



Obr. 7: Začínající zahlubování v horní části NPP Skalická Morávka souběžně se stabilizovaným náplavem (červen 2010). Foto: Martin Krupa

Důsledkem této regulace je hloubková eroze. V rámci projektu byl zhodnocen vývoj morfologie koryta řeky Olše v úseku od Bystřice nad Olší po obec Jablunkov. Geomorfologové doložili, že se řeka za posledních 50 let zahloubila o 0,55 m a pouze na 10 % délky zkoumaného úseku nevidíme projevy hloubkové eroze (Hradecký, 2015).

Na řece Morávce je hloubková eroze dlouho známa z dolního toku (PP Profil Morávky), nově se objevila i v horní části, na začátku NPP Skalická Morávka (Obr. 7), a to v důsledku nepovedeného spádového stupně (tzv. hrušky), dokončeného v roce 2007. Oproti výpočtům, kdy mělo dojít ke zvýšení dna o 1 m (Roušar et al., 2012), došlo po povodni v roce 2010 k jeho průměrnému poklesu o 0,5 m, přitom na konci objektu a v horní části NPP došlo k zahloubení o neuvěřitelných 1,5–2,5 m (Hradecký et al., 2012).

Nezastupitelnou roli ve fungování říčního systému hraje říční dřevo. Kusy dřeva v toku obohacují morfologii koryta, ovlivňují proudění vody a transport splavenin a poskytují nové biotopy pro živočichy.

Přitom Morávka má ve srovnání s ostatními řekami jednu z nejnižších hodnot objemu říčního dřeva, jen 5 m³/ha povodí (Hradecký, 2015).

Beskydské toky se posouvají z varianty větvicích se koryt se šterkovým dnem do formy jednoduchých koryt se skalnatým dnem. Pro zpomalení tohoto jevu je zásadní kompenzace úbytku sedimentů. Pokud dochází v povodí v rámci managementových úprav k odtěžování sedimentů, měly by být vráceny do toku nad úseky se zjištěnou hloubkovou erozí – to platí zejména pro funkčnost spádového prvku na Morávce. (Hradecký, 2015).

Zdroje

- Hradecký J., Škarpich V., Galia T., Dušek R. (2012): Skutečně spádový stupeň na Morávce funguje? *Vodní hospodářství*, 12/2012: 398–400.
- Hradecký J. (2014): Závěrečná zpráva, Realizace odborného výzkumu – vývoj říční krajiny. Program péče o ohrožené druhy rostlin karpatských toků. Ms., záv. zpr., depon in: ČSOP Salamandr, Rožnov pod Radhoštěm.
- Hradecký J. (2015): Závěrečná zpráva, Realizace odborného výzkumu – geomorfologie. Program péče o ohrožené druhy rostlin karpatských toků. Ms., záv. zpr., depon in: ČSOP Salamandr, Rožnov pod Radhoštěm.
- Janeček J. (2015): Taxonomická studie oměje tuhého moravského *Aconitum firmum* subsp. *moravicum* Skalický. Program péče o ohrožené druhy rostlin karpatských toků. Ms., záv. zpr., depon in: ČSOP Salamandr, Rožnov pod Radhoštěm.
- Kalníková V., Eremiášová R. (2013): Rozšíření třtiny pobřežní (*Calamagrostis pseudophragmites* /Haller f./ Koeler) na řece Ostravici. *Acta Carpathica Occidentalis*, 4: 3 – 14.

IV. Závěry

Karpatské řeky přišly v důsledku regulací za posledních 170 let minimálně o 3 600 ha náplavů. Současný stav tak představuje pouze 1% původního stavu, což s ohledem na výskyt ohrožených druhů rostlin znamená naléhavou potřebu ochrany těchto biotopů.

- Každá řeka, každý druh, mají své specifické problémy. Mezi ty hlavní patří:
- 1) omezování šterkonosnosti řek, kdy efektem hladové vody dochází k zahlubování toků při současné stabilizaci výše položených náplavů (dolní a horní část EVL Niva Morávky),
 - 2) existence vodních děl, které absorbují periodické záplavy, neumožňují tak menší disturbance a současně představují překážku ve výměně genetických informací (třtina pobřežní v EVL Řeka Ostravice),
 - 3) nejednoznačné výsledky „simulace povodní mechanickou úpravou náplavů“ (EVL Řeka Ostravice),
 - 4) druhy s malými populacemi (židoviník německý),
 - 5) invazní druhy vytlačující ohrožené druhy (v současnosti zejména EVL Olše).

Návrhy řešení těchto problémů, zohledňující výsledky projektu i nejnovější poznatky, budou zahrnuty v závěrečné zprávě projektu, která by měla sloužit jako podklad pro aktualizaci plánů péče o jednotlivé EVL. Výsledky budou v srpnu prezentovány na semináři.

Výzkumy a články vznikl v rámci projektu „Program péče o ohrožené druhy rostlin karpatských toků“ (12/FEO/11), realizovaného ČSOP Salamandr z Programu švýcarsko-české spolupráce a spolufinancovaného ArcelorMittal Ostrava. Nezkrácená verze článku je dostupná na www.salamandr.info.

Expozice v jeskyních Moravského krasu jsou dokončeny

Petr Zajíček

Každá veřejnosti zpřístupněná jeskyně je vždy, méně či více, poznamenána stopami lidské činnosti. Ať už to jsou terénní úpravy, zavedení elektroinstalace, nutná technická vybavení či prvky související s bezpečností průvodců a návštěvníků. I v dobách, kdy návštěvy jeskyní nebyly organizovány, často docházelo k různým umělým

zásahům. Vytvářely se otvory do stěn pro umístění loučí, byly zvětšovány průchody a budována schodiště pro snazší přístup. Pozdější změny pak souvisely s cíleným zpřístupňováním pro veřejné prohlídky. Ne vždy však byly vedeny citlivě. Často docházelo k poškození krápníkové výzdoby nebo k úpravám, které nebyly pro daný účel přiměřené.



Obr. 1. ??????

Kostra jeskynního medvěda v Hlavním dómu Kateřinské jeskyně. Fota: Petr Zajíček

Snahou Správy jeskyní České republiky, která má v odborné péči 15 našich jeskyní, je postupně odstraňovat přebývající a zbytečné části těchto antropogenních deponií z dřívějších zpřístupňovacích prací. A ty, které jsou pro bezpečný provoz v jeskyni nutné, nahrazuje způsobem méně nápadným a více citlivým. Během menších i rozsáhlejších rekonstrukcí prohlídkových tras se tak daří alespoň částečně přiblížit zpřístupněné jeskynní soustavy původnímu přírodnímu stavu. Komplexní očista podzemních prostor je v současnosti nezbytnou součástí každého zásahu. Zároveň je však důležité mnohostranně uspokojit neutuchající zájem turistů atraktivnějším prohlídek v krasovém podzemí. Vznikají nová scénická osvětlení, průvodci organizují speciální prohlídky, v jeskyních se konají koncerty či různé akce pro děti i dospělé. A v posledním řadě se již několik let vytvářejí ve vstupních budovách i jeskyních samotných tematické expozice.

Moravský kras

V jeskyních Moravského krasu byl tento aspekt pojat komplexně. Starší prvky expozic byly začleněny a zároveň rozšířeny a ve čtyřech zpřístupněných jeskyních se několik let budovala Integrovaná expozice Moravského krasu se zaměřením na archeologii, paleontologii a historii. Na realizaci expozic zpočátku spolupracovala Správa jeskyní ČR hlavně s Moravským

zemským muzeem, později se díky dotacím z evropských fondů do projektu začlenily další instituce, grafické studio Ulma, firma Interexpo ad. Přínosné bylo i využití místního sochaře pana Vencla, který se ujal tvorby modelů pravěkých zvířat i lidí. Souběžně tak vznikala díla v jeskyních Kůlna, Balcarka, jeskyni Kateřinské a Výпустek. Na přelomu června a července tohoto roku byly práce dokončeny, v současné době se jen v některých částech dolaďují detaily. Na návštěvníky tak čeká kromě prohlídky samotných jeskyní i zajímavý doplňující program, který podtrhuje význam jednotlivých lokalit.

Jeskyně Kůlna

Velké změny prodělala jesyně Kůlna. Tato tunelovitá sluj patří k nejvýznamnějším archeologickým lokalitám na území České republiky a je považována za světový unikát. Prostorná a prosvětlená jeskynní troska s širokým portálem, která je součástí prohlídky Sloupsko-šošůvských jeskyní, byla sídlištěm pravěkého člověka v několika vývojových etapách. Nejcennější nálezy dokumentují život člověka neandrtálského, který zde přebýval před více než 120 000 lety. Kůlna byla zahrnuta do návštěvních okruhů koncem 90. let minulého století a brzy se zde objevily i modely lidí – nikoliv však neandrtálců, ale člověka moderního. Homo sapiens sapiens využíval prostory Kůlny v posledních ledových dobách

před 20 000 a 12 000 lety. Návštěvníkům byly prezentovány i archeologické profily a celá historie Kůlny na prezentačních panelech, později i formou projekce. Veškeré prvky této expozice byly v rámci integrované expozice zcela inovovány a doplněny. Kromě nových expozičních panelů, modelů neandrtálců a zrenovovaných prvků na archeologických profilech je zde také několikaminutová videoprojekce o lovu člověka neandrtálského. Záznam doprovázejí zvuky, kterými se mohl Homo sapiens neandertalensis dorozumívat. Jednotlivé části expozice na sebe plynně navazují, zvukový doprovod je možno prezentovat v pěti jazycích (CZ, N, A, RU, PL)

Jeskyně Balcarka

Prostory jeskyně Balcarky byly k expozičním účelům využity již během poslední rekonstrukce v letech 2007–2009. V závěrečné části návštěvního okruhu nazývané Muzeum byly instalovány figury lidí Homo sapiens sapiens a také modely medvědů vyhynulého pleistocenního druhu medvěda jeskynního. Expozice o životě lidí a zvířat v pravěku je prezentována v prosklených vitrínách. V poslední etapě budování expozic zde přibyla videoprojekce zaměřená na život lovců koní a sobů na konci pleistocénu. Okolí Balcarovy skály s jeskynními portály bylo hojně osídleno lidmi a jesyně skýtal v dobách ledových útočiště mnoha druhům živočichů.



Umělá jesyně v expozici jeskyně Výпустek

Kateřinská jesyně

Kateřinská jesyně je podobně jako Balcarka významnou paleontologickou lokalitou. Ojedinelé nálezy dokládají i působení člověka v paleolitu a neolitu. Nejvýznamnější nález zde v roce 1936 učinil profesor Karel Absolon, kdy v jednom z komínů odkryl velké množství koster pleistocenních medvědů. Nejednalo se však o medvěda jeskynního, nýbrž o jinou arktoidní formu živočicha. Zvířata se do jesyně propadla z povrchu. V rámci expozice bylo do vstupu jesyně instalováno figurální dioráma s výjevem rituálního obřadu z období neolitu. V Hlavním domě Kateřinské jesyně se nachází kostra jeskynního medvěda a také model medvědího brlohu s medvěďaty.

Jeskyně Výпустek

Expozice v jeskyni Výпустek a jeho vstupním areálu se buduje již několik let. Prvky

umístěné přímo v jeskyni (modely zvířat, repliky nálezů, výstavní panely), nyní doplnila rozsáhlá expozice v dosud nevyužitém prvním patře bývalé armádní budovy. Expozice je zaměřena na jesyně, jejich výčet, popis, výzkum, historii i využití.

Panely s fotografiemi a obsáhlými popisky doplňují audiovizuální prezentace i autentické exponáty. V jedné z prostor je vybudována umělá jesyně, kde si mohou návštěvníci vyzkoušet průchod úzkou puklinovou chodbou nebo plazení v nízké chodbičce. Dřívější expozice věnovaná pohnuté historii jesyně Výпустek zůstala nadále ve vstupních prostorech, pouze byla inovována.

Více než stoletá osvěta

Průkopníkem tvorby expozice s jeskynní tematikou na území Moravského krasu byl

moravský badatel a vlastivědný pracovník Jan Knies. Roku 1906 vybudoval vlastním nákladem ve Sloupě „Kniesovo muzeum Moravského krasu.“ Vystavoval zde hlavně kosti pleistocenní zvířeny – expozici dominovala kompletní kostra jeskynního medvěda. Muzeum fungovalo 18 let a např. v roce 1909 jej navštívilo přes 10 tisíc lidí.

Projekt Integrovaná expozice v jeskyních Moravského krasu neměl dosud na území České republiky obdoby. Byl financován z prostředků Operačního programu životní prostředí prostřednictvím Státního fondu životního prostředí ČR. Expozice s podobnou tematikou vznikla v roce 2012 také v Mladečských jeskyních u Litovle během rekonstrukce vstupního areálu. Kvalita prezentace zpřístupněných jeskyní České republiky se nadále posunuje na vyšší úroveň.



Videoprojekce v jeskyni Kůlna



Modely neandrtálců v Kůlně