

25 let vývoje lesa v národním parku České Švýcarsko

Dana Vébrová, Handrij Härtel

Čtvrtstoletí v životě člověka obvykle představuje jeho významnou část. Naopak z pohledu vývoje přírody se 25 let jeví jako velmi krátká epizoda. Proměna lesních ekosystémů v Českém Švýcarsku však dobře dokládá,

jak dynamický může být přírodní vývoj a jak v některých ohledech i pouhých několik let může znamenat dramatickou změnu.



Kůrovec, ale i další druhy disturbancí napomohly obnově přirozené struktury ekosystémů v dříve hospodářských lesích. Foto Dana Vébrová



Starčkovce jestřábníkolistý (*Erechtites hieraciifolius*), pocházející ze Severní Ameriky, představuje patrně druh s největší dynamikou rozšíření na požářišti. Na fotografii z roku 2024 je téměř souvislý porost starčkovce na požářišti podél Gabrielyny stezky. Eradikace se v jeho případě nejvíce nejeví reálná ani smysluplná, neboť je zde předpoklad postupného ústupu s pokračující sukcesí stanoviště. Foto Handrij Härtel

Pískovcová skalní území, která známe z České republiky a navazujících území v Sasku

Výzkum sukcese na spáleništi Havraní skála

Dlouhodobé sledování sukcese na požářišti Havraní skála (2007–2021) poskytuje detailní vhled do vývoje lesa po požáru ve zdejších podmínkách. Na místě došlo během několika let k rychlému vývoji – zpočátku dominovala bříza bělokorá, osika a javor klen, přičemž bříza si udržela dominantní postavení po celou dobu sledování. Později se začal prosazovat i smrk a buk. Významný vliv měly podmínky stanoviště, dostupnost semenných zdrojů, míra defoliace, sklon svahu a radiace. Obnova byla výrazně ovlivněna také tlakem zvěře, který omezoval nástup některých dřevin. Tato zkušenost naznačuje, že i na plochách po velkoplošném požáru v roce 2022 lze očekávat obdobný průběh sukcese s významnou rolí břízy následovanou nástupem klimaxových dřevin, jako je buk nebo smrk. (Holík et al. 2023, Shrnutí výzkumu Havraní skála)

a v Polsku, obecně platí za oblasti, které jsou z pohledu přírodního vývoje velmi dynamické. Pokud se o historii tohoto území zajímáme hlouběji, a to včetně historie velmi dávné, kdy se člověk na jeho vývoji podílel jen malou měrou, zjistíme, že území Českosaského Švýcarska bylo vždy oblastí s četným výskytem dramatických událostí, ať už se to týkalo lesnických kalamit, požárů, nebo povodní apod., a že období „klidu“ byla vždy jen relativní.

Z národního parku České Švýcarsko, který byl v prvních desetiletích mezi českými národními parky vnímán jako příklad území, kde se neřeší žádné zásadní problémy, jako byl např. vnímán v určité době kůrovec v národním parku Šumava, se tak během krátké doby stalo území, které je předmětem zcela zásadní odborné, ale i společenské diskuse o cílech a směřování nejen tohoto národního parku.

Tuto diskusi iniciovaly poměrně náhlé a rozsáhlé změny lesních ekosystémů, které jsou po 25 letech existence národního parku patrné i běžnému návštěvníkovi. Přestože tyto změny byly vyvolány přírodními procesy, které

jsou v národních parcích jedním z hlavních cílů ochrany, rychlost a plošný rozsah těchto změn vyvolaly logicky široké spektrum reakcí ve vědecké komunitě, mezi návštěvníky a obyvateli. Z přírodovědného hlediska je výsledkem těchto procesů vyšší podíl přírodních prvků lesa, jako je mrtvé dřevo, sukcesní a obnovní stádia, prostorová diverzita lesa a ústup dospělých a kompaktních smrkových porostů, dříve tak typických pro České Švýcarsko. Pouze v malé míře se na proměně lesa projevily přímé lidské zásahy, které byly preferovány v počátečním období národního parku. Vývoj lesa v národním parku České Švýcarsko lze zpětně rozdělit do dvou období – aktivního managementu a disturbančního.

Období aktivního managementu a „starého lesa“

Intervenční způsob péče o lesy v prvních 15 letech existence byl zvolen s cílem lokálně uspíšit přeměnu druhové skladby původně kulturních smrkových porostů na sekundárních

Invazní druhy na požářišti

Potenciálním rizikem pro přírodní vývoj na požářišti (a do značné míry i na plochách zasažených kůrovcovou gradací) je rychlé rozšíření invazních druhů, především rostlin. S ohledem na toto riziko je na požářišti z roku 2022 (a na kontrolních lokalitách mimo požářiště) realizován v letech 2023–2026 projekt TAČR (SS06010395) „Monitoring a management invazních druhů na plochách zasažených rozsáhlými disturbancemi“, jehož řešitelem je Botanický ústav AV ČR Průhonice, v. v. i.

Cílem projektu je: (1) Získat data o výskytu, dynamice, dopadu nepůvodních a invazních druhů a o abiotických a antropogenních faktorech na požářišti v NP České Švýcarsko (dále NP ČŠ), NP Sächsische Schweiz a jejich okolí. (2) Navrhnout metodiky monitoringu a managementu vybraných druhů s ohledem na specifické podmínky po požáru (certifikovaná metodika). (3) Připravit podklady a plány týkající se redukce vlivu invazních druhů a nově zavlekaných druhů z klimaticky teplejších oblastí pro srovnatelná území ohrožená požáry. (4) Předat informace o efektivním managementu veřejnosti a zainteresovaným subjektům.

Základem projektu je mapování cévnatých rostlin podle sítě vybraných cest v NP České Švýcarsko o celkové délce cca 70 km, přičemž již během řešení projektu jsou zřejmá základní managementová doporučení. Lze shrnout, že přestože plocha požářiště je v principu ponechána přírodní dynamice, v případě některých nebezpečných invazních druhů je opodstatněná snaha o jejich eradikaci (např. *Senecio inaequidens*), případně limitaci jejich rozvoje (*Cytisus scoparius*). Naopak v případě jiných invazních druhů, jejichž dominance na požářišti je pouze dočasná a bude klesat s postupující sukcesí stanoviště, se žádné zásahy nerealizují (např. *Digitalis purpurea*, *Conyza canadensis*, *Erechtites hieraciifolius*), detaily viz též Strategie managementu invazních a nepůvodních druhů rostlin v NP České Švýcarsko a CHKO Labské pískovce (Ochrana přírody 3/2025).

stanovištích, k podpoře věkové a prostorové diverzity. Současně se snahou zlepšit stav lesních ekosystémů a dosáhnout přírodě blízkého stavu lesa, který bude poté ponechán samovolnému vývoji, bylo snahou udržet lesní ekosystémy, i přes jejich stále se zvyšující nestabilitu, co nejdéle ve vitálním stavu a tím získat čas pro šetrnou obnovu přírodě blízkých lesních ekosystémů předtím, než nastane jejich kolaps. Byly definovány dva hlavní cíle péče o lesy, kterými byla přestavba smrkových monokultur a odstranění geograficky nepůvodních a invazních druhů, zde především invazně se šířící borovice vejmutovky.

Stav lesa na území NP však byl poznamenán mniškovou a přidruženými (kůrovcovými, sněhovými) kalamitami na počátku 20. století, jejichž důsledkem bylo tehdy založení další generace stejnověkých převážně smrkových kultur. Tyto porosty postupně dospěly do labilního věku, 55 % smrkových porostů bylo starších 100 let a 80 % smrku přesáhlo 60 let. Celkem byl smrk zastoupen na území národního parku v roce 2017 60 %. Postupně se začala projevovat vyšší nestabilita smrkových porostů, docházelo k lokálním polomům a následně k navýšení kůrovcových nahodilých těžeb. Do roku 2018 se však nejednalo v případě asanace kůrovcového dřeva o zásadní změny, které by měly být vůči ekosystémům hodnoceny jako poškozující, naopak lokálně zvyšovaly diverzitu prostředí. Ale již v této době bylo více než pravděpodobné a očekávané, že plošný rozpad smrkových porostů je nevyhnutelný, a to vzhledem k nízké poloze území (teplá a vysychavá pískovcová oblast) a rozsáhlé ploše smrkových porostů v pokročilém věku. Proto byla snaha podpořit biologické dědictví lesa, zejména podporou fragmentů lesa původního, například uvolňováním matečných stromů buku a dalších potlačených druhů, velká péče byla věnována jedli bělokore. Porosty smrku byly prosvětlovány, byly v nich vytvářeny kotlíky a doplňovány podsadbami. Cílem bylo dosáhnout vzniku základní kostry stanoviště vhodnější druhové skladby nebo obecně obnovy dřevin, která zde zůstane v případě, že dospělé smrkové porosty začnou odumírat.

Velké úsilí bylo věnováno likvidaci borovice vejmutovky, která byla zastoupena pouhými ca 2 % porostní plochy, ale její invaze zasahovala a stále ještě postihuje přibližně poloviční plochu národního parku. Nejdříve byly odstraněny kompaktní porosty vejmutovky, poté byly

Vývoj lesa po kůrovcové disturbanci v NP České Švýcarsko (2021–2023)

V letech 2021–2023 probíhal v NP České Švýcarsko monitoring přirozené obnovy lesa po kůrovcové gradaci. Výzkum ukázal, že v odumřelých smrkových porostech dochází k dvojnásobně vyšší přirozené obnově než na asanovaných holinách. Obnovu tvoří nejčastěji bříza bělokora a smrk ztepilý, které rychle odrůstají do vyšších výškových tříd. Na rozdíl od holin je v odumřelých porostech i vyšší diverzita prostředí (mech, borůvka, opadanka), což podporuje zmlazení.

Spárkatá zvěř výrazně ovlivňuje druhovou skladbu – nejvíce poškozuje jeřáb, buk, osiku a další vzácnější druhy, zatímco smrk a bříza ponechává více. Intenzita okusu byla na holinách téměř dvojnásobná oproti odumřelým lesům.

Studie potvrzuje, že ponechání porostů samovolnému vývoji může vést k rychlejší a bohatší obnově lesa, zatímco asanace a vysoký tlak zvěře vedou ke zjednodušení druhové skladby.

z porostů z nejvíce zasažených oblastí odstraňovány matečné stromy a všechna vývojová stadia. V současné době jsou největším problémem vtroušené matečné stromy a jejich potomstvo ve špatně dostupných lokalitách v disturbovaných smrkčinách. Zde se stále šíří zmlazení do prostoru a skalních ekosystémů a odstranit ho odsud je nyní na hranici realizovatelnosti.

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

Disturbanční období a jeho vliv na management

Přibližně od klimaticky extrémního roku 2017 se začaly ve větší míře projevovat disturbanční události, které odstartovaly sucha, větrné polomy a zvětšující se kůrovcová ohniska. Orkány Herwart a Frederik udeřily na přelomu roku 2017 a 2018 a již v roce 2017 vznikla rozsáhlá kůrovcová ohniska v sousedním národním parku Saské Švýcarsko v zónách přírodních procesů (Naturzone A). V roce 2018 se kůrovec začal rychle šířit i na české

Monitoring a výzkum zaměřený na vztah zvěře a lesních ekosystémů

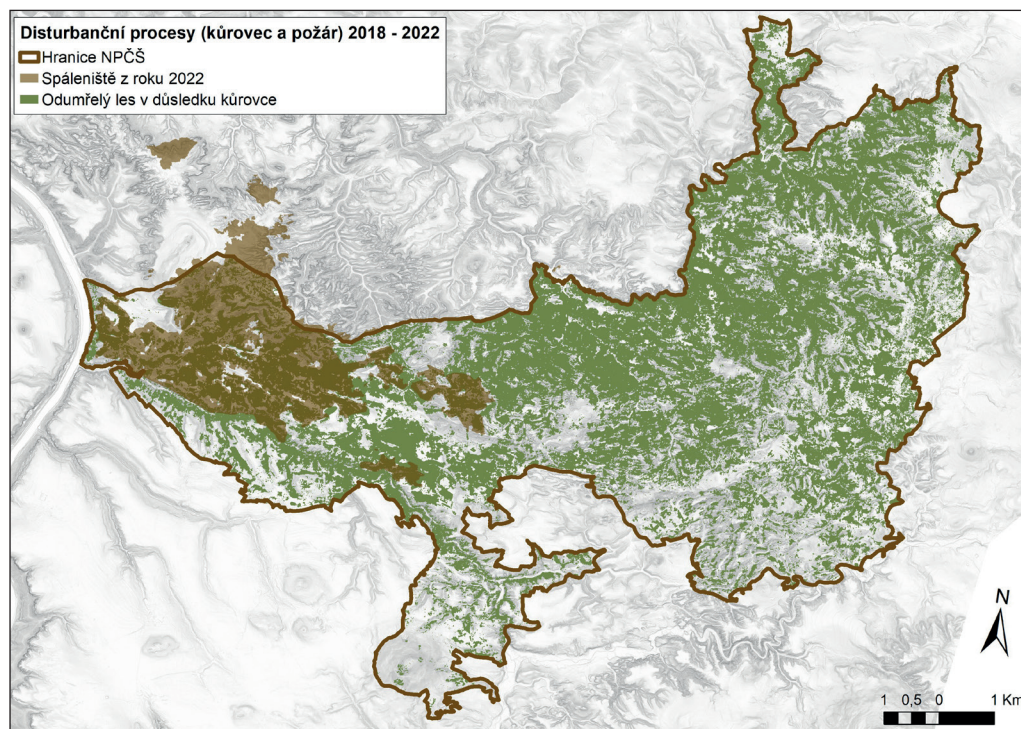
V letech 2021–2022 započala spolupráce s Ústavem ochrany lesa MENDELU z projektu POPFK na vyhodnocení početnosti zvěře a jejího vlivu na les (R. Plhal, K. Turek, MENDELU) na území NP ČŠ. Na tuto činnost navázal projekt REDEMA – Přeshraniční management jelení zvěře (2023–2026), který se zaměřuje na zefektivnění a sjednocení managementu jelení zvěře v národním parku České Švýcarsko a národním parku Saské Švýcarsko. Cílem je sladit přístupy k managementu populace jelena evropského na obou stranách hranice a vyhodnotit jeho vliv na přirozenou obnovu lesa v podmínkách po rozsáhlých disturbancích (kůrovec, požár).

V rámci projektu probíhá sledování jelení zvěře pomocí telemetrie, analýza prostorového chování a vlivu faktorů, jako je přítomnost vlků, lov, turistika či struktura lesa. Výsledkem bude společná strategie hospodaření s jelení zvěří reflektující rozdílné právní a ekologické podmínky v Česku a Sasku.

Projekt je realizován Českou zemědělskou univerzitou v Praze ve spolupráci s partnery z Německa i Česka (Správa NP České Švýcarsko, NP Saské Švýcarsko, TU Dresden, Senckenberg Museum Görlitz) a je financován z programu Interreg Česko–Sasko.

straně, zejména v teplejší a sušší západní části národního parku. I přes snahu Správy NP České Švýcarsko asanovat polomové dříví a pokračovat v asanaci kůrovcem napadeného dříví se nedařilo kůrovcovou gradací potlačit. Důvodem bylo extrémně teplé jaro a léto s propadem ve srážkových úhrnech a nemožnost zpracovat veškerou atraktivní či napadenou kůrovcovou hmotu.

V letech 2019–2020 již bylo zřejmé, že zásahy v napadených porostech nevedou k zastavení gradace, a pouze by vznikaly další rozsáhlé holiny a Správa by se dostala do rozporu s legislativními limity ochrany přírody, a proto byly zásahy soustředěny již nikoli na centrální část NP, ale na okrajová území podél hranice NP. Kůrovcová gradace tak postihla během pěti let, mezi lety 2018 a 2022, téměř celé území národního parku a odumřely při ní téměř veškerá dospělá stadia smrku.



70 % území národního parku České Švýcarsko je nyní ovlivněné disturbancemi – působením kůrovce a požárem, a probíhají zde přirozené sukcesní a obnovní procesy. Zdroj Správa NP České Švýcarsko

Současně se závěrem kůrovcové gradace přišla v červenci 2022 další disturbancí událost v podobě rozsáhlého živelného požáru, který na 1 060 ha 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 disturbancí vliv, kterým je spárkatá zvěř selektující přirozenou obnovu lesa, kdy odrůstají jen druhy hojně zastoupené (zejména smrk a bříza). Nadměrné stavy zvěře nerovnovážné se stavem prostředí jsou v současné době hodnoceny jako jeden ze zásadních vlivů, protože výrazně omezují potenciál obnovy lesa, který bude určující pro následující vývoj lesních ekosystémů nejen Českého Švýcarska, proto byl nastaven podrobný monitoring vlivu zvěře na vegetaci a z něj je odvozován management zvěře.

Současný přístup k lesu a poznatky z disturbancího a přirozeného vývoje

Výsledkem rozsáhlých disturbancí a spontánních přírodních procesů, kterými NP po roce

2017 prošel, je skutečnost, že současně platné zásady péče předpokládají v roce 2035 poměrně rozsáhlé rozšíření přírodní zóny ze současných 16 % plochy (zonace vstoupila v platnost v roce 2020, ale byla připravena ještě před největším rozvojem kůrovcové gradace) na 51 %.

Neovlivněné přírodní procesy, které zcela převládly nad lidskými zásahy, jsou významným přiblížením a do značné míry i naplněním dlouhodobého cíle národního parku.

Tím, jak narůstá území ponechané přirozené dynamice, narůstá i význam území NP pro výzkum a pro environmentální vzdělávání. Správa NP podporuje širokou škálu těchto aktivit, jako je zejména komplexní výzkum lesních ekosystémů po požáru a po kůrovcové gradaci (příklady výzkumných aktivit viz boxy).

Seznam literatury najdete na www.casopis.ochranaprirody.cz