



Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.

TISKOVÁ ZPRÁVA

Lesy jsou významným hydrologickým prvkem krajiny

Strnady – 12. října 2015 – Koloběh vody v lesních ekosystémech je důležitým a v současné době velmi aktuálním tématem lesnického výzkumu. Shromažďování a vyhodnocování dat je zaměřeno na udržení nepřetržité časové řady výsledků. Ta má nezastupitelný význam z hlediska stanovení trendů vývoje srážkoodtokových vztahů, vlivu lesa na vodní režim krajiny a koloběhu prvků v lesních ekosystémech. Tomuto účelu již více než 60 let slouží hydrologické pracoviště v Moravskoslezských Beskydech. Měření na plně zalesněných povodích Červík a Malá Ráztoka zde probíhá od roku 1953.

Výzkum na povodích Červík a Malá Ráztoka byl od počátku zaměřen na **vliv obnov a přeměn lesních porostů na srážkoodtokový režim, erozi lesních půd i trvalost a kvalitu lesních zdrojů**. Do roku 1965 na povodích probíhalo „kalibrační“ období, kdy byly prakticky zastaveny hospodářské zásahy v lesních porostech. Na povodí Červík proběhla pouze těžba v důsledku větrné kalamity (cca 4 000 m³). Od roku 1966 začala zrychlená obnova porostů pruhovými sečemi, která byla naplánována na následujících 20 let. Tento časový plán z různých důvodů nebyl dodržen (imisní kalamita ve druhé polovině 70. let přinesla lesnímu provozu důležitější témata k řešení). Přesto byly k roku 1989 obnoveny lesní porosty na Malé Ráztoce na asi 70 procentech plochy povodí a na podpovodí Červík A dokonce na 95 procentech. „Měření v povodích překvapivě nezaznamenaly podstatné změny ve srážkoodtokových vztazích, přestože na Malé Ráztoce došlo v průběhu 80. let k mírnému nárůstu zvýšení vodnosti. Koncem 80. let byl prokázán vliv zřizování cestní sítě a nevhodného nasazení těžebních a dopravních prostředků na zvýšení eroze, celkově však provedené zásahy nevedly k negativním změnám. **Přes tyto výsledky nebyla data z experimentálních povodí nikdy používána k podpoře velkoplošných těžeb. Výzkumné zprávy, zejména od roku 1990 naopak poukazují na potřebu citlivého hospodaření v lesních ekosystémech,**“ zdůraznil vedoucí Útvaru ekologie lesa a náměstek pro výzkum Vít Šrámek ve svém příspěvku na konferenci věnované 60 letům hydrologického měření v Beskydech.



*Pohled
do povodí
Malá Ráztoka,
foto archiv
VÚLHM*



Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.

Beskydy ale nejsou jedinou lokalitou, kde VÚLHM provádí hydrologický monitoring. V 80. letech bylo zahájeno měření na povodí U vodárny v Hrubém Jeseníku. Dalším místem sledování je Želivka (povodí Pekelského potoka). Roku 1998 vědečtí pracovníci zahájili automatizaci měření, která spočívala v zavedení ultrazvukového měření výšky hladiny vody s elektronickou registrací dat a měření meteorologických dat. V povodích Malá Ráztoka, Červík a U Vodárny v Jeseníkách bylo zavedeno elektronické měření meteorologických dat. Klasické metody měření jsou ale stále nepostradatelné a zůstávají paralelně zachovány pro srovnatelnost metodik. Kromě měření denních srážkových úhrnů, nejnižších a nejvyšších průtoků je výzkum zaměřen také na monitoring chemických látek ve vodě a v půdě.

Předmětem zkoumání je ale řada dalších témat, souvisejících s lesnickou hydrologií. Například experti z VÚLHM se zabývají vlivem těžeb dřeva, případně dalších lesnických opatření na hydrologii lesa a krajiny. Zkoumají též vliv holých sečí na odtok z lesa. Výsledky jejich výzkumu z různých povodí (U dvou louček v Orlických horách, Malá Ráztoka a Červík v Beskydech a Vydra na Šumavě) potvrzují teorii, že podstatnou redukcí vzrostlého lesa stoupne celkový odtok a povodňové průtoky z holých sečí.

Další výzkum poukazuje na to, jak významný vliv na zadržování srážek a odtok vody má mikrorelief. Nejvýznamnějším procesem tvorby mikroreliefu v přirozených lesích jsou vývraty stromů, po nichž v terénu zůstávají jasně identifikovatelné kupy řádově stovky let od vyvrácení a rozpadu kořenů. Přítomnost mikroreliefu významně ovlivňuje zadržování a infiltraci srážek. Vyvýšené vývratové kupy přitom představují mimořádně příznivá mikrostanoviště pro vzcházení semen a růst stromů. Stromy rostoucí na kupách mohou čerpat vodu a rozpuštěné živiny ze sousední vlhké deprese, což jim poskytuje značnou výhodu zejména v obdobích sucha.



*Sonda na měření výšky hladiny průtoku vody v povodí Červík,
foto archiv VÚLHM*

Vlivem intenzivního hospodaření v lesích dochází k redukcí četnosti i velikosti vzniklých vývratů (mnohé vývraty jsou navíc po odtěžení navraceny do původní polohy), což vede k postupnému zarovnávaní mikroreliefu lesní půdy. Tento plíživý proces může mít nepříznivý dopad na retenční schopnost lesů právě v kritických obdobích nadbytku vody a na její dostupnost v obdobích sucha.

Česká republika je díky své orografické poloze zcela závislá na vodě přicházející ve formě srážek. Zatímco celkový roční úhrn srážek se příliš nemění, prognózy vývoje klimatu předpokládají stále čtenější výskyt hydrometeorologických extrémů. **Lesy jsou významným hydrologickým prvkem krajiny:** dokáží zadržet značné množství srážkové vody, která se buď zpětným odparem (evaporací), nebo po využití rostlinami (transpirací) navrací zpět do



Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.

ovzduší, a přispívá tak k další tvorbě srážek. Část zadržené vody proniká do hlubších vrstev půdy a tvoří rezervoáry spodní vody, které zajišťují vyrovnané napájení vodních toků. Ke tvorbě zrychleného odtoku v lesích dochází spíše zřídka; při intenzivních a dlouhotrvajících srážkách, nebo při jarních oblevách.

Termovizní snímky pořízené nad kulturní krajinou ukazují, že les má nejnižší teplotu i nejnižší teplotní amplitudu. Les vyrovnává teplotní rozdíly v čase i mezi místy.

Je nutné studovat a zdůrazňovat přímou úlohu lesa v tvorbě regionálního klimatu a hledat způsob, jak napodobit funkci přirozeného lesa vhodnou skladbou krajiny. Praktické příklady obnovy krajiny v Indii, Keni i jinde ukazují, že zadržení dešťové vody v krajině a podpora trvalé vegetace vedou k obnově vodního koloběhu, zvýšení dešťových srážek a obnově půdy.

V textu byly použity úryvky z příspěvků autorů: doc. Ing. Vít Šrámek, Ph.D., Ing. Václav Lochman, Ing. Zdeněk Vícha, Ing. Martin Valtera, Ph.D., Ing. Zora Lachmanová, Ph.D., Ing. Vladimír Švihla, Ing. Vladimír Černohous, Ph.D., Ing. František Šach, CSc., doc. RNDr. Jan Pokorný, CSc. (Lesnická hydrologie: věda a praxe. Sborník abstraktů z konference, Ostravice, 21. – 23. 9. 2015)

Více informací o dlouhodobém sledování vztahů lesních ekosystémů a hydrologického režimu:

http://www.vulhm.cz/zajisteni_dlouhodobeho_sledovani

Kontakt:

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.

Útvar ekologie lesa

Strnady 136, 252 02 Jíloviště

e-mail: sramek@vulhm.cz, hellebrandova@vulhm.cz