

## 40 let monitoringu strukturálních změn mrtvého dřeva v Národním Parku Krkonoše

Mrtvé dřevo tvoří klíčový prvek pro zajištění správné funkce a diverzity uvnitř lesních ekosystémů. Vytváří habitat pro lišejníky, mechy, houby, rozličné saproxylofágní bezobratlé a obratlovce - především drobné savce a ptáky. Mrtvé dřevo taktéž zasahuje do koloběhu uhlíku jako jeden ze zásobníků. Největší objem mrtvého dřeva lze nalézt ve starých původních či horských porostech. Hospodaření v kulturních lesích přirozený vznik a depozici mrtvého dřev spíše potlačuje. Ke vzniku debrisu sice dochází, ale výrazně pomaleji.

### Využitelné výstupy:

- autoři vyhodnotili data z monitoringu změn v objemu a struktuře mrtvého dřeva na lokalitě Bažinky (KRNAP) mezi lety 1970-2010. Cílem práce byl popis podmínek a mechanismů odpovědných za depozici a strukturální změny deponovaného mrtvého dřeva.
  - Bažinky byly roku 1960 vyhlášeny chráněným územím, které pokrývá 33,4 ha polopřirozených porostů smrkových bučin v nadmořské výšce od 830 do 1070 m. Dominantními druhy zdejšího stromového patra je buk lesní (*Fagus sylvaticus*), smrk ztepilý (*Picea abies*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), jedle bělokorá (*Abies alba*) a jilm horský (*Ulmus glabra*). V roce 1968 zde došlo ke zřízení dvou stálých výzkumných ploch - PRP 6 a PRP 7 (Permanent Research Plot). PRP 6 má rozměry 50 x 100 m, PRP 7 má rozměry 100 x 100 m.
- každých 5 let byla na těchto plochách sbírána data o mrtvém dřevě. Autoři pro obě plochy zvláště zaznamenali přítomnost mrtvého dřeva. To bylo předtím rozděleno na stojící (souše, pařezy) a ležící (padlé větve a kmeny) a klasifikováno dle stupně rozkladu (1=tvrdé dřevo bez známek rozkladu, 2=okrajové části měkké, střed stále pevný (celkový rozklad okrajů nesmí překročit 40% objemu dřeva), 3=objem rozkládajícího se dřeva mezi 40-80 %, 4=měkké dřevo, celkový rozklad překročil 80 % objemu, dochází k deformaci kontur, 5=měkké dřevo vesměs pohřbené v půdě, kontury deformované či chybí). Zvláště pro stojící a ležící mrtvé dřevo byl spočten metrický a procentuální objem (viz Příloha 1). Pro výpočet objemu klád byl použit Newtonův algoritmus, pro výpočet objemu souší a pařezů byly použity srovnávací tabulky Lesprojekt Ltd. Dále bylo pomocí mapovacího programu Field-Map (IFER-Monitoring and Mapping Solutions Ltd.) zakresleno horizontální uspořádání struktury veškerého nalezeného mrtvého dřeva (viz Příloha 1,2).
- výsledné analýzy odhalily rostoucí trend v objemu mrtvého dřeva na obou výzkumných plochách. V roce 2010 bylo zjištěno navýšení objemu mrtvého dřeva o 199,7 m<sup>3</sup>/ha (62,6 %) na PRP 6 oproti stavu z roku 1970. Na PRP 7 narostl objem mrtvého dřeva o 142,3 m<sup>3</sup>/ha (33,1 %).
  - obě plochy mají podobný podíl bukových porostů (PRP 6 - 71 %, PRP 7 - 78 %), stejně tak podobný byl průměrný podíl padlého bukového dřeva (16,1m<sup>3</sup>/ha pro PRP 6; 13,1 m<sup>3</sup>/ha pro PRP 7).
    - na PRP 6 tvoří smrk ztepilý pouze 29 %, ovšem jeho podíl na mrtvém dřevě přesahuje polovinu (69 %). Lze říct, že smrk produkuje více dřeva než buk za stejných podmínek.
  - na obou plochách sice převažuje 1. třída rozkladu (tedy tvrdé dřevo), ovšem jinak je podíl tříd rozkladu v rámci lokalit variabilní. To je výsledkem rozličných podmínek mikrostanoviště.
    - zatímco za standardních podmínek zabrala kompletní dekompozice buku průměrně 20-40 let, na zamokřených stanovištích potřebná doba klesla na 15-25 let. U smrků se doba kompletní dekompozice slabšího debrisu (průměr < 35 cm) odhaduje na 35-40 let. Širší části a kmeny se podle autorů kompletně rozloží v rozmezí 50-85 let po pádu.
    - tato data ukázala, že buk se za běžných podmínek rozkládá dvakrát rychleji než smrk. Zastíněné bukové pařezy a souše se rozkládaly v průměru o čtvrtinu až polovinu času rychleji než padlé kmeny. Podobně, smrkové dřevo podleho rozkladu o čtvrtinu až třetinu času dříve.

- autoři zdůrazňují, že pro důkladný popis vztahu mezi třídou rozkladu a dobou úmrtí/pádu stromu je nezbytné znát příčinu úmrtí daného stromu. Kůrovcové soušky zůstávají dlouho suché a pevné, naopak stromy uhynulé v důsledku houbové infekce se rychle rozkládají zevnitř.
  - obecně je klíčovým faktorem rychlosti rozkladu přístup vlhkosti. Absence vlhkosti v okolí mrtvého dřeva zpomaluje jeho rozklad.
- autoři zjistili, že vliv teplot, srážek a nižší úroveň znečištění má na proces rozkladu mrtvého dřeva zanedbatelný vliv.

**Grafické přílohy:**  [charakteristika\\_pr.png](#) [1]

 [objem\\_dreva.png](#) [2]

 [dynamika\\_padleho\\_dreva.png](#) [3]

 [horizontalni\\_struktura\\_dreva.png](#) [4]

 [vztahy.png](#) [5]

**Zdroj:** Vacek S., Vacek Z., Bílek L., Hejčmanová P., Štícha V., Remeš J. (2015): The dynamics and structure of dead wood in natural spruce-beech forest stand - a 40 year case study in Krkonoše National Park. *Dendrobiology* 73: 21-32

**Zadal:** Zuzana Blažková

**URL zdroje:** <http://forumochranyprirody.cz/40-let-monitoringu-strukturalnich-zmen-mrtveho-dreva-v-narodnim-parku-krkonose>

**Odkazy:**

[1] [http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/charakteristika\\_pr.png](http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/charakteristika_pr.png)

[2] [http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/objem\\_dreva.png](http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/objem_dreva.png)

[3] [http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/dynamika\\_padleho\\_dreva.png](http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/dynamika_padleho_dreva.png)

[4] [http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/horizontalni\\_struktura\\_dreva.png](http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/horizontalni_struktura_dreva.png)

[5] <http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/vztahy.png>