

Rok českých pralesů

VI. Jaké poučení nám pralesy přinášejí pro praxi?

Výzkum pralesů poskytuje velké množství nových informací o dynamice lesa, o proměnách biodiverzity, o reakci lesa na měnící se podmínky prostředí apod. Nové poznatky jsou velmi důležité pro praxi ochrany přírody, kde se rozhoduje, zda les ponechat samovolnému vývoji, či nikoli. V případě uplatnění aktivního managementu pak také mohou přispět k volbě optimálního zásahu. Stejně důležitá je ale i možnost přenosu poznatků do praxe lesnického hospodaření. Zejména hovoříme-li o přírodě blízkém lesnickém hospodaření, které využívá pro dosažení hospodářských cílů vyšší podíl tvořivých sil přírody – tedy tzv. biologickou automatizaci. Na příkladech výsledků výzkumu pralesních porostů od nížin do hor si ukážeme, jak a do jaké míry lze poznatky využít v ochraně přírody a lesnictví.

Konec smrkového hospodářství?

Současný plošný rozpad smrkových monokultur ve východní polovině České republiky a postupně nastupující rozpad borových monokultur jsou projevem společného působení tří hlavních faktorů, které vyústily do stávající krize lesního hospodářství:

- globální změna klimatu reprezentovaná především změnou rozložení srážek a tedy dostupné vody pro stromy, vyšší nahodilosti např. větrných událostí, a také měnícím se vzdušným prouděním, přičemž nárůst počtu dní s východním a jihovýchodním prouděním je pro les kritický vzhledem k vysušujícímu efektu těchto větrů;
- živinový dluh v lesních půdách způsobený opakovaním smrkové monokultury často na stanovištích pro smrk nevhodných – dnes převážně v třetí generaci po pralese;
- v současnosti již nevyhovující pěstební postupy (především setrvačně prováděné

podúrovňové probírky nižší intenzity v minulosti definované pro stejnorodé, převážně jednodruhové porosty smrku).

Následná kůrovcová kalamita je již pouze důsledkem fyziologického kolapsu smrkových porostů. Kůrovcoví brouci (Scolytinae, podrobněji viz dále) však nedoprovázejí jenom kulturní smrčiny. Jsou přirozenou součástí pralesních porostů s účastí smrku a podle zastoupení smrku v přirozených lesích se odvíjí i jejich následná dynamika. Dobře známou dynamiku kůrovcovitých v horských smrčínách, kde smrk je dominantou s vyšším než 90% podílem v zastoupení dřevin. Tito brouci zde dokážou napadnout celoplošně velká území, způsobit odumření většiny stromů, avšak po tomto rychlém rozpadu se ekosystém vyvíjí dlouhodobě relativně stabilním způsobem (obr. 1). Ve smíšených porostech smrku ztepilého (*Picea abies*), buku lesního (*Fagus sylvatica*), jedle bělo-

koré (*Abies alba*) a dalších přimíšených dřevin ve středních a nižších horských polohách je však dynamika lesa a tedy i kůrovcovitých jiná a překvapivě může ukázat cestu k budoucímu stabilnějšímu hospodářskému lesu (obr. 2).

Disturbance a lýkožrout smrkový

V r. 2007 způsobil orkán Kyrill silné narušení v dřevinném patře Žofínského pralesa a v r. 2008 pak vichřice Emma v Boubínském pralese. Byl zde ale zjevný rozdíl. Zatímco v Žofínském pralese došlo k několika plošně souvislejším narušením a dřevinné patro bylo na těchto plochách kompletně „sfouknuto“ (obr. 3), v Boubínském pralese proběhlo narušení formou „pročesání“ porostu – byly zlomeny či vyvráceny jednotlivé stromy nebo stromy v menších skupinách nejvýše do půl hektaru (viz třetí a čtvrtý díl našeho seriálu v Živě 2018, 3 a 4; obr. 4). V takto odlišně narušených pralesních porostech bylo tedy velmi zajímavé sledovat, jak se vyvine a případně až zastaví gradace kůrovcovitých a co to pro prales bude znamenat.

Díky využití stromových map (podrobněji v prvním dílu seriálu, Živa 2018, 1: 21–25) bylo možno po každém rojení kůrovcovitých zaznamenávat v prostoru a čase, jak se jejich populace vyvíjejí, jaké stromy napadají přednostně, jak obecně funguje disperze těchto brouků ve smíšeném strukturně diferencovaném pralese. Disperze (šíření, rozptyl) kůrovcovitých – a zaměříme se pouze na lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*) – není dosud zcela spolehlivě objasněna. Disperze je velmi variabilní, závislá zejména na rychlosti větru a složení okolních lesních porostů (Kausrud a kol. 2012). Pokud rychlost větru přesahuje $2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$, je aktivní šíření lýkožrouta ovlivněno především směrem větrného proudění a jeho pohyb je tedy pasivní (Franklin a kol. 2000). Při nízké rychlosti větru (méně než $1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$) může lýkožrout letět proti směru proudění vzduchu. Brouci se během šíření orientují hlavně čichem, a pokud se setkají s těkavými látkami hostitele, mohou změnit trajektorii letu směrem ke zdroji.

Kůrovcoví nelétají v prostoru všude. Maximální četnost odchytu lýkožrouta smrkového do nenavazajících bariérových pastí byla zaznamenána ve výšce 5 m nad zemí, přičemž méně než 5 % brouků bylo odchyceno výše než 10 m (Duelli a kol. 1986). Uvedené poznatky se ovšem liší u stromů větších rozměrů, kde v 10 m může být tloušťka kůry ještě značná – v takových případech se mohou uplatňovat modifikované modely letového chování. Např. v uvedených práci je změna výšky letu brouků po působení feromonu prokazatelně patrná, neboť byly doloženy odchycení v pastech i ve výšce přes 40 m nad zemí.

Jak nás lýkožrout v pralese poučil o pěstování lesa

Z hlediska šíření lýkožrouta bylo tedy důležité v pralesích experimentálně ověřit vliv přízemní vrstvy porostu do výšky 10 m





(jak je označována v klasifikaci porostních vrstev z hlediska pěstování lesů, tedy stromy podúrovňové do poloviny výšky stromů hlavní úrovně), která, pokud je tvořena bukem nebo jinou listnatou dřevinou, může odklonit směr migrace lýkožrouta. Zároveň bylo cílem ověřit možnost omezení letu korunami buků, které dosahují výšky 10–30 m (stromy podúrovňové, vrůstavé do hlavní úrovně) – s ohledem na pokrytí potenciálního rozpětí nezavětvených částí kmenů smrků i u nejvyšších stromů v pralesovitých rezervacích. Právě v rozpětí 10–30 m nad zemí lze předpokládat schopnost listnatých dřevin (již s vyvinutou větší korunou – což je v pralesovitých porostech obvyklé) tlumit šíření těkavých látek (Wermelinger 2004).

Výsledky byly velmi přesvědčivé. Všechny grafy na obr. 5 ukazují klesající hustotu smrků napadených lýkožroutem při zvyšujícím se počtu jedinců buku. Důležitý je také průběh křivek – hustota kůrovcových stromů v porostu bez přítomnosti buku se v určitém poměru smíšením smrk/buk začne rychle snižovat (křivka strměji klesá) – zde je patrný zásadní vliv vtroušených buků na omezení (nikoli na úplné zastavení) šíření lýkožrouta. Od určitého počtu buků na jednotku plochy klesá křivka již pouze mírně – efekt dále se zvyšujícího počtu buků není tak silný, ale je stále významný pro snižování šíření lýkožrouta smrkového. K lepší představě o výsledcích analýzy poslouží praktický příklad: pro listnaté stromy o výšce 10 až 30 m se hustota stromů napadených lýkožroutem výrazně sníží (křivka strměji klesá), pokud na ploše 20 × 20 m rostou dva buky s korunou v této výšce, na 30 × 30 m dosáhneme stejného snížení při přítomnosti 3–4 buků, na 40 × 40 m je to 6 buků a na 50 × 50 m pak jde zhruba o 8 buků, které svými korunami dokážou snížit hustotu napadených stromů. Při přepočtu na 1 ha docházíme k závěru, že 32–36 listnatých stromů s vyvinutou korunou a výškou 10–30 m, prostorově náhodně roztroušených (nikoli nahlučených), významně sníží hustotu smrků napadených lýkožroutem. Podobný trend je zřejmý i pro listnaté s výškou nad 30 m.

Chceme-li tedy do budoucna pěstovat v nižších a středních horských polohách

(ca 700 až 1 100 m n. m.) smrk a hlavně dosáhnout vyššího podílu těžby mýtně zralých stromů, musíme opustit model stejnorodých smrkových monokultur, jejichž schopnost obrany proti kůrovcovitým je ještě nižší než v minulosti. Naopak musíme přejít k pěstování strukturálně bohatších porostů, kde lze buk, javor klen (*Acer pseudo-platanus*) a další listnaté dřeviny částečně snášející stín využít jako podúrovňové stromy, které zvyšují jednak mechanickou stabilitu porostů a současně plní funkci filtru proti lýkožroutovi. Tyto stromy musejí být v prostoru rozmístěny jednotlivě, nikoli shlukovitě. Ještě důležitější je tento poznatek pro ochranná pásma maloplošných zvláště chráněných území ponechaných samovolnému vývoji, která jsou často obklopena plošně rozsáhlejšími převážně smrkovými porosty. Výsledky čtyřletého sledování gradace lýkožrouta a jejího postupného samovolného utlumení ukázaly, že prostorové uspořádání napadených smrků ve směsi s bukem má charakter rozsevu – jsou jednotlivě roztroušené (Vrška a kol. 2015), kdežto v převážně smrkových porostních skupinách dochází ke vzniku ohnisek typických pro lýkožrouta, která se později mohou spojovat v rozsáhlé souvislé kalamitní plochy.

Stadium vysoké stability – předobraz pro pěstování lesa

V druhém dílu seriálu (Živa 2018, 2: 79–83) jsme popsali, jak se pralesy vyvíjejí v prostoru a čase, tedy jak funguje plošková dynamika (patch dynamics), kdy každá ploška reprezentuje některé ze čtyř hlavních vývojových stadií (dorůstání, optima, rozpadu a vysoké stability). Důležitým zjištěním studie, jež dlouhodobou dynamiku smíšených stredo-evropských pralesů popsala (Kráal a kol. 2018), je role tzv. stadia vysoké stability (steady state), které ve smíšených smrko-jedlo-bukových pralesích zaujímá i plošně důležité postavení. Chceme-li totiž ve zvýšené míře využívat přírodní procesy a tím např. částečně šetřit náklady na drahé vstupní v podobě výchovných zásahů v raných růstových fázích lesních porostů, měli bychom přijmout skutečnost, že přirozený les se nevyvíjí v souvislých plochách – v nich procesy někdy začínají (např. po disturbanci větrem nebo ledov-

2 Les obhospodařovaný s využitím výběrných principů formou skupinového výběru, který vychází z předobrazu stadia vysoké stability definovaného na základě výzkumu smíšených smrko-jedlo-bukových pralesů střední Evropy. Klíčovými prvky v aplikaci poznatků z dynamiky pralesů je udržování optimalizované tloušťkové struktury, probíhající biologická automatizace (blíže v textu) ve formě samopředávání nárostů a mlazin a citlivá regulace dřevinné skladby při výběrné těžbě. Lesy České republiky, s. p., lesní správa Vyšší Brod, 4 km západně od osady Svatý Tomáš

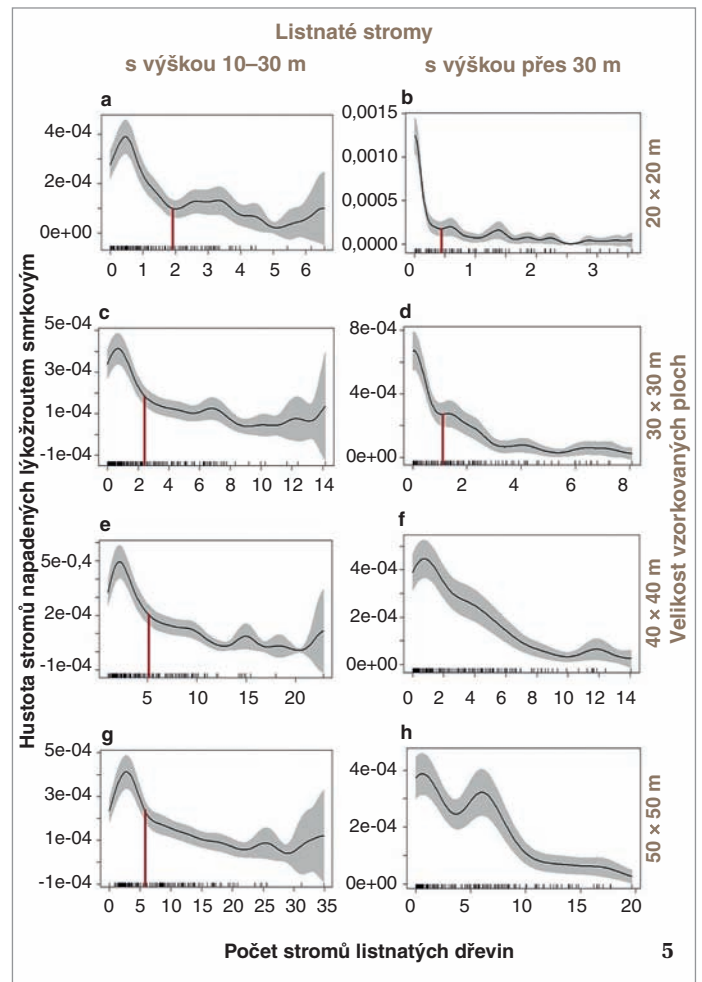
3 Plošné narušení dřevinného patra Žofínského pralesa po orkánu Kyrill v r. 2007. V pralesě vznikly otevřené plochy o rozloze v řádu hektarů.

4 Maloplošné narušení a též maloplošný vliv kůrovcovitých brouků ve smíšených pralesích středních horských poloh, kde se podobné události objevují častěji – v řádu desítek let. Na snímku plocha z Boubínského pralesa narušená víchřicí Emma v r. 2008 a následně lýkožroutem smrkovým (*Ips typographus*), jehož disperzi přirozeně utlumil vitální lesní porost, přestože v této části dominoval smrk.

5 Analýza z Boubínského pralesa vyjadřuje závislost hustoty stromů napadených lýkožroutem smrkovým (osa y, čísla vyjadřují relativní modelovanou hodnotu) na počtu buků (nebo obecně listnatých dřevin) ve směsi se smrkem na jednotku plochy (osa x). Vztah je vyjádřený v různých testovaných prostorových měřítkách (20 × 20 m, 30 × 30 m, 40 × 40 m, 50 × 50 m) a v různých horizontálních hladinách (výšky listnatých stromů 10–30 m a přes 30 m). Červené linky označují inflexní body – tedy body, kdy se zásadně mění průběh funkce (křivky) a sledovaný efekt zvyšujícího se počtu buků bránícího šíření lýkožrouta již není tak silný. Převzato a upraveno: T. Vrška a kol. (2015)

kou v různě velkých porostních mezerách), ale nesyntetický vývoj jednotlivých fází postupně tyto plochy dělí do mikroplošek až na úroveň jednotlivých stromů. V druhém dílu seriálu popsané stadium vysoké stability je tím častější a zaujímá více plošek v mozaice přírodního lesa, čím se na dynamice podílí větší počet Jehličnanů v rámci tzv. herbicenské směsi (tento termín se v lesnictví používá pro smrk, buk a jedli, které jsou v pohořích ca 700 až 1 100 m n. m. v oblasti Hercynika hlavními dřevinami přirozené dřevinné skladby; je typická pro naše vrchoviny a nižší horské polohy). Např. prales Salajka v Beskydech je převážně bukový s menší příměsí jedle a smrku, proto dochází i k nižší frekvenci přechodů do a ze stadia vysoké stability než v Žofínském pralesě, kde je oproti Salajce vyšší podíl smrku. Zcela dominantní je potom tento stav v Boubínském pralesě, kde je ze tří jmenovaných největší podíl smrku a příměs jedle a buku i tam tvoří víceméně stejně významnou dominantu jako smrk (na rozdíl od Salajky, kde buk zcela převažuje).

Zde máme jasný návod, jak pěstovat les v nižších a středních horských polohách –



jednotlivě smíšený, strukturně diverzifikovaný, s účastí buku, jedle a smrku (obr. 2). Účast jedle můžeme pěstebními zásahy zvýšit na úkor smrku ohroženějšího klimatickou změnou. Je však třeba přejít k výběru jednotlivých mýtně zralých stromů a neuplatňovat plošně uniformující pasečné postupy (včetně podrostních forem hospodaření). Vhodnou kombinací s maloplošnými prvky pro zvýšení podílu jedle může být použití bádenské seče clonné, která je předobrazem tzv. volného pěstování lesa kombinujícího různou intenzitu výběrných principů a maloplošných podrostních prvků v porostu souběžně (free style silviculture). Zaměření na péči o jednotlivé stromy tedy představuje logické vyústění snahy využít tvořivé síly přírody. Tato cesta je však spojena s intenzivnějším uplatněním výběrných principů a proto nutnou transformací aktuálních modelů hospodaření a související legislativy. Zároveň ale respektuje přirozené nároky dřevin, protože v nich jednotlivé dřeviny mohou nejvíce projevit své kompetiční vlastnosti.

Rozdílná obnovní plocha a biodiverzita v lesích nižších poloh

Na rozdíl od horských poloh nemáme v nížinných polohách České republiky pralesy v užším pojetí (viz již zmiňovaný první díl seriálu). Dnešní rezervace jsou porosty pralesovitěho charakteru, které byly druhotně ponechány samovolnému vývoji poté, co v nich člověk z různých důvodů opustil dřívější hospodářské využívání. I proto je výzkum zacílený na využití přírodních procesů v pěstování lesů spíše sporý a začíná přibývat až nyní (Schütz

a kol. 2016). Jedním z důvodů byla také absence plnohodnotně rozvinuté disturbanční dynamiky spojené s rozpadem dřevinného patra v různých prostorových a časových měřítkách (viz čtvrtý díl seriálu). Dnes jsme však svědky naplno se rozbíhajícími disturbančními procesy, které se projeví po 70–80 letech od ponechání porostů samovolnému vývoji. A co je nejdůležitější, platí to jak pro nížinné lužní lesy (obr. 6), tak pro teplomilné doubravy i dubohabřiny (obr. 7).

Jak zjistili Jean-Philippe Schütz a spolupracovníci (2016), nacházíme v přírodním smíšeném listnatém lese od běžného hospodářského lesa velmi odlišný druh a formu obnovy porostu, která je v podstatě řízena náhodně (poruchami/disturbancemi a sekundárními chorobami, kalamitou hmyzu apod.) a stárnutím. Žádný z těchto procesů není plně reprodukovatelný, ani není klíčový z hlediska naplnění požadavků společnosti na hospodářský les. Hlavní snahou o zodpovědné a efektivní hospodaření v lesích je najít takové procesy, které nejlépe dosáhnou cílové druhové směsi, růstového potenciálu a vysoce kvalitních forem (vlastností) kmene, a přitom splní i co nejvíce mimoprodukčních cílů. Pokud se zaměříme např. jenom na zdravotní stav hospodářských porostů, je zřejmé, že lze podstatně zkrátit životní cyklus iniciovaným procesem obnovy porostů vhodnou volbou obnovního postupu v okamžiku dosažení zralosti stromu (např. cílové tloušťky v nepasečném hospodaření) – tedy mnohem dříve než v přirozeném lese, a tím pracovat se stabilnějšími a zdravějšími porosty. V důsledku toho, pokud jde o trvalost

a udržitelnost hospodaření, je podíl lesní plochy v obnově 2,7–3,6krát vyšší v nepasečně obhospodařovaných lesích než v pralesovitých porostech, protože existuje přímý vztah mezi trváním hospodářského cyklu a potřebnou obnovou. Vzhledem k tomu, že proces obnovy lesa je nejzajímavější i s ohledem na přítomnost typických znaků biotopů (největší variabilita světelných, vlhkostních a teplotních podmínek), může být právě kratší životní cyklus v nepasečném hospodářském lese považován za jeden z klíčových nástrojů pro udržení biologické rozmanitosti v kulturní krajině – pokud je správně aplikován a zacílen na podporu biodiverzity.

Při obnově v hospodářském lese obecně platí, že v porostních mezerách (gapech, kotlících, maloplošných obnovních prvcích) s dostatečným množstvím světla jsou vhodnější podmínky pro obnovu listnatých dřevin s většími nároky na světlo na rozdíl od obnovy jednotlivých stromů pod krytem mateřských stromů. Pokud jde o odvození velikosti takových obnovních prvků, v regionech s relativně méně častými plošnými disturbancemi, jako v případech nižších poloh střední Evropy, probíhá obnova v pralesě obvykle v poměrně malých porostních mezerách. Zde je velikost mezery určena převážně náhodou a není založena na poskytnutí optimálních podmínek pro vývoj nové generace ani na její budoucí stabilitě. Pro srovnání, zdravá, funkční a přírůstající lesní kultura má optimalizovány světelné podmínky podle potřeb cílových druhů stromů. Tyto podmínky mohou být částečně naplněny ve větších než průměrných hodnotách, které nalzáme v přírodě, což

přináší dobrý tvar a stabilitu nových kohort (Schütz 2002). Praktické zkušenosti dobře odpovídají podmínkám s optimální rozmanitostí světla – ty nalézáme na ploškách v rozmezí 0,07 až 0,14 ha (Coates a Burton 1997), přičemž pro obnovu druhů náročnějších na světlo (např. duby) je větší než průměrnou hodnotou např. 0,20–0,30 ha. Prostřednictvím rozdílných velikostí porostních mezer vhodných pro obnovu se dají regulovat a upřednostňovat různé druhy nebo směsi dřevin, což může také přispět ke zvýšení biologické rozmanitosti.

V současné době je heterogenita lesa jako celku, stejně jako vnitřní strukturální rozmanitost, důležitým cílem hospodaření (Buongiorno a kol. 1994). Tu však nemohou naplnit standardní, plošně rozsáhlejší pasečné postupy hospodaření, pro které je nejvhodnější struktura právě ta nejjednodušší. Heterogenita znamená v první řadě vyloučení použití stejného postupu a prostorově uspořádání obnovy na velkých plochách a zaměřit se pouze na minimální přijatelnou (diferencovaně pro jednotlivé dřeviny podle jejich nároků na světlo) velikost mezery/obnovované plochy. Kombinace malých a větších mezer pružným způsobem se jeví jako dobrý přístup k posílení rozmanitosti lesních porostů – a tu naplňuje např. jedna z forem nepasečného hospodaření – výše uvedené free style silviculture.

Buk – nejtvrnější kolonizátor v době klimatické změny

V posledním příkladu aplikace výsledků z výzkumu pralesů do lesnické praxe si připomeňme poznatky o kompetici a plasticitě buku lesního, jak jsme je rozvedli v druhém dílu (Živa 2018, 2). Vývoj buku od semenáčku po starý mohutný strom není plynulý. Probíhá ve vlnách, kdy určitá kohorta na dané ploše odrůstá. Přitom však každý strom má k dispozici stále stejný prostor. Logicky musí docházet k odumírání jedinců, kteří už nevydrží stres v tak malém prostoru a s tak malým přísunem slunečního záření, vody apod. Odumírání v kohortě probíhá několik málo let a stromy následně výrazně zrychlí svůj přírůst (obr. 8 nahoře), protože mají k dispozici nový volný prostor vedle sebe. Nyní jde o to, který z nich ho nejlépe a nejrychleji využije.

Z grafu je zřetelné vidět, při jakých tloušťkách stromy přírůst postupně snižují (např. ve 12–13 cm, 24 cm atd.), kdy proběhne vlna odumírání a jak přeživší buky následně reagují zvýšením světlostním přírůstem (tedy výrazným zvýšením šířky letokruhů ve 14 cm, 26 cm atd.; Janík a kol. 2018). Tento efekt lze uplatnit při výchově bukových porostů v hospodářském lese – volbou vhodného načasování výchovných zásahů (probírek), které budou respektovat přirozenou růstovou dynamiku a tudíž nejlépe a nejlacněji využijí růstový potenciál buku. Podobně lze poznatky přenést i do intenzity probírek podle toho, jaké procento jedinců v jednotlivých vlnách odumírá – přesně to jsou principy postupů přírodě blízkého hospodaření v lesích. Jeho cílem není vizuálně napodobovat strukturu přirozeného lesa, ale poznat a respektovat přirozené vývojové procesy a tvořivě je začlenit do hospodaření.



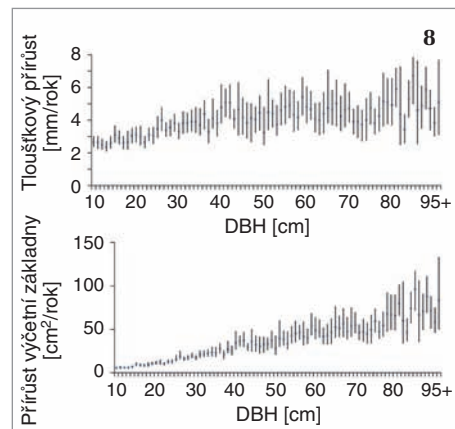
6 V pralesovitém lužním porostu v národní přírodní rezervaci Ranšpurk (v nivě řek Moravy a Dyje) se disturbanční dynamika postupně rozbíhá v posledních 20 letech. Rezervace je bezzásahovým územím od r. 1932. Disturbanční dynamika se začala více projevovat po 70 letech od ponechání samovolnému vývoji.

7 Silná ledovka narušila v listopadu 2014 dosud kompaktní lesní porosty v první zóně národního parku Podyjí rozsahem, který nikdo neočekával. Na řadě míst v NP byly narušeny jak staré habrové pařezy (na snímku), tak doubravy na strmých svazích v údolí Dyje. V obou případech jde o porosty, kde se od druhé světové války nehospodařilo – tedy opět zhruba se 70 lety samovolného vývoje. Snímky T. Vršky, není-li uvedeno jinak

8 Tloušťkový přírůst stromů v bukové části Žofínského pralesa (nahoře). Z grafu je zcela patrný vývoj ve vlnách, kdy po samoproředění dochází k rychlé odezvě na uvolnění zvýšením přírůstu. Jakmile stromy obsadí sousední uvolněný prostor, přírůst se postupně snižuje až do okamžiku dalšího samoproředění. Obdobně, i když již ne tak zřetelně, se vyvíjí přírůst výčetní základny stromů (dole). DBH (Diameter in Breast Height) – výčetní tloušťka kmene ve výšce (délce) 1,3 m. Převzato: D. Janík a kol. (2018)

Jak jsme již zmínili v úvodu, využíváme tím princip biologické automatizace.

Ukázkovým příkladem je opět poznatek z dynamiky pralesní bučiny – jde o funkci samoproředování porostu, jak jsme výše popsali, tentokrát ale u slabých stromů v růstové fázi mlazin. Zde mají buky tloušťku 4–6 cm v průměru. Když dosahují přibližně 7–8 cm, dochází k silné vlně samoproředování (Janík a kol. 2016), stromy mění své prostorové uspořádání ze shlukovitěho k pravidelnějšímu atd. Otázkou je, jestli lze tento proces plnohodnotně využít v lesním hospodářství. První výchovné zásahy při průměru kmínků ca 7 cm jsou totiž velice drahé – musí se odstranit velké množství stromů a dřevo je těžko prodejné, často zůstává na místě k zetlení (to je zase dobré z jiného pohledu) – jde tedy o značnou investici do budoucna. Otázka zní, zda proces samoproředování buku v této tloušťce přežijí jedinci s kmeny tvárnými pro další hospodaření – s rovným průběžným kmínkem s nepoškoze-



ným terminálem (poškození vrcholového růstu způsobuje rozdělení kmene a tedy významné snížení budoucí kvality dřeva i stability porostu). To dosud nevíme a tento nový poznatek je třeba experimentálně ověřit – jak studiem „kvality“ kmínků v pralesě po vlně samoproředování, tak následně simulací tohoto procesu v hospodářské bučině.

Na cestu do budoucna

V našem pralesním seriálu jsme chtěli představit, co nového víme o dynamice přirozených lesů mírného pásu – zejména ve středoevropském prostoru. Je zřejmé, že díky velkému posunu ve vědě se daří krok za krokem skládat komplexní mozaiku poznání podloženou exaktními daty. Věříme, že jsme alespoň částečně ukázali, proč a jak důležitá je ochrana pralesních rezervací v České republice, a v obecné rovině proč má obrovskou cenu (nejen pro teorii, ale i pro praxi) chránit samovolný vývoj alespoň malé části zdejších lesů – a to i na typech stanovišť, kde se nezachovaly pralesy *sensu stricto*. Opakujeme, že samovolný vývoj našich lesů dnes probíhá pouze na 1,2 % výměry lesů. A bez poznání jejich dynamiky bychom si nikdy nedokázali plnohodnotně odpovědět na otázku, co dělat s lesem, jehož vývoj usměrňujeme – ať už jde o les hospodářský, nebo o les ve zvláště chráněných územích.

Kolektiv spoluautorů:
Libor Hort, David Janík, Dušan Adam, Pavel Šamonil, Pavel Unar, Kamil Král, Roman Modlinger a Jan Liška

Použitá literatura uvedena na webu Živy.