

OCHRANA PŘÍRODY 9

ROČNÍK 60 CENA 25 Kč

První číslo vyšlo 15. května 1946



Vývoj péče o krajinu v České republice – 15 let

V těchto dnech vzpomínáme patnácté výročí, kdy zvětil rozum a péče o životní prostředí se stala integrovanou součástí lidského chápání, vnímání i zásadního poznání, že je třeba se zbavit lhostejnosti o další osud české krajiny a poučit se z uplynulého vývoje. Před 15 lety se jednotlivé sféry a složky životního prostředí začaly urychleně rozvíjet a pohybovaly se po trajektorii daných jim minulým vývojem, který byl urychlován přejímáním zahraničních poznatků a zkušeností. Akcelerace byla značná a jak později říkal jistý vtipálek, na startu tohoto vývoje měli všichni zástupci složek životního prostředí stejnou počáteční šanci – zejména pak ti, kteří věděli, kde ten start je.

Rozsah přejímání zahraničních poznatků určoval do značné míry i hodnotící stupeň pro určení „celosvětovosti“ (resp. společenské naléhavosti) té které vědní disciplíny, té které složky životního prostředí a v detailu i toho kterého nástroje, organizace a zvolených postupů.

Z tohoto hlediska byla péče o krajinu v nevýhodném postavení, protože ve vyspělých, civilizovaných státech tato péče byla dlouhodobě zajištěna dvěma (nepříliš rozpoznatelnými) regulačními institutů – v první řadě to byla veřejná správa, která si byla vědoma, že jakákoliv devastace krajiny může znamenat zánik místa osídlení a tím i místní správy (varující příkladů bylo víc než dost), a tak se každá ze složek veřejné správy snažila vytvářet ve vlastním zájmu co možná „krásnou“ krajinu, tedy krajinu, která lidi neodpuje a ve které jsou účelově zastoupeny všechny prvky a segmenty, které ve svém celku vytvářejí systém ekologické stability. Tyto prvky a segmenty byly po mnoha staletí budovány na základě tradic, zkušeností a poznatků obyvatel krajiny, takže i dnes je možné v naprosto převažujícím počtu případů tvrdit, že v esteticky (ekologicky) vyspělé krajině je také úspěšný sociální a ekonomický rozvoj obyvatelstva.

Druhým, neméně závažným institutem je vlastnické právo k pozemkům či budovám, které diktuje majitelům, aby pečovali a chránili své vlastnictví – a aby pečovali nejen o něj, ale také o všechny věci, které mohou nějakým způsobem hodnotu tohoto majetku ovlivňovat. Protože se jednalo o dlouhodobý proces, i zde se zprostředkovatně vytvořily určité aspekty ekologické péče o jednotlivé články krajiny.

Oba tyto instituty na začátku devadesátých let v civilizovaných státech Evropy stále působily a automaticky řešily všechny „problémy krajiny“ environmentálně vyhovujícím způsobem a nebylo proto potřeba na vznikající environmentální otázky explicitně upozorňovat.

V podmínkách ČR byla situace jiná – v důsledku deformujících faktorů minulého socialistického řízení společnosti došlo k zprůchňování svazků obyvatelstva a krajiny a současně došlo k diskrepancím v uplatňování vlastnického práva v tom, že vlastnické právo přestalo být vymahatelné (v mnoha případech) s pomocí institutů státní moci. To mělo za následek, že před 15 lety se všechny složky životního prostředí začaly extenzivně rozvíjet, kromě péče o krajinu, která počala hledat své uplatnění v jiné podobě než jako přírůstek k ochraně přírody. Je také skutečností, že toto hledání poměrně rychle skončilo. Protože péče o životní prostředí a ošetřování jednotlivých složek této péče se odehrává v krajině, začalo být poměrně velice brzy jasné, že existují oblasti v krajině, které nejsou v kompetenci ani jedné z „oficiálních péčí“, že nepodléhají žádné ze známých forem správy a přesto jsou pro krajinu významné a environmentálně velice cenné. Nejen to, s postupující specializací ve složkách životního prostředí, se tento rozsah oblastí začal zvyšovat, a to na celém území ČR.

Kromě toho se začaly odhalovat i u přírodních a přírodně blízkých ekosystémů problémy. Na lesních územích bylo třeba provádět speciální pěstební zásahy k dosažení přirozené skladby porostů, eliminovat negativní vlivy vysokých stavů lovné zvěře, odstraňovat černé skládky, zbytky technických zařízení apod. K tomu chyběly potřebné právní nástroje i realizační podmínky. Přibývala problematika restitucí a privatizace týkající se půdního fondu, neboť v té době platných ekonomických podmínkách a při uplatňování vlastnických práv docházelo k vážným střetům zájmů a potřeb zúčastněných stran a krajina jakoby byla Popelkou. Pro mnoho nejasností byla připravována právní úprava ochrany přírody a krajiny (spolu s předpisy ostatních resortů), která tak mohla pouze vymezit určité mantinely starostlivosti o krajinu a velkou část problematiky ponechala na osobní odpovědnosti uživatele a vlastníka pozemku nebo objektu.

Dá se říci, že toto byly bezprostřední důvody pro hledání nástrojů, které by napomáhaly likvidovat negativní důsledky těchto společenských jevů, a tak vznikla forma účelově vázaných programů pro jednotlivé problémové okruhy. V roce 1992 vznikl Program revitalizace říčních systémů, již dříve Program obnovy vesnice, který byl společným programem řady resortů, včetně



OBSAH

Jan Kender: Vývoj péče o krajinu v ČR – 15 let	257
Tereza Pavlíková: Možnosti financování ÚSES	259
Karel Kerouš: ÚSES – základní prostředek k ochrany přírody a krajiny	262
Miloš Vašek: Protierozní opatření v akcích PPK CHKO Orlické hory	265
Tomáš Just: Revitalizace úseku Slupského potoka v Neustupově	269
Karel Zák: Zrychlené přetváření údolních niv malých toků ve středočeské oblastech v posledních 10 letech	273
V. Hlaváč, B. Jermlová: Tůň a umělé drobné vodní plochy v regionu Vysočina	276
Hana Chobotská: CHKO Třeboňsko – obnova drobných vodních ploch a obojživelníků	279
Kolektiv: Péče o louky v CHKO České středohoří	282
J. Koutný, I. Krejčová: PPK na území Olomouckého kraje	284
Zprávy - státní ochrana přírody	287
Recenze	288

SUMMARY

Jan Kender: Development of the Landscape Management in the Czech Republic – 15 Years	258
Tereza Pavlíková: Possibility of Territorial System of Ecological Stability /TSES/ financing	261
Karel Kerouš: TSES – a Basic Tool for the Nature and Landscape Protection	264
Hana Chobotská: PLA Třeboňsko – Small Water Sites Restoration and Amphibians	281

OCHRANA PŘÍRODY 9

ročník 60
ISSN 1210-258X

Časopis státní ochrany přírody
Journal of the State Nature Conservancy

Vydává:
Agentura ochrany přírody
a krajiny ČR
v nakladatelství ENVIRONS



Vedoucí redaktor: RNDr. Bohumil Kučera
Redakční rada: RNDr. Václav Cílek, RNDr. Jan Čerovský, CSc., Ing. Handrij Härtl, Ph. D., Ing. Josef Hlásek, Ing. Libor Hort, Ing. Tomáš Just, Dr. Tomáš Kučera, RNDr. Vojen Ložek, DrSc., Ing. Petr Moucha, CSc., Ing. Martin Škorpič, RNDr. Leoš Štefka, Ing. František Urban,
Grafická úprava: Zdeněk Vejrostek
Adresa redakce: Kališnická 4, 130 23 Praha 3
tel.: 283 069 252, 283 069 111, fax: 283 069 247
Tiskne: LD, s.r.o. – TISKÁRNA PRAGER, Radlická 2, 150 00 PRAHA 5-Smíchov
Distribucí pro předplatitele provádí: v zastoupení vydavatele společnost Mediaservis s.r.o. – Abocentrum, Moravské náměstí 12D, 659 51 Brno. Příjem objednávek: tel. 541 233 232, fax: 541 616 160, e-mail: abocentrum@media.servis.cz. Smluvní vztah mezi vydavatelem a předplatitelem se řídí všeobecnými obchodními podmínkami pro předplatitele. Příjem reklamací, tel.: 800 800 890
Objednávky do zahraničí vyřizuje Mediaservis s.r.o., administrace vývozu tisku, Sazečská 12, 225 62 Praha 10, tel.: +420 271 199 250, fax: +420 271 199 902, e-mail: psotova@mediaservis.cz
Předplatné v SR: Slovenská pošta SPT, Nám. slobody 27, 810 05 Bratislava. Objednávky přijímá každá pošta a poštový doručovatel.

1. strana obálky: Přírodní památka Pískovna u Dračice v CHKO Třeboňsko. V popředí umělá tůň vyhrnutá cca 5 let před zhotovením snímku. Tůň je sycena částečně prameny a částečně dešťovou vodou

Foto Jan Ševčík

MŽP. Program vytvářel předpoklady pro rozvoj života obcí a jejich zdravé a estetické životní prostředí. Za nejvýznamnější z hlediska zdravého vývoje krajiny je třeba považovat Program péče o krajinu, který byl vyhlášen koncem roku 1994 resorty MŽP a MZe. Tento program je zaměřen na péči o významné biotopy, kriticky a silně ohrožené druhy a o zachování krajiny v kulturním stavu; je to do určité míry „záchranný“ program, aby se zachránilo vše to, co se ještě zachránit dá, a to způsobem, který je blízký ekologii krajiny.

Za dobu jeho existence bylo na Program péče o krajinu (od roku 1996 již samostatný pod MŽP) vynaloženo přes 1,5 miliard Kč a ani tato částka nemohla odstranit všechny nedostatky, které se v krajině projevují. Pro porovnání: za léta 1990 - 2003 činily výdaje na ochranu životního prostředí hrazené ze státního rozpočtu, územních rozpočtů a státních fondů cca 250 mld. Kč, což také vypovídá o skutečnosti, že pro mnoho programů a aktivit je péče o krajinu až tím nejposlednějším z posledních zájmů.

Přes tento zjevný nepoměr vynaložených finančních prostředků měl Program péče o krajinu také „vedlejší“ pozitivní přínosy:

- podarilo se prokázat, že systematickou „údržbou“ vymezených biotopů vzniká nová kvalita, a to nejen v rámci daného biotopu, ale také v jeho bezprostředním okolí;
- nalezl se mechanismus výběru akcí vhodných (resp. oprávněných) pro zabezpečování v rámci programu, jejich realizace i kontrola, takže za celou dobu existence nedošlo k výraznějšímu problému, a to ani administrativního typu, jako je tomu u jiných programů;
- vytvořil se okruh spolupracovníků v jednotlivých krajinách celcích, kteří jsou dokonale obeznámeni s problematikou těchto krajin a kteří již umí vnímat a řešit ekologii krajiny jako jeden environmentální systém;
- všude tam, kde akce z Programu péče o krajinu měly systematický a konzistentní vývoj, se vytvořil i okruh spolupracovníků z řad laické veřejnosti, kteří dosažená environmentální zlepšení považovali za společné vlastnictví a přestali být lhostejní ke svému přirozenému okolí i k celé krajině,
- ověřila se a prohloubila organizační a řídicí struktura (včetně nutných kontrol) programu, která byla relativně málo početná (štíhlá), byla efektivní a za celou dobu existence

programu nebyly zjištěny žádné závažné závady a to přesto, že nedošlo k vytvoření a institucionálnímu zajištění nějaké samostatné organizační složky. Většina prací byla vykonávána bez nároků na zvláštní odměnu.

Bohužel stále převládá názor, resp. přístup k péči o krajinu, založený na tezi: budou-li všechny složky krajiny v pořádku, bude i ekologická stabilita krajiny v pořádku. Ten má být již brzo podroben dost náročné zkoušce.

Přichází hned několikanásobné ohrožení environmentálních procesů na celém území ČR:

- v prvé řadě jsou to negativní důsledky globálního oteplování o jejichž konkrétních projevech se sice vedou spory, ale jejichž jediný aspekt je jistý - přicházejí!
- v důsledku rozvoje informačních a komunikačních technologií je možné předpokládat postupné zahušťování osídlení venkova a s ním spojenou novou strukturu obyvatelstva krajiny, která bude umocňována ekologickou migrací;
- v neposlední řadě je to celosvětový nárůst lidské hlouposti, která se na jedné straně projevuje terorismem a na druhé straně formalismem, byrokracií a pohodlností.

Zatímco, podle pana Wericha, boj s lidskou hloupostí nelze vyhrát, ale nesmí se s ním nikdy přestat, u zbylých ohrožení máme ještě šanci je úspěšně zvládnout. Řešením by se mohla stát environmentální strategie krajiny, krajinu jako jasně vymezeného ekologického celku (ze kterého žádná část území a prostoru nemůže být vyjmuta, a to z žádných důvodů), a to bez ohledu na správní členění státu a bez ohledu na kompetence jednotlivých „složek“ životního prostředí. Tato strategie musí být dlouhodobá - nejméně na 20 let - a musí v sobě subsumovat všechna opatření, která budou nutná k zabezpečení ekologicky stabilizované krajiny, protože jen ta bude nejlépe vzdorovat negativním důsledkům klimatické změny. Uvažované environmentální strategie by měly být zpracovány pro všechny krajiny a je bezpodmínečně nutné, aby byly všemi, v jejich vlastním zájmu, respektovány.

Jan Kender

ředitel odboru ekologie krajiny a lesa
Ministerstva životního prostředí

SUMMARY

Development of the Landscape Management in the Czech Republic – 15 Years

These days we do remember the fifteenth anniversary of that date when a sound common sense has won, and the environmental conservation has become an integral part of the human perception thus finishing the ignorance of the further fate of the Czech countryside. Fifteen years ago a fast development of the care for different components of the environment has been started. The speed of the change has been a high one being also accelerated by accepting experience from abroad.

In the Czech Republic (Czechoslovakia respectively) the deforming factors of the past socialist development and steering the society, have interrupted the liaisons of the population with the landscape and disturbed the ownership relations. It became clear to the new democratically developing society that concerning the countryside it would be necessary to ensure a reclamation of damaged lands and to turn down the negative development in vast areas of our republic. New problems have come out both in natural as well as in semi-natural ecosystems. In forest areas, there was necessary to launch new silvicultural measures in order to achieve a natural composition of the forest stands, to eliminate deterioration by too numerous game populations, to remove black garbage dumps as well as different technological waste etc. These activities lacked the necessary legal and economic tools. Problems came out concerning restitutions and privatizations of the land resources. Fortunately, very early (in the mid of 1992) the Act No 114/1992 Gaz. set up the basic principles of nature conservation and landscape protection: for example, it defines the Territorial System of Ecological Stability as a basic tool for landscape protection, the Significant Landscape Component to protect sites in the countryside out of specially protected areas, as well as expresses the need of protection of the landscape character.

This was followed by a search for tools supporting a remedy of the negative phenomena in the

countryside. In 1992 the Programme of River System revitalization, even earlier the Programme of Rural Area Restoration (a joint programme of more departments including the environment ministry) have been established. The programme was creating a basis for community life development within a healthy and esthetic environment. From the point of view of a sound countryside development, the Programme of Landscape Management launched at the end of 1994 by the ministry of environment and the ministry of agriculture can be regarded as the most important one. This programme is oriented at the management of significant habitats, of critically endangered and strongly threatened species, and at the maintenance of landscape in a cultural state: to a certain extent it is an „emergency“ programme to preserve everything what is still feasible to be preserved, and to do it in a way close to landscape ecology.

During the existence of the Programme of Landscape Management over 1.5 billion Czech Crowns have been spent: neither this amount of money, however, could help to eliminate all the deterioration occurring in the countryside. (Just for comparison: from 1990 to 2003 the costs of environmental conservation funded from the state budget, territorial budgets and state funds have amounted to ca 250 billion Czech Crowns.)

The Programme of Landscape Management has, besides its outcomes in the countryside, also positive „side“ effects:

- it has been proved that a systematic „maintenance“ of delineated habitats creates a new environmental quality also in their immediate surroundings,
- a mechanism has been invented how to select actions appropriate for the programme's framework, their implementation and also control,
- a body of collaborators has been established in different regions being in the position to perceive and to solve the landscape ecology as a single environmental system,

iv) everywhere the actions from the Programme of Landscape Management have developed systematically, also a body of collaborators from layman public has been formed which has regarded the achieved environmental improvements be a common asset and have halted their previous negligence towards the natural environment as well as the countryside as a whole,

v) a logistic and steering structure of the programme (including necessary controls) has been created and has proved to be effective.

But a challenging test will soon examine our activities within the foreseen threat to the environmental development on the territory of the Czech Republic:

- First there will be negative impacts of the global warming: their real manifestations are being questioned, but one stands for sure – they are coming!
- As result of the development of information and communication technologies a gradual and uneven density growth of rural settlements and in this context a new structure of the countryside population can be expected: this will be strengthened by ecological migration.
- The last but not the least is a global growth of the human stupidity, as manifested by terrorism on one, formalism, bureaucracy and indolence on the other side.

A solution might be brought by an environmental landscape strategy, of the landscape as a clearly delineated ecological complex not taking into consideration the administrative division of the state and the competences of different environmental „units“. Such a strategy has to be a long-term one – 20 years at least, and must include all measures necessary to ensure ecologically stabilized landscapes.

Jan Kender

Director, Landscape and Forest
Ecology Section
Ministry of Environment of the CR

Možnosti financování ÚSES

Tereza Pavlíková

Koncepce územních systémů ekologické stability (ÚSES) mají v ČR více než dvacetiletou tradici. Počátkem 90. let 20. stol. proběhla první realizační etapa vybraných prvků místních ÚSES, během níž byly prověřovány vyslovené teoretické předpoklady. Téměř mediálně známé jsou první realizace na jižní Moravě, a to na modelových územích Vracov, Ivanovice na Hané a Strážnice. Na realizaci těchto biokoridorů byla poskytnuta účelově vázaná finanční podpora. Od této doby byl významným mezníkem ve financování realizací ÚSES především rok 1991, kdy MŽP schválilo tzv. krajinotvorné programy, které dodnes tvoří jeden ze základních finančních zdrojů právě pro realizace skladebných prvků ÚSES. Postupem času se vyvíjely a stále vyvíjejí nové finanční zdroje, které se navíc vstupem ČR do Evropské unie podstatně rozšiřují.

Systém financování (pokud lze hovořit o systému) můžeme rozdělit do dvou základních skupin.

První skupinu tvoří přímé dotace, které jsou nejvyužívanějším způsobem financování. V rámci tohoto způsobu financování jsou hrazeny uznané náklady do různé procentuální výše dle jednotlivých dotačních programů.

Druhou skupinu tvoří nepřímé dotace, které prozatím zůstávají téměř nevyužívány a proto by na ně především obce měly zaměřit svou pozornost. Nepřímé dotace jsou poskytovány např. na úhradu úroků z úvěru, poskytnutí půjčky apod.

Při financování realizací ÚSES se však setkáváme se dvěma zásadními problémy:

1. Jednotlivé dotační programy jsou rozděleny do několika resortů, které nejsou navzájem propojeny, přičemž každý resort klade zcela jiné nároky na poskytnutí dotace;

2. většina dotačních titulů poskytuje finanční prostředky na samotnou realizaci, popř. následnou péči. Zcela nedostatečné je financování zhotovení projektové dokumentace či vytyčení plánovaného prvku ÚSES v terénu.

Následující tabulka slouží k základní orientaci v jednotlivých dotačních titulech, které jsou následně rozepsány v textové části.

Z hlediska finančních zdrojů je možné využít dva základní zdroje pro financování ÚSES. Prvním zdrojem je Česká republika, která poskytuje finanční prostředky ze schváleného státního rozpočtu jednotlivých resortů (zejména MŽP a MZe). Druhým zdrojem je Evropská unie, která dotuje projekty zejména ze strukturálních fondů (především Evropský fond pro regionální rozvoj a Evropský zemědělský orientační a záruční fond). U evropských zdrojů je ve velké většině případů upřednostňován nadregionální charakter řešeného problému.

ZDROJE ČR

Ministerstvo životního prostředí

MŽP je v podstatě nejdůležitějším ekonomickým nástrojem z pohledu financování ÚSES. Základním finančním zdrojem jsou tzv. krajinotvorné programy, mezi něž patří Program péče o krajinu (PPK) a Program revitalizace říčních systémů (PRŘS). Těmto programům bude v následujícím textu věnována nejvyšší pozornost. Krajinotvorné programy jsou zásadním zdrojem pro financování lokálních ÚSES a pro obce jsou jedním z nejdostupnějších finančních zdrojů. Jejich základní předností je poměrně malá administrativní náročnost. Zabezpečování krajinotvorných programů je úkolem Agentury ochrany přírody a krajiny ČR, přičemž žádosti jsou přijímány na jednotlivých regionálních pracovištích a zde jsou také posuzovány na základě odborných znalostí.

PPK má podmínky pro obdržení dotace upraveny směrnicí č. 1/2005 pro poskytování finančních prostředků a lze je stáhnout z internetových stránek www.nature.cz. V rámci programu **PPK** jsou přiznávány finanční prostředky **neinvestičního** charakteru formou přímé podpory. Prostředky jsou směřovány především na realizace nových prvků ÚSES vedoucí k obnově a ochraně krajiny a částečně i na péči o prvky stávající.

PRŘS je druhým nejvyužívanějším ekonomickým nástrojem pro financování ÚSES, podmínky pro získání dotace jsou upravovány směrnicí č. 3/2005 Pravidla pro poskytování finančních prostředků v rámci Programu revitalizace říčních systémů. PRŘS je formulován jako program obnovy, stabilizace a péče o vodní režim krajiny. Z hlediska realizací prvků ÚSES mohou být tedy finančně

Finanční zdroj	Poskytovatel finančních prostředků	Název programu
ČR	MŽP	Program péče o krajinu
		Program revitalizace říčních systémů
		SFŽP - Program péče o přírodní prostředí
		Program péče o urbanizované prostředí – viz www.kr-jihomoravsky.cz
	MZe	podpora na obnovu, odbahnění a rekonstrukci rybníků a vodních nádrží
		dotace agrokomplexu 2
evropské zdroje	krajské úřady	Program rozvoje venkova
	MŽP	operační program Infrastruktura
		program Life
	MZe	horizontální plán rozvoje venkova
		operační program rozvoj venkova
		a multifunkční zemědělství
	program Leader	
	finanční mechanismus EHP a Norska	

Tab. 1: Základní přehled dotačních programů

ní prostředky využity na ty prvky, které jsou vázány na vodní režim. Program je oproti předcházejícímu koncipován jako **investiční**. Samotný program je rozdělen do 7 podprogramů, přičemž všechny tyto podprogramy jsou alespoň částečně využitelné buď pro realizaci nově zakládaných prvků nebo pro obnovu a péči o prvky stávající.

Neméně důležitým finančním zdrojem je i Státní fond životního prostředí (SFŽP) pod správou MŽP, který poskytuje dotaci v rámci programu **Péče o přírodní prostředí**. Cílem samotného programu je pak podpora opatření k ochraně přírody a krajiny, která jsou prováděna nad běžný rámec povinností vymezených zákonem č. 114/1992 Sb. Program je členěn do několika podprogramů, přičemž finanční podpora je poskytována třemi základními způsoby – přímou finanční podporou, podporou formou dotace, popř. je řešena jako příspěvek na úhradu úroků z úvěru.

Ministerstvo zemědělství

Z pohledu ÚSES spadá do kompetence MZe program **dotace agrokomplexu 2**. Cílem programu je podporovat mimoprodukční funkce zemědělství, aktivity podílející se na udržování krajiny. V rámci financování ÚSES je finanční podpora poskytována jak na realizaci nových prvků na **zemědělské půdě**, tak částečně i na péči o již stávající prvky na zemědělské půdě.

Z jednotlivých podprogramů jsou využitelné následující:

1. zatravnění orné půdy, údržba travních porostů pastvou;
2. založení prvků územních systémů ekologické stability krajiny včetně následné péče (prokázané náklady nebo podle ceny stanovené projektem, max. 100 000 Kč/ha);
3. zalesnění zemědělské půdy včetně následné péče: na zakládání listnatých lesů se poskytuje podpora max. 92 000 Kč/ha, na jehličnaté porosty 74 000 Kč/ha, u smíšených dle redukovaných ploch. Na péči o založené porosty je poskytována dotace ve výši 12 000 Kč/ha po dobu 5 let včetně roku založení. Dotace u lesů může získat jen vlastník včetně státu a obce. Obec a stát mohou získat dotace jen na založení porostů, nikoliv na péči o ně.

EVROPSKÉ ZDROJE

Po vstupu ČR do Evropské unie se finanční možnosti týkající se ÚSES značně rozšiřují. Zásadním rozdílem oproti národním zdrojům je vysoká administrativní náročnost při zpracovávání žádosti. Evropské zdroje jsou využívány především u rozsáhlejších, finančně náročných projektů, které mají zpravidla regionální nebo nadregionální charakter. Oproti zdrojům ČR poskytují některé programy finanční prostředky na zpracování projektové dokumentace a vytyčení jednotlivých prvků v terénu. U evropských i národních zdrojů přitom platí podmínka, že na tentýž projekt nesmí být zažádáno z více finančních zdrojů.

Operační program Infrastruktura (OP Infrastruktura)

OP Infrastruktura zajišťuje MŽP, přičemž finanční prostředky jsou poskytovány ze strukturálního fondu – Evropského fondu pro regionální rozvoj (dále ERDF). Výhodou tohoto operačního programu je možnost poskytnutí dotace jednak na zpracování projektové dokumentace (financována ze SFŽP) a jednak na vlastní realizaci projektu (spolufinancování SFŽP a ERDF). V rámci financování ÚSES je využitelná priorita 3. **Zlepšování environmentální infrastruktury** - opatření **obnova environmentálních funkcí** území. V rámci tohoto opatření lze využít finanční prostředky především na revitalizaci vodních toků, úpravy k obnově funkce pramenných oblastí a mokřadů, budování a obnovu retenčních nádrží, přičemž % výše podpory se zvyšuje, pokud je území součástí sítě Natura 2000.

Operační program rozvoje venkova a multifunkční zemědělství (OP Zemědělství)

OP Zemědělství je zajišťován MZe, finanční prostředky jsou zajišťovány z Evropského zemědělského orientačního a záručního fondu (dále EZOF). Finanční podpora je v rámci ÚSES směřována na zalesňování zemědělsky nevyužívaných půd, pozemkové úpravy, na obnovu potenciálu a zachování zemědělské krajiny.

Program Leader

Program Leader poskytuje investiční prostředky především venkovským mikroregionům a místním subjektům, se zaměřením na zlepšení kvality života ve venkovských oblastech, posílení ekonomického prostředí a **zhodnocení přírodního a kulturního dědictví, a to především na lokální úrovni**. Program připravuje ČR na realizaci programu Rozvoje venkova, který v ČR začne roku 2007 a bude financován z Evropského zemědělského fondu. Základním žadatelem o podporu jsou právnické nebo fyzické osoby, podnikatelské subjekty se sídlem nebo působností ve **schváleném mikroregionu**. Podmínkou pro získání dotace je však schválený mikroregion. Finanční podpora je poskytována jako investiční dotace na realizaci vybraných projektů. V rámci jednoho mikroregionu pak je max. výše dotace 10 mil. na všechny přijaté projekty. V rámci financování ÚSES je využitelný dotační titul **III. Zhodnocení kulturních a přírodních zdrojů**, kde jsou finanční prostředky poskytovány např. na obnovu zdevastované části krajiny, rehabilitaci přírodních lokalit, obnovu hrází a čištění vodních ploch nebo pořízení a samotnou výsadbu rostlin.

Program Life

Finanční prostředky z tohoto evropského zdroje je možné čerpat od loňského roku prostřednictvím MŽP. V rámci tohoto programu je možné financovat širokou škálu nákladů souvisejících s péčí o vybraná území soustavy Natura 2000. Nevýhodou tohoto programu je finanční omezení prostředků pouze na několik demonstračních projektů, které budou mít navíc nadnárodní přístup. Nicméně předpokládá se, že v budoucnu, bude mít tento program daleko větší význam zvláště při péči o cenná území.

Celý program je rozdělen do tří samostatných oblastí, přičemž z hlediska ÚSES připadají v úvahu:

1. **Life - Nature** - umožňuje poskytnutí finanční podpory na zajištění péče o území soustavy Natura 2000. Z EU je pak hrazeno až 75 % nákladů.
2. **Life - Environment** - vázán na péči o neprioritní stanoviště, z EU je hrazeno až 50 % nákladů.

Horizontální plán rozvoje venkova (HRDP)

Hlavním cílem je zmírnění rozdílů v rentabilitě podniků v příznivých a méně příznivých podmínkách. Dále pak snížit zornění půdy, zabránit erozi a zlepšit údržbu krajiny. V souladu s těmito cíli je vypsáno celkem 6 opatření, která mají naplňovat stanovené cíle. Dosud se na obdobné programy vynakládá částka asi 2,88 mld. ročně, od našeho vstupu do EU se předpokládá částka 6 mld. V rámci ÚSES jsou využitelné především agroenvironmentální opatření a lesnictví.

LITERATURA

MADĚRA, P. (ed.): Ekologické sítě. Sborník příspěvků z mezinárodní konference 23.-24.11. 2001 v Brně, Geobiocenologické spisy, sv.6, MZLU v Brně a Mze, Praha, 2002, 273 s. ISBN 80-7157-580. - MADĚRA, P., ZIMOVÁ, E. (eds.): Metodické postupy projektování lokálního ÚSES, CD-ROM, ÚLBDG a Lów spol.s.r.o., Brno, 2004. - PAVLÍKOVÁ, T. (2004): Geobiocenologické podklady a návrh péče o významné přírodní a historické prvky krajiny středního Pojihu. Diplomová práce. Brno 2004.
Elektronické zdroje:
<<http://www.env.cz>> [cit.2005-28-7]; <<http://www.nature.cz>> [cit.2005-29 -7];
<<http://www.mze.cz>> [cit.2005-30-7]; <<http://www.mmr.cz>> [cit.2005-30-7];
<<http://www.kr-jihomoravsky.cz>> [cit.2005-14-8];
<<http://www.strukturalni-fondy.cz>> [cit.2005-14-8]; <<http://www.mfcr.cz>> [cit.2005-14-8]

SUMMARY

Possibility of Territorial System of Ecological Stability (TSES) financing

Problems of TSES financing are becoming still more up-to-date and more necessitated. TSES itself has about 20 - year's tradition in the Czech Republic. During that time a number of TSES elements have been realized incl. the most known as they are for instance ecological corridors in Southern Moravia which were granted. An important turning point in TSES financing meant 1991, when MZP gave approval to the landscape-forming programmes that up to this day mean one of the most important economical measures of the environmental policy. During the time new financial sources have been developed and still are developing, and after the CR access to the EU significantly broaden. The first group comprises direct subsidies that are the most used way of financing. In the frame of this way of financing are covered confirmed charges up to the different percentage level according particular subsidies programmes. Another group comprises indirect grants that for the time being remain nearly unused and therefore just at them first of all should communities in particular focus their attention. Indirect grants are given for instance for payment of bank credit interests, loan providing etc.

However, during financing of TSES execution we meet two essential problems. The first one is the fact that particular subsidies programmes are divided into several departments that are not linked each other whereas each department gives quite different claims and conditions for grants obtaining. The other problem is that the major part of the grant titles provide financial means for the proper realization, eventually for the follow-up care. Totally insufficient is financing of the project documentation elaboration or

proposed TSES elements demarcations in the landscape.

From the financial resources point of view it is possible to take use of the two main resources for TSES financing. The first one is the CR that provides financial means from the approved state budget of the particular departments (especially Ministry of the Environment – MZP and Ministry of Agriculture – MZe). Another resource represents European Union that subsidizes projects mainly from the structural funds (above all European Regional Development Fund and European Agricultural Guidance and Guarantee Fund). As for the European resources there are mostly preferred supranational character of the solved problem.

Ministry of the Environment is in principle the most important economical tool from the TSES financing point of view. The essential financial resource represent so called landscape forming programmes which form the basic pillar for financing both, the proper realization and a care of already existing structural TSES elements. Among landscape-forming programmes belong Landscape Care Programme, The Programme of Revitalization of River Systems and until recently also Programme of the Small Water Utilization Actions, which was canceled and incorporated as a separate sub-title into the Programme of Revitalization of River Systems ensured by State Fund for Environment but managed by the Ministry of the Environment.

Within Ministry of Agriculture cognizance fall two subsidies programmes. The most important is the programme of Agrocomplex Grant 2, aimed at a support of non-producing functions of agriculture and activities shared the landscape maintaining.

After the CR access to the EU the financial possibilities for TSES are getting much more broader. The

essential difference in comparison to the national resources seems to be a high administrative machinery for applications processing. European resources are used preferably for broader and financially ambitious projects mainly of the regional or supranational character. In comparison with the CR resources provide some programmes financial means for the project documentation processing and proposed TSES elements demarcations in the landscape. From the European resources are financial means offered within the five subsidies programmes. In MZP administration falls Operational Programme Infrastructure (it benefits in case of providing financial means not only for the proper realization but also for the project documentation processing) and LIFE Programme (disadvantage of this programme lies in financial means restriction only at several demonstrative projects that have supranational access). Within MZe cognizance fall Horizontal Plan of the Rural Development, Operational Programme of the Rural Development and Multifunction Agriculture and LEADER Programme. Programme Horizontal Plan of the Rural Development focus on reducing of differences in farms profitabilities located in prosperous and less prosperous conditions, decreasing soil cultivation, prevention from erosion and improving landscape maintenance. Operational Programme of the Rural Development and Multifunction Agriculture financially supports forestation of agriculturally unused lands, land management, regeneration of a potential and agricultural landscape maintenance. LEADER Programme provides financial means mainly to the rural microregions and local subjects with aim for the life quality improvement in the rural areas, reinforcement of economical environment and evaluation of the natural and cultural heritage, especially at the local level.

ZACHOVALÝ RÁJ

Že mnohé hřbitovy jsou památkově chráněny jako významná kulturně-historická místa, je notoricky známo. Odborníci však znají i jejich funkci významných, často jediných ostrůvků biodiverzity v urbanizovaném prostředí. Zachovávají plochy zeleně – někdy dokonce přirozené či aspoň přírodě blízké! – a jsou refugii mnohých živočišných i rostlinných druhů. Náhrobní kameny poskytují poznatky nejen z historie a kultury, ale i z geologie.

Na anglických hřbitovech žijí kromě obecně rozšířených i některé vzácné a chráněné druhy: netopýři, z ptáků například lejsek šedý (*Muscicapa striata*), z plazů slepýš křehký (*Anguis fragilis*) či z brouků roháč obecný (*Lucanus cervus*). Hřbitov v ústředním sídle anglické státní ochrany přírody Peterborough hostí největší populaci v Británii vzácného lomikamene zrnatého (*Saxifraga granulata*) v celém hrabství Cambridgeshire. Jistý londýnský hřbitov je v celém městě jedinou lokalitou vstavače kukačky (*Orchis morio*). V Růžencové zahradě v městě Norwich vřes a rozrazil horský (*Veronica montana*) přežívají z časů, kdy pozemek byl ještě vřesovištěm mimo obvod města.

Anglická státní ochrana přírody *English Nature* se nedávno spojila s památkářskou organizací *English Heritage*, aby zpracovaly společně směrnice pro místní správní orgány, ochránce přírody a památkáře a správce hřbitovů, jak spojit péči o památky a o přírodu na hřbitovech, které podle viktoriánské tradice byly vytvářeny jako „místa k meditaci i k potěše ze životního prostředí“. Akce nese název *Paradise preserved* – Zachovalý ráj. (*English Nature Magazine*, July 2005) -nč-



Anglický venkovský hřbitůvek se starobylými kamennými pomníky i zelení. Castleton, Peak District National Park

V letních horkem rozpálených Athénách příjemně osvěží (i poučí) návštěva národního hřbitova:



uprostřed pomník lorda Byrona



v pozadí honosná hrobka proslulého německého archeologa Schliemanna
Snímky foto Jan Čeřovský

ÚSES – základní prostředek k ochraně přírody a krajiny

Karel Kerouš

Snad každý reálně smýšlející člověk si uvědomuje, že není života bez přírody, protože příroda sama je život. V současném dravém ekonomickém světě je možné existenci přírody zabezpečit bohužel jen účinným a hlavně přísným systémem její ochrany. Tento systém sice byl vytvořen, jeho výsledný produkt však nedosahuje požadovaných výsledků, neboť není dostatečně přísný a velmi často v něm selhává lidský faktor. Dokladem toho je stálé vymírání dalších druhů nebo přinejmenším snižování jejich početnosti a populační dynamiky, či zmenšování přírodních ploch a velkoplošné ničení biotopů. Ochrana přírody, jakožto vysoce náročný obor, prohrává své postavení s ostatními oblastmi lidské činnosti na celé čáře. Proč tomu tak je? Zatímco vývojem nových elektronických systémů, na jejichž bázi je postaven celý dnešní technický svět, se zabývá velmi malá, doslova nepatrná hrstka odborníků, do osudů vývoje nesmírně složitých přírodních struktur zasahuje doslova kdekdo. Od politiků všech stupňů, přes resorty dopravy, průmyslu, zemědělství nebo plánovaného rozvoje, až po širokou základnu více, či méně odborné veřejnosti. Proti tomuto množství oborů a ještě většímu počtu lidí, kteří je reprezentují, se ta malá skupinka jedinců zodpovídající za stav přírody, ztrácí jako jehla ve stohu sena. Tento nepříznivý stav se odrazil i v České republice. Ochrana přírody potřebuje bezesporu větší respekt společnosti a silnější právní pozici. Stávající zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů je sice velmi dobrou právní normou a vzhledem k době vzniku je svým způsobem i nadčasovým zákonem, nicméně v měřítku veřejných zájmů je neprávnický řečeno zákonem nižšího stupně. O tom svědčí skutečnost, že kdejaký lom, kdejaká třeba i místní silnice nebo zájmy malých skupinek (sokolníci) zcela jasně vítězí nad zájmy ochrany přírody.

ÚSES jako součást ochrany přírody a krajiny

Současná ochrana přírody je principiálně postavena na obecné, územní a druhové ochraně. Každý biolog ví, že obecná, územní i druhová ochrana jsou těsně svázané, a že nelze uplatňovat např. ochranu volně žijícího druhu bez ochrany jeho biotopu. Ochranu druhu, biotopu, přírodního celku, krajiny, lze proto účinně uplatňovat tehdy, když dokážeme správně využívat všech nástrojů obecné, územní a druhové ochrany přírody k dosažení cíle. Ze zákona je v současné době zřízena síť zvláště chráněných území a naturových lokalit. Chráněné jsou významné krajinné prvky (les, rybníky, vodní toky, rašeliniště, údol-

ní nivy, jezera), vyhlašovat se mohou ze zákona přechodně chráněné plochy nebo registrované významné krajinné prvky. Zvláště chráněná území a naturové lokality sledují v první řadě ochranu biologických hodnot, významné krajinné prvky mají za úkol chránit kromě biotopů také ekologické funkce daných stanovišť a lokalit. Poněkud opomíjenou formou ochrany se zdá být územní systém ekologické stability, zkratkou ÚSES.

ÚSES by měl být v zájmu péče o krajinu a přírodu stěžejní formou ochrany, protože:

- má celoplošnou působnost;
- časově trvalou perspektivu a oporu v zákoně;
- zajišťuje estetickou hodnotu krajiny;
- zaručuje šetrné nakládání s nechráněnou krajinou;
- zajišťuje biologické parametry ekosystémů;
- umožňuje šíření druhů;
- plní ekologické funkce (eliminuje negativní abiotické vlivy, umožňuje tok energií, a další základní ekologické principy);
- zaručuje obyvatelnost prostředí a tím i rozvoj území;
- plní funkce koordinační a interakční vůči ostatním resortům.

Vzhledem k tomu, že zvláště chráněná území a významné krajinné prvky by měly být automaticky zařazovány jako nedílné součásti a skladební prvky ÚSES je logické, že právě systém stability by měl sehrávat roli generální a zastřešující formy ochrany přírody a krajiny. Protože současná právní pozice není pro ÚSES zcela ideální, je potřeba, aby se statut a veškeré podklady pro jednotlivé skladební prvky ÚSES, včetně zodpovědnosti zainteresovaných institucí dopracoval tak, že bude vyplývat přímo ze zákona.

Dnešní pozici ÚSES udává zákon č. 114/1992 Sb. ve svém § 4 a odstavci 1.

Tento odstavec zahrnuje 4 hlavní zásady:

- prohlašuje, že ÚSES je veřejným zájmem a zavazuje vlastníky pozemků, obce a stát na jeho vytváření;
- určuje spolupráci orgánů ochrany přírody a územního plánování s orgány vodohospodářskými, ochrany zemědělského půdního fondu a státní správy v lesním hospodářství;
- stanovuje povinnost všem vlastníkům a uživatelům pozemků tvořících jeho základ;
- garantuje vytvoření obecně závazného prováděcího předpisu.



Za stabilní lze považovat systémy Šumavy a části Novohradských hor, z vnitrozemských např. Maloskalsko v CHKO Český ráj



Typ lokálního biocentra – rybník s kvalitním litorálem a v kontaktu s lesem, řekou a její údolní nivou

Závazným prováděcím předpisem je soubor ustanovení §§ 1 – 6 vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb., kde jsou stanoveny způsoby a podmínky vymezení ÚSES, včetně určení pojmů, organizační struktury, podkladové dokumentace, schvalování, realizace nebo hodnocení. Ostatní podmínky a materiály jsou uvedeny formou informativních doporučení v uveřejněných metodikách.

Sestavit optimální ÚSES je velmi složitý proces s vysokými nároky na odbornost zpracovatelů a manažersko-koordinační schopnosti jeho tvůrců – projektantů. Vlastní tvorba ÚSES klade velké požadavky na biologickou zdatnost a znalosti principů produkční i krajinné ekologie. Kromě toho jsou základními předpoklady úspěšného a funkčního postavení ÚSES dokonalá znalost krajiny ve zpracovávané ploše, její historie, geologické složení a samozřejmě biologické struktury z hlediska dendrologického, fytocenologického i zoologického. Procesy ÚSES probíhají v rámci sestavování nových územních plánů a v řadě míst České republiky dosud nejsou vyhotoveny. ÚSES jsou kontinuální záležitosti jak z časového, tak i prostorového pohledu. Při letním pohledu by se nezasvěcenému mohlo zdát, že se jedná o stav příznivý.

Z praxe vyplynuly nedostatky

Nikdo není dokonalý a máloco je stoprocentní. Ani relativně velmi účinný mechanismus na ochranu přírody a krajiny, kterým ÚSES bezesporu je, není možné prohlásit za ideální. Nedořešené věci se týkají jak zákonné stránky, tak praktických důsledků.

Především není dána hierarchická struktura zpracovatelů ÚSES z hlediska jeho generální koordinace. Neexistuje ani požadavek na princip

a způsob spolupráce zainteresovaných úřadů. Neexistuje ani závazná metodika způsobu provedení a grafického zpracování dokumentace ÚSES.

Dále není jasné vymezení prostoru skladebních prvků ÚSES, případně označení prostoru určeného jako jeho součást. Není ani dána závaznost časová, do kdy musí být ÚSES zpracován v daných stupních a zákonem není stanovena závaznost pro vlastníky pozemků, včetně případných možností kompenzovat omezení a újmny, které jim při vyhlášení jejich pozemků za součásti ÚSES, vzniknou. Není stanoveno, jak bude probíhat lokální, regionální a nadregionální syntéza

v rámci celé plochy České republiky.

Zřejmě nejzávažnějším nedostatkem je absence sankčních ustanovení při nedodržení zákonem stanovených podmínek. Bohužel proto nelze postihnout ani tu osobu, která prvek ÚSES znefunkční nebo zcela a trvale fyzicky zničí.

Zákon by měl také stanovit odpovědnost zpracovatelů ÚSES za případné porušení nebo nedodržení zákonných ustanovení. Není vymezena pravomoc samosprávních orgánů. Tato pravomoc by měla existovat, neboť se jedná o pozemky a mnohdy ekonomicky lukrativní územní části.

Z dosavadní praxe jednoznačně vyplynulo, že při současné právní poloze nelze ÚSES chránit.

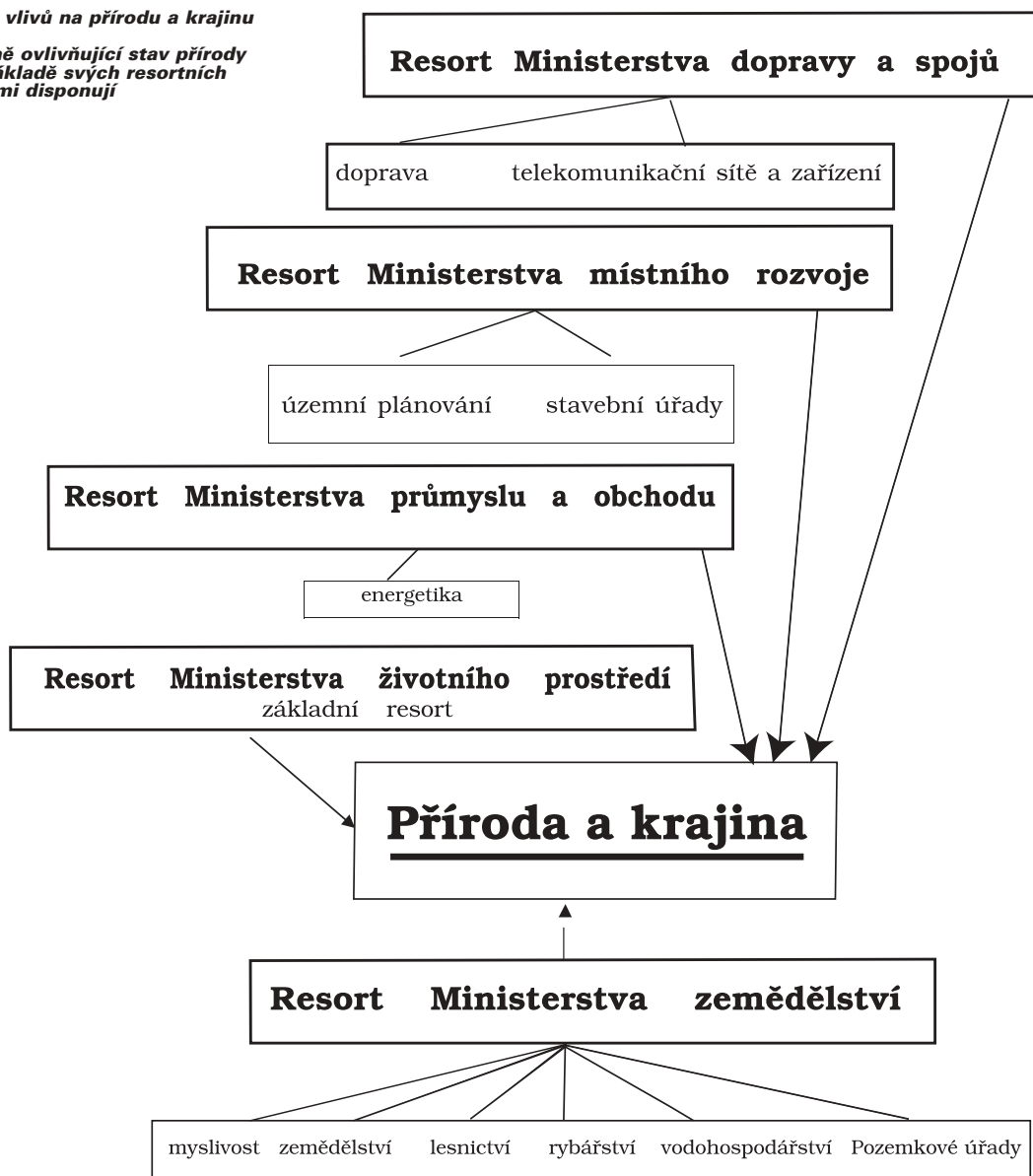
Při vymezování, tvorbě ÚSES i při jeho ochraně sehrává velmi významnou roli lidský faktor. Ať je to již vlastník pozemků, státní úředník nebo zástupce samosprávy. Kvalitativní úroveň ÚSES dnes proto ovlivňuje přímo celá řada lidí různých profesí, životních názorů a zásad nebo vzdělání a ještě k tomu v již uvedeném



Lokální biokoridor v agrotechnické ploše keřového charakteru je velmi účinným prvkem v málo stabilní krajině
Foto Karel Kerouš

Obr.1 Schéma vlivů na přírodu a krajinu

Obory primárně ovlivňující stav přírody a krajiny na základě svých resortních zákonů, kterými disponují



právním klimatu, na základě kterého je ÚSES postaven. Proto na otázku do jaké míry bude ÚSES plnit funkce ochrany životního prostředí musí odpovědět jenom oni sami. V každém případě by se však dalo obecně odpovědět spíše tak, že ÚSES je velmi silný prostředek pro

ochranu přírody před stále silícími antropogenními impakty. Je to velice perspektivní systém, který by se měl stát základem ochrany přírody. Zásadní podmínkou je proto jeho uvedení do odpovídající právní definice s jasně formulovaným statutem.

SUMMARY

TSES – a Basic Tool for the Nature and Landscape Protection

The Territorial System of Ecological Stability (TSES) should act as a cover form for the nature and landscape protection. Protected areas and significant landscape components should automatically be included as a part of the TSES structural components. In the Act No. 114/1992 on nature and landscape protection there are 4 main principles as for the TSES:

- it proclaims that TSES is a public interest and land owners, communities and a state are engaged to take part in its creation
- it assigns co-operation among nature conservation and landscape planning authorities and authorities of water management, agricultural land resources protection and state forest management
- it determines obligations to all the TSES land owners and users
- it guarantees creation of the generally obligatory implementing regulation.

Nobody is perfect and little is hundred-percent. Live matters concern both, legal aspects and also practical results.

Hierarchical structure of TSES compilers from the general coordination point of view is not done and thus there is no demand on a principle and a way of co-operation of interested authorities. Even obligatory methodology of the way of providing and graphical realization of the TSES documentation do not exist.

Further, there is not quite clear areas limit of the TSES structural components, eventually designation of the area appointed as its component part. Also there is not done time obligatory till when TSES must be ready in given stages and obligatory for the land owners incl. eventual possibilities to compensate restrictions and disadvantages that may arise from the proclamation of their lands as a part of TSES. It has not been stated yet in what way would be done local, regional and supraregional synthesis in the frame of the whole territory of the Czech Republic.

Apparently the most important insufficiency is an absence of penalty specification in case of break conditions provided by law. Therefore, unfortunately it is not possible to strike a person responsible for impairment or complete and permanent physically devaluated TSES component.

The Act should also specify TSES compilers responsibility for the eventual infringement or impairment of statutory provisions. Competence of self-governing authorities has not been specified and should be specified because often there are treated territories and territorial parts economically profitable.

From up to now work experience unambiguously follows that at present legal regulations it is not possible to protect TSES.

TSES is very powerful tool for the nature conservation against environment degradation rise. However, the basic condition is resolution of all the necessary legal and realization problems.

Protierozní opatření v akcích PPK CHKO Orlické hory

Miloš Vašek

Mám-li psát o problematice eroze půdy v CHKO Orlické hory uvedu o tomto zvláště chráněném území několik informací. Z výměry CHKO Orlické hory činí 15 200 ha výměra lesa, zemědělské půdy je 5 500 ha a z toho je 470 ha orné půdy. Reliéf krajiny je převážně horský a podhorský. Hlavními vodními toky jsou řeky Divoká Orlice, Bělá, Zdobnice a Říčka. Nadmořská výška hlavního hřebene Orlických hor se pohybuje kolem 1000 m.

Vodní eroze půdy je proces, který v přírodě probíhá a v ekologicky stabilní krajině se neprojevuje destruktivně. Problém eroze vyvstal hlavně v souvislosti s intenzivním využíváním zemědělské půdy a nabyl na aktuálnosti i v souvislosti se stále častějšími přívalovými dešti, které se projeví povodněmi v posledních letech na Moravě, ve východních Čechách nebo ve Středočeském kraji.

Tam, kde se zemědělská půda využívá v režimu konvenčního zemědělství dochází k tomuto jevu stále častěji. Například na jaře letošního roku došlo k velkým erozním splachům půdy z velkých svažitých bloků s pěstovanou kukuřicí u obce Lukavice na Rychnovsku. Došlo k zanesení části obce splavenou zeminou.

Charakter zemědělského půdního fondu je na území CHKO odlišný než v okolní krajině. V důsledku změny ekonomických podmínek došlo k útlumu zemědělského hospodaření v horských oblastech. Došlo k zatravnění většiny bloků orné půdy. V podmínkách CHKO Orlické hory je velká část zemědělských pozemků využívána jako extenzivní pastviny a louky. Intenzita využívání pastvin je malá a pohybuje se od 0,4 do 0,6 VDJ na jeden ha³).

Problematika eroze jakoby ztrácela na aktuálnosti, její hlavní příčina – intenzivní hospodaření na velkých blocích orné půdy, byla v CHKO značně omezena.

I v CHKO však na některých lokalitách nebezpečí eroze půdy dál trvá a to i v souvislosti s patrnými změnami klimatu v posledním období.

Takovým územím je okolí Pěčína v jihovýchodní části CHKO, kde hospodaří na 160 ha převážně orné půdy agropodnik Zdobnice a.s. Slatina nad Zdobnicí. Pozem-



Krajina typická pro Orlické hory

kové bloky orné půdy se zde nacházejí v kopcovité krajině a zcela zde chybí ekologicky stabilizační prvky.

Pro optimalizaci využívání krajiny v oblasti Pěčína Správa CHKO Orlické hory zadala v r. 2000 vypracování plánu ÚSES, ve kterém byly velké zemědělské bloky rozděleny napříč interakčními prvky a biokoridorem. Nyní probíhá realizace tohoto plánu v krajině. Do velkých půdních bloků jsou jako protierozní opatření obnovovány meze a do nich vysazovány autochtonní dřeviny – hloh obecný, bříza bělokorá, jeřáb obecný a třešeň ptačí. Předpokládá se vysazení celkem asi 6 000 ks keřů a stromků v cca 2 560 m dlouhých ekostabilizačních prvcích. Realizace těchto opatření je podmíněna souhlasem vlastníků dotčených pozemkových parcel. Ne vždy dochází k okamžitému vydání souhlasu s výsadbami dřevin. Realizace protierozních opatření probíhá postupnými kroky. První akce z PPK byla provedena v r. 2004, kdy bylo v široké linii vysazeno celkem 230 ks dřevin. Při výsadbách byly obavy s jejich ujímáním na značně eutrofizovaném polním



Výskyt invazní rostliny netýkavky žlaznaté



Tatáž lokalita po vysekání netýkavky křovinořezem



Horní Rokytnice – eroze v nestabilní krajině (r. 1987)

stanovišti. Během monitorování výsadeb bylo zjištěno dobré ujímání třešně ptačí a jeřábu obecného. Větší ztráty byly u břízy obecné. Celkem úhyny dřevin činily po prvním roce asi 15 %. Vysázeným dřevinám je věnována řádná následná péče. Okolí vysázených keřů a stromků je vyžínáno, je zajištěna zálivka v období sucha, nátěry dřevin proti okusu zvěří i ošetření korunek stromků – vyřezávání suchých větví apod. V r. 2005 bude na podzim provedena výsadba dalších 250 ks dřevin.

Podobná situace s realizací protierozních opatření je i v oblasti Orlického Záhoří. Zde byla částečně realizována liniová výsadba dřevin v blocích zemědělské půdy o výměře nad 100 ha. Bohužel striktní zákaz vlastníka zemědělské půdy Pozemkového fondu České republiky, vyloučit zhodnocování pozemků výsadbami dřevin, realizaci těchto protierozních opatření znemožnil. Jednání s vedením Pozemkového fondu nevedla k dohodě.

Další části krajiny ohrožené erozí jsou koryta nově revitalizovaných vodních toků v oblasti Orlického Záhoří, která po technických pracích zůstala bez vegetačního pokryvu. Při přívalových deštích hrozilo značné vymílání břehů. V břehových zónách těchto toků jsou proto vysazovány porosty tvořené autochtonními druhy vrby, střemchou hroznovitou, olší šedou, aj. dřevinami.



Výsadby vrby jako protierozní opatření i Orlického Záhoří



Remíz na Nebeské rybné jako protierozní opatření

Celkem bylo ve dvou akcích na tocích T 11 a T 12 vysázeno 1400 kusů dřevin. Zde bylo nutno přihlídnout i k omezením vyplývajícím z naturového území pro chráněná polní. Upřednostňovány byly keřové druhy původních vrby, vrba nachová a vrba ušatá. Velmi se osvědčila výsadba zapěstovaných řízků. Na tyto akce bylo v letech 2003 a 2004 z Programu péče o krajinu celkem vynaloženo celkem 104 000,- Kč.

Eroze hrozí i na vlhkých, svažitéch pastvinách v místech soustřeďování skotu, kde dochází ke značnému rozrušování drnové vrstvy. Ve velkých blocích pastvin v místě průlehů a údolnic byly vysázeny remízy např. na Nebeské Rybné – 3,25 ha, na Souvlastní 1,8 ha. Tyto plochy byly zcela vyjmuty z pastvin, byly oploceny a chrání půdu v místech, která jsou k erozi nejzranitelnější. Náklady na tyto dvě akce činily 230 000,- Kč. Do remízů byl použit velmi různorodý sadební materiál, vysazovaný podle typu stanoviště. Hlavní dřeviny tvoří vrba křehká, javor klen, jasan ztepilý a bříza bělokorá. Výsadba dřevin byla provedena v r. 1998. Novým problémem, i když z hlediska eroze půdy méně významným, je masový výskyt invazní rostliny netýkavky žláznaté v Jujinčině údolí pod Říčkami v Orlických horách. Tato rostlina svým mělkým kořenovým systémem nedostatečně chrání půdu proti odplavování a tak se může podílet na erozi údolní nivy zvláště při intenzivních deštích. Netýkavku žláznatou začala SCHKO Orlické hory likvidovat v letošním roce v úseku dlouhém cca 4,5 km podél vodního toku Říčky na celkové ploše 5,23 ha. Od zásahu očekáváme kromě likvidace invazního druhu rostliny i zlepšení protierozního efektu při obnově původních přirozených společenstev lépe chránících půdu říční nivy. Na akci bylo vynaloženo 51 000,-Kč. Zde je možno trvalějšího efektu dosáhnout po několikaleté likvidaci invazní rostliny.

Takové jsou ve zkratce naše zkušenosti s využíváním Programu péče o krajinu při řešení problému půdní eroze. Předpokládáme další pokračování tohoto programu. Bez takového nástroje si lze kvalitní péči o přírodu a krajinu v podmínkách CHKO jen stěží představit.

^{*)} VDJ – Velká dobytčí jednotka - přepočítávací jednotka 500 kg živé hmotnosti kteréhokoliv druhu hospodářských zvířat

Jihoafričtí vinaři chrání fynbos

K vinorodým oblastem s nejrozlehlejšími a nejproduktivnějšími vinicemi na světě patří Kapsko, nejjižnější provincie Jihoafrické republiky. Oblast o rozloze necelých 90 000 km² je řazena mezi 34 klíčová centra („hotspots“) biodiverzity na naší Zemi. Je z nich dokonce biologicky nejbohatší – a také nejohroženější. Vyskytuje se tam kolem 9 000 druhů cévnatých rostlin, téměř 70 % tohoto počtu tvoří endemité. Z nich je 1 406 zařazeno ve světové Červené knize IUCN; kolem 300 je kriticky ohrožených, 29 již ve volné přírodě vyhynulo.

Klimaxovou rostlinnou formací Kapska je fynbos – nízké porosty tvrdolistých dřevin, jakási obdoba středozemských makii. Jméno pochází z afrikánštiny – jazyka Búrů, v němž doslova znamená „tenký les“.

Název byl odvozen od tenkolistých vřesovcovitých (*Ericaceae*), které spolu s proteovitými (*Proteaceae*) v rostlinných společenstvech této vegetace dominují. Bylo v nich zaznamenáno 8 500 druhů vyšších rostlin. 49 % někdejší rozlohy těchto porostů bylo přeměněno na zemědělské kultury a další kultivace by měla postihnout 15 – 30 % zbývajících přirozených biotopů. (Ještě hůře dopadla nižší křovinná formace v afrikánštině zvaná „nosorožčí křoví“ – renosterveld.)

V Kapsku je 80 % všech pozemků soukromým majetkem a ochrana přírody se prostě nemůže obejít bez součinnosti s vlastníky půdy. Významného pokroku se podařilo dosáhnout v loňském roce 2004 ustavením sdružení *Biodiversity and Wine Initiative* (BWI), jejímž cílem je zachovat a chránit zbytky přirozených rostlinných společenstev i jednotlivé významné druhy. V zájmu toho se

vinohradníci zavazují neodstraňovat na svých pozemcích ještě zbylé fragmenty přirozené vegetace, omezit příliš intenzivní zavlažování, jakož i snížit dávky aplikovaných pesticidů a strojených hnojiv i zvýšit protierozní opatření. Právě k poslednímu cíli budou využívat vhodné autochtonní rostlinné druhy a odstraňovat dříve vysazované agresivní invazivní druhy, mezi nimiž v Kapsku zvláště negativně působí blahovičníky, borovice a akácie.

(*Plant Talk* 41 – July 2005)

-ně-

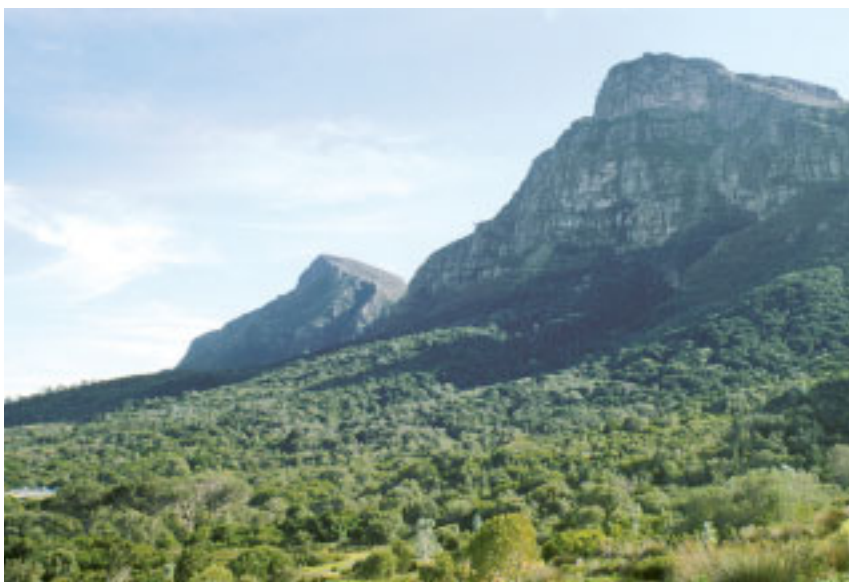
Obnova přírody v lomu

Opuštěný lom Quarry Moor – lokální přírodní rezervace v severním Yorkshiru, byl rozsáhlými revitalizačními zásahy přeměněn na cenné přírodní místo, které slouží i naučným účelům. Po staletí se zde těžil kámen pro stavebnictví. Byl třeba použit i na stavbě katedrály v městečku Ripon, na jehož okraji se nachází. Lokalita byla vyhlášena jako SSSI – území zvláštního vědeckého zájmu, a to především pro souvrství magnezitových vápenců a vápnité trávníky. Nikde jinde v Británii není takový profil souvrstvím permských magnezitových vápenců. V permu se zde a v severní Evropě rozkládalo zechsteinské moře. Tato část Británie ležela na východním okraji superkontinentu, který se nacházel severně od rovníku (a Evropa v té době měla horké a suché klima, asi jako Sahara). Mořská voda v mělkých místech odpařováním zanechávala usazeniny sádrovce, které se nejvíce tvořily na rozhraní mělkých a hlubších vod. Usazeniny jsou dále doplňovány zborcenými usazeninami pásma pobřežních útesů. Některé usazeniny sádrovce byly pohybem vody v souvrství rozpuštěny a odneseny. Tak zde vznikaly dutiny, které se někdy blízko povrchu prořítily a daly vznik říčním závrťům. Tento jev asi poznal Lewis Carrol a použil ho jako námět v knize Alenka v říši divů. Zkameněliny se v těchto sedimentech, které se tvořily v silně mineralizovaných vodách, nenacházejí.

Pokud jde o suché trávníky na magnezitových vápencích, ty jsou v Anglii řídkým jevem a nacházejí se jen v úzkém pruhu výskytu permských magnezitových vápenců. Rada druhů rostlin zde přežívá proto, že tyto lokality nebyly v minulosti využívány intenzivním zemědělstvím. Trávníky se udržují sekáním a pastvou. Jinak by zarostly křovinami případně lesem.

Na obnovu přírodní lokality byl použit příspěvek od English Nature 71 500 liber z fondu určeného na nápravu škod po těžbě kameniva – jak ve vztahu k přírodě a krajině,

Kapský fynbos tvoří nízké porosty tvrdolistých dřevin



Protea královská (*Protea cynaroides*), národní květina JAR, má rozkvetlá květenství o průměru až 25 cm



tak k místním obcím. Zbytek peněz pocházel z rozpočtu obce Ripon (z fondu spojujícího prostředky místních organizací k regeneraci města). Hotové dílo bylo slavnostně představeno v den určený pro oslavu lokálních přírodních rezervací. Především školy využijí pro své žáky toto místo, nejen jako učebnici geologie, ale také pro planě rostoucí rostliny – např. zde roste tořič včelonosný (*Ophrys apifera*), hořeček nahořklý (*Gentianella amarella*), i pro ukázky řady druhů hmyzu a malé savce a ptáky.

English Nature Magazine 80/ 2005

ak

Klíč k zelené infrastruktuře

Rozvoj území by měl být neodmyslitelně spojen se zvýšenými nároky na kvalitu životního prostředí. Tomu má ve Spojeném království napomoci vládní plán trvale udržitelného rozvoje obcí, který by měl vést k posílení ochrany přírody a krajiny. Politika plánování v Británii má zakotvenou zásadu ochrany a posílení biologické rozmanitosti a dále zajištění, aby se při rozhodování braly v úvahu charakteristiky životního prostředí oblasti.

Takové zásady dávají možnost pro tvorbu zelené infrastruktury – sítě víceúčelových zelených ploch přispívajících kvalitě přírody a životního prostředí. Příkladem je práce v hrabství Northamptonshire, kde správa hrabství ve spolupráci s místními správami a dalšími agenturami v hrabství, zadaly zpracování studie k potřebným opatřením zelené infrastruktury v jejich území a to tak, aby byla budována její spojitost a tak vytvářena síť. To je významné pro zlepšení nepříznivého stavu způsobeného fragmentací stanovišť, pro kvalitu biologické rozmanitosti a povede k jejímu posílení tvorbou chybějících článků a koridorů. Projekt zelené infrastruktury je založen na hodnocení charakteru životního prostředí hrabství Northamptonshire.

Ústředním motivem rozvoje sítě zelené infrastruktury je myšlenka klíčových přínosů a příležitostí k podpoře přírodních procesů a charakteru životního prostředí, biologické rozmanitosti, přírodního a kulturního dědictví, strategických zelených prostorů, přístupu do nich, turismu a rekreaci. Výsledkem procesu hodnocení je řada subregionálních a lokálních koridorů, každý se svými vlastními charakteristikami, které jsou řešeny tak, aby byla vytvářena navrhovaná síť.

Tento dokument bude významný v procesu plánování, k usměrňování změn v krajině, k plánovanému růstu sídlišť a k dalším zásahům. Měl by být klíčovým rámcem pro místní rozvoj. Výsledná opatření budou sloužit

jak společnosti tak životnímu prostředí a budou zajišťovat, aby hlediska životního prostředí byla brána jako zásadní pro trvale udržitelný rozvoj obcí a rozvoj podle regionálních a místních plánů.

English Nature - nature's place 32/2005

ak

Proměnlivá chráněná geodiverzita

Snad nejdynamičtější a nejrychleji se měnící geomorfologií vyniká mořské pobřeží: každopádně i to nám nejbližší, na jižním Baltu. V únoru proběhly německým tiskem senzační zprávy (celkem přes 160 článků) o „katastrofě“ v bezesporu nejproslulejším úseku baltického pobřeží – na křídových útesech ostrova Rujany. Dne 23. února 2005 se zřítily skalní útvary – skalní hroty známé pod jménem Wissower Klinke (Klinke = klikla). Bizarně utvářený křídový útes uvolnil do moře kolem 50 000 krychlových metrů své



Slavný romantický malíř Caspar David Friedrich (1774 – 1840) nebyl jen „dvorním umělcem“ Českosaského Švýcarska, ale jeho velkou láskou byly i křídové útesy na Rujaně. Takto zpodobnil právě křídové hroty Wissower Klinke

masy. Ovšem podle německých ochránců přírody nelze hovořit o katastrofě, jde o přirozený přírodní jev (na baltských útesech ostatně nikoliv ojedinělý), kdy pevnina ustupuje směrem do souše vlivem různých přírodních činitelů. (Někteří však přece jen připouštějí, že by se vedle nich na destrukci útesů mohl připadně podílet i velmi intenzivní turistický ruch.) Křídové útesy na Rujaně jsou dnes chráněny v Národním parku Jasmund. Chráněna je tedy i jejich proměnlivá dynamika, protože v národním parku platí princip bezzásahovosti. „Dynamika pobřeží je část přírody. Ve světě bez-

břehů nároků na moc nad přírodou nám zřícení břehů, k jakému došlo na rujanském křídovém pobřeží, může připomenout, že naše lidská moc není bez hranic a že některé přírodní jevy musíme přijímat, aniž bychom mohli zasahovat“, vyjádřil se k řízení útesů rujanský rodák, ředitel Mezinárodní akademie ochrany přírody na ostrově Vilm Prof. Dr. Hans Dieter Knapp.

(Nationalpark Nr. 128, 2005)

-ous-

Obnova přírody západního Middlandu

V regionu západního Middlandu nalezneme velkou rozmanitost přírody a krajiny. Její stav však v důsledku hospodářského rozvoje značně utrpěl. K pokračujícímu tlaku na změny způsobů využívání pozemků se přidaly také problémy globálního oteplování. K nápravě současného stavu byla v letošním roce dopracována strategie obnovy přírody v regionu za spolupráce několika partnerů regionu západního Middlandu. Strategie je zaměřena na nejvýznamnější priority regionu, včetně zaměření na monitoring druhů a stanovišť, vývoj nových přístupů k obnově přírody, spolupráci s jinými sektory životního prostředí, sociální a hospodářské sféry.

Plán například obsahuje:

- návrh Black Country – městský park, koncepce zpracovaná konsorciem Black Country a dalšími partnery jako součást nové představy o Black Country;
- projekt Reka Monnow, který připravil Game Conservancy Trust, který je zacílen na zlepšení kvality vody v řece, obnovu populace pstruha a dosažení přínosu jak pro biologickou rozmanitost, tak pro hospodářství;
- cyklistické centrum v oblasti mimořádné přírodní krásy Cannock Chase Area, které by rozvíjelo trvale udržitelný turismus a rekreaci a přitom by nebyla narušována chráněná citlivá lesní stanoviště a vřesoviště;
- vybudování hodnotného přírodního území kolem továrny na motory BMW, včetně jezera, travníků a lesa, které budou hodnotným stanovištěm volně žijících druhů;
- opatření čtyřletého projektu Partnerství pro vřesoviště Worcestershire (který běží poslední rok) k ochraně největšího nížinného vřesoviště v hrabství, zahrnující praktická opatření místních obcí, odstraňování křovin, přesev vřesu;
- projekt na práci s veřejností k chápání charakteru krajiny, starých stromů, sadů, polopřirozených travníků.

Nature's place 32/2005

bo

Revitalizace úseku Slupského potoka v Neustupově

Tomáš Just

V povodí Blanice na Vlašimsku proběhly v posledních letech dvě komplexněji pojaté revitalizace menších potoků, v minulosti nevhodně technicky upravených. V obou lokalitách, v Pravoníně a v Načeradci, se jednalo o několikasetmetrové úseky potoků, které byly revitalizovány současně s rekonstrukcí, resp. s výstavbou malé vodní nádrže. V obou těchto případech byla investorem akce (finančně podpořené Programem revitalizace říčních systémů Ministerstva životního prostředí) obec.

Podobné povahy je i třetí akce, dokončená v polovině roku 2004 u Neustupova. Obec Neustupov je investorem a součástí akce byla rovněž výstavba nové malé vodní nádrže. Oproti předcházejícím dvěma akcím se však zvětšil podíl podélné revitalizace potoka a jeho nivy na celé stavbě – i s kusem postranního přítoku je tentokrát revitalizován téměř kilometr potočních koryt, v minulosti nevhodně upravených.

Akce se odehrála ve středě „České Sibiře“, v horní části Slupského potoka, který se asi o deset kilometrů níže, mezi Mladou Vožicí a Kamberkem, vlévá zleva do Blanice. Na plochách jižně od Neustupova proběhly v 80. letech 20. století rozsáhlé meliorační úpravy. Slupský potok byl technicky upraven – uložen do přímé trasy s hlubokým lichoběžníkovým profilem a opevněním struskocementovými tvárnicemi. Důvodem úprav bylo vyvedení soustav plošných drenáží ze sousedních polností a přímé odvodnění pozemků v blízkosti potoka. Dnes se jeví tyto úpravy, které z hlediska přírody a krajiny potok zcela znehodnotily a jeho okolí vážně poškodily, jako nadbytečné i z hospodářského hlediska. Mírně sklonité plochy podél potoka, které představují ne zcela vyvinutou formu nivy, byly sice

částečně odvodněny, a tím v podstatě zbaveny přirozeného mokřadního charakteru, beztak ovšem nebyly efektivně obhospodařovatelné a přinejmenším již řadu let nebyly využívány ani jako travní louky nebo pastviny. Kvůli vyvádění drenáží z navazujících polností bylo zbytečné upravovat potok – tvarování terénu by bylo bohatě umožňovalo v bocích „nivy“ drenážní hlavníky prostě otevřít a nechat vytékat volně do plochy, případně k potoku vést mělkými stružkami. Ovšem takto prosté řešení odporovalo duchu tehdejších melioračních staveb.

Z vodohospodářského i ochrannářského hlediska byly technické úpravy Slupského potoka výrazně nepříznivé a způsobily řadu – v podstatě zbytečných – problémů:

- likvidaci přirozeného koryta potoka jako prvku krajiny a souboru biotopů (nahrazení přirozené členitého koryta po všech stránkách výrazně méně hodnotnou struhou, postrádající členitost tvarů, hloubek vody a rychlostí proudění);
- likvidaci doprovodné zeleně a na ní vázaných biotopů;

Stav Slupského potoka u Neustupova v horní části úseku před revitalizací. Přímé, technicky upravené koryto, zbavené členitosti



Nové revitalizační koryto krátce po dokončení. Na březích probíhá výsadba vrbových řízků





Pohled na dolní úsek revitalizace za výstavby. Přímé a hluboké původní koryto je nahrazováno novým, přírodě blízkým



Jeden z vrcholných okamžiků revitalizace – původní koryto se zahrazuje kamenivem a zeminou, aby se průtok přeměroval do nového koryta, přírodě blízkého

- likvidaci přirozeně zamokřených nivních ploch;
- nežádoucí zrychlení běžných i povodňových odtoků z území, omezení tlumivých rozlivů velkých vod v nivě;
- zmenšení běžných zásob mělké podzemní vody v nivě;
- zásadní vzhledovou degradaci území.

Ve snaze zlepšit stav údolí a v rámci možností obnovit jeho přirozené funkce přistoupila obec Neustupov v roce 2003 k revitalizaci. Významným motivem obce pro to, aby se stala investorem, byl zájem vybudovat na potoce pod obcí malou vodní nádrž, která by mimo jiné mohla lidem ze vsi sloužit k extenzivní rekreaci. Představitelé obce, v čele se starostou, panem Miroslavem Slunečkem, však správně pochopili, že potok a jeho údolí je třeba v upravené části komplexněji rehabilitovat. Také z hlediska revitalizačního dotačního programu představuje podélná rehabilitace potoka přednější zájem, než pouhá výstavba nádrže. Důležité bylo, že obec disponovala částí pozemků v údolí potoka a zbylé potřebné pozemky dokázala vykoupit od soukromých majitelů.

Revitalizace spočívá v nahrazení technicky upraveného koryta potoka novým korytem přírodě blízkých tvarů, ve vybudování průtočné malé vodní nádrže, ve vytvoření soustavy tůň a založení výsadby zeleně. Proběhla rovněž částečná revitalizace drobného postranního přítoku Slupského potoka.

Stavbu projektovala příbramská firma HYDROEKO, p. Jarmil Stach. Dodavatelem byla firma Proxima

Benešov, subdodavatelem ozelenění Český svaz ochránců přírody Vlašim. Výstavba započala na podzim roku 2003 a byla dokončena v červnu roku 2004.

Základní parametry díla

a/ Revitalizace Slupského potoka:

- revitalizovaná délka údolí nad a pod budovanou nádrží - cca 700 m;
- v této délce bylo technicky upravené koryto plně nahrazeno novým, revitalizačním korytem;
- v nivě bylo vyhloubeno 9 postranních nebo protékajících tůň;
- porosty stromů a keřů byly založeny převážně lesnickým způsobem výsadby v oplocenkách a hustým zapichováním vrbových řízků, doplněny sazenicemi olše lepkavé střední velikosti.

Nové koryto má v příčném řezu tvar nepravidelné mělké mísy, trasa je mírně nepravidelně zvlněná. Průtočná kapacita nového koryta je malá, orientačně se může pohybovat kolem doporučené úrovně Q_{30d} (koryto tak malé, že v průměrném roce voda zcela zaplní nebo překročí jeho kapacitu úhrnně po dobu 30 dnů). Z obavy o stabilitu bylo koryto souvisle vysypáno lomovým kamenem, což na jednu stranu omezuje žádoucí přirozené dotvarování, na druhou stranu vytváří velmi členitý omočený povrch.

b/ Průtočná malá vodní nádrž – Podvršský rybník:

- objem vody při normální hladině nádrže 14.675 m³
- plocha hladiny při normálním nadržení 7.150 m²
- max. objem vody 18.775 m³

Sklony břehů v podstatě vycházejí z přirozených sklonů svahů údolí, zejména v horní části zátopy je poměrně velký prostor pro rozvoj litorálních společenstev (hloubka vody do 0,5 m). Vzdušní líc hráze byl vysypán do mírnějších sklonů, což přineslo několik výhod – úsporně se umístila přebytečná zemina ze zátopy, hráz je stabilnější a lépe zapadá do krajiny.

c/ Částečná revitalizace levostranného přítoku Slupského potoka:

- na délce cca 1,5 km byl vysazen břehový doprovod olše lepkavé (sazenice střední velikosti);
- dolní úsek v blízkosti nádrže byl odtrubněn a převeden do přírodě blízkého koryta.

Celkové náklady stavby činily 5,177 mil. Kč. Podpora Programu revitalizace říčních systémů MŽP byla 4,427 mil. Kč, což odpovídá 85 % celkových nákladů. (Výše dotace byla stanovena tak, aby výstavbu nádrže



Voda začíná téct zatím velmi syrovým novým korytem



Dolní úsek revitalizační stavby v době dokončování - nové vlnité koryto, tůň

podporovala z 80 % a podélnou revitalizaci, která je z hlediska ochrany přírody a krajiny nejdůležitější, plně.) Z celkových nákladů připadla částka 88 tisíc korun na výkup pozemků obcí.

Hlavními dvěma objekty stavby jsou nádrž a revitalizace údolí. Pokud mezi ně rozdělíme přípravné náklady a náklady na ozelenění podle poměru stavebních nákladů, resp. podle poměru délky údolí, získáme tyto hlavní měrné ukazatele nákladů stavby (mimo zůstávají náklady částečné revitalizace přítoku):

- výstavba malé vodní nádrže – cca 260,- Kč/m³ (vztaheno k objemu vody při normálním nadržení);
- revitalizace potoka a jeho nivy (včetně likvidace starého koryta, tůní a ozelenění) – cca 1.800,- Kč na běžný metr údolí.

Hlavní očekávané efekty revitalizace

a/ Revitalizace nivy:

- nahrazení nevhodných technoidních strouhy korytem přírodě blízkých tvarů, které je výrazně mělké, tvarově členitější, hydraulicky drsnější, má delší trasu a ve vodním sloupci má vyvinuté členění hloubek a rychlostí proudění;
- celkové zvýšení úrovně hladiny mělké podzemní vody podél potoka, a tedy jednak umožnění mokřadního vývoje některých ploch, jednak úhrnné zvětšení zásoby mělké podzemní vody;
- zpomalení odtoků vody vzhledem k hydraulickým vlastnostem nového koryta; malá průtočná kapacita nového koryta podporuje tlumivé rozlivy povodní v nivě;
- vytvoření tůní především jako cenných, ve zdejší krajině nehojných stanovišť rostlin a živočichů;
- stabilizace území porosty keřů a stromů.

b/ Výstavba nádrže:

- příspěvek k zadržení vody v krajině (byť například ve srovnání s mělkou podzemní vodou, přítomnou

v porézních zeminách, v mokřadech apod., jde o zásobu v podstatě pasivní, jejíž schopnost vyvažovat za sucha nedostatek vody v povodí je omezená);

- příspěvek k tlumení odtoku velkých vod z území;
- vytvoření přírodních stanovišť mělkovodního pásma, břehů a příbřeží;
- posílení rekreačního zázemí obce (příležitostné koupání, bruslení apod.)

Stavba bude částečně chráněna proti splachům z okolních polností jednak skupinovými výsadbami dřevin, jednak zatravněnými pásy. Výraznější stabilizace zejména strmého svahu v pravé straně údolí by však byla žádoucí a mohla by být předmětem navazujících krajinnotvorných opatření.

Podrobným hodnocením vodohospodářských efektů revitalizace v Neustupově se začíná zabývat Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství Stavební fakulty ČVUT Praha, kolektiv Doc. Ing. Karla Vrány, CSc. Zatím předběžně lze demonstrovat tyto efekty jednoduchým orientačním výpočtem průtočných kapacit, provedeným pro úsek nivy nad budovanou nádrží. Dřívější technicky upravené koryto dosahovalo v nejsklonitějších úsecích kapacity až 15 m³.s⁻¹, což je více než Q100, kterou ČHMÚ udává hodnotou 11,8 m³.s⁻¹. Při tomto průtoku by se střední rychlost proudění v korytě měla blížit 5 m.s⁻¹. Revitalizační koryto je díky zvlnění o něco delší, hlavně však má malou kapacitu a velkou drsnost. Ve stejných úsecích vychází jeho kapacita nejvýše 0,5 m³.s⁻¹, střední rychlost proudění při kapacitním plnění 1,4 m.s⁻¹.

Větší průtoky se rozlíží do nivy, což má dva podstatné efekty:

- 1. Koryto bude vystavováno podstatně menším rychlostem proudění** (oproti technicky upravenému korytu, v němž se mohly soustřeďovat mimořádně



Nové koryto, dokončené v červnu 2004, na podzim téhož roku; vegetace začíná skrývat silné opevnění koryta kamenivem, které bylo položeno z obavy o stabilitu díla
Foto T. Just

ně velké průtoky). Tím je chráněna jeho stabilita. Není potřebné opevnění dlažbou a pravděpodobně i realizované opevnění lomovým kamenem bude po odeznění počáteční nestability stavby nadbytečné.

2. Zpomaluje se postup velkých vod údolím. Dříve mohla povodňová vlna, přesahující úroveň Q100, díky technické úpravě potoka postupovat údolím rychlostí až 5 m.s⁻¹. Po revitalizaci by se takto velký průtok rozlil do plochy nivy a tam by postupoval rychlostí orientačně poloviční. Takovéto zpomalení postupu povodně je významným efektem.

V současnosti jsou diskutovány obecné možnosti konstrukce revitalizačních koryt. V Neustupově bylo uplatněno řešení, které sice nevytváří tzv. přírodně autentické koryto (přírodní koryta v podobných stanovištích jsou nejčastěji dotvarována působením boční eroze do tvaru mělkého pekáče), jako technický produkt však poměrně dobře spojuje nároky na přírodu blízké tvary (mělkost, členitost) a na podmínky provádění stavby. Problém stability díla v počátečním období, než se uplatní přirozené stabilizující faktory, jako jsou drny ve svazích a kořenové systémy doprovodných porostů, řeší mělce mísovité příčný průřez koryta a souvislý pohoz lomovým kamenem. Trasa koryta je nepravidelně vlnitá, což odpovídá podobným potokům v této oblasti. Nejde o standardní stavbu, a tak i v jejím průběhu se realizátoři učili – v dolní části revitalizovaného úseku je zřetelná snaha o výraznější změlčení koryta a posílení jeho členitosti změnami šířek a hloubek. Detailní konstrukce koryta nevycházela z exaktních geometrických teorií, podstatný byl cit realizátorů pro využití terénu. Příznivé bylo, že při modelování nového koryta byla k dispozici celá šíře údolního pásu, v němž se pak také mohou z mělkého koryta neškodně rozlévat velké vody. V tomto pásu se také může koryto samovolně dál vyvíjet. Vývoj koryta stranovou erozí není vzhledem k opevnění kamenivem příliš pravděpodobný, některé pasáže se však mohou zanášet a voda může vystupovat do plochy, kde si bude hledat nové cesty. To by v dané situaci jen posilovalo revitalizační efekty díla.

Souvislé opevnění revitalizačního koryta kamenivem bylo již na předcházejících stavbách tohoto druhu předmětem diskusí. Je faktem, že toto opevnění není přirozeným prvkem a významně omezuje možnosti následného přirozeného dotvarování koryta. S úspornějším opevněním by se také mohly o něco zmenšit náklady stavby. Naproti tomu však základní revitalizační efekty toto řešení přináší. Jsou jimi mělkost a členitost koryta, včetně vytvoření dostatku úkrytů pro vodní živočichy a celkově velkého omočeného povrchu. Jestliže nám u nové stavby silné opevnění kamenivem vadí pohledově, pak ze starších realizací víme, že usazeniny a vegetace vzhled díla velmi rychle mění. Nutno též konstatovat, že metoda počáteční stabilizace kamenným pohozem vede k výrazně menším nákladům, ve srovnatelných situacích až několikanásobně, než jakých dosahují některé alternativní přístupy, podle nichž má být koryto stabilizováno například náročnou kombinací kamenných a dřevěných prahů, dřevěných oplůtků a podobných prvků. Nicméně autor se domnívá, že opevnění koryta kamenivem může být úspornější, neboť dosti silným faktorem stabilizace a ochrany je jeho malá průtočná kapacita a poměrně velký poměr šířky k hloubce, což jednak neumožňuje soustřeďování podélného i příčného proudění do příliš nebezpečných rychlostí, jednak vede k brzkému rozlévání velkých průtoků do okolí koryta.

Stavba v Neustupově je především dalším významným případem, na němž se i širší odborná veřejnost může přesvědčovat, že nahrazování technicky upravených koryt koryty přírodě blízkými patří k reálným vodohospodářským činnostem. Jde rovněž o další stavbu, na níž by se měl prokázat velký význam mělkosti a malé kapacity revitalizačního koryta. Pokud se v Neustupově projeví, že v mělkém a málo kapacitním korytě bylo souvislé opevnění kamenem nadbytečné, bude i to významným přínosem pro další rozvoj revitalizací. Při dalších stavbách bude vhodné ve větší míře prověřovat, nakolik lze šetřit na opevnění revitalizačních koryt a připustit jejich dotvarování stranovou erozí.

Kyselý déšť 2005 v Praze

12. – 17.6. se konala v Praze konference Acid Rain, které se zúčastnilo přes 600 odborníků z více než 40 států, Evropská komise, Evropská hospodářská komise OSN, Světová meteorologická organizace, EEA, WHO, Organizace pro průmysl a rozvoj OSN. V závěrečích je konstatováno, že problém kyselého deště byl v Evropě a Severní Americe řešen úspěšně. Bezútesné vyhlídky 70. let minulého století se změnil v dnešní době na nepoměrně lepší situaci. Emise síry a v menším rozsahu i dusíku, poklesly v důsledku realizace opatření jak na mezinárodní tak na národní úrovni, acidifikace půd a povrchových vod se v rozsáhlých oblastech zastavila a ekosystémy se začaly zotavovat. Úsilí nasazené v rámci Úmluvy o dálkovém znečištění (zaštitěné OSN) bylo cestou k dosaženému pokroku. Nicméně k dalším cílům je ještě dlouhá cesta, protože ozdravení probíhá pomalu a nepravidelně.

Situace není ovšem jen optimis-

tická. Přestože se uplatňují protokoly k úmluvě a další legislativa, v rozsáhlých oblastech Evropy a Severní Ameriky je stále překračována kritická zátěž. Budoucnost po roce 2010 je nejistá, zvláště s ohledem na emise dusíku a jejich vlivy. V rozsáhlých oblastech jako je Čína, Japonsko a indický subkontinent emise S a N prudce vzrostly a ohrožují zdraví lidí, povrchové vody a suchozemské ekosystémy. Prognózy ukazují na růst spalování fosilních paliv a znečištění z aktivit v zemědělství, proto se čeká další růst emisí S, N a dalších znečišťujících látek. Záběr výzkumu a politická reakce musejí být větší a rozsáhlejší, protože vedle plyných emisí S a N jsou zde prachové částice, ozon, těžké kovy a POPs. Rostoucí význam má dálkový přenos přes oceány a pro některé látky je nezbytný globální pohled. Ač bylo vykonáno mnoho pro poznání kyselých dešťů a jejich vlivu, stále více se ukazuje, že je mnoho faktorů, které zkreslují

poznání acidifikace a ozdravení. Je to např. úloha klimatu a potenciálních budoucích klimatických změn, úloha narušení jiných typů ekosystémů a synergického působení znečišťujících látek. Bylo zjištěno, že i intenzivní lesnictví může významně přispět k acidifikaci půd. Tento problém byl zakryt po desetiletí vysokou kyselou depozicí, ale je to faktor, který může zpomalovat v budoucnu ozdravení ekosystémů (jak se ukázalo zejména v horských oblastech Evropy).

Boj proti acidifikaci přinesl poznání, že dobrý vědecký přístup a mezinárodní spolupráce mohou vést k úspěšné politice. Emise S a N jsou pouze dvě z mnoha znečišťujících látek a také poznání problému a další vývoj rozšířily pohled z regionálních ke globálním měřítkům. Řešení je velkou výzvou jak pro vědce, tak pro politiky.

Podle závěrů konference Acid Rain Praha 2005. Další konference bude v Číně v r. 2010.

ku

Zrychlené přetváření údolních niv malých toků ve středočeské oblasti v posledních deseti letech

Karel Žák

Erozním, akumulacním a post-akumulacním procesům v říčních korytech a údolních nivách českých řek se v posledních letech dostalo zvýšené odborné i laické pozornosti, zejména v souvislosti se srpnovými povodněmi roku 2002 a s následnými sanacemi povodňových škod (viz např. Souhrnná zpráva o povodni v srpnu 2002, Povodí Vltavy, s.p., 2003). Malým tokům byla věnována menší pozornost, protože způsobené morfologické změny jsou většinou menšího plošného rozsahu a případné sanace povodňových škod jsou méně nákladné. I zde je však klimaticky podmíněná změna v intenzitě erozních a depozičních procesů v posledních letech velmi nápadná. Významné je, že se nejedná pouze o jednorázovou mimořádnou událost srpnových povodní roku 2002, ale o celkovou změnu erozního, transportního a depozičního trendu, která se projevuje zhruba po dobu posledních deseti let. Příkladem mohou být některé malé toky ve středočeské oblasti, jejichž povodí v srpnu 2002 extrémními srážkami zasažena nebyla a přesto je na nich změna v intenzitě fluvialních procesů patrná. Nejvhodnější pro studium klimaticky podmíněných změn v intenzitě erozních procesů jsou toky ve zvláště chráněných územích, protože tam jsou většinou sanační zásahy po povodňových událostech buď zcela vyloučeny nebo plošně velmi omezeny. V tomto příspěvku jsou shrnuta některá pozorování erozního a depozičního vývoje vybraných malých toků v NPR Týřov a NPR Vůznice v CHKO Křivoklátsko, a v NPR Karlštejn a NPR Koda v CHKO Český kras.



Obr. 1 – Čerstvá břehová nátrž v údolí Úpořského potoka nad soutokem s Prostředním potokem

Foto K. Žák

Charakteristika sledovaných toků

V CHKO Křivoklátsko byl sledován úsek **Úpořského potoka** v NPR Týřov. Tok pramení v okolí myslivny Janušky zhruba v 510 m n.m., do Berounky se vlévá po zhruba 13 km toku pod zříceninou hradu Týřova nedaleko obce Skryje. Sledovaný úsek od soutoku s potokem tekoucím podél Ševcovy cesty (314 m n.m.) po ústí do Berounky (248 m n.m.) má délku necelých 5 km. Plocha povodí je 39,5 km².

Dalším ze sledovaných toků v CHKO Křivoklátsko je potok **Vůznice** a zejména jeho přítok v Benešově luhu, v NPR Vůznice. Vůznice vzniká soutokem několika pramenných toků v okolí Bělče, do NPR vstupuje

zhruba 700 m nad zříceninou hradu Jinčova v 360 m n.m. a do Berounky se vlévá po zhruba 5 km toku nad Nižborem, v 225 m n.m. Nejvýznamnějším levostranným přítokem je potok protékající v délce přibližně 3 km Benešovým luhem. Plocha povodí Vůznice je 28 km².

V CHKO Český kras byly sledovány menší toky, ve kterých dochází k ukládání sladkovodních vápenců (pěnovců) v toku a kde pěnovce vytvářejí kaskády na stupních skalního podloží. Tyto kaskády jsou potom periodicky ničeny povodněmi, což umožňuje hodnocení intenzity erozních procesů.

Bubovický potok s plochou povodí 8,7 km² vzniká soutokem několika menších pramenných toků v obci Bubovice zhruba v 375 m n.m. Po vstupu do NPR Karlštejn se vody za nízkých průtoků často postupně ztrácejí do podzemí. Pravidelně se vody objevují na stupních Bubovických vodopádů a pod nimi během období nízkých srážek postupně opět mizejí. Až do Berounky v Srbsku (211 m n.m.) potok dotéká jen po výrazných deštích nebo přívalových srážkách. V úseku vlastních Bubovických vodopádů, kde periodicky vznikají kaskády pěnovců, ztrácí potok v několika dílčích stupních na úseku dlouhém 80 m celkem 14 m nadmořské výšky.

Povodí **Císařské rokle** (též Královská rokle, Brdlák, pravostranný přítok Berounky těsně pod obcí Srbsko) má plochu jen zhruba 1,8 km². Větší část povodí je ale bez trvalého toku a je představována relativně plochým terénem v nadmořských výškách

Obr. 2 – Spodní část údolí Úpořského potoka, potok se zahlubuje do vlastních velmi mladých nivních úrovní

Foto K. Žák



žených kaskád sladkovodních potočnických vápenců (pěnovců) jsou vynikajícím svědkem erozní historie ve starší geologické minulosti.

Erozní vývoj ve starší geologické minulosti

Obecně během holocénu (posledních 11 500 let geologické historie, ROBERTS 1998) nastávají změny přírodních systémů způsobené klimatem buď změnou charakteru extrémních klimatických událostí nebo změnou jejich četnosti. Teplotní změny měly během holocénu na vývoj přírodních systémů menší vliv než změny v množství a časovém rozložení srážek.

Pohled do starší erozní historie umožňují právě údolí některých malých toků v krasových oblastech, kde dochází srážením z krasových vod ke tvorbě kaskád sladkovodních vápenců – pěnovců. Erozní události zanechávají na bocích údolí relikty starších kaskád, které lze poměrně dobře datovat jak biostratigrafickými tak i geochronologickými metodami a tím dešifrovat starší erozní historii. Mimořádný význam mezi těmito lokalitami má Císařská rokle u Srbska v NPR Koda, kde byly erozní destrukce těchto kaskád opakovaně studovány (naposledy s geochronologickými daty ŽÁK et al. 2003, HLAVÁČ et al. 2003). Pěnovce s tmelenými sutěmi na bázi a na bocích akumulací, se v rokli tvořily bez větší erozního postižení po větší část holocénu, od 9500 až do zhruba 2500 let před současností, se vznikem kaskád až 6 m vysokých (nejmladší vzorek, vytvořený ještě před těmito erozními událostmi udává stáří 1880±450 let před současností, metoda $^{230}\text{Th}/^{234}\text{U}$). Neintenzivnější tvorba pěnovců spadá do období tzv. klimatického optima holocénu. Poté ale byly tyto mohutné kaskády, tvořené pevným strukturním pěnovcem, prorvány erozí, prakticky až na skalní dno údolí. V posledním období se v průvrvách začaly vytvářet kaskády nové, nejvyšší z nich dosahují dnes výšky zhruba 3 m (viz foto). Když uvážíme malou plochu povodí Císařské rokly, je zřejmé, že ke zničení mohutných kaskád vzniklých během klimatického optima holocénu byly nezbytné buď přívalové srážky takové intenzity, s jakou nemáme v posledních desetiletích přímou zkušenost, nebo dlouhé období s vysokou četností menších povodňových situací. Stejný typ nápadného erozního postižení v posledních zhruba 2500 letech vykazují nejen další kaskády pěnovců v Českém krasu ale i pěnovcové kaskády ve značné části Evropy (GOUDIE, VILES, PENTECOST 1993). Střídání období se zvýšenou fluvialní aktivitou, přetvářením údolní nivy a hloubkovou erozí s obdobími fluvialního klidu, bylo v Evropě v mladším holocénu vícekrát doloženo. Například MACLIN et al. (1992) uvádějí výrazné periody zvýšené aktivity jednak v pozdní době římské a potom v 18. a 19. století.



Obr. 4 – Složitá kaskáda pěnovců v Císařské rokli. Hlavní kaskáda, vzniklá zejména během klimatického optima holocénu (masivní bloky na bocích údolí) byla během subatlantiku prorvána erozí, v průvrvě je recentní kaskáda, ne starší než stovky let Foto P. Zajíček

Dalším dokladem zrychlení eroze v mladém holocénu ve studovaném území je charakteristický příčný profil malých strmých erozních roklí (strží), s tvarem zalomeného písmene V:



Vyšší stabilizované části svahů těchto roklí přecházejí několik metrů nad dnem rokly ostrou hranou do mnohem strmějších svahů. Ostrý, morfologicky čerstvý erozní zářez uprostřed je důsledkem zrychleného erozního vývoje v posledních zhruba 2500 letech. V posledním desetiletí jsme zřejmě svědky začátku další periody zvýšené erozní a depoziční aktivity toků.

Závěr

V posledních deseti letech došlo ve středočeské oblasti ke zrychlení erozních a transportních procesů na malých tocích, způsobenému zřetelným zvýšením četnosti povodňových situací, a to i v převážně lesních povodích. Za počátek tohoto období zvýšené fluvialní aktivity lze považovat lokální povodně v červnu 1995. Během řady povodňových situací v posledních deseti letech došlo na mnoha místech k obnažení skalního dna údolí a k obnovení hloubkové eroze. Vznikly boční erozní nátrže, které podtínají paty dlouhodobě stabilizovaných suťových svahů. V tom, že zvláště chráněná území umožňují sledovat přirozený geomorfologický vývoj údolní nivy jako záznam klimatických změn, lze spatřovat jejich další význam a výzkumný potenciál. Analýza geologických dat z těchto území však naznačuje, že během nejmladší části holocénu (v subatlantiku) proběhly na sledovaných malých tocích ještě mnohem výraznější eroz-

ní epizody, než jakých jsme svědky v posledních deseti letech. Je současným trendem hovořit o všech dosud neobvyklých klimatických změnách jako o antropogenním procesu ovlivněném např. skleníkovým jevem, ale pozorování erozní aktivity i v celkem harmonické krajině (CHKO Křivoklátsko, Český kras) ukazují i na významné fluktuace přirozeného přírodního chodu. Současné klima je charakterizováno střídáním období povodňového klidu s obdobími výrazné povodňové aktivity již od počátku subatlantiku.

Poděkování

Článek vychází z prací realizovaných v rámci projektu „Erozní, akumulční a postdepoziční procesy v říční nivě po velké povodni v srpnu 2002“ financovaného Grantovou agenturou AV ČR pod reg. číslem A300130505.

LITERATURA

GOUDIE A.S., VILES H.A., PENTECOST A. (1993): The late-Holocene tufa decline in Europe. - *The Holocene*, 3, 181–186. - HLAVÁČ J., KADLEC J., ŽÁK K., HERCMAN H. (2003): Deposition and destruction of Holocene calcareous tufa cascades in the Bohemian Karst. In: Kotarba A. (ed.), *Holocene and Late Vistulian paleogeography and paleohydrology*. - *Prace Geograficzne*, 189, 225–253. Polska Akademia Nauk, Instytut geografii i przestrzennego zagospodarowania im. Stanisława Leszczyckiego, Warszawa. - MACKLIN M.G., RUMSBY B.T., HEAP T. (1992): Flood alluviation and entrenchment: Holocene valley-floor development and transformation in the British uplands. - *Geol. Soc. of America Bulletin*, 104, 631–643. - ROBERTS N. (1998): *The Holocene, An Environmental history*. 2nd. edition. - Blackwell Publishers, Oxford. - ŽÁK K., MIKŠÍKOVÁ L., HERCMAN H., MELKOVÁ J., KADLEC J. (2003): Vznik holocenních suťových brekcií ve středočeské oblasti a jejich erozní postižení. - *Zprávy o Geologických Výzkumech v Roce 2002*, 106–109. Praha.

Tůně a umělé drobné vodní plochy v regionu Vysočina

Václav Hlaváč, Bohumila Jermlová

V členité krajině Českomoravské vysočiny existovalo odnepaměti mnoho přirozených i umělých vodních ploch. V pramenných oblastech to byly zejména rašelinné tůně či nebeské rybníčky, v nivách vodních toků pak četná slepá ramena. Hustá síť drobných toků vytvářela předpoklad pro budování velkého množství drobných vodních nádrží. Vlivem intenzifikace zemědělství a celkového zprůmyslování naší krajiny především ve druhé polovině minulého století došlo k razantnímu úbytku těchto krajinných prvků. Odvodňování nivních luk, zvyšování podílu orné půdy, nevhodné zalesňování zamokřených ploch, rozhrnování drobných nádrží a zavážení depresí i údolnic – to jsou nejvýznamnější příčiny zániku drobných vodních ploch.

Jedním z cílů Programu péče o krajinu je přispět k postupné obnově hospodářsky nevyužívaných drobných vodních ploch v naší krajině. V rámci kraje Vysočina je tomuto typu opatření každoročně věnována značná pozornost.

Hlavní typy tůní v podmínkách Českomoravské vysočiny

1. Tůně v nivách toků – tůně v nivách by obecně měly imitovat a nahrazovat zaniklý fenomén slepých ramen, který k těmto krajinným prvkům vždy patřil. Tůně v nivách by tedy morfologií, umístěním i provedením měly odpovídat zbytkům původního koryta, přičemž podstatná je vždy také otázka hydrologického propojení se současným tokem. Může jít o tůně částečně průtočné, ale i zcela neprůtočné, sycené podzemní vodou a spojené s tokem jen při větších vodách.

Na Vysočině se přirozeně vytvářela slepá ramena především v plochých údolních nivách, kde toky přirozeně široce meandrovaly. S ohledem na relativně malou velikost většiny toků v pramenné oblasti se často jedná o malé, a proto i rychle zanikající biotopy. Dlouhodobou životnost (několik desetiletí) lze předpokládat pouze u slepých ramen větších řek (Sázava a pod). Charakter rostlinných společenstev v těchto vodách je

ovlivněn především fází sukcese, nadmořskou výškou a úrovní trofie vody.

2. Tůně v blízkosti rybníků nebo rybníčních soustav – v těchto lokalitách tůně nahrazují rybníční biotopy bez devastujícího vlivu kapříků obsádek. Tůně jsou zde obvykle velmi rychle oživené litorálními živočišnými a rostlinnými společenstvy a při vhodném provedení a dostatečné rozloze velmi výrazně přispívají ke zvýšení biodiverzity území. Takovými tůněmi lze například rozčlenit a biotopově zpestřit plochy zazemněných rybníků s rozsáhlými monotónními porosty chrastice rákosové, zblochanu vodního, orobince či rákosu. Vysoký účinek mají i tůně umístěné v plochých podmáčených loukách nad zhlavím rybníků. Vytěžený materiál musí být při stavbě tůní vždy kompletně odstraněn mimo zájmové území, což při větším rozsahu tůní může zvyšovat nákladovost akcí. Výrazně nižší je ekologický účinek u tůní, které jsou budované ve svažitém terénu, neboť zde není zpravidla dostatečný prostor pro rozvoj navazujících litorálních společenstev. Důležité je, aby tůně byly po většinu dne osluněné. Vzhledem k relativně nízké životnosti tůní (zazemňování, přirozená sukcese) je žádoucí podporovat plošně i objemově rozsáhlejší opatření. Vlastní tvar tůní by měl působit přirozeně – tzn.

PPK Vysočina	Žádosti celkem	Z toho žádosti na vytvoření tůní a mokřadů	Finanční částka dotace na tůně a mokřady	Procento z celkového objemu financí PPK
Rok 2003	120	10	2 048 tis. Kč	34 %
Rok 2004	125	7	1 133 tis. Kč	21 %
Rok 2005	144	12	2 202 tis. Kč	38 %

Tab.1 Přehled počtu žádostí o finanční příspěvek z PPK na vytvoření tůní v kraji Vysočina

Pod rozsáhlou rybochovnou nádrží Kuník v k. ú. Leština u Světlé n. S. byla z prostředků PPK vytvořena z bývalých sádek soustava šesti tůní. Již první rok po realizaci byl na lokalitě zjištěn masivní výskyt obojživelníků, především skokan krátkonohý, skokan hnědý, ropucha obecná a čolek obecný

Foto V. Hlaváč



Detail bohaté snůšky vajíček obojživelníků v obnovených sádkách pod nádrží Kuník

Foto V. Hlaváč



Letecký pohled na soustavu zemních tůní nad nově zbudovanou nádrží v k. ú. Dědkov u Měřína na Žďársku. Již první rok po ukončení zde byla pozorována celá řada obojživelníků (rosnička zelená, ropucha zelená, skokan krátkonohý a hnědý). Akce byla dokončena v roce 2004 v rámci PRŘS. Nádrž byla vytvořena na intenzivně využívané louce na zatrubněném toku Dědkovského potoka. U vodní nádrže byla stanovena podmínka tří let bez obsádky kaprovitých ryb, což se kladně projevilo na rozvoji populací obojživelníků
Foto M. Čížmárik



vyhnout se pokud možno ostrým břehovým liniím. Příčný profil je třeba rozčlenit tak, aby vznikly partie s různou hloubkou vody. Nejhlubší nezámrzná část může mít až 1,5-2 metry vodního sloupce. Sklony břehů je vhodné svahovat co nejmírněji, s přirozeným přechodem do okolních mokřých luk.

3. Tůň v otevřené zemědělské krajině – optimálně lze využívat místa, kde došlo v minulosti k rozsáhlému velkoplošnému odvodnění pramených oblastí a kde dnes dochází k postupné ztrátě funkčnosti melioračních systémů. Tůň zde nahrazují ekosystémy prameništ a původ-



ních četných nebeských rybníčků. V otevřené krajině jde velmi často o lokality, kde při vhodném provedení dochází v průběhu několika let k mimořádně vysokému nárůstu biodiverzity. K dosažení optimálního účinku je vhodné vždy vytvořit i podmínky pro rozvoj navazujících litorálních porostů, a to jak částí s vlhkými kosenými porosty tak částí s vysokými porosty rákosu (event. orobince). Takováto místa mají význam jak pro obojživelníky tak jako hnízdiště a tahové zastávky ptáků.

Vegetace a fauna tůní

Nově vytvořené tůně jsou obvykle ve velmi krátké době bohatě oživené, rostlinná a živočišná společenstva zde dosahují vysoké druhové pestrosti. Na Vysočině dominují z vodních makrofyt především rdesty

(s plovoucími listy na hladině i úplně ponořené). Nejhojnější je rdest vzplývavý s listy na hladině a rdest maličká s jemnými listy pod hladinou. Nemají žádné zvláštní nároky, potřebují pouze průhlednou vodu. Ostatní druhy jsou již vzácné. Vývoj rdestů obvykle nastává dost brzy po vytvoření tůně – ovšem pokud byly diaspory přítomné v substrátu.

V rozsáhlejších tůních doplňují, popř. nahrazující litorální zóny rybníků, prorůstá od volné vodní hladiny často pruh přesličky říční, na který navazují porosty vysokých ostřic a (či) rákosin. Z vysokých ostřic většinou dominuje ostřice štíhlá. Pokud je stanoviště oligotrofnější či rašelinné, vyskytuje se ostřice zobánkatá, popř. o. měchyřkatá. Na Třebíčsku a jižním Žďársku jsou možné i jiné vysoké ostřice. Místo (vedle) vysokých ostřic může být pruh či porost zevarů, šípatky, popř. porost lilku potměchutě. Při dostatku sedimentu, nejlépe lehce rašelinného se pak vzácněji vyskytuje dáblik bahenní, nebo rozpuk jizlivý. Nově vytvořené nebo odbahněné nádrže či tůně zarůstá s oblibou zblochan vzplývavý.

Nenáročné na kvalitu vody je rdesto obojživelné, které snáší i živinami bohaté lokality. Dříve nádrže občas kompaktně zarůstal dnes už ne tak častý nepůvodní vodní mor kanadský. Tůně ve finálním stadiu často zarůstá růžkatec ponořený, který tvorbou biomasy podstatně snižuje jejich životnost. Občas se objevuje i stolítek klasnatý, jehož výskyt je možný především v tůních v blízkosti větších řek. V čerstvých tůních či v odbahněných rybnících se často velmi brzy objevuje i bublinatka jižní (dálkový přenos ptáky). Stulík žlutý a leknín bělostný se většinou objeví díky umělé výsadbě.

Ukázka zemní tůňky propojené s potokem – náhrada zbytků slepých ramen v nivách středních toků. Tůňka je součástí akce PRŘS - výstavby dvou vodních nádrží V Olšinách, k. ú. Řečice u Humpolce na Pelhřimovsku
Foto B. Jermlová





Drobná zemní tůň v mokré louce nad vodní nádrží v k. ú. Bačkov na Havlíčkovobrodsku naváže na litorální zónu právě budovaného rybníka
Foto B. Jermlová

Z rákosin převažuje na Vysočině rákos obecný a orobinec široolistý. Na Žďársku je hojnější orobinec úzkolistý, občas puškvorec. V okolí tůní u silně zanesených rybníků se často objevují porosty zblochanu vodníhoho.

Tůně splňují požadavky pro život mnoha druhů živočichů – obratlovců i bezobratlých. Rybí společenstva mohou být velmi různorodá, jejich existence a složení však závisí na velikosti a charakteru tůně a také na možnostech přirozeného zarybnění.

Z méně obvyklých druhů vyhovují rozsáhlejší osluněné tůně, např., slunce obecné. Tůně v nivách men-

ších toků mohou sehrávat důležitou roli pro reprodukci stěvle potoční - v tůních dochází k výtěru a při průtoku větších vod, kdy dojde k přeplavení tůní, se potěr dostává do toku.

Z obojživelníků můžeme v tůních nalézt prakticky všechny naše druhy. Nejčastějšími jsou skokani krátkonozí, zelení a hnědí, ropuchy obecné a čolci obecní. Místy lze nalézt také pulce rosničky zelené nebo blatnice skvrnité. Z plazů se v okolí tůní na Vysočině setkáme převážně s užovkou obojkovou, u tůní v nivách řek v jižní části regionu se vyskytuje také užovka podplamatá.

Ptáci se rychle přizpůsobí charakteru tůní. V dostatečně vyvinuté vodní vegetaci (rákos, orobinec, vyšší ostřice atp.) s oblibou hnízdí slípka zelenonohá, lyska černá, potápka malá, případně také chřástal vodní. V rákosí můžeme nalézt více druhů rákosníků, cvrčilek či pěníc. Rákosí slouží jako nocoviště třeba pro vlaštovky obecné, špačky obecné či konipasy bílé. V zimě poskytuje potravu také např. sýkorám. V rákosinách často hnízdí moták pochop.

Ornitologicky dobře sledovanou lokalitou jsou např. tůně v k.ú. Lípa u Havl. Brodu. V cca 0,7 ha velké rákosině situované v otevřené zemědělské krajině byly vytvořeny tři tůně o velikosti 100-20 m². Již před realizací tůní byla rákosina využívána jako hnízdiště i tahová zastávka řadou druhů ptáků. Po výstavbě tůní se pestrost hnízdících i protahujících ptáků zvýšila ze 30 na 35 druhů (prokázáno odchycem do sítí). Nově se objevily druhy preferující vody a přibřežní porosty (slavík modráček, červenka obecná, konipas bílý). Pravidelně zde začal hnízdit rákosník obecný, který je vázaný na rákosiny s blízkou vodní hladinou.

Ze savců jsou to obecně živočišné vázání na vodní biotopy – rejsek vodní, rejsek černý, ondatra pižmová, hryzec vodní, norek americký, vydra říční.

Absence kapří obsádky umožňuje také bohatý rozvoj společenstev bezobratlých živočichů. Atraktivita tůní pro jednotlivé skupiny bezobratlých závisí na konkrétních místních podmínkách.

Vegetační úpravy tůní, výsadba zeleně

Zkušenosti ukazují, že v okolí tůní je obecně lépe neplánovat výsadby mokřadních rostlin ani výsadby vzrostlé zeleně (stromy přímo u tůní způsobují zastínění a zanášení, snižují atraktivitu pro vodní ptáky). Z hlediska budoucího oživení mokřadními rostlinami je významné především vhodné umístění tůní tak, aby zůstaly zachovány všechny cennější partie původních porostů (rákosiny, ostřicové porosty) a zároveň byly vytvořeny vhodné podmínky pro další rozvoj přírodních společenstev. Případné doplnění některých žádoucích druhů rostlin výsadbou či výsevem je v jednotlivých případech možné, ovšem vždy až po podrobném botanickém posouzení cílového stanoviště i zdrojových populací. V okolí tůní je velmi častý opačný problém - je-li v dosahu zdroj semen, okolí vodních ploch často samovolně zarůstá náletem olší. V takových případech je vhodné vznikající zeleň

Ukázka zemních tůní nad čerstvě dokončovanou vodní nádrží v Hořicích na Pelhřimovsku
Foto B. Jermlová



citlivě redukovat tak, aby tůně zůstaly osluněné. Vhodné je také část okolí tůní 1x ročně kosit (ostřicová společenstva vlhkých luk) s ponecháním nekosených partií pro podporu vysokých rostlinných formací (rákosin).

Vyhodnocování efektivity vytvořených vodních ploch

Problémem všech krajinotvorných programů je absence systematicky prováděného monitoringu, který by hodnotil účinnost realizovaných opatření a pomáhal tak průběžně odhalovat chyby a hledat ekologicky nejefektivnější řešení. Směrnice PPK (ale i Programu revitalizace říčních

systémů, Programu péče o životní prostředí SFŽP nebo Operačního programu velká Infrastruktura) problematiku vyhodnocování ekologického efektu neřeší. Sledování ukončených akcí je tak prováděno v rámci omezených kapacit pouze namátkově a jen u vybraných akcí. Průzkumy jsou zaměřeny pouze na zjišťování výskytu snadno zjistitelných druhů (obojživelníci, ptáci). Zcela chybí komplexní kvantitativní průzkumy a systematické hodnocení podle typu opatření, způsobu provedení a podle různých podmínek prostředí. Přitom právě takovéto poznatky by mohly vést k průběžnému upřesňování směrnic

jednotlivých dotačních titulů tak, aby docházelo k stále efektivnějšímu naplňování cílů těchto programů.

Závěr

Drobné vodní plochy a zemní tůně patří v rámci krajinotvorných programů mezi nejjednodušší a ekologicky nejefektivnější typy opatření. Nejsou zdaleka tak finančně a technicky nákladné jako malé vodní nádrže s nákladnými hrázovými objekty, a přitom v mnoha případech plně nahradí ekologické funkce menších rybníků. Stavby tůní se tak nepochybně řadí v rámci PPK mezi opatření s nejvyšším ekologickým

CHKO Třeboňsko - obnova drobných vodních ploch a obojživelníci

Hana Chobotská

Proč se vůbec zabývat obnovou drobných vodních ploch pro obojživelníky? A ještě k tomu na Třeboňsku, v krajině rybníků, kde vodní plochy zabírají více než 13 % území? O trochu vody více či méně přece nemůže hrát takovou roli. Není to spíše jen zbytečné plýtvání finančními prostředky a úsilím, které by se daly využít jinde a lépe? Pomůže pár zachráněných žab či čolků zastavit úbytek obojživelníků?

Obojživelníci – taxonomická skupina, o které se v poslední době hodně mluví. Důvody jsou neveselé a diskuse mají společnou jednu otázku: Jak napravit důsledky neuváženého hospodaření v krajině, díky kterému došlo k jejich drastickému úbytku?

Hlavní příčinou poklesu stavů obojživelníků je především destrukce jejich přirozených stanovišť. Ať

již urbanizací, intenzivním chovem ryb, chemií v zemědělství a lesnictví, melioracemi nebo turistickým ruchem. Výše zmíněné činnosti vedly nejen k faktickému zániku stanovišť (odvodňováním mokřadů, zasypáváním pískoven a lesních cest, tvorbou skládek apod.). Také zhoršení jejich kvality často negativně ovlivnilo životaschopnost populací. Vzhledem ke svým fyziologickým vlastnostem jsou obojživelníci významně závislí na kvalitě prostředí. Kůže obojživelníků se velkou měrou podílí na dýchání a příjmu vody (BARUŠ & OLIVA, 1992). Díky její permeabilitě a bohatému prokrvení však mohou do těla jedinců pronikat s vodou a dýchacími plyny i cizorodé nebo toxické látky. Jejich hromadění v organismu pak může vést kromě umírání jedinců také např. ke sni-

žení reprodukčních schopností nebo deformací.

Celá řada vodních ploch je tak v současné době pro obojživelníky nevhodná. Řešením může být právě obnova nádrží, popř. tvorba nádrží náhradních.

V roce 2005 jsem provedla batrachologický průzkum na jedné z lokalit obnovených Správou CHKO Třeboňsko. Cílem průzkumu bylo zjistit, které druhy obojživelníků se v nádrži vyskytují a nakolik tedy byla provedená obnova úspěšná.

Zkoumaná lokalita leží cca 1,5 km sv. od obce Rapšach. Jedná se o těžební prostor, těžba zde ale již dlouhou dobu neprobíhá. Po opuštění prostoru tu vznikla mělká vodní plocha, která však postupným zazemňováním a zarůstáním náletem dřevin skoro zanikla. Navíc na jižním okraji prostoru začala vzni-

Celkový pohled na lokalitu a detail bariér



kat skládka. Z těchto důvodů byl v roce 2003 prostor zbaven náletu a samotná vodní plocha byla znovu vyhrnuta. Vzniklo tak jezero o velikosti cca 160 m² ledvinovitého tvaru. Mírný sklon břehů na jižní polovině nádrže umožňuje bezpečný pohyb obojživelníků z nádrže a do nádrže. Právě sklon břehů může velkou měrou ovlivňovat, jak bude nádrž pro život obojživelníků vhodná. V malých a velmi mělkých nádržích je nebezpečí vysychání snůšek, velký sklon břehů může z nádrže udělat smrtící past. Kromě toho mírný sklon umožňuje rozvoj pobřežní vegetace. Ta je důležitá nejen jako úkryt před predátory, ale také jako materiál, na který někteří

obojživelníci přichytávají v době rozmnožování jednotlivá vajíčka (čolci) či celé snůšky (blatnice skvrnitá, skokan štíhlý). V roce 2004 byla nová nádrž ještě zcela bez vegetace, v roce 2005 pokrývala cca 5 % plochy. Tvořil ji především zblochan vzplývavý, psárka plavá, žabník jitrocelový a pryskyřník plamének. Kromě toho zde v jarních měsících došlo, pravděpodobně díky přísunu živin z bývalé skládky, k bohatému rozvoji vláknitých řas.

Hloubka nádrže se pohybuje do 1 m, v severní části nádrže byla vytvořena tůň hluboká cca 1,5 m. Celý prostor je otevřen jižním směrem. Lokalita je ze 70 % obklopena borovým lesem s příměsí listnáčů

(jeřáb, dub, bříza). V jižním cípu je podmáčená vrbina.

Průzkum jsem prováděla s pomocí odchytových bariér. Jejich výhodou je to, že kromě počtu druhů obojživelníků lze zjistit i počty jedinců. Naopak nevýhodou je časová náročnost. Metoda je založena na ohrazení nádrže pomocí PVC fólie připevněné v cca 2 m vzdálenostech na kůlech. Doporučuji se kůly dřevěné, protože železné mohou, zvláště na více exponovaných místech, připadat některým kolemjdoucím jako lukrativní zboží. Vzdálenosti kůlů lze samozřejmě upravit dle terénu. Fólii jsem zakopala cca 10 cm do země tak, aby konec fólie byl zahnut proti směru migrace obojživelníků do nádrže. Stejně tak byl zahnut horní okraj fólie. Zahnutí brání obojživelníkům fólii přelézt či podhrabat. Výška fólie nad zemí byla cca 40 cm. Z obou stran bariér jsem zakopala několik záchytných nádob (10 l nebo 20 l kbelík s víkem). Ve víku jsem vyřízla otvor tak, aby chycení jedinci nemohli z nádoby vylézt. Kbelíky jsem kontrolovala 2 x denně. Důležitá byla především ranní kontrola, protože obojživelníci migrují hlavně v noci. Ráno byla tedy chycena převážná většina zvířat. Jejich ponechání v kbelících přes den by mohlo způsobit usmrcení jedinců buď predátory, nebo v případě velkého počtu chycených zvířat i vzájemným udušením. Večerní kontrolu jsem prováděla proto, že kromě obojživelníků se do odchytových nádob chytali i různí bezobratlí, drobní savci nebo plazi. Především v případě deštivého počasí byla tato kontrola nezbytná. Celý průzkum probíhal od 27. 3. do 18. 5. 2005.

V průběhu průzkumu bylo zjištěno celkem 11 druhů obojživelníků. U každého druhu dále uvádím také počty jedinců. Vzhledem k tomu, že jedinci (kromě blatnice) nebyli individuálně značeni a nebylo možné vyloučit opakovanou migraci přes bariéry, uvádím velikost populace jako rozmezí.

Čolek obecný (*Triturus vulgaris*) je nejběžnějším druhem čolka v České republice (NEČAS *et al.*, 1997). Také ve sledované nádrži byl nejčastěji chyceným druhem ocasatých obojživelníků. Velikost populace se tu pohybuje v rozmezí 207 – 218 jedinců. Vzhledem k nárokům na prostředí je čolek obecný velice přizpůsobivý (DIESENER *et al.*, 1997). Tuto skutečnost potvrzuje i moje vlastní zku-



Skokan štíhlý (*Rana dalmatina*)

Skokan štíhlý (*Rana dalmatina*)





Blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*)

Snímky H. Chobotská

šenost. Při mapování obojživelníků v rámci projektu Natura 2000 byl spolu s jedinci ze skupiny „vodních“ skokanů často jediný druh, který se mi podařilo v nádržích nalézt.

Nejméně častým čolkem ve sledované nádrži byl **čolek horský** (*T. alpestris*), velikost populace je 27 až 39 jedinců. Tento druh je ohrožen především úbytkem lesních porostů a destrukcí malých vodních ploch, např. rekonstrukcí lesních cest apod. (NEČAS *et al.*, 1997). V nádrži se vyskytoval i kriticky ohrožený **čolek velký** (*T. cristatus*). Podle zvířat odchycených pomocí bariér se velikost populace pohybuje mezi 80 až 84 jedinci. Ale vzhledem k tomu, že větší část populace (především samci) zimuje v bahně na dně nádrže (NEČAS *et al.*, 1997), může být velikost populace ještě podstatně větší.

Na lokalitě bylo odchyceno také 9 jedinců **ropuchy obecné** (*Bufo bufo*). Ropucha je vysoce přizpůsobivým druhem. Má „pouze“ jednu podmínku: prostředí musí poskytovat vhodné podmínky pro rozmnožování.

Blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*) je náročnější. Jako hrabavý obojživelník vyžaduje především lehké písčité půdy (BARUŠ & OLIVA, 1992; DIESENER *et al.*, 1997). Blatnice je výlučně noční druh, který se přes den ukrývá v norách do 1 m hloubky (NEČAS *et al.*, 1997). Časné na jaře se blatnice přesouvá na místo rozmnožování, kde ji můžeme v noci najít podle typického hlasového projevu, připomínajícího kvokání slepic. Protože se ozývá pod

vodou, je slyšitelná jen na poměrně malou vzdálenost. Na lokalitě se při několika nočních kontrolách ozývalo vždy maximálně 10 jedinců. O to více překvapující bylo zjištění, že blatnice je v nádrži nejhojnějším druhem obojživelníka. Velikost populace byla 385 jedinců.

Velikost populace u **rosničky zelené** (*Hyla arborea*) nelze touto metodou určit. Tato drobná žabka, náš jediný stromový druh, bariéry totiž bez problémů překoná. V průběhu průzkumu se mi podařilo najít pouze náhodou jednoho samce, vyhřívajícího se na kůlu, který byl součástí bariér.

V kbelíku uvízl i 1 **skokan ostroносý** (*Rana arvalis*). Druh, který se rozmnožuje hromadně a ve vodě setrvává pouze několik dnů, které není vždy jednoduché vystihnout. Podstatně hojnější byli v nádrži **skokan hnědý** (*Rana temporaria*) a **skokan štíhlý** (*Rana dalmatina*). Na základě odchycených zvířat je velikost populace skokana štíhlého 14 jedinců, skutečná velikost je však podle počtu nalezených snůšek vyšší. Je to dáno jednak tím, že skokan štíhlý v nádrži zčásti přezimuje (NEČAS *et al.*, 1997), jednak jeho schopností bariéry překonat. Populace skokana hnědého čítá 30 jedinců.

Z komplexu vodních skokanů se v nádrži vyskytuje **skokan zelený** (*R. kl. esculenta*) a **skokan krátkonohý** (*R. lessonae*). Druhy, které jsou, jak již bylo uvedeno výše, v mnoha případech posledními obojživelníky schopnými ještě v nádrži přežít. Odchyceno bylo 33 jedinců,

k populaci je však třeba připočítat také desítky juvenilních jedinců, kteří se nestahovali do nádrže a zůstávali v okolních mělkých kalužích.

A závěr?

Ze 14 druhů, které se na Třeboňsku vyskytují, bylo na lokalitě již druhý rok po zásahu nalezeno 11 druhů obojživelníků. Celkem bylo odchyceno přes 780 jedinců. Jak je z výsledků průzkumu vidět, pokud je obnova provedena správně, může mít na populace obojživelníků velmi pozitivní vliv. A nejen na obojživelníky. Vždyť ti jsou jen jedním článkem v celém řetězci. V řetězci, kde jeden článek může způsobit zhroucení celého systému. V řetězci, na jehož konci nestojí nikdo jiný než člověk. Skutečně jde tedy jen o „pár žab“?

LITERATURA

BARUŠ V., OLIVA O., (eds.), 1992: Fauna ČSFR, svazek 25. Obojživelníci. Amphibia. - Academia, Praha, 338s. - DIESENER G., REICHOLF J., DIESENER R., 1997: Obojživelníci a plazi. - Ikar, Praha, 287s. - NEČAS P., MODRÝ D., ZAVADIL V.: Czech Recent and Fossil Amphibians and Reptiles. An Atlas And Field Guide. - Chimaira, Frankfurt am Main, 94s.

SUMMARY

PLA Třeboňsko – Small Water Sites Restoration and Amphibians

By reason of the anthropogenic influence have the amphibian populations in the landscape significantly decreased during the last decades. The main reason is a destruction of their natural biotopes. As a feasible solution seems to be reservoirs restoration, eventually building up substitute reservoirs. Restoration of a locality nearby Rapsach village in PLA Třeboňsko was realized in 2003. Later, in 2005 (26.3. – 18.5.) they made here an amphibian research with aim to find out which amphibian species are present in the reservoir and thus how that action succeeded. The research was made by using of the catching barriers method. Totally it was recorded 11 amphibian species in number of over 780 individuals (*Triturus vulgaris*, *T. alpestris*, *T. cristatus*, *Bufo bufo*, *Pelobates fuscus*, *Hyla arborea*, *Rana dalmatina*, *R. arvalis*, *R. temporaria*, *R. esculenta*, *R. lessonae*). The most numerous species was spadefoot toad. Amphibian populations were very well influenced by this activity.

Péče o louky v CHKO České středohoří

České středohoří je floristicky jedním z nejpestřejších území v ČR, různorodost geologických poměrů a klimatických podmínek umožňuje výskyt širokého spektra rostlinných společenstev a druhů včetně těch ekologicky nejnáročnějších.

Přesto je České středohoří v očích veřejnosti spojováno především s výskytem teplomilných společenstev reprezentovaných zejména stepmi velkých lounských kopců a bílými opukovými stráněmi Litoměřicka. V jejich stínu pak poněkud nespravedlivě zůstávají travní společenstva mezofytika vymezeného centrální částí Milešovského středohoří a Verneřického středohoří, tj. především podhorské orchideové louky a podmáčené a místy až slatinné louky. Pro Milešovské středohoří jsou typické drobné luční enklávy v lesních komplexech či na jejich okrajích, ve Verneřickém středohoří nalezneme naopak rozsáhlejší a v podstatě spojitý komplex více či méně dochovaných luk. Pro uchování pestrosti a jedinečnosti zdejší oblasti mají tyto travní porosty nedožrnný a dosud poněkud nedoceněný význam, Správa CHKO České středohoří proto vedle již tradiční péče o stepi a tzv. bílé stráně podporuje prostřednictvím dotačního titulu Ministerstva životního prostředí Program péče o krajinu (PPK) právě péči o tyto typy luk s cílem jejich regenerace a uchování jejich druhového bohatství.

Babinské louky aneb je snad optimální kosit zvonovec za květu?

„Zvláště pak nutno znovu vyzdvihnouti největší botanický skvost našeho kraje - orchideové louky Babinské - které jsou jedinečné v celé střední Evropě, plnění tohoto přírodního drahokamu děje se řemeslně a systematicky tak, že ze několik let nic nezbyde z bývalé nádhery a bohatství, které vylila matka příroda na tento malý, v tichém klínu hor ztracený kousek našeho kraje“ (Tesař J. R., 1926).

Pro svou velkou floristickou rozmanitost a přítomnost celé řady ohrožených druhů upoutávají tzv. babinské orchideové louky již po mnoho desetiletí pozornost botaniků. Dnešní fragmenty luk unikly větší pozornosti intenzifikací v různých obdobích nespíše náhodou. Tlak na zvýšení produkce luk ostatně popisuje Domin již v roce 1904: „...s hnojením mizí význačné orchidee, jen *Orchis latifolia* roste místy i na hnojených loukách...“.

Nejcennější část těchto luk (okres Ústí nad Labem, obec Malečov) je od roku 1993 chráněna formou přírodní památky (plocha 40,9 ha). Centrem pozornosti v době vyhlášení již bohužel nebyl výskyt 11 druhů vstavačovitých

uváděných Dominem před sto lety. Důvodem byla především populace tehdy 90 rostlin zvonovce liliolistého (*Adenophora liliifolia*), kriticky ohroženého druhu a druhu soustavy Natura 2000. Tato populace se od roku 1989 (celkem 50 rostlin) postupně zvyšovala až na letošních 260 rostlin.

Dřívější výskyt zvonovce byl Dominem uváděn takto: „...na křovinatých místech co vzácnost *Adenophora liliifolia*...“. Do území přírodní památky byly v roce 1993 zahrnuty i plochy lesa, část lesních mýtin, lesní světliny a křovinaté stráně, tedy místa, kde byl tehdy zvonovec registrován. Situace je dnes ovšem zcela jiná a zvonovec poněkud nepředvídaně bujně roste a kvete především na pravidelně kosené louce; naopak na místě původního výskytu byly dva nekvetoucí exempláře pozorovány naposledy v roce 2002.

Ojedinělý výskyt takto bohaté populace v rámci ČR znamenal samozřejmě již v době vyhlášení přírodní památky dlouhé diskuse nad volbou vhodného typu péče o louky. Tím bylo v minulosti kosení, v suchých letech pak i následné přepasení dobytčím na podzim. Doba kosení babinských luk byla proto „vrácena“ do původní polohy - tedy té, uváděné Dominem v roce 1904: „Tam, kde v květnu a červnu pestřily se louky sty nádherných květů s významnými vstavači, stojí teď vyschlé, zhnědlé lučiny, které teprve v tu dobu, co špatnou, slabou travu sekají...“. Potíž byla ovšem v tom, že toto období kosení dříve sice nespíše „vyhovovalo“ vstavačovitým, ale už ne zvonovci. Polovina srpna je totiž dobou květu zvonovce, který samozřejmě má v případě kosení v srpnu velmi limitovanou šanci na dozrání semen. Přes tyto úvahy zůstává faktem, že louka byla v letech 1993 – 2002 kosena koncem července - počátkem srpna celá a množství jedinců zvonovce stále rostlo. Tento trend se nadále naštěstí nemění. Zcela v „duchu Dominově“ (ovšem bez hnojení) reaguje na kosení populace prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*): z několika málo desítek jedinců v roce 1993 je dnes populace o počtu několika tisíc jedinců! Několik posledních let se znovu objevuje tolije bahenní (*Parnassia palustris*), v roce 2001 byly po 45 letech nalezeny dva kvetoucí jedinci vstavače mužského (*Orchis mascula*).

V podstatě ryze botanické požadavky na péči o lokalitu rozhodně neusnadnil nález modráška bahenního (*Maculinea nausithous*) - druh soustavy Natura 2000 - z přelomu století. Vývoj prvního až třetího instaru modráška je vázán přímo na květenství krvavce totenu

PP Babinské louky po provedeném opatření



Porost zvonovce liliolistého (*Adenophora liliifolia*) v PP Babinské louky



Ohrožený druh pětiprstka hustokvětá (*Gymnadenia densiflora*) u Chrástán



Stav luční lokality pod Solanskou horou po provedení redukce křovin v r. 2003

(*Sanguisorba officinalis*) v období červenec - srpen. Druh je monofágní a zajímavostí je, že ve čtvrtém instaru housenky vypadávají z květenství na zem, kde si je do 6 minut přenesou do mravenišť mravenci rodu *Myrmica*. Vývoj housenky modráška je následně vázán v srpnu na celou rostlinu totenu.

Průnik jednotlivými požadavky na péči o lokalitu byl stanoven v roce 2003. Kosení louky nyní probíhá během druhé poloviny srpna (v závislosti na vývoji počasí). Každý rok se přitom ostrůvek porostu s výskytem zvonovce o rozměru 5 x 30 metrů zanechává nepokosen, umístění tohoto ostrůvku se každoročně mění.

Je třeba zmínit, že louka byla kosena stále (s výjimkou let 1991 a 1992). Kosení části luk je hrazeno od roku 1996 každoročně s podporou PPK. Snad jen pro srovnání: v roce 1996 bylo proplaceno za kosení a odklizení sena 7 000 Kč, v posledních letech je částka ustálena na 17 500 Kč za plochu 2,5 ha. Mimo vlastní přírodní památku je od roku 2001 kosen rovněž s podporou z PPK další dvouhektarový fragment druhově bohatých luk. Objevila se první dvacítká prstnatců májových, kosení svědčí i bohaté populaci kosatce sibiřského (*Iris sibirica*).

Likvidace nežádoucích křovin a kosení lučních porostů pod Solanskou horou

V katastru obce Chrástany u Třebívlic (okres Litoměřice) se na jižním úpatí Solanské hory nachází komplex lučních ploch, který je zčásti uzavřen mezi zbytky přirozených teplomilných doubrav a dalších lesních porostů včetně kulturních smíšených lesů a smrkových monokultur. Zatímco tyto sousední lesní pozemky silně trpí nadměrnými stavy spárkaté zvěře a jsou floristicky většinou poměrně chudé, lze trvalé travnaté plochy hodnotit jako místy velmi cenné. K takovým lokalitám patří louky s jižní expozicí na mírně svažitém podkladu tvořeném svrchnokřídovými slínovci podél cesty k pnětlucké myslivně. Na ploše necelých 2 hektarů se nalézá pestrá mozaika biotopů od širokolistých suchých zapojených až mezernatých trávníků přes střídavě vlhké louky se subhalofilní vegetací po podmačené travnaté porosty, vegetaci odvodňovacích stružek a lesních lemů. K nejcennějším zastoupeným druhům zde patří pětiprstka hustokvětá (*Gymnadenia densiflora*), která je zastoupena poměrně bohatou populací a dále např. jazyk hadí (*Ophioglossum vulgatum*), vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*), bradáček vejčitý (*Listera ovata*), starček roketolistý (*Senecio erucifolius*), černohlávek dřipený (*Prunella laciniata*), ostrice oddálená (*Carex distans*),

zeměžluč spanilá (*Centaurea pulchellum*) a hořeček brvitý (*Gentianopsis ciliata*).

Luční plochy byly dlouhodobě využívány extenzivním způsobem, zejména k pastvě dobytka a příležitostně jednorázově koseny. Nyní jsou desítky let opuštěny, což vede k pozvolnému zarůstání náletem teplomilných dřevin i jehličnanů z okolních lesních porostů. Výskyt kriticky ohroženého druhu pětiprstka hustokvětá je u Chrástán znám více než 20 let. Během tohoto období sukcese dřevin, zejména jasanu ztepilého, smrku, růží a hlohů, však postoupila natolik, že bylo zapotřebí přistoupit k jejich redukci a stejně tak k odstranění nahromaděné biomasy v travnatých porostech.

Asanační zásahy byly zahájeny na podnět severočeských členů Orchidea klubu Brno a ZO ČSOP Launensia se sídlem v Ústí nad Labem v roce 2001. Současně s redukcí porostů dřevin bylo provedeno a opakováno jednorázové kosení a likvidace výmladků na floristicky nejcennějších plochách o výměře přibližně 1 ha s náklady do výše 18 000 Kč na rok. V průběhu této fáze péče byla většina pozemků na doporučení Správy CHKO České středohoří převedena vlastníkem (stát zastoupený Pozemkovým fondem ČR) do pronájmu ZO ČSOP Launensia, která zde jednotlivé zásahy provádí, čímž se vytvořil předpoklad pro dlouhodobou systematickou péči o lokalitu. Efektivnost opatření, byť realizovaných teprve krátce, vyplývá např. z faktu, že rozsah populace pětiprstky hustokvěté se zvětšil ze 150 kvetoucích exemplářů v r. 2000 na dvojnásobek v roce 2004 a že došlo ke snížení mezofytizace stanoviště, což lze doložit např. redukcí porostů druhu třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*). Do budoucna lze uvažovat o rozšíření systematické péče i na další pozemky s cílem umožnit šíření sledovaných ohrožených druhů květeny a současně s ohledem na umožnění celkového zvýšení biodiverzity dané oblasti.

Závěrem

České středohoří je krajinou kulturní, která byla významným způsobem formována zemědělskou činností, jejímž výsledkem je, krom jiného, vysoké zastoupení travních porostů. V objemu realizovaných prostředků z PPK proto tvoří péče o travní porosty zcela zákonitě značný podíl: např. v roce 2004 to bylo více než 34 % z celkové dotace 3 694 531 Kč poskytnuté na území zdejší CHKO, při zahrnutí prací na selektivním odstraňování náletových dřevin tento podíl tvořil dokonce 43,4 % této dotace.

**Kolektiv pracovníků
Správy CHKO České středohoří**

PPK na území Olomouckého kraje

Jan Koutný, Ivana Krejčová

Program péče o krajinu (PPK) Ministerstva životního prostředí nám již od roku 1996 umožňuje alespoň malým dílem přispět k opětovnému navrácení přívětivé tváře krajiny a alespoň částečně eliminovat negativní vlivy způsobené v minulosti příliš intenzivním hospodařením a jinými nevhodnými zásahy. Opatření realizovaná v rámci PPK na území Olomouckého kraje se vyznačují značnou různorodostí. Ta je dána nejen velkým rozpětím dotačních titulů, umožňujícím rozsáhlé spektrum zásahů od výsadby rozlehlého biocentra po ochranu konkrétního živočišného či rostlinného druhu, ale i geomorfologickou členitostí území, která často určuje konkrétní typ prováděného opatření.

Georeliéf Olomouckého kraje se vyznačuje značným výškovým rozpětím. Složitým a bohatým vývojem zde postupně vznikla mozaika krajin sahající od teplých rovin až po chladné horské hole nad horní hranici lesa. Nejvyšším bodem kraje je hora Praděd (1491,3 m n. m.) v Hrubém Jeseníku, nejnižší místo leží v Hornomoravském úvalu v nivě řeky Moravy východně od Kojetína (192 m n. m.). Hlavním vodním tokem a podélnou osou území Olomouckého kraje je řeka Morava,

jejíž zvolna se rozšiřující niva směrem k jihu stále více ovlivňuje morfologii krajiny.

Olomoucký kraj můžeme rozdělit do pěti regionů. Postupujeme-li od severu k jihu jsou to: Jesenícko, Šumpersko, Olomoucko, Přerovsko a Prostějovsko. Zatímco Olomoucko, Prostějovsko a část Přerovska leží na Hané, úrodné rovině s rozsáhlými nerozčleněnými lány polí, pro převážnou část Šumperska je typická mozaika pastvin, lesíků, ale i polí na prudkých a dlouhých svazích podhůří Jeseníků.

Šumpersko – protierozní opatření v příkladech

Pro Šumpersko je prioritou krajinotvorných zásahů tvorba jednoduchých biologických protierozních opatření jako je zatravnění, vytváření mezí a zasakovacích průlehů s ozeleněním. Celý soubor těchto navzájem se doplňujících opatření je již realizován v katastrálním území Nový Malín. Území obce položené v jihovýchodní části Hanušovické vrchoviny zasahuje do dvou zcela odlišných geomorfologických celků – Hraběšické hornatiny a Šumperské kotliny. Lesem pokrytá plochá hornatina s výraznými zlomovými svahy rozřezanými hlubokými údolími přítoků řeky Desné zde přechází do

intenzivně zemědělsky využívané krajiny kotlinovitého údolí vlastní Desné. Intenzivní zemědělství je provozováno i na svažitých pozemcích hornatiny, což s sebou nese všechny negativní důsledky – zvýšenou vodní erozi, znehodnocování půdy, záplavy v obytné části obce po přívalových vodách atd.

Obec Nový Malín již několik let vyvíjí velkou aktivitu v realizaci protipovodňových, protierozních a krajinotvorných opatření, zahrnující zejména výstavbu suchého poldru s mokřadem, vytvoření systému šesti protierozních průlehů s výsadbami stromů a keřů a založení extenzivního sadu. Vybudováním zasakovacích průlehů, mezí a travnatých pásů se omezily splachy ornice a zpomalil povrchový odtok vody a tím se přispělo k ochraně půdy, sídel a komunikací především v době přívalových srážek. Kromě omezení vodní eroze je zvýšena retenční schopnost území a jeho biologická rozmanitost, vytvořil se úkryt a zabezpečila potrava pro drobné živočichy. Dochází rovněž k obnově původního rázu zdejší krajiny, typického střídáním pásů obdělávaných ploch a mezí.

Haná – krajina širých lánů

Zcela odlišná situace je na částech Olomoucka a Prostějovska ležících v Hornomoravském úvalu. Rovinatá intenzivně zemědělsky využívaná krajina s místy doslova nedohlednými lány je typická vysokým procentem zornění a absencí rozptýlené dřevinné zeleně. Základním krajinotvorným opatřením je zde zakládání prvků Územního systému ekologické stability (ÚSES). Limitujícím faktorem je v této oblasti nedostatek půdy pro realizaci opatření, protože vzhledem k vysoké úrodnosti se těžko získává souhlas vlastníků půdy k jinému než hospodářskému využití. Komplexní pozemkové úpravy (KPÚ), které umožňují tuto situaci řešit, jsou realizovány pouze na zlomku katastrálních území. Z toho důvodu jsou nejčastějším opatřením liniové výsadby doprovázející polní cesty. Při těchto výsadbách naleznou uplatnění často i ovocné dřeviny, neboť aleje ovocných stromů podél polních cest byly v minulosti nedílnou součástí krajiny a jejich obnova má kromě zvýšení ekologické stability i velmi pozitivní vliv na krajinný ráz. Při výsadbách ovoc-



Protierozní průleh s výsadbou dřevin v k. ú. Nový Malín, stav v r. 2005

Foto J. Koutný



Tůň v čehovickém biocentru

Foto E. Stodolová

ných stromů je však stále velmi obtížné sehnat kvalitní vysoko-kmenný školkařský materiál naroubovaný na silně vzrůstných podnožích, což především pokusy o rozsáhlejší navrácení původních krajových odrůd do krajiny značně limituje.

Příkladem komplexního řešení ÚSES může být soustava opatření realizovaných v rámci KPÚ na území tří na sebe navazujících katastrálních území obcí Čehovice, Bedihošť a Hrubčice na Prostějovsku. Toto území se nachází jihovýchodně od Prostějova, v západní části Hornomoravského úvalu, a to v Prostějovské pahorkatině. Je to výrazně antropicky přeměněné území s minimem dochovaných přírodních a přírodě blízkých stanovišť, kde většinu ploch tvoří orná půda. Pozemky jsou odvodněny, vodní toky upraveny a zahlobeny i více než 1,5 m pod úroveň okolního terénu. Zakládání biocenter, biokoridorů a interakčních prvků ÚSES v návaznosti na územní plány sídel a schválené komplexní pozemkové úpravy je v krajině tohoto typu jedním z hlavních cílů krajinotvorných programů MŽP. V zemědělsky využívané krajině tak opět vznikají nové remízky, doprovodná zeleň vodních toků a polních komunikací, vodní plochy a mokřady. Vznikají přirozené a přírodě blízké ekosystémy, které se stávají útočištěm pro mnoho druhů rostlin a živočichů i zdrojem genetické informace pro okolí.

V rámci KPÚ byla na území Čehovic a Bedihoště realizována tzv. společná zařízení, jejichž součástí bylo založení dřevinných i lučních

porostů v rámci vymezeného lokálního i regionálního ÚSES. Finanční prostředky byly získávány z různých zdrojů (PPK MŽP, MZe, Sapard). V rámci Programu péče o krajinu zde byl v letech 1999 - 2000 realizován rozsáhlý projekt „Regionální ÚSES v k. ú. Čehovice“, který zahrnoval vytvoření regionálního biocentra a biokoridoru, vodní zdrže a protierozního průlehu na ploše cca 21 ha. Projekt si kladl za cíl vytvořit chybějící části územního systému ekologické stability založením společenstev rákosin a vysokých ostríc na plochách kolem nově

vybudované asi hektarové vodní plochy, a dále společenstev vrbo-topolového luhu, tvrdého luhu a smíšených doubrav. V roce 2004 začala realizace prvků ÚSES z prostředků PPK i na území sousední obce Hrubčice, ve které se v letošním roce pokračuje.

Památné stromy – svědkové minulosti

Jesenicko je region s nadprůměrným výskytem starých a mohutných stromů. Proto není divu, že mezi akcemi PPK realizovanými v této oblasti každoročně převládají opatření dotačního titulu „Ošetření památných a dalších významných stromů“. Biologická a společenská hodnota takových stromů je často nevyčíslitelná. Jejich ošetření je vysoce odborná činnost, vyžadující individuální posouzení každého stromu a citlivý přístup při realizaci zásahů. Památné stromy často rostou v těsném sousedství domů či frekventovaných míst v intravilánech obcí, kde je nutné kromě zdravotního stavu stromu sledovat i zachování provozní bezpečnosti. Ukázkou opatření realizovaného z PPK je ošetření 370 let starého památného stromu „Lípa na kolonádě“ v Lázních Jeseník. Neodborným řezem došlo v 60. letech 20. stol. k poškození stromu. Díky kvalitně provedenému zdravotnímu řezu, instalaci vazeb a zastřešení centrální dutiny se tento ojedinělý strom rostoucí na exponovaném stanovišti podařilo zachovat.

Udržení kulturní krajiny – kosení luk

Nezanedbatelné množství finančních prostředků je na území celého

Stav výsadeb v biocentru v roce 2004 F

Foto E. Stodolová





Louka Na Pomezí – pohled na lokalitu

Foto H. Kleinová

kraje každý rok uvolňováno na kosení travních porostů, a to na lokalitách s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin nebo významných rostlinných společenstev. Změně charakteru hospodaření v posledním půlstoletí „vděčíme“ za to, že právě drobné lokality často zarůstají agresivními druhy, např. třtinou křovištní, případně náletem dřevin a křovin.

Příkladem takového opatření může být péče o přechodně chráněnou plochu „Louka Na Pomezí“ v k. ú. Dolní Lipová na Jesenicku. Louka Na Pomezí je zajímavou ukázkou v daném regionu zcela ojedinělé vysokostébelné vlhké prameniště louky na vápencovém podloží. Cílem ochrany je tu zachování a obnova populací zvláště chráněných druhů orchidejových rostlin jako je například prstnatec májový, prstnatec listenatý, vstavač mužský a vemeník dvoulístý, pětiprstka žežulník. Opatření spočívá v každoročně opakovaném kosení travního porostu a likvidaci náletu dřevin a křovin.

Podpora druhové rozmanitosti

Asi nejširší spektrum možností praktické ochrany přírody nabízí dotační titul „Podpora druhové rozmanitosti“. V jeho rámci je nejčastěji finančně podporováno hloubení tůň, skryvka drnu pro podporu konkrétních druhů rostlin a v neposlední řadě také zachování a tvorba stanovišť chráněných druhů rostlin a živočichů. Dlouhodoběji prováděnou akci tohoto dotačního titulu je na území Olomouckého kraje realizovaná ochrana hnízd motáka lužního. Jedná se o druh ptáka chráněného legislativou ČR (vyhlá-

ka MŽP č. 395/1992 Sb jej řadí mezi silně ohrožené druhy živočichů) a dále legislativou EU (zařazen do přílohy I směrnice o ptácích). Původně moták lužní obýval mokřadní biotopy s porosty rákosu a orobince. Pro jejich téměř úplnou absenci však dnes tento elegantní dravec hnízdí na náhradních biotopech, a to především na polích s obilovinami, řepkou nebo vojtěškou. Vzhledem k tomu, že vyvážení mláďat motáka lužního spadá do termínu zemědělských sklizňových prací, je většina hnízd ohrožena vysečením ještě před vyvedením mláďat. Zvláštním a o to komplikova-

Mláďata motáka lužního (*Circus pygargus*) na hnízdě

Foto J. Šafář



Ohrožený druh orchideje pětiprstka žežulník (*Gymnadenia conopsea*) na sečené lokalitě

Foto H. Kleinová

vanějším případem jsou situace, kdy motáci hnízdí v porostech píce, ve kterých probíhá seč až čtyřikrát do roka.

Opatření na podporu motáka lužního je realizováno následujícím způsobem: v nížinných oblastech Olomoucka je provedeno aktivní vyhledání hnízdišť a následné dohledání a označení jednotlivých hnízd kolíky, aby se zabránilo jejich likvidaci vysečením. Nález hnízda a jeho označení je vždy konzultováno s agronomem příslušného zemědělského podniku. Dále je provedeno zabezpečení pachovou bariérou (naftalínem) proti predaci. Kolem hnízda je pak při sklizni ponechán čtverec původní plodiny o velikosti 25 až 30 m². Díky dlouhodobé ochraně tohoto druhu se dnes na Olomoucku nachází dosti silná populace motáka lužního v počtu 7 – 10 párů.

Přestože existují i jiné zdroje finanční podpory různých opatření v krajině, Program péče o krajinu MŽP je dnes svou dostupností a možností realizovat naplní i rozsahem různorodé akce ojedinělý. PPK přibližuje praktickou ochranu přírody veřejnosti a umožňuje aktivní přístup širokého spektra žadatelů.

LITERATURA

ŠAFÁŘ, J. a kol. (2003): Olomoucko. In: Mackovčín, P. a Sedláček, M. (eds.): Chráněná území ČR, svazek VI., AOPK ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 456 pp.; - TYTO, Občanské sdružení pro ochranu přírody a krajiny (2004): Ochrana genofondu motáka lužního (*Circus pygargus*) v okrese Olomouc v roce 2004 – závěrečná zpráva.

IV. ročník semináře ÚSES – zelená páteř krajiny pohledem účastníka

Ve dnech 6. a 7. září 2005 se konal v Brně již IV. ročník semináře ÚSES – zelená páteř krajiny. A jako každý rok, hostila i letos účastníky Mendelova zemědělská a lesnická univerzita ve své krásné aule a přiléhajících prostorech. Hlavními organizátory byly Lesnická a dřevařská fakulta, a především Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, jejíž pracovníci úseku ekologie krajiny a lesa se starali o bezproblémový chod semináře. Letošní ročník byl navíc zaštitěn i Regionální organizací Mezinárodní asociace pro ekologii krajiny ČR (CZ-IALE).

Celý seminář byl rozdělen do pěti bloků, z nichž tři proběhly v úterý a dva ve středu. S úvodním referátem vystoupil doc. Buček, který stručně zrekapituloval dosavadní vývoj a upozornil na některé současné aspekty tvorby územních systémů ekologické stability.

Velké pozornosti se dostalo příspěvku doc. Maděry, který představil multimediální učebnici o metodických postupech projektování lokálního ÚSES. I díky sponzorům obdržel toto CD každý účastník semináře. (Jediné, co doc. Maděra ve své skromnosti nezmínil, je skutečnost, že kvalita této multimediální učebnice byla ohodnocena cenou děkana LDF). Bylo by velice vhodné, kdyby Ministerstvo životního prostředí vešlo v jednání s MZLU a zajistilo rozšíření této praktické pomůcky mezi projektanty ÚSES i orgány státní správy.

Poněkud pesimistický příspěvek pracovníka České inspekce životního prostředí ing. Kerouše vycházel z praktických poznatků, které vyústily v závěr, že právní ochrana ÚSES (především prosaditelnost práva) je nedostatečná nebo v některých případech nevhodná.

Pozornost publika dokázal udržet i RNDr. Hiess, který objasňoval pro diváky většinu pojmů posluchačů naprosto neznámý pojem INSPIRE, což je zkratka z anglického *the Infrastructure for Spatial Information in Europe*. Je to aktivita (velmi zjednodušeně řečeno), jejímž cílem je sjednocení přístupů k tvorbě, údržbě a poskytování prostorových dat v Evropské unii.

V současnosti se tato pravidla tvoří, přičemž výsledkem by měla být závazná směrnice.

První odpolední blok se nesl v duchu vztahu mezi ÚSES a pozemkovými úpravami. Zaujal zvláště poněkud delší, ale výborně podaný příspěvek ing. Pivcové z Ministerstva zemědělství, která rozebrala problematiku ze tří úhlů. V prvé řadě stručně objasnila pojem pozemková úprava, kde zdůraznila význam ÚSES pro tvorbu trvale udržitelné krajiny. Dále se zabývala tím, jakým nástrojem pro zabezpečení tvorby ÚSES může pozemková úprava být. V poslední části poměrně podrobně seznámila s různými dotačními tituly, které je možno využít pro realizaci ÚSES v zemědělské krajině.

Z pohledu úředníka „z praxe“ vystoupil ing. Mazín z Plzně, který přítomné seznámil se zkušenostmi při zabezpečení vymezení i následné realizace jednotlivých skladebných částí ÚSES při pozemkových úpravách. Ač byly některé jeho dílčí konkrétní postřehy z odborného hlediska poněkud diskutabilní, celkově i on zdůraznil nutnost úzké vazby mezi pozemkovými úpravami a ÚSES. Na závěr bloku vystoupil RNDr. Trnka, který ve svém příspěvku hodnotil některá realizovaná mokřadní biocentra. Ukázal příklady realizací dobrých, ale i špatných, kdy se i stručně zmínil o základních problémech. Škoda, že celý příspěvek nevyzněl do nějakého obecně platného závěru (což ale mohlo být způsobeno omezeným časem pro jinak velice zajímavé vystoupení).

V druhém odpoledním bloku byly dva příspěvky věnovány tvorbě geografického informačního systému ÚSES. Tuto činnost zabezpečuje AOPK ČR na specializovaném pracovišti v Brně. První příspěvek pánů RNDr. Glose a RNDr. Kociána v podstatě shrnoval problémy praktikujících projektantů a zároveň tak vysvětloval důvody tvorby GIS ÚSES. Na ně plynule navázali Mgr. Matuška a ing. Jelínek s praktickými zkušenostmi při základním zpracování (v mnoha případech vlastně tvorbou) dat, kterými by měl být postupně GIS ÚSES naplňován, aby se stal efektivním funkčním nástrojem pro orgány státní správy, samosprávu i projektanty. Na konkrétních příkladech byla doložena celá řada problémů, které pramení částečně z nedostatečné znalosti tvorby a údržby dat pro GIS, částečně z malé pečlivosti při tvorbě dat, z velké části ale i z absence nějakého normativu, podle kterého by byla data tvořena.

Příspěvek ing. Hamanové optimisticky dokumentoval zapojení veřejnosti do realizace ÚSES s výborným výchovným vlivem především na děti (zajímavým poznatkem ale bylo, že přes děti

se dařila osvěta i mezi dospělými – jejich rodiči). V posledním referátu dne seznámila RNDr. Petrová s prezentací českého ÚSES na světové výstavě EXPO 2005 v Tokiu. RNDr. Glos pak přidal informaci o prezentaci projektu Informačního systému ekologických sítí na konferenci uživatelů GIS ESRI v San Diegu v Kalifornii.

I když byl po každém příspěvku prostor k menší diskusi, daleko vhodnější dobou k zodpovězení dotazů, vyjasnění si některých názorů byl večer, kdy se část účastníků sešla na společenském posezení nad sklenkou dobrého jihomoravského moku při zvuku cimbálové muziky.

Středeční ráno započalo v informačním duchu, neboť vystoupení sourozenecké dvojice bratří Glosů se týkalo uživatelského rozhraní informačního systému ÚSES. Jednoduše a názorně byly vysvětleny struktura a možnosti vytvořeného informačního systému z pohledu informatika (RNDr. Petr Glos) a doplněna poznatky z pohledu uživatele (RNDr. Josef Glos).

Další referáty v bloku měly vztah k územnímu plánování. Velice zajímavé bylo vystoupení Dr. Klečky o možnosti řešení migrační propustnosti území za pomoci ÚSES. Uvedený příklad se týkal Moravské brány, kdy několik aspektů znemožňuje plynulou migraci především velkých savců z Beskyd do Jeseníků. Řešením může být využití nástroje ÚSES, avšak ne v současné vymezení. Proto bylo zpracováno nové řešení, které bylo předloženo jako podnět ke změně územního plánu VÚC.

Jižní Moravou s problémy větrné eroze a využitím větrolamů jako prvků ÚSES se ve svém příspěvku zabýval Dr. Macků z ÚHÚL. Přítomné seznámil s výsledky studie o erozním ohrožení jednotlivých katastrů Jihomoravského kraje a v souvislosti s tím i s poznatkem o naprosto nedostatečném či nevhodně strukturovaném systému větrolamů (v některých místech se jedná již jen o torza původní sítě). Mgr. Novotný ukázal možnou cestu upřesnění územně technického podkladu nadregionálního a regionálního ÚSES při zapracování do územně plánovací dokumentace (ÚPD VÚC, ÚP obce).

V posledním bloku zazněly dva příspěvky, na které se nedostalo v předchozím dni. Opět byla rozebrána problematika zapracování ÚSES do územních plánů a potřebě koncepčního přístupu k ÚSES. V dalším příspěvku ing. Lacina prezentoval pomocí bohatého obrazového materiálu nejčastější chyby při výsadbě dřevin v krajině. Jako poslední vystoupil se svými postřehy z praxe orgánu ochrany přírody RNDr. Ehl. Příspěvek byl spíše diskusí nad jeho přednesenými poznatky ze života úředníka městského úřadu.

Celý seminář je možno hodnotit jako zdařilý, k čemuž přispělo nejen širší spektrum příspěvků, ale svou aktivitou při diskusích i sami účastníci. Samozřejmě je třeba zdůraznit výbornou organizační zabezpečení. Škoda, že se oproti minulým letům nepodařilo vzbudit zájem o seminář v zahraničí. Ale třeba to vyjde za rok na jubilejním V. ročníku!

Darek Lacina
AOPK ČR, ÚEKL Brno

Pozice ochrany přírody na jihu Moravy v roce 2005

Jih Moravy, přesněji jižní část okresu Břeclav, je jistě přírodovědně velmi zajímavým územím. Výrazně se zde projevuje panonský vliv, k němu se projevuje i oblast středoevropského listnatého lesa, a to vše umocňují různorodé biotopy, od vápencových svahů, stepních trávníků, přes teplomilné dubohabřiny, zemědělsky obhospodařované celky, po výraznou nivu Dyje a Moravy a evropsky unikátní lužní lesy. Toto prostředí, asi 500 km², přímo předurčuje výrazné snahy ochrany přírody, které zde registrujeme již od počátku minulého století. Dnes je zde řada ZCHÚ.

Národní park Podyjí je samostatným celkem, mimo hodnocené území, a proto se následující pojednání jeho území netýká. CHKO Pálava je vyhlášena od roku 1976 na ploše asi 83 km². Již při její přípravě se uvažovalo o ploše podstatně větší, se začleněním minimálně dnešního lednickovaltického areálu a lužních lesů na soutoku Moravy a Dyje. Takto postavenou CHKO prý ale zbýval výrazně záporný názor tehdejšího starosty obce Lednice. CHKO Pálava je dnes orgánem ochrany přírody

jak pro vlastní CHKO Pálava, tak i pro podstatně širší území, zahrnující okresy Znojmo, Břeclav, Hodonín a část okresu Vyškov. Zde má na starosti druhovou ochranu rostlin a živočichů pro kategorie kriticky a silně ohrožené druhy. A není to podle letošních zkušeností vůbec malá agenda, ani rozsahem, ani obsahem.

Maloplošné rezervace jsou zde zastoupeny všemi kategoriemi podle zákona, tedy NPR, NPP, PR i PP. Více než dvacet těchto ZCHÚ je nyní v řízené péči dvou orgánů ochrany přírody: Krajského úřadu Jihomoravského kraje a Správy CHKO Pálava (národní kategorie). Rok 2005 je prvním rokem s tímto režimem a proto ještě některá opatření připravovala Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. Další roky teprve ukáží, jestli se jedná o posun k lepšímu, hodnotit vhodnost nyní je předčasné.

Vedle těchto zvláště chráněných částí přírody je zde vyhlášen i přírodní park Niva Dyje, jehož vyhlášení bylo možná jistou úlitbou vztahům v regionu, protože bylo jakousi protiakcí při úvahách o rozšíření biosférické rezervace, případně CHKO na počátku tohoto století. Přírodní park je svým velmi volným ochranným režimem pouze téměř nefunkčním doplňkem chráněných území, protože ve skutečnosti nevyřešil dohled zásadní problémy této části přírody, kterými jsou nepovolené táboření, nepovolené vjezdy vozidel a některé nevhodné stavby a činnosti. Jeho existence je velmi diskutabilní.

Nejnovější ochranářskou aktivitou, která většinu dříve jme-

novaných zájmů plošně překrývá, je biosférická rezervace (BR) Dolní Morava. Tato vznikla v dnešní podobě po velmi složitých a komplikovaných jednáních a přípravách na přelomu století. Správa CHKO Pálava od roku 1986 zastupovala a hájila zájmy biosférické rezervace Pálava, která byla stejným územím jako starší CHKO. Je pravdou, že vše bylo na chuti a možnostech pracovníků Správy CHKO Pálava, ale hmatatelné pozitivní výsledky jak přímo v krajině, tak i v myšlení obyvatel zde zůstaly. V roce 2003 bylo ale dotaženo snažení o zvětšení biosférické rezervace s tím, že se k Pálavě přičlenil Lednicko-valtický areál, lužní lesy na soutoku řek Moravy a Dyje a lužní lesy na Tvrdonicku až po Mikulčice. Zcela nově ale bylo dohodnuto zastupování zájmů této mezinárodně vyhlášené „rezervy“ přírody. Ustanovena byla obecně prospěšná společnost Biosférická rezervace Dolní Morava, o.p.s., která by na principu dohod a podpory ze strany různých zakladatelů (MŽP, NNO, podnikatelé) měla zajišťovat plnění principů BR a zejména trvalý, přírodu a krajinu respektující, rozvoj celého území. Více než rok již tedy působí v širším regionu dva pracovníci této společnosti a snaží se postupně plnit programové zadání Akčního plánu BR Dolní Morava. Na jejich zodpovědné hodnocení a na hodnocení správnosti cesty této biosférické rezervace je také asi ještě krátká doba, ale zajímat se na všech úrovních o celou situaci není nikdy pozdě a nikdy málo.

JM

recenze

recenze

recenze

recenze

recenze

recenze

GASTON K.J., SPICER J.I.: BIODIVERSITY. AN INTRODUCTION. 2. vydání, Blackwell Science Oxford 2004, 191 str. ISBN 1-4051-1857-1. Cena GBP 19.99

Zatímco ještě před 15 lety bylo sousloví *biologická rozmanitost* (zkráceně *biodiverzita*) známé jen úzkému kruhu zasvěcenců, pronikl uvedený pojem od té doby i mezi nejširší veřejnost. Dokonce se zdá, že patří mezi pověstná kouzelná slova tak, že se stal zejména pro politiky nezbytným zaklínadlem. A to i přesto, že samotný termín je složitější než sice intuitivní, ale přece jen srozumitelnější výrazy *příroda*, *krajina* nebo *životní prostředí*. Nepřekvapí nás proto, že když do vyhledávače Google zadáme heslo *biodiversity*, objeví se nám 4 740 000 odkazů (stav březen 2005). Současně s postupným šířením slova *biodiverzita* pokračoval i nadále rychlý rozvoj poměrně mladého vědního oboru, zaměřeného právě na biologickou rozmanitost a označovaného jako ochranářská biologie nebo biologie ochrany přírody (*conservation biology*).

Každý, kdo má přístup na internet, si může snadno ověřit, že jen v uplynulých dvou letech vyšlo ve světě více než dvacet vysokoškolských učebnic, které mají přímo v názvu slovo *biodiverzita*. Liší se samozřejmě nejen rozsahem, ale i úrovní zpracování a v neposlední řadě i cenou. V České republice může zájemce o ochranářskou biologii sáhnout po zdařilém komentovaném překladu jedné z nejúspěšnějších příruček (PRIMACK B., KINDLMANN P., JERSÁKOVÁ J.: *Biologické principy ochrany přírody*, Portál Praha, 2001 – viz *Ochrana přírody*, 56, 256, 2001). Nicméně protože zmiňovaná vědní disciplína prochází bez nadsázky bouřlivým vývojem, z nejnovejších publikací o globální biologické rozmanitosti můžeme bez obav doporučit kromě aktualizovaného třetího vydání Primackovy rukověti (PRIMACK B.: *A primer of conservation biology*, 3rd ed., Sinauer Assoc. Inc. Sunderland, Mass., 2004) i druhé vydání vysoce informativního přehledu, sestaveného K.J. Gastonem a J.I. Spicerem.

Zájemce o aktuální přehled o dané problematice by se rozhodně neměl nechat odradit podtitulem spisu. Do 200 stran není možné vyčerpávajícím způsobem shrnout tak široký předmět, jakým biologická rozmanitost bezesporu je. K tomu nestačí knihy, které se vzhledem ke své hmotnosti obtížně přenášejí už jen z regálu knihovny na pracovní stůl, či objemné vícesvazkové encyklopedie. Gastonova a Spicerova učebnice totiž v žádném případě není jen letmým pootevřením vrátek do tema-

tiky, skrývajících se pod zmiňovaným módním názvem.

Z recenzované knihy je patrné nejen to, že oba autoři patří mezi zkušené vysokoškolské pedagogy, ale že oba mají nemalé literární nadání. Příručka se čte lehce i v pasážích, které by mohly uživatele zastrašit nejrůznějšími vzorci či diagramy, a to i v případě, že necitujete z hlavy Shakespearovy sonety v originále. Oceňujeme i skutečnost, že autoři nepřebírají dobře známé příklady, přepisované nezdědky automaticky z jedné učebnice do druhé a pocházející ponejvíce z kolébky ochranářské biologie – ze Spojených států. A ještě jednomu letitému neduhu se podařilo autorům se úspěšně vyhnout. I když naše znalosti o biologické rozmanitosti mořského prostředí, hlavně hlubokomořských ekosystémů, zůstávají i nadále v lepším případě úlomkovitě, Gastonova a Spicerova příručka se snaží – pochopitelně tam, kde je to možné a rozumné – přiblížit čtenáři určitou zákonitost či jev na příkladech z mořského prostředí. Tuto pozitivní skutečnost má na svědomí profesní zaměření tvůrců. Kevin J. Gaston působí jako profesor biodiverzity a ochrany přírody na univerzitě v britském Sheffieldu a je znám jako jedna z vůdčích osobností světové makroekologie. Naopak John I. Spicer vyučuje na univerzitě v Plymouthu, také též ve Spojeném království, mořskou biologii.

Po úvodní části, objasňující pojem biologická rozmanitost, se čtenář seznámí s metodami jejího vyčíslení, přičemž zvýšená pozornost je věnována nejběžnějšímu způsobu kvantifikace biodiverzity – druhové bohatosti. Přirovnání, že právě tato veličina představuje platidlo, společné pro řadu studií o biodiverzitě, je vcelku trefné. V další kapitole sledujeme vývoj biologické rozmanitosti až po současnost. Autoři v ní podrobně diskutují otázku, spojenou s ochranářskou biologii od samého počátku: Kolik druhů či jiných obdobných jednotek biologické organizace žije na Zemi a jaký podíl z nich vlastně známe? V pasáži, věnované prostorovému měřítku a zákonitostem prostorového rozmístění biologické rozmanitosti na naší planetě, se cítí první z autorů skutečně jako doma. Čtenář ocení zejména podkapitolu, představující hutnou rešerši problému, zda můžeme na základě druhové bohatosti určitého taxonu či ekologické skupiny v dané oblasti usuzovat na druhovou bohatost jiných taxonů či ekologických skupin, popř. na celkovou druhovou bohatost takové plochy.

Vedle planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů, kteří lidem poskytují nejrůznější statky (potravinu, léčiva nebo suroviny využí-

vané v průmyslu), usiluje ekonomie životního prostředí i o vyčíslení ekosystémových služeb. Také v tomto případě podávají autoři na omezeném prostoru fundovaný přehled zmiňované problematiky. O tom, jak biologickou rozmanitost ovlivňují lidé, a to nejen v místním či celostátním měřítku, se zájemce poučí v kap. 5. Hodnocenou knihu uzavírá část, prezentující soudobé postupy, usilující o zachování biodiverzity.

Jednotlivé kapitoly uzavírá stručný souhrn a komentovaný přehled další základní literatury k probíranému tématu. V úvodní kapitole navíc najdeme doporučení, které webové stránky si zaslouží zvýšenou pozornost uživatelů. Přestože se část akademické obce dívá – a přiznejme, že někdy nikoli bezdůvodně – na naplňování mezinárodních mnohostranných úmluv skrz prsty, Gastonova a Spicerova učebnice se pokouší tuto mezeru překlenout tím, že čtenáři předkládá komentovaný výťah Úmluvy o biologické rozmanitosti (CBD).

S autory nemůžeme zcela souhlasit v tom, že by v rámci CBD neexistovaly cíle, kterých by měl dosáhnout každý stát, jenž na sebe převzal závazky z ní vyplývající. Těmi jsou značně ambiciózní závazky, přijaté vrcholovými politiky v rámci Evropské unie (EU), v širší pojaté Evropě a v celosvětovém měřítku, a to významně omezit či dokonce zastavit rozsah a rychlost ubývání biologické rozmanitosti. Jinou, naprosto legitimní otázkou ovšem zůstává, nakolik jsou reálné a do jaké míry je dokážeme rozumným způsobem vyhodnotit. Úplnou pravdu ovšem mají Gaston a Spicer v tom, že na rozdíl od jiných norem mezinárodního práva postrádá Úmluva o biologické rozmanitosti mechanismy, umožňující vyhodnotit, jak je jednotlivými smluvními stranami ve skutečnosti naplňována. Popsanou situaci snad zlepší připravovaný soubor indikátorů biodiverzity. Sluší se ovšem přiznat, že některé vlády se do obdobného věrohodného a nezávislého hodnocení z pochopitelných důvodů dvakrát nehrnou.

Ačkoliv v knize nenajdeme s výjimkou titulní strany žádné barevné fotografie, použití sazba dobře pracuje s četnými tabulkami, grafy a mapami. Čtenář tak získá nadčasovou příručku, jejíž cena nepřesahuje výdaj na pět přestupních jízdenek v londýnském metru. I když se cenové relace v ČR a Velké Británii nedají dost dobře porovnat, také zájemce z České republiky má příležitost opatřit si kvalitní učebnici, a to i v českých poměrech za poměrně rozumnou cenu.

Marcela Plesníková, Jan Plesník