

Česká lesnická společnost
pod odbornou záštitou a s finančním přispěním
Ministerstva zemědělství ČR v Praze - úseku lesního hospodářství
odbornou garancí ředitelů odborů MŽP a MZe
a pod záštitou náměstka hejtmána Středočeského kraje ing. Viléma Žáka



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

OCHRANA LESA A KRAJINOTVORNÉ PROGRAMY

SBORNÍK ZE SEMINÁŘE



**12. a 13. září 2006
Kongresové centrum VÚKOZ
Průhonice**

Odborný garant:**RNDr. Jan Kender**

ředitel odboru ekologie krajiny a lesa
Ministerstvo životního prostředí v Praze
telefon: 267 121 111
e-mail: kender@env.cz

Ing. Petr Pařízek

ředitel odboru finančních nástrojů v ochraně přírody a krajiny
Ministerstvo životního prostředí v Praze

Ing. Tomáš Krejzar, Ph.D

ředitel odboru koncepcí a ekonomiky LH
Ministerstvo zemědělství v Praze
telefon: 221 812 677
e-mail: tomas.krejzar@mze.cz

Organizační garant:**Ing. Pavel Kyzlík**

tajemník ČLS
Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1
tel.: 221 082 384, fax: 222 222 155,
mobil: 603 163 409
e-mail: cesles@csvts.cz

Mgr. Iva Kubátová

Česká lesnická společnost
Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1
tel.: 221 082 384, fax: 222 222 155,
mobil: 731 576 710
e-mail: cesles@csvts.cz

Dvanáctým seminářem pokračuje stále aktuální tematika. Hlavními body je rozvoj a ochrana lesa a krajinotvorné programy. Seminář bude akreditován podle zák. 312/2002 Sb. o vzdělávání úředníků veřejné správy.

Technická spolupráce:

Lesnická práce, s.r.o.
nakladatelství a vydavatelství
Zámek 1, 281 63 Kostelec nad Černými lesy
e-mail: lasak@lesprace.cz

ČS VTS - Česká lesnická společnost
ISBN 80-02-01837-0

OBSAH

4

Ing. Ivan Dejmal - ekolog Praha
Hodnocení a oceňování biotopů ČR

16

JUDr. Ing. Jiří Staněk, CSc. - sekretář generálního ředitele LČR, s.p.
Smysl a styl práce orgánů státní správy lesů

18

Doc. Ing. Stanislav Vacek, Dr.Sc - Fakulta lesnická a enviromentální ČZU
Vztah lesního hospodářství a ochrany přírody

27

Ing. Petr Moucha, CSc., poradce ředitele AOPK ČR
Ochrana přírody v lesích ve zvláště chráněných územích

31

Ing. František Pásek, vedoucí oddělení hospodářské úpravy lesů MZe
Ochrana přírody v lesích z hlediska Ministerstva zemědělství ČR

33

Ing. Vladimír Krečmer, CSc., VÚLHM /NLK / ČLS
Úloha lesa v krajině

38

Ing. Pavel Kitzberger, Orbis Viridis, Hluboká n. Vlt.
Řešení otázek lesa a ochrany přírody v Rakousku a Německu

40

Ing. Tomáš Staněk, CSc., Ing. Vladislav Ferkl, MŽP
Zásady k přírodě blízkému obhospodařování lesů

43

Ing. Tomáš Krejzar, Ph.D, ředitel odboru MZe ČR
Úloha lesního hospodářství v rozvoji venkova (fond EAFRD)

47

Doc. Ing. Petr Zahradník, CSc., ředitel VÚLHM Jíloviště Strnady
Chráňme lesy!

50

Karel Pošmourný - Ministerstvo životního prostředí v Praze
Revitalizační opatření pro ochranu a tvorbu krajiny a vztah k teoretickým podkladům

HODNOCENÍ A OCEŇOVÁNÍ BIOTOPŮ

Ivan Dejmál

Již od počátku devadesátých let se v ekologické, zejména přírdo-ochranářské obci vedou diskuse o tom, zda je možné ocenit přírodu. Velká část diskusí – bohužel dodnes i na ministerské úrovni – končí patetickým zvoláním, že „přírodu nelze ocenit“ a jakákoli snaha o to, je nahrávkou pro technokraty a kořistníky a nutně povede k „výprodeji přírody“.

Praxe u nás i ve světě však stále více ukazovala, že pro posouzení legálních i nelegálních zásahů do přírodního prostředí je nutné takový nástroj mít nechceme-li, aby stav přírodního prostředí zhoršoval a ubývala jeho plocha na povrchu Země.

V prostředí Českého ekologického ústavu byl proto koncem devadesátých let formulován úkol „Porovnání přístupů v oceňování vybraných částí přírody v ČR a Evropské unii s cílem sjednotit tento přístup“, který byl v letech 2000 – 2003 řešen Českým ekologickým ústavem za účasti tří desítek externích spolupracovníků.

Základním cílem projektu bylo stanovit metodu ocenění přírodního kapitálu, vypracovat metodiku kvantifikace ekologické újmy, kterou jako institut do našeho práva zavedl zákon č. 17/92 Sb. o životním prostředí a navrhnout obecně metodu, která umožní srovnávat ekonomické a ekologické aspekty životního prostředí při využití území nebo při narušení jeho přírodní složky. Toto zadání se podařilo naplnit a závěrečná zpráva projektu je návrhem metodiky „Hodnocení a oceňování biotopů České republiky“.

Jednou z největších obtíží dosavadních přístupů k oceňování přírody bylo jak nalézt klíč k určení hodnoty jednotlivých přírodních entit. V doposud užívaných sazebnících určujících cenu jednotlivých druhů, respektive pokutu za jejich zahubení či zničení, je cena exempláře příslušného druhu stanovena arbitrážně jako motivační s přihlédnutím k vzácnosti a ohroženosti druhu. U oceňování porostů se v minulosti opakovaně vyskytovala snaha oceňovat je pomocí efektu, který pro společnost přinášejí a to podle nákladů na jeho technické dosažení. Soudem to však bylo vždy zamítnuto. Například počátkem sedmdesátých let minulého století tak byla zamítnuta vyhláška oceňující stromy podle produkce kyslíku, kde základem výpočtu byla nákladová položka podniku Technoplyn na výrobu 1 litru kyslíku pro technické a zdravotnické účely. Koncem 90 let soud v trestní kauze poškozování životního prostředí neuznal škodu na lučních porostech vyčíslenou „znemožněním transformace a vstupu sluneční energie do ekosystému“ vypočítanou dle vzorce: roční absorpce energie na m² x prodejní cena elektrické energie Západočeských rozvodných závodů v témže roce.

Mnohem realističtější než ohodnocovat samotné služby ekosystémů je hodnotit ekologickou kvalitu území jakožto prostředí pro existenci druhů a fungování ekosystémů.

Ze všech u nás i ve světě užívaných postupů se nám k tomu jako nejlepší jevil princip užitý Hesenskou metodou oceňování vegetačního pokryvu, která radikálně odděluje hodnocení a oceňování na objektivizovatelnou složku hodnocení a na složku oceňování, které je předmětem společenské dohody.

Přes tuto základní přednost, však nešlo Hesenskou metodu jednoduše implantovat. Metoda vznikla v 80. letech minulého století před přijetím jednotného pohledu na ochranu přírody a její transpozice do struktury práva Evropských společenství. Hesenská metoda pracuje spíše než s přírodními jednotkami s jednotkami topografickými jako les, cesta, louka, pole, násep, rybník a pod.

Naše zadání však bylo určeno dvěma právními předpisy. Zákonem o životním prostředí a směrnicí 92/43/EHS „o ochraně přírodních stanovišť volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin“, která spoluzakládá evropský systém ochrany přírody NATURA 2000. Zákonem o životním prostředí je ekologická újma definována jako újma na funkci ekosystémů. To předurčilo, že jednotkou, se kterou metodika pracuje, je ekosystém. Zmíněná směrnice 92/43/EHS však nepracuje s jednotkou ekosystém, ale s jednotkou biotop. Avšak již pro potřeby mapování pro NATURu 2000 byl péčí pracovníků ústavů AV ČR, vysokých škol a dalších institucí po

odborné diskusi a počátečním odmítání vypracován „Katalog biotopů České republiky“, který specifikuje, které ekosystémy příslušný typ biotopu zahrnuje.

Tento katalog se proto stal základem pro vypracování metodiky. Bylo jej však nutno upravit ve dvou směrech. Přírodní stanoviště uváděné v katalogu bylo třeba rozšířit o více typů vodních biotopů, aby byla zachycena také jejich hodnota, která spočívá v dalších formách života a nejen ve výskytu makrofytní vegetace, podle které jsou biotopy rozlišeny a roztrženy v katalogu.

Dále bylo třeba podrobněji popsat člověkem ovlivněné nebo vytvořené biotopy, protože Katalog biotopů ČR, určený k mapování přírodních stanovišť, se jimi podrobněji nezabývá. Na místo 14 typů bylo pro účel metody hodnocení biotopů definováno 53 typů biotopů, které byly rozděleny do tří skupin na přírodě vzdálené biotopy, přírodě cizí biotopy a na přírodě cizí biotopy s omezenou biotou. Potřeba většího rozlišení je mimo jiné dána též skutečností, že tyto biotopy zaujímají odhadem 80 až 90 % území státu a v určité míře mají též biologický, krajinně-ekologický nebo i přírodovědecký význam.

Celkem bylo pro potřeby metodiky rozlišeno 192 typů biotopů a jakýkoliv typ území ČR je možné do některého z nich zařadit. Pro každý typ byla vypočítána jeho relativní ekologická hodnota, určená na základě osmi charakteristik, ohodnocených vždy jedním až šesti body. Charakteristiky byly rozděleny do dvou skupin na ekologické charakteristiky biotopů (fylogenetická zralost a přirozenost typu biotopu a diverzita druhů a diverzita struktur v typu biotopu) a na charakteristiky vzácnosti a ohrožení biotopů (vzácnost typu biotopu, vzácnost druhů v typu biotopu, zranitelnost a ohroženost množství a kvality typu biotopu).

Výpočet hodnoty typu biotopu je koncipován jako součet bodových hodnot prvních čtyř charakteristik (ekologických) vynásobený součtem druhých čtyř charakteristik (vzácnosti či ohroženosti). Výsledek je vztažen k maximálně možnému počtu bodů (576), který by vyšel v případě, že by všechny charakteristiky dosáhly hodnoty šesti bodů:

$$[(1. + 2. + 3. + 4.) \times (5. + 6. + 7. + 8.) / 576] \times 100 = \text{bodová hodnota typu biotopu (3-100)}$$

Výsledkem tohoto postupu je přehledná tabulka s typy biotopů a jejich relativními bodovými hodnotami. Jelikož touto metodou dosáhneme nejmenší možné hodnoty typu biotopu 3 body, byla u zcela od přírodních typů (např. nádrže čističek a odkaliště) tato hodnota změněna na hodnotu 0 bodů. (viz příloha)

Pro objektivní stanovení hodnoty konkrétního biotopu na konkrétním místě je nutná korekce bodové hodnoty typu biotopu, která se u přírodních a přírodě blízkých typů biotopů provádí pomocí koeficientů určených šesti pomocnými kritérii: ontogenetická zralost, přirozenost, nasycenost druhů, nasycenost chráněných druhů, nasycenost struktur a integrity. Přičemž integrity má tři aspekty: velikost, tj. schopnost biotopu udržet se v krajině; ekostabilizační impakt na okolí a významnost z hlediska přirozené vegetace příslušného bioregionu.

Pro posouzení ontogenetické zralosti biotopu, respektive pro stanovení újmy, která je v tomto ohledu danému biotopu způsobena, byla vypracována tabulka „Odhadu doby nutné ke spontánní nebo řízené obnově základních funkcí poškozených či zničených biotopů“. Pro kritérium nasycenost chráněných druhů byl zpracován „Seznam vybraných vzácných druhů flory ČR s určením výskytu v typu nebo skupině typů přírodních nebo přírodě blízkých biotopů“. Pro kritérium integrity byla zpracována tabulka „Minimální rozlohy přírodních typů biotopů, které ještě zajišťují jejich možnou spontánní nebo řízenou obnovu“.

Již zmíněná snaha zapojit do chápání podstaty biotopu i jiné formy života než makrofytní vegetaci, nakonec našla významné uplatnění v indikaci zvýšené hodnoty stanoviště. Jako vypovídající byly nakonec vybrány tři okruhy druhů fauny a to tři skupiny hmyzu (motýli, střevlíkovití a fytofágní brouci z čeledí mandelinkovitých a nosatcovitých), obojživelníci a ptáci. Pro kritérium nasycenost druhů a nasycenost chráněných druhů tak byly vypracovány též seznamy druhů fauny charakteristické pro jednotlivé biotopy. Ukázalo se přitom, že dosud nám cizí biotopová, tedy v jistém smyslu topologická klasifikace bioty, je velkou příležitostí k průniku dosud se míjející zoo- a fytoecologie.

Pro antropogenní typy biotopů byla kritéria pro určení hodnoty konkrétního biotopu stanovena pro každý typ biotopu zvlášť v různých kombinacích a počtu z následujících ukazatelů: přítomnost a podíl přirozených druhů, přítomnost a podíl ruderalních druhů, přítomnost a podíl

segetálních druhů, přítomnost a podíl invazních druhů, přítomnost či absence charakteristických druhů, počet vrstev vegetace, pokryvnost povrchu vegetací, druh provozu či způsob a intenzita úprav, způsob a režim kultivace stanoviště, záměrná aplikace chemikálií či jejich vnos z provozu v sousedství biotopu a intenzita působení stresových faktorů.

Druhou částí navržené metody je ocenění biotopů. Existuje celá řada způsobů, jak takové finanční ocenění bodové hodnoty biotopů navrhnout. Ve světě jsou k tomu používány nejrůznější metody. Například dotazníkové šetření nakolik si lidé přírody cení či jsou za její zachování ochotni zaplatit, přes tržní ceny některých přírodních entit či pozemků po různé nákladové počty. Po zvážení všech okolností bylo jako nejvíce realitě blízké a společensky snadno pochopitelné zvoleno nákladové hledisko. Za tím účelem byla provedena analýza nákladů uskutečněných revitalizačních akcí. Bylo vybráno celkem 136 konkrétních akcí z různých míst České republiky, provedených na celkové ploše 12,5 milionů m², při kterých byla zásahem do přírody a krajiny zvýšena ekologická hodnota daného území. U každého opatření byl pomocí seznamu biotopů popsán stav lokality před zásahem a po zásahu a zjištěn celkový bodový rozdíl mezi ekologickými hodnotami před zásahem a po zásahu.

Peněžní hodnota jednoho bodu byla pro dané opatření vypočtena jako podíl celkových nákladů dané akce a celkového bodového rozdílu resp. přírůstku ekologické hodnoty. Následně pak byl proveden výpočet váženého průměru peněžní hodnoty jednoho bodu z celkového souboru opatření. Celkové náklady zmíněných projektů dosáhly výše 580 mil. Kč při celkovém bodovém přírůstku téměř 293 milionů bodů. Výpočtem bylo zjištěno, že na dosažení přírůstku jednoho bodu bylo v průměru vynaloženo 12,36 Kč.

Praktické využití metody

Uplatnit přímou finanční platbu za ekologickou újmu ať při legálních či nelegálních negativních zásazích atrně vyžaduje zpřesnění zákona o životním prostředí další právní normou.

Bez ohledu na to však samotnou metodiku lze jednoznačně použít tam, kde nám stačí bodová hodnota nebo jen orientační finanční vyjádření. Takto lze metodu využít například k porovnání variant řešení v rámci procesu hodnocení vlivu záměru na životní prostředí (EIA) nebo už v prvotním posuzování proveditelnosti záměru projektantem či investorem. V současnosti bude takto této metody patrně využito při zpracování Studie možnosti ekologicky citlivého řešení zlepšení plavebních podmínek na dolním Labi.

Velkou využitelnost má metoda na posouzení efektivity vynaložených prostředků v rámci předběžného hodnocení plánů a projektů revitalizačních opatření. Při zmíněné analýze realizovaných opatření se náklady na jeden bod sice ve většině případů pohybovaly řádu jednotek od průměrné hodnoty bodu, mezní rozptyl však byl od 0,32 - 163,39 Kč. Zejména u akcí při horní mezi se i dalším šetřením ukázala neohospodárnost provedení nebo zahrnutí do nákladů prací, které s revitalizací neměly souvislost. Několik opatření bylo dokonce z hodnocení vyřazeno vůbec, protože nepřinášela za vynaložené peníze žádné zlepšení stavu nebo jej dokonce v době předpokládaného účinku opatření zhoršovala.

Metoda je samozřejmě využitelná i při terénním hodnocení již realizovaných revitalizačních opatření, kde může přispět k hodnocení kvality a vhodnosti následné péče o založené porosty. Tímto hodnocením se v současnosti zabývá Ústav systémové biologie AV v Českých Budějovicích.

Bodové i finanční ohodnocení má velký význam i pro stanovení kompenzačních opatření za legální zásahy do životního prostředí, které by měly mít vždy přednost před pouhým finančním plněním. Metoda hodnocení a oceňování biotopů ČR umožňuje celkem spolehlivě stanovit rozsah náhradních opatření, aby v „součtu“ bodů nedošlo k omezení nebo zániku přírodního prostředí, které je dle ústavy každý při své činnosti šetřit. Jde přitom o opravdu veliké částky, jež by mohly být vynaloženy ve prospěch přírody i za zásah do těch nejantropogennějších biotopů. Například v nedávno provedeném hodnocení porostů na Císařském ostrově v Praze, kde byla propočítávána ekologická újma, ke které dojde rozšířením ČOV, byl hektar lada po odstranění zahrádkářské kolonie oceněn více jak dvěma miliony korun. Hodnota kompenzací, které by byly prováděny za záborů zemědělské půdy by představovala kolem 9 miliard korun ročně.

Významné je použití metody Hodnocení a oceňování biotopů ČR i pro pojišťovací účely. A to i u speciálních přírodě vzdálených biotopů. Například při právě probíhajícím oceňování Průhonického parku se ukazuje, že ekologická hodnota i u porostů s velkým podílem či převahou cizo-

krajných dřevin je shodná nebo i vyšší s majetkově stanovenou cenou porostů a pohybuje se kolem 25 – 30 milionů korun na ha.

Z pohledu právní praxe je možné uznat metodu i jinou cestou, než je speciální právní norma, a to cestou použití metody v soudně znalecké praxi a uznání jejího výsledku výrokem soudu, jak se tomu například před čtyřmi lety stalo v případě metody oceňování společenských funkcí lesa vypracované lesnickou fakultou MZLU v Brně. Naše úsilí je zaměřeno i tímto směrem.

Samozřejmě by však bylo mnohem účinnější, kdyby se užití metody stalo předmětem právě připravovaného zákona o předcházení a nápravě ekologické újmy a újma se nevztahovala jen na chráněné druhy jak zákon předpokládá.

V případě zájmu o bližší seznámení s metodikou „Hodnocení a oceňování biotopů České republiky“ se je možné spojit s řešiteli projektu prostřednictvím e-mailových adres:

dejmal@upcmail.cz a Sejak@seznam.cz.

Příloha 1

Seznam biotopů a jejich bodových hodnot užitých metodou oceňování biotopů České republiky

BODOVÁ HODNOTA BIOTOPŮ ČESKÉ REPUBLIKY												
Skupina typů biotopů		Parametr								Su. %	ZBH	HB
Podskupina typů biotopů nebo typ biotopu		Z	P	DS	DD	VB	VD	CB	OB			
Typ biotopu												
PŘÍRODNÍ A PŘÍRODĚ BLÍZKÉ BIOTOPY												
V Vodní toky a nádrže												
V00 Podzemní vody												
	V00.1 Podzemní vody intersticiální	6	6	2	1	2	1	6	3	56	180	31
	V00.2 Podzemní vody puklinové	6	6	2	1	4	1	6	4	63	225	39
V 0 Krasové vody												
	V0.1 Podzemní krasová jezírka	6	6	3	2	6	1	4	3	65	221	36
	V0.2 Podzemní krasové toky	6	6	3	3	6	1	4	3	67	252	44
	V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod	5	5	4	4	4	4	4	3	69	270	47
V 2 (Stojaté vody) Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod												
	V2.1 Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod	5	6	4	4	4	3	5	4	73	304	53
	V2.2 Periodické stojaté vody	5	6	3	3	4	2	5	4	67	255	44
	V2.3 Vody zvláštního chemismu	5	6	3	2	6	1	4	3	63	224	39
	V3 Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní	6	6	4	3	6	3	5	4	77	342	59
V4 Nížinné až horské vodní toky												
	V4.1 Pramenné stružky	6	6	3	3	4	1	5	3	65	234	41
	V4.2 Pstruhová pásma horských a podhorských toků	6	6	3	4	4	2	5	3	69	266	46
	V4.3 Lipanová pásma podhorských potoků a řek	6	6	4	4	4	2	5	4	73	300	52
	V4.4 Parmová pásma toků	5	6	4	5	4	3	4	4	73	300	52
	V4.5 Cejnová pásma toků	5	6	5	5	4	6	4	3	79	357	62
	V5 Vegetace parožňatek	6	6	3	3	6	3	5	4	75	324	56
	V6 Vegetace šidlatek (<i>Isoetes</i>)	6	6	3	2	6	2	6	3	71	289	50
M Mokřady a pobřežní vegetace												
M1 Rákosiny a vegetace vysokých ostřic												
	M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod	4	5	3	4	2	2	3	3	54	160	28
	M1.2 Slanomilné rákosiny a ostřicové porosty	5	5	3	4	6	3	4	5	73	306	53
	M1.3 Eutrofní vegetace bahnitých substrátů	4	5	3	4	4	3	3	3	60	208	36
	M1.4 Říční rákosiny	4	6	3	3	2	2	3	3	54	160	28
	M1.5 Pobřežní vegetace potoků	4	6	3	3	4	2	3	3	58	192	33
	M1.6 Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů	5	5	3	3	4	3	3	3	60	208	36
	M1.7 Vegetace vysokých ostřic	4	5	3	3	2	2	3	3	52	150	26
	M1.8 Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou (<i>Cladium mariscus</i>)	5	6	3	4	6	3	5	5	77	342	59
M2 Vegetace jednoletých vlhkomilných bylin												
	M2.1 Vegetace letněných rybníků	5	5	3	3	6	2	4	3	65	240	42
	M2.2 Jednoletá vegetace vlhkých písků	5	5	2	3	6	2	5	3	65	240	42
	M2.3 Vegetace obnažených den teplých oblastí	5	5	3	3	6	3	5	3	69	272	47
	M2.4 Vegetace jednoletých slanomilných trav	6	5	2	2	6	2	5	6	71	285	49
	M3 Vegetace vytrvalých oboživelných bylin	5	6	3	3	4	2	4	3	63	221	38
M4 Štěrkové říční náplavy												
	M4.1 Štěrkové náplavy bez vegetace	6	6	2	2	4	1	2	4	56	176	31
	M4.2 Štěrkové náplavy s židovíčkem německým (<i>Myricaria germanica</i>)	6	6	3	2	6	2	4	4	69	272	47
	M4.3 Štěrkové náplavy s třtinou pobřežní (<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>)	5	6	3	2	6	2	3	4	65	240	42
	M5 Devětsilové lemy horských potoků	5	5	4	4	4	2	3	4	65	234	41
	M6 Bahnitě říční náplavy	3	6	3	4	4	2	3	3	58	192	33
	M7 Bylinné lemy nížinných řek	4	5	3	4	4	2	3	3	58	192	33
R Prameniště a rašeliniště												
R0 Prosté prameny												
	R0.1 Prameny prostých vod	6	6	2	2	4	1	5	3	60	208	36
	R0.2 Termální a minerální prameny	6	6	2	2	4	1	4	3	58	192	33
R1 Prameniště												
	R1.1 Luční pěnovcová prameniště	5	5	3	4	6	4	5	6	79	357	62
	R1.2 Luční prameniště bez tvorby pěnovců	5	5	3	4	6	3	5	5	75	323	56
	R1.3 Lesní pěnovcová prameniště	5	6	4	2	6	3	4	4	71	289	50
	R1.4 Lesní prameniště bez tvorby pěnovců	5	6	4	3	6	3	4	4	73	306	53
	R1.5 Subalpínská prameniště	5	6	3	4	6	3	5	4	75	324	56

BODOVÁ HODNOTA BIOTOPŮ ČESKÉ REPUBLIKY

Skupina typů biotopů		Parametr								Su. %	ZBH	HB
Podskupina typů biotopů nebo typ biotopu	Typ biotopu	Z	P	DS	DD	VB	VD	CB	OB			
R2 Slatinná a přechodová rašeliniště												
	R2.1 Vápnitá slatiniště	5	5	3	4	4	5	5	5	75	324	56
	R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště	5	5	3	4	6	3	5	4	73	306	53
	R2.3 Přechodová rašeliniště	5	6	4	4	4	4	5	4	75	323	56
	R2.4 Zrašelinělé půdy s hrotnosemenkou bílou (<i>Rhynchospora alba</i>)	6	6	3	4	6	3	6	5	81	380	66
R3 Vrchoviště												
	R3.1 Otevřená vrchoviště	6	6	4	3	6	3	6	5	81	380	66
	R3.2 Vrchoviště s klečí (<i>Pinus mugo</i>)	6	6	4	3	6	3	6	5	81	380	66
	R3.3 Vrchovištní šlenky	6	6	3	3	6	3	6	5	79	360	63
S Skály, sutě a jeskyně												
S1 Skály a droliny												
	S1.1 Štěrbínová vegetace vápnitých skal a drolin	5	6	3	5	6	5	2	4	75	323	56
	S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin	5	6	3	5	4	4	2	4	69	266	46
	S1.3 Vysokostébelné trávníky skalních terásek	5	6	3	4	6	3	2	4	69	270	47
	S1.4 Vysokobylinná vegetace zázemných drolin	5	6	3	3	6	3	2	4	67	255	44
	S1.5 Křoviny skal a drolin s rybízem alpským (<i>Ribes alpinum</i>)	5	6	4	4	6	2	2	4	69	266	46
	S2 Pohyblivé sutě	6	6	3	4	6	2	2	3	67	247	43
	S3 Jeskyně (podle typu: krápníkové, dolomitové, puklinové)	6	6	3	4	6	1	2	3	65	228	40
A Alpínské bezlesí												
A1 Alpínské trávníky												
	A1.1 Vyfoukávané alpínské trávníky	6	6	3	3	6	4	5	4	77	342	59
	A1.2 Zapojené alpínské trávníky	6	5	3	3	6	4	5	4	75	323	56
A2 Alpínská a subalpínská keříčková vegetace												
	A2.1 Alpínská vřesoviště	6	6	4	3	6	3	4	4	75	323	56
	A2.2 Subalpínská brusnicová vegetace	6	6	4	3	6	3	4	4	75	323	56
	A3 Sněhová vyležiska	6	6	3	3	6	3	5	4	75	324	56
A4 Subalpínská vysokobylinná vegetace												
	A4.1 Subalpínské vysokostébelné trávníky	6	6	3	4	6	4	4	4	77	342	59
	A4.2 Subalpínské vysokobylinné nivy	6	6	4	5	6	4	4	4	81	378	66
	A4.3 Subalpínské kapradinové nivy	6	6	4	4	6	4	4	4	79	360	63
	A5 Skalní vegetace sudetských karů	6	6	3	5	6	4	5	4	81	380	66
	A6 Acidofilní vegetace alpínských skal a drolin	6	6	3	5	6	4	5	4	81	380	66
	A7 Kosodřevina	6	6	4	5	6	3	4	3	77	336	58
A8 Subalpínské listnaté křoviny												
	A8.1 Subalpínské křoviny s vrbou laponskou (<i>Salix lapponum</i>)	6	6	4	4	6	3	4	4	77	340	59
	A8.2 Vysoké subalpínské listnaté křoviny	5	6	4	5	6	2	4	4	75	320	56
T Sekundární trávníky a vřesoviště												
T1 Louky a pastviny												
	T1.1 Mezofilní ovčíkové louky	3	4	4	5	2	3	4	3	58	192	33
	T1.2 Horské trojštětové louky	4	5	4	4	4	4	4	5	71	289	50
	T1.3 Poháňkové pastviny	3	4	4	4	4	2	4	5	63	225	39
	T1.4 Aluviální psárkové louky	4	5	4	6	2	3	5	4	69	266	46
	T1.5 Vlhké pcháčové louky	4	5	4	6	2	4	5	4	71	285	49
	T1.6 Vlhká tužebníková lada	4	5	4	6	2	4	4	4	69	266	46
	T1.7 Kontinentální zaplavované louky	4	6	4	6	6	4	5	4	81	380	66
	T1.8 Kontinentální vysokobylinná vegetace	4	5	4	6	6	4	5	4	79	361	63
	T1.9 Střídavě vlhké bezkolencové louky	5	5	4	5	4	5	5	5	79	361	63
	T1.10 Vegetace vlhkých narušovaných půd	3	4	4	4	4	3	4	4	63	225	39
T2 Smilkové trávníky												
	T2.1 Subalpínské smilkové trávníky	5	5	3	4	6	4	5	4	75	323	56
	T2.2 Horské smilkové trávníky s alpínskými druhy	4	5	3	4	6	4	5	4	73	304	53
	T2.3 Podhorské až horské smilkové trávníky	3	5	3	4	4	3	4	4	63	225	39
T3 Suché trávníky												
	T3.1 Skalní vegetace s kostřavou sivou (<i>Festuca pallens</i>)	5	6	4	6	4	6	4	4	81	378	66
	T3.2 Pěchavové trávníky	5	6	4	5	6	5	5	4	83	400	69
	T3.3 Úzkolisté suché trávníky	5	6	4	6	6	6	5	6	92	483	84
	T3.4 Širokolisté suché trávníky	4	5	4	6	4	6	5	4	79	361	63
	T3.5 Acidofilní suché trávníky	4	5	4	6	4	5	4	4	75	323	56
T4 Lesní lemy												
	T4.1 Suché bylinné lemy	4	5	4	6	4	5	5	4	77	342	59
	T4.2 Mezofilní bylinné lemy	3	5	4	5	2	4	4	4	65	238	41

BODOVÁ HODNOTA BIOTOPŮ ČESKÉ REPUBLIKY

Skupina typů biotopů	Podskupina typů biotopů nebo typ biotopu	Parametr								Su. %	ZBH	HB
		Z	P	DS	DD	VB	VD	CB	OB			
	Typ biotopu											
	T5 Travníky písčín a mělkých půd											
	T5.1 Jednoletá vegetace písčín	4	5	2	4	6	3	4	4	67	255	44
	T5.2 Otevřené travníky písčín s paličkovcem šedavým (<i>Corynephorus canescens</i>)	4	5	2	3	6	3	4	4	65	238	41
	T5.3 Kostřavové travníky písčín	4	5	3	5	6	3	4	4	71	289	50
	T5.4 Panonské stepní travníky na písku	5	5	3	5	6	5	5	4	79	360	63
	T5.5 Podhorské acidofilní travníky	4	4	3	4	4	2	3	3	56	180	31
	T6 Vegetace efemér a sukulentů											
	T6.1 Acidofilní vegetace efemér a sukulentů	5	6	3	5	4	3	4	4	71	285	49
	T6.2 Bazifilní vegetace efemér a sukulentů	5	6	3	5	6	4	4	4	77	342	59
	T7 Slaniska	6	5	3	5	6	4	6	6	85	418	73
	T8 Nížinná až horská vřesoviště											
	T8.1 Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin	4	5	4	5	6	4	3	5	75	324	56
	T8.2 Sekundární podhorská a horská vřesoviště	4	4	4	5	4	2	4	4	65	238	41
	T8.3 Brusnicová vegetace skal a drolin	6	6	4	4	6	2	3	3	71	280	49
	K Křoviny											
	K1 Mokřadní vrbiny	4	5	5	5	2	2	4	3	63	209	36
	K2 Vrbové křoviny podél vodních toků											
	K2.1 Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů	4	5	5	5	2	2	4	3	63	209	36
	K2.2 Vrbové křoviny štěrkových náplavů	4	6	5	5	6	2	4	3	73	300	52
	K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny	4	5	5	5	2	3	2	3	60	190	33
	K4 Nízké xerofilní křoviny	4	5	5	5	6	4	3	4	75	323	56
	L Lesy											
	L1 Mokřadní olšiny	5	6	5	5	4	3	4	4	75	315	55
	L2 Lužní lesy											
	L2.1 Horské olšiny s olší šedou (<i>Alnus incana</i>)	5	6	5	6	6	3	3	3	77	330	57
	L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy	4	6	6	6	2	3	3	3	69	242	42
	L2.3 Tvrdé luhy nížinných řek	4	6	6	5	6	4	3	5	81	378	66
	L2.4 Měkké luhy nížinných řek	4	6	6	6	6	3	3	5	81	374	65
	L3 Dubohabřiny											
	L3.1 Hercynské dubohabřiny	4	6	6	5	3	3	3	4	71	273	47
	L3.2 Polonské dubohabřiny	4	6	6	5	5	3	3	4	75	315	55
	L3.3 Karpatské dubohabřiny	4	6	6	5	5	4	3	4	77	336	58
	L3.4 Panonské dubohabřiny	4	6	6	6	5	4	3	4	79	352	61
	L4 Suťové lesy	4	6	6	6	2	3	3	3	69	242	42
	L5 Bučiny											
	L5.1 Květnaté bučiny	4	6	6	4	3	3	3	4	69	260	45
	L5.2 Horské klenové bučiny	4	6	6	4	5	3	3	4	73	300	52
	L5.3 Vápnomilné bučiny	4	6	6	5	5	4	3	5	79	357	62
	L5.4 Acidofilní bučiny	4	6	5	3	3	2	3	4	63	216	38
	L6 Teplomilné doubravy											
	L6.1 Perialpidské bazifilní teplomilné doubravy	5	6	6	5	6	4	3	5	83	396	69
	L6.2 Panonské teplomilné doubravy na spraši	5	6	6	6	6	4	3	5	85	414	72
	L6.3 Panonské teplomilné doubravy na písku	5	6	6	5	6	4	3	5	83	396	69
	L6.4 Středoevropské bazifilní teplomilné doubravy	5	6	6	6	4	4	3	4	79	345	60
	L6.5 Acidofilní teplomilné doubravy	4	6	6	5	4	3	3	4	73	294	51
	L7 Acidofilní doubravy											
	L7.1 Suché acidofilní doubravy	4	6	5	3	3	2	3	4	63	216	38
	L7.2 Vlhké acidofilní doubravy	4	6	5	3	4	2	3	4	65	234	41
	L7.3 Subkontinentální borové doubravy	5	6	5	3	4	2	3	4	67	247	43
	L7.4 Acidofilní doubravy na písku	5	6	5	3	6	3	3	4	73	304	53
	L8 Suché bory											
	L8.1 Boreokontinentální bory	5	6	5	3	4	2	3	3	65	228	40
	L8.2 Lesostepní bory	5	6	6	5	6	3	3	4	79	352	61
	L8.3 Perialpidské hadcové bory	5	6	5	5	6	3	3	4	77	336	58
	L9 Smrčiny											
	L9.1 Horské třtinové smrčiny	5	6	5	3	3	2	3	3	63	209	36
	L9.2 Rašelinné a podmačené smrčiny	5	6	5	3	3	3	3	4	67	247	43
	L9.3 Horské papratkové smrčiny	5	6	5	3	4	3	3	3	67	247	43
	L10 Rašelinné lesy											
	L10.1 Rašelinné březiny	5	6	5	3	6	3	4	4	75	323	56
	L10.2 Rašelinné brusnicové bory	6	6	5	3	6	2	4	4	75	320	56
	L10.3 Suchopýrové bory kontinentálních rašelinišť	6	6	5	3	6	3	4	4	77	340	59
	L10.4 Blatkové bory	6	6	5	3	6	3	4	4	77	340	59

BODOVÁ HODNOTA BIOTOPŮ ČESKÉ REPUBLIKY

Skupina typů biotopů		Parametr								Su. %	ZBH	HB
Podskupina typů biotopů nebo typ biotopu	Typ biotopu	Z	P	DS	DD	VB	VD	CB	OB			
PŘÍRODĚ VZDÁLENÉ AŽ CIZÍ BIOTOPY												
X(písmeno) Přírodě vzdálené biotopy												
XV Vodní toky, kanály a nádrže s fragmentovanou nebo ruderalizovanou vegetací												
	XV1 Vegetace nových vodních ploch	2	3	3	2	2	2	3	3	40	90	16
	XV2 Degradovaná biota vod	1	3	3	3	2	1	3	2	38	80	14
	XV3 Odvodňovací kanály	1	3	3	3	2	1	2	3	38	80	14
	XV4 Lokálně upravené vodní toky	4	3	3	3	2	2	4	2	48	130	23
XM Antropogenní vlhká až mokrá stanoviště s ruderalní mokřadní vegetací												
	XM1 Zamokřelá ruderalní lada	2	4	3	3	2	2	3	2	44	108	19
	XR (R3.4) Degradovaná vrchoviště	6	4	3	3	4	2	5	4	65	240	42
XS Antropogenní skály, sutě, minerální substráty s fragmentovanou nebo ruderalizovanou vegetací												
	XS1 Nové těžební prostory ve skalních masivech a jejich kamenné odvaly	2	3	2	2	4	1	1	3	38	81	14
	XS2 Opěrné zdi, suché zidky a plochy s umělým kamenným povrchem	2	2	2	2	3	1	1	3	33	64	11
	XS3 Opuštěná důlní díla, neužívané tunely a sklepy	3	2	1	2	6	2	2	3	44	104	18
	XS4 Sesuvy, obnažené půdy a spáleniště	3	4	2	2	4	3	1	3	46	121	21
XT Silně ruderalizované trvalé bylinné porosty na orné půdě nebo antropogenních substrátech												
	XT1 Postagrární úhory	2	2	3	4	2	2	2	3	42	99	17
	XT2 Degradovaná vlhká lada	2	2	3	3	2	2	2	4	42	100	17
	XT3 Intenzivní nebo degradované mezofilní louky	2	3	3	3	1	1	3	2	38	77	13
	XT4 Degradované suché trávníky a suchá lada	3	3	3	3	2	2	2	3	44	108	19
	XT5 Bylinné porosty náspů dopravních staveb a zemních hrází	2	3	3	3	2	1	2	3	40	88	15
	XT6 Nové těžební prostory a odvaly zemních substrátů	2	2	2	2	4	1	1	3	35	72	13
XK Silně ruderalizované nebo ochuzené křoviny a stromy mimo les												
	XK1 Extenzivní nebo opuštěné sady a vinice	3	3	3	5	4	3	3	5	60	210	36
	XK2 Lada s křovinnými porosty a stromy	3	4	4	3	4	2	2	2	50	140	24
	XK3 Dřevinné porosty náspů dopravních staveb	3	3	3	3	2	1	2	3	42	96	17
	XK4 Pionyrská dřevinná vegetace nekultivovaných antropogenních ploch	2	3	4	3	2	1	1	2	38	72	13
XL Silně degradované a kulturní lesy a lesní kulticenózy												
	XL1 Remízky, aleje a liniové porosty dřevin v krajině	3	3	4	3	2	1	4	4	50	143	25
	XL2 Solitérní stromy	3	3	4	3	2	1	4	4	50	143	25
	XL3 Monokultury stanovištně nevhodných dřevin	2	4	3	4	3	1	3	2	46	117	20
	XL4 Degradované lesní porosty s ruderalními společenstvy	2	4	5	3	1	2	3	2	46	112	19
	XL5 Paseky, les po výsadbě a renaturalizační výsadby dřevin	2	3	3	3	2	2	2	3	42	66	17
X(číslo) Přírodě cizí biotopy s ruderalní vegetací												
X1 Vodní nádrže a vodoteče bez vegetace												
	X1.1 Nové umělé nádrže z přírodních materiálů	2	2	1	2	2	2	1	2	29	49	9
	X1.2 Betonové nádrže (bazény)	1	1	1	2	2	1	1	3	25	35	6
	X1.3 Systematicky upravené vodní toky	2	2	1	2	2	1	2	1	27	42	7
	X1.4 Znečištěné vody	1	2	2	2	1	1	1	2	25	35	6
	X2 Technicky upravená prameniště, vytěžená či odvodněná rašeliniště bez vegetace	2	2	2	2	6	1	1	3	40	88	15
X3 Rumištní biotopy na kamenitých podkladech												
	X3.1 Zbořeniště	1	3	3	3	4	1	1	3	40	90	16
	X3.2 Užívané štoly, tunely a sklepy	1	1	1	1	2	1	1	3	23	28	5
X4 Segetální vegetace a biotopy na orné půdě												
	X4.1 Tradiční náves	2	2	3	3	6	2	1	5	50	140	24
	X4.2 Jednoleté úhory	1	2	2	2	3	2	3	4	40	84	15
	X4.3 Víceleté kultury na orné půdě	1	2	2	2	1	1	3	3	31	56	10
	X4.4 Jednoleté a ozimé kultury na orné půdě	1	2	2	2	1	1	3	3	31	56	10
	X4.5 Bylinné a křovinné porosty na opuštěných degradovaných plochách, nerektivovaných haldách a skládkách	1	1	3	2	3	1	2	2	31	56	10
	X4.6 Železniční stanice (seřazovací stanice a jim podobná překladiště)	1	1	2	1	3	1	2	3	29	45	8
	X 4.7 Lada v průmyslových, skladových a zemědělsko-technických areálech	1	2	2	2	1	1	1	2	25	35	6
X5 Nepůvodní a kulturní křovinné porosty												
	X5.1 Živé ploty	2	2	3	2	2	1	2	3	35	72	13
	X5.2 Užitkové zahrady a zahrádkářské kolonie	1	2	3	3	2	1	3	3	37	81	14
	X5.3 Intenzivní vinice, chmelnice a sady	1	2	2	2	4	1	3	3	37	77	13

BODOVÁ HODNOTA BIOTOPŮ ČESKÉ REPUBLIKY												
Skupina typů biotopů		Parametr								Su. %	ZBH	HB
Podskupina typů biotopů nebo typ biotopu	Typ biotopu	Z	P	DS	DD	VB	VD	CB	OB			
X6 Nepůvodní a kulturní dřevinné porosty												
	X6.1 Parky a zahrady s převahou nepůvodních druhů	2	3	5	3	2	1	2	3	44	104	18
	X6.2 Hřbitovy s převahou nepůvodních druhů	1	2	5	3	2	1	2	3	40	88	15
	X6.3 Lesní a ovocné školky, plantáže lesních dřevin	1	2	2	3	4	1	1	3	35	72	13
	X6.4 Monokultury allochtonních druhů dřevin (akátiny)	1	2	3	2	3	1	1	2	31	56	10
XX Přírodě cizí biotopy s omezenou vegetací												
XX1 Degradované a chemicky ovlivněné vodní toky a plochy												
	XX1.1 Nádrže čističek, odkaliště	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	XX1.2 Chemicky znehodnocené vody	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	XX1.3 Zatrubněné toky	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	XX2 Chemicky znehodnocené mokřiny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
XX3 Technicky zpevněné a nepropustné plochy												
	XX3.1 Plošně zastavěné území s minimální vegetací	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	XX3.2 Nepropustné plochy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
XX4 Chemicky ovlivněné plochy												
	XX4.1 Sklárky a smetiště v intravilánu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	XX4.2 Chemicky znehodnocené plochy a otevřené povrchy skládek toxických materiálů	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

Zkratky ve sloupcích skupiny „Parametr“

Z Zralost

P Přirozenost

DS Diverzita struktur

DD Diverzita druhů

VB Vzácnost biotopu

VD Vzácnost druhů těchto biotopů

CB Citlivost (zranitelnost) biotopů

OB Ohrožení množství a kvality biotopů

(Hodnoty parametrů se pohybují v rozmezí minimálně = 1, maximálně = 6 bodů)

Su. [Součet parametrů v % z maximální možné sumy (48)]

ZBH Základní bodová hodnota (maximálně 576)

HB Hodnota biotopu (základní hodnota v % z maximální hodnoty [576])

Výpočet hodnoty biotopu

Su. [%] = (Z+P+DS+DD+VB+VD+CB+OB)/48

ZBH = (Z+P+DS+DD)*(VB+VD+CB+OB)

HB = [(Z+P+DS+DD)*(VB+VD+CB+OB)] x 100/576 [%]

Příloha 2 – příklad hodnocení a oceňování biotopů

Ocenění hodnoty vegetačního pokryvu území dotčeného navrhovanými úpravami ve spojitosti s výstavbou ČOV na Císařském ostrově v Praze

Lokalita - plocha po bývalé zahrádkářské kolonii

Rozloha: cca 82 620 m²

Biota:

A) bylinné porosty – cca 81 820 m²

– Biotop XT3 Intenzivní nebo degradované mezofilní louky a mezofilní lada;

– Fyziotyp – RU druhotná ruderalní a plevelná společenstva ve stádiu počátečního přechodu k MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny;

– Fytcenologie - Svaz *Arction lappae* Tüxen em. Gutte 1972 - ruderalní společenstva dvou až víceletých nitrofilních rostlin na antropogenních půdách ruderalizovaných stanovišť.

B) dřevinné porosty - plocha cca 800 m²

– Biotop XL1 Remízky, aleje a liniové porosty dřevin v krajině

– Fyziotyp – DH dubohabřiny

– Fytcenologie - svaz *Carpinion* Isler 1931 - společenstva stromovitých vrb a topolů

Popis aktuálního stavu lokality:

Lado vzniklé odstraněním zahrádkářské kolonie po povodni v roce 2002. V jinak zcela odlesněné lokalitě je několik stromů okrasných jehličin jako pozůstatek porostů někdejších zahrádek a skupina 11 vzrostlých stromů kolem někdejší příčné cesty, tvořená 9 exempláři lípy srdčité (*Tilia cordata*) a po jednom exempláři jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*) a dubu letního (*Quercus Robur*). Vegetační kryt na ostatní ploše tvoří samovolný bylinný porost – lado ve čtvrtém vegetačním období. V porostu ruderalních rostlin se začínají ve zvýšené míře vyskytovat druhy přirozené potenciální klimaxové vegetace biotopu L2.4. – Měkké luhy nížinných řek (svaz *Salicion albae* /Oberdorfer 1953/ Th. Müller et Görs 1958 - společenstva stromovitých vrb a topolů). V ploše je řídký odrost 1-3 letých semenáčů kříženců topolu černého (*Populus x nigra*) a vrbu křehké (*Salix fragilis*). Především však se zde ve zvýšené míře vyskytují druhy náhradní přirozené bylinné vegetace biotopu T1.4. aluviální psárkové louky (svaz *Alopecurion pratensis* Passarge 1964), které svědčí o pokročilé sukcesi k cílovému náhradnímu společenstvu. Jde o druhy: psárka luční (*Alopecurus pratensis*), psineček výběžkatý (*Agrostis stolonifera*), kostřava luční (*Festuca pratensis*), lipnice luční (*Poa pratensis*), medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*), mochna plazivá (*Potentilla reptans*), pryskyřník plazivý (*Ranunculus repens*), šťovík kadeřavý (*Rumex crispus*), krvavec toten (*Sanquisorba officinalis*), kostival lékařský (*Symphytum officinale*) a jetel zvrhlý (*Trifolium hybridum*). Na lokalitě však dosud převažují ruderalní druhy svazu *Arction lappae*: křídlatka česká (*Reynoutria x bohemia*), šťovík lepý (*Rumex pulcher*), svízel přítula (*Galium aparine*), hluchavka skvrnitá (*Lamium maculatum*), hluchavka nachová (*Lamium purpureum*), šedivka obecná (*Berteroa incana*), vesnovka obecná (*Cardaria draba*), pupalka obecná (*Oenothera biennis*), divizna velkokvětá (*Verbascum densiflorum*), mochna husí (*Potentilla anserina*), mochna nátržník (*Potentilla erecta*), mléč drsný (*Sonchus asper*), mléč hladký (*Sonchus oleraceus*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), celík kanadský (*Solidago canadensis*), lebeda lesklá (*Atriplex nitens*), lebeda rozkladitá (*Atriplex patula*), merlík bílý (*Chenopodium album*), pelyněk pravý (*Artemisia absinthium*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), rdesno ptačí (*Polygonum aviculare*), rdesno blešník (*Persicaria lapathifolia*), jitrocel větší (*Plantago major*), komonice bílá (*Melilotus albus*), komonice lékařská (*Melilotus officinalis*), bršlice koží noha (*Aegopodium podagraria*), mrkev obecná (*Daucus carota*), bolehlav plamatý (*Conium maculatum*), česnáček lékařský (*Alliaria officinalis*), vikev polní (*Vicia sepium*), štírovník obecný (*Lotus corniculatus*), tollice srpovitá (*Medicago falcata*), tollice dětelová (*Medicago lupulina*), čičorka pestrá (*Coronilla varia*), smetánka obecná (*Taraxacum officinale*), řebříček obecný (*Achillea millefolium*), třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*), štětka obecná (*Dispacum silvestris*), bělotrn obecný (*Echinops sphaerocephalus*), pcháč oset (*Cirsium arvense*), pcháč obecný (*Cirsium vulgare*), ostropes trubil (*Onopordum acanthium*), bodlák obecný (*Carduus acanthoides*), lopuch plstnatý (*Arctium tomentosum*), lopuch větší (*Arctium lappa*), podběl obecný (*Tussilago farfara*), svlačec rolní (*Convolvulus arvensis*), jetel plazivý (*Trifolium repens*), mydlice lékařská (*Saponaria officinalis*), silenka široolistá (*Silene latifolia*), řepka ladní (*Brassica rapa*), rukev obojživelná (*Rorippa amfibia*), hořčice rolní (*Sinapsis arvensis*), turan kanadský (*Erigeron candense*), hvězdnice kopinatá (*Aster lanceolatus*), vratič obecný (*Tanacetum vulgare*), heřmánkovec nevonný (*Matricaria maritimum*), třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), jilek vytrvalý (*Lolium perenne*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), ječmen myší (*Hordeum murinum*).

Ocenění dle metodiky „Hodnocení biotopů České republiky“ (hodnota bodu 12,36 Kč):

A) Bylinné porosty - plocha cca 81 820 m²

Biotop XT3 Intenzivní nebo degradované mezofilní louky a mezofilní lada

Hodnota 13 bodů na 1 m² porostu

Ukazatele pro škálu korekčního koeficientu

1. porosty druhově chudé, převládají ruderalní druhy,
2. porosty druhově chudé, v porostu se uplatňují druhy původního biotopu T1.1,
3. porosty druhově bohatší, v porostu se uplatňují druhy původního biotopu T1.1,
4. porosty druhově bohatší, významný trvalý podíl druhů původního biotopu T1.1.

Zvýšení bodové hodnoty biotopu do hodnoty korekčního koeficientu 1,3; krok škály 0,1.

Korekční koeficient: porosty druhově bohatší, významný trvalý podíl druhů původního biotopu = 1,3

Ekologická hodnota je: $13 \times 1,3 = 16,9 \times 12,36 = 208,88 \times 81 820 =$

17 090 561,00 Kč

B) dřevinné porosty - plocha cca 800 m²

Biotop XL1 Remízky, aleje a liniové porosty dřevin v krajině

Hodnota 25 bodů na 1 m² porostu

Ukazatele pro škálu korekčního koeficientu

a) Remízky a liniové porosty dřevin

1. porosty biotopu druhově chudé, s maximálně dvojpatrovou strukturou, významné zastoupení ruderalních druhů,
2. porosty biotopu druhově bohatší, s maximálně dvojpatrovou strukturou, významný podíl druhů potenciálně přirozené vegetace,

3. porosty biotopu druhově bohatší, s trojpatrovou strukturou, významný podíl druhů potenciální přirozené vegetace.

Zvýšení bodové hodnoty biotopu do hodnoty korekčního koeficientu 1,2; krok škály 0,1.

Korekční koeficient: porosty biotopu druhově chudé, s maximálně dvojpatrovou strukturou, významné zastoupení ruderalních druhů = 1,0

Ekologická hodnota je: $25 \times 1,0 = 25 \times 12,36 = 309 \times 800 =$

247 200,00 Kč

Celá lokalita

Ekologická hodnota je:

17 337 761,00 Kč

Lokalita – val u stávajícího areálu ČOV

Rozloha: cca 1 500 m²

Biota:

A) bylinné porosty

plocha cca 760 m²

– Biotop XT3 Intenzivní nebo degradované mezofilní louky a mezofilní lada;

– Fyziotyp – RU druhotná ruderalní a plevelná společenstva

– Fytcenologie - Svaz *Arction lappae* Tüxen em. Gutte 1972 - ruderalní společenstva dvou až víceletých nitrofilních rostlin na antropogenních půdách ruderalizovaných stanovišť

B) dřevinné porosty

plocha cca 740 m²

– Biotop XL1 Remízky, aleje a liniové porosty dřevin v krajině

– Fyziotyp – LO mokřadní a pobřežní křoviny a lesy;

– Fytcenologie - svaz *Salicion albae* (Oberdorfer 1953) Th. Müller et Görs 1958 - společenstva stromovitých vrb a topolů

Popis aktuálního stavu lokality:

Lokalita je terénní val s náletem vzrostlých stromů, převážně kříženců topolu černého (*Populus x nigra*), přítomen je též javor klen (*Acer pseudoplatanus*) a břıza bělokora (*Betula pendula*). Na nezalesněných částech valu je ruderalní bylinné patro s plošně největším podílem ostružiníku křovitého (*Rubus fruticosus*), kopřivy dvoudomé (*Urtica dioica*) a pcháče osetu (*Cirsium arvense*). Pomístně tvoří větší porost rákos obecný (*Phragmites communis*).

Ocenění dle metodiky „Hodnocení biotopů České republiky“ (hodnota bodu 12,36 Kč):

A) bylinné porosty - plocha cca 760 m²

Biotop XT3 Intenzivní nebo degradované mezofilní louky a mezofilní

Hodnota 13 bodů na 1 m² porostu

Ukazatele pro škálu korekčního koeficientu

1. porosty druhově chudé, převládají ruderalní druhy,
2. porosty druhově chudé, v porostu se uplatňují druhy původního biotopu T1.1,
3. porosty druhově bohatší, v porostu se uplatňují druhy původního biotopu T1.1,
4. porosty druhově bohatší, významný trvalý podíl druhů původního biotopu T1.1.

Zvýšení bodové hodnoty biotopu do hodnoty korekčního koeficientu 1,3; krok škály 0,1.

Korekční koeficient: porosty druhově chudé, převládají ruderalní druhy = 1,0

Ekologická hodnota je: $13 \times 1,0 = 13,0 \times 12,36 = 160,68 \times 760 =$

122 116,80 Kč

B) dřevinné porosty - plocha cca 740 m²

Biotop XL1 Remízky, aleje a liniové porosty dřevin v krajině

Hodnota 25 bodů na 1 m² porostu

Ukazatele pro škálu korekčního koeficientu

a) Remízky a liniové porosty dřevin

4. porosty biotopu druhově chudé, s maximálně dvojpatrovou strukturou, významné zastoupení ruderalních druhů,
5. porosty biotopu druhově bohatší, s maximálně dvojpatrovou strukturou, významný podíl druhů potenciální přirozené vegetace,
6. porosty biotopu druhově bohatší, s trojpatrovou strukturou, významný podíl druhů potenciální přirozené vegetace.

Zvýšení bodové hodnoty biotopu do hodnoty korekčního koeficientu 1,2; krok škály 0,1.

Korekční koeficient: porosty biotopu druhově chudé, s maximálně dvojpatrovou strukturou, významné zastoupení ruderalních druhů = 1,0

Ekologická hodnota je: $25 \times 1,0 = 25 \times 12,36 = 309 \times 740 =$

228 660,00 Kč

Celá lokalita

Ekologická hodnota je:

350 776,80 Kč

Lokalita – lužní les v pásmu úpravy bermy (pod lávkou do Troje)

Rozloha: cca 24 300 m²

Biota:

dřevinné porosty

– Biotop L2.4. – Měkké luhy nížinných řek

– Fyziotyp – LO mokřadní a pobřežní křoviny a lesy;

– Fytcenologie - svaz *Salicion albae* (Oberdorfer 1953) Th. Müller et Görs 1958 - společenstva stromovitých vrb a topolů

Popis aktuálního stavu lokality:

Lokalita je plochou pobřežní zónou s vrbo-topolovým luhem s plně vyvinutým keřovým a bylinným patrem. Z dřevin má dominantní zastoupení kříženec topolu černého (*Populus x nigra*). Dále jsou zastoupeny vrba bílá a křehká (*Salix alba et fragilis*), dub letní (*Quercus Robur*), javor mléč (*Acer platanoides*), jilm vaz (*Ulmus laevis*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), břiza bělokora (*Betula pendula*) a třešeň ptačí (*Cerasus avium*). Z nepůvodních dřevin jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*) a trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*). V keřovém patře jsou vedle odrůstajících semenáčů kříženců topolu černého, dubu letního a jilmu vaz zastoupeny bez černý (*Sambucus nigra*), hloh obecný (*Crataegus oxyacantha*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), vrba jíva (*Salix caprea*), myrobolán třešňový (*Prunus cerasifera*), třešeň mahalebka (*Cerasus mahaleb*), štědřenec odvislý (*Laburnum anagyroides*) a růže šípková (*Rosa canina*). V keřovém patře jsou i plané semenáče hrušně obecné (*Pirus communis*) a jabloně domácí (*Malus domestica*) vytvářející nízké keřovité stromy. V bylinném patře byly zastoupeny: ostružiník křovitý (*Rubus fruticosus*), šťovík lepý (*Rumex pulcher*), svízel přítula (*Galium aparine*), hluchavka skvrnitá (*Lamium maculatum*), hluchavka nachová (*Lamium purpureum*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), rdesno blešník (*Persicaria lapathifolia*), bršlice kozí noha (*Aegopodium poagraria*), mrkev obecná (*Daucus carota*), třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*), pcháč oset (*Cirsium arvense*), bodlák obecný (*Carduus acanthoides*), lopuch plstnatý (*Arctium tomentosum*), lopuch větší (*Arctium lappa*), kostival lékařský (*Symphytum officinale*), čistic lesní (*Stachys silvatica*), reseda žlutá (*Reseda lutea*), kuklík městský (*Geum urbanum*), podběl obecný (*Tussilago farfara*), svačec rolní (*Convolvulus arvensis*), jetel plazivý (*Trifolium repens*), jetel zvrhlý (*Trifolium hybridum*), netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), mydlice lékařská (*Saponaria officinalis*), kyprej prutnatý (*Lythrum virgatum*), vratič obecný (*Tanacetum vulgare*), Inice květel (*Linaria vulgaris*) třtina rákosovitá (*Calamagrostis arundinacea*), psárka luční (*Alopecurus pratensis*), kostřava luční (*Festuca pratensis*), lipnice luční (*Poa pratensis*). Z cizích a invazních druhů pak hvězdnice kopinatá (*Aster lanceolatus*), celík kanadský (*Solidago canadensis*), křídlatka česká (*Reynoutria x bohemica*), netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*) a slunečnice topinambur (*Helianthus tuberosus*).

Ocenění dle metodiky „Hodnocení biotopů České republiky“ (hodnota bodu 12,36 Kč):

dřevinné porosty - plocha cca 24 300 m²

Biotop L2.4. - Měkké luhy nížinných řek

Hodnota 65 bodů na 1 m² plochy

Korekční koeficient:

- ontogenetická zralost - optimální, hodnota 1

- nasycenost struktur - úplná, hodnota 1

- nasycenost druhů/taxonů - přítomny hlavní dominantní a diagnostické druhy, hodnota 1

- nasycenost ohrožených a chráněných druhů - nevyskytují se, ale nejsou pro biotop typické, hodnota 1

- integrita vzhledem k ploše - plocha dostatečná k udržení biotopu, hodnota 1

- integrita vzhledem k postavení biotopu v krajině - pro okolní plochy nepředstavuje zvýšení ani snížení jejich ekologické stability, hodnota 1

- integrita vzhledem k potenciálnímu zastoupení biotopu v krajině - v širším okolí v obdobných polohách běžný biotop, hodnota 1

Ekologická hodnota je: 65 x 12,36 = 803,40 x 24 300 =

19 522 620,00 Kč

Lokalita – travní porosty v pásnu úpravy bermy (nad lávkou do Troje)

Rozloha: cca 7 020 m²

Biota:

bylinné porosty

- Biotop T1.4. aluviální psárkové louky (svaz *Alopecurion pratensis* Passarge 1964),

- Fyziotyp – MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny;

- Fytocenologie - svaz *Alopecurion pratensis* Passarge 1964- aluviální psárkové louky

Popis aktuálního stavu lokality:

Lokalita je plochou pobřežní zónou. V předmětné ploše byly po povodni v roce 2002 odstraněny dřevinné porosty měkkého luhu. Plochu po lužním lese zaujímá druhově ochuzené náhradní bylinné společenstvo - svaz *Alopecurion pratensis* Passarge 1964. Na lokalitě byly zastoupeny druhy: kyprej prutnatý (*Lythrum virgatum*), mochna plazivá (*Potentilla reptans*), pryskyřník plazivý (*Ranunculus repens*), Stírovník tenkolistý (*Lotus tenuis*), psárka luční (*Alopecurus pratensis*), psineček výběžkatý (*Agrostis stolonifera*), ostřice dvouřadá (*Carex disticha*), ostřice časná (*Carex praecox*), lipnice bahenní (*Poa palustris*) a lipnice luční (*Poa pratensis*).

Ocenění dle metodiky „Hodnocení biotopů České republiky“ (hodnota bodu 12,36 Kč):

bylinné porosty - plocha cca 7 020 m²

Biotop – Biotop T1.4. aluviální psárkové louky

Hodnota 46 bodů na 1 m² plochy

Korekční koeficient:

- ontogenetická zralost – probíhající sukcese hodnota 0,7

- nasycenost struktur - úplná, hodnota 1

- nasycenost druhů/taxonů - přítomny hlavní dominantní a diagnostické druhy, hodnota 0,8

- nasycenost ohrožených a chráněných druhů - nevyskytují se, hodnota 0,6

- integrita vzhledem k ploše - plocha dostatečná k udržení biotopu, hodnota 1

- integrita vzhledem k postavení biotopu v krajině - pro okolní plochy nepředstavuje zvýšení ani snížení jejich ekologické stability, hodnota 1

- integrita vzhledem k potenciálnímu zastoupení biotopu v krajině - v širším okolí v obdobných polohách běžný biotop, hodnota 1

Ekologická hodnota je: 46 x 0,7 x 0,8 x 0,6 = 15,45 x 12,36 = 190,96 x 7 020 =

1 340 539,20 Kč

Celková plocha vegetace dotčené úpravami spojenými s výstavbou ČOV na Císařském ostrově v Praze

Ekologická hodnota je:

38 304 497,00 Kč

SMYSL A STYL PRÁCE ORGÁNŮ STÁTNÍ SPRÁVY LESŮ

Jiří Staněk

Název přednášky neodpovídá zcela přesně jejímu obsahu. Jde totiž v podstatě o malé zamyšlení nad tím, co čeká orgány státní správy lesů v nejbližší době v souvislosti s nabytím účinnosti nového správního řádu, a jak to souvisí, resp. může nebo bude souviset s připravovaným novým lesním zákonem.

Nedávná reforma veřejné správy, jejímž jediným pro veřejnost viditelným efektem bylo, resp. je zrušení okresních úřadů, přinesla nepochybně státní správě více obtíží než přínosů. Ve státní správě lesů (a platí to i o státní správě myslivosti, resp. i jiných odvětví) má ztrojnásobení počtu orgánů státní správy prvního stupně za následek mimo jiné to, že na mnohých obecních úřadech obcí s rozšířenou působností vykonávají dnes státní správu lesů úředníci bez potřebné praxe a mnohdy i bez příslušného odborného (v daném případě – pokud možno – lesnického) vzdělání. Deficit odborného vzdělání a ještě více deficit odborné praxe nelze překlenout žádnou zkouškou zvláštní odborné způsobilosti, kterou jsou odborní zaměstnanci orgánů státní správy povinni skládat.

Nedostatečné vzdělání, praxe a zkušenosti mnohých odborných pracovníků orgánů státní správy v kombinaci s nepříliš zajímavým odměňováním mají za následek poměrně častou fluktuaci, a ta má dále logicky za následek nízkou úroveň výkonu státní správy. Nízká úroveň výkonu státní správy se pak dále negativně promítá do praxe s bezprostředním dopadem nejen na dané odvětví státní správy v obvodu územní působnosti správního orgánu, ale i na širokou veřejnost.

Dopady výkonu státní správy na veřejnost jsou u nás – bohužel – dlouhodobě obecně podceňovány. V našich současných podmínkách platí, že každý dělá, co se mu dovolí. A každý si tuto zásadu vysvětluje po svém. Jakmile občan, nebo jakýkoli jiný subjekt zjistí, že je v určitém ohledu benevolence, obvykle se jí snaží využít ve svůj prospěch. To má pak za následek, že např. vlastníci lesů často neplní povinnosti, které mají podle lesního zákona a že udělají jenom to, k čemu je příslušný orgán státní správy lesů donutí tím, že je upozorní na neplnění povinností s hrozbou uložení sankce.

Tento stav je umocněn často nekvalitním nebo i nekvalifikovaným výkonem činnosti některých odborných lesních hospodářů, z nichž mnozí nenavazují prakticky žádný kontakt s vlastníky lesů a pasivně vyčkávají, zda orgán státní správy lesů zjistí nebo nezjistí případné nedostatky v péči o les konkrétního vlastníka.

Odejďme však od naznačených obecných úvah k tomu, co nás zajímá, tedy k výkonu státní správy lesů.

Na úvod je třeba předeslat, že orgány státní správy plní v našich současných podmínkách v zásadě funkci dozorovou, kontrolní a sankční, přičemž všechny zmíněné funkce se realizují, resp. mají být realizovány činností nařizovací, tedy ukládáním opatření ve všech případech, kdy jsou zjištěny nedostatky nebo protiprávní stav. Při výčtu těchto činností každého napadne absence funkce poradní, resp. konsultační.

Pokud jde o poradní nebo poradenskou činnost orgánů státní správy, pak je třeba objektivně přihlížet ke specifikům naší současné společnosti. V myslích našich občanů totiž stále není zažita zásada, že „neznalost zákona neomlouvá“. Tuto zásadu, respektovanou ve všech civilizovaných společnostech, zmiňuji na tomto místě proto, že se v činnosti orgánů státní správy často setkáváme s případy, kdy je třeba řešit mnohdy banální problémy, které by nevznikly, kdyby se konkrétní subjekt, v našem případě např. vlastník lesa choval tak, jak mu ukládá lesní zákon.

Pokud jde o orgány státní správy lesů, měli bychom jejich poradenskou činnost vůči vlastníkům lesů nebo i jiným subjektům posuzovat ve dvou rovinách.

V užším slova smyslu je určitá míra poradenské činnosti uložena jako povinnost všem orgánům státní správy obecně. Jde o správním řádem uloženou povinnost poskytnout dotčené osobě, např. tedy vlastníku lesa, přiměřené poučení o jejích právech a povinnostech, je-li to vzhledem k povaze úředního úkonu a k osobním poměrům dotčené osoby potřebné (§ 4 odst. 2 správního řádu).

Tato povinnost správních orgánů, která je ve správním řádu uvedena mezi základními zásadami činnosti správních orgánů a která je, resp. má být praktickým vyjádřením toho, že veřejná správa je službou veřejnosti (§ 4 odst. 1 správního řádu), je v současných podmínkách výkonu státní správy lesů naplňována obvykle jen formálně v rámci konkrétního správního řízení.

V širším slova smyslu by mělo jít o poradní nebo poradenskou činnost, směřovanou nejen vůči vlastníků lesů, ale i vůči široké veřejnosti, jejímž cílem a náplní by mělo být vysvětlování lesního zákona a ostatních souvisejících právních předpisů, vyúsťující v aktivní prevenci, tedy předcházení porušování lesního zákona, ke kterému často z neznalosti předpisů dochází.

Těžiště výkonu takto pojaté poradenské činnosti by mělo být samozřejmě na orgánech státní správy lesů prvního stupně. Je však třeba připustit, že stávající rozsah věcné působnosti obecních úřadů obcí s rozšířenou působností tak, jak je vymezen v ustanovení § 48 lesního zákona, představuje v praxi plné vytížení zaměstnanců těchto správních orgánů, kterým pak nezůstává prakticky žádný prostor pro aktivní výkon poradenské činnosti.

V našich současných podmínkách by mělo být aktivní poradenství logickou součástí, resp. jednou z nejdůležitějších náplní činnosti odborných lesních hospodářů. Bylo by jistě optimální, kdyby odborní lesní hospodáři vyvíjeli aktivní poradenskou činnost nejen vůči vlastníků lesů, kde jim tuto úlohu nepřímo ukládá § 37 odst. 1 lesního zákona, ale i vůči veřejnosti, nebo přinejmenším vůči všem subjektům, jejichž činnost se má jakkoli dotknout zájmů chráněných lesním zákonem.

Nedostatečné vymezení konkrétních povinností odborných lesních hospodářů je jedním ze známých a palčivých nedostatků stávajícího lesního zákona. Připravovaný nový lesní zákon musí samozřejmě tento vážný nedostatek napravit. Náprava by měla sestávat v úpravě, resp. doplnění několika důležitých zákonných ustanovení, a to:

- 1) v co nejpřesnějším vymezení práv a povinností odborných lesních hospodářů jak vůči vlastníků lesů, tak i vůči orgánům státní správy lesů,
- 2) v redukci povinností drobných vlastníků lesů při hospodaření v jejich lesích,
- 3) v navazující redukci působností orgánů státní správy lesů prvního stupně.

Pokud jde o orgány státní správy lesů, ty jsou a do budoucna zůstanou důležitým prvkem v soustavě subjektů ovlivňujících úroveň lesního hospodářství. Je třeba se zamyslet nad tím, zda by odborná příprava zaměstnanců orgánů státní správy lesů neměla být do budoucna např. náplní specializovaného nastavbového studia na lesnické fakultě ať již v Praze, nebo v Brně. Studijní projekt takové odborné přípravy pro ty, kdo chtějí vykonávat státní správu myslivosti, je již na lesnické fakultě České zemědělské univerzity v Praze připraven. A jde-li to v odvětví myslivosti, proč ne také v odvětví lesního hospodářství, jehož celospolečenský význam je nesporný a v mnoha ohledech prioritní.

VZTAH LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A OCHRANY PŘÍRODY

Stanislav Vacek

Ochrana přírody a péče o les ve zvláště chráněných územích se stala společným úkolem lesního hospodářství a orgánů ochrany přírody, který tyto dvě profese většinou sblíží, ale někdy i rozděluje. Společným cílem je zdravá a stabilní krajina, v níž jsou diferencovaně a racionálně využívány přírodní zdroje podle zásad trvalé udržitelnosti. Současně však v pluralitě názorů, jakými cestami k tomuto cíli dospět, vystává řada konfliktů. Vzniká napětí na různých úrovních společnosti jak v oblasti teorie a koncepcí, tak i při praktické realizaci zásad a principů ochrany přírody. Jejich zrcadlení je možno dlouhodobě sledovat například ve sdělovacích prostředcích v „boji“ o strategii managementu v Národním parku Šumava.

V lesích se zvýšeným zájmem ochrany přírody v ČR, především pak v „maloplošných“ zvláště chráněných územích („m“ZCHÚ), v I. zónách CHKO a v I. i II. zónách národních parků, pouhé uplatňování systémů trvale udržitelného obhospodařování lesů nestačí (VACEK, PODRÁZSKÝ 2000a). Posláním těchto území je totiž uchování přírodních hodnot nebo zlepšování současného stavu jejich antropogenně ovlivněného prostředí pomocí diferencované přírodě blízké péče či přírodě blízkého managementu lesních ekosystémů (cf. MOUCHA 1999). Ten maximálně využívá spontánních procesů a podle jejich stavu postupně omezuje cílevědomé vklady přídatných energií do biologických procesů. Na rozdíl od trvale udržitelného obhospodařování lesů přírodě blízké způsoby péče kladou značný důraz na autochtonnost porostů, tj. nejen na druhovou, ale i ekotypovou skladbu, dále i na přirozenou věkovou a prostorovou strukturu při plnění celého spektra mimoprodukčních funkcí (VACEK 1999a).

Diferenciace přírodě blízké péče o lesní ekosystémy vychází ze stanovištních podmínek, skladby porostů (druhové, genetické, věkové a prostorové), jejich odolnostního potenciálu a provozních možností s ohledem na plnění mimoprodukčních funkcí (VACEK, PODRÁZSKÝ, SOUČEK 1998). Určitým modelem proto jsou zbytky přírodních a přirozených lesů, které jsou posledními homeostatickými články střeoevropské krajiny, se značnou biodiverzitou a ekologickou stabilitou. Přírodě blízký les se tak stal nenahraditelnou složkou ekologické infrastruktury naší krajiny a tomu by měla odpovídat především jeho struktura, zdravotní stav a systémy polyfunkčního obhospodařování či péče o lesní ekosystémy.

Rozdílné pohledy lesníků a ochranářů jsou především na přirozenou druhovou a ekotypovou skladbu porostů, resp. na jejich autochtonnost versus používání geograficky nepůvodních dřevin, na ponechávání částí lesů samovolnému vývoji (na velikost tzv. bezzásahových území, na podíl dospělých stromů na dožití z hlediska udržení biodiverzity), na škody zvěří i na nezbytnou míru a způsoby zpřístupňování porostů. Aby bylo možné některé tyto názorové rozdíly objasnit, tak je nezbytné alespoň v základech pojednat o trvale udržitelném obhospodařování lesů a o péči o lesní ekosystémy v území se zvláštním statutem ochrany přírody. Též je potřebné se zmínit o možných směrech přiblížení se k přírodě blízkým lesním ekosystémům.

Principy trvale udržitelné péče o lesní ekosystémy

Stěžejní prvky trvale udržitelného obhospodařování v našich převážně kulturních lesích jsou:

- hospodaření s lesem jako ekosystémem, tj. přechod od výlučné péče o lesní dřeviny a jejich porosty na péči o celé lesní ekosystémy,
- přestavba (přeměny, převody, rekonstrukce) poškozených a chřadnoucích lesů,
- vytvoření optimální struktury lesních ekosystémů (druhové, ekotypové, prostorové, věkové) diferencovaně podle stanovištních poměrů a cílů hospodaření,
- diferencovaný přechod od plošného ke skupinovitému až individuálnímu způsobu hospodaření,
- využívání a podpora spontánních procesů, zejména pak přirozené obnovy, kompetice i dalších principů autoregulace,

- podpora a tvorba pružných víceúčelových způsobů obhospodařování, a to diferencovaně podle funkčního poslání a možností lesních ekosystémů s cílem dosažení jejich funkční vyrovnanosti,
- volba ekologicky odůvodněných obnovních a těžebně dopravních technologií, využívajících mechanizační prostředky minimálně poškozující přírodní prostředí v návaznosti na terénní klasifikaci a technologickou typizaci lesních pozemků,
- zpřístupnění horských lesů ekologicky a ekonomicky odůvodněnou dopravní sítí v návaznosti na terénní klasifikaci a technologickou typizaci horských lesních pozemků.

Tyto stěžejní prvky trvale udržitelného obhospodařování lesů platí pro lesy ČR obecně, ale jejich důležitost se výrazně zvyšuje v chráněných územích, které jsou přirozeným útočištěm řady ohrožených druhů rostlin a živočichů (VACEK, BALCAR 1992).

Přírodě blízký les

Přírodě blízký les je les:

- s víceméně přirozenou druhovou skladbou, tzn. že jsou v něm zastoupeny alespoň hlavní dřeviny z přirozené druhové skladby, tj. základní edifikátory,
- se značnou biologickou rozmanitostí celého ekosystému, tzn. nejen dřevinné složky, ale i bylinného a mechového patra, hub, půdních mikroorganismů, fauny atd.,
- vitální úměrně růstové či vývojové fázi, tj. les zdravý,
- dobře plní produkční funkci, tj. produkci dřeva, lesních plodů, zvěřiny atd.,
- dobře plní ekologické a environmentální (mimoprodukční) funkce, zejména pak funkci půdoochrannou, vodochrannou, vzduchochrannou, rekreační, zdravotní, přírodoochrannou a vědeckou,
- přiměřeně plní funkce socioekonomické.

Kritéria hodnocení přírodě blízkého lesa

Kritéria hodnocení přírodě blízkého lesa jsou výchozí charakteristiky, které je nutné zvažovat především při stanovování cílů polyfunkčního využívání lesů v daných porostních a stanovištních podmínkách.

A Obecná

K návrhu obecných kritérií je třeba poznamenat že:

- musí zahrnovat princip autentičnosti a prvek dynamiky,
- les je nutné posuzovat jako ekosystém,
- základním modelem pro posouzení variability přírodě blízkého lesa, a to jak v prostoru, tak i v čase je původní, respektive přírodní lesní ekosystém.

B Teoretická

Z teoretických kritérií jsou nejdůležitější:

- ekologická stabilita, kterou se rozumí schopnost lesního ekosystému uchovávat se v podmínkách působení vnějších faktorů,
- biodiverzita, kterou se rozumí pestrost vnitrodruhová i mezidruhová a celková rozmanitost ekosystému,
- produktivita ekosystému, která je výsledkem toku a dynamiky faktorů jako je tepelná energie, světlo, voda a živiny v lesních ekosystémech. Poměr těchto faktorů určuje, zda se produktivita ekosystému bude zvyšovat, zachovávat nebo snižovat. Těmito tendencím do určité míry odpovídá i plnění funkcí ekologických a environmentálních.

C Praktická

Z praktických kritérií jsou pro hodnocení přírodě blízkého lesa podstatná:

- druhová skladba dřevinné složky ekosystému, která je základním předpokladem pro deklaraci přírodě blízkého lesa. Z hlediska druhové diverzity lesa o splnění kritérií druhového složení lze uvažovat v případě, kdy jsou hlavní dřeviny přítomny v množství, zdravotním stavu a stádiu schopném zajistit jejich zdárný vývoj, tj. produkci a reprodukci včetně plnění mimoprodukčních funkcí lesa.

- věková struktura lesních porostů, kterou je nutno posuzovat na větších lesních celcích, a to minimálně na úrovni oddělení. Hospodářskými opatřeními směřovat minimálně k normalitě lesa a postupně až k přirozené věkové struktuře.
- prostorová struktura lesních porostů, kterou lze posuzovat podobně jako věkovou strukturu a v rámci možností ji postupně směřovat k přirozené textuře lesa,
- zdravotní stav a vitalita lesních porostů, které lze obecně posuzovat z hlediska potenciálních možností plnění produkčních i mimoprodukčních funkcí lesů.

Cílenými opatřeními je potřebné zlepšovat zdravotní stav a vitalitu porostů, jejich regenerační kapacitu a přizpůsobivost nepříznivým zátěžím, tzn. zvyšovat ekologickou stabilitu lesa (VACEK 2001a).

Cíle managementu v lesích se zvýšeným zájmem ochrany přírody

Ponechání lesa samovolnému či přírodnímu vývoji je dlouhodobým cílem v I. zónách národních parků, v NPR a ve vybraných částech PR. Ochrana přírody v těchto typech ekosystémů víceméně cíleně směřuje k lesu vyvíjejícímu se v přírodní, tj. spontánní dynamice. Přitom se opírá o strategii ekologicky založeného zacházení s lesem, která je podrobně formulovaná v plánech péče o tato území. Ve všech „m“ ZCHÚ je však převážně střednědobým cílem ochrany přírody vytvářet lesy s požadovaným funkčním potenciálem, zajišťujícím plnění všech ekologických i produkčních funkcí lesa na ně kladených. Les však může trvale poskytovat jen tolik užitků na kolik stačí jeho přirozený funkční potenciál. Proto musí lesnická praxe směřovat k posilování stability, vitality, regeneračních schopností, odolnosti lesních ekosystémů vůči stresům a jejich přizpůsobivosti ke změnám konfigurace stanovištních faktorů působením imisí a klimatických extrémů (VACEK, PODRÁZSKÝ 2000b, VACEK 2003).

Základem lesnických rozhodování v tomto směru zůstává diferenciací podle konkrétních stanovištních a porostních poměrů. Z nich lze odhadnout, jaká budou stanoviště a porosty v měnících se globálních ekologických poměrech. Vychází se přitom zejména z charakteru SLT, stupňů přirozenosti lesních porostů, popř. i stupňů poškození porostů. Přitom obecnou lesnicí i ochranářskou strategií je polyfunkční management. Obecně je možno konstatovat, že přírodě blízkými postupy lze o lesy v územích se zvýšeným zájmem ochrany přírody pečovat dlouhodobě nejefektivněji..

Směry přiblížení k přírodě blízkému lesu

Směry přiblížení k přírodě blízkému lesu nejsou vázány na žádné hospodářské schéma, na žádný úzce vymezený postup. V zásadě je možný clonný, skupinovitý, do určité míry i násečný a výběrný postup. Jde tedy o pružný způsob hospodaření na ekologických základech, vyhovující daným růstovým podmínkám a sledující dodržování základních principů, zajišťujících ekologickou stabilitu a biodiverzitu, tj. ekologickou trvalost a vývojovou vyrovnanost lesních ekosystémů (cf. VACEK 1999b).

Z obecného hlediska se jedná zejména o:

- přechod od výlučné péče o lesní dřeviny a jejich porosty na péči o celé lesní ekosystémy,
- postupnou přestavbu (přeměna, převod, rekonstrukce) chřadnoucích lesů. U většiny našich lesů je k tomuto účelu nejen vhodný, ale i provozně reálný přechod od holosečně obhospodařovaného lesa na les obhospodařovaný podrostním způsobem s využitím výběrných principů.
- vytvoření optimální struktury lesních ekosystémů (druhovému, genetickému, prostorovému, věkovému) diferencovaně podle stanovištních poměrů a cílů hospodaření,
- přechod od plošného ke skupinovitému až individuálnímu způsobu hospodaření,
- postupné upouštění od věku, jako základního kritéria obnovní těžby a diferencované zavedení dalších kritérií jako např. cílová tloušťka, hodnotový přírůst, kvalita koruny a ovlivnění růstového prostředí porostu,
- uplatňování relativně dlouhé obnovní doby v závislosti na ekologické valenci dřevin, porostních i stanovištních podmínkách a cílech managementu,
- snaha o postupnou minimalizaci přídatné energie v procesu růstu lesa,
- využívání a podpora spontánních procesů, zejména pak přirozené obnovy (spontánní i řízené), kompetice (přirozené redukce náletů a nárostů, vyvětvování atd.) i dalších principů autoregulace jako je např. směna hlavních edifikátorů,

- vymezení nejnižší hospodářské jednotky podle přírodně prostorových jednotek (porostních typů),
- podpora a tvorba pružných polyfunkčních způsobů managementu, a to diferencovaně podle funkčního poslání a možností lesních ekosystémů s cílem dosažení jejich produkční a funkční vyrovnanosti.

K hlavním principům managementu přírodě blízkého lesa tedy náleží především:

- způsoby respektující zákonitosti přirozeného vývoje,
- tvorba druhově, prostorově a věkově skupinovitě smíšeného lesa,
- udržovat či zvyšovat biodiverzitu podporou druhové rozmanitosti (ponechávání neškodících dřevin v lesních porostech, odumřelého dřeva a doupných stromů atd.), a to včetně celého spektra genových zdrojů dřevin původních porostů,
- snižovat stavy zvěře na úroveň, umožňující přirozenou obnovu všech dřevin bez nutnosti jejich ochrany proti škodám zvěří,
- aplikace hospodářského způsobu podrostního, násečného a výběrného, které jsou obecně považovány za přírodě blízké modely hospodaření,
- používat šetrné technologie a přípravky nepoškozující nebo minimálně poškozující přírodní prostředí.

Obnova a výchova lesních porostů

Základní strategií péče o lesní ekosystémy ČR je trvale udržitelný management s cílem vytvoření ekologicky stabilního, druhově, ekotypově, prostorově a věkově diferencovaného lesa, schopného nepřetržitě plnit všechny ekologické, environmentální a produkční funkce lesa. Takto obhospodařované lesy jsou zdrojem trvale obnovitelné dřevní suroviny, zvěřiny, lesních plodů, hub i dalších produktů. Zároveň tyto lesní ekosystémy poskytují vhodné prostředí pro rozvoj biodiverzity v nich žijících nižších i vyšších druhů rostlin a živočichů i četných mikroorganismů. Dále zabezpečují ochranu klimatu, resp. ovzduší, vody a půdy i poskytují významné účinky rekreační, zdravotní, naučné a estetické.

Pro trvalé plnění funkcí lesů jsou hledány a vytvářeny přírodě blízké způsoby péče, které nepřetržitost a relativní vyrovnanost všech funkcí lesa umožňují. Rozhodujícím prostředkem strategie trvale udržitelné péče o lesní ekosystémy, zejména pak obnovy, ale i výchovy, je diferenciacie podle stanovištních a porostních podmínek.

Zásady obnovy lesních porostů

Obnovní postupy, směřující k tvorbě cílového lesa, vycházejí ze stěžejních principů trvale udržitelné péče o lesní ekosystémy. V současné době to znamená především rozsáhlou přeměnu monokulturního hospodaření v lesích na diferencované maloplošné obhospodařování s důrazem na přírodě blízké formy. Při jejich aplikaci jde zejména o změnu druhové, věkové a prostorové skladby, maximálně možné využívání přirozené obnovy i ostatních principů autoregulace. Za takovýto model péče je ve stávajícím období přestavby lesů považován zejména hospodářský způsob podrostní, násečný a jen na některých stanovištích i způsob maloplošný holosečný a výběrný. Tyto způsoby ve svém důsledku vedou k vytvoření diferencovaného skupinovitě smíšeného lesa. Tento les je vždy ekologicky stabilnější, produkčně vyrovnanější a funkčně efektivnější než např. nyní převažující smrkové monokultury, které vznikly jako důsledek holosečného hospodaření v minulosti. Obnovní těžby se umísťují do porostů, které dosáhly počátku obnovní doby stanovené v lesním hospodářském plánu. Přednostně jsou těžby realizovány v porostech, v nichž je nutno vytvářet východiska obnovy, v porostech vyžadujících přípravu na přirozenou obnovu a v porostech, ve kterých odložením obnovního zásahu může dojít ke zhoršení podmínek pro obnovu, k poškození náletů, ke ztrátě na produkci či znehodnocení ekonomicky efektivního dřeva. V porostech, v nichž není provedení zásahu v daném čase ekonomicky rentabilní a porosty jsou schopny plnit ekologické a environmentální funkce lesa, se obnovní těžby většinou nerealizují. Obecným cílem obnovy je dosažení vyváženosti mezi možnou optimální produkcí obnovovaného porostu a zdárným vývojem následného porostu při minimalizaci nákladů na jeho založení. Z tohoto hlediska se stanoví postup obnovy v daném prostoru a čase diferencovaně podle stanovištních a porostních poměrů. Rozhodujícími kritérii jsou přitom charakter stanoviště (vyjádřený zejména souborem lesních typů a expo-

zicí), dřevinná skladba, rozloha, zakmenění a věk porostu, hodnotový přírůst, zdravotní stav - resp. odolnostní potenciál porostu a technologická dostupnost porostu.

Zásady výchovy lesních porostů

Základní zásadou účinné výchovy lesních porostů je aplikace takových výchovných postupů, které odpovídají požadavkům a nárokům jednotlivých dřevin. Cílem lesního managementu v tomto směru je vytvoření stabilního lesního porostu.

Výchova spočívá v odstraňování některých stromů, čímž se upravuje dřevinná a prostorová skladba a mění se prostředí v porostu, zejména režim světla, tepla a vláh. Výchovný zásah má vliv na stav půdy, zdravotní stav porostu a zvyšuje jeho mechanickou stabilitu. Pro zajištění co největší mechanické stability porostu je třeba dosáhnout štíhlostního kvocientu 80 a nižšího prostřednictvím dlouhodobě volných korun. Za kritickou mez naléhavosti zásahu je považován štíhlostní kvocient 120 – 140 (podle dřeviny a stanoviště). Mechanická stabilita rozhoduje zejména o životnosti smrkových porostů. Z hlediska biodiverzity je výchovný zásah považován za naléhavý, je-li ohrožen růst a další vývoj v porostu zastoupených melioračních a zpevňujících dřevin i ostatních autochtonních dřevin, zvyšujících druhovou rozmanitost porostu.

Pro dosažení ekologicky stabilního porostu je potřebné uvolnění jedinců určujících zdárný budoucí vývoj porostu. Cílem výchovy je i vytváření přírodě blízké skladby lesa s dostatečnou působností přírodních procesů – autoregulace. Dobře a včas provedená výchova velké části stávajících monokulturních, často velmi labilních porostů, je rozhodující cestou k dosažení tohoto cíle. Nárosty vzniklé přirozenou obnovou je výhodné ponechat delší dobu (podle nároků jednotlivých dřevin) pod clonou mateřského porostu, čímž se podporuje jejich přirozená selekce. Teprve až po osamostatnění nárostů se provádí zásahy, upravující druhovou skladbu, popř. zásahy sanitární.

Síla a interval výchovných zásahů úzce souvisí s pěstební intenzitou jako mírou nezbytných vkladů práce (tj. finančních prostředků) do lesa. Intenzita výchovných zásahů (tj. síla a frekvence zásahů) je v mladých porostech proto volena s ohledem na stabilitu, biodiverzitu a kvalitu porostu. Obvykle je potřebné provádět výchovné zásahy v jedné porostní skupině během platnosti lesního hospodářského plánu (tj. 10 let) 1 – 2 krát. Intenzita výchovných zásahů ve starších porostech je rovněž přizpůsobována růstovým podmínkám a stavu lesních porostů. Na stanovištích s nízkou stabilitou, vysokým ohrožením větrem a nadprůměrnou produkcí se volí nižší síla a častější interval výchovných zásahů. Na ekotopech s vysokou stabilitou, nízkým ohrožením a průměrnou až podprůměrnou produkcí se aplikuje vyšší síla zásahů a delší interval mezi zásahy.

Záchrana a obnova biodiverzity lesních ekosystémů

Záchranu a obnovu původní biodiverzity jako základní požadavek obnovy stability lesních ekosystémů v ČR většinou nelze ponechat pouze na přírodních procesech. Přírodní procesy je nutné usměrňovat nebo urychlovat vnášením chybějících stanovištně vhodných druhů místního původu s ohledem na změny půdního prostředí a s nimi souvisící změny kompetičních vztahů. Důvodem pro lidskou intervenci je především nastartování či posílení autoregulačních procesů na dostatečnou úroveň. V minulosti totiž došlo k destrukci původní biodiverzity lesních ekosystémů, jež byla způsobena zejména hospodařením v posledních 4 stoletích, stávající imisně ekologickou situací i globálními klimatickými změnami. Je nutné pokračovat i v bránění šíření invazních geograficky nepůvodních druhů rostlin. Za důležitý prvek zvyšování biodiverzity a stability lesních ekosystémů je považováno ponechávání souší a tlejícího dřeva.

Obnova biodiverzity lesních ekosystémů se opírá především o důslednou podporu přírodních procesů a v případě umělé obnovy o využívání reprodukčního materiálu původem z autochtonních populací lesních dřevin. Současné omezené genové zdroje lesních dřevin a zásadně změněná biodiverzita lesních ekosystémů (včetně genetické skladby lesních porostů) nedovolí provést obnovu přírodě blízkých ekosystémů jednorázově, resp. v průběhu jedné generace lesa na celé ploše lesů v ČR.

Autochtonní populace lesních dřevin v podmínkách ČR byly většinou identifikovány na základě historického průzkumu, doplněného o studium znaků morfologické proměnlivosti a izoenzymových analýz.

Plánování a realizace pěstebních opatření v lesích „m“ZCHÚ

Při plánování pěstebních opatření v lesích „m“ZCHÚ, kde není nebo je nedostatečně zpracován plán péče, bychom měli uplatňovat následující základní zásady přírodě blízkého managementu či péče:

- Revidujeme předepsané obnovní těžby tak, aby respektovaly specifické cíle managementu a biologické potřeby přeměny, směřující k přírodě blízkému lesu. Nezbytným opatřením přitom je zastavení schematických obnovních sečí s geometrickým půdorysem a snaha o tvorbu přírodě blízké prostorové i časové úpravy lesa.
- Bez ohledu na stanovený hospodářský způsob začneme uplatňovat výběrné principy, a to zejména:
 - důslednou péči o porostní zásobu s využitím přírůstových schopností jednotlivých stromů,
 - mobilizaci přírodních procesů, především pak autoregulace kontinuálním využíváním přirozené obnovy a samovolnou redukcí hustoty přirozených nárostů v zástinu,
 - nepřetržitou produkci dřeva (vyrovnanost porostní zásoby – uplatňování teorie nulového přírůstu) na plochách, které lze rámcově definovat pomocí minimálního areálu. Ten se podle jednotlivých typů lesních ekosystémů a konkrétních stanovištních a porostních poměrů pohybuje v rozmezí ca 25 – 185 ha (cf. VACEK 2001b, 2003),
 - úsilím o přírodě blízké a vitální porosty diferencovaně podle stanovištních a porostních podmínek včetně vývojových stadií a fází.

Rozvinuté podrostní hospodaření s uplatněním výběrných principů v „m“ZCHÚ lze jen přechodně chápat jako cílový stav, výhledově pak jako nástroj převodu. Postupně se hranice mezi podrostním a výběrným způsobem, v průběhu extrémně dlouhé obnovní doby, stane nezřetelnou a tudíž i rozlišování výchovných a mytních těžeb při vyznačování zásahů odpadne.

Uplatnění podrostního nebo výběrového způsobu není pro pěstební plánování podstatné tím spíše, že jde vesměs o převody. Volba těchto způsobů hospodaření je dána především dopravně technickými možnostmi vyklízení vytěžené hmoty. Často obtížné terénní poměry v „m“ZCHÚ a jejich nedokonalé zpřístupnění si vynucují přísné ohledy na vnitřní prostorovou úpravu porostů a tím i podrostní způsob. Zařizovatelsky se jedná o uplatnění závazného předpisu výchovných zásahů do 40 let věku, rozdíly v metodice odvození těžeb, otázku dimenze cílových stromů apod.

- Diferencovaně podle zonace, charakteru SLT a stupňů přirozenosti lesních porostů stanovíme minimální počet stromů, které budou předrženy do věku dožití a jejich dřevo ponecháno v porostu. Odumřelé dřevo, ať již stojící či ležící je totiž významným kritériem pro biologickou rozmanitost. Podle podmínek prostředí porostů je potřebné po hektaru ponechat 5 – 30 stromů silných dimenzí na dožití. Bereme přitom v úvahu veškerá sanitární hlediska. Tyto stromy je možné ponechávat buď jednotlivě nebo v malých hloučcích.
- Těžební zásahy vyznačujeme do výše biologických potřeb porostu převážně individuálním výběrem s cílem postupně přibližovat ekosystém předpokládanému přírodnímu stavu z hlediska druhové a ekotypové skladby, prostorové a věkové struktury. Výběr stromů uskutečňujeme pokud možno ve všech tloušťkových stupních tak, aby se přírůst koncentroval na cílové jedince. Přitom je nutná zejména péče:
 - o biodiverzitu porostů s cílem přibližovat se přirozené druhové skladbě (často je přitom nezbytná redukce geograficky nepůvodních dřevin),
 - o individuální mechanickou stabilitu stromů hlavní úrovně (princip maximální péče o korunu),
 - o kvalitu porostní zásoby a zralostní výběr cílových stromů.

Takto uplatňovaný pěstební výběr by měl vést k plynulé přirozené obnově dřevin, zajistit přirozenou redukcí počtu jedinců v nárostech a v dolní porostní etáži.

- Obnovní těžbu provádíme vždy ve prospěch existující obnovy. Pouze pro rozvíjení obnovy světlomilných dřevin (dubu, borovice, modřínu), záměrně prosvětlujeme dospělé porosty individuálním zralostním výběrem.

- Plochy mlazin o výměře nad 0,25 ha vznikají jen jako následek nahodilých těžeb. Mezery způsobené abiotickými a biotickými škodlivými činiteli využíváme jako východiska obnovy pro vnášení dřevin přirozené druhové skladby (přirozeně nebo uměle).
- Nárasty jsou ponechány v co nejdéle trvajícím clonném rozmístění přiměřeném biologickým vlastnostem dřevin. Chybějící dřeviny přirozené skladby doplňujeme podsadbami nebo podsíjemi.

Podle druhově specifické schopnosti dřevin úspěšně odrůstat v zástinu tak vznikají velmi rozmanité porostní struktury. Podoba výběrného lesa je cílem pouze v porostech stinných dřevin. Cílové struktury porostů směsí slunných a stinných dřevin jsou mnohem rozmanitější: různá stanoviště a dřeviny vyžadují rozmanité struktury. Odlišná vývojová stadia však nemají být při usměrňovaném přírodním vývoji lesa plošně oddělená, ale prolínat se v téže jednotce rozdělení lesa skupinovitě vedle sebe nebo nad sebou tak, aby se vyrovnané hodnoty dřevních zásob udržovaly už na plochách odpovídajících výměře minimálního areálu (25 – 185 ha).

- Stavby spárkaté zvěře je nutné udržovat na úrovni, která umožňuje plynulé odrůstání všech stanovišti odpovídajících dřevin, keřů a bylin (myslivecké hospodaření v pojetí ekologicky únosných škod). Pokud tomu tak není je potřebné jednotlivá „m“ZCHÚ účinně oplotit. Předpokladem úspěšného usměrňování přírodního vývoje lesa je totiž spontánní obnova a odrůstání stanovišti odpovídajících dřevin, což je v současných podmínkách často znemožněno neúnosně vysokými stavy spárkaté zvěře (cf. VACEK, SOUČEK 1995, VACEK, PODRÁZSKÝ, SOUČEK 1997, ZATLOUKAL 1995).
- Na lesní dopravní síť pohlížíme jako na základní prvek systému těžby a dopravy dříví maximálně šetrného k lesním ekosystémům. Rozsah zpevněných lesních cest omezujeme na nutné minimum. Rozčleněním porostů na pracovní pole minimalizujeme délku transportu vytěženého dříví porostem. Veškeré těžební práce co nejvíce koncentrujeme do zimního období, kdy jsou lesní ekosystémy méně citlivé na poškození (cf. MÍČHAL 1999).

Možné přístupy k tvorbě přírodě blízkého lesa

Lesem, se kterým se nejčastěji setkáváme je pasečný les v podobě lesa věkových tříd. Tato podoba lesa je dlouhodobě formována holosečným způsobem. Pro holosečný les platí vědomé navozování situace „katastrofického“ rozpadu, přičemž dřevo je vytěženo. Les se nachází téměř trvale ve stadiu dorůstání. Těžebně-dopravními technologiemi je často narušen povrch půdy a humifikace. Místo sukcese je nová generace lesa založena umělou obnovou a musí být po určitou dobu zajišťována za cenu dalšího energetického vnosu. Při tom dřeviny přirozených sukcesních stadií, které by jinak přispěly k rovnováze biochemických cyklů, jsou často bohužel jako hospodářsky nežádoucí odstraňovány.

Na opačném konci spektra lesních ekosystémů stojí výběrný les. O výběrné struktuře, resp. o výběrném lese hovoříme tehdy, když celý nadzemní produkční prostor (nahore vymezený nejvyššími stromy) je vyplněn jedinci stinných dřevin nebo jen jedné dřeviny. Dynamika lesa přitom rámcově kopíruje malý vývojový cyklus, avšak výběrnými pěstebními zásahy se předchází fázi rozpadu, fázi stárnutí se dá průchod jen do dopěstování cílových stromů. Jejich dimenze přitom vychází z charakteru stanovištních a porostních poměrů. Těžbou se tak navozuje stav, který by měl být mezi fází zralosti a zmlazováním. Tak se při principiálním zachování dřevinné složky ekosystému jednorázově sníží akumulací úroveň biomasy, přičemž procesy tvorby a odbourávání biomasy v podstatě zůstávají stále provázány. Fáze rozpadu plně nastává jen v územích ponechaných samovolnému vývoji a v ostatních částech porostů jen na zanedbatelné ploše.

Porozumět výběrnému lesu, jeho fungování a užitkům, které nám může poskytnout, znamená si uvědomit, že je to les obhospodařovaný, i když strukturu výběrného lesa můžeme pomístně najít též v přírodním lese. Výběrný les je přitom přírodě nejbližším hospodářským útvarem - není však myslitelný bez systematických zásahů při respektování zásad výběrného principu. Pěstebně opuštěný výběrný les by mohl ještě nějaký čas fungovat, spíše by však ztroskotat na nedostatečné obnově, která by musela být zajištěna pasečnými postupy nebo ponechána přirozené dynamice (TESAŘ 1999).

Rozsáhlejší ukázky výběrného lesa v českých zemích nemáme. Ovšem tvářnost výběrného lesa byla inspirující pro generace lesníků a řada z nich cílevědomě usilovala o převod pasečného lesa na výběrný. V 50. a 60. letech byla učiněna řada pokusů o převod pasečného lesa na výběrný. Z tohoto úsilí, za nímž stojí především H. Konias, B. Polanský, V. Zakopal, se však za-

chovaly jen útržky, které si tím spíš zaslouží důkladnou analýzu a pokračování (SOUČEK 2001).

Již dnes můžeme říci, že v lesích je střednědobým nástrojem přestavby těchto ekosystémů obhospodařování podrostním způsobem. Dosažení přestavby lesa za pomoci tohoto postupu též znamená vysoce odborný, dlouhodobě důsledný a trpělivý přístup k danému území, avšak riziko zklamání je podstatně menší než u převodu na výběrný les. Ostatně většina uskutečňovaných převodů na výběrný les v příznivých případech v podrostní les vyústila.

Přitom se jedná o řadu možných forem pasečného lesa s uplatňováním výběrných principů, nikoliv tedy jen o používání výběrných sečí. I tento přístup může vyhovět ekologické opodstatněnosti a zajistit dostatečnou pružnost systému. Důležité je přitom dosažení takové textury lesa, v níž dobře probíhají procesy autoregulace. Pouhá textura porostů nemůže být cílem pěstebních opatření, ale pouze prostředkem ke startování procesů autoregulace. Efektivní je taková struktura porostů, která optimálně odpovídá funkčnímu požadavku na les. Velmi zjednodušeně můžeme tvářnost lesa v prvním kroku popsat podle vrstevnatostí. Dobře odlišitelné jsou čtyři struktury: jednovrstvá, dvou nebo vícevrstvá, podrostní a výběrná. Žádnou strukturu nelze jednoznačně přiřadit přírodnímu nebo kulturnímu lesu. I v přírodním lese se setkáme s výrazně jednovrstvou strukturou, např. ve stadiu optima v bučině. Jednovrstvá struktura však v lese věkových tříd převládá. To má důsledky pro růstové děje, obnovu lesa a jeho ekologickou stabilitu. V lese se produkce stále hromadí a lesní hospodářství i ochrana přírody musí předejít kolapsu tím, že musí les v relativně krátké době obnovit.

Pěstební technika pasečného lesa, který je charakteristický velkým časovým podílem stadia dorůstání z celé produkční doby, předchází výchovnými zásahy přírodnímu procesu vyřazováním jedinců z nedostatku prostoru a světla. Stačí na to většinou slabé nebo mírné podúrovňové probírky. Teprve počínaje silnou probírkou je tento proces uměle urychlen.

Jinak je tomu při úrovňových probírkách, při kterých se střetávají dvě kritéria. Zatímco kvalita kmene je přírodě naprosto cizím kritériem, vitalita je veskrze přírodním výběrovým kritériem. Pěstební intervence je však, v lesích se zvýšeným zájmem ochrany přírody, z různých důvodů často uplatňována i tam, kde se nepojí vysoká vitalita a s vysokou jakostí stromů. S tímto jevem se však v přírodním lese nesetkáme. Vytínání úrovňových a nadúrovňových stromů s technologickými nedostatky kmene, které snižují jejich zhodnocení, absolutně není přírodě blízké opatření. Jsou to totiž jedinci, kteří by se s vysokou pravděpodobností prosadili až do nejpokročilejších vývojových stadií. Naproti tomu jedinci podporovaní odstraněním výše uvedených stromů by pravděpodobně v dalším vývoji zanikli.

Plány péče pro „m“ZCHÚ

Výše popsaná diferenciacie přírodě blízké péče je základem tvorby plánů péče. Plány péče je povinné zpracovávat pro národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky a přírodní památky.

Plán péče je uceleným souborem provozně reálných preventivních a nápravných optimalizačních opatření k úpravě porostních i stanovištních poměrů lesního ekosystému, ve prospěch předmětu ochrany, s cílem nastolení autoregulačních procesů. Je závazným podkladem pro tvorbu LHP, tj. dokumentem, ve kterém by s potřebnou podrobností a srozumitelností měly být pro uživatele formulovány veškeré známé požadavky významné pro péči o „m“ZCHÚ a pro naplňování jejich poslání. Pokud je zapotřebí zabezpečit „m“ZCHÚ před škodlivými vlivy z okolí, zpracovávají se i pro jejich ochranná pásma (VACEK 1999a).

Náležitosti plánu péče o vybraná ZCHÚ jsou uvedeny v § 38, odst. 3 zák. č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů:

- základní identifikační údaje chráněného území,
- motiv ochrany a celková charakteristika území se zvláštním zřetelem na hlavní předmět ochrany,
- rozbor současného stavu lesních porostů a zhodnocení dosavadního vývoje chráněného území,
- negativní vlivy současnosti, možnosti dalšího ohrožení a opatření k jejich odstranění,
- návrh způsobu řízení vývoje chráněného území - rámcové směrnice způsobu řízení vývoje podle SLT, popř. HS,

- seznam návrhů péče o les dle jednotlivých porostních skupin,
- způsob stabilizace a vyznačení hranic chráněného území,
- návrh opatření na řešení ostatních činností vztahujících se k chráněnému území (vědecko-výzkumná a osvětová činnost apod.),
- předběžné finanční vyčíslení nákladů na realizaci plánu péče.

Pro zpracování plánů péče je v současnosti závazná Směrnice MŽP č.j. M/100856/04, kterou se stanoví závazný postup zpracování a schvalování plánů péče o NPR, PR, NPP, PP a jejich ochranná pásma.

Závěr

- Naši teoretickou představu potenciálních přírodních lesů, vyplývající především z lesnické typologie, dokreslují fragmenty původních či přirozených lesních ekosystémů. Péče o ně je společným cílem lesníků a orgánů ochrany přírody.
- Přírodě blízké lesní porosty, které jsou cílem racionálního polyfunkčního hospodaření v lesích na ekologickém základě, se od původních či přírodních lesů budou vždy, a to zejména z ekonomických důvodů odlišovat. Míra této odchylky bude i do budoucna převážně záviset i na růstových podmínkách daného stanoviště.
- Přírodě blízký management v lesích poskytuje i možnost spojení ekologických zájmů s ekonomickými aspekty trvalé produkce, včetně funkčního zajištění cílů veřejného zájmu v lesích.
- Pro naplnění vize přírodě blízkého managementu lesů je nezbytné zejména:
 - optimální využívání autoregulace v procesu obhospodařování lesů s minimálním uplatněním přídavné energie,
 - obnova ekologické mnohotvárnosti, druhové diverzity, vitality a regeneračních schopností lesních porostů,
 - zajištění komplexní ochrany biotopů a nejen flóry a fauny, ale i půdy, vody a ovzduší.
- K naplňování vize přírodě blízkého managementu v lesích „m“ZCHÚ nám slouží plány péče.
- Při respektování výše uvedených principů přírodě blízkého managementu v lesích se zvýšeným statutem ochrany přírody by mohlo dojít ke sblížení cest jak ke společnému cíli lesníků a orgánů ochrany přírody v těchto územích dospět.

Literatura

- MÍCHAL, I. (1999): *Principy hospodaření v biocentrech SES na lesní půdě*. In: *Přírodě blízké hospodaření v lesích chráněných krajinných oblastí*. Průhonice, Ed. P. Moucha, SCHKO ČR 1999, s. 47 – 53.
- MOUCHA, P. (1999): *Zásady začleňování lesů v chráněných krajinných oblastech do zón odstupňované ochrany přírody a krajiny a principy hospodaření v nich*. In: *Přírodě blízké hospodaření v lesích chráněných krajinných oblastí*. Průhonice, Ed. P. Moucha, SCHKO ČR, 1999, s. 41 - 45.
- SOUČEK, J. (2001): *Výsledek převodů na výběrný les započatých H. Koniasem*. In: *Odkaz opočenského lesního hospodářství Huga Koniasse*. Opočno, Eds. J. Souček, V. Tesař, *Pro Silva Bohemica 2001*, s. 18 – 25.
- TESAŘ, V. (1999): *Přírodě blízké způsoby hospodaření v lesích*. In: *Přírodě blízké způsoby hospodaření v lesích chráněných krajinných oblastí*. Průhonice 30. 3. 1999. Ed. P.Moucha. Praha, SCHKO ČR, s. 31 – 40.
- VACEK, S. – BALCAR, V. (1992): *Příspěvek k ekologii lesních dřevin v Krkonoších*. In: *Studium horských lesních ekosystémů a jejich poškození v České republice*. Ed. K. Matějka. České Budějovice, Ústav krajinné ekologie ČSAV 1992, s. 91 - 96.
- VACEK, S., PODRÁZSKÝ, V., SOUČEK, J. (1998): *Management NPR a PR v CHKO Orlické hory*. Příspěvky ze semináře "Příroda Orlických hor a jejich podhůří" část 2., 5, č. 3, s. 117 – 132.
- VACEK, S. (1999a): *Příprava a tvorba plánu péče pro maloplošná zvláště chráněná území*. In: *Přírodě blízké hospodaření v lesích chráněných krajinných oblastí*. Průhonice 30.3. Ed. P. Moucha. Praha, SCHKO ČR, ČLS 1999, s. 85 – 97.
- VACEK, S. (1999b): *Přírodě blízký les, kritéria jeho hodnocení a cesty k jeho přiblížení s ohledem na problematiku habrových doubrav*. In: *Vybrané problémy ochrany přírody a krajiny s ohledem na Český kras*. Svatý Jan pod Skalou 26. 10. 1999. Ed. V. Švihla. Svatý Jan pod Skalou, SCHKO Český kras, ČAZV 1999, s. 7 – 13.
- VACEK, S., PODRÁZSKÝ, V. (2000a): *Přírodě blízké lesy - cíle a prostředky lesnického managementu v NP Šumava*. In: *Monitoring, výzkum a management ekosystémů Národního parku Šumava*. Sborník z celostátní konference. Kostelec nad Černými lesy, 1. a 2. prosince 1999, Ed. V. Podrázský, Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce 2000a, s. 100 - 102.
- VACEK, S., PODRÁZSKÝ, V. (2000b): *Trendy a prioritní úkoly v lesích chráněných území*. In: *Monitoring, výzkum a management ekosystémů Národního parku Šumava*. Sborník z celostátní konference. Kostelec nad Černými lesy, 27. a 28. listopadu 2000. Ed. V. Podrázský, Praha, Česká zemědělská univerzita 2000, s. 153 - 155.
- VACEK, S. (2001): *Ekologická a ekonomická kritéria pro rozhodování o ponechání lesů ve zvláště chráněných územích spontánním procesům včetně posouzení rizik a ekonomických aspektů. Úkol 1.1 projektu Výzkum a management lesních ekosystémů ve zvláště chráněných územích*. Závěrečná zpráva pro MŽP. Opočno, VÚLHM – VS 2001b, 29 s.
- VACEK, S. (2001): *Lesy ve zvláště chráněných územích, kritéria jejich hodnocení a zásady přírodě blízké péče*. In: *Simon et al.: Stanovení limitů a posouzení rizik využívání produkční funkce lesů ve zvláště chráněných územích podle kategorií ochrany*. Závěrečná zpráva pro MŽP. Brno, MZLU - LDF 2001a, s.12 – 28.
- VACEK, S.: *Minimum area of forest left to spontaneous development in protected areas*. *Journal of Forest Science*, 49, 2003, č. 8, s. 349 – 358.
- VACEK S. - SOUČEK J. (1995): *Poškození lesů Krkonoš jelení zvěří a jejich řešení*. - In: *Škody zvěří a jejich řešení*, MZLU, Brno, p. 109-112.
- VACEK, S. - PODRÁZSKÝ, V. - SOUČEK, J. (1997): *Dynamika poškození smrkových a bukových porostů v CHKO Orlické hory*. VII. Analýza změn v NPR Bukáčka a NPR Trčkov. In: *Příroda. Sborník prací z ochrany přírody*. Sv. 11 *Monitoring vybraných přirozených společenstev a populací rostlinných indikátorů v České republice IV*. Ed. L. Kirschnerová, Praha, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, s. 183 - 199.
- ZATLOUKAL V. (1995): *Lesní hospodářství a myslivost*. - In: *Škody zvěří a jejich řešení*. MZLU, Brno, p. 17-23.

OCHRANA PŘÍRODY V LESÍCH VE ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍCH

Petr Moucha

Současné rozložení lesů v krajině je výsledkem dlouhodobého tlaku člověka na krajinu. Les většinou obstál jen na plochách nevhodných pro jiné využití. Přesto ve srovnání s jinými částmi Evropy (kromě severní) je lesnatost našeho území poměrně značná a zhruba odpovídá lesnatosti suchozemského povrchu Země

Na tomto příznivém stavu mají velkou zásluhu prozíravé zákony a nařízení zaměřené ve prospěch lesů, osvícenost mnohých majitelů lesů v minulosti i vysoká odborná úroveň většiny lesníků za celé období „lesní kultury“. Lesy jsou přes mnohasetleté ovlivňování člověkem nejzachovalejší složkou přírody a krajiny a je proto na ně také zaměřena značná pozornost ochrany přírody.

Z historie ochrany přírody je dostatečně známé, že lesníci byli jedněmi z prvních ochránců přírody. Z jejich iniciativy vznikly první rezervace v Čechách – již v roce 1838 Žofínský prales v Novohradských horách a v roce 1858 jedna z nejznámějších pralesovitých rezervací Boubín.

V současné době je na území České republiky přes 2100 maloplošných chráněných území o celkové výměře téměř 1000 km², tj. 1,15 % z celkové plochy České republiky a je v nich zahrnuto přes 2% plochy lesů. Kromě toho jsou vyhlášeny 4 národní parky o celkové výměře 1190 km² s lesnatostí kolem 80% a 25 chráněných krajinných oblastí o celkové výměře 10 818 km² s lesnatostí 51%. Z uvedeného vyplývá, že téměř čtvrtina lesů České republiky je chráněna v některé ze šesti kategorií zvláště chráněných území. Přistoupením do Evropské unie je ČR povinna naplnit dvě směrnice EU podle kterých je vytvářena soustava NATURA 2000. V rámci této soustavy bylo vládou zřízeno 38 ptačích oblastí, které nejsou podle zákona o ochraně přírody a krajiny zvláště chráněným územím, ale ve značné části v nich je hospodaření v lesích časově nebo prostorově usměrňováno. Evropské unii předložila vláda 863 návrhů evropsky významných lokalit, kterým po schválení Evropskou komisí musí Česká republika do 6 let zabezpečit ochranu podle národní legislativy. Značná část těchto lokalit leží v již vyhlášených chráněných územích.

Posláním maloplošných chráněných území, zejména národních parků a obou kategorií přírodních rezervací, je uchování přírodních hodnot, a to v případě lesa znamená přísnou ochranu lesů přirozených, postupné vyloučení intenzivního hospodaření a nahrazení hospodářsky silně ovlivněných porostů (zejména pokud jde o druhovou skladbu) porosty přírodě blízkými.

Zařazení lesů do chráněných území, zejména maloplošných, může být doprovázeno řadou omezení práv vlastníků a uživatelů těchto lesů. Obavy z možných omezení i rozdíly v názorech na potřebu a rozsah speciálních přístupů mezi lesníky hospodáři a lesníky ve službách ochrany přírody mohou být, a také často jsou zdrojem diskusí a někdy i zásadních rozporů, kterými často trpí úroveň péče o ohroženou přírodu. Lesníci jsou často v zajetí představ, že nebýt jich, tak by zde žádné lesy nebyly a ochránci přírody by neměli co chránit. Na základě těchto představ pak někteří, a to i ve vysokých postech řízení lesního hospodářství tvrdí, že lesníci hospodařící v lesích jsou těmi pravými ochránci přírody a jen neradi přiznávají, že jejich snažení je velmi úzce zaměřeno na les jako na producenta dřevní hmoty a ochranu přírody berou jako brzdu těchto zájmů místo, aby ji uznali jako spojence při prosazování oprávněných zájmů na zajištění plnohodnotného multifunkčního poslání lesů. Podobně v poslední době vystupují představitelé mysliveckých organizací, kteří tvrdí, že oni veškeré své konání zaměřují na ochranu přírody a ochránci přírody (bez rozlišení jestli profesionální nebo členové různých občanských sdružení) jim v tomto snažení brání.

Hlavní překážkou rozumných přístupů jsou mezi lesníky a ochránci přírody přetrvávající předsudky, vyplývající z nedostatečné nebo jen povrchní znalosti přírodních lesů. Nejextrémnějším předsudkem je názor, že všechny lesy u nás bez výjimky jsou natolik pozměněné, že se neobejdou bez lidské intervence. z toho pak plyne snaha hubit "lesní škůdce" bez ohledu na stav

lesních ekosystémů, na stupeň jejich ekologické stability a stupeň územní ochrany, doprovázená často i právně pochybeným argumentem, že lesní zákon to přikazuje. Důsledná asanace všech napadených stromů v národních přírodních rezervacích, přírodních rezervacích a 1. zónách národních parků by zničila hlavní hodnotu nejcennějších chráněných lesů pro vědu – totiž poskytovat dynamický obraz spontánního vývoje lesních ekosystémů jako jediné objektivní měřítko toho, co příroda dokáže sama bez lidské pomoci.

Stejně závažnou překážkou realistických přístupů k lidské intervenci v chráněných územích je opačné extrémní hledisko, že v chráněných územích nemá být účast škůdců na selekci přestárých nebo nemocných stromů nijak omezována

Oba přístupy se vylučují navzájem a uplatňovány kategoricky se stávají předsudkem. Nabízejí jednostranné východisko, které neumožňuje management přiměřený široké stupnici případů. Pokud těmto předsudkům začneme svá zjištění konkrétních zkušeností přizpůsobovat, můžeme se dopouštět chyb bez ohledu na to, že první alternativa je blízká lesníkům díky zamlčenému předpokladu, že žádný les nemůže žít bez svého lesníka a druhá přírodovědcům a ochráncům přírody opět díky předpokladu, že každý lidský zásah do chráněných částí přírody snižuje jeho hodnotu.

Do vydání zákona č. 114/ 1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny nebylo hospodaření v lesích zvláště chráněných území v podstatě nikterak výrazně limitováno, ale jen velmi obecně usměrňováno. Od data účinnosti tohoto zákona je zakázáno v národních parcích, národních přírodních rezervacích, přírodních rezervacích a na území 1. a 2. zóna CHKO hospodařit způsobem vyžadujícím intenzivní technologie, zejména prostředky a činnosti, které mohou způsobit podstatné změny v biologické rozmanitosti, struktuře a funkci ekosystémů nebo nevratně poškozovat půdní povrch, používat biocidy, měnit vodní režim či provádět terénní úpravy značného rozsahu.

V pojetí kvality a kvantity intervencí do lesních ekosystémů jmenovaných kategorií chráněných území existují dodnes značně rozdílné názory mezi ochránci přírody navzájem a zejména mezi ochránci přírody a lesníky.

Zatímco fundamentalisticky orientovaná skupina ochránců přírody prosazuje požadavky na ponechání všech lesů v chráněných územích bez zásahů, pseudoekonomicky jednající skupiny lesníků odmítají jakékoliv omezení hospodářských aktivit. Jedná se o extrémní výstřelky, které bohužel komplikují prosazení rozumné péče o lesy chráněných území.

Potřeba racionálního ovlivňování lesů je dnes běžně uznávána v ochranářské teorii i praxi. Nezbytnost určitých zásahů do lesních porostů v chráněných územích byla většinou u nás zjevná už při stanovování jejich ochranného režimu. Často však nebyla uplatněna včas, dostatečně důrazně a srozumitelně.

Zejména provozní lesníci akceptovali před účinností zákona o ochraně přírody a krajiny vyhlášení chráněných území s vědomím, že se najde vždy dost „objektivních“ důvodů chovat se v chráněných lesích stejně jako v lesích hospodářských. Ochránci přírody na druhé straně ve snaze prosadit vyhlášení chráněného území často „strkali hlavu do písku“ před nevhodným využíváním lesů. Jiné řešení neměli často ani k dispozici, protože k účinným zásahům neměli vytvořené legislativní podmínky. Tak se bohužel stávalo, že v mnoha lesních rezervacích nedocházelo k cílenému zlepšování jejich stavu, odstraňováním důsledků nevhodných zásahů z minulosti, ale byly působeny škody nové.

Do přírodních rezervací mezinárodního věhlasu byly vyorány svážnice. Technologie těžby a vyklízení dřevní hmoty má mnohde dodnes v rezervacích stejnou podobu jako při těžbě v hospodářských lesích. Donedávna existovali bohužel lesníci, kteří považovali za vítězství nad ochránci přírody, když se jim podařilo zalesnit holinu po těžbě v rezervaci v dubovém lesním vegetačním stupni smrkem, borovicí, borovicí černou douglaskou nebo dubem červeným.

Zkušenosti z posledních let svědčí o tom, že se jedná o překonaný stav. Oddálila se však možnost dosažení přírodě blízkého stavu. Do rukou ochrany přírody se dostaly ekonomické nástroje k podpoře prosazení speciálních požadavků u vlastníků lesů zařazených do zvláště chráněných území. Nově pak i hrazení újmy za omezení hospodaření. Zákon o ochraně přírody a krajiny stanovil jako krajní možnost i použití sankcí za nedodržování nebo porušování ochranných podmínek chráněných území.

Zásady péče o chráněná území (management) vycházejí z obecných zásad řízení při respektování specifík těchto složitých biologických objektů. To platí všeobecně, ale pro lesní rezervace ve zvýšené míře, a to proto, že les jako ekosystém je strukturálně a funkčně velmi složitý, je-

ho edifikátorová složka je dlouhodobá a jde o systémy stále ještě nedokonale poznané. Dnes navíc jde o ekosystémy vystavené rostoucím přímým a nepřímým tlakům člověka.

Management chráněných území jako každé řízení lze zjednodušeně a konvenčně definovat jako funkci cílů, informací, metod a hodnocení v reálném prostoru a čase. Zpětnou vazbu pak zprostředkuje hodnocení důsledků zásahů, které jako nová informace mohou vést k jeho korekci.

Vytčené cíle je nutné považovat za základní předpoklad racionálního řízení. To je často v ochraně přírody podceňováno. Cíle jsou nezdědka velmi obecné a široce definované. Nejčastějšími cíli managementu lesních rezervací jsou úpravy druhové skladby a struktury porostů, přeměny porostů s cílem optimalizace biotopu určité bioty a aplikace vhodných opatření v souvislosti s imisní zátěží popř. jinými tlaky člověka.

Odpovídající informace jsou nezbytným předpokladem racionálního řízení. Informace o značné části chráněných území jsou často mezernaté (zejména v časové ose), a tím se předvídání potřeby případné intervence značně omezuje. Dosud jsou objekty (kromě pralesních rezervací) jen zřídka dlouhodobě monitorovány. Značná část informací o chráněných územích je subjektivně empirického charakteru, protože až v poslední době je pořizována evidence a kvantifikace provedených ochranných opatření. Potřeba odpovídajících informací tak podtrhuje nezbytnost monitorování a vedení evidence.

Pokud jde o maloplošná chráněná území převážně v lesích, lze velmi zjednodušeně za současné problémy ochrany přírody považovat zejména:

- řešení otázky zda zasahovat nebo nezasahovat do vývoje lesních porostů, příp. určení správné míry managementových opatření;
- současný rozsah a případné doplnění sítě lesních rezervací, a to především na produkčních stanovištích 1. – 4 lesního vegetačního stupně, kde se přírodě blízkých lesů zachovalo nejméně a kde je také největší protitlak ekonomických zájmů;
- základním problémem je i zachování genofondu původních populací dřevin a přístup k používání nepůvodních dřevin. Tento problém zdánlivě jednoznačný je neustále oživován na řadě míst (borovice černá v Českém krasu, modřín ve většině chráněných území, vejmutovka v pískovcových oblastech) přitom jednoznačné negativní stanovisko k používání geograficky nepůvodních dřevin deklaruje ochrana přírody v maloplošných chráněných územích a v 1. zónách CHKO na ostatním území velkoplošných chráněných území řešeno diferencovaně s přihlédnutím ke stanovištním podmínkám a obvyklé provozní praxi;
- určitým problémem je zpracovávání, projednávání a schvalování plánů péče, které by měly být v lesích podkladem pro obnovu LHP a LHO. Zejména projednávání plánů péče o národní přírodní rezervace je podle platné právní úpravy velmi složité.
- přes řadu administrativních opatření překračuje stav zvěře jelení a v některých chráněných územích i zvěře dančí, mufloní a srnčí možnosti zdravého lesa. Problémem jsou i současné stavy zvěře černé. Důsledkem vysokých stavů zvěře je naprostá absence přirozené obnovy lesa, vysoký nezdar na zalesnění, škody okusem, a loupáním. Drastické příklady poškození lesních porostů lze vidět v rezervacích na Křivoklátsku v Lužických horách, v NPR Břehyně – Pecopala i jinde. Situaci nijak neprospělo ani zmenšení honiteb a jejich pronájem;
- závažným problémem jsou i rekreační aktivity zejména v chráněných územích v dostupné vzdálenosti od velkých městských aglomerací.

Vrátím se ještě k problematice bezzásahového režimu v lesích maloplošných chráněných území. Pokud jde o dostatečně velké soubory lesních porostů v přírodě blízkém stavu v majetku státu, je jejich ponechání trvale bez zásahu po pečlivém uvážení nejsnáze prosaditelné. Komplikovaný je takový požadavek v lesích jiných vlastníků. Vyloučení hospodaření je pro tyto vlastníky újmou. Náhrada újmy je sice dnes již právně řešena, ale se stanovením její výše a jejím poskytováním nejsou žádné zkušenosti. Kromě sociálně ekonomických důvodů nejsou pro vyloučení v lesích maloplošných chráněných území mnohdy ani důvody ochranné. Důvody, které vedly zejména u starších chráněných území k vyhlášení ochrany, byly často výsledkem určité formy dlouhodobého obhospodařování lesů. Ponechání takovýchto porostů trvale bez zásahů může vést k zásadním změnám v jejichž důsledku zanikne i původní motiv ochrany. Odborně odůvodněné je ponechání dostatečně velkých nejzachovalejších částí lesů v národních přírodních rezervacích a přírodních rezervacích trvale bez zásahu. Samozřejmě podmínkou takového rozhodnutí je zavedení monitoringu vývoje lesa. V ostatních částech jmenovaných kategorií chráněných území je třeba provádět opatření od charakteru účelového

managementu až po přírodě blízké hospodaření s cílem trvale udržet nebo dosáhnout přirozenou skladbu porostů, udržet původní populace dřevin a udržet všechny formy života na les vázané. Uvedené požadavky se neobejdou bez ponechání určitého počtu stromů přirozeně odumřít nebo ponechat část dřevní hmoty v porostech do rozpadu. Diskutovaným problémem je množství ponechaného dřeva, nezbytného pro udržení biodiverzity. Ve vybraných částech rezervací je účelné pro udržení druhového bohatství rostlin a živočichů provozovat hospodaření, díky kterému se zde populace některých dnes existenčně ohrožených druhů rostlin a živočichů udržely. Vyloučit nelze ani používání malých holých sečí, výmladkové hospodaření ani řízenou pastvu (např. pro udržení rozsahu travnatých světlin v šípákových doubravách pro udržení populací některých druhů rostlin jako je hlaváček jarní, koniklec český, koniklec otevřený nebo některé druhy motýlů).

Limity uplatňování produkčních funkcí lesa ve zvláště chráněných územích musí vycházet z podrobných znalostí konkrétního chráněného území, znalostí vývoje lesních porostů, posouzení nejširších souvislostí včetně důsledků pro poslání chráněného území, důsledků pro vlastníka nebo majetkového správce i důsledků pro veřejnost.

Už dávno skončila doba kdy člověk musel s přírodou bojovat. Dnes je nutné usilovat o zachování všeho co z přírody zbylo, a to se pochopitelně neobejde bez účinné spolupráce lesních hospodářů, lesníků ve službách ochrany přírody a biologů, pokud si ovšem získají podporu široké veřejnosti a politiků.

Literatura:

Forman R.T.T., Gordon M., 1993: *Krajinná ekologie*. Academia Praha 1993

Kudrna K. a kol., 1998: *Biosféra a lidstvo*. Academia Praha 1988

Moucha P., 1992: *Problematika lesního hospodářství v lesích velkoplošných chráněných území*. *Lesnická práce* 5/1992, s. 135 – 137

Moucha P., 1999: *Zásady začleňování lesů v chráněných krajinných oblastech do zón odstupňované ochrany přírody a krajiny a principy hospodaření v nich*, sborník *Přírodě blízké hospodaření v lesích chráněných krajinných oblastí*. Průhonice 1999, s. 41 - 45

Průša E., 1990: *Přirozené les České republiky*, Praha 1990

Samek V., 1988: *Teoretické základy řízení maloplošných chráněných území*. Sborník *Management lesních rezervací*, ČSVTS Praha 1988

OCHRANA PŘÍRODY V LESÍCH Z HLEDISKA MZE

František Pásek

Vysoce kladný vztah lesníků k ochraně přírody nebo li k tomu, co je předmětem ochrany přírody je významnou a v lesnictví velmi důležitou tradicí. Předmětem ochrany je v případě lesního hospodářství především les, tedy fungující lesní ekosystém v relativně rovnovážném stavu v dlouhém časovém období. Ochrana lesního ekosystému je nejdůležitějším zájmem lesníka, neboť právě les je objektem jeho veškerého profesionálního snažení a zdrojem jeho živobytí. Ochrana a rozvoj lesa je nejenom jedním z cílů, ale především základní podmínkou pro plnohodnotné uplatnění lesnické profese. Z tohoto pohledu je zřejmé, že zájmy lesníků a ochránců přírody by měly být v dokonalém souladu. Vyjádřením této skutečnosti je dosažený konsensus v názorech na principy trvale udržitelného rozvoje jako základního rámce strategie civilizačního rozvoje, který je postupně uplatňován v různých oblastech lidských aktivit a jak všichni dobře víme, po velmi dlouhou dobu zejména v lesnictví.

Je známou skutečností, že koncept trvale udržitelného rozvoje se stal vůdčím principem lesního hospodářství již před přibližně 200 lety. Na přelomu 19. a 20. století formuloval výjimečně jasně zásady trvale udržitelného hospodaření jeden z nejznámějších německých lesníků G.L.Hartig a položil tak základy systému hospodaření v lesích, který umožnil produkci trvalých a do značné míry také rovnoměrných výnosů z lesa. Tato dnes zdánlivě banální záležitost v sobě mimo jiné obsahuje jeden velmi důležitý prvek. Uplatnění principu trvalosti je totiž jednoznačně vázáno na pojem výnosu jako měřitelné hodnoty, kterou lze v rámci platného a společností všeobecně uznávaného schématu objektivně posuzovat a hodnotit. Právě zde je založena hlavní motivace ke vzniku a rozvoji lesnických oborů a lesnictví vůbec, jak je v našich poměrech známo. Stanovení především hospodářských cílů, jejichž naplňování lze na objektivně daném základě racionálně testovat a hodnotit vedlo ke hledání efektivních metod a technik pěstování a ochrany lesa, hledání optimálních způsobů obnov lesních porostů, odvozování jejich přírůstkových možností, průzkumu a hodnocení lesních stanovišť atd. Snaha o dosažení ekonomické efektivnosti byla téměř vždy na pozadí hospodářských, ale i „politických“ úvah o řízení a kontrole hospodářské činnosti v lesích. Je pozoruhodné, že tento přístup se ukázal jako poměrně komplexní a vyvážený a také vcelku dostatečně rezistentní vůči nevratným excesům.

Zásadní důležitost a užitečnost komplexní a vyvážené aplikace principů trvale udržitelného hospodaření v lesích je zřejmá při porovnání s některými dnes se vyskytujícími názory jak posílit věc ochrany přírody. Jde často o důrazně prosazované, ale mnohdy obtížně proveditelné náměty vycházející z dílčího a nedokonalého hodnocení reality, jejichž společným jmenovatelem je právě absence hodnotového ukotvení deklarovaných a předpokládaných užitků na srovnatelné bázi klasických ekonomických parametrů. Značně nejisté hodnotové vyjádření a ocenění efektů se ukazuje jako podstatný deficit všech přístupů, které opustily, stručně řečeno paradigma společenské a ekonomické reality vzácnosti dostupných statků. Přestože tato skutečnost nekompromituje žádný ze základních a tedy ani tzv. ekologických cílů, které v rámci konceptu trvale udržitelného hospodaření existují, má zavádění náhradních řešení k prosazení těchto cílů dost významné následky. Na úseku ochrany přírody působící do lesního hospodářství jsme již řadu let svědky poměrně intenzivního rozvoje v uplatňování administrativních nástrojů. Doprovodným jevem tohoto stavu je vedle zvýšení stupně regulace hospodářských aktivit a tím zpravidla zvýšení nákladů také obtížně kontrolovaný nárůst byrokratických procesů se všemi negativními důsledky, které jsou tak výstižně popsány ekonomické teorií „Public Choice Economy“. Při nedostatečných příležitostech pro uplatnění tržně konformních nástrojů je to celkem přirozený důsledek. Hledání rovnováhy mezi jednotlivými skupinami zájmů neboli pilíři trvale udržitelného hospodaření však v takovém případě musí být nutně velmi problematické.

Současná situace při hledání rovnovážného stavu mezi uplatněním ekologických, ekonomických a sociálně-kulturních hledisek v rámci konceptu trvale udržitelného hospodaření není příliš ovlivněna odbornými teoretickými analysami a někdy bohužel, ani racionálními (ekonomickými) argumenty lesníků, ale řadou mnohem silněji působících vnějších faktorů a okolností. Přesto lze konstatovat, že lesnictví je připraveno reflektovat měnící se reálné požadavky společnosti na les a lesní hospodářství, které vznikají v návaznosti na civilizační vývoj a stupeň lidského poznání a mělo by být připraveno odolat všem jednostranným vlivům, které mohou situaci lesů a lesního hospodářství negativně ovlivnit. Zde je namísto připomenout, že názory na problematiku rovnovážného stavu různých požadavků a zájmů na lesích se neustále vyvíjí, což můžeme sledovat například v ostatních Evropských zemích.

Nám mnoho let známá myšlenka trvale udržitelného rozvoje, jakoby znovu objevená v 80 letech minulého století se dočkala nebývalé podpory a uznání postupně ve všech vyspělých zemích. Pro Evropu byla tato myšlenka v rámci mezinárodních konferencí k ochraně lesů na úrovni ministrů členských států (tzv. panevropský proces) formulována v podobě schématu tří pilířů, ekologického, ekonomického a sociálně kulturního. V průběhu tohoto procesu byly prostřednictvím příslušných rezolucí deklarovány členskými státy postupně různé priority. Zatímco ve Štrasburku (1990) a Helsinkách (1993) převažovaly priority náležící do sféry ekologického pilíře, v Lisabonu (1998), kde byly mimo jiné jednotně definovány kritéria a indikátory platné pro Evropské lesy, se stal důležitým tématem také socioekonomický aspekt. Ve Vídni (2003), na zatím poslední konferenci této úrovně, se přesunul důraz na problémy náležící k ekonomickému pilíři. Klíčovým tématem ve Vídni se stalo zlepšení ekonomické životaschopnosti trvale udržitelného hospodaření. Byl deklarován zásadní význam ekonomické životaschopnosti pro rozvoj lesního hospodářství, celého lesnického sektoru a lesů vůbec s jejich rozmanitými užitky pro společnost. V rezoluci č. V2. je jednoznačně stanovena potřeba zlepšit podmínky pro ekonomickou produktivitu lesních majetků prostřednictvím podpory používání dřeva a dřevních produktů, podpory dalších služeb souvisejících s lesem, zlepšení konkurenceschopnosti a možnosti inovací v lesních podnicích. Také na setkání představitelů lesnického sektoru členských zemí EU ve Skotsku v září 2005 bylo jasně konstatováno, že lesnictví v současné Evropě čelí výzvě udržet konkurenceschopnost lesních majetků jako základní předpoklad pro další rozvoj lesů a jejich všestranného, pozitivního působení na společnost.

Dnes je zcela zřejmé, že právě idea trvale udržitelného hospodaření, dlouhodobě a s úspěchem uplatňovaná ve středoevropském lesnictví, přinesla mimořádné výsledky i v oblastech, kterými se zabývá ochrana přírody. Není náhodou, že lesy obhospodařované v minulosti podle „klasických lesnických postupů“ jsou dnes předmětem soustředěného zájmu orgánů a institucí působících ve sféře ochrany přírody a zpravidla se stávají územím se zvláštním tzn. přísnějším režimem ochrany.

V současné době se zdá být jedním z nejdůležitějších úkolů pro lesnictví zachovat a obhájit vyvážený a komplexní přístup při aplikaci principů trvale udržitelného hospodaření v lesích a tím také mimo jiné a v duchu naší tradice významně přispět k ochraně přírody.

ÚLOHA LESA V KRAJINĚ

Vladimír Krečmer

V poslední době se v důsledku čilých aktivit ekologů a ochránců přírody mluví a pojednává o lesích a jejich funkcích v krajině vesměs jen z hlediska ochrany přírody. Ta je však jen jedním kamenem z rozsáhlé mozaiky životního prostředí kulturní krajiny. Kromě funkcí lesa v ochraně přírody pro přírodu samu existují další funkce, významné pro kulturní krajinu – pro životní prostředí lidí, lidské společnosti. Hodné pozornosti zejména také pro komunální a regionální činitele jsou veřejně prospěšné mimoprodukční funkce lesa, jak je zná a definuje náš lesní zákon 289/1995 Sb. v § 2, písmeno b). Tyto funkce výrazně napomáhají ochraně kulturní krajiny před přírodními živly a přispívají k životní pohodě obyvatelstva, k jeho „well being“, jak se moderně říká. Proto by měly být i výraznou součástí krajinotvorných programů. Jestliže lesní zákon hned v § 1 prohlašuje lesy za nenahraditelnou složku životního prostředí, pak považují za velice jednostranné a bohužel dnes módní usurpovat pojem „životní prostředí“ výlučně pro prostředí přírodní – jako by potřeby člověka a lidské společnosti v prostředí kulturní krajiny byly už jen dozvuky jakéhosi přežitého antropocentrického, archaického způsobu myšlení.

Lidé po staletí využívali pozitivní vlivy lesů na krajinné prostředí v té jejich podobě, jak je poskytuje v podstatě jakýkoliv přírodní i kulturní lesní ekosystém. My v Evropě jsme měli štěstí včas postřehnout už někdy v první polovině XIX. století, že by bylo nebezpečné ponechat lesy v kulturní krajině volnému nakládání podle jakýchkoli záměrů jejich využívání člověkem. Dnes se vedou spory o způsobech velkoplošného přenechávání lesů jen přírodním procesům. V obou případech se mohou vytvářet místo užitečných funkcí lesa kulturní krajině škodící dysfunkce lesa. Vzhledem k tomu, že se velice často mluví a píše o funkcích lesa, je nezbytné upozornit, že dnes existují různá, a to principiálně odlišná pojetí těchto funkcí. Mělo by proto být vždy jasně uváděno, zda pod tímto obecným pojmem jsou myšleny interní přírodní procesy v lesním ekosystému, nebo z hlediska kulturní krajiny a jejího prostředí podstatné funkce lesa, definované jako užitečné efekty z hlediska potřeb lidské společnosti. Nově bývají zvány službami, a to buď službami ekosystémů, jde-li o jejich samovolné účinky, nebo o lesnické služby jako funkční účinky člověkem cíleně formované. Jsou to zejména funkce vodohospodářské, půdoochranné, rekreační a zdravotní.

Vůči ochraně lesů nesporně poněkud paternalistická Evropa seznala v polovině XX. století, že chránit jen trvalost existence lesů a tak užívat setrvale a pohodlně jenom jejich samovolné užitečné účinky na kulturní krajinu, přestává dostačovat veřejným, řekněme krajinotvorným zájmům. Intenzivní civilizační procesy totiž měnily životní prostředí a velkých změn doznával i styl života mas obyvatelstva. Bylo proto mnohde nutné konkrétní environmentální a sociální účinky lesů a míru jejich zabezpečení aktivně udržovat, upravovat ba i nově utvářet.

Prvním aktuálním problémem se stala návštěvnost lesů a tedy jejich rekreační funkce. Vzápětí se přidaly potřeby chránit lépe zdroje pitné vody, a to zejména tam, kde se vodárensky upravovala voda povrchová. Bylo např. vyzkoumáno, že lesnická péče o čistotu vody na ploše povodí vodárenské nádrže je víc než 11krát ekonomicky efektivnější, než přenechávat vše až technologiím v úpravě surové vody. A to se jednalo o znečištění půdními splachy, v úpravě renství nejsnáze technologicky řešitelné. Vedle péče o jakost surové vody se začala projevovat i starost o její množství. Dále se znovu po generacích objevila nutnost řešit environmentální a sociální rizika ohrožování teď daleko citlivější kulturní krajiny vodním živlem; v hornatých zemích také lavinami, bahenními proudy (murami) a sesuvy. Ukazovalo se, že není radno nadále spoléhat jenom na samovolné účinky lesa na krajinu a tak v Evropě nám blízké už od 50. let minulého století se začaly tvořit mapové elaboráty, zachycující lesy s výraznou potřebou konkrétních mimoprodukčních funkcí. Tedy něco podobného našim Oblastním plánům rozvoje lesů, jež přinesl náš lesní zákon o půl století později.

Aktivní přístup k údržbě a úpravám potřebných účinků lesa pro krajinu si ovšem žádal vkládat kapitál a specifickou práci k udržení, plánovitému posílení či vytváření nových žádoucích lesních efektů a k potlačování či vyloučení efektů škodících. Akutní se tak pro lesnictví ukázala nová otázka: postavení lesnických služeb environmentální a sociální povahy jako nedílné součásti jeho hospodářské činnosti; s plnou vahou se projevila otázka ekonomiky, tedy problematika lesopolitická a legislativní. A také odpovědnostní. Potřeba řešit zdroje financí (společenského režijního kapitálu) a návratnost nákladů vedla v nám blízké Evropě od 60. let minulého století k závažným změnám lesopolitických principů a k nové lesní legislativě. O tom jsme za naší železnou oponou léta zvěděli v praxi jen maličko.

Lesnický výzkum u nás však již před desítkami let rozpracoval veřejně prospěšné řízení funkce lesů v krajině, významné pro krajinu kulturní, pro stabilitu či chcete-li homeostázu jejího prostředí jakožto prostředí nejen rostlinstva a živočišstva, ekosystémů přírodních, ale také lidské společnosti. Jsou to záležitosti, týkající se především:

- přiměřené ochrany kulturní krajiny před erozí a velkými vodami (detenční vodohospodářské funkce lesa s funkcemi půdoochrannými),
- ochrany vodních zdrojů (komplexní vodohospodářská funkce lesa),
- pohody, zdraví a životního stylu obyvatelstva (funkce rekreační a zdravotní).

Uvedené řízení, tedy aktivně udržované, zlepšované či vytvářené se týkají okolo 47 % celkové plochy lesů v ČR. Podotýkám, že byla vyzkoušena, projekčně zpracována a provozně vyzkoušena odpovídající opatření a technologie nakládání s lesy vodohospodářsky důležitými i rekreačně a zdravotně využívanými. V 90. letech tak mohly být zkalkulovány i potřebné náklady na důležité mimoprodukční funkce lesa v ČR.

Ze zdrojů EU se nyní zdůrazňuje pojetí lesnictví jako architrávu, jenž spočívá na třech sloupech – ekonomickém, ekologickém a sociálním. Není to nic nového pro problematiku mimoprodukčních funkcí lesa a problematiku lesnické péče o životní prostředí vůbec. Ovšem chybí nám už mnoho let to podstatné pro realizaci lesnických služeb – včlenění této složky mezi hospodářské lesnické aktivity. Jde prostě o to, aby ony tři sloupy lesnictví byly reálně propojeny. V Evropě nám lesnický blízký se k tomu pracovalo od 60. let minulého století lesopoliticky i legislativně. U nás však jsme na jedné straně svědky, jak jeden názorový tábor tvrdě (ve stylu politických bojů nebo – chcete-li – amerických vědeckých kreacionistů) žádá respektovat jen sloup ekologický. Na druhé straně naše lesnictví nedořešilo ke své vlastní škodě úpravu své hospodářské struktury z jednoúčelově dřevovýrobní na takovou, která zahrnuje jak lesní výrobu tak lesnické služby. To není nic jednoduchého. Vyžadují se velmi intenzivní „public relations“ (práce s veřejností, politiky, makroekonomy), úpravy lesopolitických principů a nakonec i změny legislativy tak, aby lesnictví bylo chápáno jako obor jak výroby hmotných statků z obnovitelného přírodního zdroje, tak lesnických environmentálních a sociálních služeb a mohlo také tak rozvíjet svou hospodářskou činnost. V Evropě nám blízký se do hospodářské struktury lesního hospodářství vlivem civilizačního vývoje už čtyři desítky let protlačují lesnické environmentální a sociální služby jako rovnocenná složka ekonomického využívání lesních obnovitelných zdrojů. V Evropě (a nejen tam) se tomu věnovalo nemálo lesopolitického úsilí a legislativní práce. U nás jsme v roce 1982 sice příčinnivě vydali obecně závaznou právní podzákonnou normu, upravující víceúčelové hospodaření ve vodohospodářsky důležitých lesích. Bez onoho složitého procesu v úpravě postavení lesnických služeb zůstalo to však jen příslovečným „plácnutím prknem o rybník“.

Podívejme se, jaké jsou v Evropě nám lesnický blízký poměry na úseku environmentálních a sociálních lesnických služeb, které by mohly zajímat zejména pracovníky státní správy lesů se týkající a vlastníky komunálních a soukromých lesů. Dovolte mi uvést několik poznatků ze západní Evropy, kterou jsem za poznáním situace projížděl v minulém desetiletí. Lesnictvo tam totiž dokázalo nejen vyvolat zájem veřejnosti svými konkrétními nabídkami konkrétních lesnických environmentálních a sociálních služeb. Díky úpravám zákonodárství vznikla také možnost opřít se o kvalifikované a objektivní poradenství a využívat společenský režijní kapitál. Byl jsem dost překvapen zjištěním, že něco blízkého našim Oblastním plánům rozvoje lesů začínalo např. ve SRN o padesát let dříve. Kompetentní orgány tam také nečekají, až se někdo sám začne zajímat o nový způsob hospodářského využití lesního majetku. Samy podněcovaly k zavádění konkrétních lesnických služeb, věcně radily a účinně pomáhaly také hledat a nalézat zdroje kapitálu. Takové aktivity se velmi rozšířily zejména v oboru řízení funkce rekreační. Kapitál původně přicházel ze sféry průmyslové – podnikatelé totiž uznali věcnou argumentaci lesnictva, že jejich pracovník po víkendů stráveném v lesním prostředí má větší výkonnost, než

po víkendu v městě a v hospodě. Jako význačnou součást sociálního sloupu pochopil např. v SRN i stát možnost oddechu obyvatelstva průmyslové země v náležitě připraveném a udržovaném lesním prostředí: např. při dalekosáhlé restrukturalizaci těžkého průmyslu v Porúří byly velkoryse upravovány bývalé průmyslové a těžební areály v lesní rekreační území; měnilo se tak zásadně i prostředí a obraz krajiny. Byly to skutečně komplexní krajinoformní programy, mající na zřeteli potřeby kulturní krajiny včetně člověka.

Setkával jsem se v Evropě i s novými postupy v komunální sféře. Např. v Holandsku do příbřežních státních lesních porostů v oblasti Alkmaaru, zakládaných původně s úlohou protierozní, přicházely masy rekreatantů. Aktivní role v podpoře turismu se chopily obce: financovaly specifická zařízení oněch lesů pro rekreaci. Kalkulovaly se zvyšováním příjmů z místních daní a setrvalé udržení jejich úrovně díky místnímu podnikání ve službách ubytovacích, stravovacích, servisních, v maloobchodě atd. Efekt se skutečně dostavil. Znovu zdůrazňuji, že zásadní roli hrají při tom jak intenzivní „public relations“, tak osvěta, kvalifikované poradenství, iniciace a technická pomoc k tomu určených orgánů státní správy. Hezký příklad jsem studoval v Porúří na soukromém lesním majetku, jenž byl v lesní výrobě ekonomicky hluboko v červených číslech. Měl totiž dřevinnou skladbou charakter lesa spíše lužního. Poradenský orgán sám uvedl vlastníka o možnostech rozšířit hospodářské využití jeho lesního majetku; poradil mu nejen, že by bylo vhodné využití jeho lesů pro rekreační funkci. Ale také jak pořídit přijatelný projekt a pak jak získávat finance. Byl jsem na místě v době, kdy byla realizace schváleného projektu hotová: bylo vybudováno kapacitní parkoviště, upraveny cesty a stezky pro pěší, zřízeny cyklotrasy i stezky pro jezdce na koních v různém stupni obtížnosti (s přírodními i umělými překážkami), jednoduché fit-lokality, odpočinková místa, přístřešky, pravidelná údržba prostředí atd. atd. Finance vlastník dostával od okolních obcí, z rozpočtu zemského i od sportovních a turistických občanských sdružení. Takže ekonomicky byl po dlouhé době „za vodou“, jak se říká. Obdobné obrázky zavedených lesnických služeb bylo možné vidět v dalších zemích SRN, např. v krásné lesnaté krajině Smrčin (Fichtelgebirge), v Hesensku, nejlesnatější zemi SRN. Kolem parkovišť vznikaly trvalé stánky nejen s obligátním občerstvením, ale i s výrobky místního živnostnictva (např. hodináři, skláři, šperkaři, truhláři, výrobci hraček), často docela náročnými. Takže řízená rekreační funkce lesa podpořila i místní výrobce. Vzhledem k velice roztráštěné soukromé držbě lesa u nás je třeba podotknout, že účelné nové hospodářské využití drobných lesních majetků bude možné, až se vlastníci zbaví příznaků totalitní minulosti a začnou se k rozumnému hospodaření vhodně sdružovat, jak je to ve světě obvyklé.

Mohl jsem sledovat také řešení jiných problémů a další činnosti v lesnických službách. Např. v lesích u města Frankfurt a.M. se jednalo o nalepšování podzemních vod pro městský vodovod úpravami ztrátových složek vodní bilance lesních porostů, v Rakousku a Francii se lesnictvo činilo ve službách v souvislosti s ochranou krajiny před sněhovými lavinami, sesuvy a vodním živlem, a to i ve velkých měřítkách. Bylo to veřejností totiž vnímáno jako vážná otázka nejen lokálně environmentální a sociální, ale i národohospodářská, tedy celostátního významu. Lesnické služby tam pracovaly nikoli jen v hranicích lesa, ale v krajině, tedy krajinoformně. Zákodárci tam totiž věděli, že krajina se soubory lesů, luk, pastvin, polí a vod je celek, v němž všechny složky a jejich funkce v krajině je třeba brát v úvahu společně. Za povšimnutí v této souvislosti stojí, jak legislativa třeba rakouská i francouzská obsahuje hlavy lesních zákonů, týkající se nejen lesních porostů, ale i ochrany či utváření krajinného prostředí.

A jaký je to rozdíl od chápání našich legislativců, kteří při tvorbě nového lesního zákona 289/1995 Sb. přísně dbali údajně na „čistotu legislativy“, tedy na to, aby se lesní zákon týkal jen lesů s jejich prostředím.

Co u nás nad to je, asi od ďábla je; takže máme v § 35 „Meliorace a hrazení bystřin v lesích“ zakotven už v názvu paragrafu ojedinělý, přímo světově unikátní nesmysl o službě hrazení bystřin „jen v lesích“. Čistotě legislativy nevadilo, že už tak skoro 200 let je tok bystřin a jejich povodí brán jako nedílný soubor. Pojetí § 35 může vést k vážnému ohrožení životního prostředí kulturní krajiny, a to by mělo zajímat jak státní orgány tak především zastupitele na všech úrovních.

V tomto směru bych rád připomenul některé záležitosti, které by právě pro ně mohly být někdy závažné, tak jako pro tvůrce krajinoformních programů. Jedná se o současné trendy přenechávat v zájmu ochrany přírody velké plochy kulturních lesů samovolnému vývoji, a to co nejrychleji, jakoby se „ještě za našeho panování“ měly stát lesy přírodními. Při tom, jak se zdá, se vůbec neuvažují možná rizika, plynoucí z očekávatelných velkoplošných destrukcí lesů pro kulturní krajinu. Slýchám a čítám pohoršená vyjádření o nevědeckosti takových názorů o

možných rizikách. Úsilí mít ke studiu volné přírodní procesy na dostatečně velké ploše je pochopitelné, nikoliv však dosavadní naprostý nezáměr ošetřit předem, v duchu předběžné opatrnosti, ona možná rizika volných přírodních procesů jakožto živlů pro kulturní krajinu, její prostředí ohrožujících a poškozujících.

Máme už dva blízké a výrazné příklady skoro demonstrativního opomíjení možných rizik z hledisek krajinytvorných. Jsou jimi velkoplošné destrukce horských lesů v Národním parku Šumava (NPS) a v Tatranském národním parku (TANAP). V NPS přemnožený kůrovec destrukoval tisíce hektarů horského lesa při původní argumentaci, že k něčemu takovému nemůže dojít. Přiznat chyby v argumentaci bylo ještě při hodnocení auditu IUCN v NPS v roce 2002 označeno za zradu. Dnes je omyl přiznán, ovšem jen představitelem občanského sdružení¹. V TANAPu jsem se setkal s neuvěřitelným tvrzením z pozic ochrany přírody: i poničený les si prý „zachovává všechny funkce“. Snad stačí připomenout tatranská léčebná zařízení pro klimatoterapii a k tomu mesoklima holiny s plochou v řádu deseti tisíců hektarů, na níž se náhle ocitla! U nás zase jistý, o lesy se zajímající badatel míní, že velkoplošných destrukcí horských lesů není třeba se vůbec obávat, když taková destrukce na Krušných a dalších horách pod vlivem imisí k povodním nevedla. Jakoby se argumentovalo, že návštěva půdy plné sena se svíčkou přece nevedla k požáru – tudíž chodíme tam klidně se svíčkou. Ekologisté se v TANAPu pokoušeli zabránit, aby byla po větrné kalamitě uvolněna koryta bystrin, zavalená vývraty. Při velké vodě se to prý „jen kousek pohne a ničemu neublíží“. Buď nikdy neviděli či neslyšeli, co dokážou způsobit kmeny unášené velkou vodou. Anebo je možné, že jim na lidech v kulturní krajině a na její infrastruktuře prostě nezáleží (což je také možné v extrémní ekologické filosofii, jak jsem se s tím už také setkal). V demokracii zajisté každý může vyjádřit jakýkoliv názor. Co ovšem říci tomu, když odpovědný státní činitel prohlásí, že uvolňovat koryta bystrin v horách není třeba, protože do nejbližší obce je daleko „a do Prahy vám to, pane inženýre, ani velká voda nedonese“... Tak jsem to slyšel na vlastní uši. To už nejde o demokracii, ale o zodpovědnost! Měli by to citlivě vnímat zastupitelé obcí na tocích v podhůří.

Jako zajímavost je možné uvést, že se v Evropě už i soudně projednávala (nez)odpovědnost nebo alespoň soudní projednávání hrozilo. Spory se týkaly vztahů lesů a krajinného prostředí. Např. v už zmíněném Porúří s přehradami vodárenského určení vlastníci lesů hodlali z důvodů ekonomických měnit druhovou skladbu svých málo výnosných listnatých lesů ve smrk. Vlastníci vodárenských nádrží si nechali spočítat zvýšení evapotranspiračních ztrát disponibilní vody po změnách druhové skladby lesů v povodích a hrozili domáhat se u soudů úhrady jejich ztrát. Opírali se přitom o podobné kauzy, které proběhly ve Velké Británii. Jakýsi příklad možné obrany i před uvolňováním přírodních živlů v měřítkách, které by ohrozily prostředí kulturní krajiny

Závěrem by snad bylo ještě užitečné uvést, že v ČR:

- máme skoro 10 % z celkové plochy lesů, kde by byla žádoucí řízená komplexní funkce vodohospodářská v ochraně vodních zdrojů naší země,
- asi 16 % zabírají vodohospodářsky důležité lesy horské s detenční vodohospodářskou funkcí k přiměřené ochraně kulturní krajiny před erozí a velkými vodami,
- víc než 23 % z celkové plochy lesů je natolik využíváno různými druhy rekreace, že by bylo žádoucí zavést odpovídající lesnické služby.

Obecně je především záležitostí naší státní lesnické i environmentální politiky při zevropšťování tuzemské legislativy, aby bylo u nás možné rozšířit hospodářské využívání lesních zdrojů o environmentální a sociální lesnické služby. Takové konkrétní služby v horských lesích a v povodích vodárenských zdrojů jsou v zájmovém okruhu regionálních zastupitelských orgánů, problémy rekreačních služeb kromě toho náležejí do sféry zájmů zastupitelských orgánů komunálních; zejména pak těch, kde obce mají vlastní lesy. Rád bych v závěru ještě uvedl, jak kdysi dávno – v poslední třetině XIX. století – postihla jedno povodí v Čechách velká povodeň. A vzápětí, ještě v téže třetině onoho věku, byla v zemích koruny české ustavena lesnická služba lesotechnických meliorací s hrazením bystrin (LTM-HB), zasluhující mimořádného ocenění pro ochranu kulturní krajiny a jejího prostředí. Však také století jejich aktivit bylo v roce 1984 mezinárodně vzpomínáno. Avšak v letech 1997 a 2002 jsme u nás zažili vodní katastrofy nepoměrně mohutnější a příroda od té doby co chvíli důrazně připomíná problémy zadržování srážkových vod na plochách povodí. Sami se tažte, jaká je v krajinytvorných pro-

¹ Viz Bláha J, 2006: Smysl národních parků. Ekologie a společnost, 17, č.1; 24-25.

gramech odezva na dnešní životní problémy, působené velkými vodami? Určitý klíč je přece nejen v nížinných poldrech, ale také v lesích horních částí povodí. Ale bere ho někdo vůbec do rukou? K tématu vztahů mezi lesy a krajinou patří jak ochrana přírody, tak přiměřená ochrana kulturní krajiny před přírodními živly. V obou těchto tématech měly by mít lesy a lesnictví výrazné místo.

LESNÍ HOSPODÁŘSTVÍ A OCHRANA PŘÍRODY V RAKOUSKU A BAVORSKU

Pavel Kitzberger

Nezastupitelná koncepční úloha státu

Význam ochrany přírody v kontextu nadnárodní politiky stále stoupá.

Lesy tvoří dnes více než jednu třetinu plochy Evropské unie. Po vstupu nových členských zemí do Evropského společenství (2004) se počet vlastníků lesa zvýšil z 12 na 15 milionů. Zatímco všechny důležité strategické programy EU vycházejí z principů trvale udržitelného hospodaření a ze zásadních aspektů ochrany přírody, jsou regulační mechanismy mezi lesním hospodářstvím a ochranou přírody ponechány v kompetencích jednotlivých členských států. Vytvoření takovýchto mechanismů, které by představovaly ekonomicky i společensky optimální symbiózu lesnictví a ochrany přírody není jednoduché a vždy zákonitě dochází ke kompromisům. Rozhodující je míra vyváženosti a možnosti ekonomických kompenzací na stále se zvyšující aktivity spojené s ochranou přírody. Na jedné straně stojí vlastníci lesů, nuceni optimalizovat výrobní procesy, protože jejich hlavní zdroj výnosů se v důsledku klesajících cen dříví – oproti rostoucím výrobním nákladům – tendenčně snižuje, na straně druhé prudce stoupají nároky na vlastníky lesa vzhledem k ochraně přírody a společenskému využití lesa.

Zde se odráží velké rozdíly v přístupu jednotlivých států k této problematice, jejich řešení je vždy mezioborové: Produkce a zpracování dříví - ochrana přírody - energie z obnovitelných zdrojů, to jsou pro budoucnost nejvýznamnější ekonomické a sociální faktory rozvoje venkova. Jejich řešení podmiňuje vytvoření meziresortních clustrů tj. spojeného systému jehož základní parametry nastavuje stát.

Státní lesy a ochrana přírody

V očích veřejnosti jsou příkladem péče o les vždy na prvním místě organizace státních lesů.

V podmínkách EU jsou většinou vzorem pro obhospodařování lesa, jejich zaměstnanci patří mezi obecně nejuznávanější odborníky a z jejich činnosti vychází důležité impulsy pro národní lesnickou i ochranářskou politiku.

Rakousko

Rakousko je oprávněně nazývané také alpskou republikou. Více jak 70% všech lesů se nachází na horských svazích či jejich úpatích. V těchto těžce přístupných a zároveň ekologicky sensiblních terénech je požadavek na koncepční ochranu lesa (umocněný ochranou proti lavinám, sesuvům půd, rozvodnění horských bystřin atd.) prvním kritériem jinak vysoce rozvinutého obhospodařování lesa. Podmínky k úspěšnému kompromisu mezi ochranou přírody a zájmy vlastníků lesa se snaží vytvořit již samotné struktury vládních orgánů: Ministerstvo pro život (*Lebensministerium*) v sobě zahrnuje mimo zemědělství, potravinářství a vodního hospodářství také ochranu životního prostředí a lesní hospodářství, do kterého spadá i dřevozpracující průmysl. Přestože tyto sekce představují oddělené odborné exekutivně – koncepční, dozorové a poradní jednotky, jsou součástí jedné kompaktní soustavy s jasně nastavenými prioritami (aktuálně: prostor venkova).

Jedním z výsledků tohoto systému je cluster: ochrana přírody – lesní hospodářství – dřevozpracující průmysl - turismus v oblastech působnosti Rakouských spolkových lesů (*Österreichische Bundesforste AG*), které jsou zákoně pověřeny správou cca. 16% lesní plochy Rakouska. Například v letech 1997 / 1998 vznikly dle kritérií IUCN převážně na území ÖBf dva nové národní parky: NP Donau-Auen (10 000 ha) a NP Oberösterreichische Kalkalpen (21 000 ha). Pro oba dva nové národní parky byla vypracována za vedení ministerstva jasná koncepce a na jejím základě zde ÖBf vykonávají praktický management ochrany přírody (např. cílené zásahy k podpoře původních vegetačních společenství, ke skladbě jim odpovídající populace zvěře či informační a osvětové služby atd.). Stát hradí ÖBf kromě těchto služeb ještě kompenzace za ztížené hospodaření či za ztráty v produkci dříví.

Dnes nemají ÖBf ve svých obchodních oblastech, ze kterých plynou zisky, jen prapůvodní, i když z 80% stále klíčový zdroj příjmů - prodej dříví, ale v důsledku měnících se rámcových podmínek také např. turismus, obnovitelnou energii nebo právě management přírodního prostředí. Tyto aktivity, kam patří např. plánování a výkon projektů na ochranu přírody, vypracování posudků či dobrozdání, jsou realizovány v účetně oddělených výnosových centrech s cílem získání stále vyšší tržní (a ne teoretické) akceptance v této rovině. Obrovskou výhodou je jejich dlouholeté know-how hospodaření v lesích ochranných, které činí 146 000 ha. Oproti tomu zaujímá les hospodářský 355 000 ha. Jednou z mezinárodně vyznamenaných aktivit (tzv. *Binding-Preis*) je program rozsáhlé renaturalizace vrchovištních rašelinišť ve spolupráci s WWF a universitou Wien. Dalším významným příspěvkem na podporu druhové diversity je biosferický park „Vídeňský les“ (105 000 ha), který byl v polovině roku 2005 vzat pod ochranu UNESCO jako výsledek několikaleté projektové práce ÖBf s mnoha partnery působících v ochraně přírody.

Bavorsko

Bavorské státní lesy (*Bayerische Staatsforsten AöR*), zaujímající 31% lesní plochy v Bavorsku, byly odedávna symbolem velmi citlivého zacházení s přírodou – a to spolu s nedotovanými poradenskými službami a rozsáhlou administrativní strukturou mnohdy i na úkor ekonomických výsledků. Proto se odehrávala největší diskuse veřejnosti při jejich loňské reformě v obavách o udržitelnost vysokého standartu péče o les. Dnes jsou v novém zákoně o státních lesích jednoznačně zakotveny také parametry ochrany přírody – „státní les musí být příkladně obhospodařován.“ V současnosti spravují bavorské státní lesy 291 000 ha lesa v národních parcích, 65 000 ha chráněných přírodních oblastí a 271 000 ha chráněných krajinných oblastí. V jejich plánování a správě jsou plně autonomní a řídí se platnými legislativními předpisy. Ochrana přírody spadá vedle pěstění, myslivosti a informatiky do kompetencí pana Dipl.Ing. Nefta, který je jedním ze tří členů představenstva. K zohlednění všech zájmů ochrany přírody a jiných aktuálních požadavků společnosti byl u bavorských státních lesů zákoně zřízen tzv. poradní sbor s 20ti zástupci různých svazů a zájmových skupin.

Poradenství, dotace a dozor vzhledem k vlastníkům lesa spadá po reformě do kompetencí úřadů pro zemědělství a lesnictví. Např. na každém okresním úřadě státní správy je zaměstnán jeden specialista pro program NATURA 2000. Jeho úkolem je poradenská, osvětová, informační a koordinační činnost ke všem, kterých se program dotýká. V minulém roce byly k řešení regionálních projektů pro les – lesní hospodářství a ochranu přírody zřízeny moderované diskuse a usnesení u „kulatých stolů“ za možné účasti všech zájmových organizací.

Ochrana přírody – výzva pro státní lesy

Lesní hospodářství je zřejmě nejširším interdisciplinárním hospodářským odvětvím. Proto se obecně hovoří o integrované ochraně přírody popř. integrované ochraně lesa. Tyto činnosti byly vždy nedílnou součástí lesnické profese. Rámcové podmínky pro klasické lesní hospodářství se však razantně mění. Systém, priority a pravidla nastavuje stát. Ochrana přírody vzhledem k dnešnímu společenskému profilu veřejnosti se ale stává obrovskou výzvou pro velké vlastníky lesa, obzvláště pro lesy státní.

Špičkové postavení ve vztahu lesního hospodářství a ochrany přírody zaujaly bezesporu finské státní lesy (*Metsähallitus*). V současnosti spravují 4,2 mil. ha chráněných území a 3,4 mil. ha hospodářského lesa. Za všechny koncepční a realizační opatření v chráněných územích je jejich představenstvo odpovědné přímo ministerstvu zemědělství a lesů i ministerstvu životního prostředí.

Jedinečné projekty v severním Finsku nepřinesly jen ochranu biosféry, ale také potřebný lesnicko – odběratelsko - politický image, finance s fondů EU a pozoruhodnou řadu nových pracovních míst.

ZÁSADY K PŘÍRODĚ BLÍZKÉMU OBHOSPODAŘOVÁNÍ LESŮ

Tomáš Staněk a Vladislav Ferkl

Lesy a jejich obhospodařování jsou od nepaměti jedním z nejdůležitějších stavebních prvků životního prostředí a ovlivňují významným způsobem jeho hodnotu. Tuto neochvějnou a stejně velkou pozici mají jak v přírodní, tak kulturní krajině. V obou případech jsou indikátorem její kvality a to nejen pro člověka.

V přímé úměře k vzrůstajícím nárokům na tyto hodnoty, které sebou nese civilizační expanze, se musí vyvíjet i způsob péče o lesní bohatství a zodpovědní hospodáři by měli mít schopnost respektovat, odpovědně chránit a zajišťovat toto poslání lesů, ale zároveň jej dokázat kloubit s neméně důležitými ekonomickými a produkčními požadavky společnosti.

Znamená to, na jedné straně polyfunkčním a v odůvodněných případech funkčně diferencovaným způsobem péče o lesní porosty zajišťovat a zodpovědně využívat přirozené funkční potenciály lesa, na druhé straně důsledně dbát, aby se tak dělo trvale udržitelným a ekologicky citlivým způsobem.

Mám-li splnit zadání a hovořit konkrétně o „přírodě blízkém hospodaření v lesích“, měli bychom pro takovýto způsob péče o lesní ekosystémy vytvořit určité hranice tohoto pojmu a jeho uplatnění.

V tomto směru asi ještě vznikne mnoho teoretických úvah a vědeckých pojednání o tom, co z hlediska provozních způsobů obhospodařování lesa je, či už není přírodě blízké hospodaření, jak ona deklarovaná „blížkost“ může být vzdálená od komplexu procesů v přírodním lese, aby ještě byl naplněn smysl tohoto pojmu a kam jsme schopni, při uplatnění těchto požadavků, se v provozu lesního hospodářství účelně prosadit.

Naše oddělení ochrany lesa, se zhruba před 15ti lety, tedy v době, kdy jsme ještě na MŽP byli samostatným odborem, rozhodlo nečekat na výsledky tohoto názorového procesu a s vlastní filosofií řešení se pustit do vyvíjení a provozního ověřování cesty k prosazení ekologizace lesního hospodářství.

Jsmo přesvědčeni, že v kulturních lesích střední Evropy jsou touto cestou právě přírodě blízké způsoby obhospodařování, kde hospodářská opatření sledují doplnění a usměrnění přírodních procesů bez narušení kontinuity vývoje lesních ekosystémů a je jedno, jestli se dějí pod hlavičkou trvale obhospodařovatelného, ekologicky přijatelného, podrostního či výběrného způsobu hospodaření. Zásada zůstává stejná – stanovených výhledových cílů dosáhnout co možná v nejužší součinnosti s přírodními procesy.

Mám-li velmi stručně vyjádřit podstatu onoho zmíněného pojetí, pak je to zásada co nejužší součinnosti hospodáře s přírodními procesy na cestě za jasně zadaným výhledovým cílem. Tedy jakési uplatnění principu subsidiarity mezi hospodářem a přírodou, kterému rozumíme tak, že co je možno v rámci vymezeného cíle hospodaření dosáhnout přirozenou cestou, neděláme úmyslnými zásahy. Smyslem je omezit energetické vklady hospodaření především na nastartování a citlivé usměrňování přírodních procesů, které je pak v dalším vývoji porostu možné doplňovat jen zcela nezbytnými opatřeními k dosažení sledovaného cíle. Tímto způsobem lze pak dosáhnout, aby na jedné porostní ploše zároveň probíhaly procesy jednotlivých stádií vývoje i obnovy porostu a to v uzavřeném, plošnou těžbou nepřerušovaném cyklu. Takovýto systém péče v zásadě odpovídá přirozenému vývoji s tím, že fáze rozpadu porostu je zde nahrazena účelně prováděnými výběrnými těžbami, jejichž pomocí ovlivňujeme procesy obnovy a vývoje.

Samotné cíle jsou pak v lesích dány společenským, ale též vlastnickým zadáním a lze je vyjádřit v celé plejádě kategorií lesa, hodnotou jejich funkčního potenciálu, formou stanovení výhledových cílů lesních hospodářských plánů či plánů péče. Výhledovým cílem rozumíme dosažení všech vymezených záměrů ve stavu a funkčním poslání lesa na daném stanovišti a to bez ohledu na současný stav porostů. U bezzásahových částí lesů v ZCHÚ je to zpravidla jejich

klimaxové stádium, u lesů hospodářských, či jiného účelového zaměření je to stádium konečného dosažení těchto hospodářských či účelových cílů bez časového omezení.

Pro komplexní uplatnění celého systému přírodě blízkého způsobu hospodaření v lesích bylo na našem oddělení nutno vyvinout a postupně zajistit soubor navazujících opatření, které si takto zásadní změna obhospodařování lesa vyžádala.

Patří mezi ně:

- metoda kvantifikace a hodnocení funkcí lesů ČR, řešitelským kolektivem byl kolektiv Prof. Vyskota z MZLU v Brně
- metodika tvorby hospodářských plánů pro strukturálně bohaté lesy, řešitelé IFER – Ústav pro výzkum lesních ekosystémů a
- způsob zjišťování a vyjadřování přírodní hodnoty lesních porostů (PHP), zahrnující kritéria všech tří základních hledisek, ovlivňující přírodní hodnotu porostů, tj. druhovou skladbu, prostorovou strukturu a podíl úmyslných zásahů do obnovy a vývoje porostů.

Vývoj a možnosti provozního uplatnění uvedených opatření dlouhodobě ověřujeme na smluvně zajištěných provozních plochách, z kterých bych uvedl především 400 ha objekt Klokočná na polesí Říčany, LZ Konopiště, ve správě LČR Hradec Králové a cca 50 ha objekt Sv. Anna, Lesní a rybníční správy Zbiroh, v majetku Colloredo-Mansfelda. V obou případech se jedná o lesy hospodářské, kde jedním z předpokladů uplatnění přírodě blízkých forem hospodaření je jeho ekonomická prosperita.

Klokočná:

Myslím, že ověřovací objekt Klokočná již není odborné veřejnosti neznámý. Zde již po dobu 15 let uplatňujeme výběrný způsob hospodaření a to nikoliv na jednotlivých pokusných plochách či částech porostů, jak je tomu v ostatních případech v republice, ale jako ucelený provozní systém péče o les na celém území tohoto objektu. V tomto směru je Klokočná naprosto ojedinělým objektem, jehož význam ocenila m.j. i pražská Lesnická fakulta, když jej zahrnula do rozsáhlého výzkumného úkolu zaměřeného na přírodě blízké způsoby hospodaření, řešeného v letech 2005 –2009. Ještě tento měsíc bude uzavřena písemná smlouva mezi MŽP, pražskou Lesnickou fakultou, ředitelstvím LČR a KÚ Středočeského kraje o společném zájmu a spolupráci při využívání tohoto objektu k výzkumu, vývoji a provoznímu ověřování výsledků přírodě blízkých způsobů obhospodařování lesů.

Naší snahou je m.j. prokázat, že mezi hodnoty tohoto vysoce ekologického způsobu péče o les patří možnost jeho plnohodnotného produkčního využití i lepší ekonomické výsledky hospodaření. To jsou velmi důležité aspekty, v dnešní době opakovaně tvrzené a zpochybňované, jejichž prokázání musíme věnovat soustředěné úsilí. Nejde o nic menšího, než o základní podmínku úspěchu k splnění našeho úsilí, tj. provozní uplatnění ekologických principů péče o lesní ekosystémy. Pokud námi uplatňované požadavky na způsob ekologizace lesnictví nebudou zároveň přijatelné z hlediska hospodářské a ekonomické soběstačnosti vlastníka či celého odvětví, pak od nich nelze očekávat výraznějších úspěchů.

Podklady v tomto směru máme na Klokočné vyhodnocené již za 15 uplynulých let a v letošním roce provedeme v republice poprvé, po pěti letech opakované vyhodnocení stavu porostů metodou statistického šetření na 164 stálých měřických plochách. Zároveň s tím bude po pěti letech provedeno opakované hodnocení „přírodní hodnoty porostů“ metodou PHP. Dosažené výsledky nás opravňují k přesvědčení, že jde o reálné cíle splňující výše zmíněnou podmínku úspěšného uplatnění ekologických přístupů. K jejich obecnějšímu uplatnění je však třeba takovéto výsledky opřít o podstatně větší rozsah konkrétních výsledků z různých stanovištních podmínek, než může poskytnout jeden či dva ověřovací objekty, i když právě jim již nikdo nemůže upřít hodnotu a význam prvých průkopníků v našich podmínkách.

Zabývat se v tomto referátu konkrétními získanými výsledky by ale bylo nad časové možnosti dnešního programu. Jsou za uvedené období zpracovány a byly uvedeny na předchozích seminářích. S výsledky prací prováděných v letošním roce seznámíme odbornou veřejnost na dalším semináři, který se na Klokočné uskuteční na jaře příštího roku.

Svatá Anna:

Po nedávno uskutečněných dvou běžích semináře, zaměřeného na problematiku škod zvěří na lesní porostech, kterého se zúčastnilo bezmála 300 lesníků, ochranářů a myslivců, se do podvědomí odborné veřejnosti dostává i další, tentokrát téměř 50ti ha objekt lesů v soukromém majetku Colloredo-Mansfelda. Tento objekt, který je v komplexu brdských lesů, byl po dobu cca 50ti uplynulých let využíván armádou a z tohoto důvodu byl nepřístupný jak návštěvníkům, tak lesní zvěři. Tím byl na uvedené ploše umožněn, v průběhu půl století, přirozený vývoj lesních porostů bez vlivu zvěře a intenzivnějších hospodářských zásahů.

Lesní porosty na tomto objektu se tak staly cennou laboratoří přirozeného vývoje lesa, kde se mohly nerušeně vyvíjet i takové náletové dřeviny, které mimo uzavřený objekt před zvěří neobstojí. V daném případě jde především o intenzivní zmlazení jedle, dnes již ve stádiu tyčkovin a tyčovin.

Na základě dohody a spolupráce našeho oddělení a vlastníka lesa byl, po odchodu armády, objekt nově oplocen právě s využitím prostředků z krajinyotvorných programů a tím umožněno jeho další využití k výzkumnému a provoznímu ověřování úspěšnosti vymezených způsobů péče o tyto lesy nenarušované vlivem zvěře.

V letošním roce jsme též zpracovali a předložili projekt na konkrétní využití objektu a uplatnění dvou stupňů intenzity ekologizace obhospodařování lesů za podmínek zachování jejich produkční schopnosti:

Na první části porostů byl uplatněn tzv. „omezený management“ přírodě blízkého hospodaření (PBH), při kterém je do přirozeného vývoje zasahováno pouze systémem opakovaných výběrných těžeb, jejichž prostřednictvím je zajišťována jednak sklizeň vyprodukovaného dřeva a jednak usměrňován proces přirozené obnovy a následného vývoje porostů (jak jsem již dříve uvedl, v podstatě je zde fáze rozpadu přirozeného vývoje lesa nahrazena těžebními výběry, jejichž pomocí je ovlivňována i druhová a výšková struktura porostů). Předmětem ověřování je zde m.j. i míra dosažitelné úspěšnosti takto omezené intervence hospodáře na vývoj a stav lesa.

V druhé části porostů je možnost úmyslných zásahů do vývoje porostů rozšířena, vedle výběrných těžeb, o účelné maloplošné zásahy pěstební charakteru, jako jsou dosadby chybějících dřevin, omezený rozsah nezbytné výchovy porostů apod.

Jsme přesvědčeni, že právě takovéto systémy PBH, ať už podle prvního či druhého způsobu, jsou v intenzivně využívané krajině tou formou ochranného snažení, která by měla doplnit naprosto ojedinělé lokality s mimořádně příznivými podmínkami k bezzásahovému režimu, kterých není, a ani do budoucna v našich podmínkách nemůže být mnoho. Domníváme se, že takovéto formy kloubení principů přírodních a kulturních prvků péče o lesní ekosystémy, by měly nalézt výraznější uplatnění i v přechodových pásmech kolem bezzásadových lokalit v NP a ostatních ZCHÚ.

Výsledky výzkumu vlivu zvěře na lesní porosty, ke kterému jsme v loňském roce s úspěchem využili právě objekt Sv. Anny, plně potvrzují, že současný rozsah škod působený dlouhodobě přemnoženými stavy spárkaté zvěře, je ve značném rozsahu našich lesů hlavním a limitujícím faktorem úspěšnosti snažení o změnu druhové skladby lesních porostů a o ekologičtější formy jejich obhospodařování. Na mnoha lokalitách je právě vliv zvěře rozhodujícím faktorem toho, co v lese roste, jaké je to kvality a kolik to stojí. V tomto směru je určitě oprávněná shoda široké škály odborníků, připravujících II. etapu Národního lesnického programu na tom, že právě neúměrné škody zvěří jsou v současné době jedním z nejvýznamnějších problémů současného lesnictví, a to jak z hospodářských, tak ekologických hledisek. Určitě i tudy vede cesta pro působení orgánů obecné ochrany přírody k zlepšení ekosystémové vyváženosti přírodních procesů v našich lesích.

Závěrem mi dovoluji sdělit naše přesvědčení, že tvorba koncepcí a názorových postojů v procesu zavádění přírodě blízkých způsobů obhospodařování lesů, které jsou někdy s velkou vehemencí z různých pozic uplatňovány, by měla být co nejvíce opřena o vlastní provozní poznání řešené problematiky a reálnosti jejich uplatnění v podmínkách našich kulturních lesů, protože, pokud je tomu jinak, tak to takováto díla na své autory velmi brzy prozradí. Ale co hlavně, taková opatření zpravidla mají jen velmi malou šanci se provozně prosadit a být pozitivním přínosem v řešeném problému.

ÚLOHA A POSTAVENÍ LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ V ROZVOJI VENKOVA V ČR

Tomáš Krejzar a Jindřiška Losmanová

Z rozlohy České republiky zaujímá les 33,5 %. Požadavky na užitky z lesa se měnily v souvislosti s vývojem společnosti. V minulosti byla dlouhodobě dáována přednost především produkci dřeva. Teprve v minulém století rostla postupně potřeba uspokojování i ostatních celospolečenských potřeb.

Les je národní bohatství, tvořící nenahraditelnou složku životního prostředí a je neodmyslitelnou součástí našeho venkova. Funkce, které plní, jsou nezastupitelné a ničím nenahraditelné. Zachování tohoto bohatství pro budoucí lidská pokolení je etickým závazkem současné generace a základním cílem soudobé státní lesnické politiky, a to i při respektování skutečnosti, že lesní hospodářství je podnikatelskou činností, která je součástí otevřeného sektoru ekonomiky řízeného trhem. Je tedy na nejvyšší míru potřebné, aby les bez ohledu na vlastníka v rámci probíhajících civilizačních procesů, které vážně oslabují ekologickou stabilitu lesních ekosystémů, byl s ohledem na mimotržní funkce ekonomicky cíleně podporován. Tato ekonomická motivace - nastavená pravidly poskytování finančních podpor - se musí opírat o objektivní podklady, jasně stanovené cíle a opatření.

Funkce, jimiž les přispívá k trvale udržitelnému rozvoji venkova můžeme rozčlenit na:

- ekologické - oběh uhlíku a vody, protierozní ochrana půdy, ochrana vodních zdrojů, ochrana krajiny před živelnými katastrofami, ochrana klimatu,
- ekonomické - obnovitelný přírodní zdroj mnohostranně využitelné dřevní suroviny a dalších lesních produktů, zdroj pracovních míst a příjmů ve venkovských oblastech,
- sociální a kulturní - zachování krajiny a zachování kulturního dědictví, rekreační funkce.

Finanční prostředky určené na financování hospodaření v lesích byly ve formě příspěvků, úhrady mandatorních výdajů či poskytování služeb poskytovány do doby vstupu naší republiky do EU zejména podle zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Po vstupu ČR do EU byla tato státní podpora Ministerstvem zemědělství notifikována Evropské komisi a navíc byly zpracovány programy vyplývající z nařízení Rady č. 1257/1999, o podpoře rozvoje venkova z Evropského zemědělského orientačního a záručního fondu. Jedná se o operační program Rozvoj venkova a multifunkční zemědělství a Horizontální plán rozvoje venkova ČR pro období 2004 – 2006, jejichž integrální součástí jsou i opatření týkající se lesního hospodářství.

V současné době se intenzivně pracuje na programech pro další programovací období 2007 – 2013, které pro oblast zemědělství a rozvoje venkova vycházejí z nařízení Rady 1698/2005 o podpoře pro rozvoj venkova z Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova (EAFRD).

Protože cíle a programy současného i příštího programovacího období se do značné míry prolínají, bude účast lesního hospodářství na rozvoji venkova v další části příspěvku demonstrována již připravovanými programy pro období od roku 2007.

Hlavními cíli politiky rozvoje venkova jsou:

- zlepšení konkurenceschopnosti zemědělství a lesnictví podporou restrukturalizace,
- zlepšení životního prostředí a krajiny podporou obhospodařování území,
- zlepšení kvality života ve venkovských oblastech a podpora diversifikace hospodářských činností.

Pro programové období 2007 - 2013 jsou **v rámci Programu rozvoje venkova ČR a jeho Osy I.**, zaměřené na zlepšení konkurenceschopnosti zemědělství a lesnictví, navrženo pro oblast lesního hospodářství komplexní opatření **Investice do lesů**. Cílem opatření bude zvýšení hospodářské hodnoty soukromých a obecních lesů, zvýšení diverzifikace a rozšíření tržních příležitostí, zlepšení zpracování a marketingu lesnických výrobků, zlepšení lesnické infrastruktury, restrukturalizace a rozvoj technického potenciálu a podpora inovačních procesů a zvýšení

konkurenceschopnosti lesního hospodářství. Příjemci podpory budou fyzické nebo právnické osoby (včetně školních statků), obec nebo jejich sdružení, hospodařící v lesích, které jsou ve vlastnictví soukromých osob nebo jejich sdružení, nebo ve vlastnictví obcí nebo jejich sdružení; v případě lesnické techniky včetně subjektů poskytujících služby v lesnických činnostech. U podpory technického vybavení provozoven budou příjemci podpory fyzické osoby nebo právnické osoby podnikající v lesnictví nebo souvisejícím odvětví, které mají méně než 10 zaměstnanců a jejichž roční obrat je nižší než 2 mil. € (dle doporučení Komise 2003/361/ES).

Podporu bude možné poskytnout na:

1) Zvyšování hospodářské hodnoty lesa:

- úpravu chemismu lesních půd, včetně hnojení při obnově porostů, obnova lesních porostů, zajištění lesních porostů, zavádění hospodářsky vhodnější dřevinné skladby v souladu s legislativou (rekonstrukce), ochranu lesních porostů či výchovou lesních porostů.

2) Lesnickou techniku:

- pořízení strojů a zařízení pro budování a údržbu lesních cest, stezek a chodníků, meliorací, hrazení bystřin, retenčních nádrží, zařízení pro turistiku a strojů a zařízení sloužících pro obnovu a výchovu lesních porostů a prvotní zpracování dříví ekologickými technologiemi,
- náklady spojené s vývojem a aplikací nových strojů a zařízení pro budování a údržbu lesních cest, stezek a chodníků, meliorací, hrazení bystřin, retenčních nádrží, zařízení pro turistiku a strojů a zařízení sloužících pro obnovu a výchovu lesních porostů a prvotní zpracování dříví ekologickými technologiemi (náklady budou hrazeny fyzické nebo právnické osobě hospodařící v lesích, které jsou ve vlastnictví soukromých osob nebo jejich sdružení, nebo ve vlastnictví obcí nebo jejich sdružení, která aplikuje výsledky výzkumu a vývoje ve spolupráci s dalšími subjekty podílejícími se na tomto vývoji nebo výzkumu)

3) Technické vybavení provozoven:

- pořízení a modernizaci technologií (včetně nehmotných investic), které umožní zpracování a využití zůstatkové biomasy pro energetické a jiné účely,
- vybudování, modernizaci malokapacitních venkovských provozů, které budou produkovat výrobky s větším podílem přidané hodnoty (včetně nehmotných investic),
- náklady spojené s vývojem a aplikací nových lesnických produktů, postupů a technologií v malokapacitních venkovských provozech lesnické výroby a pořízení technologií, které umožní zpracování a využití zůstatkové biomasy pro energetické a jiné účely (náklady budou hrazeny fyzické nebo právnické osobě hospodařící v lesích, které jsou ve vlastnictví soukromých osob nebo jejich sdružení, nebo ve vlastnictví obcí nebo jejich sdružení, která aplikuje výsledky výzkumu a vývoje ve spolupráci s dalšími subjekty podílejícími se na tomto vývoji nebo výzkumu)

4) Lesnickou infrastrukturu:

- výstavbu, modernizaci, rekonstrukci a celkové opravy lesních cest, včetně souvisejících objektů,
- výstavbu, modernizaci, rekonstrukci a celkové opravy zařízení upravujících vodní režim v lesích, včetně souvisejících objektů,
- výstavbu, modernizaci, rekonstrukci a celkové opravy ostatních infrastrukturních objektů a zařízení sloužících lesnímu hospodářství.

Půjde o podporu přímou nenávratnou. Výše podpory bude u zvyšování hospodářské hodnoty lesů stanovena sazbou při míře podpory 50 % způsobilých výdajů (60 % v rámci oblastí NATURA 2000), u ostatních 50 % přijatelných výdajů.

Kromě opatření Investice do lesů bude možné pro financování dalších aktivit v lesním hospodářství využít i dalších (průřezových) opatření Osy I.: **Seskupení producentů, Další odborné vzdělávání a informační činnost a Využívání poradenských služeb.**

V rámci Osy II., která je zaměřena na biologickou rozmanitost a zachování systémů zemědělství a lesnictví s vysokou přírodní hodnotou, na ochranu vody a zmírňování klimatických změn, jsou pro oblast lesního hospodářství navržena následující opatření.

Zalesňování zemědělské půdy

Podpora byla poskytována ze státního rozpočtu již v předvstupním období. Od přistoupení ČR do EU je poskytována v rámci Horizontálního plánu rozvoje venkova podle prováděcího naříze-

ní vlády č. 308/2004 Sb. a je navržena i pro další programové období. Toto opatření obsahuje dvě podopatření:

1) První zalesnění zemědělské půdy:

Cílem podopatření je trvalé snížení výměry zemědělsky obdělávaných půd, rozšíření zalesněných ploch a posílení biodiverzity krajiny, posílení dimenze trvalé udržitelnosti venkovského prostoru, změna struktury zemědělské výroby s cílem zajištění jiných příjmů formou diverzifikace a zlepšení ekologické rovnováhy venkovského prostoru. Zemědělskou půdou se pro účely tohoto opatření rozumí orná půda, chmelnice, vinice, zahrady, ovocné sady a trvalé travní porosty; zemědělská půda je evidována v LPIS na jméno žadatele, pozemek musí být před změnou způsobu využití součástí zemědělského půdního fondu.

O podporu na zalesnění zemědělské půdy a na ochranu takto vzniklých lesních porostů za účelem zajištění po dobu pěti let a o náhradu ztráty příjmu vzniklé z důvodu ukončení zemědělské výroby, a to po dobu nejdéle 15-ti let, bude moci požádat vlastník nebo nájemce zemědělské půdy a sdružení s právní subjektivitou vlastníků nebo nájemců zemědělské půdy. O podporu na ochranu takto vzniklých porostů za účelem zajištění po dobu pěti let a náhradu ztráty příjmu vzniklé z důvodu ukončení zemědělské výroby nebudou moci požádat veřejné orgány.

Podpora bude mít formu pevně stanovené sazby na hektar, podle zvoleného typu managementu. Příspěvek na založení bude činit max. 70 % (80 % v LFA, v oblastech NATURA 2000 a oblastech souvisejících s prováděním směrnice 2000/60/ES) způsobilých výdajů. Na rozdíl od současné úpravy, kde je podpora ve výši 100%.

2) Založení porostů rychle rostoucích dřevin pro energetické využití:

Toto podopatření umožňuje zemědělcům hospodařícím na zemědělské půdě, respektive vlastníkům zemědělské půdy, získat podporu na založení porostů rychle rostoucích dřevin na těchto pozemcích. Tímto podopatřením se vytváří prostor pro diverzifikaci výroby, která by měla přispět k posílení ekonomické a sociální dimenze trvalé udržitelnosti zemědělství a venkova. Snižuje podíl zornění půdy a to bez rizika zvýšení podílu neobhospodařované zemědělské půdy.

O podporu bude moci požádat vlastník nebo nájemce zemědělské půdy nebo sdružení s právní subjektivitou vlastníků nebo nájemců zemědělské půdy. Bude poskytována sazbou v Kč na ha vysázeného porostu podle zvoleného typu managementu. Podpora se poskytne pouze na náklady na založení porostu v prvním roce. Příspěvek na založení bude činit max. 70 % (80 % v LFA, v oblastech NATURA 2000 a oblastech souvisejících s prováděním směrnice 2000/60/ES) způsobilých výdajů.

Platby v rámci NATURA 2000 v lesích

V rámci tohoto opatření je navrhováno jedno podopatření: Zachování hospodářského souboru lesního porostu z předchozího produkčního cyklu.

Cílem podpory je zachování stavu přírodních stanovišť chráněných podle evropské legislativy tím, že na vybraných územích bude podporováno zachování současné optimální druhové skladby základních dřevin lesních porostů nebo současného hospodářského tvaru lesa.

Příjemcem podpory bude soukromý vlastník lesního pozemku nebo sdružení s právní subjektivitou soukromých vlastníků lesních pozemků. Žadatel se zaváže, že zadá v rámci základního šetření zpracovateli nového lesního hospodářského plánu (LHP) požadavek, aby v porostních skupinách lesního pozemku zařazených do podopatření byl zachován současný hospodářský soubor nebo současný hospodářský tvar lesa, a že na zařazených lesních pozemcích bude plnit podmínky podopatření po dobu nejméně 20 let. Podpora se poskytne každoročně po sjednanou dobu 20 let, ve formě kompenzace újmy vzniklé ze snížení hospodářského využití lesů. Sazba dotace činí 1 800 Kč na 1 ha lesního pozemku na rok.

Lesnicko-environmentální platby

V rámci tohoto opatření je rovněž navrhováno jedno podopatření: Zlepšování druhové skladby lesních porostů.

Cílem tohoto podopatření je posílení zastoupení dřevin, které se vyznačují vyšší tolerancí ke škodlivým činitelům a melioračními účinky na půdu, optimální využívání produkčního potenciálu stanoviště, pěstování porostů odpovídající druhové a prostorové skladby, zajištění udržení a rozvoje biodiverzity lesních porostů.

Příjemcem podpory mohou být subjekty (fyzické a právnické osoby včetně obcí a školních statků), hospodařící v lesích soukromých osob nebo jejich sdružení nebo obcí a jejich sdružení. Po dobu trvání závazku bude příjemce povinen provádět v porostní skupině zařazené do opatření výchovné zásahy tak, aby zachoval nebo zvýšil výchozí podíl MZD vypočtený z druhové skladby uvedené v lesním hospodářském plánu nebo lesní hospodářské osnově. Podpora se poskytne každoročně po sjednanou dobu 20 let, ve formě kompenzace újmy vzniklé ze snížení hospodářského využití lesů. Sazba je diferencovaná v závislosti na podílu MZD převyšujícím stanovený minimální podíl a činí 750 až 2900 Kč na 1 ha.

Obnova lesnického potenciálu a podpora společenských funkcí lesů

Toto opatření sdružuje dvě poměrně odlišná podopatření.

1) Obnova lesnického potenciálu a zavádění preventivních opatření:

Tato podpora umožní snížit rozsah škod způsobených přírodními kalamitami a požáry. Pokud však přes preventivní opatření k přírodní kalamitě nebo požáru dojde, umožní tyto podpory obnovu produkčního potenciálu lesa a jeho funkcí.

Umožní řešit ochranná opatření pro zamezení resp. zmírnění škod způsobených kalamitami v lesích a mimořádná opatření při kalamitách způsobených biotickými, tj. zejména hmyzími a houbovými škůdci (např. pilatky, kůrovci, obaleči, pídalky, sypavka apod.) i abiotickými činiteli, rekonstrukci poškozených lesních porostů, obnovu lesa po kalamitních těžbách, provádění preventivních protipovodňových opatření na drobných vodních tocích a v jejich povodích a protierozní opatření na lesních půdách, odstraňování škod způsobených povodněmi na drobných vodních tocích a v jejich povodích, na lesních cestách, likvidace erozních rýh, nátrží a strží na pozemcích určených k plnění funkcí lesa.

O podporu bude moci požádat vlastník nebo nájemce pozemku určeného k plnění funkcí lesa, sdružení s právní subjektivitou vlastníků nebo nájemců pozemků určených k plnění funkcí lesa. Výše podpory u tohoto opatření bude činit vzhledem k jeho charakteru 100% způsobilých výdajů.

2) Neproduktivní investice v lesích:

Jedná se o podporu činností vedoucích ke zvyšování společenské hodnoty lesů. Mělo by jít zejména o činnosti směřující k usměrňování návštěvnosti lesa, eliminaci negativního dopadu návštěvnosti na lesní prostředí výstavbou vhodných objektů a zařízení, včetně objektů k zajištění bezpečnosti návštěvníků.

Jednorázový příspěvek bude poskytován například na výstavbu, rekonstrukce a modernizaci cest sloužících jako stezky pro turisty, cyklostezek a objektů na nich (mostky, zábradlí), parkovacích míst, odpočinkových stanovišť, přístřešků, informačních tabulí, lesních studánek apod.

Příjemce podpory může být vlastník nebo nájemce pozemku určeného k plnění funkcí lesa, sdružení s právní subjektivitou vlastníků nebo nájemců pozemků určených k plnění funkcí lesa. Vzhledem k neproduktivnímu charakteru těchto investic je výše podpory opět 100 % přijatelných výdajů.

Závěr

Program rozvoje venkova ČR na období 2007 - 2013 byl schválen Vládou ČR dne 16.8.2006. Příslušné usnesení ministru zemědělství ukládá zajistit bezodkladně předložení Programu Evropské komisi k posouzení a doplnit v roce 2010 Program na základě výsledků posouzení vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví o opatření zaměřená na podporu lesů ponechaných samovolnému vývoji a na podporu vytváření biotopů pro druhy vázané na staré stromy a tlející dřevo.

Nyní bude následovat rozpracování Programu do pravidel pro poskytování podpor v případě opatření zahrnutých do osy I a nařízení vlády v případě opatření, které jsou součástí osy II.

CHRAŇME LESY!

Petr Zahradník

Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně některých zákonů (lesní zákon) v § 1 hovoří o lese jako o národním bohatství, které tvoří nenahraditelnou složku životního prostředí. Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v § 3 stanovuje všechny lesy jako významný krajinný prvek. Zdálo by se tedy, že ochrana lesů je plně zabezpečena. Je tomu skutečně tak?

Snahy o ochranu lesů na našem území se datují do 14. století. Tehdy Karel IV. ve svém „Maiestas Carolina“ zakazuje svým hajným a lovcům kácet jiné stromy než souše nebo vývraty. Zakazovalo se rovněž loupání kůry ze stromů, a to vše pod přísnými tresty. Ty byly aplikovány i za případné žhářství v lese (VAŠÍČEK, 2006). V téže době vznikají ojediněle také lesní řády pro lesní majetky různých šlechticů nebo měst. Zásadní změna, která situaci řešila plošně, byl až rok 1754, kdy byl vydán 5. dubna „Císařský královský patent lesů a dříví, ustanovení v království Českém se týkající“, a to pro Čechy. Vedle všeobecných ustanovení se zde objevily i ochranné prvky – v horských oblastech nesměly být lesy otevírány zhoubným větřům, v mladých porostech byla zakázána pastva, přičemž pastva koz v lesích byla zakázána zcela, bylo zakázáno hrabání steliva a mechu, v letním období se nesměl v lese rozdělovat oheň, bylo uloženo kopání příkopů proti šíření václavky. Ve stejném roce, 23. listopadu, bylo stejné nařízení vydáno pro Moravu a pro Slezsko pak 20. března 1756. Změna těchto lesních řádů pak byla vyhlášena 3. prosince 1852, kdy pro země České a Moravskoslezské byl vyhlášen nový císařský patent – lesní zákon – pod č. 250, s účinností od 1. ledna 1852. Československé zákonodárství přeměnilo tento patent zákonem č. 82/1918, o prozatímní ochraně lesů, který byl nahrazen zákonem č. 37/1928, o zatímní ochraně lesů; dále pak bylo změněno vládním nařízením č. 97/1930, kterým se provádí zákon o zatímní ochraně lesů (o lesních hospodářských plánech) a konečně vládním nařízením č. 170/1933, o mimořádné úpravě těžby dřeva a o úpravě lesního a dřevařského hospodářství, které bylo doplněno nařízením č. 273/1934, č. 241/1935 a 58/1936 a nahrazené vládním nařízením č. 327/1936. Již z názvu těchto zákonů vyplývá, že značná pozornost byla věnována právě ochraně lesů. Např. v § 4 císařského patentu z roku 1852 se hovoří o tom, že „les nesmí býti pustošen, tj. nesmí se v něm nic prováděti, čím by se ohrozilo nebo zcela znemožnilo další pěstování lesa“. V § 5 se zase zakazuje „jakékoliv počínání v lese, jímž by patrně sousední les byl vystaven nebezpečí poškození“. V §§ 6 a 7 je zabezpečena ochrana proti větrné a vodní erozi, §§ 10 – 13 jsou věnovány ochraně před pastvou a hrabáním steliva. Celý třetí oddíl (§§ 44 – 51) je věnován lesním požárům a škodám způsobených hmyzem. Čtvrtý oddíl je pak věnován službě k ochraně lesů (§§ 52 – 58), což je obdobou dnešní lesní stráže. Dále se hovoří o lesním pychu, trestech za lesní pych a o náhradě lesních škod. Z toho je patrné, že skutečně jde především o ochranu lesa, což podtrhly i další zákony, jak bylo již výše uvedeno (HORNA, DAŇKA, MINISTR, 1937).

Teprve zákon č. 166/1960 Sb., o lesích a lesním hospodářství (zákon o lesích) vnesl do legislativy i další prvky, které byly postupně přeneseny i do následujících zákonů – č. 61/1977 Sb., o lesích, resp. zákon č. 96/1977 Sb., o hospodaření v lesích a státní správě lesního hospodářství (§ 18 a část 4, §§ 19 – 23) a zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon) – §§ 20 a 32 a vyhláška č. 101/1996 Sb., o opatřeních k ochraně lesa a vzor služebního odznaku a vzor průkazu lesní stráže. I v těchto zákonných předpisech se pojetí ochrany od předchozích zákonných úprav obecně nelišily, byly zde obsaženy prvky, které byly zahrnuty již v císařském patentu (ŠILAR A KOL., 1980; STANĚK, 1996).

Jak je patrné, lesnická legislativa vždy preferovala ochranu lesů v nejširším slova smyslu. Jakým způsobem však byla ochrana skutečně chápána a prováděna? Na to snad odpoví následující řádky.

Jestliže mluvíme dnes o ochraně lesa, většina z nás si představí zejména ochranu proti biologickým škůdcům, zejména pak hmyzu. Ta je jednoznačně nejpropracovanější. Ochrana lesa proti škodlivému hmyzu se začala profilovat již počátkem 19. století. Snad nejznámější jméno, které je spojováno se základy ochrany lesa je Julius Theodor Ratzeburg. Právě on položil zá-

klady znalosti bionomie a možností obrany proti nejběžnějším střeoevropským hmyzím škůdcům. Ovšem jsou zde i další velikáni, z jejichž znalostí čerpáme dodnes. Tak např. GMELIN (1787) jako první uvedl do souvislosti odumírání smrků v důsledku napadení lýkožroutem smrkovým (odumírání je způsobeno červem žijícím mezi kůrou a dřevem).

Ratzeburgovi je rovněž často přičítáno zavedení lapáků v ochraně proti lýkožroutu smrkovému. SKUHRAVÝ (2002) však uvádí jako objevitele lapáků Heinricha Julia von Uslar, který lapáky použil již ve 30. letech 19. století ve svém lesním revíru v Herzbergu nedaleko Göttingenu v Harzu. Doporučoval pokácet 50 – 100 stromů na každý revír, na které lákal lýkožrouty ze zimních úkrytů a pak je snadno zlikvidoval odkorněním. Zhruba od roku 1840 byla metoda používána v celém Harzu a záhy se rozšířila po celé střední Evropě. Toto tvrzení lze nalézt rovněž v publikaci JUDEICH (1876). STAACK (1985) uvádí jako autora lapáků také von Uslara s tím, že o tom však již referoval GMELIN (1787). Němečtí autoři, např. KOHNLE, 1984 nebo VITÉ, 1979, uvádějí jako autora rovněž Gmelina.

Používání lapáků proti lýkožroutu smrkovému byla ve své podstatě první, skutečně úspěšná metoda ochrany lesů proti lesním hmyzím škůdcům, která se navíc používá dodnes. Používání některých dalších metod se z dnešního pohledu jeví jako značně problematické. Tak např. po zavlečení bekyně velkohlavé do USA se první obranné metody soustředily na mechanickou likvidaci vaječných snůšek. Pomocí žebříků se několik mužů pohybovalo po stromě a kartáči stírali snůšky. Určitý pokrok přinesly až počátky 20. století, kdy se začaly ve větší míře používat pesticidy.

Pesticidy se v ochraně rostlin začaly používat zhruba tisíc let před naším letopočtem, avšak teprve na přelomu 19. a 20. století se začali prosazovat v lesním hospodářství. Při mniškové kalamitě ve 20. letech jsme byli jednou z prvních zemí, kde byla úspěšně použita letecká aplikace insekticidů proti tomuto škůdci (KOMÁREK, 1931).

Zlomem v ochraně lesa proti hmyzím škůdcům byla 40. a 50. léta, kdy se insekticidy začali používat masově a prakticky nahradily jiné, méně účinné metody. V roce 1959 byla publikována exaktní definice integrované ochrany lesa, která znamenala zásadní zlom. Od té doby existuje obecná snaha jejich uplatnění v praxi. Zatímco u některých druhů se to daří lépe, u jiných je to horší. Z lesnických druhů je komplexně propracována u čtyř významných severoamerických druhů – *Choristoneura fumiferana*, *Lymantria dispar* (zavlečena z Evropy), *Dendroctonus frontalis* a *Orgyia pseudotsugata*. V evropské měřítku je integrovaná ochrana lesa nejvíce propracována u lýkožrouta smrkového, klikoroha borového, bekyně mnišky a b. velkohlavé a ploškohřbetek rodu *Cephalcia*.

Obsahem integrované ochrany lesa je kombinace fyzikálních, pěstebních, biologických a chemických metod regulace škůdce. Základem je ekologický přístup, podporující přirozenou mortalitu, avšak nevylučuje racionální použití chemických přípravků – insekticidů, což je často zpochybňováno, a to zejména laickou veřejností (ta se použití insekticidů brání).

Ochrana proti houbovým chorobám v porostech neprodělala tak dramatický rozvoj. Jak bylo již zmíněno výše, již císařský patent nařizoval kopání příkopů proti šíření václavky. Již tehdy si lesníci uvědomovali její význam. V současnosti se obranné akce proti houbovým chorobám soustřeďují do lesních školek. Zcela výjimečně se provádí ve výsadbách a v předmýtních a mýtních porostech se neprovádí prakticky vůbec.

Zvláštní kapitolu tvoří ochrana lesa proti zvěři. Sice již Honební zákon pro Čechy č. 49 z 1. června 1866, který byl novelizován v letech 1870, 1915, 1919 a 1920 hovoří v § 45 o právu na náhradu vzniklých škod způsobených zvěří (SCHLÉE, 1932), obdobně jako současný zákon, avšak ani v 19., ani v současném 21. století to neřeší problém vzniku škod. Ukazuje se, že stavy zvěře jsou zřejmě vyšší než úživnost honiteb, avšak současná legislativa zatím účinné řešení nenabízí. V tomto případě je nutné jednoznačně komplexně změnit přístup. Škody způsobované zvěří totiž jednoznačně dosahují nejvyšší významnosti z hlediska biotických i biotických škůdců.

Ochrana lesů, to však nejsou jen biotičtí škůdci. V současné době se však ochrana proti abiotickým činitelům prakticky neprovádí. S odstraněním parních lokomotiv a jejich nahrazením elektrickými se prakticky přestala provádět preventivní obrana proti požárům; izolační pásy podél železnic se již nedělají. Stejně tak se prakticky neprovádějí žádná ochranná opatření proti vzniku polomů. Kdo dnes v praxi pracuje se závorami, rozlukami nebo odlukami, které ještě před padesáti lety byly běžně používány. Této problematice byla věnována i značná výzkumná aktivita; výsledky výzkumu pak dávali lesníkům praktické návody, jak škodám zabrá-

nit (např. NĚMEC, 1943). Ještě v klasickém díle PFEFFERA A KOL. (1961) je ochrana proti abiotickým škodlivým činitelům věnována zhruba polovina stránek (a biotickým druhá polovina), pak současné učebnice ochrany lesa se zaměřují prakticky téměř výlučně na biotické škodlivé činitele. V Pfefferově učebnici je značná pozornost věnována i takovým prvkům, jako je pastva a hrabání steliva, požáry, vliv komunikací, vliv průmyslu, vliv člověka (např. rekreace, nevhodné hospodaření v lese a nevhodné technologické postupy) apod.

Za zvláštní zmínku stojí vztah lesů a vodního režimu. Lesníci si již dávno uvědomovali, že ochranou lesa zabezpečují rovněž funkčnost vodního režimu. Tak např. 21. února 1877 ve spolku pro rozšiřování vědomostí přírodovědeckých ve Vídni přednesl prof. Dr. Fridrich Simona přednášku s názvem „Chraňme lesů“, kde upozorňoval na negativní dopady odlesňování na vodní režim na příkladu středomoří, ale rovněž na příkladu ostrova Mauritius, souostroví Madeira, ale i mnoha dalších. Tato přednáška pak vyšla tiskem (s přídatkem Jana šlechtice Náhlíka „O některých škůdcích lesů“), a to v nákladu 9 000 výtisků a určena byla mládeži venkovských škol národních v Čechách, na Moravě a ve Slezsku, z čehož vyplývá, že již tehdy si lesníci dobře uvědomovali, na koho je nutné zaměřit výchovu (SIMONA, 1880). Je nutné si uvědomit, že právě lesníkům společnost vděčí za to, že současná rozloha lesů činí více než 2,6 miliónů hektarů, že zkamenění lesních postů se rovná jedné, že byly zachovány takové lesní komplexy, jako křivoklátsko, Šumava a Český les, Jeseníky, Beskydy a další. Lesníci stáli u vzniku prvních rezervací (Žofínský prales a Hojná Voda – 1838, první přírodní rezervace v Evropě, Boubín – 1858 a další).

Dále je třeba si uvědomit, že stav lesů v 18. století byl velmi špatný. Obnova lesů se prakticky neprováděla, vše záleželo na přirozené obnově. Pastva a hojnost zvěře zmlazení ztěžovalo, toulavá těžba vedla k soustavnému prořezávání porostů. Lesy na mnoha místech připomínaly spíše houštiny a řediny (NOŽIČKA, 1957). Právě lesníci mají zásluhu na zásadním zlepšení stavu. To je třeba veřejnosti stále připomínat. Není možné připustit, že za současný stav lesů mohou lesníci. Největším problémem lesnictví v celé střední Evropě je průmysl. To ve své podstatě reflektují i ministerské konference o ochraně lesů (Štrasburg 1990, Helsinky 1993, Lisabon 1998 a Vídeň 2003), které směřují trvale udržitelnému obhospodařování lesů, ochraně biodiverzity, ale také k ekonomické životaschopnosti lesního hospodářství.

Ochrana lesů v nejširším slova smyslu by měla být věcí celé společnosti, nejen lesníků, i když ti musí nést největší břímě díky své odbornosti. Je ale na nich, aby vhodnou publicitou a propagací získaly veřejnost na svou stranu, prokázali svou vysokou odbornou erudici a snahu o ochranu lesů v nejširším slova smyslu, v souladu s moderními trendy, ku prospěchu všech.

A proto: „Chraňme lesy!“

Literatura

- GMELIN J.F. 1787: *Abhandlung über die Wurmtröcknis*. Leipzig: Crusius'sche Buchhandlung, 176 str.
- HORNA F., DAŇHA J., MINISTR J. 1937: *Komentář lesních zákonů a nařízení platných na celém území Československé republiky*. Praha: Právnícké knihkupectví a nakladatelství V. Linhart, 944 str.
- JUDEICH J.F. 1876: Bemerkungen zum Kampf gegen den Fichtenborkenkäfer. *Zentralblatt für das Gesamte Forstwesen* **25**: 508-511.
- KOHNLE U. 1984: Beziehungen zwischen der Austrocknung von Fangbäumen und unrer Attraktivität für Fichtenborkenkäfer. *Allgemeine Forst- und Jagdzeitung* **155**: 270-274.
- KOMÁREK J. 1931: *Mnišková kalamita v letech 1917 – 1927*. Praha: Ministerstvo zemědělství, 256 str.
- NĚMEC M. 1943: Jaké prostředky má lesní hospodářství k zmenšení neb zabránění lesních polomů. *Sborník České akademie technické* **17** (98): 1-48.
- NOŽIČKA J. 1957: *Přehled vývoje našich lesů*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 464 str.
- PFEFFER A. A KOL. 1961: *Ochrana lesů*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 840 str.
- SCHLÉE F. 1932: *Honební zákon pro Čechy*. Praha: Sociální služby, 231 str.
- SIMONA F. 1880: *Chraňme lesů! (s přídatkem Jana šlechtice Náhlíka „O některých škůdcích lesů“)*. Vídeň: V. Braumüller a syn, 96 str.
- SKUHRAVÝ V. 2002: *Lýkožrout smrkový a jeho kalamity*. Praha: Agrospoj, 196 str.
- STAACK J. 1985: Von Fangbaum zur Falle. Die geschichtliche Entwicklung der Borkenkäferbekämpfung. *Der Forst- und Holzwirt* **40** (2): 27-31.
- STANĚK J. 1996: *Lesní zákon v teorii a praxi*. Písek: Maticе lesnická, 190 str.
- ŠILAR J. A KOL. 1980: *Lesní zákon a související předpisy*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 360 str.
- VÁŠIČEK J. 2006: Hospodářská úprava lesů a ochrana lesů. In: Baňář P., Holuša J. (eds.): *Vztahy a vazby ochrany lesa na ostatní odvětví lesního hospodářství*. Sborník referátů z 30. setkání lesníků tří generací. Praha, 9.března 2006. *Zpravodaj ochrany lesa* **12**: 6-10.

REVITALIZAČNÍ OPATŘENÍ PRO OCHRANU A TVORBU KRAJINY A VZTAH K TEORETICKÝM PODKLADŮM

Karel Pošmourný

Aktivní přístup k řešení problematiky péče o krajinu byl umožněn využitím finančních prostředků ze státního rozpočtu na realizaci opatření k obnově, ochraně a dalšímu rozvoji přírody a krajiny. Ministerstvo životního prostředí vytvořilo, pomocí kategorizace problémů v krajině, krajinotvorné programy. Tyto programy vytvářejí podmínky pro postupnou rehabilitaci základních funkcí krajiny - půdoochrannou, biologickou, mikroklimatickou, protipovodňovou i pro stabilizaci vodního režimu. To vše, spolu s nezbytnou osvětou, má napomoci vytvořit vztah ke krajině, vytvořit podmínky pro pozitivní demografický vývoj.

Nezbytnou součástí realizovaných krajinotvorných programů je i vyhodnocování jejich účinnosti a podle dosažených výsledků též využívání v další praxi. Vyhodnocování efektivnosti realizovaných krajinotvorných opatření je tak jedním z účinných postupů pro účelné usměrnění budoucích prací. Jako teoretický podklad pro další řešení byly zpracovány i speciální studie, týkající se dílčích problémů. V tomto příspěvku jsou charakterizovány především dvě vybrané studie, které se zabývaly vztahy revitalizačních opatření k některým fenoménům vztahu přírodních poměrů a koloběhu vody. Realizované studie prokázaly též jistou spojitost mezi ochranou krajiny a následným využitím vodního potenciálu území.

Společnou snahou uvedených studií je zadržetí vody v krajině České republiky, která má významné postavení jako rozvodnice Evropy. Převážná část srážkové vody od nás vlastně odtéká a naší snahou by mělo být částečné omezení těchto ztrát vhodnými opatřeními.

Jedním z příkladů byla efektivita provedených revitalizačních zásahů při zpětném procesu zmeandrování toků z hlediska ochrany krajiny a možností zvýšení zadržetí vody (Myslil, Frydrych, Zemánek 2004).

Je dobře známo, že v minulých letech byly často prováděny úpravy „narovnání“ povrchových toků, hlavně v horních částech povodí, které bylo kombinováno s rozsáhlými melioracemi. Tyto zásahy člověka výrazně akcentovaly jiné zásahy do dlouhodobě vytvářených přírodních poměrů v krajině. Liniové necitlivé umělé narovnání povrchových vodotečí hlavně v horních částech povodí zasáhly významně do krajinného ekosystému. Dalším lokálně ne zcela vhodným zásahem do krajiny bylo i prohlubování dna koryt povrchových toků, které narušilo již přírodně vytvořenou spádovou křivku toku. Zásahy tohoto druhu jsou někdy chápány jako protipovodňová opatření.

Z hydrogeologického a hydrologického hlediska jde při těchto krajinotvorných zásazích o změny proudění povrchových vod, rychlosti odtoku povrchové a podzemní vody, změny resp. úbytek zásob vody v krajině a celkově o změny režimu vodního cyklu. Na novou místní dolní erozní bázi, která se v těchto případech vytvořila, je vázána i hladina podzemní vody. Rychlý odtok povrchových a podzemních vod ovlivňuje také snižování výparu a zmenšování obsahu vody v nesaturované zóně. Tyto zásahy jsou velmi zřetelné v současných terénních elevacích, kde dochází k výraznému snížení hladiny vody a tím jednak k omezení přítoku do jímacích objektů a u mělkých studní též případně ke snížení hladiny nebo dokonce k jejich vyschnutí. Změny proudění podzemních vod jak v průlinovém prostředí, tak i v puklinovém se mohou projevit i změnou chemismu či dokonce přirodem kontaminace z jiného okolí v důsledku změn rozvodnic. Tyto jevy jsou obecně známy a definovány. Při zjišťování efektivnosti prováděných revitalizačních opatření je v první řadě nutno především kvantifikovat původní zásahy do krajiny a posoudit význam zpětných revitalizačních opatření. Pro řešení úprav toků je třeba posoudit jejich původní formy s ohledem na budoucí optimalizaci úprav, která zahrne jak dříve provedené zásahy, tak současný stav vodních systémů.

Regulační technická opatření a meliorace polí a luk negativně ovlivnily schopnost území zadržet vodu, zpomalit její odtok z území a to jak povrchový, tak i podzemní. Tím se narušil přiro-

zený ustálený režim transportu živin a chemických látek a jejich rychlejší odnos z území. Tento fenomén ovlivňuje přírodně produkční význam půdního profilu a narušuje přírodní rovnováhu v krajině.

Zrychlení odtoku povrchové vody z horních částí povodí může velmi významně přispět ke zvýšení rizika povodní a záplav, nových projevů eroze půdy, sesuvů a zvětšuje plochy ovlivnění v rámci mikroregionů i celých povodí. Narušení dlouhodobě vytvořené rovnováhy přírodních fenoménů v krajině zásahy člověka, jsou často velmi nesnadno, v rámci lidského věku, napravitelné, vyžadují často i značně vysoké finanční náklady a nebo neúměrně dlouhý časový úsek revitalizace.

Ve výše zmíněné studii se autoři pokusili daný problém efektivity revitalizačních opatření sledovat důsledně především z hydrogeologického hlediska, o kterém se v mnoha studiích obecně mluví, ale konkrétně mu nebyla věnována zvýšená pozornost.

Cílem této studie bylo tedy shromáždit a kvalifikovaně vyhodnotit základní údaje z území s různými přírodními, fyzicko-geografickými a krajinnými podmínkami, kde již byla revitalizační opatření MŽP provedena a získané poznatky ověřit v modelovém řešení vybrané krajiny. Hlavní snahou řešení bylo zkušebně posoudit význam opětovného zadržování podzemní vody v krajině ve čtyřech vybraných povodích na území České republiky: na Kopaninském potoce na Českomoravské vysočině, na Malé Úpě v Krkonoších, na potoku Třebýcinka na Klatovsku a potoku Kouba na Domažlicku. Povodí byla vybrána s ohledem na následující odborná hlediska:

- Kritéria pro čtyři hodnocená povodí byla:
 - odlišná morfologie
 - odlišný fyzicko-geografický charakter a hydrogeologické podmínky
 - odlišná mocnost a typ kvartérního pokryvu
 - přibližně shodné lidské zásahy (meliorace a regulace povrchového toku)

- Povodí na Českomoravské vysočině bylo zvoleno s ohledem na realizovaná měření propustnosti půdních profilů prováděná Výzkumným ústavem meliorací a ochrany půdy, i když zde nebyly realizovány dosud žádné revitalizace. Hodnoty z měření na tomto povodí bylo možné účelně aplikovat pro řešení další povodí.

Studie formulovala následující závěry:

- odtok podzemní vody a jeho ovlivnění horninovým prostředím a revitalizačními opatřeními lze simulovat numerickým matematickým modelem,
- hlavní ovlivnění území se při změně odtokových poměrů projevuje nejvýrazněji v závěru povodí, méně již v původních meandrujících úsecích,
- meliorace a regulace povrchových toků způsobí snížení místní dolní erozní báze, která zpětně ovlivní i průběh hladiny podzemní vody a tedy zvětšení nesaturované zóny a snížení retence vody v horninovém prostředí,
- zpětné vytvoření meandrů při revitalizačních opatřeních nezajistí okamžité vracení podzemního a povrchového odtoku vody do předchozích poměrů, protože:
 - a) meandry nově uměle vytvořené mají jiné propojení s podzemní vodou v horninách,
 - b) nové meandry nemají přírodně vytvořenou břehovou vegetaci, která reguluje jak podzemní odtok, tak i výpar z volné hladiny povrchových toků,
- návrat přírodního režimu podzemní vody a jejího odvedení povrchovým tokem je proces dlouhodobý, spjatý také s časovým faktorem růstu břehové vegetace,
- rychlejší návrat původních poměrů je v průhlinovém prostředí, nebo v puklinovém prostředí s výraznější propustností,
- ekonomický význam revitalizačních opatření nelze plně posoudit, protože nejsou dobře hodnotitelné rozdíly výnosů z různého způsobu obhospodařování území (zemědělské, lesní, pastevní ap.). Do takového hodnocení by bylo nutné zahrnout i původní náklady na meliorace a regulace, které však nejsou k dispozici. Rovněž by bylo nutno vyčíslit externality – vnější efekty (změny biodiverzity a biotopů, další přínosy pro lidskou společnost apod.),

- studie řešila hlavně otázky zadržení vody v krajině vycházející ze změn hladin podzemní vody. Její stav k biotě, k územním systémům ekologické stability je nepochybný, ale nemohl již být předmětem uvedené studie,
- povodí v horských oblastech s velkým spádem povrchových vodotečí a malou mocností pokryvných útvarů, případně s převážně málo propustnými podložními horninami není vhodné pro modelové řešení zadržení podzemní vody, protože rozdíly před a po revitalizaci toku jsou velmi nesnadno identifikovatelné,
- matematické modelové řešení umožnilo stanovit možné hodnoty ovlivnění množství podzemní vody v jednotlivých povodích. Za předpokladu uvažování revitalizovaných úseků povrchového toku a šířky dosahu ovlivnění cca 50 m na obě strany od osy toku, hodnota ovlivnění vztažená k celkovým objemům podzemních vod v povodí vychází podle našich výpočtů takto:
 - Třebýcinka 3,2 %
 - Kouba..... 2,2 %
 - Kopaninský potok..... 4,5 %
- porovnání starých map v měřítku 1 : 28 800 z druhého vojenského mapování rakousko-uherské monarchie (tzv. Františkova), zpracovaných na území Česka v letech 1819 - 1858, se současným stavem vodní sítě ukazuje, že v povodí Kouby došlo vlivem napřímení koryta toku k jeho zkrácení o necelých 10 %,
 - v podhorských a rovinných povodích (Kouba, Třebýcinka, Kopaninský potok) prokázalo řešení v některých částech rozdíly v zásobách podzemních vod, které jsou způsobeny převážně infiltrací z vodních toků do podzemního oběhu. Toto zjištění má význam pro poznání zadržení vody v krajině,
 - změny využívání povodí a jejich vztah k bilanci podzemních vod nebyly v uvedeném řešení prokázány,
 - hodnocení povodí v časových relacích od starých map z období první poloviny 19. století až k současnému stavu má význam při posouzení původní historické délky toku a poznání charakteru povodí a rozsahu údolní nivy, jejím zastavění a dalším využití,
 - ověřenou metodiku na vybraných povodích by bylo vhodné uplatnit v dalších v budoucnu řešených oblastech v rámci Programu revitalizace říčních systémů s výjimkou horských oblastí, kde u revitalizačních zásahů lze očekávat z hlediska zadržení vody v krajině jen zanedbatelný význam. Revitalizace zde může spíše sloužit jako protipovodňové nebo protierozní opatření.

Jiným problémem s velkým významem je řešení následků povodní a budování poldrů.

Po výskytu povodní mimořádného, často katastrofálního rozsahu můžeme s rostoucími technickými a ekonomickými možnostmi společnosti pozorovat i snahy řešit ochranu především životů a majetku při povodních. Na našem území tak můžeme pozorovat období výstavby povodňových hrází v minulých stoletích, mnoha menších přehrad v horských oblastech na počátku 20. století, velkých údolních nádrží po 2. světové válce a konečně i počátek systémového řešení v závěru 20. století, kdy se začíná prosazovat požadavek, aby byly opětně respektovány přírodní procesy a kombinována únosná technická opatření a opatření v krajině v oblasti protipovodňové prevence.

Povodně jsou v životě naší planety přírodním jevem, který je závislý na klimatických podmínkách i na geografických, geologicko-hydrogeologických podmínkách a v posledních tisíciletích je sledováno i významné ovlivnění lidskou činností. Oběh vody v přírodních podmínkách z počátku osídlování území se řídil výhradně přírodními zákony. S postupem civilizace se ukázalo, že pro osídlení jsou velmi vhodné plochy využívání nejbližšího okolí vodních toků s ohledem na přístup k vodě i s ohledem na rovinné plochy, které nevyžadují nákladné úpravy. Postupně však vhodných ploch pro osídlení ubývalo nebo zvětšování sídel potřebovalo další plochy, a tak se začaly upravovat i méně vhodné plochy a likvidovat při tom i mokřadla, staré meandry a v nejmladší době došlo při regulaci toků k jejich napřimování a jednotnému vyspádování. Vodohospodářské úpravy – regulování toků a meliorování území – tedy civilizační zásahy provedené v geologicky velmi krátké době narušily přírodní podmínky oběhu vody v přírodě společně se změnou velikosti ploch a struktury porostů a obděláváním území. Přírodním souběhem je i pozvolná změna klimatických podmínek na některých částech zemského

povrchu, přičemž může docházet často k nevhodné kombinaci přírodních podmínek se zásahy člověka.

Povodně jsou neoddělitelnou součástí oběhu vody. Podle odhadů Světové meteorologické organizace (WMO) dopadá na povrch Země denně v dlouhodobém průměru $1,36 \cdot 10^9 \text{ m}^3$ vody ve formě srážek (v ČR $54,7 \cdot 10^9 \text{ m}^3$). V důsledku jejich nerovnoměrného rozložení se vyskytují oblasti, ve kterých panuje po dlouhou dobu sucho, zatímco jinde dochází ke spadům nadměrného množství srážkových vod v poměrně krátkém čase. Oběh vody je trvale probíhající děj a to znamená, že i riziko povodňového nebezpečí v oblastech, kde voda může koncentrovaně odtékat, je stálé.

O povodních v České republice máme k dispozici bohatou vědeckou i populární literaturu. V naší krajině se jedná většinou o horní a střední úseky vodních toků, kde je nutné předem posoudit význam míry infiltrace srážek na povodňové stavy analýzou hydrologických a hydrogeologických podmínek malých povodí. Na vznik a velikost povodní mají vliv především dešťové srážky, a to jejich úhrnné množství dopadající v určitém čase na určitou plochu zemského povrchu i případně náhlé prudké tání sněhových srážek kombinované s dešťovými srážkami. Čím větší je srážkový úhrn při přepočtu na dobu a na danou plochu, tím větší je riziko vzniku povodně a její velikost. Jde zde však řada dalších faktorů, které je nutno brát v úvahu, mezi nimiž jsou podmínky geografické, geologické a hydrogeologické. V České republice, kde jsou průměrné roční srážky 665 mm, se vyskytují situace, kdy spadne během několika hodin i přes 100 mm srážek (např. červenec 1998 — Deštné v Orlických horách za 6 hodin 204 mm) nebo několika dnů více jak 600 mm (např. červenec 1997 — VD Šance za 4 dny 602 mm). Rekordní úhrn srážek za 24 hodin na území České republiky byl zaznamenán ve stanici Nová louka v Jizerských horách v červenci 1897 — 345 mm.

Hlavními geografickými podmínkami pro vznik povodní jsou:

- a) tvar povodí,
- b) nadmořská výška,
- c) sklonitost svahů,
- d) spád toku,
- e) členitost povrchu,
- f) zeměpisná orientace svahů,
- g) vegetace.

Ve své podstatě jsou nadmořská výška, sklonitost svahů, spád toku, členitost povrchu i tvar povodí podmíněny geologickým vývojem a tím geologickým složením území a jeho hydrogeologickými charakteristikami. Při hodnocení rizika vzniku povodně je mnoho obsaženo pod pojmem retence krajiny. V tomto pojmu je skryto mnoho geologických faktorů, a to infiltrační schopnosti půdy i geologického podkladu, velikost říčních niv a jejich složení, reliéf a třeba i stupňovitost svahů závislá na geologickém složení. Nejen půdy, nýbrž i geologický podklad výrazně ovlivňují retenci.

Velikost povrchového odtoku je ovlivněna mimo jiné i naplňováním prohlubní na povrchu, což nazýváme detencí. Proto na rovinách se detencí může nahromadit více vody než na sklonitém terénu. Detence omezí odtok ovšem jen v prvních stadiích povodně. Největší škody napáchají povodně na říčních nivách. Údolní nivy byly v geologických dobách a jsou i v současné době často záplavovým územím, což znamená, že povodně jsou zde zcela přirozeným geologickým jevem. Katastrofického rázu mohou dosáhnout tzv. bleskové povodně, což jsou povodně způsobené intenzivními srážkami, které nestačí infiltrovat do podzemí a tak se projeví relativně rychlým zatopením rozsáhlých ploch a následným rychlým odtokem povrchové vody, který vyvolá stoupení hladiny v korytech malých toků, ať již stálých nebo občasných, s malými povodněmi v povodích s větším spádem o rozměrech od několika km^2 do několika desítek km^2 . Takové povodně vznikají náhle a rychle vyznívají. Mohou však způsobit značné škody na majetku a výjimkou nejsou ani lidské oběti. Proud vody totiž mohutně eroduje, vymílá stružky a koryta a naplňuje velké objemy materiálu hlavně do vyústění toků. Bleskové povodně po přívalových deštích ohrožují prakticky celé území republiky a jsou jen velmi nesnadno předvídatelné. Trvání přívalového deště se počítá v desítkách minut až několika málo hodin, při němž srážkový úhrn dosahuje často hodnot nad 100 mm.

Jedním ze závažných úkolů snížení rizika vzniku povodní a jejich následků je revitalizace říčních toků se současným řešením úprav odtokových poměrů v celém příslušném povodí. Návrat k přirozenému rázu koryt vodních toků a niv může současně přispívat k protipovodňové ochraně. Revitalizace toků má mimo jiné tyto základní atributy:

1. zpomalit postup povodňové vlny,
2. způsobit její zploštění, či snížení úrovně její kulminace.

K tomu přispívá zvětšení kapacity koryta i zvětšení prostoru rozlivu po nivě. Dále se podporuje obnovení přirozených forem retence povodňových vod ve sníženinách v nivě, včetně napodobení přirozených forem jako jsou stará ramena a tůň, zvětšuje se průtočná kapacita koryta nebo nivy hlavně uvnitř zástavby.

Pokud jsou v krajině vhodné podmínky, doporučuje se zadržet část povodňových vod v polosuchých či suchých poldrech. Význam vytváření poldrů je obecně znám. Poldry představují v semiaridních oblastech na různých kontinentech významné zásobárny vody. V našich podmínkách není požadován tento jejich primární význam, ale jejich funkce by byla vytvoření dočasných rezervních objemů podél vodních toků a v jejich povodí, pro transformaci (snížení) velikosti povodňové vlny. Části objemu povodňové vlny mohou zmenšovat velikost povodňových průtoků zvláště v průběhu jejich kulminace, zpožďovat jejich postup a zmenšovat tak škodlivé dopady povodně v údolí toku pod nádrží. Ochranný účinek nádrží je závislý na velikosti jejich retenčních prostorů. Druhotnou funkcí poldrů je i umožnění rychlejšího vsaku z povrchových vod do podzemního oběhu.

Budování rybníků, které má v Českých zemích velikou tradici, jako např. v krajině Třeboňské pánve, kde již Štěpánek Netolický a Jakub Krčín z Jelčan a Sedlčan vytvořili pozoruhodný systém řek potoků a vodních nádrží, vlastně bylo svým charakterem velmi podobné nově navrhovaným systémům poldrů, protože umožňovalo také retenci vody a regulaci povrchového odtoku na velkých územních plochách krajiny.

Ochranu před povodněmi lze zahrnout obecně pod pojem vodohospodářské revitalizace. K tomuto tématu byl zpracován projekt Ministerstva životního prostředí VaV-1D/2/20/11/04, kde jedním z výstupů je publikace Vodohospodářské revitalizace a jejich uplatnění v ochraně před povodněmi (Tomáš Just a kol., 2005). Je zde definován poldr, jako ohrazený prostor schopný zadržet část povodňového průtoku. Na základě rozboru jsou uvedeny podmínky pro vícefunkční poldry jako revitalizační objekty:

- o polosuchý poldr má částečné nadržení vody, které udržuje patu hráze ve vlhkém stavu a současně plní funkci menší vodní plochy,
- o hráz i poldr musí být citlivě zasazen do krajiny, s maximálním využitím přirozených tvarů terénu,
- o zátopová plocha poldru, případně i její okolí neslouží intenzivnímu zemědělskému využití,
- o v zátopové ploše poldru by měly být i další cenné krajinné prvky, jako jsou tůň, mokřady, háje vodomilných dřevin,
- o poldry by měly být chráněny po obvodu od okolních zemědělsky obdělávaných ploch,
- o poldry mohou být využívány i na zavlažování a udržování zeleně v okolí.

Vzájemné vztahy mezi možnostmi praktických realizací a teoretickými předpoklady, týkajícími se výstavby poldrů jako protipovodňových opatření, i jako míst, kde je umožněn rychlejší vsak z povrchových vod do podzemního oběhu, byly předmětem nedávné studie Myslila a Frydrycha (2006). Jejím cílem bylo

- Zjištění možnosti ovlivnění krajiny vlivem povodní.
- Význam poldrů v horní, střední a dolní části povodí větších a menších vodních toků.
- Posouzení vytvořených poldrů na hydrogeologický režim jejich okolí.
- Význam dočasné funkce poldrů pro krajinu a vodní režim.
- Možnost začlenění poldru jako krajinného prvku.

V rámci uvedené studie byla pokusně hodnocena dvě malá povodí v Plzeňském kraji s rozdílnými geologickými a klimatickými poměry, a to povodí toku Třebýcinky a povodí toku Kouby. Výsledkem byly konkrétní návrhy poldrů v obou povodích s výpočty objemů zadržené vody. Poměr mezi průměrným odtokem u obou povodí a vypočteným odtokem z průměrných

srážek dává hodnoty, které charakterizují povodí, kde se vytváří náhlé vysoké průtoky při vyšších i krátkodobých srážkách.

- Obě studovaná povodí mají přibližně shodné hydrologické charakteristiky $R = 1,43$ a $1,46$, jsou v obdobných horninových komplexech. Srážky jsou vyšší pro povodí Kouba s ohledem na nadmořskou výšku.
- Navržené objemy 4 poldrů v povodí potoka Třebýcinky představují objem $1\,146\,600\text{ m}^3$ a tedy jednoroční rezervu pro průměrné srážky. Navržené 3 poldry v povodí Kouba představují objem $4\,068\,700\text{ m}^3$ a tedy cca 25% rezervu pro průměrné srážky.
- Plocha dílčích povodí poldrů v povodí potoka Kouby je $4,8823\text{ km}^2$, což představuje cca 22 % celkové studované plochy a plochy dílčích povodí poldrů v povodí potoka Třebýcinky jsou $3,2505\text{ km}^2$, což představuje cca 18 % .
- Při uvažování katastrofálních srážek, kdy naprší 50 mm za 5 hod, pak na 1 km^2 spadne objem $50\,000\text{ m}^3$ vody. V navržených poldrech v povodí toku Kouby je jejich kapacita $244\,115\text{ m}^3$, v povodí Třebýcinky $162\,525\text{ m}^3$. Tyto objemy tedy vystačí v povodí Kouby na 17 obdobných srážek a na ploše Třebýcinky na 71 obdobných srážek.

Velmi zajímavým příkladem jak je třeba uvažovat o revitalizačních opatřeních ve vztahu k teoretickým znalostem o geologických a hydrogeologických poměrech je území na horním toku Divoké Orlice v Orlických horách. Na spádové křivce lze vymezit její horní úsek v prostoru Orlického Záhoří, který však z fyzikálně geografického pohledu vykazuje rysy typické pro horní, střední a dolní tok. V další části toku Divoké Orlice, již za Orlickým Záhořím, se pak znovu postupně „opakuje“ úsek horního, středního a dolního toku až k jejímu soutoku s Labem. Tento geomorfologicky neobvyklý průběh toku řeky Divoké Orlice (tj. jakési postupné „opakování horního, středního a dolního toku“) je důsledkem dávných geologických procesů, kdy tektonickým výzdvihem a pozdější erozí se do nynější úrovně plochého horského údolí dostaly křídové uloženiny ekvivalentní nižinným vodonosným sedimentům České křídové pánve. Celá zdejší struktura zakleslých křídových sedimentů byla nazvána příkop Divoké Orlice. Zdejší neobvyklá geologická historie a výsledná konfigurace, determinující geomorfologii, velmi silně ovlivňuje i pohled na rozdílnost potřebných revitalizačních opatření v tomto území, jiných pro ploché údolí u Orlického Záhoří a jiných v další části toku Divoké Orlice. Oblast u Orlického Záhoří není v současné době dostatečně prostudována způsobem, který by v sobě zahrnul komplexně jak jeho specifickou geologickou a hydrogeologickou stavbu, tak potřebná revitalizační opatření. S ohledem na protipovodňová opatření a pro zadržení vody v krajině by toto území mělo být přednostně řešeno. Plocha deprese příkopu Divoké Orlice má pro zdejší krajinu velikým význam vytvořením zásob podzemních vod v křídových sedimentárních formacích, jejichž odtok je regulován uzávěrem této deprese na výtoku Divoké Orlice.

Obecnější závěry odvozené ze studie Myslíla a Frydrycha (2006), týkající se poldrů jsou následující:

Hlavní význam budování poldrů z hlediska hydrogeologického je umožnění větší infiltrace srážkové vody do horninového prostředí a tím vytváření větších zásob podzemních vod, vsak vody do půdních vrstev a zvodní podzemních vod. Půdní prostředí může akumulovat poměrně značný objem srážkové vody. Závisí to na typu půdy, její mocnosti, pórovitosti, obsahu humusu aj., jakož i na její nasycenosti vodou. Pokud je intenzita deště větší než intenzita vsaku, dochází k povrchovému odtoku. Při pokračujícím dešti se nasycenost půdy zvětšuje a povrchový odtok zesiluje. Opatření ke zvýšení retenčního účinku půdy jsou proto jedním z důležitých preventivních prostředků povodňové ochrany.

Význam poldrů v různých geografických podmínkách je odlišný a jsou nutné velmi detailní studie, hlavně pro stanovení nejvhodnější velikosti ploch a jejich situování s ohledem na tvar povodí a s ohledem na ochranný účel níže položené různě využívané krajiny.

Poldry nejsou vhodné v horních částech povodí, protože zde je nutná velká výška hrází pro omezený objem. Mají zde však význam protierozní a tím zmenšování unášecí síly vody v dolních částech povodí.

Poldry jsou velmi vhodné hlavně v místech umožňujících dostatečnou akumulaci vody, která umožní zpoždění výšky povodňové vlny.

Závěrem lze konstatovat, že řešené a realizované revitalizace v rámci krajinných programů přispěly významně k ochraně krajiny. Projekty revitalizace řešené skupinami odborníků umožňují jak tuto ochranu, tak přispívají k zamezení rychlého odtoku srážek z našeho území a tím k vytváření větších zásob vody potřebných pro další udržitelný rozvoj krajiny i pro potřeby obyvatel.

Použitá literatura:

- Gunkel, G. (1996): Renaturierung kleiner Fließgewässer. Jena, Gustav Fischer Verlag.
- Havlík: Hydraulické vyhodnocení dynamiky odtoku a rozlivu, VÚV TGM, Praha 1998
- Hladný, Matějčík: Povodňová katastrofa 20. století na území ČR, MŽP, Praha 1999
- Janeček (1998): Vliv stavu využívání krajiny na povodňovou situaci, VÚMOP, Zbraslav.
- Just, T. a kol., (2005): Vodohospodářské revitalizace a jejich uplatnění v ochraně před povodněmi. AOPK ČR, MŽP ČR.
- Kender, J. (1997): Krajinnotvorné programy, čas. Zemědělec, Ročník V, , č. 4.
- Kender, J. (edit.) (2000): Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny. Ministerstvo životního prostředí. Praha.
- Kender, J., Novotná, D. (1999): Revitalizace říčních systémů. Praha, MŽP.
- Kender J., Kukul Z., Pošmourný K. (2004): Krajina v geologii - geologie v krajině (CD) (Landscape in geology, geology in landscape). Ministerstvo životního prostředí. Praha.
- Kinkor: Systém povodňové ochrany v ČR a jeho mezinárodní souvislosti in: Sborník z konference Povodně — úloha státu, pojištění a zajištění, ČAP, 2000
- Kinkor, J. Reidinger, J. (1997): Analýza a návrh zlepšení povodňové ochrany v ČR in: Planeta č. 11, MŽP.
- Kinkor J., Reidinger. J. (2000): Ničivé povodně již byly, nebo jich bude ještě víc? Tvář naší země – krajina domova, Krajina v ohrožení, str. 114-121
- Kol. autorů, (1994): Revitalizační úpravy potoků - objekty, VÚMOP Praha.
- Kol. autorů, (1996): Metodické pokyny pro revitalizaci potoků. VÚMOP Praha.
- Kotyza, Cvrk, Pažourek, (1995): Historické povodně na dol. Labi a Vltavě. Okr. muzeum, Děčín.
- Kukul Z., Pošmourný K. (2005): Přírodní katastrofy a rizika (Natural catastrophes and risks). Planeta, 12, 3, 1 - 52. Praha.
- Kukul Z., Němec J., Pošmourný K. (2005): Geologická poměť krajiny. Česká geologická služba. Praha.
- Krajinnotvorné programy. Sborník konference, Příbram, 2002.
- Krajinnotvorné programy. Sborník konference, Průhonice, 2003
- Kukul, Z., Pošmourný K. (2004): Planeta č. 11. MŽP
- Kulhavý, Z., Kovář, P. (2000): Využití modelů hydrologické bilance pro malá povodí. Praha, VÚMOP.
- Macoun, (1992): Vývoj RRS v ČR - seminář Přírodní procesy ve vodních tocích.
- Mačka, Z. (2004): Fluvialní geomorfologie. Olomouc, Universita Palackého.
- Myslík V., Frydrych V. (2006): Vytváření vhodných podmínek v krajině ve vztahu k povodním. MS GEOMEDIA, Praha.
- Myslík V., Frydrych V., Zemánek, S. (2004): Efektivita provedených revitalizačních zásahů při zpětném procesu zmeandrování toků z hlediska ochrany krajiny a možnosti zvýšení zadržení vody. MS GEOMEDIA, Praha.
- MŽP: vyhodnocení povodňové situace v červenci 1997, Souhrnná zpráva vládního projektu, MŽP, 1998
- Patt, H. (2001): Hochwasser-Handbuch. Auswirkungen und Schutz. Berlin, Springer Verlag.
- Reidinger, J. (1997): Posuzování bezpečnosti přehrad za povodní in: Planeta č. 11. MŽP.
- Reidinger, J., Sovjáková, E. (2000): Strategické záměry v oblasti preventivních opatření ochrany před povodněmi pro území ČR in: zpravodaj MŽP č. 7.
- Směrnice MŽP pro uvolňování finančních příspěvků v rámci Programu revitalizace říčních systémů, příloha č. 1
- Spitz, P., Perudký, J. (2001): Metodika výpočtu retence vody v povodí při povodních. Praha, VÚMOP
- Vrána, K., a kol. (1998): Krajinnotvorné inženýrství. Praha.
- Zuna, J. (2004): Revitalizace malých vodních toků – součást péče o krajinu. Praha.