

AGRESÍVNE DRUHY PODKÔRNIKOVITÝCH V SMREKOVÝCH LESOCH NPR ZADNÁ POĽANA – IMPLIKÁCIE PRE MANAŽMENT

Štefan PAVLÍK

Úvod

Za agresívne druhy podkôrnikovitých sa považujú tie, ktoré pri dostatku vhodného materiálu pre rozmnožovanie sú schopné relatívne rýchlo sa premnožiť a následne napádať ďalšie, ešte žijúce stromy a spôsobiť ich odumretie. Z týchto druhov je v Európe najvýznamnejší lykožrút smrekový (*Ips typographus*), ktorý patrí medzi veľmi významných podkôrných škodcov aj v horských smrekových lesoch včítane prírode blízkych smrečín. Premnožuje sa prednostne na vetrových vývratoch a zlomoch, ale aj na fyziologicky oslabených smrekoch. Za určitých podmienok je schopný úspešne napadnúť aj relatívne zdravé smrekové a spôsobiť ich odumretie často vo veľkom množstve. Pre úspešné obsadenie žijúcich stromov je však rozhodujúcou vysoká početnosť atakujúcich imág, aby boli prekonané prirodzené obranné mechanizmy stromu (CHRISTIANSEN, BAKKE, 1988). Z podobných dôvodov možno za agresívne druhy podkôrnikovitých považovať aj lykožrúta smrečinového (*Ips amitinus*), ktorý má tendenciu premnožovať sa najmä v horských smrečinách, a lykožrúta lesklého (*Pityogenes chalcographus*), ktorý obsadzuje hlavne tenší materiál. Z ďalších druhov, ktoré atakujú žijúce, aj keď fyziologicky oslabené smrekové a majú tak významný vplyv na porastovú štruktúru, sem možno zaradiť aj lykokaza matného (*Polygraphus poligraphus*), ktorý sa premnožuje hlavne po periódach sucha a v porastoch atakovaných imisiami (STOLINA, 1969, 1985).

Aktuálny stav

V prírodných smrekových lesoch NPR Zadná Poľana situovaných v nadmorskej výške 1 220 – 1 458 m n. m. a atakovaných imisiami sa na odumieraní smrekov v r. 1995 – 2003 podieľali predovšetkým lykožrút smrekový a lykokaz matný. Najviac boli atakované smrekové porasty slt *Acereto-Piceetum* a *Sorbeto-Piceetum* v štádiu optima s malou vekovou a výškovou diferenciáciou. V týchto porastoch v závislosti od lokálnych podmienok pripadalo 0,03 – 0,42 (v priemere 0,22) chrobačiara na hektár. Z nich bolo v priemere 44 % obsadených lykožrútom smrekovým (a spolu s ním aj lykožrútom lesklým a lykožrútom smrečinovým) a 20 % lykokazom matným. Zo stromov naletených lykožrútom smrekovým bolo 35 % vývratov, 24 % zlomov a 41 % stojacich stromov, zatiaľ čo zo stromov naletených lykokazom matným bolo 22 % vývratov, 15 % zlomov a 63 % stojacich stromov.

Lykožrút smrekový primárne najčastejšie obsadzoval jednotlivito alebo skupinovito vetrom zlomené, resp. vyvrátené smrekové. Toto je prípad hlavne kyslínskej časti rezervácie, kde cez porastové steny otvorené holorubmi končiacimi na hranici alebo v tesnej blízkosti rezervácie sa do porastov dostáva vietor a spôsobuje zlomy a vývraty vhodné pre namnoženie lykožrúta smrekového. Zo všetkých vetrom zlomených alebo vyvrátených smrekov v mimovegetačnom období býva počas nasledovnej vegetačnej sezóny lykožrútom obsadených v priemere 34 % stromov a v ďalšej vegetačnej sezóne 27 % stromov s priemernou hustotou obsadenia 0,55 závrtov/dm² a s priemerne 2,5 materskej chodby a 39 larvovými chodbami v požerku, čo predstavuje pri zohľadnení mortality okolo 2 700 – 5 300 (v priemere okolo 4 000) vyletených imág na jeden zlom, resp. vývrat. Tieto môžu atakovať stromy v okolí a spôsobiť tak vznik lokálneho ohniska premnoženia. Početnosť lykožrúta zvyčajne vrcholí v 2. až 3. roku po vetrovej udalosti a do pôvodného stavu sa za normálnych podmienok vracia do 5 rokov po vetrovej udalosti. Na jeden obsadený zlom alebo vývrat pripadá v priemere 0,25 – 0,46 okolitých živých stromov odumretých v dôsledku následného napadnutia lykožrútom smrekovým.

Okrem toho lykožrút smrekový primárne atakuje aj stojace živé, často však fyziologicky oslabené smrekky s oslnenými kmeňami rastúce na miestach s prerušeným zápojom alebo v porastových okrajoch. To je typické hlavne pre svahy rezervácie orientované k juhu, ale aj pre severnú, kyslínsku časť rezervácie v porastoch s medzernatým zápojom v dôsledku vetrových vývrátov a zlomov. V tomto prípade pripadá na jedného stojaceho chrobačiara v priemere 0,26 okolitých živých stromov odumretých následne v dôsledku ataku lykožrútom smrekovým.

Najväčšie ohnisko premnoženia lykožrúta smrekového sa nachádza na južných svahoch pod Zadnou Poľanou medzi Výbohovým a Chvostami. Celkovo sa tu na ploche asi 23 ha nachádza 9 – 16 menších či väčších lokálnych ohnísk premnoženia s celkovou rozlohou 3,4 – 4,5 ha, pričom najväčšie má rozlohu okolo 1,6 ha. Vo všetkých prípadoch sa jedná o staršie vetrové vývratiská na zamokrených stanovištiach s následným rozsevom chrobačiarov do okolitých porastov. V súčasnosti sa ďalší rozsev chrobačiarov viac-menej zastavil.

Lokálne ohniská premnoženia lykokaza matného vznikajú naopak v zapojených tiennych smrečinách s horizontálnym zápojom, pričom hlavným predispozičným činiteľom je letné sucho, príp. iné činitele znižujúce fyziologickú vitalitu smrekov (imisie, fotooxidanty, koreňové hniloby, prirodzené samozriedovanie stromov v rastovom procese a pod.). V posledných rokoch dochádza k nárastu poškodenia tohto typu, čo zrejme súvisí hlavne so zvyšujúcou sa frekvenciou výskytu periód sucha aj v týchto nadmorských výškach a s imisnou záťažou. Navyše napadnutie stromov lykokazom matným je často v zapojených tiennych porastoch predispozičným činiteľom pre následné napadnutie okolitých stromov lykožrútom smrekovým, pretože odumretím smrekov napadnutých lykokazom sa prerušuje zápoj, do porastu sa dostáva svetlo a vytvárajú sa tak vhodné podmienky pre následný atak okolitých smrekov (najmä ak sú fyziologicky oslabené) lykožrútom smrekovým. Na jedno priemerne veľké ohnisko premnoženia lykokaza matného so 4 – 8 odumretými smrekmi pripadajú asi 1 – 2 smrekky v jeho najbližšom okolí atakované následne lykožrútom smrekovým. Najväčšie lokálne ohnisko premnoženia lykokaza matného s celkovou plochou asi 1,7 ha je situované na SZ svahu pod Katruškou. Kotlík s priemerom asi 50 m bol primárne atakovaný lykokazom, ktorý obsadzoval oslabené smrekky a následne po zmene svetelných a mikro-klimatických podmienok začal na oslnené kmene nalietat aj lykožrút smrekový. V súčasnosti rozširovanie chrobačiarov napadnutých oboma druhmi naďalej pokračuje so zvyšujúcou sa intenzitou.

V ostatných častiach rezervácie smrek tvorí len súčasť zmiešaných lesov spolu s bukom, jedľou a javorom horským, resp. jeho zastúpenie je veľmi nízke (bučiny, jedľové bučiny) a agresívne druhy podkôrníkovitých tu nemajú vhodné podmienky pre premnoženie a vyskytujú sa v latentnom stave.

Implikácie pre manažment rezervácie

Práve smrekové lesy v 4. a 5. stupni ochrany sa stali v posledných rokoch predmetom vášnivých diskusií a konfliktných stretov záujmov lesníckej prevádzky a ochrany prírody, a to najmä v dôsledku lykožrútových kalamít a problémov s nimi súvisiacich.

Hoci do prirodzeného vývoja spoločenstiev národnej prírodnej rezervácie nie je podľa zákona NR SR 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny možné v žiadnom prípade zasahovať, treba si uvedomiť, že NPR bola okrem iného vyhlásená aj z dôvodu ochrany existujúceho ekosystému a jeho jednotlivých zložiek, tzn. v prípade NPR Zadná Poľana za účelom ochrany zachovalých pralesovitých lesných spoločenstiev bučín, jedľových bučín, jaseňových javorín a najmä jedinej typickej vrcholovej pralesovitej jarabinovej a javorovej smrečiny na vulkanitoch Západných Karpát s trvalou prítomnosťou medveďa hnedého, rysa ostrovida, tetra hlučáňa, d'ubníka trojprstého, sovy dlhochvostej a iných chránených a ohrozených druhov živočíchov a rastlín. Ak by došlo k zániku tohto ekosystému v dôsledku masového premnoženia lykožrúta smrekového, potom by pravdepodobne zanikli aj dôvody jeho ochrany, pretože počas následnej dlhodobej sukcesie by zrejme neboli vhodné

podmienky pre výskyt mnohých chránených a ohrozených druhov živočíchov a rastlín, nehovoriac už o zániku ekosystému vrcholovej pralesovitej smrečiny. Racionálny manažment rezervácie s cieľom minimalizácie poškodenia vrcholových smrečín agresívnymi druhmi podkôrníkovitých je preto opodstatnený, pričom základným princípom by malo byť ochrániť les a pritom čo najmenej narušiť pôvodnosť prírodných spoločenstiev (NOVOTNÝ, 1998).

Našťastie aktuálny stav výskytu agresívnych druhov podkôrníkovitých v smrečinách rezervácie zodpovedá latentnému stavu s mierne zvýšenou početnosťou (s výnimkou niekoľkých lokálnych premnožení lykožrúta smrekového). Je potešiteľné, že aj väčšie lokálne ohniská premnoženia zatiaľ vplyvom prirodzených autoregulačných mechanizmov zanikli, resp. sa výrazne nerozširujú. Samozrejme je ťažké prognózovať ďalší vývoj ohľadne výskytu a významnosti agresívnych druhov podkôrníkovitých a ich vplyvu na zdravotný stav smrekových lesov v NPR Zadná Poľana. Možno však očakávať, že v súvislosti s prebiehajúcimi klimatickými zmenami spojenými hlavne s rastúcou frekvenciou výskytu veľmi teplých a suchých období počas vegetačného obdobia (a to aj v nadmorských výškach nad 1 000 m), ako aj v súvislosti s ďalším pôdobením imisií a fotoxidantov, bude významnosť najmä lykožrúta smrekového aj v podmienkach prírodných smrekových lesov na Poľane narastať.

Z tohto dôvodu je preto potrebné pre zabezpečenie všetkých funkcií prírodného smrekového lesa v NPR Zadná Poľana

- zabezpečiť pravidelný monitoring zdravotného stavu lesa s osobitným zreteľom na mapovanie aktuálneho stavu výskytu chrobačiarov napadnutých hlavne lykožrútom smrekovým a lykokazom matným
- vytvoriť zonáciu lesov v NPR s ohľadom na potenciálne riziko premnoženia agresívnych druhov podkôrníkovitých na základe aktuálnych údajov o stanovištných pomeroch, drevinovom zložení, horizontálnej a vertikálnej výstavbe porastov, ich zdravotného stavu a odolnostného potenciálu
- osobitnú pozornosť je treba venovať existujúcim lokálnym ohniskám premnoženia týchto podkôrníkov a monitorovať ich prípadné rozširovanie
- pri zistení väčšieho lokálneho premnoženia lykožrúta smrekového je potrebné zabezpečiť jeho monitoring a zároveň aj odchyť pomocou feromónových lapačov, resp. bariér feromónových lapačov s dodržaním všetkých zásad podľa STN 48 2711
- pri zistení začínajúceho premnoženia je v každom prípade potrebné iniciovať komisionálne rokovanie za účasti vlastníka, resp. užívateľa pozemku, orgánu štátnej ochrany prírody a kompetentnej inštitúcie zaoberajúcej sa problematikou ochrany lesa s cieľom na základe terénneho posúdenia stavu vypracovať spoločnú stratégiu ochrany lesa v atakovanom území.

PodĎakovanie

Príspevok vznikol v súvislosti s riešením grantového projektu VEGA „Trvalo udržateľné využívanie lesa vo vzťahu k ekologickej stabilite krajiny Biosférickej rezervácie – Chránená krajinná oblasť Poľana“ (grant č. 1/1328/04).

Literatúra

- CHRISTIANSEN, E., BAKKE, A., 1988: The spruce bark beetle of Eurasia. In: BERRYMAN, A. A. (Ed.): Dynamics of Forest Insect Populations. Plenum, New York, s. 479 – 503.
- NOVOTNÝ, J., 1998: Lesnícka koncepcia riešenia problémov ochrany lesa v národných parkoch a chránených územiach. In: VARIŇSKÝ, J. (Ed.): Aktuálne problémy v ochrane lesa '98. Zborník referátov z celoslovenského seminára, Lesnícky výskumný ústav, Zvolen, s. 111 – 116.

STOLINA, M., 1969: Vplyv lipidofauny na vývoj štruktúry prírodných horských lesov v západných Karpatoch. Lesnícky časopis, **15**(1): 45-59.

STOLINA, M., 1985: Ochrana lesa. Príroda, Bratislava.

Ing. Štefan PAVLÍK, PhD.

Technická univerzita vo Zvolene
Lesnícka fakulta
T. G. Masaryka 20
960 53 Zvolen

e-mail: spavlik@pobox.sk