

Obnova biodiverzity a stability lesních ekosystémů v pásmu přirozeného výskytu smrku na území NP Šumava

AKTUALITY ŠUMAVSKÉHO VÝZKUMU , Srní 2-4. dubna 2001

Vilém Podrázský & Iva Ulbrichová Lesnická fakulta České zemědělské univerzity v Praze, Kamýcká 129, CZ Praha 6 Suchdol, Česká republika

Úvod

V letech 1997-2001 byl lesnickou fakultou ČZU v Praze řešen výzkumný projekt VaV 620/ 6/97 Obnova biodiverzity a stability lesních ekosystémů v pásmu přirozeného výskytu smrku na území NP Šumava. Vlastní výzkumná šetření byla členěna do 4 dílčích úkolů (DÚ). První DÚ Změny v lesních ekosystémech v pásmu přirozeného výskytu smrku na území NP Šumava shrnul výsledky sledování sukcese na plochách s různým stupněm rozpadu stromové složky lesního ekosystému, šetření stavu půd na jednotlivých lokalitách, zejména ohrožených v důsledku introskeletové eroze, dále výsledky sledování vývoje vegetace na trvalých zkusných plochách (TVP) a nakonec hydrologická měření ve třech založených experimentálních povodích. Druhý DÚ Dynamika abiotického a biotického poškození lesních porostů v pásmu přirozeného výskytu smrku na území NP Šumava dokumentoval průběh výzkumného řešení problematiky kůrovce na území NP Šumava a dokládal význam dalších faktorů ohrožení stability lesních ekosystémů a existence lesních porostů. Ve sbornících a výročních zprávách jsou uvedeny výsledky vlastního výzkumu. Další oddíl, tj. Technologické a ekonomické parametry obnovy lesních ekosystémů, dokumentoval výsledky ekonomického hodnocení přibližovacích technologií v podmínkách NP a další technologické a ekonomické aspekty managementu NPŠ. Další řešení této problematiky lze považovat za strategicky významné, zejména při budoucí orientaci na racionální a plánovitý management II. zón, kdy by měly být formulovány strategie a zásady managementu a kde by požadavky minimalizace poškození složek ŽP a minimalizace nákladů měly hrát rozhodující roli při zodpovědném přístupu administrativních a výkonných složek. Konečně poslední DÚ, Pěstební opatření v pásmu přirozeného rozšíření smrku na území NP Šumava, se zabýval výsledky stanovení dynamiky přirozeného zmlazení na TVP, dalším studiem struktury a dynamiky porostů na TVP, popisem experimentu s úpravou stavu výživy lesních dřevin na lokalitě Březník a strategií managementu I. a II. zón NP. Vlastní vědecké výstupy jsou pak obsahem jednotlivých sdělení v rámci sborníků a vědeckých i odborných publikací. V předkládaném abstraktu je podáno krátké a přehledné shrnutí nejdůležitějších poznatků a jejich zobecnění.

Zásadní výsledky DÚ 01 Vlivem nepříznivé dynamiky (rozpadu smrkových monokultur i přirozených porostů) stromové složky lesních ekosystémů dochází i k dalším změnám v rámci sledovaných ploch. Tyto změny lze popsat a výsledky výzkumu shrnout jako: na rozsáhlých plochách dochází k rozpadu stromové složky lesních ekosystémů v důsledku odumírání smrku jako následku kůrovcové kalamity.

Nesplnilo se očekávání ekologické části odborné veřejnosti, že gradace kůrovce bude zastavena přírodními faktory (klíma, počasí, stanovištní podmínky, nadmořská výška, původnost porostů, predátoři a paraziti) před vyčerpáním jeho potravní základny. V tomto ohledu se projeví jako odpovídající skutečnosti spíše zkušenost a předpoklady lesnické obce jako účastníka trvajících sporu, rozpad lesních porostů je provázen změnami ve stavu přizemní vegetace. Dochází k zatravnění ploch a zhoršení podmínek pro další zmlazování dřevin. K výrazným kvalitativním změnám vegetace dosud ve větší míře nedochází, jsou registrovány změny spíše kvantitativního charakteru. Roste dominance travin a dalších druhů pasečné vegetace včetně druhů indikujících větší dostupnost živin, v první řadě dusíku. Fytocenologická šetření prokázala nutnost alespoň částečné revize typologického zařazení ploch a posunu vegetačních stupňů směrem nahoru. To bude souviset i s významnými posuny v cílové skladbě lesních porostů směrem k většímu zastoupení jiných druhů, než je smrk.

Fytocenologický průzkum souhlasí i s výsledky orientačních pedologických šetření, rovněž stav půd indikuje původně mnohem menší rozsah přirozených smrčín ve srovnání s rozsahem dnešních rozpadajících se smrkových porostů, považovaných za přirozené. Stav půd se přitom vyznačuje extrémním chemizmem, v některých případech lze očekávat výraznou acidifikaci půd s nepříznivým dopadem na dynamiku lesních porostů (stav výživy). Mimo očekávání byl na řadě lokalit prokázán značný potenciál introskeletové eroze. Značné rozlohy jsou ohroženy nadměrnou mineralizací nadložního humusu, tvořícího podstatnou část tzv. fyziologického půdního profilu. V důsledku to znamená obnažování sutí, ztrátu půdní úrodnosti a potenciálně značný nárůst nezalesnitelných ploch (vrchol Luzného). Toto zjištění představuje jeden z nejvýznamnějších poznatků výzkumu v rámci prezentovaného projektu. Odumírání stromové složky tedy znamená velkoplošnou degradaci lesních půd, nehledě na degradaci lesního prostředí a vytváření mikroklimatických podmínek velkoplošných holin (i v rámci odumřelých porostů). Na strmějších svazích, tvořených sutěmi pokrytými surovým humusem, ohrožuje rozpad lesních porostů a následná introskeletová eroze samu podstatu lesního ekosystému. Dalším kritickým bodem je hydrologický režim ploch s odumřelými porosty. Zatímco v jiných aspektech se odumřelé ponechané porosty chovají spíše jako lesní ekosystémy (biodiverzita ornitocenóz, společenstev modelových skupin Coleopter), hydrologicky se chovají jako holiny. Odtokovými poměry se od nich výrazněji neliší. To má spolu s půdními změnami kritický dopad na hydrický režim krajiny a ohrožení ploch i mimo park. Tato dynamika potenciálně ohrožuje stabilitu krajiny NPS, ale zejména stabilitu krajiny kulturní, na NP navazující. Rovněž chemismus toků se v důsledku změn ve stromové složce lesních ekosystémů výrazně mění.

Specialisté pracující nejen v rámci daného projektu, ale i projektů dalších, potvrdili výrazné změny ve složení vody odtékající z postižených povodí. Roste obsah plavenin i vyplavovaných živin. Kritická je v první řadě zejména dynamika dusíku. Změny jsou pozorovány rovněž nejen po vytěžení, ale zejména po odumření porostů. 120

Odumírání porostů a jejich ponechání přirozenému vývoji tedy znamená rozvrácení hydrického režimu lokalit. Ornitocenózy reagují na rozpad porostů méně výrazně, společenstva v odumřelých porostech si zachovávají dosud z výrazné části charakter společenstev spojených s lesem (lesními okraji), podstatné kvalitativní změny pak nastávají zejména po vytěžení odumřelého porostu na holinách. Totéž platí o společenstvech střevlíkovitých brouků, jako výrazné stanovištně indikační skupiny živočichů. Problémem z ekologického i lesnického hlediska tedy není přerušení trvalosti lesního ekosystému, ta je narušena méně výrazně. **Problémem pro management území je dlouhodobá vzniklá (antropogenně vytvořená) diskontinuita v plnění funkcí lesa, zejména diskontinuita v plnění hydrické a půdoochranné (půdotvorné) funkce.** Zásadní výsledky DÚ 02 ani predátoři, ani výrazný nárůst parazitoidů a dokonce ani zhoršené povětrnostní podmínky nemohou samy o sobě v dostatečně krátké době gradaci zlomit. Velký reprodukční potenciál lýkožrouta smrkového při neomezené potravní nabídce starých smrkových porostů vede nevyhnutelně k jejich takřka okamžitému rozpadu. Úživným žírem jsou dokonce letálně poškozováni jedinci smrku kolem 1 m výšky, ba i kultury, je tak likvidováno i přirozené zmlazení. Aktivní přístup mimo první zóny je tak plně oprávněný z hlediska zabránění odumření druhých zón parku (pokud uvažujeme i jiné hodnoty než samovolný vývoj). Význam aktivní likvidace kůrovce potvrzují i výsledky dosažené na území NP. V důsledku kontaktu zón I. a II. NP však **musíme předpokládat, že přinejmenším okrajové části I. zón se mohou stát zdrojem kůrovce pro jeho šíření do dalších oblastí.** Je tedy nutné jeho stavy v těchto ohrožených partiích nejen monitorovat, ale i pokusit se zjistit schopnost těchto ekosystémů tlaku kůrovce odolávat. V budoucnu je nutno předpokládat výrazný nárůst relativního významu jiných škodlivých faktorů. Dosud je jedním z nejvýznamnějších abiotických faktorů působení větru, eventuálně i sněhu. Větrné kalamity, polomy a zlomy v důsledku stavu porostů nadále určují dynamiku lesních komplexů Šumavy a z velké části i postup asanačních prací. Na rozsáhlých plochách s rostoucí dominancí travní vegetace naroste

výrazně vliv myšovitých hlodavců, který se může stát limitujícím pro obnovu listnatých dřevin a jedle. Stále je jednou z determinant, prozatím s klesajícím významem, tlak zvěře, který není přírodě a zejména stavu lesa blízký. Péče o zvěř bude i v budoucnu hrát v ochraně šumavských lesů významnou roli. Zásadní výsledky DÚ 03 Při využití standardních metod stanovení škod vzniklých na životním prostředí byl potvrzen **velký objem ekologických škod** (cca přes 90 mil. Kč ročně a celkem přes 4,5 mld. Kč v r. 1998), Ty byly způsobeny neplněním mimoprodukčních funkcí lesa v důsledku jeho odumření a vyjádřeny úředním způsobem, bez hodnocení např. funkce rekreační, estetické apod., Škody a jejich výše mohou být diskutovány, současná legislativa je spíše podceňuje, **Mediální obraz** (sociologická studie) **celé problematiku je podán jednostranně a značně nekompetentně**, Jsou k dispozici technologie asanačních, těžebních a dopravních operací a jejich soustav, jež minimalizují škody na životním prostředí, 121

Asanační zásahy jsou z hlediska poškozování ŽP minimálně narušující, při transportu dříví však dochází často k poškození půdního povrchu, Příčinou jsou často neadekvátní využívání jinak vhodných technologií (např. vyvážecí soupravy a přibližování v polozávěsu místo vyvážení apod.), Potenciál minimalizace škod na ŽP a nákladů na aktivní management je značný, zájem zadavatele i Správy NP je v důsledku jiných priorit menší, Tolik diskutované přibližovací cesty jsou adekvátně asanovány a rychle jsou revitalizovány. Zásadní výsledky DÚ 04 byly založeny reprezentativní soustavy trvalých výzkumných ploch ke komplexnímu ekosystémovému výzkumu, mj. byly na těchto plochách provedeny analýzy stavu lesních porostů a stavu lesních půd, včetně dynamiky introskeletové eroze, v oblastech s kůrovcovou dynamikou byl stav lesů neodpovídající tzv. stavu přírodě blízkému, jednalo se o převážně stejnověké smrkové porosty, i v případech předpokladu opačné situace, i lesy v oblasti tzv. I. zón nejsou ve své velké většině přírodě blízké, tvrzení o pralesovitých zbytcích je často značně nadnesené, nutná je vždy exaktní analýza, I. zóny nebyly vyhlášeny na základě analýzy stavu lesa, ale obecnějšího posouzení a představ, Byly nalezeny porosty, jež jsou svým charakterem přírodě blízké a byly v nich rovněž založeny TVP, Byl započat dlouhodobý projekt sledování dynamiky lesa v dané oblasti, Byla vytvořena a publikována kritéria pro hodnocení stavu lesa a zadavateli předány metodiky (realizační výstupy), Potenciál přirozené obnovy je značný, přirozená obnova smrku není problém, Problematická je obnova ostatních stanovišti vlastních dřevin, pro přirozené zmlazení chybějí zdroje, Většina porostů se od určitého věku a stavu zmlazuje průběžně a neustále, s výkyvy, většina zmlazení odumře v důsledku nedostatku světla (při vyloučení vlivu zvěře), počty semenáčků do 2 let (10 cm) dosahují v porostech od 90. roku věku ks/ha. Při odumření porostu většina semenáčků v důsledku zabuřnění i jiných faktorů (sucho) odumře, odrůstající počet však zajistí odpovídající podíl smrku v další generaci lesa problém je absence plnění funkcí lesa po období cca 50 let, Ztráty jsou ještě vyšší při těžebních a dopravních operacích na lokalitě, zastoupení smrku však ohroženo není, K dispozici je dosti geneticky vhodného materiálu smrku pro umělou obnovu, nedostatek je v případě buku, Výběr vhodných zdrojů BK a jeho uplatnění ve školkách je věcí prvořadé důležitosti, Také další dřeviny JD, JV aj. zaslouží větší pozornost ve školkách, Pro jejich pěstování byly odevzdány realizační výstupy metodiky údržby půd lesních školek a projekty na obnovu půdní úrodnosti 3 konkrétních školek, K dispozici jsou ověřené metodiky pěstování vhodného sádkového materiálu, **Velká část porostů NP Šumava se nevyznačuje dostatečným potenciálem samořídících schopností v důsledku nevhodné druhové, prostorové a věkové skladby aktivní management je žádoucí pro plnění funkcí lesa a poslání lesů NP Šumava.** Projekt VaV 620/6/97 výrazně přispěl k poznání i praktickému uplatnění nutných postupů managementu. 122

Návrh dalšího výzkumu a postupu při jeho plánování

1. pokračování výzkumu na založených TVP a na založených povodích podle dosavadních metodik
2. pokračování monitoringu vybraných složek biocenóz: ornitocenóz, skupin hmyzu, fytoocenóz, podle dosavadních metodik
3. formulace priorit Správou NPŠ v oblasti reintrodukce lesních dřevin, sledování výsadeb,

metodiku upravit požadavkům NPŠ

4. formulace priorit v oblasti používaných technologií a jejich ekonomické efektivity, s ohledem na dosavadní vyjádření zadavatele je nutná jeho přímá objednávka tématu výzkumu
5. vyhodnocení průběhu a prognózy gradace kůrovce a dalších škodlivých faktorů.