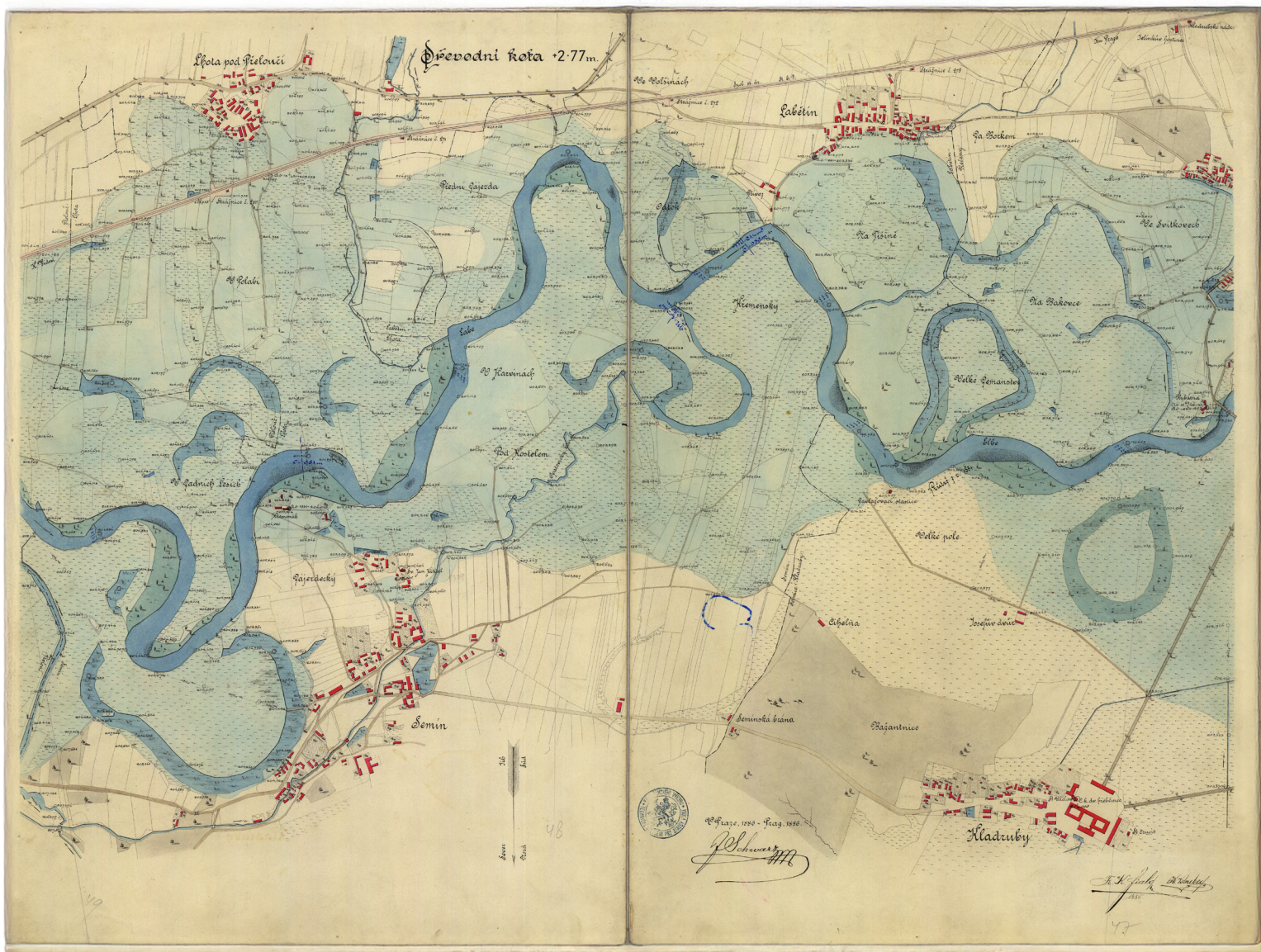


Ekologická obnova labišťat ve středním a východním Polabí

Michal Vávra

Stará říční ramena představují významný geomorfologický a ekologický fenomén aluviálních niv. Kanalizované labské koryto vykazuje nízkou hydromorfologickou hodnotu, přičemž zkrácení toku přispělo ke zrychlení

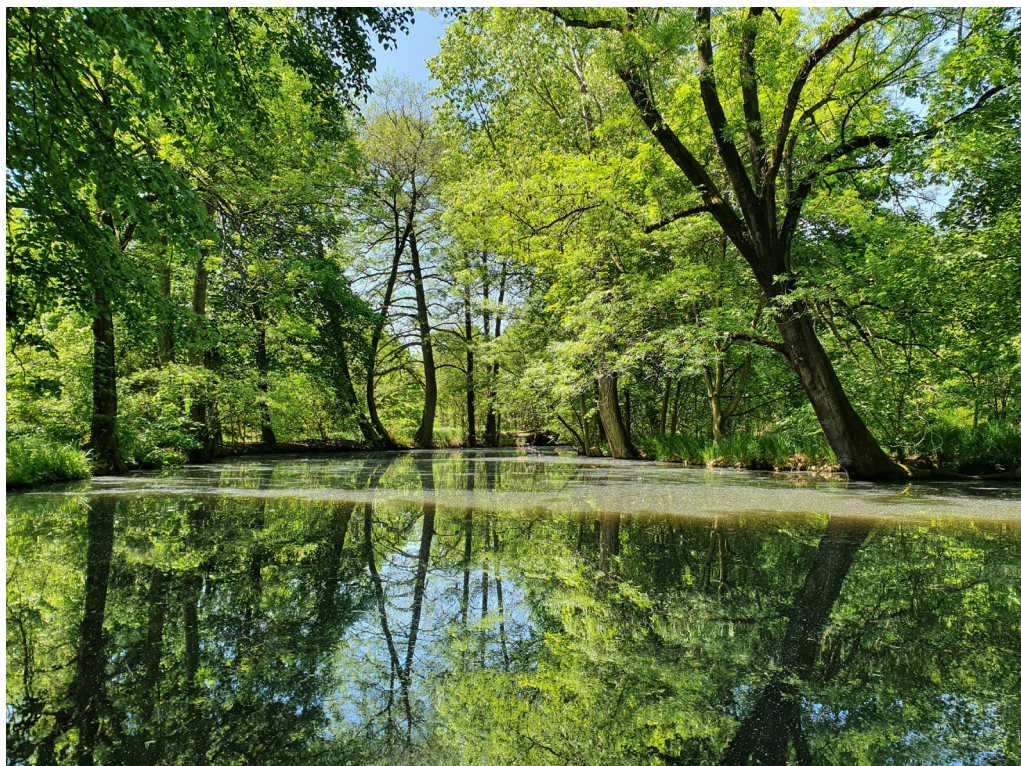
odtoku vody z krajiny a omezení přirozené říční dynamiky. V důsledku této dlouhodobé změny však dochází k degradaci labských ramen, která představují jedny z posledních přírodních prvků fluvialní krajiny v Polabí.



Obr. 1: Mapa Labe u Labětína v roce 1885 před regulací. Archiv Povodí Labe, státní podnik

Mezi hlavní příčiny patří omezené povodňové rozlivy, zanášení sedimenty, zarůstání náletovou vegetací a ztráta konektivity s hlavním tokem. Proto správce toku, státní podnik Povodí Labe, realizuje projekty ekologické obnovy degradovaných labišť, jak se zde labská ramena tradičně nazývají. Součástí péče o revitalizované lokality je následný monitoring, který umožňuje hodnotit přínos realizace těchto projektů. Slepá a mrtvá ramena poskytují útočiště společenstvům rostlin, hub a živočichů vázaných na fluvialní krajinu. Z vodohospodářského hlediska plní v krajině důležité funkce: představují přirozenou formu retence vody v aluviálních sedimentech, tlumí průběh povodňových průtoků a v rámci nivy zadržují průsakové vody, čímž přispívají k zachování přirozené dynamiky vodního režimu. Jsou nedílnou součástí koloběhu vody v přírodě. Tyto vodní plochy se dále podílejí na ukládání oxidu uhličitého do sedimentů, a mohou tak přispívat ke zmírnění dopadů klimatických změn. Vedle ekologických a hydrologických funkcí mají i význam estetický, krajinářský a rekreační. Mnohá ramena jsou rybářskými revíry a cílem návštěvníků přírody. Říční ekosystémy byly odedávna inspiračním zdrojem pro malíře, hudební skladatele i objektem zájmu přírodovědců. Umělecká díla, staré mapy a přírodovědné práce poskytují cenné informace o možné podobě Labe v minulosti před rozsáhlými zásahy člověka. Polabská krajina si však v důsledku rozsáhlých regulačních zásahů na Labi neponechala původní divoký a romantický charakter, zachycený na starých obrazech a pohlednicích. Český úsek středního Labe plní funkci vodní cesty a je souvisle regulovaným vodním tokem, a to jak příčnými stavbami, tak i podélnými úpravami. Cílem vodohospodářských úprav v minulosti bylo samotné budování vodní cesty, odvodnění říčních niv pro zemědělské využití, vytvoření ploch pro zástavbu a v neposlední řadě ochrana měst a obcí před ničivými povodněmi.

Zánik ramen izolovaných od hlavního toku je v přírodním prostředí přirozenou součástí vývoje říčních ekosystémů, ve významně změněné kulturní krajině však nejsou zanikající lokality nahrazovány novými. V odborné praxi se tak hledají cesty, jak obnovit přírodní hodnoty degradovaných ramen. V regulovaných částech vodních toků a niv je proto nutné přistoupit k ekologické obnově formou komplexní revitalizace.



Obr. 2: Krása říčních ramen ve východním Polabí. Foto Michal Vávra

Kritéria výběru lokalit k revitalizaci

Zásadními hledisky při výběru labských ramen pro ekologickou obnovu jsou stupeň degradace biotopů, prostorové možnosti v jejím bezprostředním okolí a následně majetkoprávní vztahy, technická proveditelnost zásahu a výběr zdroje financování. Primárně k revitalizacím vybíráme ta stanoviště, která jsou již v pozdní fázi sukcese, jsou silně zanesena organickými sedimenty, zastíněná a postrádají biologicky hodnotná litorální pásma. Vegetace se zde stává uniformní a tím klesá i diverzita živočichů.

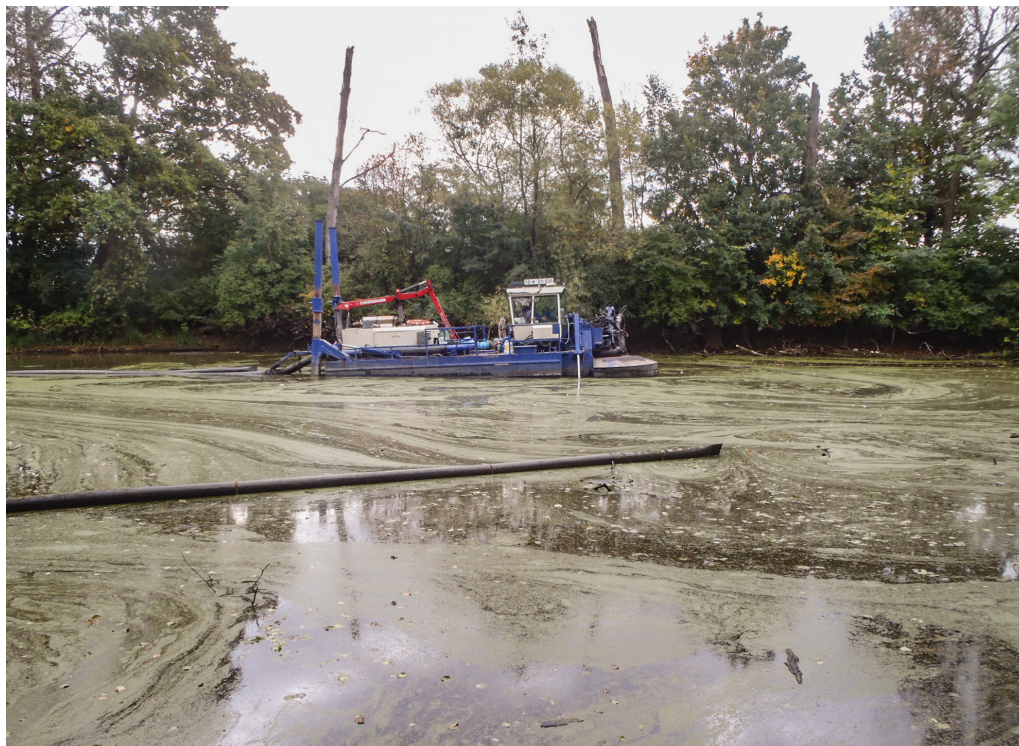
Povodí Labe obnovuje degradovaná labišťata na lokalitách soustavy Natura 2000, ve zvláště chráněných územích i ve volné krajině. Veškeré zásahy ve zvláště chráněných územích jsou konzultovány s orgány ochrany přírody včetně AOPK ČR a musí být v souladu se schválenými plány péče. Konkrétní revitalizační opatření mohou podpořit také specifický biotop nebo vzácný druh. Mezi nejohroženější biotopy patří šterkové náplavy, písčiny, periodické tůně nebo jiná efemérní stanoviště, jejichž přítomnost je sice dočasná, ale pro udržení biodiverzity zásadní. Procesu revitalizace předchází biologické průzkumy, které kromě zhodnocení aktuálního

stavu umožňují specifikovat revitalizační opatření na obnovu degradovaných partií a zároveň zachovat hodnotné části. Zjištění z biologických, inženýrsko-geologických a dalších průzkumů tvoří základ pro návrh dílčích stavebních objektů revitalizace a plánování harmonogramu celého projektu.

Jedním ze zásadních kritérií je řešitelnost majetkoprávních vztahů. Nejjednodušší je realizace na územích s jednoduchými vlastnickými poměry, kde většinu pozemků vlastní sám investor, státní organizace nebo obec. Bez možnosti dobrého přístupu k lokalitám pro vstup techniky a další činnosti není možné tyto projekty úspěšně realizovat, proto je zásadní podpora úřadů, obcí a vlastníků pozemků. Následuje důkladná příprava projektu, inženýrská činnost a hledání vhodného zdroje financování. Revitalizace říčních ramen jsou financovány z Operačního programu Životní prostředí nebo Národního plánu obnovy.

Jak probíhá obnova labských ramen

Přírodě blízká revitalizační opatření mohou zahrnovat obnovu napojení ramen na hlavní tok



Obr. 3: Sací bagr v lokalitě Labiště pod Opočínkem. Foto Michal Vávra



Obr. 4: Odbahňování přírodní památky Tůň u Hrobic v roce 2025. Foto Jakub Medek

nebo zaústění postranního přítoku, obnovení původního koryta řeky, odbahnění sedimentů, vytváření nových tůň, obnovu břehových porostů (zejména podporu původních druhů dřevin), opatření na podporu vzácných biotopů nebo

přímo konkrétních druhů organismů či eliminaci biologických invazí. Obnova napojení lokalit na řeku je problematická, protože Labe leží následkem hlubkové eroze níže než samotná slepá a mrtvá ramena; v takových případech je

napojení často řešeno vybudováním kamenných brodů. Labištěata následně při zvýšených průtocích komunikují s řekou, umožňují laterální migraci ryb a dalších vodních živočichů a dále disperzi fragmentů lodyh a semen makrofyt. Odstranění sedimentů bývá zajištěno buď mokrou cestou – technologií sacího bagru při současném vybudování odvodňovací laguny nebo vaků –, nebo těžkou technikou (rypadla s dlouhým dosahem), případně kombinací výše uvedeného. Odbahněním dochází k obnovení původní morfologie dna a břehů, sedimenty se těžší obvykle na úroveň původních štěrkopískových dnových horizontů.

S vytěženým sedimentem je nutné nakládat v souladu s platnou legislativou. Pokud sediment splňuje stanovené limity, může být po odvodnění využít v místě nebo v okolí, při překročení limitních koncentrací polutantů, jako jsou těžké kovy nebo polycyklické aromatické uhlovodíky, bývá sediment uložen na skládce. Odstranění sedimentů představuje z ekonomického hlediska nejnákladnější položku při obnově slepých a mrtvých ramen.

Některá ramena a aluviální tůně byly rovněž při vodohospodářské regulaci Labe odvodněny a zasypany. Na vhodných místech, po provedení nezbytných biologických a dalších odborných průzkumů, jsou vytvářeny biotopové tůně, které v regulované říční krajině funkčně nahrazují přirozeně vznikající aluviální tůně. Veškeré stavební práce probíhají za účasti biologického dozoru s důrazem na ochranu zbylých hodnotných biotopů a populací zvláště chráněných či ohrožených druhů.

Revitalizace říčních ramen ve středním a východním Polabí

Státní podnik Povodí Labe se soustavně věnuje obnově degradovaných labských ramen na území středního a východního Polabí. Mezi již dokončené projekty patří revitalizace vedlejšího ramene v Kolíně u Kmochova ostrova, revitalizace mrtvého ramene Polabiny v Pardubicích, obnova přírodní památky Labiště pod Opočínkem a obnova napojení ramene Doubka na Labe. Poslední dvě zmiňované akce byly dokončeny v roce 2021. Zajímavé projekty byly realizovány také v Poorliči na území evropsky významné lokality Orlice a Labe, budoucího mezinárodně významného mokřadu. Komplexní revitalizace slepého ramene Orlice v Malšově Lhotě u Hradce Králové byla realizována primárně na

podporu poslední přírodní populace kriticky ohroženého rdestu dlouholistého (*Potamogeton praelongus*), zatímco hlavním cílem revitalizace ramene Jordán v extravilánu Týniště nad Orlicí bylo navrácení Orlice do původního koryta před regulací toku.

V současné době probíhá v Polabí několik projektů ekologické obnovy, reagujících na dlouhodobou degradaci biotopů v regulované fluvialní krajině. V srpnu 2024 byla zahájena revitalizace přírodní památky Tůň u Hrobic. Mrtvé rameno vzniklo na začátku 20. století (1900–1910) při regulaci Labe odstavením jeho meandru. Vlivem sukcese a absencí přirozených disturbancí tůň stárla, došlo téměř k vymizení vodní plochy, zániku litorálního pásma a k dlouhodobému ochuzení stanovištní i druhové diverzity – přežívaly zde již pouze velice odolné druhy či generalisté. Při revitalizaci přírodní památky byly nejprve provedeny nezbytné vegetační úpravy, vytvořena záchranná refugiální tůň a poté byla výkonnými čerpadly odčerpána zbývající voda. Následovalo odtěžení sedimentu těžkou technikou a jeho využití pro terénní úpravy. Poté bylo obnoveno napojení Tůně u Hrobic na současné labské koryto pomocí kamenného brodu. Revitalizované rameno bylo již v průběhu stavby opětovně osidlováno vzácnými druhy. Semenná banka reagovala na obnažení dna a objevily se ohrožené druhy skřípina kořenující (*Scirpus radicans*), tajnička rýžovitá (*Leersia oryzoides*), šáchor hnědý (*Cyperus fuscus*) či vzácnější bahnička vejčitá (*Eleocharis ovata*) a ostrice šáchorovitá (*Carex bohemica*). Velkým překvapením bylo objevení populace kriticky ohrožené puštičky pouzdernaté (*Lindernia procumbens*), představující jedinou známou recentní lokalitu v přirozeném biotopu ve východních Čechách.

Na podzim roku 2024 byla zahájena obnova mrtvého ramene Labe v Semonicích na Jaroměřsku, které bylo od hlavního toku odstaveno při vodohospodářských úpravách ve 20. letech minulého století. Projekt je zaměřen na odstranění nahromaděných organických sedimentů, obnovu vodní plochy a úpravy břehových porostů s cílem vrátit toto území do ranější sukcesní fáze a obnovit odpovídající vodní a mokřadní biotopy. Jako u dalších revitalizací v Polabí je cílem zvýšení stanovištní a druhové diverzity, zlepšení vodního režimu a částečná obnova ekologických funkcí údolní nivy v prostředí, kde přirozený vývoj toku již neprobíhá.

V listopadu téhož roku byly zahájeny práce na ekologické obnově sousedních říčních



Obr. 5: Obnovený mokřad v přírodní památce Labišť pod Opočinkem. Foto Michal Vávra

ramen na území EVL Louky u Přelouče, konkrétně ramene Votoka a zanikající tůň Na Průhoně v Labětíně. Zdejší labišťata vznikla při vodohospodářské regulaci Labe a v době zahájení realizace revitalizačních prací byla z velké části zazemněna a postupně degradovala. V souladu s plánem péče o přírodní památku Labské rameno Votoka bylo cílem provedených opatření nastavit vyvážený poměr vodních a lesních biotopů, tedy neponechat území samovolnému vývoji. Principy revitalizací obou lokalit byly obnovení centrálních vodních ploch, odtěžení sedimentů, vytvoření soustav tůň a terénních depresí různé velikosti a hloubky a vegetační úpravy včetně eradikace invazních javorů jasanolistých (*Acer negundo*) a trnovníku akátu (*Robinia pseudoacacia*). V případě téměř zaniklé tůně Na Průhoně byl pro obnovu napojení na hlavní labské koryto zřízen kamenný brod. Zároveň byla obnovena písčina pod vedením vysokého napětí. Nově vytvořené tůně byly záhy osídleny vodními a mokřadními organismy. Písčité tůně kolonizovali vodní brouci, vážky, skokani zelení (*Pelophylax* sp.), ropucha obecná (*Bufo bufo*), užovka obojková (*Natrix natrix*) a kulík říční (*Charadrius dubius*). Z flóry lze jmenovat ohrožené druhy okřehek trojbrázdý (*Lemna trisulca*), šáchor hnědý (*Cyperus fuscus*), rdest vláskovitý

(*Potamogeton trichoides*) či rozrazil pobřežní (*Veronica catenata*). Nejvýznamnějším floristickým nálezem bylo objevení skřípince osinkatého (*Schoenoplectus mucronatus*) na březích tůň, tento druh byl v české flóře považován za vyhynulý.

Monitoring realizovaných projektů ekologické obnovy

Důležitou částí při hodnocení revitalizačního efektu a tím i úspěšnosti projektů je pravidelný monitoring po skončení realizace. U všech revitalizací je proveden biologický průzkum před zahájením prací. Po jejich dokončení je následně hodnocen vývoj biotopů a vegetace, společenstev vodních bezobratlých, obojživelníků a dalších skupin organismů v reakci na provedené revitalizační zásahy.

Vodní, mokřadní a terestrická společenstva cévnatých rostlin jsou sledována v průběhu celé vegetační sezóny. Na jaře jsou determinovány jarní druhy, během letní sezóny je zkoumána zejména vegetace makrofyt a na podzim společenstva šterkových náplavů, segetální a ruderalní vegetace včetně výskytu neofytů. Vzhledem k velké dynamice vodních rostlin je nezbytné provádět monitoring dlouhodobě a nevyvozovat závěry



Obr. 6: Vytvořená tůň v lokalitě na Průhoně. Foto Michal Vávra



Obr. 7: Rdest uzlinatý v revitalizovaném Labišti pod Opočínkem. Foto Michal Vávra

na základě několika pozorování. Při sledování vodních bezobratlých je důležité složení makrozoobentosu obnovených míst, odběr vzorků je v broditelných úsecích prováděn metodou PERLA. Součástí je evidence výskytu obojživelníků, plazů a charakteristických hnízdních nor

břehulí a ledňáčků a pobytových stop vydry říční a bobra evropského.

K dokumentaci stavu míst po provedené ekologické obnově jsou běžně využívány drony. Letecké snímkování je prováděno v různých

ročních obdobích tak, aby byly zachyceny strukturální prvky revitalizací bez rozvinuté vegetace (erodované břehy, tůně, šterkové náplavy), později vývoj vegetace během vegetační sezóny a případně také průchod povodní.

Na Nymbursku v obci Ostrá bylo v roce 2021 opětovně napojeno na Labe rameno Doubka. Lokalita byla před obnovou neprůtočná, silně eutrofizovaná a bez cirkulace vody, což vedlo k rozvoji vodního květu, kyslíkovým deficitům a opakovaným masivním úhynům rybí obsádky. Obnova napojení je ukázkou opatření technického rázu, které však přináší mnoho ekologických benefitů. Migrační prostupnost je sledována Výzkumným ústavem TGM, v. v. i. (Daněk *et al.* 2023). Migrační cesta se ukázala jako funkční, napojení využívá tisíce ryb a dochází k pozitivním změnám ve složení ichtyofauny. Snižuje se podíl invazních druhů, a naopak vzrůstá zastoupení původních druhů díky migraci z Labe. Napojení nově využívá více dravců, např. sumec velký (*Silurus glanis*) nebo bolen dravý (*Leuciscus aspius*).

Monitoring revitalizované přírodní památky Labiště pod Opočínkem prokázal největší přínosy pro biodiverzitu v okolí obnoveného napojení na řeku, ve vytvořeném mokřadu a v blízkosti instalovaného mrtvého dřeva. V území lze sledovat šíření říčních druhů makrofyt, které se sem rozšířily při povodni nebo se obnovily ze semenné banky. Zaznamenán byl výskyt řady ohrožených druhů uvedených v červeném seznamu, zejména rozpuku jízlivého (*Cicuta virosa*), stolítku přeslenitého (*Myriophyllum verticillatum*), rdestů (*Potamogeton perfoliatus*, *P. nodosus* a *P. lucens*), řečanky přímořské (*Najas marina*) a druhu obnažených den, jako například šachoru hnědého (*Cyperus fuscus*). Jednoduché srovnání počtu druhů před a po revitalizaci ukazuje, že flóra byla revitalizací obohacena o třicet druhů vodních a mokřadních rostlin. Obnovu napojení přírodní památky na regulovaný tok lze považovat také za významnou podporu laterální migrace vodních živočichů.

Monitoring v současnosti realizovaných projektů bude zahájen po jejich dokončení. Mezi připravované akce obnovy říčních ramen patří revitalizace zaniklého ramene v obci Kly na Mělnicku, mrtvého ramene Orlice Holštejn a dalších lokalit v Hradci Králové.

Realizace podobných projektů může významně přispět k ochraně a podpoře populací vzácných společenstev a druhů typických pro fluvialní krajinu Polabí. ■