

Biologické hodnocení účinnosti rybích přechodů – metodika AOPK ČR

Pavel Marek, Jiří Musil

Zajišťování migračního zprůchodnění vodních toků ČR je v podmínkách ČR realizováno nejčastěji stavbou rybích přechodů. Hodnocení účinnosti takto realizovaných opatření je základní nezbytnou zpětnou vazbou a vyjádřením ne/dosažení stanovených cílů. Od dřívější prosté evidence počtu realizovaných staveb nebo prostého vyjádření „zprostupnění“ počtu ř. km vodního toku, které pracovali čistě technicky s dostupnými daty, nastal postupný po-

V rámci EU je požadována obnova migračního průchodnosti a dosažení dobrého ekologického stavu vodních toků. Má se tak stát prostřednictvím řady opatření, jako jsou Směrnice 2000/60/ES ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky, tzv. Rámcová směrnice o vodách (WFD), Nařízení Rady ES č. 1100/2007, kterým se stanoví opatření pro obnovu populace úhoře říčního, Směrnice Rady 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin a dalších. Jedním z hlavních nástrojů je budování rybích přechodů a k hodnocení jejich účinnosti vydala AOPK ČR novou metodiku.

Výchozí situace

Významnost antropogenního tlaku na vodní toky je v České republice (ČR) dána geografickou polohou, historicky víceúčelovým využíváním vodních toků (mj. intenzivní hydroenergetické využití) a jejich často velmi tvrdou regulací. O realizaci desítek přehradních nádrží především ve druhé polovině minulého století v rámci plánu „obnovy a výstavby“ pak netřeba hovořit. V důsledku těchto vlivů a v opozici uvedené evropské snahy a realizovaných evropských směrnic a nařízení, je především v posledních dvou dekádách státními orgány ČR, logicky resortem Ministerstva životního prostředí (MŽP), uplat-

sun k biologickému hodnocení rybích přechodů. Tedy k možnosti určit skutečné podíly z potenciálně migrujících společenstev ryb resp. stanovit procenta úspěšnosti skutečně migrujících ryb. Vydaná metodika AOPK ČR – Biologické hodnocení rybích přechodů poskytuje ucelený informační zdroj a rámce, stanovuje okrajové podmínky, pro provádění monitoringu i interpretaci výsledků v rámci standardizovaného prostředí hodnocení.

ňován program na zmírnění dopadů uvedených antropogenních tlaků.

Zásadním dokumentem programu je Koncepce zprůchodňování říční sítě ČR (Koncepce, poslední aktualizace MŽP, 2020, dostupná na odkazu¹) s obecným cílem systémového řešení obnovy volné migrace, ale i jiné další materiály, např. státní a technické odvětvové normy či Standard péče o přírodu a krajinu, Řada B – Voda v krajině – Rybí přechody (AOPK ČR 2015, dostupné na odkazu²). V průběhu „mapování terénu“ proběhly např. práce v rámci sběru dat o migračních bariérách, rybích přechodech (RP) a hydroenergetických objektech (AOPK ČR, 2017 – www.vodnitoky.ochranaprirody.cz) na vybrané zájmové říční síti. Jiné projekty pak mapovaly kupříkladu nevyužitý energetický potenciál vodních toků nebo vhodnost úseků vodních toků pro veřejnou plavbu. I tyto řekněme spíše opozitní projekty vzhledem k zajištění migrační prostupnosti vodních toků však přinášejí řadu poznatků a využitelných dat pro sledovaný segment.

Dosud realizovaná opatření a možnosti zpětné vazby (kontroly)

Zásadním nástrojem realizace je pak Operační program Životní prostředí, jehož prostřednictvím lze podpořit opatření na zajištění „zprůchodnění migračních bariér pro živočichy

a opatření k omezování úmrtnosti živočichů spojené s rozvojem technické infrastruktury“, v některých případech, na vybraných (zájmových) vodních tocích nebo jejich úsecích dle priorit stanovených Koncepcí až ve výši 100 % nákladů. Jako nejčastější opatření, které bylo a je významně aplikováno, je výstavba RP, méně často pak úprava migrační bariéry na migračně prostupnou a velmi vzácně odstranění migrační bariéry zrušením vodního díla (nejčastěji nepotřebného jezu). Bohužel však již po vizuální kontrole realizace zmíněných typů opatření, často „tvrdých“ vodohospodářských staveb, které se v některých případech pouze „snažily“ imitovat přírodě blízké podmínky migračních cest, vzbuzovaly v řadách nejen odborné veřejnosti značné pochyby o jejich odpovídající funkčnosti.

Proto bylo masivně mezi roky 2010–2016 prováděno – a je prováděno dodnes – hodnocení technických předpokladů dokončených staveb RP ve vztahu k fyzickým možnostem potenciálně migrujících ryb. Jako poměrně spolehlivý měrný prvek se osvědčila průměrná a maximální proudná rychlost v hodnocených žlabech ve vztahu k maximální a skokové rychlosti plování ryb. Zásadní limitací takového měření je však aktuální hydrologický stav na předmětném úseku vodního toku, kdy nižší i vyšší průtokové stavy, oproti návrhovému (projektovanému) normálu, ovlivňují rych-



Monitoring ryb v podjezí v Berouně. Foto Jiří Musil

lostní pole v tratích rybích přechodů, tedy naměřené hodnoty. Získaná data pak musejí být adekvátně interpretována. Mimo toto ovlivnění pak uvedená data navíc poskytují k dispozici v podstatě pouze dvě hodnoty; RP (opatření) technicky způsobilý (vhodný) nebo nezpůsobilý. A to i přesto, že je problematika migrací ryb včetně hodnocení funkčnosti rybích přechodů rovněž v našich podmínkách obecně známá (např. Lusk a kol. 2014, Slavík a kol. 2012, Slavík 2015) a pro účely hodnocení funkčnosti RP v rámci OP ŽP byl připraven metodický postup (Slavík a kol., 2012). Avšak výběr monitorovacích metod a metody hodnocení měly doposud pouze doporučující charakter.

Metodika biologického hodnocení rybích přechodů a její využití

Z výše uvedených skutečností vyvstala tedy aktuální potřeba k doplnění a dodefinování metodických postupů o standardizované hodnocení biologické funkčnosti RP, které bude podávat jednotné informace o jednotlivých opatřeních financovaných z veřejných zdrojů a současně bude umožňovat porovnání typových RP (Noonan a kol. 2012, Silva a kol. 2018). Proto byla v letošním roce AOPK ČR publikována metodika Biologické hodnocení rybích přechodů (Musil a kol. 2020, Metodika), která zahrnuje aktualizaci současných preferovaných kvantitativních monitorovacích metod, specifikuje jejich výběr, podmínky aplikace a hodnocené parametry včetně interpretace výsledků a požadavků na jejich zpracování za účelem výše uvedeného standardizovaného hodnocení.



Monitoring hydrometrováním proudných rychlostí. Foto archiv AOPK ČR

Zveřejněné metodické postupy, dostupné na dále uvedeném odkazu³, jsou tak sjednocujícím prvkem v získávání dříve uvedené zpětné vazby. Je zřejmé, že pokročilé metody sledování pohybu migrujících ryb, při dostatečné robustnosti datové základny (počet realizovaných monitorů) a porovnatelné interpretaci výsledků, poskytnou další potřebné informace pro nejefektivnější realizace dalších nových opatření, RP. A to i vzhledem k očekávanému získání detailních informací o efektivitě, úspěšnosti, migrujících jedinců i v jednotlivých částech migrační trati, např. efektivnost nalezení vstupu do RP, doba zdržení aj., na základě kterých bude možné pravidelně aktualizovat dříve uvedené normativní a koncepční materiály (standards péče o přírodu a krajinu, ČSN a TNV).

V případě zřízení trvalého monitoringu na vybraných úsecích, resp. profilech, říční sítě se při využití uvedeného metodického postupu mohou znásobit potenciálně získané efekty. Jednotné značení migrujících jedinců a veřejně dostupná data např. znamenají možnost jejich detekce na více profilech, a tedy vytvoření časového snímku jejich pohybu jak v době tahu – migrace –, tak i v případě běžného pohybu, např. reakce na eventuální mimořádné události na daném vodním toku (např. suché periody v ročním cyklu). V případě nasazení dalších doplňkových, v této části už spíše výzkumných metod lze tak pracovat i s dalšími projevy migrací na konkrétní jedince, např. vliv kumulativního zatížení nutností překonávat migrační bariéry na ztrá-

tu fitness. Neopomenutelným dopadem je i vazba na posílení spolupráce mezi různými subjekty, podporující vzhledem ke geografické podobě ČR i mezinárodní spolupráci. Např. v případě Dolního Labe by bylo možné sledovat pohyb jedinců na několika jezích v ČR s navazujícím německým úsekem až po mořské prostředí (monitorovací stanice v Geesthachtu).

Naznačené možnosti ukazují, že v případě ideální aplikace kontroly podporovaných opatření a dalšího sledování značených ryb v širším měřítku a kontextu, podle představené metodiky, nám umožní dále lépe porozumět životu a pohybu ryb ve stávajícím čase, tedy pod dopady aktuálních tlaků vnějších vlivů na jejich prostředí (nejen antropogenních) a lépe tak zacílit vynakládanou veřejnou podporu nejen v rámci zajištění migračního zprůchodňování vodních toků, ale i dobrého rybářského managementu na našich vodních tocích. V každém případě lze předpokládat, že nás v horizontu několika let čeká nad dalšími novými datovými sadami z našeho i zahraničního prostředí další nezbytné vyhodnocení dosavadních přístupů, spojené s navazujícím stanovením nových cílů, metod a přístupů, a to jak v koncepčních, tak normativních dokumentech, dost možná i v rámci samotné vydané metodiky.

¹⁾ https://www.mzp.cz/cz/koncepce_migracni_zpruchodneni

²⁾ <https://standards.nature.cz/>

³⁾ <https://www.ochranaprirody.cz/metodicka-podpora/metodiky-aopk-cr/>