



Polštáře zdrojovky vlnící se na hladině potoka. Foto Romana Roučková



Pastvina na Skelné, kde byl odstraněn nálet borovic. Foto Romana Roučková

tý a hořeček mnohotvarý český. Nadstavbové a speciální managementy Správa financuje zejména z PPK, POPFK, dále projektů SFŽP a omezeně také ze svých zdrojů.

Květena Šumavy

V roce 2019 jsme oživilí dávnou myšlenku velkých šumavských botaniků (v čele s Františkem Procházkou), a to zpracovat květenu

Šumavy bez ohledu na státní hranice. Šumavská květena se dá chápat jako společné přírodní dědictví Čechů, Němců a Rakušanů, které bylo formováno jak přírodními procesy, tak působením člověka, a jeho zachování není možné bez detailního poznání. Projekt studuje současný i historický výskyt a ekologické nároky cévnatých rostlin na Šumavě ve smyslu geografického celku a dává je do kontextu



Vemeníček zelený — nenápadný krasavec. Foto Zdeněk Patzelt

s využíváním krajiny. Výsledky výzkumu jsou prezentovány v podobě síťových map, komentářů a fotografií jednotlivých rostlinných druhů, které jsou k dispozici na webové stránce projektu www.florasilvaegabretae.eu.

Péče o louky a pastviny v podmínkách Šumavy nebyla nikdy jednoduchá. Drsné klimatické podmínky a převážně živinově chudé půdy představovaly pro naše předky těžké podmínky pro hospodaření. Svou roli pak ve 20. století sehrály i politické změny. Nejdříve zestátnění mnoha pozemků a kolektivizace a s tím související změny ve způsobu a intenzitě hospodaření. Dalším důležitým mezníkem byl přelom devadesátých let. S vyhlášením Národního parku Šumava v roce 1991 se hlavním motivem v území stala ochrana přírody — zachování a zlepšení přírodních poměrů. Tomu musí být podřízeno veškeré využití národního parku. Tato povinnost (daná přímo zákonem o ochraně přírody) se však často dostávala a stále dostává do střetu se zájmy řady podnikatelských subjektů, zájmových skupin a někdy i obyvatel národního parku. Svou roli hraje i objem dosažitelných finančních prostředků, ale i lidských kapacit nutných pro zajištění péče o přírodní bohatství. To vše jsou výzvy, které denně řeší pracovníci ochrany přírody, kteří mají zajištění péče o přírodní stanoviště vyskytující se na loukách a pastvinách na starosti. Nejen odborníci, ale i návštěvníci mohou posoudit, s jakým úspěchem.

Ohlédnutí za vodou aneb 20 let revitalizací na Šumavě

Iva Bufková

Doba se mění. Vnímáme to všichni. Dnes se už o problémech s vodou hovoří naprosto běžně a v krajině se provádějí opatření na obnovu fungujícího vodního režimu. Výjimkou není ani Šumava. Kořeny zdejších revitalizací ale sahají trochu dál v čase, kdy se záhy po same-

tové revoluci v naší zemi revitalizovalo kde co, mokřady to ale nebyly. Šumava tehdy byla jednou z prvních oblastí, kde se myšlenka obnovy mokřadů začala realizovat. Od těch dob sice uplynula spousta vody, to nám ale nebrání vydat se po ní zpátky a trochu bilancovat.

Zablokované odvodňovací příkopy na vrchovišti Novohuťské močály. Foto Iva Bufková



Mapováním to začalo

Největším problémem šumavských mokřadů je odvodnění. Jeho skutečný rozsah vyplynul na povrch při mapování v první polovině 90. let. Bylo zjištěno, že kolem 70 % rašelinišť na území národního parku bylo kdysi odvodněno, u ostatních mokřadů je

aktuální odhad kolem 50 % plochy. Je zde velký podíl odvodnění z 19. století, jehož dopady jsou zmírněny přirozeným zanášením kanálů, zejména v plochých terénech. Problémem ale zůstává odvodnění na svazích a hlavně drenáže budované o století později. V oblasti podhůří (dnešní CHKO



Obnovený luční potok (Nové údolí, LIFE). Foto Iva Bufková



Potok Hučina před revitalizací a po ní(2013). Foto Iva Bufková

Šumava) je poměr odvodněných mokřadů ještě vyšší a je zde i více lokalit, které jsou díky odvodnění ve stadiu zániku. Nejvyšší „zásluhu“ na tom mají drenáže z druhé poloviny 20. století včetně zatrubněných systémů na zemědělské půdě. Jedna věc je ale na Šumavě obzvlášť alarmující. Na to, jak je Šumava významnou pramennou oblastí, je zde vysoký podíl odvodněných pramenišť, včetně lesních.

Vodní režim rašelinišť významně ovlivnila i těžba rašeliny v blízkosti sídel. Naštěstí jen na čtyřech lokalitách se jednalo o těžbu průmyslovou.

První krůčky

První snahy zastavit ztráty vodyablokováním příkopů se objevily záhy po vyhlášení národního parku. O možnostech obnovy rašelinišť a mokřadů se v tehdejší Československé republice moc nevědělo, natož v šumavském příhraničí. Přesto se pár zaměstnanců NPŠ domluvilo a zrušilo několik kanálů podél železné opony protínající Vrchové slatě. Ručně a víceméně tajně. Revitalizační snahy tehdy nebyly příliš populární ani v rámci národního parku, a to zejména v lese. Zkušenosti z tohoto období po-



mohly vyladit revitalizační postupy pro svažité horské oblasti a ukázaly nutnost použít pro zablokování příkopů dřevěné přepážky s obsypem.

Devadesátá léta byla obdobím usilovného sběru veškerých dostupných infor-



Zablokování odvodňovacích rýh na lučním prameništi (Malý Bor, LIFE). Foto Iva Bufková



Obnovený lesní potok (Nové údolí, LIFE). Foto Iva Bufková

mací, kontaktování revitalizačních týmů v zahraničí a sbírání zkušeností. V Evropě už měli s obnovou mokřadů dvacetileté zkušenosti, takže bylo kde se učit. Výsledkem bylo zdokonalení revitalizačních metod a jejich modifikace pro horské systémy, se kterými se v té době příliš ne-

pracovalo. Postupně se podařilo prosadit revitalizace poškozených rašelinišť jako nedílnou součást managementu národního parku, včetně lesnického.

Koncepce platná dodnes

Revitalizační úsilí bylo na konci 90. let završeno vytvořením dlouhodobé koncepce s názvem „Program revitalizace šumavských rašelinišť a mokřadů“. Koncepce vedle hlavních cílů a detailního zpracování revitalizačních metod zahrnovala také stanovení územních priorit a logistiku revitalizačních prací. Metodickým základem pro mokřady na svazích se stal Koncept cílové hladiny vody. Součástí bylo i nastavení designu pro monitoring revitalizovaných lokalit a zahájení spolupráce s dobrovolníky, která byla do té doby jen sporadická nebo spíše žádná. Koncepce se stala součástí tehdejšího Plánu péče o Národní park Šumava a její hlavní zásady a principy platí dodnes.

První etapa s lesníky

Úplně první lokalitou, kde se oficiálně zrušily odvodňovací kanály, byla v roce 1999 Kamerální slat. Tento pilotní projekt zahájil první etapu revitalizací, která probíhala v letech 1999–2008. V tomto období byly revitalizace odvodněných rašelinišť součástí lesnického managementu a byly prováděny lesními správami ve spolupráci s oddělením ochrany přírody. Projekty byly financovány z rozpočtu národního parku určeného pro lesnickou činnost.

Nutno podotknout, že takto nastavená těsná spolupráce, jakkoli byla zpočátku spíše šokovou terapií pro obě strany, běžela skvěle. Také zásadně pomohla při vzájemném vyjasňování si postojů a cílů, například proč chránit nejen vrchoviště s jezírky, ale i lesní mokřady, a proč rušit odvodňovací systémy v lese. Hlavně na konci 90. let to byl poměrně skok, když si uvědomíme, že v té době čištění drenážních příkopů nebylo žádnou výjimkou a pohledy na les byly trochu jiné než dnes.

V rámci první etapy se pracovalo hlavně na vrchovištích a v rašelinných lesích. Podařilo se zlepšit vodní režim na lokalitách,

jako jsou Novohuťské močály, Blatenské slatě, Roklanský les, Cikánské slatě, Na Ztraceném nebo v Luzenském údolí. Také bylo revitalizováno první průmyslově těžené rašeliniště Soumarský Most, které jako jedno z prvních bylo financováno z dotací a realizováno subdodavatelsky. Průkopnickým počinem projektu na Soumarském Mostě byla úzká spolupráce s místními obyvateli a samosprávou (obec Volary). Celkem se v té době podařilo znovu zavodnit kolem 490 ha ploch. První etapa odhalila mimo jiné i důležitost obsypů přehrádek na svazích a obnovy přirozeného pohybu vody v mokřadu. Podařilo se také získat dotace na monitoring (z národního programu VaV) a v roce 2005 se rozběhlo detailní sledování efektu revitalizačních opatření na biotopy, které pokračuje dodnes. Už tehdy se rozběhly akce „Dny pro rašeliniště“, kdy se do obnovy rašelinišť mohl jako dobrovolník zapojit kdokoli. Běží dodnes a jsou velmi populární.

Druhá etapa dotační

Druhá etapa revitalizací proběhla v letech 2012–2018 a hned v několika rysech se od té první liší. Revitalizace mají širší záběr a místo drobných rašelinných povodí již řeší větší plochy s rozličnými typy mokřadů a také regulované potoky. Financovány jsou z evropských dotací jmenovitě z fondu Ochrany životního prostředí, který spadá do Programu ERDF. Díky tomu byly projekty realizovány již výhrad-

ně subdodavatelsky. V tomto období se podařilo revitalizovat tři potoky Hučina, Žlebský potok a Jedlový potok s poměrně rozsáhlými aluviálními mokřady v okolí a také dva rašelinné komplexy Černo-horský močál a rašeliniště na Zhůřském potoce. Zejména Černo-horský močál s pramenými svahy nad Vltavou dlouho patřil k technicky vůbec nejnáročnějším revitalizacím, které byly na Šumavě provedeny. Celkem bylo revitalizováno 150 ha mokřadů a 4,5 km potoků.

Třetí etapa

Díky LIFE projektu se podařilo mnohonásobně zvětšit rozsah revitalizovaných ploch. Poprvé se také problémy s vodou v regionu řeší přeshraničně. Projekt počítá s obnovou vodního režimu na ploše 2059 ha a kromě rašelinišť a mokřadů se silně orientuje také na prameniště a drobné horské toky, které uvízly v síti kanálů. Celkem je v plánu na obou stranách hranice revitalizovat 47 lokalit, z toho 43 na české straně. Shrnuto podtrženo to znamená zrušit minimálně 80 km odvodňovacích kanálů a obnovit 13 km přírodních potoků. Cílem je rovněž na vybraných místech zlepšit stav biotopů pro tetřívka.

Výhodou LIFE projektu je, že umožňuje propojit terénní opatření s monitoringem a také s osvětovou činností, která často bývá pro prosazení revitalizačních zá-

měrů klíčová. Komunikační aktivity jsou proto důležitou součástí šumavského projektu LIFE for MIREs. Z hlavních očekávaných výstupů lze zmínit např. přímé zapojení veřejnosti do záchrany mokřadů prostřednictvím dobrovolnických akcí (Dny pro rašeliniště), spuštění výukového programu pro školy včetně terénní výuky a zpracování učebnice o mokřadech, natočení filmu o obnově mokřadů, program exkurzí a přednášek a také diskusní fórum pro klíčové místní subjekty dotčené revitalizací.

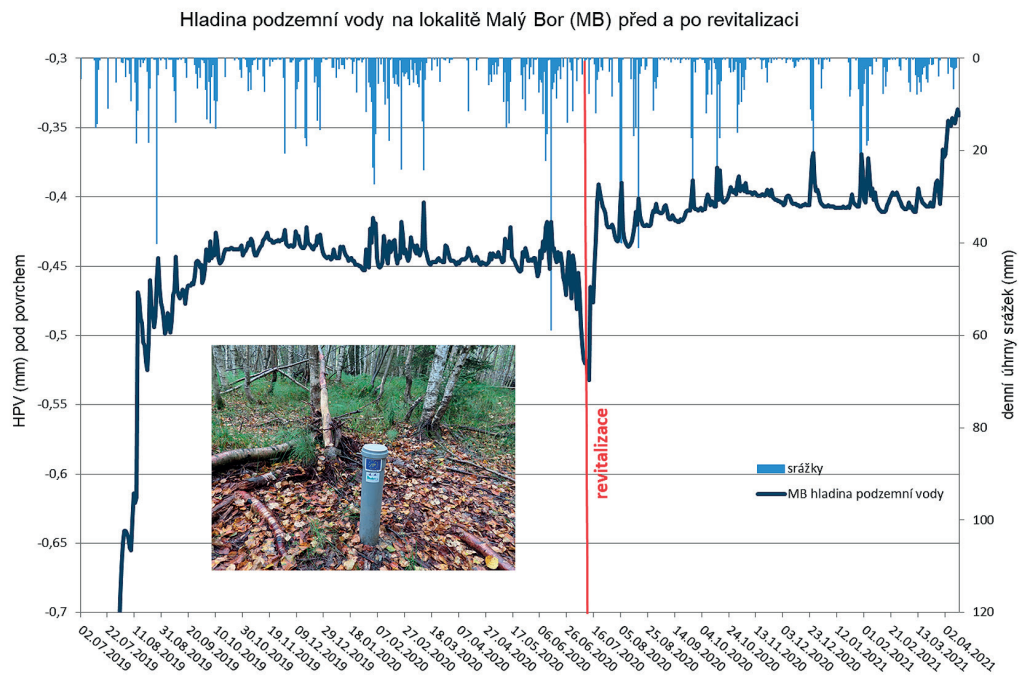
Po měsících přípravné fáze, kdy se mapovala drenážní síť a biotopy, připravovaly se technické dokumentace, zajišťovala vodo-právní povolení a soutěžily dodavatelské firmy, se rozběhly terénní práce na prvních 15 lokalitách. Obnova se soustředila

LIFE

Dalším posunem v šumavských revitalizacích bylo získání LIFE projektu pro roky 2018–2024. Jedná se o velký mezinárodní projekt s názvem „Přeshraniční revitalizace rašelinišť na podporu biodiverzity a vodního režimu na Šumavě a v Bavorském lese“, zkráceně LIFE for MIREs čili volně přeloženo „ŽIVOT pro MOKŘADY“. Na jeho řešení se podílejí čtyři instituce – Národní park Šumava jako nositel projektu spolu s partnery NP Bavorský les, Bundnaturschutz v Bavorsku a Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích.



Erozní rýhy na svahových mokřadech (Pod Skelnou, LIFE). Foto Iva Bufková



Hladina podzemní vody na revitalizovaném prameništi Malý Bor. Vypracovala Iva Bufková

na poškozená prameniště, svahové nelesní mokřady s napřímenými potoky a na rašelinné a podmačené smrčiny. Do dnešního dne se v rámci LIFE projektu podařilo revitalizovat 267 ha mokřadů, zablokovat 37 km odvodňovacích příkopů a obnovit 5 km přírodních potoků. Kromě opatření na zlepšení vodního režimu bylo pokoseno 20 ha vlhkých luk vhodných jako tokaniště pro tetřívka. Jedna z kosených ploch byla hned druhým rokem tokajícími kohoutky využita. Na bavorské straně se podařilo vykoupit 2 ha půdy pro revitalizaci a byla zahájena první opatření na mokřadech v blízkém okolí sídel.

Byl zahájen monitoring tak, aby bylo možné získat data ze stavu před revitalizací. Sledovány jsou hlavně hladina podzemní vody, chemismus vody, odtokové poměry a vegetace. Partnerská Jihočeská univerzita sleduje chladicí efekt revitalizovaných mokřadů a vliv opatření na půdní procesy včetně rychlosti dekompozice organické hmoty a emise skleníkových plynů. První výsledky ukazují poměrně rychlou reakci hladiny podzemní vody na zrušení kanálů (viz obrázek výše na této straně).

LIFE projekt od počátku významně přispěl ke zdokonalení revitalizačních metod. Byly

zpracovány postupy pro revitalizaci pramenišť, silně erodujících zaříznutých potoků na svazích, zatrubněných drenáží a také částí borkovaných rašelinišť. Zejména způsob obnovy pramenišť a potoků v lesích má velký potenciál dalšího využití i v oblastech mimo Šumavu. V tomto ohledu již proběhla setkání a sdílení zkušeností se zástupci důležitých aktérů, jako jsou Lesy České republiky a Vojsenské lesy.

Pár slov závěrem

Zkušenosti ze šumavských revitalizací jsou dobře využitelné i v jiných regionech. Uplatnění mohou najít hlavně v mírně zvláštěných a svažitéch oblastech. Pomoci mohou zavedené technologie i konkrétní příklady ze zemědělsky či lesnický běžně využívaných ploch. V dnešní době je obnova mokřadů záležitostí hlavně chráněných území a okrajových regionů. Je třeba ji posunout do využívané krajiny všude tam, kde je to možné. Velkým limitem pro tyto snahy je ale vysoký podíl pozemků v soukromém vlastnictví, na kterých se revitalizační plány daří jen těžko prosadit. Z vlastní zkušenosti víme, že možnost ukázat vlastníkům, jak bude revitalizace ve finále vypadat a jakým způsobem může ovlivnit jejich hospodaření (často méně, než je očekáváno), může klidně zvrátit projednávání ve prospěch kon-

Stručné shrnutí revitalizačních metod

Mokřady

Hlavním opatřením v odvodněných mokřadech je zrušení odvodňovacích kanálů. Zásadní je prvotní posouzení, zda se jedná o pouhý odvodňovací příkop, nebo o vodní tok svedený do kanálu. Povrchové odvodňovací příkopy se blokují, potoky svedené do příkopu se řeší jinak. V rovině na zablokování kanálů mnohdy stačí jen zasypaní zeminou. Na svažitéch terénech ale hrozí zpětné vymletí odtoku příkopem, a proto je nutné použít pevné příčné přepážky v kaskádě za sebou. Přepážky se i tak musí obsypat a kanály vyplnit zeminou. Umístění přehrádek se řídí Konceptem cílové hladiny vody, který zajišťuje, že hladina podzemní vody se vrací na úroveň blízkou přírodnímu stavu. Kanály se musí zazemnit a zarůst vegetací dříve, než dojde k rozpadu dřevěných přehrádek. Ten je naštěstí díky zaplavení velmi pomalý (v řádu desítek let). Vždy je třeba revitalizovat celá dílčí subpovodí.

Potoky

Potoky se z přímých kanálů vracejí do původních tras hned několika způsoby: i) vrácením do původního koryta, ii) vybudováním nového koryta v přírodní trase, iii) volným puštěním odtoku do původní trasy. Každý typ vyžaduje jinou technologii. Úseky kanálů po odvedení tekoucí vody se blokují výše popsaným způsobem. Technicky nejnáročnější je iv) vytvoření přírodního koryta v trase kanálu. Používá se tam, kde příkopy vedou přímo trasou potoka. Častým problémem přitom bývá silná eroze a extrémní hloubky erozních rýh (až 3 m) s rychlým odtokem. To lze řešit vymělením a rozvlněním odtoku s pojistnými přehrádkami zcela ukrytými ve dně.

krétního záměru. A při tom lze využít šumavské lokality jako příklady dobré praxe.

Poděkování

Obnovené šumavské potoky i mokřady vděčí za svou dnešní přírodní podobu mnoha lidem, kteří věnovali obrovské úsilí při prosazování i realizaci revitalizačních záměrů v území. Od počátků jsou to hlavně Eva Zelenková a František Stíbal. Kromě dalších lidí, kteří se na čas také zapojili (J. Mokřý, M. Mäntli, P. Horn), patří poděkování i celému LIFE teamu a stovkám dobrovolníků, kteří už od roku 2003 s revitalizacemi na Šumavě pomáhají.