

Budúcnosť jedle v pralesoch východnej Európy

P. Pechacek, M. Kölbel, P. Urban: Future of the Fir (Abies alba) in Virgin Forests of Eastern Europe. Život. Prostr., Vol. 31, No. 1, 37–40, 1997.

Forests are an indispensable component of human life and environment. Forests are the most important and the most wide-spread asset for human society. Man thus penetrated the original virgin forests, exploited them and, in most cases, damaged their original composition and quality because the targets of felling were mostly trees of the largest diameters and the best quality. As for as the conditions of Central Europe are concerned, practically, there are no forests untouched by man. Under the term "virgin forest" we mean that part of the natural forest which is most conserved. The important autochthonous tree in Europe is the fir (*Abies alba*). The fir naturally occurs in the mixed beech and spruce forests. The present area of the fir is very limited. The most significant area of fir occurrence in Europe is the region of eastern Europe. The report summarizes the change in the species composition of east European forests, or virgin forests where fir is present. At present, the influence of immissions and game is the most significant factor that acts on and negatively influences the stability of the fir. Due to this fact, browsing intensity should be one of the most important factors for annual harvest plan of the red deer. The harmonisation of nature conservation and wildlife management practices is urgently needed.

Takmer celé územie strednej Európy bolo pôvodne pokryté lesom (Zoller, Haas, 1995). Ľudskou činnosťou sa postupne začala znižovať nielen rozloha lesov, ale nastala aj výraznejšia zmena zloženia drevín. Človek už od neolitu kľočoval a vypaľoval lesy, aby mu poskytl priestor na budovanie sídel, pôdu na pastvu dobytky, drevo na stavbu lodí, banské podnikanie a podobne. Tak boli exploátované pôvodné prírodné lesy a ich výmera sa prudko znižovala. Človekom neovplyvnený les, čiže prales v pravom zmysle slova, dnes v podstate neexistuje. Väčšie či menšie zvyšky najzachovanejších lesov, roztrúsené predovšetkým vo východnej Európe, sú sekundárneho charakteru (Vyskot a kol. 1981; Mayer, 1986).

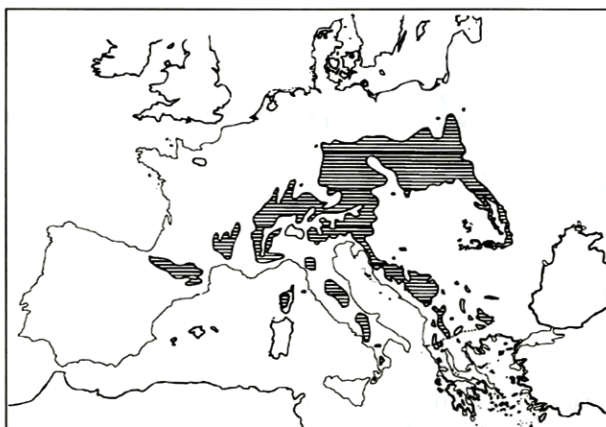
Stav hospodárskych lesov sa postupne zhoršoval uplatňovaním exploatačných princípov nezodpovedajúcich obhospodarovaniu lesa, podmienených predovšetkým ekonomickými tlakmi, spoločne s pôsobením početných biotických a abiotických škodlivých činiteľov. Toto tzv. "novodobé poškodzovanie lesov" spôso-

bilo určitý zvrät v myslení a prispelo, hoci už v "hodine dvanástej" ak nie aj neskôr, k presadzovaniu pestovania lesov na ekologickom základe.

K lesným drevinám, ktoré silne trpia komplexom škodlivých faktorov, patrí aj jedľa biela (*Abies alba*). Problematike zisťovania príčin, ktoré mali za následok jej odumieranie a záchranným opatreniam v súčasnosti, keď sa zdravotný stav jedle oproti minulým desaťročiam prudko zhoršil, venujú značnú pozornosť lesníci i ochrancovia prírody prakticky vo všetkých krajinách Európy, kde sa jedľa vyskytuje. Pohľady na príčiny, kvantifikácia ich vplyvu, ako aj zmiernenie negatívnych účinkov, bývajú častokrát rozdielne. V tejto súvislosti prezentujeme názor nemeckých kolegov.

Najvyššie stromy Európy

Autochtónne vertikálne rozšírenie jedle bielej má veľmi širokú valenciu. V horských oblastiach sa prispôso-



Areál jedle v Európe

buje rôznym klimatickým podmienkam posunom do vyšších alebo nižších polôh.

Rovnorodé jedľové porasty sú zriedkavosťou, jedľa tvorí súčasť typických zmiešaných porastov, najmä v smrekovo-bukovo-jedľovom lesnom vegetačnom stupni (Leibundgut, 1990).

Súčasný areál jedle zaberá najmä alpsko-dinársku a hercýnsko-karpatskú oblasť, pričom postupuje Apeninským polostrovom až na juh Talianska a Korziky. Okrem toho sa izolovane vyskytuje vo Francúzskej vysočine a Pyrenejách, v Poľsku a Rumunsku (obr. 1).

Jedle patria k najväčším stromom Európy. Medzi najvyššie a najhrubšie sa radia jedle v smrekovo-jedľovo-bukovom Dobročskom pralesi v Slovenskom rudohorí. V r. 1964 zlomil vietor tzv. "hrubú jedľu" (vek 450 rokov, obvod v prsnej výške 193 cm, výška 56 m, celkový objem 54 m³). Najvyšší strom v tomto pralesi, tzv. "vysoká jedľa", dosahuje výšku 58 m, priemer v prsnej výške 156 cm a objem 40 m³ (Korpeľ, Saniga, 1993). V r. 1976 vyschla asi 500-ročná známa "veľká jedľa" v prírodnej rezervácii Pod Dudášom, nachádzajúcej sa v CHKO BR Poľana (obvod v prsnej výške 575 cm, výška 53,5 m – (Slávik, Urban, 1994). Aj v známom pralesi Boubín na Šumave bolo viacero jedlí presahujúcich výšku 50 m (Vyskot a kol., 1981; Průša, 1985).

Naproti tomu sú dnes v Nemecku najvyššími stromami *douglasky* introdukované zo severnej Ameriky. Okrem nich dosahujú rekordné výšky smrek, rastúce na dobrých bonitách, spravidla mimo území prirodzeného rozšírenia. Staré silné jedle sú však v stredohoriach, ako napríklad v Bavorskom lese, na ústupe.

Pritom vo viacerých nemeckých stredohoriach bola v minulosti jedľa bohato zastúpená. Vo Frankenwalde

napríklad ustúpil jej podiel za posledných 60 rokov z 25 % na súčasné 1 %. Od začiatku systematickej inventúry lesných škôd v r. 1983 obsadzuje jedľa pravidelne posledné miesto.

Nepriame i priame antropogénne faktory ju silno potlačili, najmä v hospodárskych lesoch. Pri lesníckom obhospodarovaní sa častokrát nebrali do úvahy ekologické nároky jedle, ktorá patrí medzi tieňmilné drevinu. Zmladeniu sa darí len pod záštitou takmer úplne zapojeného materského porastu. Nálet dokáže pretrvávajúť v zatičení aj niekoľko desaťročí. Jedľa preto nie je vhodná na umelú holorubnú obnovu. Pre ňu je prospešné obhospodarovanie orientované na skupinový alebo dokonca jednotlivý výber. Tieto spôsoby pestovania lesa sa však až pozvoľna presadzujú v lesníckej praxi. Súčasný spôsob obnovy hospodárskeho lesa vedú väčšinou k zmene druhovej skladby drevín v prospech smreka.

Jedľa v pralesoch

Problematiku jedle je dôležité študovať najskôr v jednotlivých zvyškoch európskych pralesov. Aká je situácia v lesoch, kde je pre ňu ešte vhodná porastová klíma na pomerne veľkej ploche?

V prírodnom lese prebieha dynamický vývojový cyklus. Tento spravidla výrazne ovplyvňuje jedľa ako drevena s najdlhšou životnosťou. Odumieranie starých stromov vytvára rôzne veľké medzery v zápoji materského porastu. Kým v medzerách s veľkosťou hlúčika sa objavuje nárast jedle, uplatňuje sa v medzerách väčších ako 500 m² spravidla buk, jedľa obsadzuje priliehajúci vnútorný okraj. Smrek sa zmladzuje na vyvýšených miestach, ako sú vývraty a hrubé kmene spadnutých stromov (Korpeľ, 1995; Mayer, 1986).

V rámci vývojového cyklu sa počas jednej generácie jedle vystriedajú takmer dve generácie buka. Nemálo príkladov nájdeme v pralesoch Rothwald (Rakúsko), Pecska (Slovinsko), Žofín (Česká republika), Zadná Poľana (Slovensko) a pod.

Semenáčiky jedle však silne poškodzuje raticová zver (Hockenjos, 1993; Reimoser, 1987). Jelene, srnce a v alpskej oblasti aj kamzíky obhryzom doslova likvidujú zmladenie tejto drevinu a spôsobujú potom stagnáciu jej obnovy. Pritom práve jedľa potrebuje pomalý a trvalý rast v zatičení starých stromov, aby neskôr dosiahla obrovských dimenzií. V týchto podmienkach často môže dosahovať mnoho desaťročí len nepatrnú výšku a neskôr pri postupnom presvetlení vyrásť. Buky bývajú rovnako húževnaté, avšak zver ich neníči tak ako jedľa. Okrem toho pri náhlom presvetlení môžu rýchlejšie prerásť rizikóvu zónu ohrozovania ohryzom.

Výskumy v dolnorakúskom pralesi Rothwald ukáza-

li, že už vyše 100 rokov žiadne jedle z prirodzeného zmladenia neprerástli kritickú výšku 1,5 m. Kolísanie pomeru rôznych druhov drevín je síce v prirodzených pralesovitých ekosystémoch súčasťou dynamického vývoja, pre jedľu však budú tieto zmeny postupne kritické (Mayer, 1986; Remmert, 1991b).

Rothwald, Dobročský prales, Badínsky prales, Žofín, Boubín, Polom, Žákova hora, Razula, Salajka. V zozname pralesovitých rezervácií, v ktorých majú ešte zastúpenie staré jedle, by sa dalo pokračovať. Situácia v zmladení je ale všade rovnaká. Či väčší alebo menší zvyšok pralesa, jedle pravdepodobne z budúceho porastu vymiznú.

Ako ďalej v ochrane jedle?

Reakcie lesníkov a ochrancov prírody na neprítomnosť jedľového zmladenia bývajú rozdielne. Jedným akoby boli jedľa a jej ďalší osud ak už nie doslova ľahostajný, tak stojí určite kdesi v úzadí, za lovom zveri či ťažbou dreva. Druhí argumentujú pôvodnosťou druhu alebo geneticky či vývojovo podmienenou zmenou štruktúry lesa.

Ochrana prírody v lesných ekosystémoch by mala vychádzať z teórie o mozaikovom cyklickom vývoji rôznych vývojových štádií v tesnom susedstve na rôzne veľkých plochách. Táto teória nemeckého ekológa prof. Remmerta odmieta statické konzervovanie určitých porastových fáz v prospech podpory dynamického vývoja (Remmert, 1991a, b).

Náhodné katastrofické udalosti, ako napr. lesné požiare alebo gradácie hmyzu, sú rozhodujúcimi faktormi pri zmenách štruktúry prirodzených lesov. Ochrana týchto procesov je preto dnes vo väčšine medzinárodne významných národných parkov vyhláseným cieľom (Scherzinger, 1996).

Koncentrácia na jednotlivé druhy organizmov ustupuje naproti tomu do pozadia. Koncepcia selektívnej ochrany jedle by bola z tohto hľadiska zrejme krokom späť. Napriek tomu je ochrana oploškami, ako napríklad v pralesi Salajka (v Českej republike), súčasne jediným možným spôsobom ochrany genofondu jedle.

Absolútne vylúčenie vplyvu zveri je však opatrenie, ktoré nemá s prirodzeným dynamickým vývojom lesa nič spoločné (Geiser, 1992; Scherzinger, 1991). Les bol a je životným prostredím aj pre živočíchy. Tieto spolurozhodujú, rovnako ako stanovištné faktory, o vývoji porastu. Rýchlosť, akou jedny stromy strácajú svoje miesto v prospech iných, ovplyvňujú okrem ich zdravotného stavu a konkurenčného boja so susedmi aj rôzne druhy organizmov. Kým podkôrny hmyz spôsobuje predovšetkým odumieranie väčších stromov, raticová zver ovplyvňuje zase zmladenie lesných porastov.



Porastová štruktúra v NPR Dobročský prales

Popredný výskumník lesa, dr. Scherzinger, vyslovil sa ešte provokatívnejšie: *Európsky les musel byť trvalo ovplyvnený pôsobením pôvodných bylinožravcov, ako je divý kôň, los, alebo zubor* (1996). Selektívne decimovanie zmladenia jedle vedúce až k jej vymiznutiu pravdepodobne presahuje rámec týchto vzťahov.

Pralesy, fauna a poľovníctvo

Zvyšky pralesov boli a sú ovplyvňované aj ľudskými aktivitami. Nepriamy vplyv, napríklad umelo zvýšeným stavom raticovej zveri, ohrozuje tieto prírode blízke systémy veľmi záľudným spôsobom. Les vo svojej podstate totiž ohrozený nie je. Druhové zastúpenie drevín sa však dramaticky mení.

Pritom už v dávnej minulosti môžeme pozorovať vzájomné súvislosti medzi poľovníckymi záujmami a zachovaním zvyškov pôvodných lesov. Známe české pralesy Žofín a Boubín boli napríklad bývalé zvernice. Les slúžil v podstate len ako kulisa pri loveckých kratochvíľach bývalých majiteľov. Na druhej strane tam aj napriek tomu vyrástli porasty, ktorých rozmanitosť a mohutné dimenzie stromov dnes fascinujú. Tieto veľmi emociálne základy rozhodne prispeli k zachovaniu

zvýškov mnohých pralesov. Veľa ďalších rezervácií má podobnú históriu. Hlavným motívom, aby sa vlastníci lesa vzdali nárokov na ťažbu dreva, bolo zachovanie životného prostredia pre zver.

Dnes, paradoxne, práve veľké bylinožravce (v kombinácii s ďalšími faktormi) vo veľkej miere spôsobujú zmenu drevinovej skladby, ktorá budúce generácie lesníkov možno postaví pred celkom iný prales. A to i napriek desaťtisícovému náletu jedľových semenáčikov, ktoré však nemajú šancu vyrásť.

Kolísanie druhového spektra drevín v rôznych vývojových štádiách pralesovitých porastov je dostatočne známe (Leibundgut, 1990; Mayer, 1986; Scherzinger, 1996). Absencia jedle v prirodzenej obnove je však za súčasného stavu odumierania materských stromov v dôsledku spomínaného komplexu činiteľov výrazným varovaním.

Kým sú staršie časti porastov ešte plno zapojené alebo v štádiu pozvoľného rozpadu, podmienky na šírenie konkurenčne silných bukov sú totiž veľmi výhodné. Ani vysoké stavy raticovej zveri nie sú schopné plošné bukové zmladenie kompletne zdecimovať. Pravdepodobne veľa pralesovitých zvyškov so zastúpením jedle sa v budúcnosti vyvinie k čistým bučinám, ak sa súčasná tendencia nezmení.

Ani keď boli dnešne staré jedle ešte semenáčikmi, nedalo sa hovoriť o biologicky vyváženej krajine v okolí pralesov. Naopak, vtedy začala v strednej Európe dosiaľ bezpríkladná kolonizácia lesov. Huty, stavba lodí, výroba skla, potreba palivového dreva, to všetko viedlo k exploatacii lesov s katastrofálnymi následkami, ktoré vidíme v podobe ihličnatých monokultúr prakticky dodnes. Spolu s poľnohospodárstvom a pastvou dobytká to viedlo k zmene pomeru medzi lesnou s nelesnou pôdou, ktorá takmer odpovedala súčasnej situácii.

Životné podmienky zveri nemohli byť z tohto pohľadu celkom odlišné. Naproti tomu až v našom storočí bola krajina viac rozčlenená komunikáciami a zástavbou. Podiel živín v pôde sa zvýšil. Veľké množstvo dnešných 300 až 400-ročných jedlí napriek tomu dokázalo "vyrásť" zo zóny ohrozenia raticovou zverou. A to bez existencie "trvalo udržateľného" lesníctva. Zdá sa, že stavy zveri museli byť skôr bez dômyselných chovných zariadení podstatne nižšie.

Výhľad do budúcnosti

Komplexné riešenie manažmentu zveri je dôležitou úlohou na ceste za zachovaním spektra drevín pri prirodzenej obnove porastov. Rozhodujúcim faktorom je pritom úživnosť životného prostredia pre zver (Hespeler, 1990). Znovunastolenie biologickej rovnováhy je

vzhľadom na trvalé ovplyvnenie prírody mimo rezervácií nerealizovateľné. Predátory, predovšetkým vlk a rys, sa vyskytujú ešte v mnohých východoeurópskych krajinách (Voskár, 1993). Avšak ich ekologická funkcia nespočíva v decimovaní raticovej zveri (Pechacek, 1994). Naopak, aj tie sa dnes lovia, pretože v kultúrnej krajine nie je pre ne neobmedzený priestor.

Veľká pohyblivosť zveri vyžaduje veľkorosé riešenia, až na medzinárodnej úrovni. Zdá sa, že jedine trvalo udržateľný manažment zveri môže doterajšiu kritickú situáciu pri obnove pralesov ešte ovplyvniť.

Literatúra

- Geiser, R., 1992: Auch ohne Homo sapiens wäre Mitteleuropa von Natur aus eine halboffene Weidenlandschaft. Leufener Seminarbeiträge, 2, p. 22-34.
- Hespeler, B., 1990: Jäger wohin? München.
- Hockenjos, W., 1993: "Wo der Wolf jagt, wächst der Wald"! Nationalpark, 81, p. 44-46.
- Korpeľ, Š., 1995: Die Urwälder der Westkarpaten. Stuttgart.
- Korpeľ, Š., Saniga, M., 1993: Urwaldsymposium. Exkursionsführer. TU Zvolen.
- Leibundgut, H., 1990: Waldbau als Naturschutz. Stuttgart.
- Mayer, H., 1986: Europäische Urwälder. Stuttgart.
- Pechacek, P., 1994: Einfluss der Wölfe auf Schalenwild in der Slowakei. Allgemeine Forstzeitschrift, 19, p. 1058-1060.
- Průša, E., 1985: Die böhmischen und mährischen Urwälder - ihre Struktur und Ökologie. Praha.
- Reimoser, F., 1987: Die Wechselwirkung zwischen Wald und Wild am Beispiel des Schalenwildes und der Wildschäden. Bayer. Staatsmin. ELF München, p. 4-6.
- Remmert, H. (ed.), 1991a: The Mosaik Cycle Concept of Ecosystems. Heidelberg.
- Remmert, H., 1991b: Das Mosaik-Zyklus-Konzept und seine Bedeutung für den Naturschutz. Eine Übersicht. Laufener Seminarbeiträge, 5, p. 5-15.
- Scherzinger, W., 1991: Das Mosaik-Zyklus-Konzept aus der Sicht des zoologischen Artenschutzes. Laufener Seminarbeiträge, 5, p. 30-42.
- Scherzinger, W., 1996: Naturschutz im Wald. Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung, Stuttgart.
- Slávik, D., Urban, P., 1994: Pořana Biosphere Reserve. In Biosphere Reserve on the Crossroad of Central Europe. Praha.
- Voskár, J., 1993: Ekológia vlka obyčajného (*Canis lupus*) a jeho podiel na formovaní a stabilite karpatských ekosystémov na Slovensku. Ochrana prírody, 12, p. 241-276.
- Vyskot, M. a kol., 1981: Československé pralesy. Praha.
- Zoller, H., Haas, J. N., 1995: War Mitteleuropa ursprünglich eine waldoffenen Weidelandschaft oder von geschlossenen Wäldern bedeckt? Schweiz. Z. Forstwes. 146, 5, p. 321-3541.