečné závislosti na výšce vodní hladiny sousedícího velkého rybníka Prostředního. Revitalizace nivy mezi Allahem I. a Prostředním rybníkem spočívala v obnově rybníčků Allahy III., IV., V. a VII. vyhrnutím jejich retenčního prostoru, spojené s likvidací nárostů dřevin, v úpravě lesních porostních okrajů a v obnově bývalých luk. Hráze rybníků byly opraveny a vypouštěcí zařízení byla rekonstruována. Již od počátku bylo jasné, že revitalizovaná rybniční soustava nebude na plné vodě celý rok, neboť její povodí je malé a nachází se v semiaridní oblasti s malými srážkami. Výhodou soustavy je, že nehrozí intenzívní zazemňování půdními splaveninami, neboť Allah I. je přirozenou záchytnou nádrží půdních sedimentů.

Zásady opatření vycházejí z daných základních ohrožujících faktorů, jejichž eliminace vyžaduje více či méně pravidelnou údržbu, a jsou výsledkem dohody všech členů řešitelského týmu:

1) Při nedostatku vody dochází k intenzivnímu zarůstání makrofyty (např. rákosinami). Při neřešení dochází k ukládání organické hmoty a zvyšování dna v průměru až o 5 cm ročně.

***Opatření*:**

Každoročně je nezbytné provádět seč či mulčování (mulčování jen v nezbytných případech), s následným odklizením suché či zetlelé organické hmoty mimo nivu. Část rákosin je nutné střídavě ponechat bez zásahu.

2) K zazemňování den rybníků a mokřadů dochází v důsledku ukládání organické hmoty ve všech rybničních soustavách.

***Opatření*:**

Každých pět let prověřit a posoudit mocnost sedimentů a výšku dna všech rybníků. Za dohledu pedologa a botanika rozhodnout, které části retenčních prostorů (může být střídavě řešeno vždy pro vybraný rybník) je potřebné vyhrnout mechanizačním prostředkem

a stanovit, jak silnou vrstvu je možné odhrnout. Ukládání řešit v připravených prostorách deponií či odvozem mimo nivu. Po provedeném zásahu prověřit nepropustnost vyhrnutých den pedologem - makroskopickým posouzením mělkou sondáží. V případě nutnosti řešit slabá místa utěsněním jílovitou zeminou.

3) Celá niva je v bezprostředním kontaktu s lesními porosty a má tendenci přirozeně zarůstat zvláště rychle rostoucími dřevinami a keři. Zde více než kde jinde platí, že přirozeným klimaxovým stadiem vývoje krajiny ve střední Evropě je les.

***Opatření*:**

Hranice rybníků a luk fixovat hranečníky. Vždy v rámci přípravy nového lesního hospodářského plánu zkontrolovat skutečnou plochu udržované nivy, například ortofotem. V případě zjištěných nesrovnalostí obnovit fyzicky původní výměru příslušné dotčené evidenční kultury. Každoročně dbát na likvidaci dřevinných nárostů, především v okolí vodoteče, využít k tomu pravidelné sečení luk. Mezi rybníky Allah I a Allah II. udržovat podél vodoteče úzký pás keřů pro hnízdění ptactvaZvláštní péči věnovat lesním porostním okrajům. Nedopustit rozšiřování keřových formací na úkor luk. Lesní porostní okraje udržovat podle zásad údržby parků, včetně individuální péče o zvlášť cenné jedince. V rámci příprav nového LHP plánovat decenální výchovná či obnovní opatření se zřetelem na estetickou stránku věci. Prameniště Kuperk udržovat před zarůstáním vegetací. Po dohodě s vlastníky upravit okolí přítoku do rybníka Allah I. jmenovitě odstranit dospělé topoly a nadále udržovat bez stromové vegetace, pouze s keřovými nárosty.

4) Rybniční soustava je závislá na dobré funkčnosti technických objektů.

***Opatření*:**

Každoročně provádět kontrolu a údržbu stavítek, vypouštěcích zařízení, kamenných prvků hrází, koruny hrází, zachovávat neporušenost návodní i odvodní strany hrází. Zvláštní pozornost věnovat stavu vodoteče mezi jednotlivými rybníky a místům sezónních přítoků, jako jsou například vyústění meliorací.

5) Rybniční soustava Allahy má velkou společenskou hodnotu ve své polyfunkčnosti. V úzké souvislosti se zde prolínají hodnoty přírodovědné, estetické a kulturní s hodnotami zajímavé technické památky. Jedná se o významnou lokalitu v rámci

památky světového dědictví UNESCO Lednicko-valtického areálu. To vytváří možný předpoklad i pro turistické využití.

***Opatření*:**

V pravidelných desetiletých cyklech zajistit objektivní vyhodnocení stavu celé spravované soustavy a přijmout doporučení k realizaci v následných deseti letech.

8. Závěr

Revitalizaci uskutečněnou v roce 2000 zhodnotil řešitelský tým jako dobrou. Z výsledků tohoto projektu vyplynulo, že rybníky se staly významným reprodukčním a pobytovým stanovištěm, a to nejen chráněných druhů. Revitalizační zásah umožnil vrácení původní pestré flory a fauny a zvýšil biologickou pestrost prostředí. Tím byla potvrzena opodstatněnost revitalizace. Vyhrnuté plochy rybníků se staly novým prostorem pro regeneraci vzácných, zejména rostlinných společenstev.

Vlastní rybníky jsou cenné výskytem lakušníku Baudotova (*Batrachium baudotii*), lakušníku Rionova (*Batrachium rionii*), růžkatce potopeného (*Ceratophyllum submersum*), šáchoru Micheliova (*Cyperus michelianus*) či protěže žlutobílé (*Pseudognaphalium luteoalbum*). Z cenných druhů ptáků na této lokalitě hnízdí především lyska černá (*Fulica atra*) a potápka malá *(Tachybabtus ruficollis*).

V okolí rybníků se ve velkém množství se zde vyskytují téměř všechny hojnější druhy hmyzu typické pro jihomoravský luh, doplněné o některé vzácné druhy, např. z čeledi Colydiidae (Coxelus pictus a Rhopalocerus rondanii), mravenci Liometopum microcephalum, či vzácná kutilka Tracheliodes curvitarsis, která své larvy zásobuje ochromenými dělnicemi tohoto druhu mravence. Žije zde i vzácný potápník křepčík obroubený (Cybister lateralimarginalis).

Průzkum výskytu obojživelníků prokázal, že soustava je významným stanovištěm obojživelníků. Při porovnání let 2001 a 2006 se jejich druhová diverzita zvýšila o 80 %, počty larev a pulců u čtyř druhů narostly o jeden řád a u tří druhů se populace zvětšuje, oproti klesajícímu trendu v jiných částech země.

Všichni odborníci se shodli na nutnosti údržby celé lokality, spočívající zejména odplevelování a odstraňování náletů ruderální vegetace a dřevin, např. akátu. Dále doporučili některé významné druhy monitorovat jednou za pět let, celkové změny v soustavě jednou za deset let.