

5. ŘÍČNÍ RAMENA, BŘEHY A ZÁPLAVOVÁ ÚZEMÍ ŘEK

5.1 Stará říční ramena

jsou mimořádně cenné prvky krajiny, na něž se váže velké bohatství rostlin a živočichů. Z vodohospodářského hlediska jsou součástí zásoby vody v nivě. Ramena alespoň částečně související s vodním tokem představují cennou povodňovou průtočnou kapacitu. Regulační zásahy, ztráta aktivního průtoku a postupné zazemňování však způsobují zanikání starých říčních ramen. V přirozeně fungujících nivách by byla stará ramena nahrazována nově vznikajícími. V dnešní kulturní krajině, s dokonaným funkčním členěním ploch a regulovaným chováním vodních toků v nivách, však jsou možnosti vzniku nových ramen omezené. Proto je v některých případech nutné udržovat a obnovovat biologické, krajinné a vodohospodářské funkce existujících ramen technickými opatřeními. Nejčastěji přichází v úvahu **odstraňování usazenin a různé úpravy, sloužící obnově trvalého nebo alespoň periodického průtočnosti**. Zcela neprůtočné rameno rychleji podléhá eutrofizaci vody a zazemňování.



Obnova starých, ne zcela zaniklých ramen však je v každém případě velmi citlivou úlohou. Zbytky ramene, třeba ojedinělé tůňe a mokřadní plochy, vždy představují velmi cenné přírodní enklávy. **Jakýkoliv zásah musí vycházet z kvalitního biologického průzkumu a při minimálních škodách musí přinášet maximální užítky**. V řadě případů bude z důvodů ochrany přírody od razantního zásahu upuštěno nebo bude omezen na dílčí úpravy. Pokud se obnovují ramena zcela zazemněná, případně dávno zaniklá, lze zpravidla uplatnit i razantnější zásahy, a přitom nezpůsobit škody na přírodě.

Při navrhování rozsahu a umístění obnovovaných ramen se dají velmi dobře využít staré mapy (zejména Stabliní katastr z počátku 40. let 19. století) a různé letecké snímky (archivní snímky ze 30. let 20. století, ale i snímky ze současnosti, na kterých je velice dobře vidět průběh i již zcela zanesených a dávných říčních ramen).

Obnova ramen má dále dvě specifika:

- Opětné zásobení vodou z řeky může být ztíženo až znemožněno tím, že řeka v důsledku samovolné eroze nebo regulačních zásahů teče hlouběji než v minulosti. Pokud není zavodnění starého ramene dostatečným důvodem pro zřízení vzdouvacího objektu na řece, zbývají jenom vody z postranních přítoků a podzemní voda. Vodní bilanci ramene či soustavy ramen je třeba citlivě řešit.
- Ve většině případů nelze rameno před zásahem vysušit, a pak je třeba použít speciální techniku pro těžbu ze břehu (např. osvědčené lanové bagry s nahazovací lopatou již jen ojediněle dožívají jako téměř muzeální kusy) nebo **odbahnění provádět mokrou cestou, tedy sacím bagrem**. Tato technologie vyžaduje velké množství ředící vody a buď rozlehlé rovinné pozemky pro přímý rozstřík vodné suspenze, nebo poměrně velkou ohrázenou odvodňovací lagunu. Práci sacího bagru výrazně komplikují pohřbené kmeny stromů. Většina vodních živočichů dokáže před frézou sacího bagru unikat, z tohoto hlediska jde o poměrně šetrnou technologii. Při odbahňování sacím bagrem je ovšem ztížena kontrola rozsahu prací a odtěženého objemu materiálu. Proto zejména při odbahňování většího rozsahu, kde se jedná o velké finanční částky, závisející právě na vytěženém objemu, je třeba požadovat věrohodné zaměření dna před zásahem a po jeho provedení.

Obnovování ramen vychází z podobných požadavků jako výstavba či obnova tůň. Přednost mají mírné sklony břehů a členitá břehová čára. Přírodní, krajinná a vodohospodářská hodnota vodního prvku závisí především na těchto parametrech:

- velikost plochy hladiny

- velikost plochy mělkovodního pásma (do 0,5 m hloubky)
- velikost plochy navazujícího přibřežního území, které je zamokřené či pokryté břehovou vegetací
- délka a členitost břehové čáry
- objem vody
- povodňová průtočná kapacita prvku.

Velikost objemu vody však není v případě ekologicky zvláště cenných prvků rozhodujícím parametrem.

V rámci revitalizace říční nivy mohou být dále prováděna tato opatření:

- tvorba nových tůní, které tvarově a funkčně napodobí přirozená říční ramena;
- tvorba povodňových průlehlů napodobujících stará říční ramena, s tůněmi a mokřady (dále též kapitola 9 Protipovodňové účinky revitalizací).

Revitalizaci říční nivy může doplňovat **tvorba nových tůní, které tvarově a funkčně napodobí říční ramena.**

5.2 Revitalizace břehů a záplavových území řek

Domácí zkušenosti se systematickými revitalizacemi větších vodních toků, s výjimkou obnovy starých ramen, zatím postrádáme. V zahraničí však probíhají i poměrně rozsáhlé projekty, jako například renaturace Isary nebo protipovodňové revitalizace na Mohanu v Bavorsku.

Jako hlavní motiv regulací, uskutečňovaných průmyslovým způsobem od 90. let 19. století téměř až do 80. let století následujícího, bývá uváděna stabilizace povodňové průtočné kapacity, energetické využitelnosti a v případě největších řek též plavby. Přirozené břehy byly nahrazovány břehy uměle stabilizovanými v nepřírozeně velkých sklonech. Zpravidla stranou pozornosti zůstává další motiv, přinejmenším stejně významný – získání části poříčního území pro jiné využití. Tento zisk území pro zemědělství, zástavbu nebo různé výrobní aktivity se odehrával především na úkor ekologicky a krajinářsky nejcennějších částí nivy – přibřežního pásma mělké vody, říčních břehů a častěji zaplavovaných území, jejichž přirozeným pokryvem bývaly lužní lesy a háje. A nakonec také na úkor povodňové průtočnosti území, i když na úvod těchto akcí vždy bylo deklarováno posílení protipovodňové ochrany.

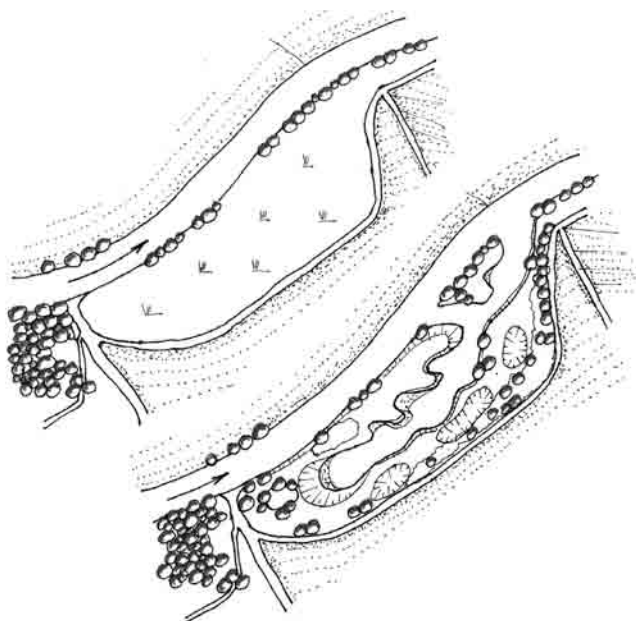
S odstupem času a pod vlivem zkušeností z velkých povodní minulých let dospíváme k názoru, že výsledky regulací nejsou optimální a je třeba přistoupit k jejich částečné revizi. Obecně lze konstatovat:

- **Ztráta ekologicky nejcennějších částí říčních profilů a niv není plně vyvážena pozitivy regulací.** Cílem revitalizací je alespoň částečná obnova ekologické kostry těchto území.
- S územím, které bylo získáno při regulacích, se beztak z velké části špatně hospodařilo, a to i ke škodě povodňové průtočnosti nivy. (Příkladem je řeka Vltava, na horním i dolním okraji Prahy lemovaná po desetiletí periferií skladů, staveništních dvorů a navážek. Při katastrofické povodni v srpnu 2002 tyto objekty omezovaly průtočnost záplavového území a zvěšovaly množství plaveného materiálu.) Je čas tato území „vracet řekám“.
- Řeky jsou využitelné pro energetiku a pro plavbu i ve stavu výrazně bližším přírodě, než jaký byl navozován tradičně pojímanými regulacemi. Zřetelným příkladem jsou plavební regulace Vltavy a Labe, které byly na počátku 19. století prováděny ještě se zřetelem k voroplavbě a k vlečení lodí z potahových stezek. V dnešní době je třeba uvážlivě rozhodovat, nakolik má smysl udržovat či obnovovat opevnění břehů a potahových stezek dlažbami, rozsáhlé koncentrační hráze a podobné objekty, sloužící těmto již zaniklým účelům.
- **Potřebě povodňové průtočnosti nivy, jak je vnímána po zkušenostech povodní v letech 1997 a 2002, vyhovuje rehabilitace nivního území krajinářskými úpravami s velkým podílem travnatých ploch, s přiměřeně udržovanými břehovými a přibřežními porosty.** Významnou součástí rehabilitace niv je obnova starých říčních ramen, zaniklých při regulacích.

- Nedávné katastrofické povodně motivují ke kritickým úvahám o efektivnosti tradiční hydrotechnické koncepce souvisle uměle stabilizovaných koryt, případně o její vhodnosti pro různé typy říčních úseků. Na poměrně velkém dílu z celkových délek břehů toků, postižených povodněmi, zejména v jejich dolních úsecích, na opevnění sedimentovaly splaveniny. Tedy v těchto úsecích se funkce opevnění neuplatnila. Naopak tam, kde se povodňový proud napřel plnou silou, podlehly destrukci i nejkvalitnější kamenné dlažby. Na základě těchto zkušeností se může dospět ke koncepci diferencovaných přístupů k různým úsekům toků, podle níž v některých místech má smysl udržovat a obnovovat prvky technické stabilizace, kdežto jinde je efektivnější v rámci renaturace koryta tyto prvky ponechat přirozenému rozpadu, zanášení a zarůstání.

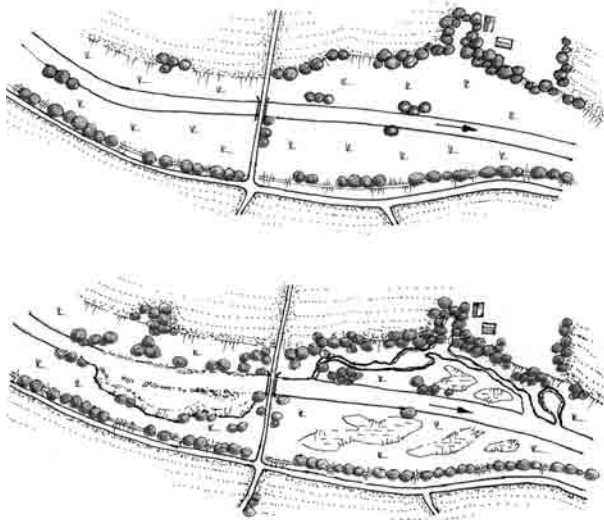
Příležitostí k rozsáhlým, uceleným revitalizacím říčních koryt a niv zřejmě v naší intenzivně využívané krajině nebude mnoho. Spíše bude docházet k dílčím revitalizacím „v rámci možností“. Pak připadají v úvahu například opatření následujících typů:

- Využití neobhospodařovaného břehu a příbřežního území k vytvoření místního **biocentra**. **Rozčlenění povrchu, vyhloubení tůní, náznaků postranních ramen a sníženin, umožňujících mokřadní vývoj, založení břehových a příbřežních porostů.** Smyslem těchto opatření je zejména posílení biodiverzity. Pokud dojde současně k rozšíření průtočného profilu nivy, mohou mít i jistý význam protipovodňový.
- Odklizení rumišť, skládky a podobného objektu a přetvoření plochy podobně jako v předcházejícím bodě.
- **Revitalizace částí opevněného břehu**, kde se opevnění prokázalo zbytečným nebo kde lze požadované stability dosáhnout přírodě bližším řešením. Může jít o úseky, kde staré opevnění zchátralo nebo bylo zničeno povodněmi. **Strmý svah, udržovaný v nepřírodně velkém sklonu technickým opevněním, se nahradí svahem méně sklonitým, pro jehož stabilitu postačuje kamenný pohoz nebo i méně náročná úprava.** (Svahy ve sklonech 1 : 4 a mírnějších bývají dostatečně stabilní například v přirozené kombinaci šterkopískových pláží a porostů keřových vrb.) Přínosem revitalizace tohoto druhu je obnovení ekologicky mimořádně cenného pásma mělké vody a přirozeně členitých břehů. **Sklopením břehů do mírnějšího sklonu se zvětšuje průtočný profil**, což může přinejmenším kompenzovat zvětšení drsnosti. Radikálnější řešení tohoto druhu, přirozeně za cenu manipulace s většími objemy materiálu, může i přispívat ke zvětšení povodňové průtočnosti koryta a nivy.



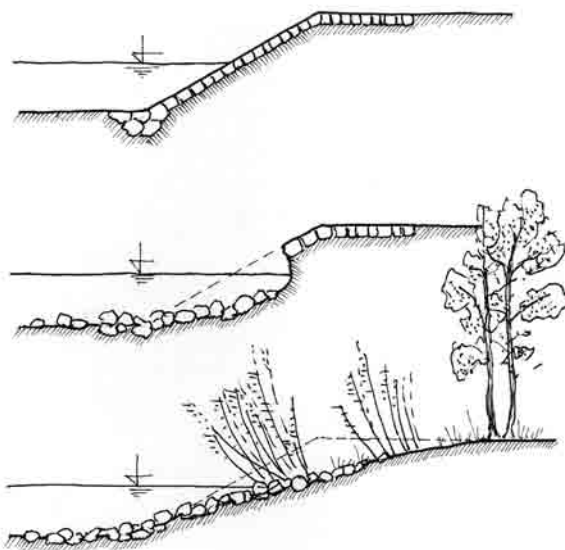
Rozčlenění neobdělávaného břehu regulované řeky hloubením. Byly vytvořeny cenné tůně a mokřadní biotopy.

(Řeka Eger u Nördlingenu, SRN; realizace 1985 – 1986; podle publikace Flüsse und Bäche, München 1989.)



Rozčlenění neobdělávané nivy regulované řeky - širší břehové rozlitiny, odtěžení ostré hrany břehu, tůně, postranní rameno s tůněmi. (Říčka Kössnach u Řezna, SRN; realizace 1986 - 87; podle publikace Flüsse und Bäche, München 1989.)

- Revitalizační údržba opevněných břehů.** Cílů uvedených v předcházejícím bodě lze dosahovat postupně, rozumně pojímanou údržbou. Kde je to vhodné, poškozené a rozpadlé části dlažeb a rovinanin se jen v nezbytné míře opravují přírodě bližšími způsoby – kamennými pohozy a záhozy. Vhodnou údržbou se z náletů, pařezové obnovy a výsadeb pěstují hodnotné, věkově a tvarově členité, přiměřeně husté a dlouhodobě stabilní břehové a příbřežní porosty. (Tento způsob údržby porostů je protikladem nevhodného cyklu, při němž po desetiletích bez údržby následuje, zpravidla po povodních nebo při nějaké hysterické kampani, úplné smýcení. Takto se v mimořádném úživném prostředí s dostatkem vlhkosti vyvíjejí nedostatečně členité a přehuštěné porosty, často s velkým podílem nekvalitních stromů a s nadměrným výskytem nemocí dřevin. Tyto porosty jsou stejnověké, a tak v určitém věku výrazně narůstá počet souší a vývrátů. Správce vodního toku to může vést k dalšímu plošnému smýcení. Cyklus se tak opakuje a správce má na osluněných březích problémy s enormním rozvojem náletových a pařezových mladorostů a s invazními rostlinami - křídlatkami, netýkavkami, ...)



Revitalizace upraveného říčního břehu. Upravený břeh (nahore) byl opevněn kamennou dlažbou ve sklonu 1 : 2. V této podobě byl biologicky zcela znehodnocený. Úprava se postupem času rozpadá (uprostřed), potahová stezka na hrázi již není potřebná. Opravu břehu je pak vhodné provést revitalizačním způsobem (dole). Břeh v mírnějším sklonu, pokrytý kamenem z rozpadlé dlažby a štěrkem, je členitý, a přitom stabilní, koryto si zachovává kapacitu. Na břehu mohou růst keřové vrby.