

*Sborník abstraktů příspěvků ze semináře*

## **Diferencovaný přístup k post-kalamitní obnově lesů**

Konaného ve dnech:

1. a 2.11. 2023

Jetřichovice

Pořádají:

Národní park České Švýcarsko a Pro Silva Bohemica.



## Obsah

Poslání a cíle národního parku – obnovní management a přechod k procesům.....	3
<i>Vznik a charakteristika Národního parku České Švýcarsko.....</i>	3
<i>Cíle ochrany národního parku.....</i>	3
<i>Péče o lesní ekosystémy v NP.....</i>	4
<i>Disturbanční období a jeho dopady na management.....</i>	5
<i>Přístup k managementu a současný stav poznání.....</i>	6
Kůrovcová gradace v Česku a Českém Švýcarsku.....	8
<i>Obnova lesních ekosystémů po narušeních v NP Šumava.....</i>	10
<i>Co bude s šumavskými lesy?.....</i>	10
<i>Kůrovec, vítr a přírůst.....</i>	10
<i>Více jedle a uměle bez smrku.....</i>	10
<i>Smrk dominuje, pionýři se snaží.....</i>	11
<i>Příroda „sází“ víc.....</i>	11
<i>Strukturně bohatší les, menší škody zvěří.....</i>	11
<i>Sledovat, přemýšlet, správně rozhodovat.....</i>	12
<i>Obnova dřevinné vegetace během patnácti let po požáru na Havraní skále.....</i>	13
Statistická inventarizace lesa v Národním parku České Švýcarsko 2021–2023; stav k 1. 11. 2023 Jiří Zahradníček.....	15
Chřadnutí a obnova lesa na LS Rumburk.....	16
Početnost velkých býložravců a jejich vliv na obnovu lesa v NPČŠ.....	17
Diferenciace postupů obnovy a managementu nejen dle funkčního zaměření.....	19
Exkursní průvodce:.....	20

## Poslání a cíle národního parku – obnovní management a přechod k procesům

**Dana Vébrová**

vedoucí oddělení monitoringu, Správa Národního parku České Švýcarsko, E-mail: [d.vebrova@npcs.cz](mailto:d.vebrova@npcs.cz)

### *Vznik a charakteristika Národního parku České Švýcarsko*

České Švýcarsko je národním parkem od roku 2000, kdy bylo rozhodnuto, že jde o jedinečné území, které si zaslouží ochranu a statut národního parku. Národní park České Švýcarsko tak vznikl deset let po Národním parku Saské Švýcarsko, což významně dopomohlo k jeho vyhlášení, neboť obě území tvoří celistvý komplex, který má srovnatelný význam.

Stěžejní hodnotou, která rozhodla o tom, že zde byla navýšena ochrana z chráněné krajinné oblasti na národní park, bylo rozsáhlé území pískovcových skal, které je součástí Labských pískovců na českém a německém (saském) území a dohromady tvoří největší skalní pískovcovou oblast v Evropě. Ta má rozlohu přibližně 700 km<sup>2</sup>, čímž je dán její mezinárodní význam. Místní výrazná geodiverzita, dramaticky a pestře utvářený reliéf, má přímý vliv na specifickou biodiverzitu. Ta není příliš bohatá, ale je vysoce proměnlivá v rámci malých vzdáleností a podmínek, které skalní město vytváří, od těch nejextrémnějších v horních partiích skal a plató, až po vodou ovlivněných ve skalních soutěškách.

Další hodnotou území byly rozsáhlé, urbanizovanými či zemědělskými enklávami nenarušené lesní komplexy. A právě kolem lesních porostů byla vedena diskuze, zda převádět několik století intenzivně obhospodařovaných lesů s významně změněnou strukturou a druhovou skladbou ve prospěch smrku, na zvláště chráněné území, kde je cílem ochrana přirozených ekosystémů a spontánní procesy. I přes tyto námitky bylo rozhodnuto, že při šetrné a kvalifikované péči mají zdejší lesy potenciál se přiblížit přirozenému stavu.

Území národního parku se nachází v nadmořské výšce od 117 m n.m. (Hřensko), po 619 m n.m. na vrcholu Růžovského vrchu. Převážně je tvořeno druhohorními pískovci jizerského souvrství a v podstatně menší míře sporadicky se vyskytujícími bazaltickými horninami třetihorní vulkanické činnosti, které lokálně přispívají k biologické rozmanitosti. Nejvíce zastoupenými lesními vegetačními stupni jsou 4 a 5 LVS, okrajově pak 3 LVS v oblasti Pravčické brány a 6 LVS v severovýchodní části NP na dně skalních údolí.

Území národního parku navazuje na chráněné oblasti Labské pískovce, Lužické hory a České středohoří. Správa Národního parku současně s péčí o NP je od roku 2017 orgánem ochrany přírody na území CHKO Labské pískovce, je tedy i Správou pro CHKO.

### *Cíle ochrany národního parku*

Dle zákona 114/92 v platném znění o ochraně přírody a krajiny (dále jen „ZOPK“) je dlouhodobým cílem ochrany národních parků zachování, nebo postupné zlepšení stavu ekosystémů včetně zajištění nerušeného průběhu přírodních dějů v jejich přirozené dynamice na více než 50% území, ale není definováno, kdy a jak dlouho je praktikován aktivní managementový přístup a v jakém stádiu a stavu jsou ponechány ekosystémy samovolnému vývoji. Stejně tak není blíže specifikován časový horizont postupné obnovy přirozených ekosystémů, ta může pak být uplatňována aktivně v řádu desetiletí, či pasivně v horizontu až několika staletí.

Kromě státní ochrany kategorie národní park, je území Českého Švýcarska chráněno také evropskou legislativou soustavy Natura 2000, je zde vymezeno území EVL České Švýcarsko a Ptačí oblast Labské pískovce. Všechny tyto typy ochrany definují limity péče tak, aby nebyly dotčeny předměty ochrany národního parku, EVL i PO.

#### *Péče o lesní ekosystémy v NP*

Od počátku existence národního parku byl praktikován primárně intervenční způsob péče, cílem kterého byla přeměna druhové skladby a podpora více věkové a prostorové diverzity. Současně se snahou zlepšit stav lesních porostů a dosáhnout přírodě blízkého stavu lesa, který bude poté ponechán samovolnému vývoji, bylo snahou udržet lesní ekosystémy, i přes jejich stále se zvyšující labilitu, co nejdéle ve vitálním stavu a tím získat čas pro šetrnou obnovu přírodě blízkých lesních ekosystémů.

Byly definovány dva hlavní cíle péče o lesy, kterými byla přestavba smrkových monokultur a eliminace geograficky nepůvodních a invazních druhů, zde především směřována na odstranění borovice vejmutovky.

Více než polovina území NP však byla poznamenána mniškovou a přidruženými (kůrovcovými, sněhovými) kalamitami na počátku 20.ého století. Tyto porosty po 20ti letech existence národního parku dospěly do labilního věku, 55% smrkových porostů bylo starší 100 let a 80 % smrku přesáhlo 60 let. Celkem byl smrk zastoupen na území národního parku v roce 2017 60ti procenty. Postupně se začala projevovat vyšší nestalibilita smrkových porostů, docházelo k lokálním polomům a následně k navýšení kůrovcových nahodilých těžeb, ale do roku 2018 se nejednalo o zásadní změny, které by měly být hodnocené vůči ekosystémům jako poškozující, naopak lokálně zvyšovaly diverzitu prostředí. Vždy však panovala obava, že i přes dosavadní úspěšnost asanačních opatření, kdy byla kůrovcová ohniska potlačována na celém území NP a málokdy dosahovala větších rozloh než několik desítek arů až jednotek hektarů, se v budoucnu labilita smrkových porostů projeví plošně. Proto byla snaha o intenzivní doplnění nedostatečně zastoupených stanoviště odpovídajících dřevin, zejména doplňováním buku, dubu a jedle. Ve smrkových porostech byly uvolňovány matečné stromy těchto druhů, porosty smrku byly prosvětlovány výběrovými a clonnými sečemi, doplňovány podsadbami a kotlíky. Cílem bylo dosáhnout vzniku základní kostry přirozené druhové skladby, nebo obecně obnovy dřevin, která zde zůstane v případě, že dospělé smrkové porosty začnou hynout.

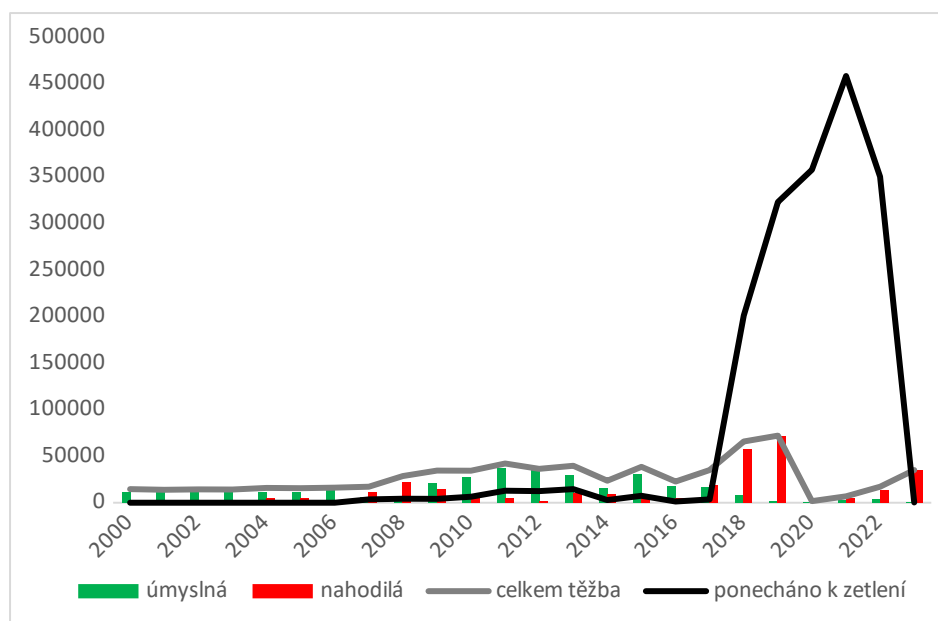
Obrovská pozornost byla věnována likvidaci borovice vejmutovky, která byla zastoupena pouhými ca 2 % porostní plochy, ale její invaze zasahovala a stále ještě zasahuje přibližně poloviční plochu národního parku. Nejdříve byly odstraněny porosty vejmutovky, poté byly z porostů, z nejvíce zasažených oblastí odstraňovány matečné stromy a všechna stadia. V současné době jsou největším problémem vtroušené matečné stromy ve špatně dostupných lokalitách v rozpadlých smrčinách, zde se stále šíří zmlazení do prostoru a skalních ekosystémů.

Obrovské úsilí, které bylo vejmutovce věnováno, bylo přerušeno sérií disturbančních událostí, které přinesly náhlu potřebu nasměrovat management k jiným činnostem.

### *Disturbanční období a jeho dopady na management*

V roce 2017 se začaly ve větší míře projevovat disturbanční události, které byly započaty dopadem okánů Herwart a Frederik na přelomu roku 2017 a 2018. Od roku 2017 se začala intenzivněji projevovat kůrovcová gradace v sousedním národním parku Saské Švýcarsko v zónách přírodních procesů (Naturzone A). I přes snahu Správy NP České Švýcarsko asanovat polomové dříví a pokračovat v asanaci kůrovcem napadeného dříví se nedařilo kůrovcovou gradaci potlačit. Důvodem bylo extrémně teplé jaro a léto s propadem ve srážkových úhrnech a nemožnost zpracovat veškerou atraktivní či napadenou kůrovcovou hmotu. Rok 2018 byl navíc rokem, kdy celá I. zóna národního parku (22% území NP) byla prohlášena novelou ZOPK za zónu přírodní (bez možnosti podvádět asanační opatření) do doby, než bude schválena nová zonace. K celkové situaci nepřispěla ani situace ve zbytku České republiky, kdy byly zpracovatelské a výrobní kapacity včetně odbytu zcela zahlceny kůrovcovou kalamitou v jiných částech republiky.

Během dvou let (2019 – 2020) ustoupila Správa NP od snahy zastavit, či zpomalit šíření lýkožrouta smrkovými porosty, jelikož zásahy proti kůrovci zásadně zasahovaly do stavu lesních ekosystémů, vznikaly rozsáhlé holiny a Správa se dostala do rozporu s legislativními limity v rámci ochrany přírody.



*Obr. č. 1: Vývoj těžeb a dřevinné složky ponechané k zetlení v letech 2000 - 2023*

Kůrovcová gradace postihla během pěti let, mezi lety 2018 a 2022, celé území národního parku, a odumřely při ní téměř veškerá dospělá stadia smrku.

Současně se závěrem kůrovcové gradace spojené s tím, že již nebyly na území NP atraktivní vitální smrky, přišla další disturbanční událost, která zasáhla 1060 ha území národního parku. Tou byl rozsáhlý živelný požár, který vznikl v červenci roku 2022 a zasáhl oblast Hřenska a Mezní Louky a intenzivně pozměnil veškeré formy a stadia lesa, kterými prošel.

Kromě těchto, z perspektivy lesa krátkých, avšak významných přírodních činitelů, identifikovala Správa NP další a dlouhodobý disturbanční vliv, kterým je přemnožená zvěř blokující a selektující přirozenou obnovu lesa. Nadměrné stavy zvěře nerovnovážné se stavem prostředí jsou v současné době hodnoceny jako jeden nejzásadnějších vlivů, protože

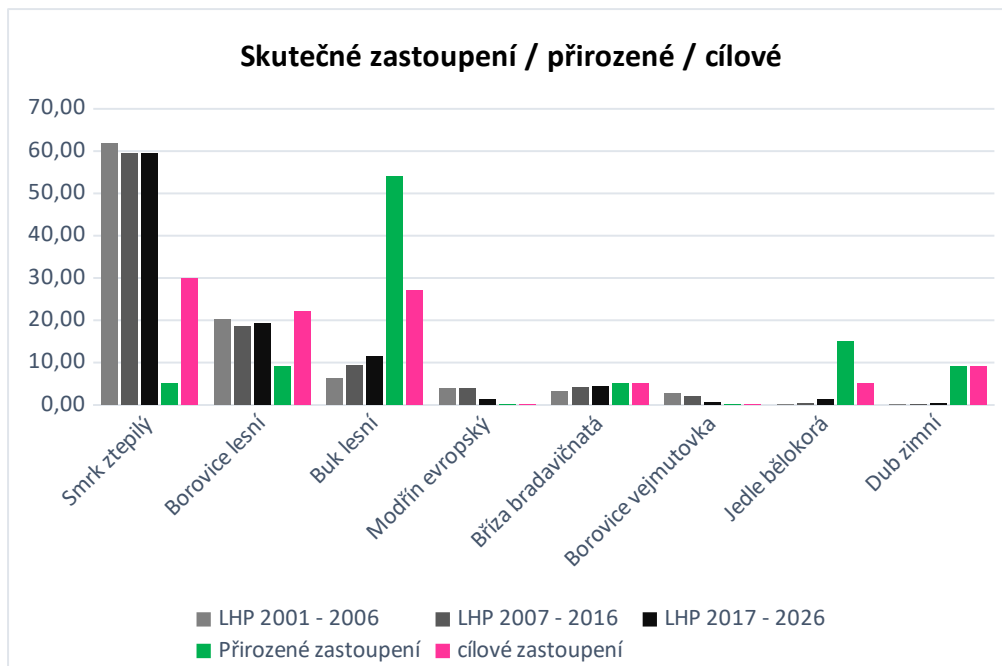
fatálně omezují potenciál obnovy lesa, který bude zcela zásadní pro budoucnost lesních ekosystémů nejen Českého Švýcarska.

#### *Přístup k managementu a současný stav poznání*

V současné době je přibližně 5 000 ha (60 %) národního parku v iniciálních stádiích sukcesních procesů a Správa národního parku na to reaguje utlumením managementu. Zóny ochrany přírody, které byly připravovány v letech 2017 – 2018 a zonace přešla v platnost v roce 2020, zauímají zónu přírodní na 16% plochy, z. přírodě blízkou na 19 % a soustředěnou péči v 65 % plochy území. Management se však v reakci na kůrovcovou gradaci obrátil především k bezpečnostním zásahům a k obnovnímu managementu jen v minimální míře. To zejména z toho důvodu, že smrková složka porostů, do které bylo dříve zasahováno, aby vznikly světelné podmínky pro obnovu jiných dřevin apod, již není součástí porostů a ty jsou nyní převážně v iniciálních sukcesních stádiích. Změna přístupu k managementu lesních ekosystémů na tuto situaci reagovala tak, že na 51% území národního parku je nyní umožněno potlačování invazních a geograficky nepůvodních druhů, ale obnova ekosystémů, včetně všech selekčních a konkurenčních procesů probíhá samovolně. Toto území navazuje na Naturzone A, která je zónou přírodních procesů v NPSS a dohromady tvoří přibližně 10 000 ha. Ve zbytku území NPCŠ přichází v úvahu většinou jen extenzivní doplňování chybějících druhů dřevin a též odstraňování invazních a nepůvodních druhů. Tento přístup je v zásahové části plánovaný na ca 20let, může tedy v budoucnu zahrnovat i selekční zásahy a další doplňování stanovištně původních druhů, aby se urychlilo přiblížení přirozené druhové skladbě.

Důvodem skokového nárůstu neintervenci části území NP je zásadní proměna lesa z dlouhodobě lidskou činností formovaných lesních porostů na spontánně a dynamicky se vyvíjející lesní společenstva. Neovlivněné dynamické procesy, které zcela převládly nad lidskými zásahy, jsou významným přiblížením a do značné míry i naplněním dlouhodobého cíle národního parku. Jejich význam je vyšší i přesto, že druhová skladba je stále vzdálena potenciální přirozené druhové skladbě, tak jak zde byla definována. Dříve definované cíle na změnu druhové skladby se dnes jeví lidskou činností minimálně ovlivnitelné.

Území národního parku nyní může sloužit pro studium obnovních a sukcesních procesů s minimální, či žádnou intervencí člověka. Je proto podrobně sledování inventarizací lesa, š monitoringem sekundární sukcesy po různých typech disturbancí.



*Obr. č. 2: Porovnání skutečné a potenciální přirozené druhové skladby a dříve definovaného cíle*



## Kůrovcová gradace v Česku a Českém Švýcarsku

**Roman Modlinger, Tomáš Klouček, Josef Brůna, Jan Komárek, Peter Surový, Tomáš Hlásný**

ČZU Praha, [modlinger@fd.czu.cz](mailto:modlinger@fd.czu.cz)

V poslední dekádě došlo na území Česka k bezprecedentnímu rozpadu lesních porostů vlivem gradace podkorního hmyzu. Počátek vzniku gradace a dynamika narušení lesních porostů, byla v různých regionech odlišná, nicméně hlavní příčiny vzniku gradace jsou prakticky stejné a spočívají ve faktorech klimatických, historických a socio-ekonomických. Zásadně jiný byl však přístup k managementu kůrovcové gradace s ohledem na hospodářské využití území. Cílem příspěvku je popsat vývoj kůrovcové gradace v národním parku České Švýcarsko, tuto situaci zasadit do kontextu vývoje v Česku a ukázat teoretická východiska aktivního a pasivního managementu kůrovce, s ohledem na tlumení gradace a jejich vlivu na ekosystém lesa.

Česko aktuálně čelí bezprecedentní kůrovcové kalamitě, za jejíž počátek můžeme považovat rok 2015, který byl prvním z řady let výrazných teplotních anomálií a výskytu silného sucha v letním období. Objem kůrovcového dříví na smrku byl v roce 2015 stále ještě relativně nízký – 2,3 mil. m<sup>3</sup>. Ačkoliv v některých regionech již byla kůrovcová situace problematická, konkrétně v Moravskoslezském kraji, v kterém už více než dekádu probíhala kůrovcová kalamita lýkožrouta smrkového a lýkožrouta severského, postihující smrkové porosty nižších poloh (v roce 2015 se podílel tento region z 30 % na celorepublikovém objemu kůrovcového dříví). Avšak výrazné sucho letních měsíců roku 2015, se ještě ve stejném roce projevilo na nárůstu objemu kůrovcového dříví na borovici, a to meziročně o více než dvojnásobek (2015 – 9 tis. m<sup>3</sup>; 2014 – 4 tis. m<sup>3</sup>). Roky 2016 a 2017 byly o 1,5 °C teplejší, než je teplotní normál. Z hlediska vodní bilance byly oba roky pouze mírně podnormální. Vývoj environmentálních podmínek v letech 2016 a 2017 lze charakterizovat jako prohlubující se deficit půdní vláhly a kumulace stresu prakticky u všech lesních dřevin. Kůrovcová situace se v těchto letech zhoršovala zejména v Moravskoslezském regionu, který se podílel z 40 % na celorepublikovém objemu smrkového kůrovcového dříví. Avšak populace kůrovců pozvolna sílila prakticky v celém Česku (rok 2016 – 4,4 mil. m<sup>3</sup> resp. 2017 – 5,8 mil. m<sup>3</sup>). Navíc koncem října 2017 prošel Českem orkán Herwart, který podle odhadů zanechal více než 2 mil. m<sup>3</sup> polomů, zejména smrku. Podkorní hmyz na borovici se v roce 2016 udržel na stejném (oproti roku 2014 zvýšeném) stavu, avšak v roce 2017 došlo k silnému nárůstu (57 tis. m<sup>3</sup>), zejména na jižní Moravě. Následující rok 2018 představoval kolaps odolnosti smrkových a borových porostů. Teplota v letním půlroce byla takřka o 4°C vyšší než je dlouhodobý normál a navíc bylo toto velmi teplé počasí doprovázeno výrazným srážkovým deficitem. Kombinace vysokých teplot a nedostatku srážek vedla k vzniku extrémního sucha, které nemělo v novodobé historii (posledních cca 2000 let) období. Kůrovcová situace se dramaticky zhoršila v celém Česku, ale nejvíce v nižších a středních polohách Moravy. Objem kůrovcového dříví dosáhl v roce 2018 do té doby nepředstavitelných 13 mil. m<sup>3</sup>, a v lesních porostech začalo docházet k výskytu stojících kůrovcových souší, které nebylo možné z kapacitních důvodů vytěžit. Ukazatel objemu borového kůrovcového dříví přestal být rokem 2018 reprezentativní, jelikož těžební mechanizace byla přednostně využívána k zpracování smrkového dříví, takže napadené borovice se i vzhledem k minimálním cenám borového dříví, přestaly těžit. Rok 2019 byl celkově podobně teplý jako rok 2018, ovšem bez výskytu tak vysokých denních teplotních maxim jako v roce 2018. Podstatným rozdílem proti předchozímu roku bylo pouze mírně podnormální množství srážek v letním půlroce.



Kombinace vysokých teplot a mírně nižších srážek vedlo k dalšímu snížení odolnosti lesních porostů a prodloužení výskytu silného sucha, které trvalo již pátým rokem. Nepříznivé klimatické podmínky přispěly k dalšímu nárůstu objemu těžby kůrovcového dříví, které dosáhlo v roce 2019 výše 22,8 mil. m<sup>3</sup>, a těžiště kůrovcové kalamity se přesunulo do oblastí jižní a východní části Vysočiny. Rok 2020 představuje zlom v průběhu kůrovcové gradace. Teploty byly v porovnání z předchozími dvěma lety nižší, přesto se pohybovala roční odchylka od normálu okolo 2°C (což odpovídá obecným závěrům o dlouhodobém posunu teploty v střeoevropských podmínkách vlivem klimatické změny). Podstatným rozdílem však bylo velmi příznivé množství srážek, zejména v jarním období, v celoročním rozsahu cca 100 mm nad dlouhodobým normálem. Objem kůrovcových těžeb dosáhl v roce 2020 absolutního maxima 26,2 mil. m<sup>3</sup>. Těžiště gradace se přesunulo na centrální část Vysočiny. Rok 2021 byl druhým v pořadí příznivým rokem, nejchladnějším od roku 2015, přesto cca 1°C nad dlouhodobým normálem, srážkový úhrn byl v roce 2021 normální. Epicentrem kůrovcové gradace zůstávala i v roce 2021 Vysočina, ale těžiště kalamity se posunulo směrem více na západ. V ročním objemu kůrovcových těžeb došlo k poklesu na 18,3 mil. m<sup>3</sup>. Tuto změnu lze považovat za vliv počasí, ale rovněž zvýšeného množství těžebních kapacit v Česku. V roce 2022 došlo k výraznému útlumu kůrovcové gradace, kdy objem kůrovcového dříví dosáhl 11,5 mil. m<sup>3</sup>. Důležitou roli v tomto poklesu sehrálo chladnější a vlhké období rojení kůrovce. Celkově byl rok 2022 teplotně mírně nadnormální (0,9°C) a srážkově mírně podnormální. V letošním roce 2023 se kůrovcová situace dále stabilizovala a očekává se pokles množství vytěženého dříví na cca 7 mil. m<sup>3</sup>.

Děčínsko bylo silně zasaženo kůrovcovou gradací v roce 2018. Do té doby byla v regionu situace stabilizovaná. Roční objem kůrovcové těžby v letech 2014 – 2017 se v okrese Děčín pohyboval kolem 10 000 m<sup>3</sup>. V roce 2018 došlo ke skokovému nárůstu na 104 000 m<sup>3</sup>. Během následujících dvou let byl objem kůrovcových těžeb několikanásobný v porovnání s předchozím rokem. V roce 2019 bylo v okrese Děčín vytěženo 301 000 m<sup>3</sup> a v roce 2020 – 580 000 m<sup>3</sup>. Ke kulminaci kůrovcové gradace v regionu došlo v roce 2021, kdy bylo vytěženo 762 000 m<sup>3</sup> kůrovcového dříví. V roce 2022 došlo k snížení objemu těžeb na 467 000 m<sup>3</sup>.

Vývoj kůrovcové gradace na území národního parku České Švýcarsko (NP ČŠ) nelze jednoduše porovnat s údaji z lesní hospodářské evidence, resp. údaji o nahodilých těžbách, jelikož od těžby kůrovcem napadených stromů bylo v NP ČŠ ke dni 3. 5. 2019 upuštěno, a i v období před platností tohoto rozhodnutí, bylo území parku členěno na zóny s různým typem intervencí proti kůrovci. Pro objektivní hodnocení vývoje kůrovcové situace v NP ČŠ jsou k dispozici pouze údaje z různých platforem dálkového průzkumu Země (DPZ), tedy zasažená plocha porostů v hektarech (ha). K stanovení rozlohy a vývoje kůrovcové gradace v NP ČŠ jsme využili produkt ÚHÚL „Kůrovcová mapa“ sestavený z kombinace platforem PlanetLab a Sentinel-2. Polygony detekovaných kůrovcových souší a těžeb (holin) byly sumarizovány za území NP ČŠ. Plocha lesních porostů vytěžená z důvodu napadení kůrovcem byla na území parku v roce 2018 o rozloze 120 ha, a do května 2019 – 538 ha. V následujících letech (2020 a 2021) byly detekovány těžby v rozsahu cca 200 ha ročně, které však přísluší k těžbám souší v okolí turistických cest a veřejných komunikací. Údaje po roce 2021 z Kůrovcové mapy zatím nemáme k dispozici. Plocha lesních porostů s odumřelými soušemi byla v NP ČŠ v roce 2018 54 ha, v roce 2019 – 353 ha, 2020 – 1370 ha a v roce 2021 – 1011 ha.

## Obnova lesních ekosystémů po narušeních v NP Šumava

Jan Kozel

*náměstek ředitele NP Šumava, vedoucí odboru péče o lesní ekosystémy; [jan.kozel@npsumava.cz](mailto:jan.kozel@npsumava.cz)*

Lesy v Národním parku Šumava (dále NPŠ) prošly za dobu jeho existence mnoha změnami. Byly to změny přístupu k péči o les, změny zonace, ale i změny legislativy a posláním národních parků. V průběhu té doby se vyvíjel i les samotný a kromě lidského vlivu na něj mj. působily i pro horské lesy střední Evropy typická narušení. Během prvních 30 let trvání NPŠ ovlivnilo lesní ekosystémy několik narušení významného rozsahu. Byly to dvě výrazné kůrovcové gradace a jedno mimořádné na rušení větrem. Jak se za tu dobu změnil a jak se obnovuje les v NPŠ? Na to přináší odpověď zkušenosti správců našeho největšího národního parku ilustrované výsledky velkoplošné inventarizace lesů (dále VIL) v NPŠ (IFER) a údaji z lesní hospodářské evidence.

### *Co bude s šumavskými lesy?*

Šumavské lesy za prvních 30 let zasáhly dvě kůrovcové gradace, které se v době svého trvání zdály neobvyklé, velmi rozsáhlé a les ohrožující. Po třech dekádách se, ve světle stavu lesa v NPŠ a rozvratu hospodářských lesů v ČR a ve střední Evropě, zdají mnohem mírnější než tehdy. Samotné gradace podkorního hmyzu, s nimi spojená asanace kůrovcového dříví a také úmyslné zásahy přinesly mnoho poznatků o reakcích lesa na různé typy péče o něj a především cenné zkušenosti. Snad nejvíce odbornou i laickou veřejnost vždy zajímalo, zda se les v NPŠ po narušení větrem nebo kůrovci obnoví. Když se v 90. letech v okolí Březníku začaly objevovat ve větší míře kůrovcem napadené stromy, vyvolalo to řadu diskusí, které trvají téměř do dnes. Silně zněly hlasy o tom, že zůstanou jen holé stráně bez stromů, eroze obnaží balvanité podloží a lesy na Šumavě zaniknou. Dnes spolehlivě víme, že se les obnoví rychle. Je to nejen vidět kdekoliv člověk navštíví v minulosti narušené porosty, ale dokládají to také opakovaná měření.

### *Kůrovec, vítr a přírůst*

Od počátku první kůrovcové gradace v 90. letech se rozpadlo horní stromové patro na přibližně 11 tis. ha (4 600 ha holin, 6 300 ha souší), což je 22 % rozlohy porostní půdy státního lesa v NPŠ. Každý rok existence parku to tedy bylo průměrně necelé jedno procento jejich rozlohy. Tyto údaje z lesní hospodářské evidence a pravidelného každoročního sledování výskytu kůrovcových souší korespondují s údaji VIL, jež zjistila, že porostů mladších 20 let bylo v roce 2019 okolo 22 %. Vytěžilo se 6,1 mil. m<sup>3</sup> dříví (2,5 mil. kůrovec, 2,7 mil. vítr a 0,9 mil. účelové zásahy) a v bezzásahových oblastech odumřelo okolo 2,4 mil. m<sup>3</sup> smrku. To odpovídá průměrné intenzitě těžby a odumírání horního stromového patra okolo 6 m<sup>3</sup> na jeden hektar ročně za celých 30 let. Běžný roční periodický přírůst podle VIL osciluje v posledních 20 letech okolo 8 m<sup>3</sup> na hektar. Těžba a odumírání jsou tedy nižší než běžný přírůst.

### *Více jedle a uměle bez smrku*

Lesní společenstva se rychle obnovovala, a to převážně přirozeně. I když obavy o obnovu byly velké a v první polovině trvání NPŠ se intenzivně sázel především smrk. Toho se postupně vysazovalo méně, když v roce 2001 se poprvé osázela větší plocha listnáči a jedlí a v roce 2014 se na základě sledování obnovy lesa přestal smrk sázet úplně. Ukázalo se totiž, že umělá obnova má na početnost smrků minimální vliv. Podle VIL se mezi lety 2002 a 2019

zvýšila celková početnost obnovy v NPŠ 2,3krát, přičemž 5,4krát se zvýšila početnost jedle a 4,4krát pionýrských dřevin. Celková početnost smrku vzrostla, stejně jako celková početnost obnovy, také 2,3krát. K největším změnám došlo u pionýrských dřevin v polohách nad 1150 m n. m. Tady nyní roste 26krát více jeřábů a dalších přípravných dřevin než v roce 1999. Naopak jedle, buku a klenu nejvíce přibýlo v místech, kde by měl být šumavský les nejpestřejší. Zde, v polohách do 950 m n. m., narazíme na jedli a buk 10krát častěji než v roce 1999 a mladých javorů je tady dokonce 13násobek.

#### *Smrk dominuje, pionýři se snaží*

Podíl smrku v obnově během 20 let mírně poklesl ze 74,5 % na 73,1 %. Velmi dobře se vyvíjí obnova jedle, jejíž zastoupení se zvýšilo ze 1,5 % na 3,4 %. Nejvíce se změnilo postavení pionýrských dřevin, které v roce 1999 rostly na 6,5 % plochy obnovy a v roce 2019 již na 12 % plochy nové generace lesa. K nejdramatičtější změně v obnově došlo v nejvyšších polohách NPŠ, v nadmořských výškách přes 1 150 m n. m., kde proběhl nejrychlejší rozpad horního stromového patra. Tady na stanovištích, kde má smrk svůj pravý domov, nejvíce klesl jeho podíl z 90 % v roce 1999 na necelých 70 % v roce 2019. Čím to je? V největším rozsahu se tady uplatnil samovolný vývoj a místa, která smrk neobsadil před rozpadem v podobě semenné banky, opanovaly pionýrské dřeviny. Jejich podíl v nejvyšších polohách Šumavy vzrostl z 5 na 27 %. Vzhledem k zákonitostem sukcese je tento stav nejspíše dočasný. Jedli se nejvíce daří v polohách mezi 950-1150 m n. m., kde se její podíl v obnově změnil ze 1,7 % na 5,2 %. Buk se nejvíce prosazuje v nižších partiích pohoří, když v polohách do 950 m n. m. vzrostlo jeho zastoupení ze 4,2 % na 8,5 %.

#### *Příroda „sází“ víc*

Jak k obnově šumavských lesů přispěl člověk? Za dobu existence NPŠ se v jeho státních lesích vysadilo okolo 15 mil. stromů. Příroda však „sázela“ více. V roce 2019 se na stejném území zjistilo téměř 580 mil. mladých stromků. Přes veškerou snahu tedy mohl člověk ovlivnit maximálně 2,6 % všech v národním parku rostoucích jedinců obnovy. U smrku to bylo jen okolo 1 %, u pionýrských dřevin necelá 3 %, u buku 6 % a u jedle 15 % všech v roce 2019 v NPŠ přítomných mladých jedlí. Lesníci nechali vysadit 3 mil. mladých jedlí a roste jich téměř 7násobek tedy 20 mil. Pionýrských dřevin vysadili okolo 1,9 mil. a roste jich téměř 37krát více tj. 70 mil. Smrků je v obnově 427 mil., dokonce 81násobek vysazených více než 5 mil. jedinců. Ukazuje se, že umělou obnovou je možné druhovou skladbu v horských lesích ovlivnit jen v omezené míře. S více než 97 % převládá obnova přirozená a smrk je tu stále konkurenčně velmi silný. Důležitější než sázet je proto podporovat přirozenou obnovu, pečovat o koruny cílových stromů a regulovat spárkatou zvěř. Bez toho by se početnost jedle, listnáčů a pionýrských dřevin velmi pravděpodobně tolik nezvýšila.

#### *Strukturně bohatší les, menší škody zvěří*

Regulace početnosti jelení zvěře je nedílnou součástí konceptu přestaveb lesních porostů, které se uplatňují převážně v zásahových částech NPŠ. Přestavby vychází z moderních prvků péče o les a aktuálních poznatků o vývoji lesních společenstev. Díky tomu se výrazně změnila také struktura lesních ekosystémů. Přibýlo porostů s bohatší strukturou a porostů smíšených na úkor těch s horizontálním zápojem a jehličnatých. Vedle toho se obnova vyskytuje převážně pod clonou horní stromové vrstvy (64 %). Rozmístění obnovy je převážně náhodné a skupinovitě, pravidelně se vyskytuje jen ve 3 % případů. Což koresponduje s podílem umělé obnovy na počtech obnovy celkové (2,6 %). Výrazně se snížily škody způsobené zvěří, když u smrku poklesly z 38 na 13 % a jedle ze 41 na 19 %. Dvojnásobně se zvýšil podíl tlejícího dřeva, a to bez ohledu typ managementu. Součástí asanačních zásahů totiž vždy bylo ponechávání

dřevní hmoty k zetlení, a to přispělo k tomu, že i v místech s aktivní péčí je téměř 50 m<sup>3</sup> tlejícího dřeva na hektar. To, že les na Šumavě zůstal nejen ve fázi obnovy, dokazuje hektarová zásoba živých stromů, jež od roku 2002 do 2019 vzrostla z 310 na 321 m<sup>3</sup>. Podobně jako běžný roční přírůst, který se ve státních lesích NPŠ ve stejném období zvýšil z 380 tis. m<sup>3</sup> na 420 tis. m<sup>3</sup>. Podíl lesních porostů starších 60 let je v NPŠ 48 %.

#### *Sledovat, přemýšlet, správně rozhodovat*

Změny v lesních ekosystémech v NPŠ nebyly tak rychlé jako ty, ke kterým došlo v hospodářských lesích. Specifický přístup k péči o lesní ekosystémy uplatňovaný s cílem maximálně využít přirozené obnovy, podporovat pionýrské dřeviny, regulovat početnost spárkaté zvěře, nezbavovat se přirozených strukturních prvků ekosystému a ponechávat mrtvé dřevo způsobil, že lesy v NPŠ jsou nyní mnohem pestřejší, než v době jeho vzniku. Lesy, které byly před více než 30 lety označovány za lesy poškozené a s velmi ohroženou reprodukční schopností jsou výrazně ekologicky stabilnější a disponují vysokou úrovní autoregulace včetně dominující přirozené obnovy. Je dobré se z vývoje jakéhokoliv lesa poučit, zhodnotit míru a efektivitu lidských vlivů na změnách, přemýšlet o nich a na základě nových poznatků a diskusí se správně rozhodovat. Je pravda, že zkušenosti s rozpadem, obnovou a péčí o les v NPŠ se vážou k horským podmínkám Šumavy, ale některé z nich by jistě bylo možné aplikovat i v jiných prostředích.

## *Obnova dřevinné vegetace během patnácti let po požáru na Havraní skále*

**Jan Holík, David Janík, Dušan Adam, Libor Hort, Kamil Král, Pavel Šamonil, Jan Trochta**

*Odbor ekologie lesa, Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., Lidická 25/27, 602 00 Brno; [holik@vukoz.cz](mailto:holik@vukoz.cz)*

Požár na lokalitě Havraní skála z roku 2006 dal v Národním parku České Švýcarsko vzniknout podmínkám prostředí, ve kterých už první rok po požáru samovolně probíhala obnova vegetace díky přirozeným biologickým vlastnostem druhů. Možností nahlédnout na uplatňování jednotlivých druhů dřevin v rozmanitých podmínkách prostoru požářiště byla tato událost zcela unikátní a vytvořila příležitost pro prohlubování našich poznatků o ekologii řady druhů. S očekávaným budoucím nárůstem požárových jevů v České republice se mohou takovéto poznatky stát užitečným vodítkem pro předpovídání popožárového vývoje vegetace v obdobných oblastech a také podkladem pro rozhodování orgánů ochrany přírody. Tento příspěvek shrnuje vývoj druhového složení a výškové struktury společenstva dřevin na Havraní skále během patnáctiletého období po požáru a ukazuje, jak k obnově dřevin přispívaly podmínky prostředí (topografie, defoliace korun po požáru a charakter půdního pokryvu) a jelenovitá zvěř.

Rok po požáru se na Havraní skále nacházelo druhově bohaté a na semenáčky velmi početné společenstvo dřevin. Na počátku patnáctiletého období bylo tvořeno zejména břízou spp. (bříza), topolem osikou a vrbou jívou. Sice jen málo početné, ale nejodrostlejší byly rok po požáru semenáčky borovice lesní. Pět let po požáru tvořily topol osika a bříza rovnocenně výškovou strukturu společenstva, ačkoliv bylo již možné pozorovat úbytek topolu osiky a vrby jívy ve prospěch břízy. Zároveň ve společenstvu dosahovalo vrcholu zastoupení borovice lesní a borovice vejmutovky a pozvolna rostlo také zastoupení smrku ztepilého. Ačkoliv měly semenáčky borovice lesní výškový náskok z počátku sledovaného období, k jejich uplatnění v odrostlejší části společenstva nedošlo. Jedenáct let po požáru byla dominantním druhem společenstva i jeho celé výškové struktury bříza. Došlo k dalšímu úbytku všech druhů kromě borovice vejmutovky a smrku ztepilého. I přesto většina přimíšených druhů v malé míře odrůstala. Patnáct let po požáru bylo možné pozorovat další nárůst břízy na úkor ostatních druhů. V nejodrostlejší části výškové struktury společenstva se v malé míře začaly uplatňovat druhy tradičně spojované s pozdějším sukcesním vývojem, smrk ztepilý a buk lesní, a také borovice lesní a borovice vejmutovka. Topol osika, který byl dominantní rok po požáru, byl na konci sledovaného období přimíšený podobně jako ostatní druhy dřevin. Po patnácti letech bylo společenstvo dřevin na Havraní skále stále druhově bohaté, ačkoliv bříza se na něm podílela z 60 % a v nejodrostlejší části společenstva nad 1.3 m výšky dokonce z 80 %. Mezi okusem nejvíce poškozené druhy patřily patnáct let po požáru buk lesní, vrba jíva, borovice lesní, borovice vejmutovka a topol osika. Okusem bylo poškozeno 40–60 % semenáčků těchto druhů s výškou nad 60 cm a dokonce 100 % semenáčků buku lesního. Během patnáctiletého období byly smrk ztepilý a bříza jedinými druhy s jednoznačně rostoucím zastoupením ve společenstvu. Důležité bude sledovat, zda se některým z ostatních druhů podaří dosáhnout nejodrostlejší části společenstva.

Podmínky prostředí po požáru významně přispívaly k uplatňování jednotlivých druhů ve společenstvu dřevin. Nejvíce byly druhy citlivé na topografické podmínky, důležitá ale byla také defoliace původního porostu po požáru a charakter půdního pokryvu. Vyšší defoliace porostu byla příznivá pro břízu, topol osiku, vrbu jívu, borovici lesní a borovice vejmutovku. Většina druhů byla také více rozšířená na místech s vyšší pokryvností mechového substrátu,

nejspíše kvůli jeho vazbě na příznivé vlhčí prostředí, a naopak méně rozšířená na místech s vyšším sklonem svahu. To naznačuje, že strmější svahy byly v prvních letech po požáru méně příznivé pro regeneraci druhů než místa s mírnějším sklonem.

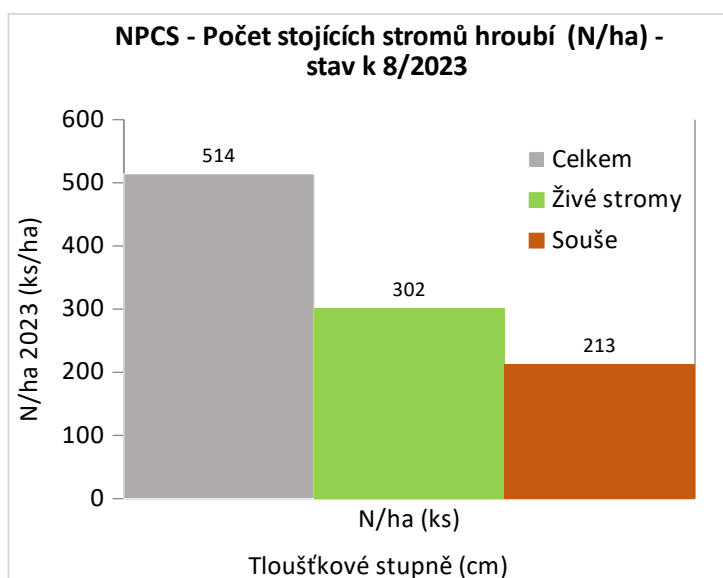
Zjištění z popožárového vývoje dřevinné vegetace na Havraní skále poukazují zejména na schopnost raně sukcesních dřevin, jakými jsou bříza, topol osika a vrba jíva, vytvářet velmi početné populace semenáčků už během prvního roku po požáru. Jaký je význam šíření semen větrem a semen přítomných v půdní semenné bance pro obnovu těchto i jiných druhů dřevin bude vhodně do budoucna zhodnotit, protože tyto informace z oblastí postihovaných požáry doposud schází. Při rozhodování o managementu mohou být taková zjištění zásadní, jelikož umožní posoudit, do jaké míry a za jakých podmínek k samovolné obnově dřevin pomocí půdní semenné banky a šíření semen může docházet. Na základě zjištění o poškozování dřevin okusem lze spekulovat, že vývoj populací některých dřevin mohl být během patnáctiletého období výrazně tlumen okusem a možná také loupáním jelenovitou zvěří. Výsledky naznačují, že kvůli ní by mohla být na úkor ostatních druhů nepřímo zvýhodňována zejména bříza. Do budoucna bude žádoucí sledovat vliv zvěře s využitím oplocování, které pomůže objasnit, jestli je rostoucí dominance břízy a vytrvalý pokles zastoupení například topolu osiky způsobován vlivem jelenovité zvěře nebo vysokou konkurenceschopností břízy, případně jinými faktory, které k postupné dominanci břízy přispívají.

# Statistická inventarizace lesa v Národním parku České Švýcarsko 2021–2023; stav k 1. 11. 2023

Jiří Zahradníček

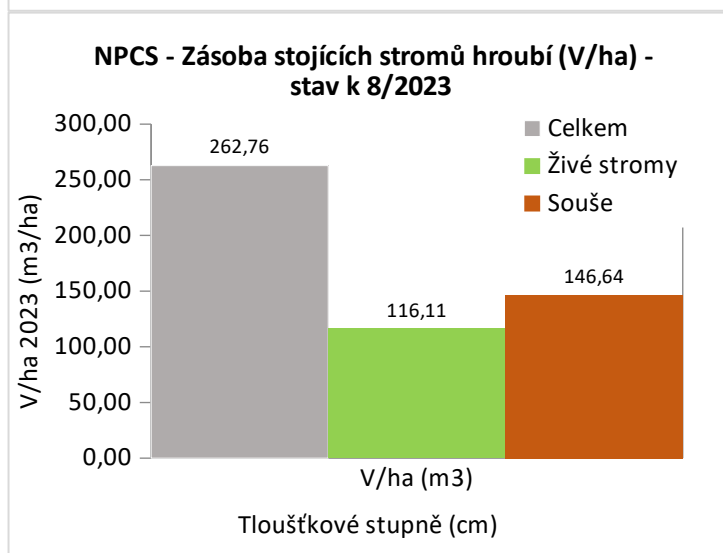
nezávislý český lesník, Václavkova 1252/53, 61500 Brno, jiri.zahradnicek@email.cz

V letech 2021–2023 v lesích Národního parku České Švýcarsko proběhla statistická inventarizace lesa. V tomto období vrcholila kůrovcová kalamita a o prázdninách 2022 došlo k rozsáhlému lesnímu požáru na cca 1060 ha. Obě tyto události se výraznou měrou podílejí na změně obrazu současných, a hlavně budoucích lesních porostů. Cílem statistické inventarizace lesa bylo zachytit stav lesa v období této vcelku dramatické změny lesních porostů. Nasbíraná data a jejich vyhodnocení poskytují údaje o současném „post-kalamitním“ stavu a současně umožňují „rekonstruovat“ stav lesa na počátku kalamity.



Prezentované výsledky vycházejí z vyhodnocení 1 250 doposud změřených inventarizačních ploch (z celkových 1 300) na 7 652 ha inventarizované plochy. Na tomto počtu ploch bylo změřeno 14 194 stojících stromů a 16 009 jedinců obnovy.

Průměrný hektarový počet živých stojících stromů hroubí před kalamitou činil 515 ks/ha. K 10/2023 je průměrný hektarový počet živých stromů hroubí 302 ks/ha a souší 213 ks/ha. Průměrná hektarová zásoba živých stromů hroubí před kalamitou byla 263 m<sup>3</sup>/ha. K 10/2023 činí průměrná hektarová zásoba živých stromů hroubí 116 m<sup>3</sup>/ha a souší 147 m<sup>3</sup>/ha. Z dalších dat dle očekávání vyplývá, že redukce jak počtu jedinců, tak zásoby proběhla u dřeviny SM a v menší míře u BO. Průměrné procentické hektarové zastoupení dřevin počítané podle kruhové základny živých stromů hroubí se u SM snížilo z 60% na 24% a u BO (vlivem razantní redukce SM) se



zvýšilo z 19% na 35%. Podobně se zvýšilo zastoupení BK (z 11% na 23%) a BR (ze 4% na 8%). Na plochách po kůrovcové kalamitě dominuje v obnově SM, na požářišti je zřetelný masivní nástup BR, který ovšem v datech inventarizace není zachycen.



## Chřadnutí a obnova lesa na LS Rumburk

**Jan Drozd**

*lesní správce LS Rumburk, Lesy ČR, s.p.; [Jan.Drozd@lesy-cr.cz](mailto:Jan.Drozd@lesy-cr.cz)*

Lesy šluknovského výběžku v důsledku proběhnuvší kůrovcové kalamity zaznamenaly nárůst kalamitních holin, které svým rozsahem převyšují současné kapacity prováděných opatření v pěstební činnosti, zejména ve výkonech spojených s obnovou lesa. Evidovaná plocha holin je několikanásobně větší než při běžném způsobu hospodaření. Tyto skutečnosti vedly k přehodnocení dosavadní praxe na poli obnovy lesa a jejímu rozložení v čase tak, aby byla úspěšná. Legislativní rámec, evidence kalamitních holin, stabilizace základního rozdělení lesa a redukce stavů spárkaté zvěře jsou základními předpoklady pro úspěšnou přípravu projektu obnovy kalamitních holin LS Rumburk, řešícího jejich časovou a prostorovou úpravu, využití potenciálu přirozené obnovy, využití přípravných dřevin a v neposlední řadě i umělé obnovy tak, aby obnovované druhově pestré lesní porosty byly v budoucnu více rezistentní proti extremitám v průběhu počasí a potenciálnímu vývoji kalamitních škůdců.

## Početnost velkých býložravců a jejich vliv na obnovu lesa v NPČŠ

Radim Plhal<sup>1</sup>, Kamil Turek

<sup>1</sup>LDF Mendelu Brno, ÚHUL, Ústav ochrany lesů a myslivosti, Lesnická a dřevařská fakulta, Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 3, Brno 613 00; [r.plhal@seznam.cz](mailto:r.plhal@seznam.cz)

Prostředí NP České Švýcarsko je dlouhodobě pod značným tlakem býložravé zvěře. V roce 2021 bylo rozhodnuto o vypracování studie s cílem stanovení odhadu početnosti býložravé zvěře s důrazem na zvěř jelení. Cílem studie bylo také posouzení jejího vlivu na přítomnou lesní obnovu a návrh mysliveckého hospodaření do dalšího období.

Od června roku 2021 probíhá v NP České Švýcarsko nepřetržitý monitoring zvěře pomocí fotopastí. Metoda využití sítě fotopastí byla zvolena jako nejefektivnější způsob získávání dat potřebných nejen pro odhad početnosti přítomných druhů býložravé zvěře, ale také jako zdroj informací o ostatních druzích zvířat. Pro odhad početnosti byla použita metoda – Random Encounter Model (REM). Tato metoda je aktuálně považována za jednu z nejpřesnějších a je mezinárodně uznávaná jako metoda srovnávací. Přesná pravidla a principy jejího použití jsou dostupná zde: <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.2903/sp.efsa.2021.EN-6827>

Pro získávání dat vhodných pro tuto metodu byla v NP a blízkém okolí vytvořena síť 37 fotopastí se vzájemným rozstupem cca 1,3 km. Fotopasti byly standardně instalovány dle pokynů výrobce. Pravidelně získávané fotografie byly dále analyzovány a ze získaných dat byly vykalkulovány odhady početnosti především jelení zvěře v letech 2022 a 2023.

Odhad početnosti jelení zvěře v letech 2022 a 2023 byl 549 respektive 474 ks na území celé rozlohy parku – tedy přibližně (69 resp. 59 ks/1000ha). Normované stavy jsou tedy dle tohoto odhadu překročeny 2-3krát. Distribuce jelení zvěře je v NP nerovnoměrná způsobená sezónními změnami s ohledem na využívání potravních zdrojů na území NP a v jeho okolí.

Pro analýzu stavu poškození obnovy lesa byla využita metoda kontrolních a srovnávacích ploch (KSP). Zřizování, udržování, kontrola a evidence výsledků z KSP se řídí aktuálně platnou právní úpravou. Při terénních šetřeních se vyhodnocují již založené (podle vyhlášky č. 101/1996 Sb. a metodického pokynu MZe č. 14/1996) KSP. Zde jsou stanovena veškerá pravidla umístování, budování a vyhodnocování poškození na KSP. Vzhledem k tomu, že hustota KSP a jejich aktuální stav nedovoloval získání dostatečného množství potřebných dat, byla síť KSP ještě doplněna sítí monitorovacích ploch.

Z analýzy dat získaných ze 40 monitorovacích ploch a 31 kontrolních a srovnávacích ploch v národním parku České Švýcarsko v roce 2022, celkem na 71 plochách a 2985 stromcích 11 druhů dřevin, rostoucích ve výškové kategorii od 0,1 do 1,3 m mimo oplocení a bez aplikované ochrany proti okusu bylo zjištěné dvojnásobné (44 %) poškození lesa zvěří okusem ve srovnání s údajem z KSP za celou ČR (19 %).

Údaje o poškození obnovy lesa dle jednotlivých druhů či rodů dřevin byly srovnány s kritickou mírou poškození lesa využívanou již přes dvacet let ve Švýcarsku. Analýza odhalila, že v roce 2022 byly všechny srovnávané druhy dřevin v NP neúnosně poškozeny aktuálním okusem zvěří. Míra aktuálního poškození je také překročena u BK a všech atraktivních dřevin, oproti kritické míře stanovené Čermákem a Mrkvou (2003) a akceptované českými soudy a je v rozporu se zákonem o lesích č. 289/1995, odst. 5) § 32.

Při takto silné míře poškození obnovy lesa zvěří postupně z populace stromů v NP mohou vymizet okusově atraktivní druhy autochtonních a melioračních či zpevňujících dřevin. Následkem čehož se porosty mohou opětovně druhově unifikovat ve prospěch okusem nepoškozovaného smrku, který ovšem bude zřejmě poškozen ohryzem a loupáním kůry ve vyšším věku. Tento proces bude příčinou značného odchýlení od přirozeného vývoje a v do jisté míry destabilizace celého komplexu lesů národního parku.

## Diferenciace postupů obnovy a managementu nejen dle funkčního zaměření

**Antonín Martiník**

*Mendelova univerzita v Brně, Lesnická a dřevařská fakulta, Ústav zakládání a pěstění lesů; Zemědělská 3, 613 00 Brno, Czech Republic; e-mail: [antonin.martinik@mendelu.cz](mailto:antonin.martinik@mendelu.cz)*

V příspěvku je rozvíjena problematika diferenciace obnovních postupů po rozsáhlých kalamitách (disturbancích) jakožto nástroj diferencovaného hospodaření. Diferenciace obnovních postupů je formovaná platnou legislativou umožňující zásadnější odlišnosti pouze v národních parcích a v omezené míře i v lesích zvláštního určení. Dílčí variabilitu v obnově nabízí také opatření obecné povahy č. 17110/2020-MZE-16212 umožňující krátkodobý odklad obnovy, resp. zajištění. Bezprecedentní rozsah kalamitních holin přitom vede k podstatnějším úvahám nejen o obnově lesa, ale i o lesu samotném. Mění se celospolečenský pohled na lesy dále tyto úvahy umocňuje a rozšiřuje na celý sektor lesnictví. Naskýtá se tak vhodná příležitost k diskusi a následné obměně legislativního rámce, kde lze jako prioritní vnímat vylišení lesa jako segmentu krajiny se svými specifickými funkcemi (službami). Současné legislativní pojetí lesa a jeho obnovy je sice staré pouze cca 30 let, pro současné chápání lesa a hospodaření v něm je ale příliš strnule svázáno jednak s porevoluční atmosférou, jednak s předrevolučním lesnictvím založeném na uniformitě lesa pasečného. Tak jako je stav lesů současných výsledkem hospodaření a rozhodnutí minulých, i dnes vytváříme lesy pro generace, které přijdou po nás. Nerespektování celospolečenských trendů v požadavcích na lesy, stejně jako výsledků vědeckých bádání může budoucím lesníkům přinést podobné starosti, jako nám přináší nesmíšené porosty smrkové, resp. to, co z nich zbylo. Výchozím předpokladem diferenciace obnovy lesa je tak jeho vymezení. Obnovu lesa bude následně v rámci takto vylišeného rámce možné specifikovat dle převažujícího funkčního zaměření. Zůstaňme však v současnosti a zaměřme se na dílčí odlišnosti v rámci současně platného legislativního rámce se zaměřením na lesy v národních parcích a lesy hospodářské, resp. zvláštního určení. Postkalamitní obnova v národních parcích je natolik provázána s výchozím stavem porostů, dlouhodobým managementem a cíli ochrany přírody, že lze jen stěží definovat obecná pravidla, spíše než jen principy. O možnostech spontánní obnovy jakožto hlavního nástroje obnovního managementy se lze přesvědčit ze zkušeností z Národního parku Šumava. Uvedený přístup lze jen účelně a v odpovídajícím rozsahu doplnit o péči a vnos semenných stromů nebo jejich skupin. Management semenných stromů lze hojně využívat i v lesích hospodářských, a to jak opatření preventivní, tak i v době nástupu kalamity. Postkalamitní obnovou směřujeme budoucí hospodaření, a to buď: a) blíže k lesu pasečnému, kdy využíváme v maximální míře umělé obnovy (včetně různých dřevin), často rychle a bezodkladně; b) lesu nepasečnému (výběrnému), kdy pracujeme s časovým i prostorovým rámcem obnovy (odklady, krátkověké dřeviny, skupinová a neceloplošná obnova).

## Exkursní průvodce:

**Zastávka č.1. – Požářiště z roku 2006, Havraní skála**

Parkoviště u Správy NP (lesní správa), Jetřichovice 91, <https://mapy.cz/s/johucafoce>

Délka trasy ca 1,5 hod, náročný terén.

