

ŠÍRENIE KALAMITY PODKÔRNEHO HMYZU VO VZŤAHU K PÔVODNOSTI PORASTOV V TICHEJ A KÔPROVEJ DOLINE

JÁN FERENČÍK

Úvod

Všeobecne platný a uznávaný vzťah medzi podkôrníkovitými a pôvodnosťou porastu je priamoúmerný stupňu zmien od prírodných lesov k zmeneným. Platí zákonitosť, najrizikovejšie sú úplne zmenené porasty nezodpovedajúce v žiadnom smere stanovišťu. Platí to len pre ihličnaté dreviny a najmä smrek. Historicky daná skúsenosť sledovaného vzťahu sa v ostatných dvadsiatich rokoch výrazne mení. Pravidlo je potrebné modifikovať a už neplatí zásadné vylúčenie kalamitného premnoženia podkôrníkovitých v prírodných lesoch vyplývajúce z vysokého odolnostného potenciálu týchto porastov. Veľmi negatívnym javom súčasnosti je pokračujúce hynutie najvzácnejších lokalít prírodných lesov vplyvom najrozšírenejšieho podkôrníka lykožrúta smrekového. Zmena v zhoršenom až kritickom zdravotnom stave prírodných lesov nevyplývala z nejakej náhlej zmeny podmienok prostredia, ale vyplývala zo zmeny v zaužívanom celoplošnom manažmente lesov. Udiali sa tu zásadné zmeny najmä vo vzťahu k výkonu ochrany lesa na časti územia zahrnutom v najvyššom piatom stupni ochrany prírody, ale aj v nižších stupňoch kde rozhodnutia orgánov štátnej správy ochrany prírody zamedzili výkonu týchto opatrení. V rozpore s názormi lesníkov odzneli po vetrovej kalamite z 19. novembra 2004 názory typu: „*V podmienkach Tatier je kalamita podobného rozsahu aká bola na Šumave a Bavorskom lese dosť nepravdepodobná. Zmiešanie porastov zo smrekovcom, chladné dná dolín, tienené svahy v záveroch dolín, vyššia nadmorská výška, dlhé koruny stromov vo vyšších polohách sú všetko faktory ktoré tlmia ďalšie šírenie kalamity*“ (JAKUŠ A KOL., 2005; KISSIAR, O., 2005). Pre väčšie utvrdenie svojej hypotézy ešte pridávali vyhlásenia: „*Výsledky výskumov v podmienkach Vysokých Tatier, Šumavy a Nemecka potvrdili, že pri extrémne veľkej kalamite podkôrneho hmyzu dochádza k aktívnej migrácii podkôrneho hmyzu a zakladaniu nových ohnísk približne do vzdialenosti 500 m od bezzásahového územia*“ (JAKUŠ A KOL., 2003). FERENČÍK (2006) uvádza, že na základe historických podkladov nie je vylúčené, že Tichú a Kôprovú dolinu môže zasiahnuť najničivejšia pokôrníková kalamita, ak sa v nich výrazne neznižuje objem nespracovanej vetrovej kalamity. Predpokladal, že prírastok chobačiarov v Tichej doline bude približne 9 tis. Kubíkov a v Kôprovej doline 17 tis kubíkov podkôrneho hmyzu. Tieto predpoklady sa naplnili. Pokalamitný vývoj v Tatrách má zvláštny priebeh, prekvapujúci aj pre odborníkov na podkôrny hmyz. Aj jeden z troch variantov predpokladaného vývoja, stanovený odborníkmi, nazvaný pesimistický variant má dramatickejší priebeh. Veľmi nejednotné sú názory verejnosti na typ lesa aký by sa mal v TANAP-e uplatniť pre spokojnosť všetkých záujmových skupín. Medializovaná forma divočiny spočívajúca na bezzásahovom princípe obhospodarovania nemá ešte masovú základňu zástancov. Napríklad vo Fínsku platí, že všeobecným ideálom lesa je kultúrny, t. j. pestovaný les, v ktorom je príroda upravená na „ľudský spôsob“ les má priestor, sú v ňom stanovištia stromov rôzneho veku a druhu, pomerne ľahko sa v ňom prechádza, možno zberať hriby a rôzne lesné plody – a aj keď tam môže byť menej fauny, možno ju lepšie vidieť.

Prales, mýty a skutočnosť

Prehnane vyzdvihovaný význam pralesa v našom geografickom priestore je trochu zidealizovaný. Nie je to žiadny praveký miliónročný les. Zo známej histórie Zeme vieme, že existuje pomerne krátko, pravdepodobne nie dlhšie ako 12 000 rokov. Prales tiež nezastrešuje takú bohatú biodiverzitu, ako sa tvrdí. Nedostatok svetla tu spôsobuje znevýhodňovanie mnohých druhov. S hľadiska diverzity sú preto bohatšie otvorenejšie plochy. Význam pralesa v prírode a zvlášť v oblasti Tatier je ale z pohľadu zachovanosti genofondu drevín najvýznamnejší. Tieto lesy predstavujú geografický variant vysokohorských smrečín alebo kosodreviny. Patria sem vysokohorské smrekovcové smrečiny s limbou, vysokohorské limbové smrečiny a limbová kosodrevina. Vyskytujú sa v pohoriach, kde vďaka zvýšenej kontinentalite a dostatočným nadmorským výškam prežili relikty z chladnejších období – borovica limba a smrekovec opadavý. Tieto dreviny u nás netvoria samostatný vegetačný stupeň, ako je tomu napr. v centrálnych Alpách, prevažne sú primiešané do porastov smreka alebo kosodreviny, výnimočne tvoria malé porasty.

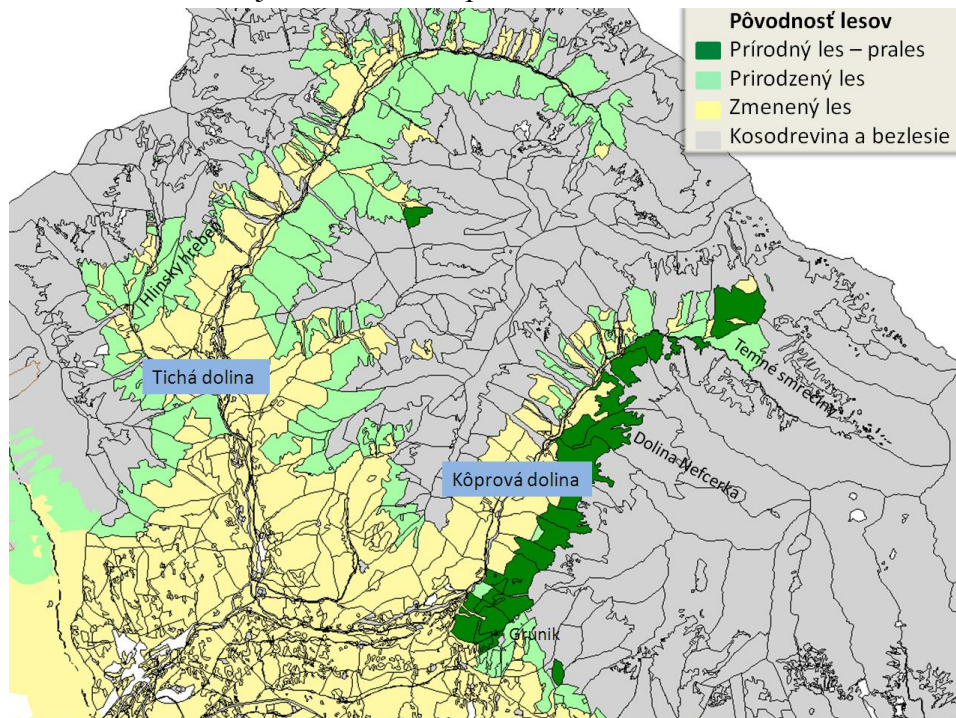
V cielenej rekonštrukcii existujúcich čiastočne zmenených porastov je takýto miestny zdroj genofondu nenahraditeľný jednak pre reprodukciu ale aj štúdium vzťahov. Vízia budovania pralesa vo väzbe na pokalamitný vývoj v Tatrách jednoduchým nezasahovaním nemá racionálne jadro. Obchádza totiž problematiku kalamitného premnoženia podkôrníkovitých ako jedného z viacerých prekážok takéhoto plánu. Podmienkou procesu rozširovania pralesov, pretože sa nedá uvažovať o budovaní pralesa „na zelenej lúke“, je existencia nejakého pôvodného pralesa. Všetky iniciatívy po roku 2004, by preto mali smerovať k maximálnemu udržaniu priaznivého stavu prírodných lesov a vylúčeniu známeho rizika prameniaceho z populačnej dynamiky lykožrúta smrekového. Existuje dostatok historických dôkazov o kalamitnom pôsobení lykožrúta vo väzbe na výskyt vetrových kalamít z oblasti Podbanského. V protiklade s tým sa stretávame s vyjadreniami kde napríklad podľa Jakuša *úlohou kalamít je vrátiť les do prirodzenej dynamickej rovnováhy*. Na príklade vývoja v Tichej a Kôprovej doline sa stretávame s narušením až rozvratom predchádzajúcej rovnováhy. Následky procesu prechodu na prísne bezzásahový režim máme možnosť sledovať v realite ako tvar zanedbaného lesa, nie lesa v procese rozvoja prírodných procesov, ale ako degradácia existujúcich procesov. Vidieť v preddefinovaných procesoch pralesovania iba mnohotisícové prirodzené zmladenie je pozitívne ale nedostatočné.

Zastúpenie typov porastov podľa pôvodnosti v Tichej a Kôprovej doline

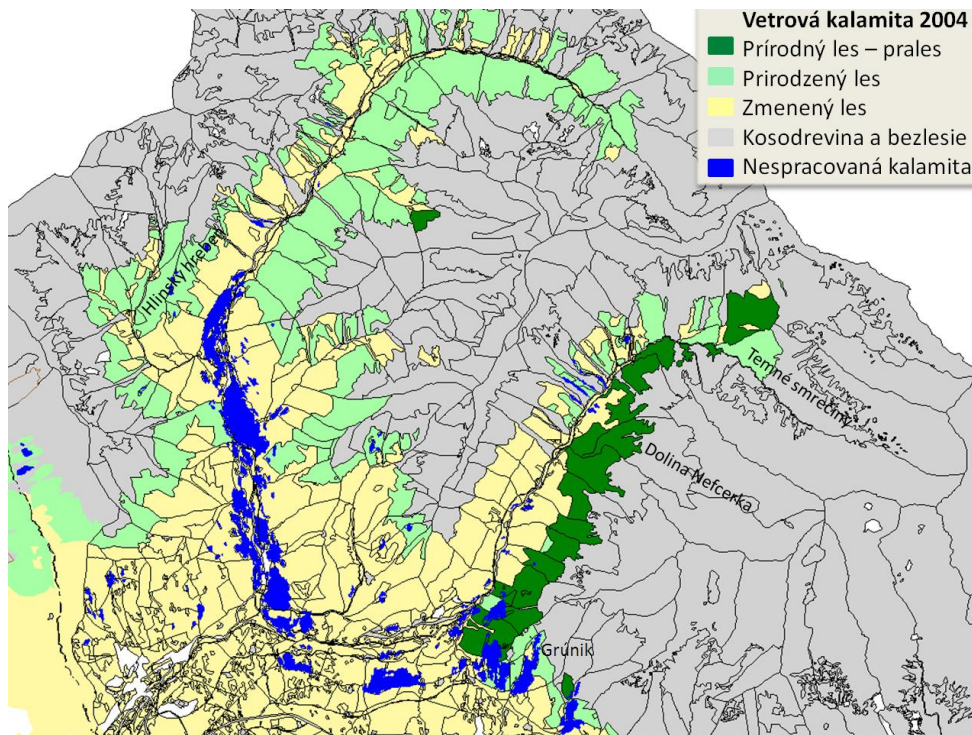
Podľa práve platného lesného hospodárskeho plánu zaberajú prírodné lesy v území užívanom Štátnymi lesmi TANAP-u 605 ha, čo je 1,6 % výmery lesov. Tak nízky podiel najcennejších lesov je pre Národný park nedostatočný a prípadné zvýšenie ich výmery by zvýšilo hodnotu územia. Ukazovateľom hodnoty chránených území je podiel prírodných lesov. V takomto hodnotení vo Vysokých Tatrách len Kôprová dolina a Bielovodská dolina mierne spĺňajú požiadavku prítomnosti prvku. V protiklade Tichej doliny, kde je výskyt prírodného lesa len lokálny v podobe ostrovčeka. V Tichej a Kôprovej doline (obrázok 1) dosahuje výmera pralesov 9%, podiel prirodzených lesov je 69 % a zmenených 22%.

Postup šírenia lykožrúta smrekového v Tichej Kôprovej doline

Terajší, historicky najhorší zdravotný stav dolín je spôsobený najmä ponechaním nespracovanej časti vetrovej kalamity na dnách dolín po novembri 2004 (obrázok 2). Drevo v objeme nad 50 000 m³ je obrovský potravný prebytok v ktorom sa môže podkôrný hmyz množiť. Vetrová kalamita v rozsahu až 90 % zasiahla porasty zmenené ale majúce ešte čiastočne prirodzenú štruktúru. Len minimálne postihla prírodné porasty v lokalite Grúnik. Porasty prirodzené ležiace najmä v strednom pásme bokov dolín tiež zasiahla minimálne.

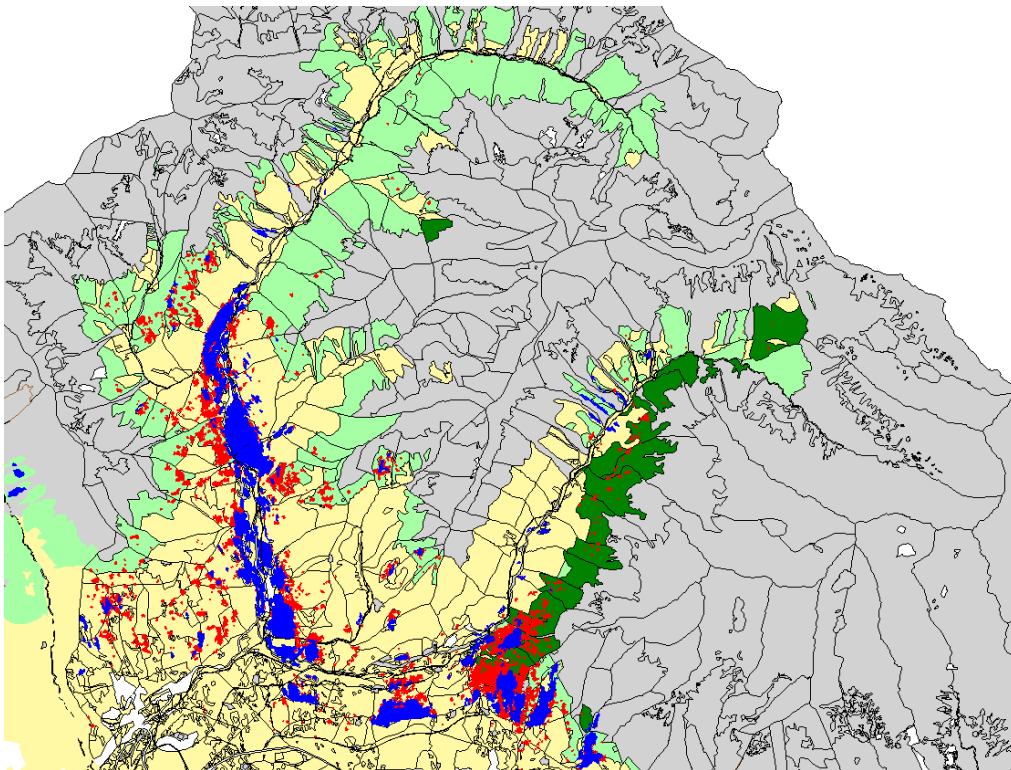


Obrázok 1 Kategorizácia lesov v Tichej a Kôprovej doline podľa pôvodnosti



Obrázok 2 Situovanie vetrovej kalamity z 19. novembra 2004

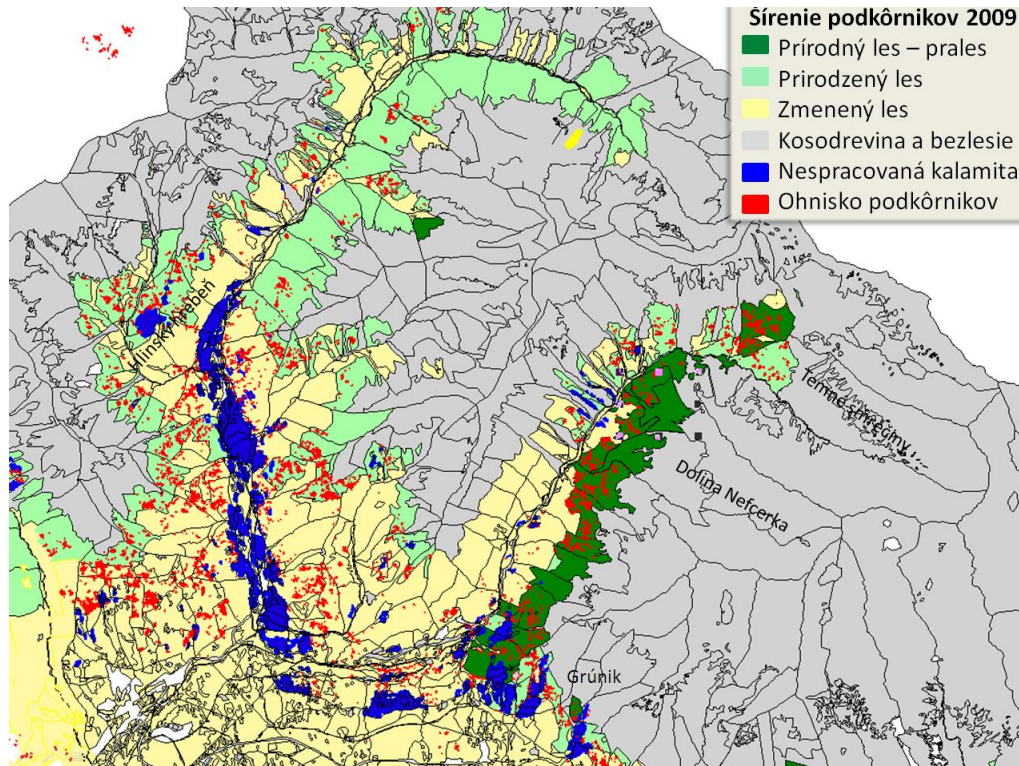
Scenáre vývoja podkôrníkovitých zaradzovali medzi pásma ohrozenia najmä porastové okraje kalamitnej plochy a porasty zmenené, považované za veľmi náchylné k napadnutiu. Zmenené porasty mali tvoriť akúsi masu stojacich lapákov, schopné kalamitu absorbovať a neskôr utlmiť a pritom sa mali doliny aj zbaviť tejto najmenej cennej zložky. V skutočnosti šírenie podkôrníkovej kalamity má iný scenár a znepokojivé je jej šírenie aj v prírodných porastoch. Podľa monitoringu vykonávaného pravidelne od roku 2005 rozsah poškodenia prírodných lesov v dolinách do septembra 2009 je až 24 %. Ohniská žeru podkôrníkov v roku 2005 mali rozsah len 0,52 ha a v roku 2006 len 1,88 ha (graf č.1). Rok 2007 z pohľadu gradácie podkôrníkovitých v celých Tatrách hodnotíme ako najintenzívnejší s maximálnym prírastkom ohnisk. V Tichej a Kôprovej doline bol zaznamenaný tiež najvyšší prírastok za 5 sledovaných rokov. Vymapovaných bolo v oboch dolinách množstvo nových ohnisk o celkovej výmere takmer 100 ha (obr. 3).



Obrázok 3 Rozsah ohnisk podkôrníkovitých v septembri 2007

Znepokojujúce zistenie v mapovaní ohnisk vyvolal fakt, že napadnuté boli okrem prirodzených lesov aj prírodné, vrátane najcennejších porastov v Nefcerke. Tieto porasty pred časom boli navrhnuté do svetového kultúrneho dedičstva ako prírodný skvost. V roku 2008 kalamitné premnoženie podkôrníkovitých pokračovalo v takmer rovnakej intenzite ako v roku 2007 a bolo spojené so vznikom ďalších nových ohnisk a s rozširovaním existujúcich ohnisk. Sumarizácia rozsahu plochy s mŕtvym lesom sa opäť blížila výmere 100 ha. V uvádzanej ploche nie sú zahrnuté jednotlivé uhynuté stromy, ktoré mohli uhynúť v dôsledku prirodzeného výberu. Za kalamitný stav je považovaný úhyn najmenej troch stromov na jednom mieste. Už v tomto roku bol badateľný odklon postupu šírenia podkôrníkovitých od prognózovaného vývoja. Roky 2008 a 2009 ešte viac potvrdili nutnosť prehodnotenia rizika kalamitného šírenia najmä lykožrúta smrekového. Koncom roka 2009 mediálne správy uviedli nepodložené hodnotenie o ukončení kalamitného premnoženia podkôrníkovitých v Tichej

a Kôprovej doline. Podrobné mapovanie na podklade infračervených leteckých snímok potvrdilo pokračujúce premnoženie a ďalšie rozšírenie ohnísk v prírodných a prirodzených lesoch Národných prírodných rezervácií. Výsledkom mapovania je rozsah ohnísk chrobačiarov v roku 2009 na ploche 80 ha (obr. 4).



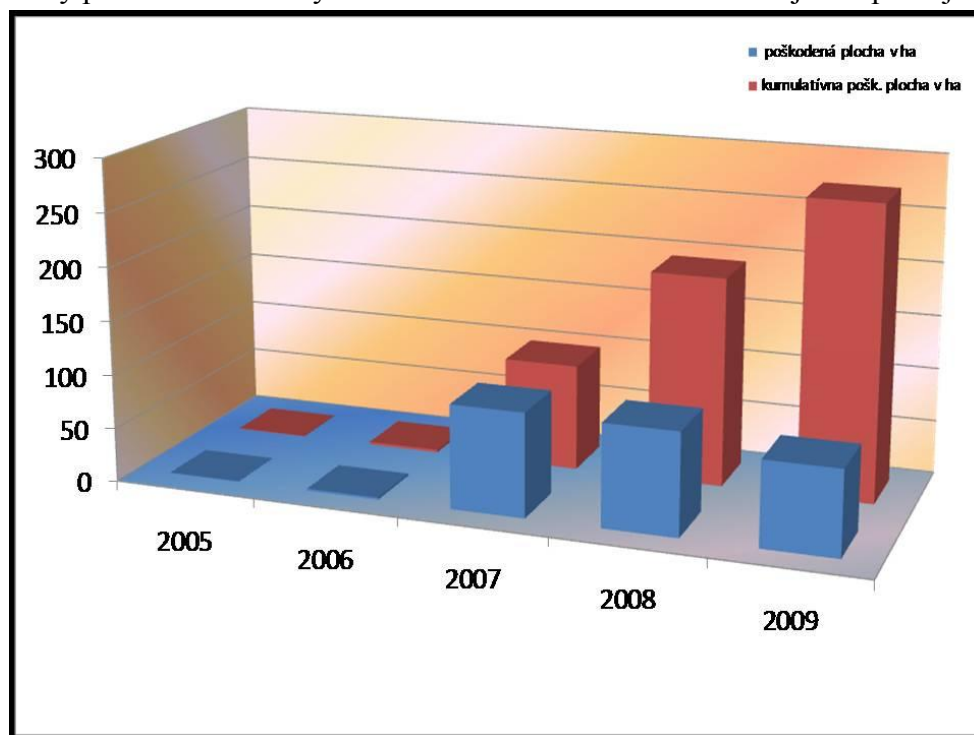
Obrázok 4 Prírastok ohnísk chrobačiarov v roku 2009

Záver

Zachované porasty prírodných lesov môžu vytvárať vhodné podmienky na šírenie prírodných procesov (napr. autoregulačný systém porastov) do okolitých lesov za určitých podmienok, ktorými rozumieme aj ochranu okolia týchto cenných ekosystémov. Takýto proces bol rozbehnutý aj v Tichej a Kôprovej doline, kde existujú zachované prírodné lesy. Zostali tu zachované vďaka prístupu lesníkov. Nepochopenie princípov postupných krokov v dlhodobom procese rekonštrukcie lesa s cieľom prechodu na prírode blízke lesy má za následok postupnú stratu najcennejších porastov v Kôprovej doline. Vetrová kalamita z 19. novembra 2004 spôsobila veľkoplošné poškodenie lesa v prípade uvádzaných dolín stratu zmenených lesov, kde je šanca ich postupnej obnovy moderným spôsobom prírode blízkeho obhospodarovania. Existujúca legislatíva a rozhodnutia stanovili iný režim, rizikové ponechanie nadbytku potravy pre podkôrníkovité. Zachovanie dobrého stavu najcennejších porastov, tak ako to ukladá Zákon o ochrane prírody sa dá realizovať v spojitosti s ich okolím. Práve udržaním dobrého stavu okolia sa predchádza zhoršovaniu stavu porastov v centre pozornosti a tým aj predmet ochrany. Vývoj udalostí po novembri 2004 spojený so spracovaním časti vetrovej kalamity a ponechaním nemalej časti tejto kalamity spôsobil premnoženie podkôrníkovitých a postupné poškodzovanie lesov v okolí kalamitnej plochy. Do septembra 2009 vznikli ohniská žeru v zmenených lesoch na výmere 28 ha, čo z celkovej

výmery ohnisk je 10 %, boli teda zasiahnuté minimálne. Prírodné lesy boli zasiahnuté na výmere 176 ha, čo je 64 % výmery ohnisk a tvoria najrozsiahlejší komplex chrobačiarov. Prírodné lesy sú poškodené až na výmere 70 ha, čo je 24 % výmery ohnisk. Z hľadiska výmery porastov a plochy poškodenia sú prírodné lesy najintenzívnejšie postihnuté.

Graf 1 Ročný prírastok a celkový rozsah ohnisk chrobačiarov v Tichej a Kôprovej doline

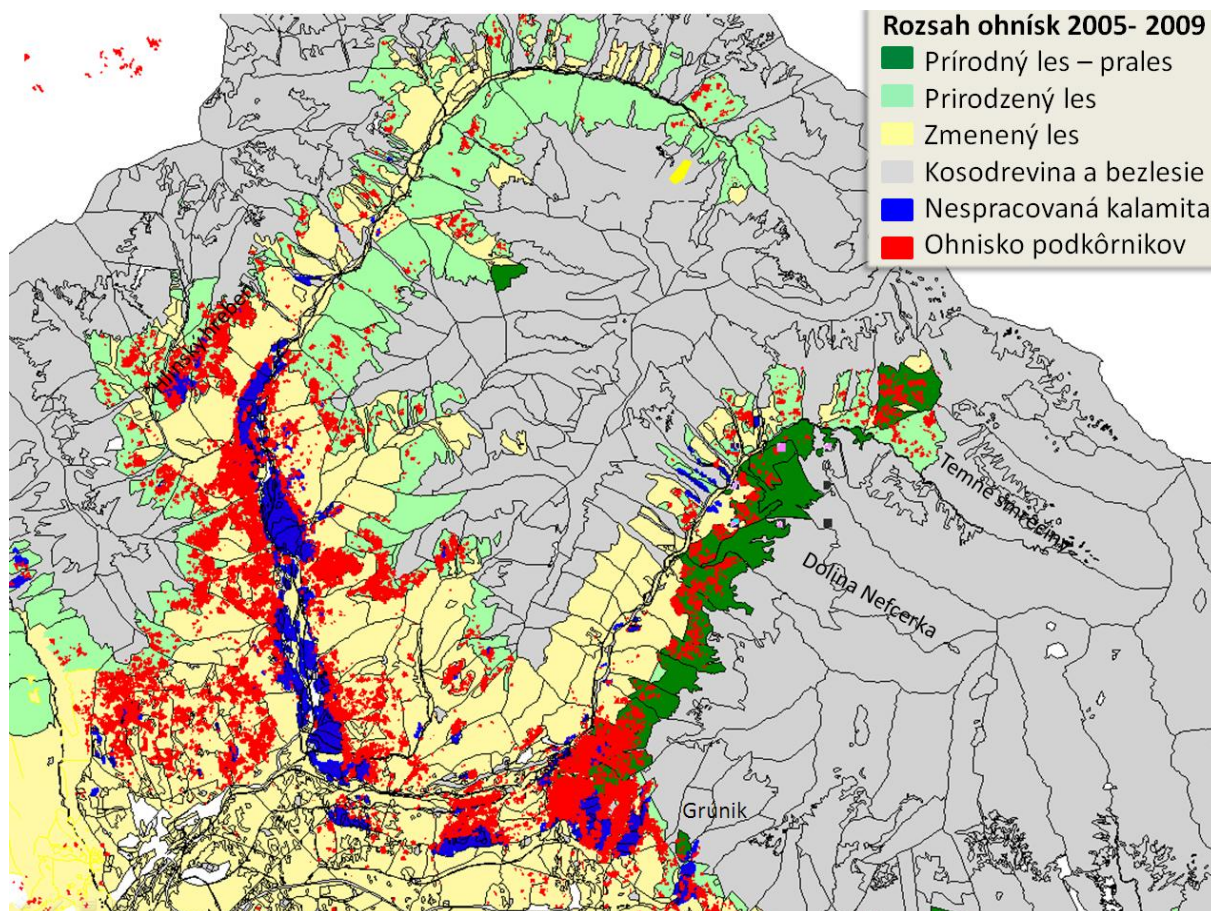


Existujúci trend populačnej dynamiky podkôrníkovitých od roku 2005 do roku 2009 v Tichej a Kôprovej doline má katastrofický dopad na prírodné lesy. Ohniská chrobačiarov sa od pôvodných zdrojov šírenia nespracovanej vetrovej kalamity vzdialili až na niekoľko kilometrov. Nové ohniská vznikajú aj uprostred zapojených porastov v dobrom kondičnom stave. Okrem hynutia smreka je proces spojený s napádaním borovice limbovej. Obmedzený rozsah výskytu pôvodných limbových smrečín veľmi ovplyvňuje úhyn dominantných niekoľko storočných drevín. Z Kôprovej doliny je dokázaný rast limby v prírodnom lese do vekovej hranice 800 rokov. Kalamitné premnoženie podkôrníkovitých bolo vyvolané umelo aj keď je známa zvýšená populačná dynamika lykožrúta smrekového a lykožrúta lesklého v trvaní cca 15 rokov a tiež globalizačné vplyvy. Tabuľka 1 uvádza prehľad intenzity poškodenia porastov podľa pôvodnosti a celkom negatívne vyznieva najvyššia intenzita v prípade prírodných lesov.

Tabuľka 1 Intenzita poškodenia porastov Tichej a Kôprovej doliny podľa pôvodnosti

	výmera v ha	podiel v %	výmera ohnisk chrobačiarov v ha	intenzita poškodenia
prírodný les	291	9	70	24%
prírodný les	2158	68	176	8%
zmeneý les	694	23	27	4%
spolu:	3143	100	273	

Podkôrníková kalamita do roku 2009 spôsobila v Tichej a Kôprovej doline úhyn lesa na ploche minimálne 273 ha. Vietor v novembri 2004 spôsobil vyvrátenie lesa na ploche 253 ha. Z pohľadu rozsahu, je pôsobenie podkôrníkovitých pre lesy ešte významnejšie a proces sa ešte neskončil.



Obrázok 5 Celkový rozsah ohnisk podkôrníkovitých v Tichej a Kôprovej doline Poškodenie až strata najcennejších pôvodných prírodných lesov vo Vysokých Tatrách, ale nie len na území Tatier, nemusela byť tak tragická, ak by sa o to nepričinili niektorí odborníci na ekológiu lesa. Strata je celospoločenská a jej vyčíslenie by sa malo pripísať na účet vyjadrení tých odborníkov, na základe ktorých potom padli rozhodnutia.

Litaratúra

1. FERENČÍK, J., 2008: Hrozba skrývajúca sa v kalmitnom dreve. Časopis Tatry 3/2006, vydavateľstvo SLZA Poprad, s. 4-5
2. FERENČÍK, J., 2008: Kalamity a zdravotný stav lesov Tatranského národného parku. Zborník referátov z vedeckej konferencie Šesťdesiat rokov Tatranského národného parku, s.77 - 80.
3. JAKUŠ, R. ; GRODZKI, W. ; JEZÍK, M.; JACHYM, M., 2003: Definition of Spatial Patterns of Bark Beetle *Ips typographus* (L.) Outbreak Spreading in Tatra Mountains (Central Europe), using GIS. In: McManus, Liebhold, eds. 2003. Proceedings: Ecology, Survey and Management of Forest Insects; 2002 September 1-5; Kraków, Poland. Gen. Tech.

Rep. NE-311, Newton Square, PA: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Northeastern Research Station, 25 - 32.

4. JAKUŠ A KOL., 2005: Prognosis of bark beetle attacks in TANABBO model., GIS and databases in the forest protection in Central Europe ed. W. Grodzki, Forest Reseach Institute, Warsaw, 35 - 43.
5. KISSIAR, O.; BLAŽENEC, M.; JAKUŠ, R., A KOL., 2005: TANABBO model - a remote sensing based early warning system for forest decline and bark beetle outbreaks in Tatra Mts. - overview. GIS and databases in the forest protection in Central Europe ed. W. Grodzki, Forest Reseach Institute, Warsaw, 15 - 34.
6. KORPEL, Š., 1989: Pralesy Slovenska. Veda, Bratislava, 332.

Tento článok vznikol vďaka podpore v rámci OP Výskum a vývoj pre projekt: **Vývoj ekologických metód pre kontrolu populácií vybraných druhov lesných škodcov v zraniteľných vysokohorských oblastiach Slovenska** (ITMS: 26220220087), spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.