

## Budoucnost našich lesů: bude v nich mít své místo i smrk?

**Naše lesy a s nimi i krajina se skokově mění. Změny klimatu a kůrovcová kalamita jen podtrhují problematický vývoj lesů v posledních dvou stoletích. Předikce jejich budoucího vývoje naznačují zásadní redukci zastoupení smrku. Je opravdu potřeba zásadně omezovat smrk v našich lesích a nahradit ho jinými dřevinami? Cílem článku není nalezení černobílé odpovědi na otázku, zda smrk pěstovat, či ne, protože problém rozpadu dnešních jehličnatých lesů je komplexní. Vliv klimatu, stanovištních podmínek, struktury lesů, lesního hospodaření, ale třeba i degradace půd je třeba důkladně vyhodnotit. Navíc tato kalamita již není problémem pouze lesnickým, ale veřejným. Vlivem současných událostí začíná být společenský význam lesa vnímán širokou veřejností jako důležitá, nebo dokonce klíčová hodnota. Tímto článkem chceme upozornit na problematiku pěstování smrku v širších souvislostech.**

Les je dlouhodobě ekosystém a hospodaření v něm určuje jeho charakter v následujících desetiletích i stoletích. Kvůli rychlé a velkoplošné destrukci jehličnatých lesů není práce lesníků jednoduchá. Jejich rozhodování jsou navíc ovlivněna směsicí předpisů, personálními změnami, tradičními přístupy, dostupností sadebního materiálu, techniky apod. Pod tímto tlakem chybí čas a klid na rozmyšlenou.

Smrk ztepilý (*Picea abies*) je nejrozšířenější hospodářskou dřevinou střední Evropy již více než 200 let, ale jeho zastoupení na našem území kleslo z 60 % uváděných v r. 1950 na současných 49,5 % (Ministerstvo zemědělství 1998, 2019). Vzhledem ke vzrůstajícímu zájmu o dříví byl rychle rostoucí smrk uměle rozšířen ve struktuře plantáží od nížin do hor a daleko za hranice přirozeného výskytu (obr. 1, 2 a na 2. str.

obálky). Geobotanické mapy rekonstruované a potenciální přirozené vegetace založené na zkušenostech botaniků (Neuhäuslová a kol. 1997) podobně jako geobiocenologický (Buček a Lacina 2007) a lesnicko-ty-pologický klasifikační systém (Ústav pro hospodářskou úpravu lesů, ÚHÚL 2019) ukazují, že smrk se přirozeně jako dominanta uplatňoval hlavně ve větších nadmořských výškách (u nás zhruba nad 1 000 m) a níže pouze na podmáčených stanovištích (fytocenologický svaz *Piceion excelsae*) a na specifických lokalitách, jako jsou hluboká údolí s teplotní inverzí. Dalším problémem je, že zdejší rekonstrukce přirozeného výskytu smrku není jednoznačná a nepanuje shoda ani mezi odborníky z různých oborů. Proto může být rekonstruovaný vývoj lesa a jeho vazba na klimatické změny či hospodaření velmi inspirativní.

### Co víme o rozšíření smrku v dávné minulosti?

Paleobotanika je vědní disciplína, která zkoumá výskyt druhů rostlin, a tedy i dřevin, v minulosti pomocí analýzy jejich zbytků (např. pylu, ale i semen, jehlic a dřeva) v sedimentech nebo v půdě, případně v materiálu z archeologických situací. Paleobotanické analýzy jsou hojně využívány k rekonstrukci dřevinné skladby lesů v minulosti, a právě takové informace jsou důležité i pro lesníky. Hojně je k těmto rekonstrukcím využívána především pylová analýza – palynologie. Ta rekonstruuje historické druhové složení vegetace na základě spektra pylu uchovaného v sedimentárních sériích, paleoekologických profilech, odebraných nejčastěji z rašelinišť (obr. 3). K zobrazení a stanovení časového sledu druhů slouží pylový diagram. Jednotlivé pylové taxony se střídají v čase jako reakce na klimatické změny a změny lokálních poměrů na stanovišti. Protože pyl řady druhů má schopnost přenosu vzduchem, umožňuje palynologie rekonstruovat složení vegetace na krajinné škále. Výsledky pylové analýzy ovlivňuje celá řada faktorů a také množství produkovaného pylu; jeho schopnost transportu větrem nebo míra zachování v sedimentech se výrazně liší mezi jednotlivými druhy. Proto se pro rekonstrukci dřevinné skladby lesů používají v poslední době tzv. Reveals modely, které se snaží zahrnout do přepočtu pylových abundancí všechny tyto faktory, což je jistě správný postup. Zmíněné modely jsou však nápadně výrazně vyšším zastoupením smrku, než ukazují původní pylová data. A to i v nížinách, na normálních suchých stanovištích, mimo areál jeho přirozeného rozšíření. Následně vzniká dojem, že je smrk možné pěstovat vlastně všude. Např. časopis Lesnická práce (2020, 4: 281/49) přinesl informaci, že smrk zaujímal na většině zkoumaných lokalit během holocénu (posledních asi 11 700 let) dominantní zastoupení a byl zde i běžným nížinným druhem (Szabó a kol. 2016, Pokorný 2019). Tyto informace si může komerčně orientovaná část lesnické veřejnosti vysvětlovat tak, že smrk je u nás v současném rozšíření perspektivní.

Je zřejmé, že velkou slabinu pylových dat v naší republice představuje regionálně omezený počet lokalit pylových profilů. Dobře zachovaný pylový záznam totiž bývá omezen na organické sedimenty, které lze najít na rašeliništích a slatiništích (obr. 3).

**1 a 2** Ekologicky labilní smrková monokultura nižších až středních poloh asi v 300–400 m n. m. Stanoviště bohaté dubové bučiny 3B (Ústav pro hospodářskou úpravu lesů 2019), přírodní lesní oblast 41, Hostýnskovsetínské vrchy a Javorníky (také na obr. 8–13). Podobné porosty, vychovávané převážně podúrovňovými probírkami, bývají již v předmnětním věku (dnes nezřídka od 20 až 30 let) zničeny hmyzem, dřevokaznými houbami a mokřým sněhem.

**3** Vrchoviště Molhașul Mare de la Izbuca v rumunských Apusenách. Příklad rašeliniště syceného srážkovou vodou, které je obklopeno podmáčenými smrkovými porosty. Leží v poměrně velké nadmořské výšce okolo 1 200 m. Foto P. Hájková





Tyto lokality v nížinách a pahorkatinách buď chybějí, nebo je nalezneme na stanovištích zcela výjimečných podmáčených místech. Následná extrapolace lokálních výsledků do celé krajiny je z našeho pohledu značně diskutabilní. To se týká právě smrku, který se na podmáčených lokalitách často vyskytuje. Jak dokládají výsledky makrozbytkové analýzy z velkého počtu karpatských rašelinišť, smrk se v minulosti vyskytoval i na recentně bezlesých rašeliništích. Dále se ukázalo, že tam, kde rostl lokálně (je doložený makrozbytkově), bylo množství jeho pylu v sedimentu výrazně vyšší (průměrně o 25 %) než na místech, kde chyběl (Hájková a kol. 2019). Rovněž analýza fragmentů uhlíků z půd a sedimentů (pedoantrakologie), pomocí které lze získat představu o historickém druhovém složení lesa a jeho vývoji, poskytují odlišné výsledky než modely pylových dat. Pedoantrakologie je vědní disciplína zabývající se analýzou makroskopických uhlíků (o velikosti přes 1 mm) stromů a keřů uložených v půdě po dávných požárech. Uhlíky separované z půdy lze datovat radiokarbonovou metodou a tímto způsobem rekonstruovat druhovou skladbu lesní ve-

getace dané lokality v minulosti (obr. 4–7). Ve vědách jako archeologie a paleoekologie se tato analýza používá běžně, ale v lesnictví zatím jen okrajově. Pedoantrakologický výzkum ukázal, že v našich nížinách byl dominantní dřevinou dub (*Quercus*) a uhlíky smrku byly nalezeny zcela ojediněle. V pahorkatinách s vlhčím klimatem a živinově chudým podložím (např. jižní a jihozápadní Čechy) bylo zastoupení smrkových uhlíků na řadě lokalit poměrně hojné. Uhlíky z pravěkých archeologických nalezišť zde dokládají jak přítomnost jedle (*Abies*), buku (*Fagus*) a smrku, tak v jejich blízkosti dominanci borovice (*Pinus*) a dubu. Lokální charakter lesní vegetace odrážel místní stanovištní poměry, ale také intenzitu lidského hospodaření, např. vliv lesní pastvy nebo hrabání steliva.

Nová studie ze Slovenska založená na 8 paleoekologických profilech navíc ukázala, že množství srážek na zkoumaných lokalitách, což poukazuje na větší zastoupení smrku na návětrných místech hor, v podmáčených údolích nebo ve větších nadmořských výškách (Wiezik a kol. 2020). Smrk je tedy dřevinou sice domácí, ale

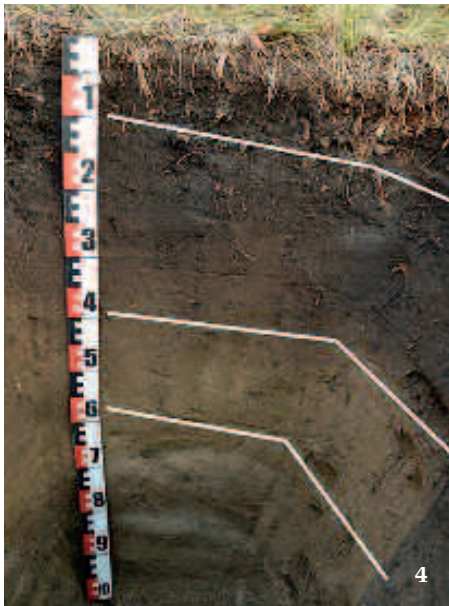
dominující jen na stanovištích klimaticky a půdně velmi specifických (Novák a kol. 2019) a zcela jistě ne plošně na „suchých“ stanovištích nízkých a středních poloh.

Rovněž z pohledu scénářů klimatické změny a jejích následků je budoucnost smrku velmi nepříznivá (Macků a Kosová 2020). Smrkové porosty v minulých 200 letech relativně prospívaly i tam, kde původně rostly listnaté lesy. Bylo to jak vlivem příznivějšího klimatu, tak díky soustavné a intenzivní péči o monokulturní porosty (např. Živa 2020, 5: 246–249). Potřebná kontinuita v dlouhodobé péči byla narušena vlastnickými, administrativními i technologickými změnami v posledních zhruba 70 letech. Jeden z nejvýraznějších zlomů v lesním hospodaření však nastal v průběhu posledních 25 let. Změna v hospodaření je spojena se značnou redukcí počtu lesnického personálu, např. o lesy mezi Perucí a Úštěkem (vzdálenost asi 40 km) se v minulosti staraly desítky lesníků, které v současnosti nahradil pouze jeden revírník. Průměrná výměra revíru státního podniku Lesy České republiky je dnes větší než 1 500 ha. Monokulturní smrkové hospodaření bylo již před současnou kůrovcovou kalamitou pro řadu lesníků na samé hraně možností a mnozí z nich na to dlouhodobě poukazyvali. Kromě klimatické změny se stala jedním z hlavních spouštěcích mechanismů současného odumírání smrku také opomíjená chemická, biologická i mechanická degradace půd. Kumulativní působení (účinky se projeví se zpožděním) stresových faktorů, jako jsou imise oxidů síry a dusíku, vedoucí k okyselení a eutrofizaci půdního prostředí, depozice síry, kombinované se suchem, extrémními teplotami a nevhodným monotypickým pasečným hospodařením, podstatně snížilo imunitu smrkových porostů (např. Rotter 2020). Alarmující jsou i změny půdního pH, které se během příštích 40 let nezlepší na příznivé úrovně hodnot z 19. století. K podobným závěrům dospěli také v Německu a Skandinávii (Živa 2009, 2: 93–96). Bohužel, tato výzkumem podložená fakta jsou dlouhodobě přehlížena nejen politicky, ale i odborně (např. Živa 2007, 6: 257–260).

### Obnova lesů po kůrovcové kalamitě

Jak je to tedy s nutností redukovat smrk v lesích na našem území? Zdálo by se, že současná kůrovcová kalamita tuto otázku vyřeší a z nepříjemné zkušenosti se poučíme. V nižších polohách ale vidíme, že lesníci smrk opět vysazují do monokultur s odůvodněním, že může posloužit jako přípravná dřevina a ve středních polohách jako hospodářská dřevina (obr. na 2. str. obálky). Koncept přípravných dřevin je ale jiný – charakterizuje jejich pionýrské schopnosti, které příroda „bezplatně“ nabízí, jako např. schopnost biologické meliorace půdy cestou využití smysluplné směsi dřevin (např. Čermák a kol. 2016; obr. 8 a 9) včetně regenerace degradovaných půd. Prognózy zlepšení jejich nedobrého stavu, zvláště acidifikace a eutrofizace, nejsou příznivé. V tomto kontextu smrk jako přípravná dřevina neobstojí. Kde a v jaké míře bude bezpečně pěstovat smrk mimo areál jeho přirozeného výskytu? Odpovědi je potřeba najít se znalostí





ekologie smrku a také míry jeho poškození napříč ekologickými vlastnostmi stanoviště. Při rychlosti odumírání smrkových porostů je otázkou, zda má smysl přemýšlet nad přestavbou na smíšené porosty (Erber 2019). Tato rychlost je značná, proto je důležité vyvarovat se předešlých chyb, např. zakládání porostů bez ohledu na vlastnosti stanoviště.

Vzhledem ke klimatickým extrémům rozsáhlých holin je umělá obnova, zvláště za současného sucha, spojena se značným nezdarem zalesnění, a proto je i finančně náročná. Neúspěšné zalesnění se projevuje především u výsadeb jedle, buku a dalších listnáčů, obecně u dřevin, které v mládí velmi dobře snášejí zastínění. Pro-

blém lze řešit právě pomocí pionýrských dřevin – břízy bělokoré (*Betula pendula*), osiky (*Populus tremula*), vrby jívy (*Salix caprea*), jeřábu ptačího (*Sorbus aucuparia*) a olše (*Alnus spp.*), které mají důležité místo v přirozeném vývojovém cyklu lesa. Přístup k těmto dřevinám se zlepšuje (viz obr. 10–12), ale bohužel ani dnes úplně neztratily pověst hospodářsky neperspektivního plevele (obr. 13). Opomíjí se např. možnost dvoufázové obnovy lesa s využitím přípravných dřevin tím, že se odstraní jejich matečné stromy. Ty by svým zmlazením zajistily na holinách přípravu pro vnesení cílových dřevin (druhá fáze), vytvořily by příznivé mikroklima, ochranu před přemnoženou zvěří a také zajistily

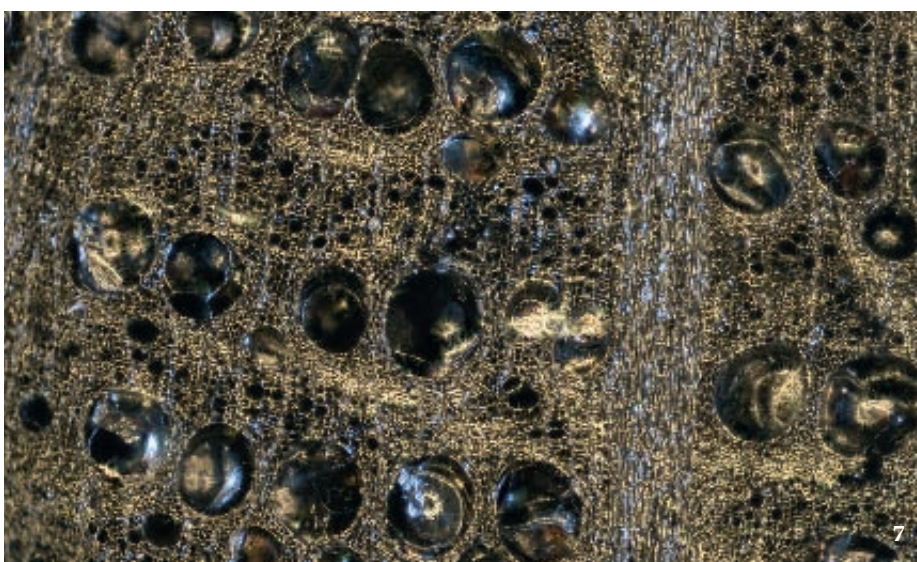
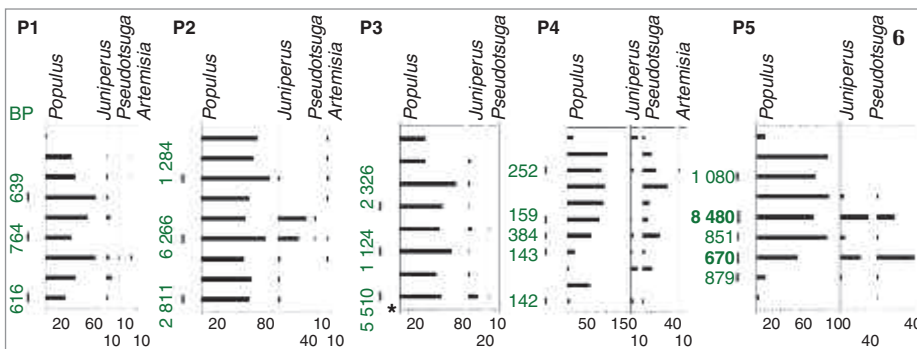
4 Sonda s rozlišením půdních horizontů. Pro detailní přehled historického vývoje dřevinného složení porostu bývají pedoantrakologické vzorky odebírány z profilů chronologicky po 10 cm. Každý vzorek obvykle obsahuje 10 kg zeminy. Jsou preferována stanoviště s dlouhým historickým záznamem – bývá odebráno více než 10 vzorků (přes 100 kg půdy) z jedné půdní sondy, které jsou z těžko dostupných míst transportovány v batozích.

5 Plavící souprava typu Ankara. Zpracování pedoantrakologických vzorků je namáhavá práce. Jednotlivé vzorky jsou plaveny na síte s průměrem ok 1 mm. Po vysušení následuje separace uhlíků jak z vyplavené části, tak ze zbytku proplaveného sedimentu, poté vážení uhlíků, jejich taxonomické určení a u vybraných vzorků radiokarbonové datování. Foto P. Kočár

6 Příklad pedoantrakologických profilů pěti půdních sond (P1–P5) zpracovaných do časových řad. Jednotlivé řádky reprezentují odebrané vrstvy (10 cm) s příslušnou antrakomasou dřeviny v mg/kg půdy. Vybrané vrstvy jsou datovány s uvedením let před současností (BP = před r. 1950), kdy došlo k požárové události a k uhynutí posuzovaného jedince – stromu či keře, \*značí douglasku (*Pseudotsuga*). Data z Utahu, USA. Orig. J. Novák

7 Radiální řez uhlíkem dubu (*Quercus*) získaným z půdní sondy. Foto J. Novák

8 Zhruba před 50 lety byl v tomto porostu aplikován na tehdejší dobu nezvykle progresivní maloplošný pasečný způsob obnovy v šachovnici. Pro zajištění cílové dřevinné směsi byla obdélníková pole čistého porostu smrku ztepilého (*Picea abies*) střídána s poli se směsí borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a modřínu opadavého (*Larix decidua*). Borovice s modřínem zatím přežila, smrk byl zlikvidován kůrovcem. Proběhla stavba oplocenek, do kterých se na podzim sázely listnáče, převážně buk lesní (*Fagus sylvatica*) s dubem zimním (*Q. petraea*). I když nebudou přímo využity přípravné dřeviny, protože sadba buku a dubu maloplošnému charakteru obnovy konkrétně na tomto stanovišti





8



9



10



11

(3B – bohatá dubová bučina, 3H – hlinitá dubová bučina; ÚHÚL 2019) vyhovuje, nebude opakována předchozí chyba – šachovnice nebude znovu osázena smrkem. Stav v září 2020

**9** Dub je světlomilná dřevina a sadbu na otevřené plochy, které jsou částečně stíněné bočním porostem, snáší poměrně dobře. Na stanovištích druhého (bukodubového) až čtvrtého (bukového) lesního vegetačního stupně, kde dochází k otevření souvislých porostů kalamitními holinami, je výhodné kombinovat dub s bukem a jedlí, snášejícími stín. Holina po smrku o ploše zhruba 0,25 ha byla před dvěma lety osázena dubem a před zvěří chráněna oplocenkou. Hospodář předpokládá, že se buk do kultury přirozeně rozšíří z okolí, kde převládá.

**10** Tam, kde se z různých důvodů nezdaří sadba (např. sazenice uschnou), snadno vyrostou pionýrské dřeviny – v tomto případě bříza bělokorá (*Betula pendula*), jejíž semena nalétla z okolí a sucho jejich vyklíčení nevadilo. Bříza zastíní a zmelioruje stanoviště (obohatí ho humusem a živinami z rozloženého listí), na kterém se pak snadněji „uchytí“

klimaxové dřeviny buk a dub. Ještě nedávno byly pionýrské dřeviny (bříza, osika, vrba jíva, jeřáb – blíže v textu) z porostů odstraňovány jako škodící plevel. Tato paseka, nyní zarostlá břízou, by byla předmětem prvních výchovných zásahů ve smyslu odstranění břízy, která bránila odrůstání jehličnanů, většinou smrku.

**11** Příklad ponechání matečných stromů osiky (*Populus tremula*) na kalamitní holině. Je potřeba počítat s jejich malou odolností vůči abiotickým vlivům, zvláště větru, protože takoví jedinci byli po celý život chráněni jehličnatým porostem. Prostřední osika se brzy po odkrytí zlomila větrným poryvem.

přísun kvalitního humusu. Při realizaci zalesňovacích projektů na extrémně rozsáhlých kalamitních plochách lze využít také polozapomenuté techniky, jako jsou síje přípravných dřevin, které právě z důvodu likvidace na stanovišti chybějí (Kusbach a Hruban 2020), a postupné přidávání klimaxových druhů (buk, jedle, smrk) podsadbou do jejich stínu. Tyto techniky najdeme kromě literatury (např. Veškrna 2007) i ve znalostech pamětníků-praktiků,

kteří stále mají k současné situaci hodně co říci (Metzl 2018). Další možností, jak napomoci obnově lesa, je ponechat část mrtvého porostu a tím předejít tvorbě rozsáhlých klimaticky nepříznivých kalamitních ploch (Čada 2020). Již v minulosti byla obnova lesa na velkých kalamitních plochách spojena se značnými obtížemi a finanční náročností, avšak pro řadu lesníků tato zkušenost stále není dostatečným argumentem ke změně.

Management lesů by se měl vždy opírat o znalost ekologických vlastností stanoviště, které charakterizuje typologie lesů. Typologie lesů na území republiky (poslední verze se nazývá lesnicko-typologický klasifikační systém lesů ČR, ÚHÚL 2019) je stanovištní klasifikace, která byla před půl stoletím vytvořena pro provozní lesnickou praxi jako platforma pro rámcové hospodaření. Ekologické vlastnosti lesního stanoviště, tedy i vlastnosti půdy, jsou určovány pomocí tzv. ekologické sítě, jejímž grafickým vyjádřením je typologická tabulka (najdete ji na webové stránce Živy). Tato znalost by měla být nejen při obnově lesa samozřejmostí. Obnova lesů po kůrovcové kalamitě rozhoduje, jak budou lesy vypadat a v jaké budou kondici v blízké



**12** Oplocenky se stavějí jako ochrana sadby, v tomto případě i nárostů osiky, před okusem a ohryzem přemnoženou zvěří. Chráněný prostor se hned po roce „odmění“ bohatým přirozeným zmlazením. Vitální, rychle rostoucí kořenové výmladky jsou schopné dorůst výšky 1,5 m a za vegetační sezonu vyraží i několik desítek metrů od matečného stromu. Ihned začínají plnit meliorační funkci – velmi brzy poskytnou stín, zajistí vláhu a v krátkém čase i lepší výživu přirozenému zmlazení či výsadbě klimaxových dřevin (např. buk, jedle a „cenné“ listnáče). Ty mohou být vysázeny do stínu přípravné dřeviny, pokud se nevyskytují v blízkém okolí a nemohou salétnout.

**13** Příklad snahy o odstranění osiky jako nežádoucí dřeviny. Tento mateřský strom byl neúspěšně likvidován mnoho let před kůrovcovou těžbou okolní smrkové monokultury v r. 2019. Snímky: A. Kusbach, není-li uvedeno jinak

a relativně nejisté budoucnosti (Živa 2020, 5: 246–249). Nouzový stav pandemie sice odsunul provozní problémy do pozadí, ale neodstranil je. Potíže s kůrovcem opět přijdou na řadu, protože příroda nic neodsovává (např. Janda 2013).

### Veřejnost a funkce lesa

Katastrofický vzhled našich lesů po kůrovcové kalamitě vytvořil spolu s koronavirovou pandemií a „společenskou nouzí“ velmi zajímavou kombinaci. Veřejnost při častějších návštěvách přírody vnímá neutešený stav citlivěji než dříve, protože si díky současné situaci více uvědomuje jinou než produkční hodnotu lesů. Druhově pestré, různověké a prostorově strukturované lesy zadrží výrazně více srážkové vody než stejnověké monokultury a významně snižují riziko sucha i bleskových povodní. Analogické problémy nalezneme v zemědělství (Živa 2020, 5: 243–245). Potřebná pomoc lesům se sice stala atrakcí (např. účast celebrit na zalesňovací kampani státního podniku Lesy ČR), ale lesníci, zemědělci, a hlavně veřejnost by měli pochopit podstatu problému a komplexního způsobu nápravy funkce krajiny a lesů, i když některá opatření, např. ponechávání skupin suchých stromů, mohou vyvolávat

negativní emoce. Veřejnost si často myslí, že správný les má být „čistý a uklizený“, tedy bez ponechaného mrtvého dřeva. Z ekologického hlediska však hraje mrtvé dřevo pro vývoj a biodiverzitu lesa velmi důležitou roli. Stejně tak je mikroklima mrtvého porostu pro přirozenou obnovu i případné výsadby výrazně příznivější než podmínky rozsáhlých holin. Představa veřejnosti o lese se ne vždy kryje s jeho nároky a potřebami lesnického managementu (např. použití techniky). Mediálně atraktivní akce proto mají smysl hlavně v propojení s fundovanou a efektivní osvětou a trpělivým vysvětlováním.

Lesnický sektor je tradičně velmi konzervativní. Přesto i v něm existují inovativní pohledy praktiků na udržitelné lesnictví a související smrkový problém. Tzv. smrkový paradox, tedy věčné dilema mezi ekologií a ekonomikou, společenskou poptávkou a potřebami trhu, potažmo lesnickými praktikami, je nadále bariérou bránící opuštění smrkového plantážnictví a nastolení přírodě bližších způsobů hospodaření v našich lesích. Simona Atratová ve své diplomové práci (Masarykova univerzita 2018) zjistila, že kdyby nedošlo k současné katastrofické kůrovcové situaci, postoj konzervativních lesníků k pěstování smrku

by se nezměnil. A to i navzdory skutečnosti, že řada lesnických kolegů považuje mimoprodukční funkce lesů za rovnocenné s funkcí produkční a že pro lidský život není důležité jen dříví, ale především voda, vzduch a jejich čistota, oddych a rekreace včetně sběru lesních plodů.

Smrk má v našich lesích nesporné místo. Jako dominantu ho můžeme bezpečně udržet pouze ve vysoko položených horských lesích a ve středních polohách ve směsi s vhodnými dřevinami na specifických, podzemní vodou ovlivněných stanovištích. Zcela jistě riskantní je pěstování smrku na „suchých“ stanovištích nízkých i středních poloh. Podíl smrku v obnově a výchovu smíšených porostů doporučují např. rámcové směrnice hospodaření v rámci oblastních plánů rozvoje lesů ([www.uhul.cz/nase-cinnost/oblastni-plany-rozvoje-lesu/](http://www.uhul.cz/nase-cinnost/oblastni-plany-rozvoje-lesu/)), Generel obnovy lesních porostů po kalamitě, etapa II, 2019 (Křístek a kol.) a Katalog lesnických adaptačních opatření (Čermák a kol. 2016).

Generace lesníků, které prožily část své kariéry v minulém režimu, byly vychovány v lese věkových tříd, plnění plánu, integraci těžbou apod. Je pochopitelné, že v ekonomicky prioritních společenských podmínkách je těžké slevovat z produkční funkce v hospodářském lese u hospodářů existenčně závislých na prodeji dříví. Na druhé straně již nelze ignorovat les jako veřejné bohatství a odpovědnost, kterou za něj lesníci vždy nesli (Živa 2007, 6: 257–260). Lesníky je nutno chápat jako vykonavatele společenského zájmu, kteří podle něj dokážou usměrnit tvořivé síly přírody tak, abychom měli v budoucnu les, jaký si veřejnost přeje. Jasně formulovaná koncepce lesnictví skrze poptávku společnosti u nás bohužel dosud chybí.

*Článek vznikl s podporou Grantové agentury ČR (19-14292S) a Programu aplikovaného výzkumu Ministerstva zemědělství (ZEMĚ, QK 1920328).*

Použitou literaturu a typologickou tabulku najdete na webu Živý. K dalšímu čtení např. Živa 2007, 1–6; 2019, 5: 230–234; 2019, 3, 4 a 6; 2020, 1–3.

