

Argumenty prečo neťažiť v Tichej a Kôprovej doline Chránené živočíchy

b) Priaznivé stavy biotopov európsky významných druhov živočíchov vo vetrovom polome

DRUHY EURÓPSKEHO VÝZNAMU,

ktoré sa vyskytujú na území Tichej a Kôprovej doliny, a ktorých biotop môže byť poškodený spracovaním vetrového polomu alebo podkôrníkovej kalamity so stručným zdôvodnením.

Carabus variolosus – tento druh bystrušky je v čase rozmnožovania viazaný na odumreté drevo v blízkosti vodných tokov. Odumreté drevo predstavuje pre tento druh aj vhodné lovné teritórium a miesto úkrytu. Spracovanie polomu v blízkosti vodných tokov, pramenísk a drobných mokradí, ale hlavne tzv. „čistenie“ vodných tokov spôsobuje degradáciu až zánik jej biotopu na veľkých plochách a narušenie možností migrácie a rozptylu.

Scapania massalongi – druh lišajníka viazaný na mŕtve drevo. Spracovaním polomu dôjde k dlhodobej strate vhodného biotopu v území.

Cucujus cinnaberinus – žije pod kôrou smrekov, živí sa rozkladajúcim lykom a loví aj larvy iného hmyzu (o.i. predátor podkôrníkov).

**Pseudogauratina excellens* – kriticky ohrozený a endemický druh fuzáča viazaný na zemolezy. Vytvára sa v starých kroch zemolezov. Slovensko a Poľsko sú jediné krajiny EÚ, kde sa vyskytuje. Oblasť Podbanského je jednou z najvýznamnejších lokalít v Karpatoch. Ťažbou polomu dochádza k poškodeniu jeho živnej rastliny – zemolezu a k zhoršeniu až likvidácii podmienok pre rast zemolezu v budúcnosti. V podmienkach umelo založených porastov nie je živná rastlina schopná prežiť. Akákoľvek antropická činnosť v biotope tohto druhu, meniaci štruktúru a typ vegetácie ohrozuje jeho priaznivé stavy. Za najdôležitejšie managementové opatrenie pre jeho prežitie sa pokladá zachovanie komplexu prírodných podmienok živnej rastliny v pralesovitých formáciách lesov podhorského a horského pásma.

Rhysodes sulcatus – vyvíja sa v odumretých smrekoch v pokročilejšom štádiu rozkladu. Takéto drevo môže byť (alebo často býva) poškodené ťažkými mechanizmami pri spracovaní kalamity, pričom dochádza k likvidácii jedincov. Poškodenie biotopu ťažbou dreva sa prejaví najmä v neskoršom období absenciou vhodného substrátu.

Stephanopachys substriatus – vyvíja sa v smrekovom dreve. Spolu s vytŕaženým drevom by sa odviezla aj prevažná časť populácie (imága aj vývinové štádiá) a došlo by k ohrozeniu populácie na lokalite, nakoľko táto v posledných dvoch rokoch prednostne obsadzovala práve tieto kmene. Obdobná situácia je u všetkých ostatných chránených druhov hmyzu viazaného na mŕtve drevo.

Triturus montandoni, Triturus cristatus – spracovaním polomu dochádza k zániku mikrostanovišť, ktoré tieto obojživelníky využívajú v terestrickej fáze svojho životného cyklu. Ide predovšetkým o odumreté drevo a popadanú kôru, pod ktorou sa ukrývajú pred priamym slnečným žiarením, ale aj o bočné ramienka dolinových tokov. Nepriaznivo na ne môže pôsobiť pokles množstva niektorých druhov bezstavovcov (napríklad dážďoviek), ktoré tvoria významnú zložku ich potravy.

Barbastella barbasellus, Myotis bechsteini – otvorené plochy po kalamite využívajú na lov hmyzu, ktorého zloženie a početnosť by sa po vytŕažení zmenili. Druhové zloženie a abundancia hmyzích spoločenstiev na plochách s nespracovanou kalamitou im poskytuje jedinečnú potravnú ponuku. Táto

by bola spracovaním kalamity zlikvidovaná. Cez deň sa ukrývajú pod kôrou odumretých stromov. Ťažba polomu poškodzuje najmä miesta úkrytu a rozmnožovania pod kôrou stromov.

**Ursus arctos* – medveď využíva polomy ako miesta úkrytu aj brloženia (vývraty) a ako výnimočne bohaté zdroje potravy (bohatá vegetácia – maliny, čučoriedky a iné, množstvo hmyzu – najmä mravce, osy, larvy podkôrneho hmyzu). Plochy po vyťaženej kalamite sú nevhodné ako úkryty a miesta brloženia a vyťaženie týchto plôch by odkrylo/vystavilo rušeniu vyššie a ďalej ležiace stanovištia. Nedostatok úkrytov bráni na spracovanom polome využívať prístupné potravné zdroje.

**Canis lupus, Lynx lynx* – využívajú polom najmä ako miesto úkrytov a brloženia. Dôkazom je nájdený vlčí brloh vo vetrovom polome v oblasti pod Kriváňom, urbáriát Východná. Pre rysa je polom vhodný aj ako lovné teritórium. Spracovaním polomu by sa tiež zvýšila pravdepodobnosť nelegálneho odstrelu týchto druhov a ich vyrušovania.

Microtus taticus – vyhovuje mu hrubšia humusová vrstva, bohatá vegetácia, vyššia vlhkosť prostredia a na zemi ležiace popadané stromy. Ťažba dreva by poškodila vrchnú vrstvu pôdy, odobrala odumreté stromy a zmenila mikroklimu jeho stanovišť.

Lutra lutra – pre vydru sú významné popadané stromy v korytách vodných tokov, ktoré využívajú ako úkryty a miesta rozmnožovania. Popadané stromy zlepšujú podmienky pre hlavnú potravu vydry – ryby, aj pre ich vedľajšiu potravu – veľké vodné bezstavovce...

Dryocopus martius, Picoides tridactylus, Picus canus – d'atle sú viazané na odumreté drevo ako miesto rozmnožovania aj získavania potravy (nielen na kmeňoch, ale napr. aj v mraveniskách), nevyťažené plochy by mohli citelne pomôcť ich miestnym populáciám.

Aegolius funereus, Glaucidium passerinum – na hniezdenie využívajú dutiny po d'atľoch, lovia aj v členitých stanovištiach polomov a na menších otvorených plochách.

Tetrao urogallus – vyhovujú mu najmä okraje kalamitných plôch. Ťažba dreva na neho pôsobí rušivo, sprístupňuje lokality výskytu tetraova hlucháňa a nevhodne mení štruktúru biotopu (cf. Scherzinger 1995).

Bonasia bonasia – v nespracovanom polome bol zistený výskyt jariabka. Pravdepodobne pre neho predstavujú popadané stromy vhodnú štruktúru. V kalamitných plochách dochádza k prirodzenej obnove pionierskych druhov drevín (najmä jarabiny), ktorých plody alebo púčiky predstavujú vhodnú potravu pre jariabky aj hlucháne. Pri spracovaní kalamity dochádza k masívnemu rozšíreniu nevhodnej vegetácie (napríklad smlzov, kypriny úzkolistej, starčekov, inváznych druhov) na úkor iných, typických lesných druhov, napríklad čučoriedky a tiež na úkor celkovej rozmanitosti bylinnej vegetácie, ktorá vyhovuje jariabkom aj hlucháňom.

Najnovšie štúdie o vplyvoch ťažby dreva na plochách polomov, hmyzích kalamít, požiarovísk a podobne (Foster & Orwig 2006, Hutto 2006, Lindenmayer & Noss 2006, Schmiegelow a kol. 2006) dokumentujú, že takáto ťažba môže narušiť alebo zničiť biologické dedičstvá (napríklad zlomy, vývraty, tlejúce kmene, pne a ich biota), zmeniť vzácne postdisturbančné stanovištia, ovplyvňovať populácie druhov, meniť zloženie spoločenstiev, brániť prirodzenej obnove vegetácie, uľahčovať kolonizáciu inváznyimi druhmi, meniť vlastnosti pôd a zásoby pôdných živín, zvyšovať eróziu pôdy, meniť hydrologické režimy a vodné ekosystémy a meniť vzorce (patterns) rozmanitosti krajiny.

Celkovo môžeme konštatovať, že vplyvom takejto ťažby dreva dochádza k narušeniu štruktúrnej zložitosti (komplexity) stanovišť, k narušeniu ekosystémových procesov a funkcií, ako aj k zmenám v populáciách typických druhov a v zložení spoločenstiev. V Tichej a Kôprovej doline proti takejto ťažbe hovoria aj tieto skutočnosti:

- Veľkosť dolinového systému vyhovuje priestorovým nárokom aj najnáročnejších druhov, a niekoľkonásobne prekračuje minimálnu dynamickú plochu (minimum dynamic area, Pickett

& Thompson 1978) pre tunajšie ekosystémy. Vďaka tomu sa v nich aj po veľkých disturbanciách udržiavajú vnútorné zdroje rekolonizácie bioty a tým sa minimalizuje riziko vyhynutia druhov vnútri systému.

- Relatívne malý podiel prepadových (sink) stanovišť, ktoré sa z „presily“ okolitých zdrojových stanovišť môžu spoľahlivo „nasýtiť“ prirodzenými druhmi.
- Tomu napomáha aj priestorová konfigurácia vetrom narušených vz. nenarušených stanovišť (narušené hlavne na dne, nenarušené nad nimi), ktorá zároveň dovoľuje tým narušeným častiam bez lesníckych zásahov lepšie odolávať inváziám cudzorodých organizmov. Narušené plochy sú totiž relatívne vzdialené a izolované od možných väčších zdrojov invázijských organizmov, ktorým by práve lesnícke zásahy mohli otvoriť cesty.
- Významné ekosystémy vodných tokov (Tichý a Kôprový potok), ktoré plnia kľúčové funkcie refúgií pre bohatú vodnú a príbrežnú faunu (Krno 2005) i koridoru pre širokú škálu vodných i suchozemských organizmov. Ich ekologická funkčnosť by ťažbou silno utrpela, napr. narušením systému prúdivých a tíšinových úsekov, bočných ramienok, mikrostanovišť mŕtveho dreva, živinového režimu, erózo-depozičných procesov...
- Nevyťažené polomy môžu plniť aj funkciu prirodzenej a veľmi účinnej „nárazníkovej zóny“ v ľuďmi relatívne najviac vyrušovaných častiach dolinového systému (dno).
- Tichá a Kôprová dolina má charakter „neporušeného členitého terénu“, ktorý definoval Nellemann et al. (2005) ako dôležitý z hľadiska ochrany pred rozvojovými aktivitami, napr. za účelom zabezpečiť dlhodobé prežitie medved'ov. Tento komplex horských hrebeňov a dolín je pravdepodobne miestom s najvyššou hustotou medved'ov na Slovensku a konflikty s človekom sa tu nevyskytujú, pretože tu dlhodobo existuje len málo ľudských aktivít a tým aj minimum možností pre stresovanie a synantropizáciu medved'ov. Je to jediné územie na Slovensku, ktoré je dostatočne veľké a takmer bez antropického zaťaženia, v ktorom môžeme pozorovať prirodzené správanie medved'ov, sociálnu štruktúru ich populácie, potravnú ekológiu, autoregulačné mechanizmy a podobne.
- Toto územie navyše leží medzi Vysokými Tatrami na východe a Západnými Tatrami na západe a je prepojené s lesnými komplexmi rozprestierajúcimi sa južným smerom k Nízkym Tatram. Na základe týchto skutočností možno povedať, že ide o veľmi významné územie dôležité pre prepojenie (migráciu a rozptyl) ako medvedích populácií, tak aj populácií ďalších veľkých cicavcov v severnej časti Západných Karpát.
- Za účelom zabezpečiť dlhodobé prežitie voľne žijúcich druhov a reprezentatívne zachytiť **celú** prirodzenú variabilitu karpatských horských ekosystémov je veľmi dôležité, aby v bezzásahových zónach neboli len chudobné, nízko produktívne územia (hrebeňové partie, ochranné lesy), ale aby zahŕňali aj dolinové časti - produktívne, vysoko kvalitné biotopy (Nevin, Gilbert 2005). Tým skôr, že práve k dnám dolín sa tesne viaže osobitná časť ekosystémovej variability, ktorá doteraz leží mimo hodnotenia priaznivých stavov biotopov. Ide o ekologické gradienty (zákonité usporiadania premenlivosti populácií a spoločenstiev pozdĺž osí dominantných činiteľov prostredia), v prípade Tichej a Kôprovej doliny najmä o gradient pozdĺž Tichého a Kôprového potoka (gradient ich mohutnosti) a priečny (spádnicový)

gradient vzdialenosti od dolinových tokov (cf. Topercer 2000), ktoré sú dôležité nielen pre vodné a príbrežné populácie/spoločenstvá a ktoré práve vďaka smršti majú jedinečnú možnosť vyvíjať sa „od začiatku“ (v zmysle sekundárnej sukcesie) bez zámerných ľudských vplyvov .

- Ľudské zásahy môžu vyvolať okrem celkovej alebo čiastočnej deštrukcie biotopov aj ďalšie negatívne vplyvy na voľne žijúce druhy. Fragmentácia biotopov a tým aj populácií druhov na stále menšie a menšie jednotky, oddelené dopravnými koridormi, inou infraštruktúrou alebo cudzorodými typmi biotopov, má dlhotrvajúce dôsledky. Strata genetickej diverzity a vnútrodruhovú kríženiu môže viesť k vymiznutiu citlivých populácií voľne žijúcich druhov, a to aj v územiach, kde sú k dispozícii vhodné biotopy.
- Ležiace drevo a popadané kmene poskytujú účinnú, prírodnú a lacnú ochranu proti pôdnej erózii a na svahoch, ktoré sú náchylné na padanie snehových a skalných lavín, na strmých svahoch a v oblastiach s výdatnými snehovými zrážkami (ide najmä o oblasti Pod Kriváňom, Tichá a Kôprová dolina). Zlepšujú tu tiež možnosti infiltrácie zrážkovej vody, spomaľujú jej povrchový odtok a upravujú mikroklimu postdisturbančných stanovišť.
- Ponechaná biomasa je hlavným energetickým a živinovým zdrojom pre regeneráciu spoločenstiev a ekosystémov, prirodzenú reprodukciu populácií saprofágov a na ne viazaných organizmov. Významne prispieva k integrite živinových cyklov a k plneniu dôležitej funkcie pútania nadbytočného uhlíka (carbon sequestration).
- Ekosystémy (lesné nevynímajúc) sa do veľkej miery vyvíjajú chaoticky až stochasticky a ako také ukazujú o.i. veľkú citlivosť na počiatkové podmienky. Ak nám **naozaj** ide o ich vývoj bez zámerných ľudských zásahov, potom práve dopad veľkej disturbancie (tu vetrovej smršte) je tým činiteľom schopným veľkopriestorovo a účinne „nastaviť“ počiatkové podmienky pre prirodzený vývoj od začiatku nového cyklu sekundárnej sukcesie a tiež „zahľadiť“ stopy po prípadných predchádzajúcich ľudských zásahoch do týchto ekosystémov.
- „Polomové“ stanovišťa v Tichej a Kôprovej doline majú aj veľký (a perspektívne ešte rastúci) vedeckovýskumný význam. Štúdium prirodzeného vývoja ekosystémov po veľkých prírodných disturbanciách na Slovensku sa len rozbieha, a jedným z jeho „rozbežísk“ do budúcnosti môžu byť aj polomy v Tichej a Kôprovej. Výskumné projekty sľubujú nové poznatky pre teóriu i prax pomocou konkrétnych a miestne špecifických dát.
- pre zabránenie prieniku podkôrneho hmyzu do okolitých lesov určených na hospodárenie je vhodné, aby dĺžka hranice medzi A a B-zónou bola čo najmenšia. Vtedy sú ochranné opatrenia najúčinnnejšie. Tvar navrhovanej A-zóny v Tichej a Kôprovej doline dáva predpoklady pre účinný boj s podkôrnym hmyzom v nárazníkovej zóne. Toto pravidlo je dôležité aj pre ochranu navrhovanej A-zóny voči inváziám rastlín a aj ochranu biologickej rozmanitosti. Návrh zonácie presadzovaný ŠL TANAPu zhoršuje predpoklady pre účinný boj s podkôrnym hmyzom, pretože výrazne zväčšuje styčnú plochu medzi A a B-zónou,

- migrácia podkôrneho hmyzu z nespracovaného polomu do okolitých porastov sa s ohľadom na vzostupné prúdenie vzduchu v teplých dňoch rojenia podkôrneho hmyzu odohráva smerom nahor od polomov. To znamená, že väčšina podkôrneho hmyzu nepreniká smerom nadol za hranice navrhovanej A-zóny

V súčasnosti používaná metodika pre definovanie a určovanie priaznivého stavu európsky významných lesných biotopov publikovaná v manuáli k programom starostlivosti o územia NATURA 2000 (Polák, P. Saxa, A. 2005) sa nezaobera problematikou definovania priaznivého stavu biotopov v prípadoch rôznych druhov kalamít a neberie do úvahy špecifiká týchto biotopov. Kalamitná plocha vykazuje značne odlišné znaky, najmä pokiaľ sa jedná o priestorovú štruktúru v porovnaní s klimaxovým štádiom vývoja lesných biotopov. Napriek tomu sa kalamitné plochy ponechané na prirodzený vývoj vyznačujú vysokou biologickou rozmanitosťou a neprejavujú sa pri nich ani významné zmeny v ich funkciách v porovnaní so stavom pred disturbanciou. Využitie uvedenej metodiky v prípade kalamít môže mať preto obmedzenú výpovednú hodnotu.

Zákon NR SR č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny Z.z. v z.n.p. podmieňuje v §5 ods. 2 priaznivý stav biotopu splnením troch podmienok:

- 1) jeho prirodzený areál a plocha, ktorú v hodnotenej lokalite pokrýva sú stabilné
- 2) jeho špecifická štruktúra a funkcie sú zachované
- 3) stav jeho typických druhov je priaznivý

Pri posudzovaní akéhokoľvek zásahu do chráneného biotopu je preto potrebné zvážiť či zásah môže ovplyvniť uvedené podmienky. Odborné práce z územia Slovenska, ktoré by sa zaoberali porovnávaním plôch, na ktorých bola kalamita spracovaná s územiaми ponechanými na prirodzený vývoj a vplyvom ťažby na biotopy v podstate neexistujú. Existujú však práce z okolitých krajín, najmä Nemecka, Švajčiarska, Českej republiky, Poľska a iných a z lesov mierneho pásma z celého sveta (najmä USA).

Analýzou dostupných dát je možné predpokladať vplyv kalamitnej ťažby na chránené biotopy. Podľa údajov z literatúry (viď nižšie) a monitoringu vykonávanom pracovníkmi S- TANAPu môžu byť jednotlivé podmienky zachovania priaznivého stavu ovplyvnené nasledujúcim spôsobom:

1) prirodzený areál a plocha biotopu, ktorú v hodnotenej lokalite pokrýva sú stabilné

Biotop je v zákone definovaný ako miesto prirodzeného výskytu určitého druhu rastliny alebo živočícha, ich populácie alebo spoločenstva v oblasti odlišenej geografickými, abiotickými a biotickými vlastnosťami.

Variant a) prirodzený vývoj

Pri ponechaní kalamity na prirodzený vývoj zostávajú zachované podmienky pre prevažnú väčšinu typicky lesných druhov organizmov. Samozrejme, dochádza ku zmenám v abundancii jednotlivých druhov, ale len málo lesných druhov sa na nespracovanom polome nevyskytuje vôbec. Môžeme teda tvrdiť, že spoločenstvá druhov charakteristické pre určitý lesný biotop zostanú zachované a plocha biotopu sa nezmení (Kocian et al 2005, Foster et al 2006, Lindemayer et al 2006).

Variant b) spracovanie kalamity

Pri spracovaní kalamity dôjde k narušeniu špecifickej štruktúry biotopu a na ňu viazaných organizmov (viď nižšie). Typicky lesné druhy sú nahradzované druhmi nelesnými – rúbaniskovými až lúčnymi. Vyťažená kalamitná plocha obyčajne nespĺňa predpoklady pre život biologických spoločenstiev typických pre určitý typ lesného biotopu. V dôsledku spracovania kalamity môže preto dôjsť k zániku biotopu.

2) špecifická štruktúra a funkcie biotopu sú zachované

Variant a) prirodzený vývoj

Štruktúra vetrového polomu je veľmi rozmanitá, pričom sa na nej nachádzajú najmä ojedinelé prežívajúce stromy, zlomené stojace kmene, ležiace kmene, koreňové koláče, odkrytý pôdny kryt, bohatý bylinný a krovinový podrast. Štruktúrna rozmanitosť tohto typu biotopu môže byť vyššia ako rozmanitosť pôvodného lesa pred disturbanciou (Heurich et al 2001). Vysoká štruktúrna rozmanitosť vetrového polomu je jedným z dôvodov jeho vysokej biologickej rozmanitosti. Vetrové polomy možno súčasne pokladať za typické pre mnohé lesné ekosystémy, vrátane smrekových lesov (Perry A. D. 1994, Gutowski et al 2004). Vetrový polom postihol aj prales Nefcerka v NPR Kôprová dolina, čo poukazuje na prirodzenosť tohto fenoménu v Tatrách.

Funkcie biotopov nie sú v zákone definované. Medzi základné funkcie biotopov považujeme funkciu pôdoochrannú, vodozádržnú, klimatickú a funkciu ochrany biologickej rozmanitosti. Z dostupnej literatúry je známe, že špecifické štruktúry vzniknuté po kalamite dokážu účinne zabrániť deštrukcii pôdy eróziou, dokonca dokážu po dobu 30 rokov zabrániť vzniku lavín a zosuvom pôdy. Dovtedy prevezme ochrannú funkciu nová generácia lesa. Už dnes je na kalamitných plochách viditeľné bohaté prirodzené zmladenie (viď FSC vyššie v texte). Na nespracovaných kalamitách nasleduje len malé narušenie biochemických procesov ako aj ostatných funkcií ekosystému (Foster et al 2006, Christoph et al 2000).

Variant b) spracovanie kalamity

Spracovaním kalamity zaniká veľká časť pôvodnej štruktúry: väčšina ležiacich kmeňov, zlomov, časť koreňových koláčov sa po odrezaní kmeňa vráti do pôvodnej polohy a špecifická štruktúra zaniká alebo sa dramaticky mení. Poškodená je aj značná časť etáže bylín a krov, vrátane prirodzeného zmladenia novej generácie stromov. Spracovaním kalamity dochádza ku zhoršeniu viacerých funkcií biotopov, najmä ku zvýšeným stratám živín vplyvom erózie obnaženej pôdy, vzniku erózných rýh, najmä na miestach približovania dreva, zhoršeniu vodozádržnej schopnosti lesa, zvýšenej náchylnosti na vznik lavín a zosuvov (Foster et al 2006, Christoph et al 2000).

3) stav jeho typických druhov je priaznivý

Variant a) prirodzený vývoj

Pri kalamitách dochádza často ku zvýšeniu biologickej rozmanitosti druhov vďaka zvýšenému množstvu potravných zdrojov, prístupu svetla a tepla a rozmanitosti vzniknutých štruktúr. V prípade, že je kalamitou postihnutý premenený les, býva biologická rozmanitosť po kalamite vyššia ako v pôvodnom lese. Pri ponechaní kalamity na prirodzený vývoj na plochu nastupujú okrem svetlomilných druhov aj typicky lesné druhy využívajúce odumreté drevo (najmä bezstavovce, huby, ale aj ostatné skupiny organizmov) a špecifické štruktúry (sukcesia nižších rastlín na koreňových koláčoch). Vďaka pestrej mozaike mikrohabitatov sa tu udržiavajú **pôvodné lesné** druhy organizmov.

Variant b) spracovanie kalamity

Pri spracovaní kalamity môže rovnako dôjsť ku zvýšeniu biologickej rozmanitosti niektorých skupín organizmov oproti stavu v pôvodnom lese pred disturbanciou. Nejedná sa však o typicky lesné druhy, ale o **druhy typické skôr pre nelesné lúčne spoločenstvá** (druhy bylín, motýle a podobne). Typicky lesné druhy sa naopak strácajú (ďatle, dendrofágny hmyz, saprofytycké huby a podobne). Nejedná sa teda o druhy typické pre lesný biotop. Táto zmena druhového zloženia a štruktúry biotopov môže byť niekedy na hranici zániku biotopu, resp. jeho premeny na iný typ biotopu (Christoph et al 2000, Lindemayer et al 2006, Hubený 2005, Kocian et al 2005). Ohrozenie biotopov druhov európskeho významu spracovaním kalamity je popísané vyššie.

Napriek tomu, že na Slovensku v súčasnosti nemáme k dispozícii vhodnú metodiku na definovanie priaznivého stavu lesných biotopov postihnutých kalamitami rôzneho druhu, na základe dostupnej odbornej literatúry a skúseností s porovnávaním spracovaných kalamít a kalamít ponechaných na prirodzený vývoj (v TANAPe najmä od roku 2002 – oblasť Javoriny) vieme, že spracovanie kalamity môže spôsobiť negatívne zmeny v špecifickej štruktúre a funkcii biotopov a v stave populácií jeho typických druhov. Zmeny biotopov spôsobené spracovaním kalamity bývajú dokonca väčšie ako

zmeny spôsobené samotnou disturbanciou (Foster et al 2006, Lindemayer et al 2006). V niektorých prípadoch môžu spôsobiť až dočasný zánik biotopu a teda zníženie prirodzeného areálu jeho výskytu. Ako typický príklad možno uviesť vyťažené plochy porastené monokultúrou kypriny úzkolistej (*Chamaerion angustifolium*). V nespracovanej kalamite sa vďaka väčšej štruktúrálnej rozmanitosti biotopu nevytvorili predpoklady pre vznik monokultúrnych porastov kypriny úzkolistej.

Literatúra:

Gutowski J. M., Bobiec A., Pawlaczyk P., Zub K., 2004, Drugie zycie drzewa, Warszawa, 245 s.

Heurich M., L Fahse, A. Reinelt, H. Jehl 2001, Waldentwicklung im Bergwald nach Windwurf und Borkenkäferbefal

Perry D. A. 1994, Forest Ecoszstems, The John Hopkins University Press, 649 p.

D. R. Foster, D. A. Orwig 2006, Preemptive and Salvage Harvesting of new England Forests: When Doing Nothing is Viable Alternative, Conservation Biology, p.: 959-970

D.B. Lindemayer, R.F. Noss 2006, Salvage Logging, Ecosystem Processes, and Biodiversity Conservation, Conservation Biology, p.: 949-958

Angst Christoph at al 2000, Príručka pre rozhodovanie – odstrániť alebo ponechať, 79 s.

Hubený P. 2005, Ptáci v uschlém lese, Šumava, čtvrtletník Správy CHKO a NP Šumava 3/2005, s. 20-21

Kocian L., Topercer J., Baláž E., Fiala J. 2005, Vtáky TANAP-u hniezdiace v prostredí zasiahnutom smršťou a ich hniezdne nároky v rôznych typoch prostredia

Kocian L. 2005, Stanovisko k vetrovému polomu v TÁNAPe pre S- TANAPu.