

OCHRANA PŘÍRODY 8

ROČNÍK 60 CENA 25 Kč

První číslo vyšlo 15. května 1946



Jak si stojí současná druhová ochrana?



Ochranou přírody dnešních dnů v naší zemi hýbe zejména vytváření soustavy chráněných území Natura 2000, což je vzhledem k unikátnosti tohoto projektu zcela pochopitelné. Ptáči oblasti a evropsky významné lokality doplní naší tradiční soustavu zvláště chráněných území o lokality, kde bude hlavním cílem ochrany a zásahů řízené péče konkrétní druh či typ stanoviště.

Péče o chráněná území, stanoviště a biotopy cílových druhů je neefektivnější a z hlediska vynakládání finančních prostředků nejvýhodnější cestou ochrany biodiverzity. V některých případech je ale územní ochrana sama o sobě při záchraně určitého druhu před vyhynutím málo účinná. Důvodem může být příliš malá rozloha konkrétních chráněných území, kompromisní způsob péče vyplývající často z vágně definovaných předmětů ochrany ZCHÚ nebo negativní faktory, kterým statut chráněných území nedokáže zabránit. V těchto případech by měla nastoupit druhová ochrana a specifickými nástroji vyhynutí druhu

zabránit. Jaká je současná druhová ochrana a jak je ve svém snažení úspěšná?

Nejprve nezbytné zúžení tématu – termín druhová ochrana zahrnuje vše od zoologických zahrad po individuální ochranu zvláště chráněných druhů definovaných v zákoně o ochraně přírody a krajiny. Zde se však věnujeme pouze druhové ochraně ve smyslu aktivních opatření na podporu ohrožených druhů, ještě konkrétněji zejména záchranným programům.

V celosvětovém měřítku již ta část oboru ochranářské biologie, která se věnuje právě ochraně druhů, dávno vyrostla z dětských plenek a můžeme s klidným svědomím konstatovat, že se stala samostatným a sebevědomým vědním oborem. Svědčí o tom obrovské a stále narůstající množství odborných prací publikovaných na toto téma v renomovaných vědeckých časopisech. V mnoha státech jsou záchranné programy komplexně legislativně a prakticky zajištěny, v USA dokonce speciálním zákonem (Endangered Species Act). Na mezinárodní úrovni je vůdčí organizací v této problematice Světový svaz ochrany přírody (IUCN), především pak jeho odborná složka – Komise pro přežití druhů (Species Survival Commission, SSC). Komise zastřešuje činnost mnoha pracovních skupin specializovaných na konkrétní druhy a skupiny druhů, jejichž hlavním úkolem je připravovat a realizovat pro ně záchranné programy. Vedle přípravy konkrétních akčních plánů se SSC věnuje i teoretickým otázkám a koordinační roli v této problematice. Zde jsou jejím nejvýznamnějším produktem „Pokyny pro reintrodukce“ publikované v roce 1995. Jedná se o zcela klíčový dokument, který shrnuje dlouhodobé zkušenosti s přípravou a realizací záchranných programů a který se formou více než padesáti doporučení věnuje všem fázím tohoto procesu. Je nespochybnitelné, že vážné minulé záchranné programy by měly z pokynů pro reintrodukce vycházet a všechny podmínky zde zmiňované, pokud možno, beze zbytku splnit.

Přes propracovanou metodologii i bohaté zkušenosti však zůstávají záchranné programy „luxusním“ nástrojem ochrany přírody. Proč tomu tak je? Zejména proto, že jsou využívány v lepším případě „za pět minut dvanáct“, tedy v situaci, kdy nám zbývají zlomky populací dotčených druhů a jejich biotopů, které je velmi náročné obnovit, v horším případě až po vyhynutí druhu. Průvodním jevem záchranných programů je jejich častá neúspěšnost a zejména obrovská finanční, časová a personální náročnost na jejich přípravu a realizaci.

A jak si stojí Česká republika?

Z jednoho pohledu určitě dobře. Součástí zákona o ochraně přírody a krajiny je ustanovení § 52 věnované přímo záchranným programům zvláště chráněných druhů, což je výdobytek, který nám i mnohé vyspělé státy mohou závidět. V minulosti se podařilo do naší přírody některé druhy úspěšně navrátit (příklady jsou všeobecně známy – úspěšné znovuvysazení rysa ostrovida na Šumavu nebo podobně úspěšná repatriace jasoně červenookého u Štramberka). A také nemůžeme opominout, že na různá opatření pro podporu konkrétních druhů jsou každoročně vynakládány relativně vysoké částky.

Při bližším pohledu na problematiku záchranných programů u nás však nelze přehlédnout určité problémy. Tím hlavním jsou chybějící pravidla. Přestože byl výše zmíněný nástroj zaveden do naší legislativy již před třinácti lety, nebylo dosud stanoveno pro jaké druhy se mají záchranné programy zajistit, jakou mají mít formu ani jaké mají být náležitosti jejich schvalování a realizace. Dalším velkým problémem zůstává financování. Daří se zajišťovat zdroje pro některé, většinou „administrativně jednoduché“ typy opatření, dlouhodobé a komplexní



OBSAH

Pavel Marhoul: Jak si stojí současná druhová ochrana?	225
Jan Plesník: Dilema druhové ochrany: co vlastně chránit?	227
Tomáš Hrdinka: Skryté bohatství zatopených lomů	239
Frits Hesselink: Jak docílovat lepších výsledků v šíření informací o hodnotách biodiverzity v CHÚ: fakta ze života	242
Václav Tremel a kol.: Agroenvironmentální politika EU v ČR	245
Ochrana přírody v Chorvatsku	248
Zprávy	254
Recenze	255

SUMMARY

Pavel Marhoul: What is the Situation of Species Conservation?	224
Jan Plesník: Species Protection: What to Protect?	235
Tomáš Hrdinka: Hidden Wealth of Flooded Quarries	241
Václav Tremel: EU Agroenvironmental Policy in the Czech Republic	247

OCHRANA PŘÍRODY 8

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 Čeřovský VSc.,
Ing. Josef Hlásek, Dr. Tomáš Kučera,
RNDr. Vojen Ložek, DrSc., Ing. Petr Moucha,
Ing. František Urban, Ing. Vladimír Zatloukal

Grafická úprava: Zdeněk Vejrostecký

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

Distribuci 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@mediaservis.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: Známá pouštní liška fenek (Vulpes zerda) patří mezi typické vlajkové druhy. Je výtečně přizpůsoben životu v pouštích a polopouštích severní Afriky a Malé Asie
Foto Jiří Haleš

financování všech opatření ve schválených programech však zůstává nedostatečné.

Důsledkem tohoto stavu je značné tříštění sil. Podporována jsou opatření pro druhy, které se nenacházejí na předních příčkách žebříčku priorit a naopak jsou opomíjeny druhy stojící na samém prahu vyhynutí. U již schválených záchranných programů způsobuje limitované financování nejistotu při jejich realizaci, negativně tak ovlivňuje jejich úspěšnost a prodlužuje nutnou dobu existence záchranného programu.

AOPK ČR letos končí řešení tříletého projektu, jehož cílem bylo mimo jiné navrhnout koncepci záchranných programů kriticky a silně ohrožených zvláště chráněných druhů živočichů. Materiál přináší návrh kritérií pro výběr druhů pro záchranné programy a navrhuje zásady pro schvalování a realizaci záchranných programů. Osnova pro jejich zpracování důsledně vycházející z „Pokynů pro reintrodukcí“ Komise pro přežití druhů již byla publikována dříve ve formě metodiky.

Přijetí závazných pravidel pro záchranné programy a ujasnění otázky financování jsou však pouze prvními kroky nutnými pro zavedení skutečně efektivního systému druhové ochrany u nás. Možná vážnějším problémem je vyřešení téměř filozofických otázek – skutečně chceme věnovat „neúměrně“ vysoké částky na ochranu jednoho druhu, když bychom za stejné peníze mohli třeba zajistit péči o mnoho chráněných území po několik let? A potom, jsme připraveni na to, že některé druhy vymírají z důvodu razantní změny obhospodařování krajiny v uplynulých desetiletích a pokud je u nás chceme udržet musíme uplatnit způsoby hospodaření, které již byly zapomenuty a nebo jsou dokonce v rozporu s platnou legislativou? Příkladem druhého problému mohou být

organismy vázané na biotop nížinných pařezinových lesů. Dnes již zapomenutý a lesnickou veřejností „opouštěný“ způsob pěstování lesa poskytoval životní prostor mnoha mimořádným druhům zejména hmyzu ale i rostlin a hub. Dnes již pařeziny z našeho území vymizely, většinou byly převedeny na vysokokmenný les a s nimi tak zmizely na ně vázané specializované druhy. Není bez zajímavosti, že velká část těchto druhů se objevuje mezi ochrannými prioritami v seznamech mezinárodních úmluv a přílohách směrnice o stanovištích. Znovuobnovení pařezinových lesů, alespoň na nejvýznamnějších lokalitách, je však u nás výrazně omezeno současnou platnou legislativou (lesní zákon) i ekonomickými zájmy vlastníků příslušných porostů. „Pouhá“ územní ochrana takovýchto druhů prostřednictvím chráněných území včetně evropsky významných lokalit však nemůže v dlouhodobém měřítku garantovat jejich přežití.

Záchranné programy jsou krizovým scénářem pro druhy, pro které neexistuje jiná reálná možnost jak zajistit jejich budoucnost. Avšak i velmi dobře připravené programy se často setkávají s neúspěchem, a to z celkem prostého důvodu – „stav pacienta byl příliš vážný“. Pro snížení rizika neúspěchu bychom měli udělat maximum, které udělat můžeme.

Pokud chceme druhy stojící na prahu vyhynutí zachovat v naší přírodě pro další generace musíme si zvyknout na myšlenku, že nás to bude stát nemálo financí a ještě více úsilí. Ale ten, kdo však měl možnost poznat některé z těchto druhů blíže, ví, že si to zaslouží.

Pavel Marhouľ
AOPK ČR

SUMMARY

What is the Present Situation of Species Conservation?

These days nature conservation in our country is strongly effectuated by the establishment of the NATURA 2000 network. Our traditional system of specially protected areas (National Parks, Protected Landscape Areas, National Nature Reserves, Nature Reserves, National Nature Monuments, Nature Monuments – all of them covering 15.5 % of our republic's surface) is to be completed by Special Protection Areas for wild birds and Special Areas of Conservation for sites of a pan-European Importance, where the main objective of conservation and management will be a scheme of care for a certain species or a certain type of habitat.

The management of protected areas, habitats and biotopes of target species is the most effective and financially most advantageous way how to protect the biodiversity. In some cases, however, the area protection as such is not enough effective in preservation of some species against its extinction. In such cases the species conservation should take appropriate steps using its specific tools to prevent the species from extinction. How does the present species conservation look like, and how far are its efforts a success? First a necessary definition of the term: the species conservation includes everything from zoological gardens to individual protection of species. We, however, want to deal here with the species conservation in the sense of active measures supporting threatened species, or more precisely particularly with the rescue programmes.

Globally, that sector of the conservation biology which deals just with the species conservation, has already reached its adult age: we with a clear conscience may state that it has become a special self-conscious branch of science. This is being testified by a growing number of technical papers published on this subject in prestigious scientific journals. In many countries the rescue programmes are being comprehensively ensured by legislation as well as in practice, in USA even by a special Endangered Species Act. At the international level, the leading organization in this field is IUCN – The World Conservation Union, in the first place its technical component – the Species Survival Commission, SSC. The Commission takes under its roof many working groups specialized in different species and groups of species with the main task to prepare and implement rescue programmes for them. Besides the elaboration of actual action plan, the SSC also deals with theoretical questions taking the coordinator's role in solving these problems. The most important product here are the „Guidelines for Reintroduction“ published in 1995, i.e. a certain guidebook for elaboration and implementation of rescue programmes. This is a completely key document based on a long-years experience with rescue programmes,

in more than fifty recommendations dealing with all phases of this process.

In spite of an elaborated methodology and rich experience, the rescue programmes, however, do remain rather a „luxurious“ conservation tool. Why is this the case? Mostly because the are being applied – in a better case – „five to twelve“, i.e. in a situation when only population fragments of respective species and their biotopes have been left: those are very difficult to be restored; in the worst case the application does emerged only after the species extinction. A n incidental feature of the rescue programmes is their frequent failure and particularly great financial costs, as well as time- and manpower demand concerning their preparation and implementation.

Now, what is to situation on the Czech Republic?

Viewed from one angle certainly good. The Nature and Landscape Protection Act does include the provision § 52 particularly dedicated to the rescue programmes for specially protected species: this is an achievement even many developed countries may envy us. In the past, we have succeeded in the reintroduction of some species (the examples are well-known – a successful restocking of the Lynx in the Šumava Mountains or a similarly successful repatriation of the Apollo at Stramberk). We neither can ignore the fact that various measures supporting different species get every year relatively high amounts of money.

From a closer look at the rescue programmes and their problems, we, however, cannot leave certain problems omitted. The main of those are the lacking rules. In spite of the fact the above mentioned legal instrument has been introduced into our legislation already thirteen years ago, it has not yet been set up for which species the rescue programmes should be ensured, what form they should have, and how they should be endorsed and implemented. Another big problem are the funds. Sources for some, mostly „administratively simple“ types of measures are available, but a longterm and comprehensive funding of all measures within the approved programmes does remain insufficient.

The result of this situation is a considerable splitting of forces. Measures in favour of species ascribed high priorities are being supported, whereas species at the brink of extinction are being neglected. Limited financial means make the implementation of already approved programmes uncertain, bearing a bad impact on their success and delays the necessary timetable of the programme.

The Agency for Nature Conservation and Landscape Protection of the Czech Republic (AOPK ČR) will conclude this year the work on a three-years project,

where one of its goals has been to propose the rescue programmes concept concerning the critically endangered and strongly threatened specially protected animal species. That material suggests criteria for

the selection of rescue programme species, as well as principles for approval and implementation of the rescue programmes. (The framework for their elaboration consistently based on the „Guidelines for Reintroduction“ of the Species Survival Commission has been earlier published in the form of a methodology.)

An endorsement of rescue programme rules as well as a clear concept of their funding are, however, not more that few from the steps necessary for a launch of

a really effective species conservation system in our country. Maybe a more serious problem is to solve almost philosophical questions: do we really want to invest „disproportional“ amounts of money in the conservation of one single species, provided the same amount could for instance ensure the management of many protected areas during several years? And then – are we ready to accept the fact that some species do become extinct because the economic management of the landscape during the last decades has undergone a fundamental change, and if we want to preserve those species with us, we have to apply already forgotten and even controversial with the valid legislation forms of economic management?

A case of the second problem might be the organisms bound to the lowland coppice forests. Presently already forgotten and despised by foresters form of silviculture provided the living space for many exceptional species, insects in particular, but also plants and fungi. Today the coppice forests have disappeared in our countryside, mostly transformed into talk-trunk forests; consequently, many specialized species linked with those forests have vanished. It certainly is an interesting fact that most of those species appears among conservation priorities in the annexes of international conventions and habitat directives. The restoration of the coppice woods, at least in the most important sites, is in our country, however, essentially limited by the contemporary valid legislation (the Forest Act) as well as by economic interests of forest owners. A „sole“ area protection, i.e. conservation of such species through protected areas including sites of a European importance cannot in a longterm perspective guarantee their survival.

The rescue programmes represent the crisis scenario for species which have no other chance to survive. But even the very good prepared programmes often do fail for a very simple reason: „the patient's condition was a very serious one“.

We should do the maximum in our powers in order to diminish the risk of failure.

If we want to preserve in our nature for the future generations the species on the brink of extinction, we have to accept the perception that this will require much money and even more efforts. People who have had the opportunity to become closer acquainted with some of those species, know the species deserve it.

Pavel Marhouľ

Dilema druhové ochrany: co vlastně chránit?

Jan Plesník

Cílem druhové ochrany je udržení dostatečné početných a tím geneticky kvalitních populací původních planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů, schopných dlouhodobé samostatné existence, v dostatečně velkém a minimálně znečištěném prostředí (PLESNÍK 2003a). Základem ochrany druhů zůstává i přes významné pokroky molekulární biologie, zdokonalování metod uchovávání propagulí organismů i prosazování péče o celé ekosystémy, ochrana jejich biotopů a ekosystémových vazeb (PLESNÍK 1998a, 2003a).

Propagule je živá entita schopná šíření a produkce nového dospělého jedince (např. spora, semeno, plod, vajíčko, larva nebo jiná část jedince stejně jako celý jedinec).

Péče o biotopy cílových druhů se ukazuje v konečném výsledku nejen jako neúčinnější, ale také zdaleka nejlevnější způsob, jak v krajině udržet cílové druhy flóry a fauny (MACHADO 1997). V některých případech je ale nutné podniknout na záchranu určitých druhů přímá a rychlá opatření. Navíc nejširší veřejnost vyžaduje zejména akce na ochranu volně žijících živočichů, které se trvale těší její podpoře.

Jedním z letitých problémů, které musíme při péči o biodiverzitu na úrovni druhů řešit, je otázka, pro které by měly být přednostně vypracovány a realizovány plány péče nebo záchranné programy. Obvykle převládá *nahodilý přístup*, kdy jsou druhy nebo jiné taxony vybírány přímo na základě známého stupně ohrožení nebo lobování zájmových skupin či jednotlivců. Při *strukturovaném přístupu* vzniká na základě pravidelného, systematického a kvalifikovaného posouzení seznam cílových druhů. Druhy jsou v něm seřazeny podle naléhavosti opatření, nezbytných pro jejich ochranu. Jde vlastně o určitý „zásobník druhů“ pro praktickou péči o druhy a jejich prostředí s jasně vymezenými prioritami.

Z různých pohledů lze druhy planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů klasifikovat do následujících skupin (PLESNÍK 1998a, 1998b, 2003a):

Vzácné druhy

Otázka, které druhy jsou vzácné, patří mezi klíčová témata ochranné biologie a ekologie. V klasické studii využila RABINOWITZ (1981) pro určení, zda je určitý druh vzácný, tři kritéria: areál rozšíření (malý nebo velký), ekologickou valenci, vyjádřenou nároky na prostředí (široká, úzká), a místní početnost (někde vysoká nebo všude nízká). Jenom při jedné z osmi možných kombinací (velký areál, široké nároky na prostředí a někde vysoká početnost) označujeme druh jako běžný. Druhy, které jsou vzácné podle všech tří kritérií současně, patří obvykle mezi kriticky ohrožené. Jestliže je druh vzácný již jen podle jediného kritéria, může být ohrožen vyhynutím nebo vyhoubením. Někteří autoři přiřadili ke třem výše uvedeným kritériím čtvrté, kupř. obsazenost biotopu, tj. schopnost druhu obsadit větší či menší část možných vhodných biotopů, nebo přežívání v evolučním čase (FIEDLER & AHOUSE 1992, GASTON 1994, KUNIN & GASTON 1997, MANNE & PIMM 2001). Jestliže je určitý

druh přirozeně vzácný, nemusí být bezprostředně ohrožen vyhoubením nebo vyhynutím: je pouze náchylnější k náhodným katastrofám a působení ze strany člověka. K vyhynutí nebo vyhoubení bývají citlivé druhy, které jsou současně vzácné a specializované (DAVIES *et al.* 2004).

Druhy, v různém stupni ohrožené vyhoubením nebo vyhynutím

Mezi cílovými druhy planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů se ochránci přírody tradičně zaměřují na druhy, ohrožené vyhoubením nebo vyhynutím. Červené seznamy ohrožených druhů a jejich rozšířená verze, červené knihy, přinášejí hodnocení druhů (nebo jiných taxonů) právě z hlediska nebezpečí vyhynutí nebo vyhoubení.

Začátky červených knih a červených seznamů spadají do r. 1959, kdy tehdejší předseda komise pro přežití druhů (*Species Survival Commission*, SSC) Mezinárodní unie na ochranu přírody (IUCN) plukovník Leofric Boyle začal vytvářet kartotéku ohrožených druhů (BURTON 2001). Vůbec první červená kniha ohrožených druhů (*Red Data Book*) vyšla díky iniciativě IUCN již v roce 1962 (IUCN 1962). U jejího zrodu stál jeden ze zakladatelů moderní druhové ochrany organismů a dlouholetý předseda SSC-IUCN (1963 – 1980) Sir Peter Scott. Uvádí se, že se nechal inspirovat seznamem pohřešovaných lodí, který již více než 150 let vede známá pojišťovací společnost Lloyd a který je uložen v červených deskách. První verze zmiňované Červené knihy byla složena z volně vyjimatelných různě barevných listů, takže se ani v ústředí IUCN ve švýcarském Morges, resp. v Glandu nezachoval úplný výtisk. Do povědomí nejširší veřejnosti na celém světě se nicméně dostalo až vydání, připravené ve slušném nákladu známým britským nakladatelstvím Collins (FISHER *et al.* 1969).

Během 70. a 80. let se červené seznamy a knihy staly významným nástrojem, napomáhajícím stanovit priority pro konkrétní ochranné akce a získat pozornost nejširší veřejnosti a řídicích pracovníků pro aktuální problémy péče o přírodu a krajinu a obecněji životního prostředí. Koncepce červených seznamů a knih byla postupně rozšířena i na plemena hospodářských zvířat, odrůdy kulturních plodin, rostlinná společenstva, pudy a typy biotopů či krajiny.

Vedle červených seznamů se pro potřeby ochrany přírody objevují i další soupisy druhů: černé seznamy zahrnují vyhoubené nebo vymizelé druhy, modré ohrožené druhy, jejichž početnost je naopak stabilizovaná nebo dokonce stoupá, jantarové druhy zranitelné nebo téměř ohrožené.

Až do začátku 90. let představovala příprava červených seznamů většinou *ad hoc* proces, založený spíše na názoru jednotlivých odborníků než na rozboru nezbytných údajů, ačkoliv pro hodnocení druhů byly navrženy rozmanité, často značně složité indexy. Ve snaze vyřešit uvedený problém přijal IUCN – Světový svaz ochrany přírody v r. 1994 nové kategorie pro zařazování druhů do červených seznamů, spolu s objektivnějšími a vědecky přísnějšími kritérii. Kategorie IUCN – Světového svazu ochrany přírody jsou tak určeny kvantitativními, jasnými a odborně věrohodnými kritérii. Po intenzivní diskusi



Počet druhů stromů je na velkém území slibným indikátorem druhové bohatosti „velkých“ hub
Foto J. Plesník

a ověřování byla jejich závěrečná verze schválena v r. 2000 a oficiálně uveřejněna v r. 2001 (IUCN 2001). Kategorie a kritéria IUCN – Světového svazu ochrany přírody umožňují uživatelům hodnotit stav druhu v jakékoli z pěti následujících situací: (1) úbytek populace, (2) malý areál rozšíření a úbytek nebo kolísání početnosti populace, (3) nízká početnost populace a její úbytek, (4) velmi nízká početnost populace a omezený areál rozšíření a (5) modelování životaschopnosti populace.

Protože pokračuje zájem vydávat červené seznamy a červené knihy ohrožených druhů v jednotlivých částech světa nebo státech, vypracoval IUCN – Světový svaz ochrany přírody návod pro používání kategorií a kritérií pro červené seznamy na úrovni nižší než je celosvětová (IUCN 2003). Mezitím již mnohé státy přijaly nebo se chystají přijmout tyto nové kategorie a kritéria, často ve značně upravené podobě.

V současné ochranné terminologii se označují jako obecně ohrožené druhy, které spadají do jedné ze tří kategorií ohrožení podle kritérií IUCN – Světového svazu ochrany přírody, konkrétně do kategorií zranitelný, ohrožený a kriticky ohrožený (IUCN 2001). Druhy mohou být klasifikovány rovněž jako méně dotčené nebo téměř ohrožené, pro hodnocení některých druhů nejsou k dispozici odpovídající data.

Prozatím poslední seznam celosvětově ohrožených druhů (BAILLIE *et al.* 2004, IUCN 2004) obsahuje celkem 15 589 druhů a nižších taxonomických jednotek planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů, ohrožených vyhynutím nebo vyhubením. Zahrnuje obratlovce, bezobratlé, vyšší rostliny a houby a je založen na hodnocení 38 046 druhů, což představuje méně než 3 % všech popsáných druhů. Všechny známé druhy byly hodnoceny jen u ptáků, obojživelníků, jehličnanů a cykasů (*Cycadophyta*). Červený seznam přináší i soupis 784 druhů, vyhynulých od r. 1500: dalších 60 druhů dnes přežívá jen v lidské péči. Nejvíce ohrožených druhů se vyskytuje v tropech, především v horách a na ostrovech. Pro suchozemské organismy zůstává největší hrozbou i nadále poškozování a rozpad původních biotopů.

IUCN – Světový svaz ochrany přírody spolu s dalšími ochrannými organizacemi jako je BirdLife International a Conservation International nedávno navrhl pro monitorování biologické rozmanitosti index červeného seznamu (*Red List Index, RLI*) – BAILLIE *et al. l.c.*, BROOKS & KENNEDY 2004, BUTCHART *et al.* 2004, 2005. Index je založen na počtu druhů, zařazených do jednotlivých kategorií IUCN – Světového svazu ochrany přírody, a na počtu případů, kdy byl druh přeřazen do jiné kategorie na základě zvýšení nebo naopak snížení stupně ohrožení vyhynutím nebo vyhubením podle skutečné změny stavu. Nevztahuje se tedy na situaci, kdy byl stupeň ohrožení určitého druhu přehodnocen podle nových poznatků, které ukazují, že předcházející zařazení bylo chybné. Zvyšující se stupeň ohrožení taxonu může v některých případech být výsledkem pouze zlepšujících se znalostí o něm, a nikoli skutečným odrazem změn v jeho početnosti či areálu rozšíření, popř. v obojím (POSSINGHAM *et al.* 2002). Zatím byl RLI stanoven pro ptáky a obojživelníky a ukazuje, že se ohrožení druhů v těchto třídách obratlovců zvyšuje (BUTCHART *et al. l.c.*).

V bývalém Československu byly červené seznamy různých taxonů nebo ekologických skupin uveřejněny na konci 70. a v 80. letech. V letech 1988 – 1999 byla vydána úplná řada ilustrovaných červených knih ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů Československa, resp. ČR a SR. Od r. 1995 byly v ČR sestaveny červené seznamy, využívající nové kategorie a kritéria IUCN – Světového svazu ochrany přírody či jejich upravené verze. Přípravou oficiálních červených seznamů pověřilo Ministerstvo životního prostředí Agenturu ochrany přírody a krajiny ČR (PLEŠNÍK 2003b).

Klíčové druhy (*keystone species*)

Jako klíčové označujeme druhy, jejichž vliv na společenstvo či na fungování ekosystému bývá větší, než odpovídá jejich podílu na celkové početnosti nebo biomase společenstva (dominanci). Zmínovaný vliv se projevuje spotřebou zdroje (potravní vztah), konkurencí, mutualismem, šířením v rámci areálu rozšíření (rozptylováním), opylováním, přenášením chorob nebo přeměnou biotopu (PAINE 1966, 1969). Pokud klíčový druh z ekosystému

vymizí, může z ekosystému „vypadnout“ celá řada dalších druhů, vázaných na jeho přítomnost.

Anglický výraz *keystone* označuje kámen, umístěný kupř. v rohu budovy. Jeho odstraněním se může celá stavba zřítit.

Mezi klíčové druhy řadíme i *ekosystémové inženýry* neboli *ekosystémové tvůrce*. Tímto výrazem máme na mysli organismy, které přímo či nepřímo regulují dostupnost zdrojů pro jiné organismy tím, že vytvářejí, upravují a udržují biotopy (JONES *et al.* 1994, 1997). Jejich vliv na vnější prostředí, zejména jeho fyzikálně-chemické vlastnosti, je tak velký, že přetrvává určitou dobu i po té, co z něho vymizely (GRIFFITHS 1997). V krajním případě může být ohroženo fungování dotčeného ekosystému. Vhodným příkladem ekosystémových inženýrů zůstávají druhy, vytvářející biotop jako jsou stromy, nebo významně upravující celý ekosystém, kupř. žížalovití (*Lumbricidae*) či bobři (*Castor* spp.).

Vystřílení vlků (*Canis lupus*) v Yellowstone národním parku ve 20. letech 20. století a jejich repatriace v r. 1995 potvrdily, že predátoři ovlivňují nejen populace kořisti, ale zprostředkovaně strukturu celého ekosystému (RIPPLE & BESCHTA 2004).

Topol osika (*Populus tremulus*), ať živé nebo usychající velké stromy či mrtvé dřevo, hostí ve skandinávském severském jehličnatém lese (tajze) mnoho ohrožených druhů. V současnosti jeho další existenci v tamějších chráněných územích ohrožuje okus mladých stromů početnými losy (*Alces alces*) – KOUKI *et al.* (2004).

Vlajkové (signální) druhy neboli druhy na čele zájmu (*flagship species*)

Pro charismatické, oblíbené a nekonfliktní druhy, dostatečně známé nejširší veřejnosti a politikům, kteří rozhodují na všech úrovních o ochraně přírody, se vžil označení vlajkové neboli signální druhy. Někdy o nich hovoříme jako o družích na čele zájmu veřejnosti i cílových skupin obyvatelstva. Jejich prostřednictvím získáváme podporu pro péči o přírodu a obecněji o životní prostředí.

Na stožárech vlajkové lodi, na jejíž palubě bývá velitel celé flotily, jsou pomocí praporků předávány signály pro ostatní plavidla určitého loďstva.

Nejznámějším vlajkovým druhem zůstává populární panda velká (*Ailuropoda melanoleuca*), kterou zmiňovaný Sir Peter Scott nakreslil jako symbol dnešního Světového fondu na ochranu přírody (WWF International). Symbol se používá k označování ohrožených druhů. V Evropě se vlajkovým druhem se stal čáp bílý (*Ciconia ciconia*) nebo vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*).

Endemické druhy

Jedná se o původní druhy, které se přirozeně vyskytují v určité konkrétní, obvykle geograficky vymezené oblasti. Tento termín je relativní v tom smyslu, že taxon může být endemický pro malý ostrov, pro zemi nebo pro kontinent. Označení se nejčastěji používá u druhů, které mají velmi omezený areál rozšíření, nebo pro druhy, vyskytující se pouze v určité zemi.

Reliktní druhy

Také tento termín byl do ochranné biologie převzat z biogeografie. Máme jím na mysli původní druhy, obvykle tvořící málo početné populace, nejčastěji jako pozůstatek z minulých geologických dob.

Deštníkové druhy (*umbrella species*)

O družích, vyžadujících ochranná opatření, která mohou současně pomoci i jiným necílovým druhům nebo jejich společenstvům, přirozeně se vyskytujícím na stejné lokalitě či ve stejné oblasti, hovoříme jako o deštníkových. V typickém případě jde o druhy s velkými prostorovými nároky (kupř. u volně žijících živočichů druhy s velkými domovskými okrsky jako jsou velké šelmy) – FRANKEL & SOULE (1981), WILCOX (1984). V praxi se

deštníkové druhy využívají pro stanovení nejmenší možné plochy pro chráněná území, výběr lokalit nebo ploch, které by měly být začleněny do soustavy chráněných území nebo ekologických sítí, či pro určení minimálních nároků na složení, strukturu a procesy v ekosystémech.

Ohniskové druhy (focal species)

Jeden z novějších termínů ekologie a ochranné biologie zahrnuje druhy, které se mohou používat pro určení rozsahu a prostorového rozmístění biotopů, jež musejí být přítomné v krajině a jež umožňují přežití planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů. Při tomto procesu určíme nejdůležitější činitele, ohrožující na určitém území biologickou rozmanitost, a vybereme mezi druhy ty, které jsou nejcitlivější ke každému ohrožujícímu činiteli. Rozlišujeme čtyři kategorie hrozeb pro ohniskové druhy: omezující plochu, zdroje, šíření a rozptylování (sensu *dispersal*) populace a ekosystémové procesy. Každou z těchto kategorií by měl zastupovat jeden nebo několik druhů (LAMBECK 1997).

Pro lesní ekosystémy ve státu Maine na severovýchodě USA a v kanadském Novém Skotsku patří mezi ohniskové druhy vlk, puma (*Puma concolor*), rys kanadský (*Lynx canadensis*), vydra severoamerická (*Lutra canadensis*), netopýr *Pipistrellus subflavus*, želva *Clemmys insculpta*, mlok *Hemidactylium scutatum*, orel skalní (*Aquila chrysaetos*) a losos obecný (*Salmo salar*) – BEAZLEY & CARDINAL (2004).

Zranitelné migrující druhy

Stěhovavé druhy volně žijících živočichů bývají zranitelné přinejmenším ze dvou důvodů. Migrace na kratší, ale zejména na delší vzdálenosti představují pro zvířata značné výdaje energie. Přitom na určitých, obvykle rozlohou malých místech jako jsou říční toky, horská údolí, ostrovy nebo poloostrovy se během stěhování shromažďují, odpočívají, získávají potravu nebo jimi táhnou migrující živočichové často v obrovském množství, nezdávka ze značně rozlehlého areálu rozšíření. Proto obdobné lokality označujeme jako „hrdla láhve“.

Druhy významné z hlediska člověka

Původně se jednalo především o planě rostoucí předky kulturních plodin a volně žijící předky domácích a hospodářských zvířat a jejich fylogeneticky příbuzné druhy. Bouřlivý rozvoj molekulární biologie a biotechnologií včetně genetických modifikací upozornil na druhy, významné jako genetické zdroje pro farmaceutický, kosmetický nebo potravinářský průmysl. Kromě druhů planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů, které člověk přímo využívá, protože mu poskytují maso, kůži, tuk, trofeje apod., anebo které jsou předmětem zájmu pěstitelů a chovatelů, do této kategorie řadíme i organismy, jež pozitivně (kupř. opylovači) nebo negativně (ekonomicky závadné druhy, označované jako „škůdci“) ovlivňují hospodářský zisk.

Za domácí zvířata jsou považováni živočichové, jejichž rozmnožování a chov



Rostliny r. Protea (Protea spp.) jsou charakteristické pro Kapsko. Jeden druh se dokonce stal národním symbolem Jihoafrické republiky
Foto J. Plesník

maniok, kukuřice, proso, brambory, rýže, širok, sójové boby, cukrová třtina, sladké brambory a pšenice – RAPOPORT & DRAUSAL 2001).

Až dosud bylo jako možný zdroj léčiv zkoumáno jen několik tisíc druhů. Zatímco v chemii se jako významné léčivo ukáže přibližně jedna z 10 000 uměle připravených sloučenin, u zkoumaných rostlinných druhů je tento poměr 1 : 125. Ze 150 v USA nejvíce prodávaných léčiv je pouze 64 čistě syntetických (BEATTIE 2004).

Kromě užitkových druhů se mezi druhy významné z hlediska člověka řadí i druhy, důležité z náboženských, kulturních nebo vědeckých důvodů.

Fylogeneticky a taxonomicky významné druhy

Fylogenetická analýza se zabývá rekonstrukcí evoluční historie tím, že interpretuje rozmístění znaků pomocí složení a vzájemných vztahů vývojových linií. Používané ukazatele jako je fylogenetická rozmanitost obsahují informace o vývojových vztazích mezi organismy. Uvedený přístup, při němž hodnotíme druhy, poddruhy či jednotlivé populace podle jejich fylogenetického významu, upřednostňuje tzv. živé fosílie jako je jinan dvojhlásočný (*Ginkgo biloba*), haterie (*Sphenodon* spp.) nebo latimerie (*Latimeria* spp.): vymizení těchto druhů by představovalo vymizení posledních žijících zástupců určité vývojové linie. Některé druhy jsou zase jedinými zástupci vyšších systematických jednotek (čeledí, řádů nebo tříd – FAITH 1992, 1994, CRANDALL et al. 2000, MORITZ 2002).

Indikační (indikátorové) druhy

Druhy, jejichž výskyt, početnost nebo bionomické charakteristiky či jejich změny naznačují vlastnosti vnějšího prostředí, tradičně označujeme jako indikační neboli indikátorové druhy (ZONEVELD 1983). Jed-



Koniklec jarní (Pulsatilla vernalis) roste v ČR již jen na několika posledních lokalitách a hrozí mu vyhynutí. Populace v Bělé pod Bezdězem čítá jen čtyři rostliny
Foto D. Turoňová



Kriticky ohrožený endemit prstnatec český (*Dactylorhiza bohemica*) se vyskytuje pouze na Jestřebských slatinách na Dokesku
Foto D. Turoňová

Na denních motýlech (*Rhopalocera*) studují vědci mj. jejich populační ekologii, nároky na prostředí a v poslední době i vliv změn podnebí. Nápadný jasoň červenooký (*Parnassius apollo*) byl v soustavě vápencových lomů ve Štramberku repatriován v 90. letech 20. století zásluhou tamější ZO ČSOP, jmenovitě J. Lukáška

Foto L. Havel



ná se o organismy, jejichž charakteristiky se používají jako index obtížně nebo nákladně měřitelných vlastností prostředí nebo biologické rozmanitosti (PEARSON 1994, CARO & O'DOHERTY 1999, LINNELL *et al.* 2000). Nejčastěji tímto termínem označujeme druhy planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů, jejichž výskyt, populační hustota nebo úspěšnost rozmnožování svědčí o přítomnosti určitého činitele vnějšího prostředí na stanovišti (bioindikátory, McGEOCH 1998). Indikační druhy nás mohou informovat o stavu cílových taxonů, úrovni endemismu, zdraví ekosystémů (LANDRES *et al.* 1988, HILTY & MERENLENDER 2000), rozmanitosti prostředí (KREMEN 1992) nebo o tom, jak živá složka ekosystémů může reagovat na určitého stresového činitele (NOSS 1990). Makroekologové postupně přešli od hledání indikátorových skupin druhů, u nichž můžeme na základě jejich druhové bohatosti usuzovat na druhovou bohatost jiných taxonů nebo ekologických (funkčních) skupin nebo na celkovou druhovou bohatost celé oblasti, k pokusům určit skupiny druhů, jejichž rozšíření se navzájem doplňuje. Obdobné skupiny druhů proto obsahují většinu biologické rozmanitosti zájmové oblasti (indikátory komplementarity) – MANNE & WILLIAMS (2003). Někteří autoři ověřují, nakolik je možné použít indikátorové druhy, vyšší taxony či ekologické (funkční) skupiny pro výběr chráněných území (LAWLER *et al.* 2003, CONSERVATION INTERNATIONAL 2004).

Reprezentativní druhy

Mezi reprezentativní patří druhy, které svými charakteristikami nebo nároky na prostředí dobře zastupují vyšší taxon nebo taxony, ekologické (funkční) skupiny, biotopy nebo základní typy ekosystémů, jejichž jsou součástí.

Druhy v zájmu ochrany přírody či ochránářsky významné druhy

Přestože tomu tak obvykle bývá, druhy v zájmu ochrany přírody nemusí být vždy nezbytně vzácné, ohrožené či jinak objektivně významné, např. z hlediska fungování ekosystému. Jedná se jednak o druhy, chráněné legislativou na ochranu přírody v rámci jednotlivých států, jed-

Na území ČR se vyskytují dva poddruhy slavíka modráčka (*Luscinia svecica*). Severoevropský slavík modráček tundrový (*L. s. svecica*) hnízdí od konce 70. let 20. století na krkonošských subarktických rašeliništích s roztroušenými porosty borovice kleče (*Pinus mugo*), v současnosti v počtu 15 – 20 párů. Naopak slavík modráček středoevropský (*L. s. cyanecula*) se od stejné doby šíří do rákosin a oštrícových a vrbových porostů u vod a jeho početnost se odhaduje na 400 – 600 párů

Foto J. Hlásek



Tygr (*Pantera tigris*) patří v západní Evropě a v USA mezi vlajkové druhy. Jenom ve Spojených státech chovají soukromníci více jedinců než přebývá ve volné přírodě. Na snímku bílá odchylka (aberrace), v ČR úspěšně chovaná v zoologické zahradě Liberec
Foto M. Plesníková



nak o ty, na něž se vztahují mezinárodní mnohostranné úmluvy (např. Úmluva o mezinárodním obchodě ohroženými druhy volně žijících živočichů a rostlin neboli CITES či Úmluva o ochraně evropské fauny a flóry a přírodních stanovišť, známější jako Bernská úmluva) nebo právní normy Evropských společenství (ES). Právě pro tyto druhy bývají přijímána zvláštní opatření spočívající např. ve vyhlášení chráněných území nebo realizaci záchranných programů či akčních plánů.

Výběr druhů – pro a proti

Novější přístup hodnotí druhy pro účely péče o přírodu podle jejich funkce při zachování životadárných procesů v ekosystémech (SIMBERLOFF 1998, VAČKÁŘ 2001, WEDDELL 2002, PLESNÍK 2003a). V takovém případě se snažíme upřednostňovat právě klíčové druhy. Problémem zůstává skutečnost, že naše znalosti o fungování ekosystémů a roli organismů v procesech v nich probíhajících zůstávají více než skromné (POWER *et al.* 1996, KINZIG *et al.* 2001, LOREAU *et al.* 2002, DÍAZ & TILMAN 2004, VAČKÁŘ & PLESNÍK 2005). Podle některých autorů navíc ve skutečnosti jen málokdy můžeme mluvit o jednotlivých klíčových druzích, spíše se jedná o klíčové gildy (GRIFFITHS *l.c.*).

Za *gildu* považujeme skupinu druhů, podobajících se způsobem, který je anebo může být významný z ekologického hlediska. Většinou jde o skupinu druhů se společným výskytem, vymezeným podmínkami prostředí jako je teplota nebo vlhkost (beta-gilda), nebo o skupinu druhů, které shodně využívají určité zdroje, např. potravu (alfa-gilda) – WILSON 1999.

Situaci ztěžuje nepřehledné množství typů ekosystémů: i přes několik sympatických pokusů o klasifikaci ekosystémů (DIGREGORO & JANSEN 2000) zatím všeobecně uznávaný systém jejich třídění v celosvětovém měřítku neexistuje. Výsledky výzkumů především amerických, skandinávských a nizozemských vědců přinutily v uplynulém dvacetiletí změnit některé až dosud všeobecně uznávané principy ekologie. Víme, že ekosystémy se nacházejí v rovnovážném stavu spíše vzácně a jen na určitou dobu, že podléhají neustálým, často těžko předvídatelným změnám a že opakované vnější narušování (*disturbance*) patří v přírodních systémech k základním procesům. Navíc v přírodě můžeme najít vhodné, ale neobsazené biotopy, zatímco některé populace rostlin a živočichů osídlují nevhodná stanoviště. Uvedené pojetí, označované jako *nové nerovnovážné paradigma* nebo *tok přírody*, se nutně musí odrazit i v teorii a praxi péče o ekosystémy (HOLLING 1992, PICKETT *et al.* 1992,

1997). Z hlediska klíčových druhů to mj. znamená, že nestačí brát v úvahu „pouze“ současný konkrétní ekosystém nebo v lepším případě pouze základní typ ekosystému: opomenout nesmíme ani časoprostorové hledisko. Za největší slabinu uplatnění koncepce ohniskových druhů v ochranářské praxi, kupř. při obnově poškozených či vytvoření nových biotopů, považuje LINDENMAYER *et al.* (2002) skutečnost, že vyžaduje velké množství aktuálních údajů, jejichž získání nemusí být levnou záležitostí. Na problémy při používání indikátorových, deštníkových, vlajkových a ohniskových druhů v různém typu prostředí upozornili kupř. LANDRES *et al.* (*l.c.*), NIEMI *et al.* (1994), ANDELMAN & FAGAN (2000) a LINDENMAYER & FISCHER (2003).

Uzavřena není ani diskuse, jaké parametry musí splňovat druh, aby byl oprávněně hodnocen jako vzácný (MASTER 1991, MAY 1999). Z výše uvedeného třídění vzácných druhů je zřejmé, že se mohou významně lišit areálem rozšíření, nároky na prostředí, místní početností i evoluční historií. GASTON (*l.c.*) revidoval samotné pojetí vzácnosti v ekologii a ochranářské biologii a názorně ukázal, že definice vzácného druhu se liší v závislosti na taxonu, stanovení jeho početnosti a velikosti areálu rozšíření. Vzhledem k pokračujícímu působení člověka na prostředí začleňují někteří autoři do této kategorie, původně zahrnující druhy vzácné bez působení člověka (přírodně vzácné druhy), také ohrožené druhy a pokoušejí se stanovit znaky ohrožených organismů (MACHADO *l.c.*, JOHSSON 1999).

Jak jsme již uvedli, zatímco ohrožené druhy bývají až na výjimky vzácné, vzácné druhy nutně nemusí být ohrožené. Za ohrožené obvykle považujeme i druhy, vyznačující se sice poměrně vysokou početností a často i rozsáhlým areálem rozšíření, ale vykazující v krátkém časovém úseku drastický pokles početnosti. Vhodným příkladem zůstávají některé komerčně významné druhy mořských ryb, jejichž dramatický úbytek vyvolal příliš intenzivní rybolov (přelovení). Přestože v současnosti přebývá ve volné přírodě 30 000 – 50 000 jedinců sajgy tatarské (*Saiga tatarica tatarica*), od r. 1992 se početnost této známé antilopy snížila o 95 – 97 %. Uvedený úbytek tak představuje jeden z největších poklesů početnosti živočišného druhu nebo poddruhu za tak krátkou dobu v historii vůbec a kopytník je oprávněně hodnocen jako kriticky ohrožený (MILNER – GULLAND *et al.* 2003, IUCN 2004).

Na druhou stranu „vždy vzácné“ druhy se často dokázaly účinně přizpůsobit specifickým biotopům a přebývají i při nízké početnosti celé populace nebo jednotlivých místních populací. Jejich další přežití v krajině závisí na tom, zda jsme schopni zachovat jimi upřednostňované prostředí bez výraz-



Lovci legálně každoročně odstřelí pětinu populace klokana rudého (*Macropus rufus*). Hospodářský význam čtyř nejhojnějších druhů těchto vačnatců, jejichž celková početnost dosahuje dohromady více než 50 milionů jedinců, je tak velký, že i v oficiálních australských hospodářských statistikách se hovoří přímo o klokaním průmyslu

Foto M. Plesníková

nějších změn. Jiná situace nastává u „nově vzácných“ druhů. Právě u nich se výrazně projevují demografické, genetické a etologické změny, související s náhlým poklesem početnosti, vedoucí ke snížení zdatnosti jedinců (EKRT & HOFHANZLOVÁ 2002).

Část biologů se na rozdíl od tradičních názorů představených výše domnívá, že by druhová ochrana měla místo fylogeneticky izolovaných taxonů upřednostňovat taxony, u nichž v poměrně krátkém časovém úseku vznikají nové druhy. Svůj názor odůvodňují tím, že po vyhubení či vyhynutí některých druhů by mohla být rychle obnovena celková biologická rozmanitost (ERWÍN 1991). WILSON (1992) v této souvislosti upozorňuje, že rychlé nahrazení vyhubených či vyhynulých druhů vznikem nových druhů z několika mála jedinců, kteří přežili, může ve skutečnosti vést ke vzniku velmi podobných, které ve srovnání s vymizelými druhy budou méně hodnotné – cf. CROZIER (1997).

ROBERGE & ANGELSTAM (2004) došli ve své rešerši

k závěru, že jednotlivé deštňkové druhy nemohou zabezpečit ochranu všech na stejné lokalitě či v oblasti se vyskytujících druhů prostě proto, že některé z nich jsou nevyhnutelně limitovány ekologickými činiteli, které s deštňkovými druhy nesouvisejí. Proto doporučují používat pro praktickou ochranu více pečlivě vybraných ohniskových druhů.

Zkušenosti s výběrem prioritních druhů pro ochranu opakovaně potvrzují, že čím dokonalejší a vědecky jednoznačnější jsou kritéria pro hodnocení druhů z hlediska jejich ohrožení vyhubením nebo vyhynutím, tím méně bude existovat druhů, o nichž máme k dispozici nezbytné aktuální a věrohodné údaje. Přestože je snaha odborníků, kteří připravovali uvedený systém hodnocení druhů, používat pro přípravu globálních červených seznamů pouze jedinou metodiku pochopitelná, je nanejvýš problematické, zda vůbec může být natolik obecná, aby plně platila pro z mnoha stránek rozdílné taxony či ekologické skupiny. Zejména v případě bezobratlých je obtížné, ne-li přímo nemožné, použít navržená kvantitativní krité-



Kůň Převalského (*Equus przewalskii*) zůstává čítankovým symbolem druhu, který se podařilo zachránit chovem v lidské péči. Nemalou zásluhu na tomto úspěchu má pražská zoologická zahrada

Foto M. Plesníková



Krtek obecný (*Talpa europaea*) patří mezi klíčové druhy čtených ekosystémů. Rycí činností významně mění biotopy. V největší krtině, tzv. krtčím hradu, se obvykle nachází prostorné hnízdo zmiňovaného hmyzožravce
Foto J. Plesník

Krtiny se ve srovnání s okolní vegetací vyznačují zejména v létě výraznějším kolísáním teploty v průběhu dne. Na obrázku vidíme mezi jednotlivými krtinami vyšlapané chodníčky hraboše polního (*Microtus arvalis*), který s oblibou využívá i krtčí podzemní chodby
Foto J. Plesník



ria (PLESNÍK 2003b). Hodnocení nebezpečí vyhubení nebo vyhynutí pomocí kategorií a kritérií IUCN – Světového svazu ochrany přírody navíc nemusí odpovídajícím způsobem zachytit krátkodobé změny druhové bohatosti, často existenční pro určité druhy. Zjištěný vyšší stupeň ohrožení u určitého taxonu či určité oblasti může vypovídat o zvýšeném zájmu vědců a ochranářů o ně. Aktualizace červených seznamů na různých úrovních bývá možná jen v určitých časových intervalech (BALM-FORD *et al.* 2003). Index červeného seznamu zase viditelně podhodnocuje druhy, které jsou dlouhodobě kriticky ohrožené a jejichž stav z hlediska ochrany se přitom nemění.

Již na první pohled je zřejmé, že některé druhy planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů spadají hned do několika výše uvedených kategorií. V několika státech byla proto vypracována klasifikace, podle níž určitý druh dostává body podle toho, do jaké z těchto kategorií je řazen (USFWS 1983, LUNNEY *et al.* 1996, MACHADO *l.c.*, BÁLDI *et al.* 2001, RESTANI & MARZLUFF 2002, MARHOUL *et al.* 2003, KELLER & BOLL-MANN 2004). Používají se pro určení druhů, pro které by přednostně měly být vypracovány a realizovány plány péče nebo záchranné programy. Jejich zřejmou nevýhodou zůstává obdobně jako v případě hodnocení taxonů kritérii pro zařazování druhů do červených seznamů IUCN – Světového svazu ochrany přírody nutnost mít k dispozici o hodnocených taxonech řadu kvalitativních i kvantitativních údajů. Protože vycházejí z klasické booleanské logiky pravda – nepravda (ano – ne), nedokážou kupř. odlišit, zda nula pro určitý druh v kategorii endemický taxon znamená, že druh není pro hodnocenou oblast endemitem nebo zda je hodnocení výsledkem našich omezených znalostí o rozšíření taxonu. Navíc se některé ze zmiňovaných kategorií částečně překrývají (deštníkové, ohniskové a reprezentativní druhy). Někteří autoři považují endemické a reliktní druhy za specifické typy vzácných druhů. Konkrétní výběr ohniskových druhů může zahrnovat vlajkové, reprezentativní, klíčové, deštníkové a indikátorové druhy (*cf.* BEAZLEY & CARDINAL *l.c.*).

Podle přílohy I. Úmluvy o biologické rozmanitosti (CBD) by měly být určeny a monitorovány zejména druhy, které jsou:

1. ohrožené,
2. volně žijící příbuzní zdomácnělých nebo kultivovaných druhů,
3. druhy lékařské, zemědělské nebo jiné hospodářské hodnoty,

4. druhy důležité společensky, vědecky či kulturně, 5. druhy důležité pro výzkum ochrany a udržitelného využívání biologické rozmanitosti jako jsou indikační druhy (UNEP 1994).

Při výběru prioritních druhů pro druhovou ochranu zatím v praxi převládá přístup, kdy je největší pozornost věnována vlajkovým druhům.

V roce 1991 utratily v USA federální instituce a úřady jednotlivých států 177 milionů USD (4,1 miliardy Kč) na ochranu 570 z 639 druhů, na něž se tehdy zákon o ohrožených druzích vztahoval. Přitom sedm z nich (1 %) obdrželo polovinu této částky: jmenovitě se jednalo o orla bělohlavého (*Haliaeetus leucocephalus*), sojku křovinnou (*Aphelocoma coerulescens*), kapustňáka širokonosého (*Trichechus manatus*), strakapouda kokardového (*Picoides borealis*), severní poddruh puštíka karibského (*Strix occidentalis caurina*), sokola stěhovavého (*Falco peregrinus*) a lososy r. *Onchorynchus* (CAUGHLEY & GUNN 1995). RESTANI & MARZLUFF (*l.c.*) porovnali objem finančních prostředků, vynaložených na realizaci plánů péče pro jednotlivé druhy, s indexem priority, který USFWS používá od r. 1983 pro určení pořadí druhů pro přidělování financí (USFWS *l.c.*). Ukazuje se, že financování ochrany ohrožených a potenciálně ohrožených druhů se uvedeným pořadím neřídí: současná situace tak zejména snižuje dlouhodobou životaschopnost ostrovních druhů.

Závěr

Druhová ochrana se tradičně zaměřuje na péči o populace vzácných nebo ohrožených planě rostoucích a volně žijících živočichů. Z různých hledisek můžeme určit kromě vzácných a ohrožených druhů i druhy klíčové, vlajkové, endemické, reliktní, deštníkové, ohniskové, zranitelné, tažné, významné z hlediska člověka, fylogeneticky a taxonomicky významné, indikační (indikátorové), reprezentativní a druhy v zájmu ochrany přírody čili ochranářsky významné druhy. Novější přístup hodnotí druhy pro účely péče o přírodu podle jejich funkce při zachování životadárných procesů v ekosystémech, v praxi bývají nejčastěji upřednostňovány vlajkové druhy. Řada druhů spadá současně do několika výše uvedených kategorií a navíc se i kategorie mohou svým vymezením překrývat. Pro výběr planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů, kterým by měla státní i dobrovolná ochrana přírody věnovat zvýšenou pozornost, bylo navrženo několik postupů, hodnotících zkoumané taxony podle toho, do kolika a jakých kategorií patří. Pro skutečně objektivní určení priorit v druhové ochraně chybějí nezbytné údaje o hodnocených rostlinných a živočišných druzích.

LITERATURA

ANDELMAN S.J. & FAGAN W.F. (2000): Umbrellas and flagships: efficient conservation surrogates or expensive mistakes? *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 97: 5954 – 5959.

– BAILLIE J.E.M., HILTON-TAYLOR C., STUART S.N. eds. (2004): 2004 IUCN Red List of Threatened Species. A global species assessment. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, U.K., 191 pp. + xxiii.

– BALDI A., CSORBA G., KORSÓ S. (2001): Setting priorities for conservation of terrestrial vertebrates in Hungary. *Biodiv. Conserv.* 10: 1283 – 1296.

– BALMFORD A., GREEN R.E., JENKINS M. (2003): Measuring the changing state of nature. *Trends Ecol. Evol.* 18: 326 – 330.

– BEATTIE A.J. ed. (2004): New products and industries from biodiversity. Unpublished report. Millennium Ecosystem Assessment Penang, Malaysia, 54 pp.

– BEAZLEY K., CARDINAL N. (2004): A systematic approach for selecting focal species for conservation in the forests of Nova Scotia and Maine. *Environ. Conserv.* 31: 91 – 101.

– BROOKS T., KENNEDY E. (2004): Biodiversity barometers. *Nature* 431: 1046 – 1047.

– BURTON J. (2001): The Colonel's card files make Red List history. *World Conservation* 32 (3): 4.

– BUTCHART S.H.M., STATTERSFIELD A.J., BENNUN L.A., SHUTES S.M., AKCAKAYA H.R., BAILLIE J.E.M., STUART S.N., HILTON-TAYLOR C., MACE G. (2004): Measuring global trends in the status of biodiversity: Red List Indices for birds. *PLOS Biology* 2 (12): e383: 1 – 11.

– BUTCHART S., BAILLIE J., HILTON-TAYLOR C., STUART S.N., VIE J.-Ch. (2005): The Red List Index: Measuring global trends in the threat status of biodiversity. In SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY: Working together for biodiversity: Regional and international initiatives contributing to achieving and measuring process towards the 2010 target. Abstracts of poster presentations at the tenth meeting of the Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice of the Convention on Biological Diversity. Secretariat of the Convention on Biological Diversity Montreal: 42 – 45.

– CARO T.M. & O'DOHERTY G. (1999): On the use of surrogate species in conservation biology. *Conserv. Biol.* 13: 805 – 814.

– CAUGHLEY G., GUNN A. (1995): Conservation biology in theory and practice. Blackwell Science London, 459 p.

– CONSERVATION INTERNATIONAL (2004): Key biodiversity areas: Identifying priorities sites for conservation. Conservation International Washington, D.C., 4 pp.

– CRANDALL K.A., BININDA-EMONDS O.R.P., MACE G.M., WAYNE R.K. (2000): Considering evolutionary processes in conservation biology. *Trends Ecol. Evol.* 15: 290 – 295.

– CROZIER R.H. (1997): Preserving the information content of species: Genetic diversity, phylogeny, and conservation worth. *Annu. Rev. Ecol. Syst.* 28: 243 – 268.

– DAVIES F., MARGULES Ch.R., LAWRENCE J.F. (2004): A synergistic effect puts rare, specialized species at greater risk of extinction. *Ecology* 85: 265 – 271.

– DÍAZ S., TILMAN D. eds. (2004): Biodiversity regulation of ecosystem services. Unpublished report. Millennium Ecosystem Assessment Penang, Malaysia, 81 pp.

– DIGREGORIO A. & JANSEN L.J.M. (2000): Land cover classification concept (LCCS). Classification concepts and user manual. FAO Rome, 179 pp.

– EKRT L., HOFHANZLOVÁ E. (2002): Proč jsou určité druhy vzácné – problematika malých populací. Ochrana přírody 57: 242 – 244.

– ERWIN T.L. (1991): An evolutionary basis for conservation strategies. *Science* 253: 750 – 752.

– FAITH D.P. (1992): Conservation evaluation and phylogenetic diversity. *Biol. Conserv.* 61: 1 – 10.

– FAITH D.P. (1994): Genetic diversity and taxonomic priorities for conservation. *Biol. Conserv.* 68: 69 – 74.

– FAO (1999): The Global Strategy for Management of Farm Animal Genetic Resources. Executive Brief. FAO Rome, 43 pp.

– FIEDLER P.L. & AHOUE J.J. (1992): Hierarchies of cause: Toward an understanding of rarity in vascular plant species. In FIEDLER P.L. & JAIN S.K. (eds.): Conservation biology: The theory and practice of nature conservation, preservation and management. Chapman & Hall New York: 23 – 47.

– FISHER J., SIMON N., VINCENT J. (1969): The Red Book: wildlife in danger. Collins London, 368 pp. + xxx.

– FRANKEL O.H. & SOULÉ M.E. (1981): Conservation and evolution. Cambridge University Press Cambridge, 327 pp.

– GASTON K.J. (1994): Rarity. Chapman & Hall London, 205 pp.

– GRIFFITHS B.S. (1997): Theoretical background – definitions, hypotheses, models. In WOLTERS V. (ed.): Functional implications of biodiversity in soil. Ecosystems research report No. 24. Office for the Official Publications of the European Communities Luxembourg: 13 – 16.

– HILTY J. & MERENLENDER A. (2000): Faunal indicator taxa for monitoring ecosystem health. *Biol. Conserv.* 92: 185 – 197.

– HOLLING C.S. (1992): Cross-scale morphology, geometry and dynamics of ecosystems. *Ecol. Monogr.* 62: 447 – 502.

– IUCN (1962): Animals and plants threatened with extinction. IUCN Morges, Switzerland, var. pp.

– IUCN (2001): IUCN Red List categories and criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, U.K., 30 pp. + ii

– IUCN (2003): Guidelines for application of IUCN Red List criteria at regional levels: Version 3.0. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 26 pp. + ii.

– IUCN (2004): 2004 Red List of Threatened Species. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, U.K. URL: www.redlist.org.

– JOHSSON B. (1999): Sustainable use: fiction or future challenge? In SCHEI P.J., SANDLUND O.T., STRAND R. (eds.): Proceedings of the Norway/UN Conference on the ecosystem approach for sustainable use of biological diversity, Trondheim, 6 – 10 September 1999. Norwegian Directorate for Nature Management and Norwegian Institute for Nature Research Trondheim: 41 – 47.

– JONES C.G., LAWTON J.H., SHACHAK H. (1994): Organisms as ecosystem engineers. *Oikos* 69: 373 – 386.

– JONES C.G., LAWTON J.H., SHACHAK H. (1997): Positive and negative effects of organisms as physical ecosystem engineers. *Ecology* 78: 1946 – 1957.

– KELLER V., BOLLMANN K. (2004): From Red Lists to species of conservation concern. *Conserv. Biol.* 18: 1636 – 1644.

– KINZIG A.P., PACALA S.W., TILMAN D. (2001): The functional consequences of biodiversity. Princeton University Press Princeton, NJ, 365 pp.

– KOUKI J., ARNOLD K., MARTIKAINEN P. (2004): Long-term persistence of aspen – a key host for many threatened species – is endangered in old-growth conservation areas in Finland. *J. Nat. Conserv.* 12: 41 – 52.

– KREMEN C. (1992): Assessing the indicator properties of species assemblages for natural areas monitoring. *Ecol. Appl.* 2: 203 – 217.

– KUNIN W.E., GASTON K.J. eds. (1997): The biology of rarity. Causes and consequences of rare-common differences. Chapman & Hall London, 280 pp.

– LAMBECK R.J. (1997): Focal species: a multi-species umbrella for nature conservation. *Conserv. Biol.* 11: 849 – 856.

– LANDRES P.B., VERNER J., THOMAS J.W. (1988): Ecological uses of vertebrate indicator species: A critique. *Conserv. Biol.* 2: 316 – 328.

– LAWLER J.J., WHITE D., SIFNEOS J.C., MASTER L.L. (2003): Rare species and the use of indicator groups for conservation planning. *Conserv. Biol.* 17: 875 – 882.

– LINDENMAYER D.B., FISCHER J. (2003): Sound science or social hook – a response to Brooker's application of the focal species approach. *Landscape Urban Plann.* 62: 149 – 158.

– LINDENMAYER D.B., MANNING A., SMITH P.L., MCCARTHY M.A., POSSINGHAM H.P., FISCHER J., OLIVER I. (2002): The focal species approach and landscape restoration: A critique. *Conserv. Biol.* 16: 338 – 345.

– LINNELL J.D.C., SWENSON J.E., ANDERSEN R. (2000): Conservation of biodiversity in Scandinavian boreal forests: Large carnivores as flagships, umbrellas, indicators, or keystones? *Biodiv. Conserv.* 9: 857 – 868.

– LOREAU M., NAEEM S., INCHAUSTI P. eds. (2002): Biodiversity and ecosystem functioning: synthesis and perspectives. Oxford University Press New York, 304 pp.

– LUNNEY D., CURTIN A., AYERS D., COGGER H.G., DICKMAN C.R. (1996): An ecological approach to identifying the endangered fauna of New South Wales. *Pacific Conserv. Biol.* 2: 212 – 231.

– MACHADO A. (1997): Guidelines for Action Plans for animal species. Planning animal species recovery. Council of Europe Strasbourg, 76 pp.

– MANNE L.L. & PIMM S.L.

(2001): Beyond eight forms of rarity: which species are threatened and which will be next? *Anim. Conserv.* 4: 221 – 229.

– MANNE L.L. & WILLIAMS P.H. (2003): Building indicator groups based on species characteristics can improve conservation planning. *Anim. Conserv.* 6: 291 – 297.

– MARHOUL P., BREJŠKOVÁ L., ČEPÁKOVÁ E., VOLF O. (2003): Záchrané programy živočichů v České republice. Jak dál? Ochrana přírody 58: 175 – 179.

– MASTER L.L. (1991): Assessing threats and setting priorities for conservation. *Conserv. Biol.* 5: 559 – 563.

– MAY R.M. (1999): Unanswered questions in ecology. *Proc. R. Soc. London B* 354: 1951 – 1959.

– MCGEOCH A.A. (1998): The selection, testing, and application of terrestrial insects as bioindicators. *Biol. Rev.* 73: 181 – 201.

– MILNER-GULLAND E.J., BUKREEVA O.M., COULSON T., LUSHCHEKI-NA A.A., KHOLODOVA H.V., BEKENOV A.B., GRACHEV I.U.A. (2003): Reproductive collapse in saiga antelope harems. *Nature* 422: 135.

– MORITZ C. (2002): Strategies to protect biological diversity and the evolutionary processes that sustain it. *Syst. Biol.* 51: 238 – 254.

– NIEMI G.J., HANOWSKI J.M., LIMA A.R., NICHOLLS T., WEILAND N. (1994): A critical analysis on the use of indicator species in management. *J. Wildl. Manage.* 61: 1240 – 1252.

– NOSS R.F. (1990): Indicators for monitoring biodiversity: A hierarchical approach. *Conserv. Biol.* 4: 355 – 364.

– PAINE R.T. (1966): Food web complexity and species diversity. *Am. Nat.* 100: 594 – 607.

– PAINE R.T. (1969): A note on trophic complexity and community stability. *Am. Nat.* 103: 91 – 93.

– PEARSON D.L. (1994): Selecting indicator taxa for the quantitative assessment of biodiversity. *Phil. Trans. R. Soc. London B* 345: 75 – 79.

– PICKETT S.T.A., OSTFELD R.S., SHACHA K.M., LIKENS G.E. eds. (1997): The ecological basis of conservation. Heterogeneity, ecosystems and biodiversity. Chapman & Hall New York & London, 466 pp.

– PICKETT S.T.A., PARKER V.T., FIEDLER P.L. (1992): The new paradigm in ecology: Implications for conservation biology above the species level. In FIEDLER P.L., JAIN S.K. (eds.): Conservation biology: the theory and practice of nature conservation preservation and management. Chapman & Hall London & New York: 65 – 68.

– PLESNÍK J. (1998a): Habitat and wildlife management: inventory and biodiversity assessment. In NOWICKI P. (ed.): The Green Backbone of Central and Eastern Europe. Conference Proceedings, Cracow, 25-27 February 1998. European Centre for Nature Conservation Tilburg: 241 – 253.

– PLESNÍK J. (1998b): Ochrana přírody na konci 20. století: integrovaný přístup nezbytný. *Živa* 46: 249 – 251.

– PLESNÍK J. (2003a): Syllabus přednášky „Ochrana biodiverzity“, letní semestr 2002/2003. Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého Olomouc. <http://ekologie.upol.cz/index.php?da=/ku/ochr.div.htm>.

– PLESNÍK J. (2003b): Červené knihy a červené seznamy ohrožených druhů jako podklad pro ochranu planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů a jejich stanovišť. *Příroda* 22: 9–34.

– POSSINGHAM H.P., ANDELMAN S.J., BURGMAN M.A., MEDELLIN R.A., MASTER L.L., KEITH D.A. (2003): Limits to the use of threatened species lists. *Trends Ecol. Evol.* 17: 503 – 507.

– POWER M.E., TILMAN D., ESTES J.A., MENGE B.A., BOND W.J., MILLS L.S., DAILY G., CASTILLA J.C., LUBCHENCO J., PAINE R. (1996): Challenges in the quest for keystones. *BioScience* 46: 609 – 620.

– RABINOWITZ D. (1981): Seven forms of rarity. In SYNGE H. (ed.): The biological aspects of rare plant conservation. John Wiley & Sons New York: 205 – 207.

– RAPOPORT E.H., DRAUSAL B.S. (2001): Edible plants. In LEVIN S.A. (ed.): Encyclopaedia of biodiversity, vol. 2. Academic Press San Diego: 375 – 382.

– RESTANI M. & MARZLUFF J.M. (2002): Funding extinction? Biological needs and political realities in the allocation of resources to endangered species recovery. *BioScience* 52: 169 – 177.

– RIPPLE W.J., BESCHTA R.L. (2004): Wolves and the ecology of fear: Can predation risk structure ecosystems? *BioScience* 54: 755 – 766.

– ROBERGE J.-M., ANGELSTAM P. (2004): Usefulness of the umbrella species concept as a conservation tool. *Conserv. Biol.* 18: 76 – 85.

– SCHERF B.D. ed. (2000): World Watch List for domestic animal diversity, 3rd edition. FAO Rome, 726 pp.

– SIMBERLOFF D. (1998): Flagships, umbrellas, and keystones: Is single species management passé in the landscape era? *Biol. Conserv.* 83: 247 – 257.

– UNEP (1994): Convention on Biological Diversity. Text and annexes. UNEP Geneva, 34 pp.

– USFWS (1983): Endangered and threatened species listing and recovery priority guidelines. U.S. Federal Register 43 (184): 43098 – 43105.

– VÁČKÁR D. (2001): Principy ochrany biodiverzity. Diplomová práce, Ústav pro životní prostředí Přírodovědecké fakulty UK Praha, 98 pp.

– VÁČKÁR D., PLESNÍK J. (2005): Biodiverzita a fungování ekosystémů. Jak hlouběji pochopit, co se v ekosystému děje? *Vesmír* 84: 32 – 37.

– WEDDEL B.J. (2002): Conserving living natural resources in the context of a changing world. Cambridge University Press Cambridge, 426 pp.

– WILCOX B.A. (1984): In situ conservation of genetic resources: Determinants of minimum area requirements. In McNEELY J.A., MILLER K. (eds.): National parks, conservation and development: The role of protected areas in sustaining society. Smithsonian Institution Press Washington, D.C.: 639 – 647.

– WILSON E.O. (1992): The diversity of life. Harvard University Press Cambridge, Mass., 424 pp.

– WILSON J.B. (1999): Guilds, functional types and ecological groups. *Oikos* 86: 507–522.

– ZONEVELD I.S. (1983): Principles of bioindicators. *Environ. Monit. Assess.* 3: 207 – 217.

SUMMARY

Species Protection: What to Protect?

Habitat protection and ecologically sound management of ecosystems is the most effective approach to preserve the diversity of species in a given territory. Species protection has been traditionally aiming at rare and threatened wildlife populations and habitats. Therefore, the species we target for protection reflect a host of biases that are not necessarily related to their biological/ecological importance. From other points of view, wild species of fauna and flora can be also classified in categories such as keystone, endemic, relic, umbrella, focal, migratory, significant for humans (on the basis of utilitarian values or religious, spiritual, cultural/scientific importance), evolutionary and taxonomically significant, surrogate/indicators, representative/typical and those significant for nature conservation. For the purpose of nature management, more recent approach assess species according their role in maintaining life-supporting processes in ecosystems. Nevertheless, special attention has been paid in particular to flagship species, i.e. charismatic and popular organisms. A lot of species can be found in more than one of the above categories. In addition, the categories can overlap each other. For setting priorities in wildlife protection, i.e. for choosing the species which should be preferred by governmental and non-governmental nature conservation organisations, some methods have been developed. They classify assessed taxa according to the fact how many and which categories they are listed in. For really objective setting the priorities in species protection, necessary data on the assessed wild plant and animal species have been missing.

Zvířetice po jedenatřicáté

Letní studijní a pracovní tábor Hnutí Brontosaurus na hradě Zvířetice – tak zněl oficiálně první název tábora pro mládež se zájmem o ochranu přírody a památkovou péči v roce 1975. Proč název pracovní? Protože vedle přednášek a exkurzí do okolí se skutečně pracovalo na zveleboní jak vlastního prostředí zříceniny (někdy za skřípění zubů archeologů), tak v okolních chráněných územích. Organizátorem i lektory byla parta „mládežníků“ a zároveň odborných pracovníků tehdejšího Státního ústavu památkové péče a ochrany přírody. A teď si někteří řeknou: „no to není čím se chlubit!“ Kdo byl účastníkem tábora, to však vnímal jinak, ostatně přeživší Brontosaurus potvrdil, že nešlo o kolaboraci s totalitním režimem. Možná není daleko od pravdy, že toto hnutí se zrodilo z odporu proti lhavým praktikám režimu i v okruhu životního prostředí. Nelze popřít ale opak – tehdejší aparát, a to šlo přímo o ústřední orgán SSM, se často tábořem chlubil v zahraničí, odkud tábor čas od času někdo navštívil. A obě strany našly k sobě rychle správný vztah. Rok za rokem přibývalo kolem 30 absolventů, později zhusta odborníků v ochraně přírody, životním prostředím i na postech nejvyšších. Kdo by si chtěl udělat obrázek o atmosféře i podstatě táborů, může si přečíst monote-matické číslo časopisu Památky a příroda, číslo 7 z roku 1980. Musím se sám trochu smát, ale stydět nikoli. Krásné fotky k článkům pocházejí od dnes známého cestovatele a japanologa Zdeňka Thomy. Vzácné pohledy do zahraničních poměrů tam přibližuje tehdejší prvotřídní expert i pravidelný lektor dr. Čerňovský, dnes nestor ochrany přírody, jsou tam i práce účastníků. (Najde se tam i unikátní profil z výzkumu sedimentů zcela zasypané studny jejich výkopem až do hloubky 44,6 m – už pod hladinou spodní vody – pozn. red.)

Přišel listopad 1989 a po něm pád totalitních struktur, zanikl i Socialistický svaz mládeže, ale nikoli hnutí Brontosaurus a nikoli tábory na Zvířeticích.

I v roce 1990 tábor v srpnu zahájil a další léta opět pravidelně pokračoval, ale pomalu se projevoval posun v pojetí – už to nebyla tak trochu „sešněrovaná školička pro šílené botaniky (šilboty) a ochranáře“, ale trochu odvázaný happening hravých (převážně) teenagerů se základním smyslem pro fér hru s přírodou a prostředím. Pominuly svazácké direktivy ale i dotace, a tak jsou tábory „za své“. Proto mj. přibýlo zábavy, ale hravý způsob výchovy a manuální vyžití zůstalo. Zájemců neubývá a to mně přímo nadchává. Už druhá generace vedoucích zajišťuje jak být „up to date“, ale i jak zachovat kontinuitu. Za to jim osobní dík, stejně jako

všem žijícím i nežijícím špičkovým odborníkům, kteří na Zvířetice jezdili a jezdí.

Pochopitelně jsem navštívil i letošní tábor. Obdivoval pečlivě upravený areál, což je velkým dílem zásluha nového majitele přilehlé „sladovny“ – historického objektu v předhradí, který jsme se snažili využít pro tábory. Zábavu jsem pozoroval již trochu z povzdálí, tam už bych se neuplatnil. Ale na ochránářské exkurzi po okolí jsem našel dost svých budoucích kolegů.

Večer coby titulovaný „otec zakladatel“ zapaloval slavnostní táborák – jak jinak než ve jménu vzpomínek, které mi nikdo nemůže ukrást. Zazpíval si pár táborových evergreenů a dojetí z atmosféry mírné nostalgie mezi historickými zdmi pod hvězdnatou oblohou si nechal pro sebe. Ráno ještě za šera, skrývajících mé šediny, jsem opatrně vylezl z erárního spacáku, abych jel za povinnostmi. Vedle mne ležící chlapec vykoul a optal se „tak příští rok, vole, jo?“. Jó chlapče, Ty to máš jisté, já ... budu se snažit. Zvířetice jsou totiž droga. A nejen pro mne. Kdo nevěří, ať tam běží. Příští rok první dva týdny v srpnu!

Václav Petříček,
AOPK ČR



Zvířetické tábory si oblíbil i velmi populární „ekologický“ novinář Josef Velek, který tragicky zahynul před 15 lety

Foto J. Marek

Potřeba respektovat genetickou diverzitu

Stále se setkáváme s tím, že biologická diverzita je zaměňována za její jednu součást – druhovou rozmanitost. K jakým omylům může vést toto chybné pojetí v praxi, dokazuje současná kauza z Francie. Rozsáhlé výsadby borovice hvězdovité (*Pinus pinaster*) v jihozápadní Francii byly katastrofálně postiženy úhynem stromů v zimách let 1956, 1963 a 1985, kdy noční teplota v souvislém průběhu 10 po sobě následujících dnů klesala pod -15°C . To by se zdálo velmi podivné, protože mrazy postihly jen části porostů a navíc je tento druh v borech při vřesoviskách a mokřadech atlantického pobřeží autochtonní. Ukázalo se, že odumřely pouze ty lesní porosty, které byly vypěstovány ze semen importovaných z Pyrenejského poloostrova. Došlo tedy k použití geneticky nevhodného materiálu, který způsobil značné škody nejen lesnímu hospodářství, ale i životnímu prostředí francouzského departementu Les Landes. V červnu 2005 navrhla Evropská komise vydat rozhodnutí, které by Francii dovolilo zakázat dodávky semenného materiálu borovice hvězdovité na francouzský trh z Portugalska a ze Španělska. Zatímco Portugalsko nevznelo žádné námitky, Španělsko proti návrhu protestuje. Další francouzsko-španělská jednání jsou v proudě. (Plant Talk 41 – July 2005)

-vsk-

Za ochranu Mont Blancu

Evropská unie nyní poskytla finanční prostředky na zpracování plánu trvale udržitelného využití nejvyšší evropské hory (4 807 m n.m.). Rozvoj turismu a sportu proniká stále výše, developéři lyžařských středisek a trati hodlají rozšiřovat svá zařízení do ještě nedotčených poloh blíže vrcholu. Plán má navrhnout environmentálně příznivé řízení aktivit na francouzské, italské i švýcarské straně alpského velikána. Na zpracování se podílí konsorcium 26 nevládních environmentálních organizací ze všech tří zemí. V popředí jejich zájmu je zřizování chráněných území, šetrný („soft“) turismus, horské zemědělství a veřejná doprava v předemné oblasti. Dlouhodobá bojovnice za ochranu Mont Blancu Švýcarka Barbara Ehringhausová prosazuje vyhlášení jeho vrcholové části biosférickou rezervací UNESCO či dokonce součástí Světového dědictví. Argumentuje tím, že nejvyšší hory všech ostatních kontinentů již požívají zvláštní územní ochranu, takže nyní je na řadě i Mont Blanc.

(Mountain Protected Areas Update
No 46/June 2005)

-vsk-

Severní poddruh nosorožce tuponosého: přemístění na bezpečné místo je nezbytné

Nosorožec tuponosý (*Ceratotherium simum*) se oprávněně řadí mezi živočichy, na nichž lze názorně ukázat, s jakými problémy se v současnosti potýká na africkém kontinentě ochrana přírody.

Až 2 400 kg vážící lichokopytník, který se živí spásáním trávy, vytváří dva poddruhy. Jižní (*C. s. simum*) se původně vyskytoval ve větší části jižní Afriky. V důsledku pronásledování lidmi zůstalo v r. 1895 jen posledních 20 jedinců. Přísná ochrana jak ve státem zřízených a spravovaných chráněných územích, tak zejména na často rozlehlých pozemcích farmářů v Jihoafrické republice přinesla žádoucí výsledky. Již v r. 1968 čítala početnost poddruhu ve volné přírodě 1 800 jedinců. V současnosti žije v přírodě, hlavně v Jihoafrické republice, na 11 000 zvířat, dalších více než 750 exemplářů chovají po celém světě zoologické zahrady. Vzhledem k pokračující přeměně původních biotopů na zemědělsky využívanou půdu je jen otázkou času, kdy početnost jižního nosorožce tuponosého dosáhne v chráněných územích a na privátních farmách nosné kapacity a ochránci přírody budou muset řešit naléhavý problém, kam vlastně tyto velké býložravce umístit.

Ještě na začátku 20. století osídloval severní poddruh (*C. s. cottoni*) rozsáhlou oblast od jižního Čadu, dnešní Středoafrické republiky a jižního Súdánu přes sever dnešní Demokratické republiky Kongo, později Zair) až po západní Ugandu. Jeho tehdejší početnost se nám dnes pochopitelně již nepodaří zjistit, jisté je, že se muselo jednat o tisíce či desetitisíce jedinců. Vždyť ještě v r. 1960 hovořili odborníci o přinejmenším 2 250 exemplářích. Pytláctví, zaměřené na nosorožčí rohy, a politicky výbušná situace, která v některých částech areálu rozšíření severního poddruhu nosorožce tuponosého přerostla opakovaně ve vleklou občanskou válku, způsobily, že se za jediné desetiletí (1960 – 1970) jeho stavby snížily na méně než třetinu. Nepříznivý vývoj nadále pokračoval, takže v r. 1981 již ve volné přírodě zůstala stovka zvířat, žijících v konžském národním parku Garamba. Toto chráněné území o rozloze téměř 5 000 km², tvořené převážně travnatou savanou, leží při hranici se Súdánem a bylo vyhlášeno již v r. 1938. Na národ-

ní park navazuje jako ochranné pásmo 7 000 km² rezervace zvěře. Právě díky poslední populaci severního poddruhu nosorožce tuponosého byl národní park Garamba zařazen v r. 1980 na listinu světového dědictví UNESCO (Organizace spojených národů pro výchovu, vědu a kulturu). Ovšem ani toto ocenění nosorožcům příliš nepomohlo. O čtyři roky později pytláci nechali na živu jen jedenáct zvířat. V té době totiž vrcholila poptávka jemenských mužů po nosorožčích rozích, z nichž vyráběli části tradičních rituálních dýk. Protože řada z nich pracovala na ropných zařízeních v zemích Arabského zálivu, byli ochotni za nosorožčí rohy zaplatit bez nadsázky astronomické částky.

Na rozdíl od jižního poddruhu se severní nosorožci tuponosí



Zoologická zahrada ve Dvoře Králové n. L. zůstává jediným místem, kde se v lidské péči rozmnožuje severní poddruh nosorožce tuponosého
Foto L. Hauser

dostávali do lidské péče mimo areál rozšíření spíše sporadicky. V současnosti proto žije na celém světě v lidské péči jen 10 jedinců: 9 z nich patří zoologické zahradě ve Dvoře Králové nad Labem. V zoologické zahradě v americkém San Diegu, počtem i složením chovaných zvířat považovanou za nejlepší na světě, najdeme tři jedince, z nichž dvě samice sem zapůjčila právě královédvorská zoo. Narození samičky, pojmenované podle masajské bohyně věčného života Fatu, v červnu 2000 patří mezi světové úspěchy zoologické zahrady ve Dvoře Králové n. L. Přírůstek je o to cennější, že v současnosti jsou jen tři v zajetí chovaní severní nosorožci tuponosí schopni se rozmnožovat a že na mládě tohoto pod-

druhu čekali chovatelé plných 11 let.

Konžské úřady v polovině 80. let výrazně zpřísnili ochranu zbývajících nosorožců tuponosých, takže v r. 1993 zde ochránci napočítali už 31 zvířat. Zdárný vývoj naneštěstí přerušila první občanská válka. Po ní, konkrétně v r. 1998, potvrdili odborníci, vyslaní do Konga Mezinárodním fondem na ochranu přírody (WWF International), výskyt 25 jedinců. Druhou občanskou válku na přelomu tisíciletí přežila populace severních nosorožců tuponosých překvapivě dobře. I když strážci národního parku působili beze zbraní mezi různými skupinami vojáků jako zvěnení, podařil se jim malý zázrak. Na jaře r. 2000 se v savanách Garamby pohybovalo opět 25 nosorožců, z toho sedm mláďat.

Do osudu nosorožců v Garambě napotřetí zasáhla občanská válka. Tentokrát v sousedním Súdánu, kde proti ústřední vládě bojují povstalci již více než třicet let. Mírová jednání způsobila, že část rebelů se i se zbraněmi začala vracet do svých domovů při konžské hranici – a téměř okamžitě se z nich stali profesionální pytláci. Protože se obávají, že po sjednání míru budou v národním parku nastolena opět přísná opatření na ochranu nosorožců, zvýšili své úsilí postřílet všechny uvedené lichokopytníky ještě před vyhlášením příměří. Súdánští lovci jsou na koních tak pohybliví, že se s nimi nedokáží vypořádat ani zkušení strážci národního parku. Ti navíc podle údajů Královského muzea střední Afriky v belgickém Tervurenu kontrolují jen polovinu národního parku.

Zatímco v červnu 2003 zjistili v Garambě při rozsáhlém leteckém sčítání 17 až 22 nosorožců tuponosých, z toho čtyři mláďata, zaznamenali ochránci na stejném území v r. 2004 jen pět jedinců. Hodně optimistický odhad proto hovoří o tom, že v celém národním parku přežívá jen devět dospělých jedinců, z toho jedna březí samice, a jediné mládě.

V lednu 2005 jednala delegace, zastupující nejružnější mezinárodní organizace, kupř. IUCN – Světový svaz ochrany přírody, britskou organizaci Flora & Fauna International, UNESCO a Světovou banku, s představiteli konžské vlády, kteří nakonec souhlasili s přemístěním pěti dospělých nosorožců do některého z chráněných území v Keni. Původně byly jako místo pobytu části nosorožců z Garamby uvažovány Austrálie nebo americká Kalifornie. Předpokládá se, že se zvířata vrátí do národního parku teprve tehdy,

jestliže tam budou v bezpečí. Ačkoliv soudobé pojetí druhové ochrany upřednostňuje péči o populace planě rostoucí rostliny a volně žijící živočichy v jejich biotopech (ochrana *in situ*), skutečnost, že by pytláci byli schopni zlikvidovat zbývající nosorožce s největší pravděpodobností v průběhu několika týdnů až měsíců, převážila nad riziky, souvisejícími s odchylem a přemístěním severních nosorožců tupoносých na bezpečné místo. Konžská vláda přislíbila, že při ochraně národního parku Garamba vyvine zvláštní úsilí, které naopak významně podpoří zahraniční sponzoři. Nicméně je nutné v této souvislosti připomenout, že v Demokratické republice Kongo jsou ohroženy i všechny čtyři zbývající lokality světového dědictví UNESCO.

Jan Plesník

Skadarské jezero – ptačí ráj

Skadarské jezero se rozprostírá na balkánském poloostrově mezi Černou horou a Albánií. Jeho plocha kolísá přibližně - v závislosti na srážkách - mezi 370 až 530 km². Je to jezero kryptodepresivní, kde několik desítek míst na dně (tzv. oka) leží pod úrovní mořské hladiny. V jezeře je na 30 pramenů, pramen Raduz vyvěrá v hloubce 60 metrů. Jezero je jedním z nejvýznamnějších evropských hnízdišť a zimovišť ptáků. Bylo zde zaznamenáno více než 270 druhů ptáků. Je zde velké hnízdiště racků stříbrných a volavek popelavých. Přezimují zde desetitisíce různých druhů kachen i dalších druhů ptáků. Ještě na počátku devadesátých let 20.

století bylo posledním evropským stanovištěm pelikánů. Jeho vody jsou bohaté na ryby, bylo tady zjištěno více než 40 druhů, z nich pak řada autochtonních. Z endemických druhů je to dále např. endemický skokan, endemická ještěrka z rodu *Lacerta* a další. V jezeře byla zjištěna i mořská želva kareta obecná (*Caretta caretta*). Raritou jezera je párek introdukovaných hrochů, který v jezeře celoročně žije, ale nerozmnožuje se. Také svět rostlin je zde bohatý - jsou zde rozsáhlé plochy porostlé rákosem, ale nalézáme i souvislé porosty leknínů a stulíků a dalších vodních a mokřadních rostlin. Celkově bylo v této oblasti zaznamenáno na 800 druhů rostlin.

Černohorská část jezera byla již v roce 1983 vyhlášena za národní park a je tak jedním ze 4 národních parků Černé Hory. V roce 1996 byla severovýchodní část jezera s pobřežím začleněna do seznamu světově významných mokřadů v rámci Ramsarské úmluvy a lokalita tak představuje zhruba polovinu celkové výměry registrovaných mokřadů Srbska a Černé Hory. Jezero je v posledních letech vystaveno silicimu tlaku znečišťujících látek, pocházejících z průmyslu, zemědělství i osídlení. Kvalita vody se zhoršuje a snižuje se početnost řady druhů. Podrobně byl sledován např. výskyt skokanů a pokles jejich četnosti. Problémem je i lov ptáků na jezeře. Ochrana jezera je proto věnována zvýšená pozornost. V roce 2001 podepsala Černá Hora a Albánie memorandum o ochraně Skadarského jezera. Je rozpracován nadnárodní koncept integrovaného monitoringu jezera z pohledu ekologického a socio-ekonomického, na němž se podílí i několik zahraničních pracovišť. Nevládní

environmentální organizace „Skadarské jezero“ spolu s místními autoritami organizuje každoročně koncem října dny čistého jezera, spojené s ochrannářskými aktivitami. Na nich se podílejí i další nevládní organizace. Skadarské jezero jako jeden z přírodních klenotů Evropy si tuto pozornost jistě zaslouží.

Svatopluk Koupil

Komplexní sociální vztahy pomáhají delfinům v nebezpečí

Jak je známo, dva nebo tři samci delfínů s lahovitými nosy se sdružují do trvalých svazků mimo jiné též ke hlídání samiček.

Američtí vědci zjistili pomocí sociogramů, že delfíni znají ještě druhou polovinu sociální organizace: druh supersvazku sestávající z více než deseti jednotlivců, kteří si navzájem spěchají na pomoc na celé kilometry.

Vědci se domnívají, že tyto nezvykle komplexní sociální vztahy jsou umožněny tím, že podobně jako lidé mají delfíni větší mozky ve srovnání s velikostí ostatních částí těla.

Nature, č. 397, str. 571

jsk

Jak chrání rackové svá mláďata před klíšťaty

Protilátky proti nebezpečným klíšťatům předávají rackové svým potomkům prostřednictvím vajíček. Ochranné látky jsou však ve vajíčkách pouze tehdy, když je anebo v předešlém roce bylo v embryonální oblasti mnoho klíšťat. Rackové jsou schopni přizpůsobit svou imunologickou prevenci místním skutečnostem. Aby mohly samičky předávat mláďatům protilátky, musejí jich mít na svém těle dostatečné množství. Infekce předchozích let se ale reaktivují v embryonálním období. Vysoký obsah protilátek zůstává zachován i po onemocnění.

Proceedings of the Royal Society B, sv. 268, str. 647

jsk

Vývoj sociálního chování a kasty vojáků u všekazů

Mezi všekazy (*Isoptera*), známější spíše pod označením termity, patří společensky žijící

Skadarské jezero





Všekazi vytvářejí nadzemní stavby, typické pro africkou savanu

Foto J. Plesník

hmyz z tropů a subtropů, který si buduje podzemní nebo nadzemní hnízda. Ta mívají klimatický systém, který v nich zaručuje optimální podmínky, zejména teplotu a vlhkost, pro život kolonie, tvořenou vzhledově odlišnými jedinci (tzv. kasty). Zatímco dělnice pečují o královský pár, rozšiřují a upravují hnízdo a obstarávají potravu, vojáci s nápadně velkou hlavou a silnými kusadly brání kolonii při ohrožení. Termiti obou zmínovaných kast jsou neplodní. Pro vznik a zachování kasty sterilních vojáků musí platit, že výhody z jejich přítomnosti nahrazují ztráty způsobené tím, že se nemohou zapojit do rozmnožování.

Aby zjistili, do jaké míry mají termiti vojáci vliv na zdatnost celé kolonie, měnili E.A. ROUX a J. KORB v koloniích termita *Cryptotermes secundus*, žijícího v suchém dřevě, poměr mezi vojáky a ostatními jedinci (J. Evol. Biol., 17, 869 – 875, 2004). Kolonii zbavili vojáků tak, že z ní odstranili celou kastu a vývoj nových jedinců potlačili výtazkem z hlav termitích vojáků. Pokusné kolonie se vyvíjely v hnízdech přímo v terénu, nikoli v laboratorních podmínkách, a to po dobu jednoho roku.

Pokusné kolonie, kde badatelé popsáním způsobem snížili počet vojáků, skutečně produkovaly méně vojáků. Omezení počtu vojáků neovlivnilo ani přežívání celé kolonie, ani růst dělnic. Ve srovnání s kontrolními koloniemi vzniklo v koloniích s omezenou přítomností vojáků méně pohlavních jedinců, kteří po rojení zakládají nové kolonie. Uvedené zjištění tak potvrzuje, že vojáci mají význam pro udržování chodu celé kolonie.

-jpl-

Ochrana stěhovavých živočichů: příklad z východoafrických plání

Ochrana stěhovavých živočichů zůstává problematická hned z několika důvodů. Pravidelný přesun na kratší, ale zejména na delší vzdálenosti představuje pro zvířata značné výdaje energie. Přitom na určitých, obvykle rozlohou malých místech jako jsou říční toky, horská údolí, ostrovy nebo poloostrovy se během stěhování shromažďují, odpočívají, získávají potravu nebo jimi táhnou migrující živočichové často v obrovském množství, nezřídka ze značně rozlehlého areálu rozšíření. Proto obdobné lokality označujeme jako „hrdla láhve“. Právě na nich bývají stěhovaví živočichové mimořádně zranitelní predátory, náhlými změnami počasí nebo přírodními katastrofami. Ve srovnání s většinou stálých druhů vyžadují chránění živočichové pochopitelně větší chráněná území. Nezřídka pro ně musíme zřizovat celou soustavu rezervací podél tahových cest a v místech rozmnožování a na zimovištích.

V oblasti Masai Mara - Serengeti žije 80 % celé populace pakoně žíhaného (*Connochaetes taurinus*)

Foto L. Hauser



S. THIRGOOD z Frankfurtské zoologické společnosti vyhodnocoval se svými kolegy každoroční přesuny pakoňů žíhaných (*Connochaetes taurinus*), k nimž dochází v ekosystému tvořeném proslulým tanzanským národním parkem Serengeti a přilehlou národní rezervací Masai Mara v Keni (Anim. Conserv., 7, 113 – 120, 2004). Celá oblast zabírá plochu 25 000 km² a stáda velkých býložravců se v ní pravidelně pohybují podle nabídky potravy, související s vývojem vegetace. Odborníci odhadují počet stěhujících se pakoňů mezi Serengeti a Masai Marou na 1 milion jedinců, všech velkých býložravců až na tři miliony.

Výzkumníci sledovali pomocí malých vysílaček v průběhu dvou sezon celkem osm pakoní. Dobrou zprávou je, že sledované antilopy trávily 90 % času v dobře chráněných jádrových územích. Nicméně dva úseky tahových cest pakoňů, konkrétně lokalita Ikoma a pastviny Mara, jsou od nedávné doby chráněny pouze omezeně



Východoafrické pláně v oblasti Masai Mara - Serengeti pokrývá otevřená savana Foto J. Plesník

a ohrožuje je rozšiřující se zemědělství a také pytláctví. Srovnání dnešních tahových cest zkoumaných býložravců se stavem zaznamenaným v letech 1971 – 1973 naznačuje, že západní ochranné pásmo v současnosti pakoně využívají více než v minulosti.

Studie potvrzuje, že skutečně účinná ochranná opatření vyžadují podrobnou znalost pohybu migrujících druhů. Ostatně byl to bývalý dlouholetý ředitel zoologické zahrady ve Frankfurtu n. M. B. Grzimek, který již na přelomu 50. a 60. let 20. století upozornil světovou veřejnost na nutnost chránit migrující stáda velkých kopytníků v oblasti Serengeti - Masai Mara v letních i zimních pastvinách. V současnosti se připravuje další ochranné pásmo kolem lokality světového dědictví UNESCO Serengeti, kde by o volně žijící živočichy pečovali místní obyvatelé.

-jpl-

Skryté bohatství zatopených lomů

Tomáš Hrdinka

Česká republika je na jezera přírodního původu co do jejich počtu i rozmanitosti poměrně chudá. Největší genetickou skupinu jezer na našem území tvoří jezera fluviální, vnikající odškrcením meandrů či slepých ramen na středních a dolních tocích našich nejvýznamnějších řek (Křivé jezero, Hrbáčkovy tůně). Jiným početnějším typem jsou jezera organogenní v podobě drobných vodních ploch na rašeliništích roztroušených po téměř celém horském hraničním pásmu České republiky (Chalupská slaf, Velké Jeřábí jezero). Ostatní genetické typy jsou zastoupeny již poměrně výjimečně a sahají od jezer glaciálních (jezero Laka, Mechové jezírko), přes jezera krasová (Bozkovské jeskyně, Hranická propast) až po jezera hrazená sesuvem (Mladotické jezero, Březina)

(HRDINKA in JANSKÝ, ŠOBR, 2003). Existuje však ještě jeden výrazný genetický typ, a přestože patří k nejhojnějším a nejrozmanitějším vůbec, nebyl mu zatím v dosavadní odborné literatuře věnován dostatek pozornosti. Jsou jím **jezera antropogenní**, kterými lze v nejobecnější rovině nazývat všechny vodní plochy, vzniklé v důsledku činnosti člověka, tedy včetně rybníků a údolních přehradních nádrží. V užším slova smyslu jsou pak antropogenními jezery označovány pouze vodní plochy vzniklé v souvislosti s těžební činností, neboť se na rozdíl od rybníků a údolních nádrží nedají běžnými prostředky vypustit ani regulovat (HRDINKA, 2004).

Potenciál antropogenních jezer

Jezera tohoto typu tvoří spolu s fluviálními jezery a rybníky nejrozšířenější typ vodních ploch v České republice. Jde o útvary vyskytující se především v povrchových dolech a lomech všeho druhu, na přidružených výsypkách a v poklesových kotlinách. Jsou to jezera mnohdy neprávem opomíjená a vzhledem k vysoké kvalitě části důlních a lomových vod by mohla být v budoucnu vhodným způsobem využita, např. k vodohospodářskému či rekreačním účelům. Nezanedbatelný je však



Obr. 1: Soustava zatopených bývalých štěrkových dolů u Ostrožské Nové Vsi sloužící vodárenským účelům (VGHÚř Dobruška)



Obr. 2: Namodralá voda antropogenního jezera vzniklého samovolným zatopením bývalého vápencového lomu u Valašského Meziříčí



Obr. 3: Antropogenní jezero vzniklé hydrickou rekultivací výsypky hnědouhelného dolu Vilém u Svatavy poblíž Sokolova

i jejich **bioekologický význam**, kdy až na výjimky pozitivně ovlivňují své okolí a mnohdy tvoří územní soustředění významných přírodních hodnot.

Antropogenní jezera vznikla buď samovolným zatopením nebo jako důsledek cílené hydrické rekultivace (ŠTÝS, 1981). Jejich rozšíření je vázáno na výskyt a těžbu specifických nerostných surovin, které svým charakterem ovlivňují kromě morfometrie jezerní pánve i vlastnosti akumulovaných vod povrchového či podzemního původu. Důležitým faktorem je rovněž čas, který uplynul od ukončení těžby, a s ním spojené procesy kvalitativních změn vody, které jsou ve většině případů velmi pozvolné a někdy až zcela nepatrné. Vzhledem k těžbě



Obr. 4: Mimořádná průhlednost vody v zatopeném v lomu Velká Amerika s bohatým nalezištěm raka říčního (*Austacus austacus*)

rozmanitých nerostných surovin se tak na našem území setkáme s velmi různorodými jezery ve všech stádiích vývoje od prakticky sterilní vodní plochy po plně rozvinutý jezerní ekosystém obývaný nevšedními či ohroženými druhy organismů.

Za všechna taková jezera lze uvést několik zajímavých příkladů, kdy se nezanedbatelný bioekologický význam ukazuje jako jeden z pozitivních následků povrchové těžby nerostných surovin.

Vápencový lom Velká Amerika u Berouna

Jezero na dně bývalého, 70 m hlubokého vápencového lomu, je jednou z turisticky nejvyhledávanějších „přírodních“ lokalit středních Čech. Vysoce oligotrofní voda jezera, které vzniklo zatopením jámové etáže v roce 1963, vyplňuje jezerní pánev o max. rozměrech 414 × 68 m s max. hloubkou 11 metrů. V holomiktním jezeře bez přítomnosti jakéhokoli organického sedimentu s dokonale prokysličeným vertikálním profilem je velmi hojný rak říční (*Austacus austacus*), jehož stavy však v průběhu 90. let minulého století vlivem nepovolené rekreace a celkového snížení kvality vody (zejména rozvoj řas) značně poklesly. V současnosti se díky dumyslnému uzavření lomu stav jezera opět zlepšuje. Z posledních výzkumů (HRDINKA, 2004) vyplývá, že voda z jezera o ploše 2,09 ha a objemu více než 150 000 m³ po fyzikální i chemické stránce vyhovuje kritériím pro pitnou vodu.

Žulový lom Srní u Hlinska

Jezero se nachází v bývalém jámovém lomu, kde se až do roku 1961 těžil kvalitní granodiorit. Jezerní pánev o max. rozměrech 163 × 99 m je zajímavá především svou hloubkou, která dosahuje až 33 metrů a díky níž se v tomto striktně meromiktním jezeře vyvinula zajímavá teplotní a vodivostní stratifikace (WETZEL, 2001). Slabě mineralizovaná voda na povrchu vykazuje podobně nízký stupeň eutrofizace jako je tomu v lomu Velká Amerika, avšak od hloubky 15 metrů zde dochází ke skokovému nárůstu teploty i celkové mineralizace v permanentně anoxickém prostředí. Jezero o ploše 1,19 ha s objemem 190 000 m³ je obýváno četnou populací v Česku poměrně vzácné medúzky sladkovodní (*Craspedacusta sowerbyi*) a v současnosti je využíváno především k místní rekreaci a sportovnímu potápění.

Kaolinový důl u Jimlíkova u Karlových Varů

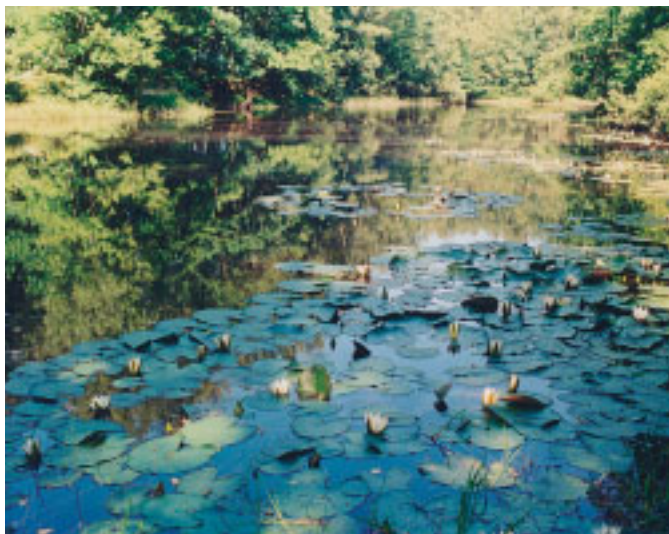
Lokalitu představuje více než 100 let starý zatopený kaolinový důl situovaný asi 1 km východně od obce Jimlíkov, dnes zcela obklopený vzrostlým lesním porostem. Jezero má přibližné rozměry 120 × 40 m s maximální hloubkou 2,5 metru. Vzhledem k vysokému stáří je voda jezera vizuálně i povahově zcela odlišná od předchozích lokalit. Na rozdíl od modrozeleného zabarvení vody v obou předchozích lomech nabývá voda tohoto jezera intenzivních rezavohnědých tónů při zachování poměrně značné průhlednosti a nejvíce se blíží vodě rašeliništní. Pokročilý stupeň zazemnění se projevuje především v hojném zastoupení vodní a mokřadní vegetace v čele s početnou populací ohroženého leknínu bílého (*Nymphaea alba*), pokrývající asi 1/3 celkové plochy jezera.

Galenitový důl u Fulneku

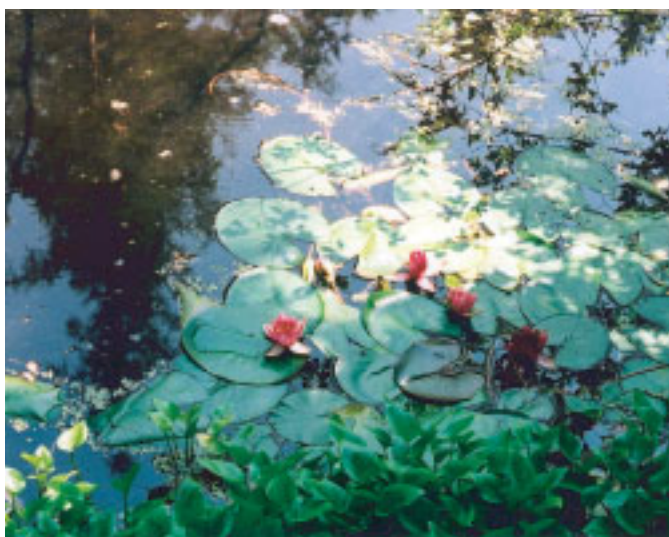
Těžní jáma představuje skrovný pozůstatek po více než 350 let staré ruční těžbě galenitové rudy na úpatí Oderských vrchů. Jezírko, sestávající ze zavalené těžní jámy a přilehlých mělčin, má plochu asi 25 × 20 m s max. hloubkou kolem 5 metrů. Vlivem extrémně dlouhé doby od svého vzniku vykazuje temně hnědá voda obdobné kvalitativní vlastnosti jako voda v dole u Jimlíkova. Více než polovina hladinové plochy je pokryta několika druhy mokřadní a vodní vegetace, v čele s kosatcem žlutým (*Iris pseudacorus*), ďáblíkem bahenním (*Calla palustris*) a četnými lekníny (rod *Nymphaea*). Lokalita, která je též důležitým refugiem ohroženého raka říčního (*Austacus austacus*) a několika druhů obojživelníků (zejména čolci a skokani), byla vyhlášena přírodní památkou Stříbrné jezírko.



Obr. 5: Celkový pohled na zatopený žulový lom Srní u Hlinska s nalezištěm medúzky sladkovodní (*Craspedacusta sowerbyi*)



Obr. 6: Sto let starý, zatopený kaolinový důl u Jimlíkova s bohatými porosty ohroženého leknínu bílého (*Nymphaea alba*)
Foto M. Šobr



Obr. 7: Temně hnědá voda jezírka ve více než 300 let starém galenitovém dolu u Fulneku s mimořádně bohatou vodní vegetací

Hnědouhelný důl u Litvínova

Jezero s mimořádnou kvalitou vody se nachází asi 1 km jz. od městské části Loučná v bývalém povrchovém hnědouhelném dole opuštěném koncem 60. let minulého století. Jezerní pánev o rozměrech 194 × 125 m s max. hloubkou necelých 12 metrů vyplňuje oligotrofní voda nazelenalých odstínů o průhlednosti až 7 metrů, což je pouze o metr méně než v případě lomu Velká Amerika. Podobně i voda tohoto holomiktního jezera má základní parametry vody pitné, vzhledem k nižší mineralizaci by se však také dala využít k místním závlahám ve srážkovém stínu Krušných hor. Z biologického hlediska je velmi zajímavá přítomnost až 1 m dlouhých porostů zelených řas (patrně rodu *Chara*), lemujičích šterkovité dno jezera, jinak využívaného k rybaření a k rekreačním účelům.

Výbrané lokality poměrně přesně vystihují neobyčejnou rozmanitost jezer vzniklých po těžbě nerostných surovin a jejich nezanedbatelný bioekologický význam a potenciál v kontextu místní krajiny. Vezmeme-li v úvahu, že se na území České republiky nachází několik set více či méně podobných jezer, nejedná se tady již jen o pouhou přírodní zajímavost, ale o nedílnou součást naší krajiny, kterou antropogenní jezera rozhodně jsou.

LITERATURA

HRDINKA, T., JANSKÝ, B., ŠOBR, M. (2003): *Genetická klasifikace jezer České republiky*, s. 12–23. In: JANSKÝ, B., ŠOBR, M. a kol.: *Jezera České republiky*. PřF UK, katedra fyzické geografie a geoekologie, Praha, 216 s. - HRDINKA, T. (2004): *Antropogenní jezera České republiky*. Diplomová práce, PřF UK, Praha, 115 s. - KROTIL, K. a kol. (2001): *Lomy Mořina 1891–2001*. Lomy Mořina, Mořina, 60 s. - ŠTÝS, S. a kol. (1981): *Rekultivace území postižených těžbou nerostných surovin*. SNTL – Nakladatelství technické literatury, Praha, 680 s. - WETZEL, R. G. (2001): *Limnology*. Academic Press, San Diego, 1006 s. - Rámcová směrnice Evropského společenství o vodní politice 2000/60/ES ze dne 23. 10. 2000. - Chráněná území přírody. Shokart, Zlín, 1999. - Soubor geologických map 1 : 50 000. Český geologický ústav, Praha, 1986–1999. - Soubor turistických map 1 : 50 000. Edice Klubu českých turistů, Vojenský kartografický ústav, Harmanec, 1995–2001.

www.ecmost.cz/ver_cz/voda/pitna_voda/vyhlaska.htm (vyhláška MZ č. 376/2000 Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu a rozsah a četnost její kontroly).

www.monet.cz/zp/rocnk98/kap_021.htm (hodnocení jakosti vody podle ČSN 75 7221 Klasifikace jakosti povrchových vod).

www.stranypotapecske.cz (potápěčské stránky s odkazy na zatopené lomy v ČR).

SUMMARY

Hidden Wealth of flooded Quarries

The anthropogenic lakes create one of the most significant genetic group of lakes in the Czech republic. The water quality of these lakes that originate as a result of flooding a mined out pits can be influenced by many factors such as physical and chemical properties of exploited rock, character of mine surrounding, secondary anthropogenous interference and time distance since their flooding. The quality of water determines their potential utilization such as in water supply, agriculture, industry, recreation etc. In some cases there is also considerable reason for nature conservation of these lakes due to abundant habitats of endangered species, such as crayfish *Austacus austacus* (locality Velká Amerika near Beroun), jellyfish *Craspedacusta sowerbyi* (locality Srní near Hlinsko) or water-lily *Nymphaea alba* (Jimlíkov and Fulnek localities).

Jak docilovat lepších výsledků v šíření informací o hodnotách biodiverzity v chráněných územích: fakta ze života

1. část

Frits Hesselink

Úvodní poznámka redakce: V průběhu několika uplynulých let se naše redakce snažila rozvinout diskusi o vztazích české veřejnosti k ochraně přírody.

K našemu překvapení se nerozvinula žádná bohatá a plodná výměna názorů a zkušeností: několik došlých příspěvků vesměs opakovalo – snad jen s výjimkou úvodníku Bedřicha Moldana – již dávno známé problémy a proklamované zásady. K oživení diskuse jsme se rozhodli zveřejnit velice pozoruhodné a podnětné názory pana Fritse Hesselinka, přednesené v roce 2001 na mezinárodní konferenci ve Frascati u Říma.

„Papírový park“

Nedávno jsem se setkal s pracovníkem jistého krajinného parku ve Střední Evropě. Mladým, inteligentním a velice komunikativním; dobrým řečníkem. Dali jsme se do řeči a já jsem pochopil, že byl svým parkem velice frustrován. Park byl zřízen krajským výnosem před několika desetiletími. Ale nikdy pořádně nefungoval. „Je to jen park na papíře, lidé byli a stále ještě jsou proti němu,“ říkal mi. „Řízcovací výnos byl připraven bez nich, je příliš byrokratický a lidem v území a jeho okolí neposkytuje žádný prospěch. Území má velmi významnou biodiverzitu a potřebuje ochranu. Jasně potřebujeme nový výnos s pozitivním postojem k těmto otázkám, řekl. „Potíž je však v tom, že pořád slyším lidi říkat: žádný nový výnos nechceme. Dobře víme, co dělat pro ochranu biodiverzity a jak lidem zlepšit jejich život, ale oni, jak se zdá, nejsou ochotni ani naslouchat, věřit byste mi?“

Čí hodnoty to jsou?

Hodnoty biodiverzity v chráněných územích jsou definovány biology a jinými experty na biodiverzitu. Často jsou kodifikovány a ve většině případů chráněné území jako takové i jeho plán péče jsou legálními mechanismy k ochraně těchto hodnot. To neznamená, že tyto hodnoty jsou sdíleny lidmi žijícími v chráněných územích a jejich okolí, řekněme větší částí společnosti. Ti však mohou v chráněném území uznávat jiné hodnoty – třeba úplně odlišné než jsou hodnoty biodiverzity. Onen mladý pracovník krajinného parku to docela dobře chápal.

Změna

Hospodářské a jiné využívání půdy v chráněných územích nebylo vždy stejné. Během doby se využívání půdy a s ní související hodnoty změnily. To, co nyní považujeme za velmi důležité pro ochranu biodiverzity v chráněných územích, mohlo být nazíráno velmi odlišně před 50 nebo 100 lety. A může být nazíráno opět odlišně v budoucnosti. Ekonomický rozvoj a využívání půdy, sociální funkce a tlak ze strany obyvatel v chráněných územích a jejich okolí vytvářejí kontext, který určuje „sociální“ platnost hodnot biodiverzity. Když byl dotázán na tato hlediska, pracovník parku mi sdělil, že před 50 lety zemědělci některé pozemky využívali jako pastviny. „Nyní je trh donutil, aby pásť přestali, zatímco park to potřebuje.“

Chceme zachovat tuto krajinu ve stavu, v jakém byla po celé generace. Potřebujeme znovu zavést tradiční zemědělství, spojené s ekoturismem, tak aby přinášelo rolníkům prospěch.“

Sociální změny znamenají změny v chápání hodnot

Společnost sama se rapidně změnila v průběhu uplynulých 50 až 100 let a změny budou pokračovat. Znamená to velké změny v lidském chování, postojích, pojetí obecně, srovnáváme-li současné generace s těmi před 50 nebo 100 lety. Jednou z největších změn je individualizace. Způsob, jakým přijímáme a hodnotíme hodnotu přírody a biodiverzity, již není určován společenskou třídou, příjmovou skupinou a vzděláním, ale každý má rozdílné názory, pojetí a hodnoty. A nad tím vším se pak tato pojetí a hodnoty mění podle rozdílných situací, v nichž se lidé ocitají. Co může být jednoho dne důležitým, stane se jindy méně významným. Pracovník parku mi řekl, že v současnosti park nemá co do činění pouze s rolníky žijícími v území, ale i s městskými obyvateli, kteří buď dojíždějí nebo mají v území své rekreační domy. „Ti druzí si pořádně necení pozemků obklopujících jejich přestavěné rolnické usedlosti, a proto je ani někdo; přitom víme, že někteří z nově příchozích jsou členy ornitologické společnosti. Musíme je přesvědčovat, aby pokračovali v tradičním způsobu kosení a vůbec života v tomto území“

Komunikace jako intervence

V tomto měnícím se světě musejí pracovníci správ chráněných území komunikovat ve věcech hodnot biodiverzity, základu existence svého chráněného území. Komunikaci zde lze definovat jako intervenci „hovorem a nasloucháním“ (při použití širokého výběru medií) napomáhající změně skutečné situace na žádoucí situaci: změnu a vývoj postojů, hodnot, pojetí a chování našich cílových skupin s konečným cílem dosažení ochrany nebo udržitelného využívání biodiverzity. Zeptal jsem se onoho mladého pracovníka „vy sám hovoříte s lidmi, kteří žijí ve vašem krajinném parku?“ „Nemám čas,“ zněla odpověď, „jsem si však vědom toho, že ke změně situace je zapotřebí komunikovat: už jsme připravili mnoho dokumentů a brožur“. Při komunikaci ve věcech hodnot biodiverzity existují v podstatě dvě skupiny podobných komunikací, které jsou založené na rozdílných paradigmatech.



„Během doby se využívání půdy a s ním související hodnoty změnil... Potřebujeme tradiční zemědělství.“ – Tradiční farma v pusté, národní park Hortobágy, Maďarsko

„Snaha přesvědčovat“

První skupina způsobu komunikace směřuje v podstatě k cíli, kterým je přesvědčit příslušníka cílové skupiny, aby se také on stal odborníkem na biodiverzitu a jejím milovníkem, třeba by to bylo pouze na amatérské úrovni či dočasně. Při svém operování v podstatě vychází z předpokladu, že my – experti na biodiverzitu víme, co je dobré pro společnost a co je dobré pro vás. Většinou je velmi návodná a působící směrem shora dolů. Bere na sebe podobu plakátů, brožur, dokumentace, vzdělávacích souborů pro školy a více „mluví“ nebo „vysílá“, než aby příjemci naslouchala: „musíme znovu zavést tradiční formu zemědělství a přesvědčit je...“.

Nebo snaha „svádět“

Druhá skupina způsobu komunikace vychází z životní skutečnosti, že pro každou nadhozenou otázku – ať už jde o politiku, umění, sport, hudbu nebo biodiverzitu – je vždy více těch lidí, kteří o ni zájem nemají, než těch, kteří jej mají. Komunikace při této

své modalitě klade větší důraz na „naslouchání“. I když se jedná o ochranu biodiverzity, komunikátor na chvíli zapomene na hodnoty biodiverzity a zkoumá vize, ideje, zájmy a motivy cílové skupiny. Snaží se najít city a motivy, které by se mohly stát základnou pro chování vedoucí k prospěchu ochrany nebo udržitelného využívání biodiverzity, a to i bez znalosti (přesných) biologických hodnot. „Protože lidé už nechovají dobytek, nedbají už ani o své vesnické rybníky a všechna biodiverzita v nich se ztrácí,“ řekl mi jiný manažer chráněného území. „Možná bychom měli zkoumat, jaké motivy by se daly najít u dnešních vesničanů k zachování těchto rybníků. Třeba bychom pro ně mohli najít nové sociální nebo ekonomické využití, něco, co mají lidé rádi, něco, co je oslovuje, a s něčím pro ně užitečným. Tímto způsobem by také byla zachována vaše biodiverzita,“ zněla naše odpověď.

Volba mezi přesvědčováním a sváděním

Volba mezi oběma komunikačními strategiemi má mnohé do činění se stupněm, v němž je příslušný pracovník schopen nebo ochoten zapojit podílníky („stakeholders“). A existují různé formy zapojení.

Manažer chráněného území může zapojit podílníky (zdola nahoru) podle následujících schémat:

- jako klienty,
- jako partnery v dialogu,
- jako vynálezce myšlenky,
- jako spoluautory koncepce nebo plánu péče,
- jako určovatele agendy,
- jako spoluodpovědné osoby (společné řízení),
- jako rozhodující činitele.

Zeptal jsem se svého pracovníka správy parku, jaký má názor na vesničany a na podílníky v blízkosti ležících obcích (starosty, majitele hotelů, pronajímatele horských kol atd.). „Inu, máme ten výnos a v něm to všechno je,“ a potom se opravil: „Myslím, že bych rád vytvořil podklady a základní nástin koncepce pro nový výnos společně s nimi.“

Frits Hesselink z Nizozemí byl v letech 1994 – 2000 předsedou, dnes je poradcem Komise IUCN pro výchovu a komunikaci. Radě našich ochránců přírody je dobře znám jako konzultant projektu, řízeného IUCN před několika léty i v ČR. Redakce časopisu „Ochrana přírody“ mu děkuje za souhlas s otištěním českého překladu jeho referátu.

(Pokračování článku v č. 10/2005.)

„Před padesáti lety zemědělci některé pozemky využívali jako pastviny. Potřebujeme znovu zavést tradiční zemědělství.“ –



K udržení floristického bohatství vlhkých luk v rezervaci při jezeře Müritz, severní Německo, zavedli již před několika desítkami let pastvu severského skotu



Řízená péče pastvou ovcí v přírodní rezervaci, Bavorsko



„V tomto měnícím se světě musejí pracovníci správ chráněných území komunikovat ve věcech hodnot biodiversity.“ – Alpská přírodní rezervace Aletschwald, Švýcarsko

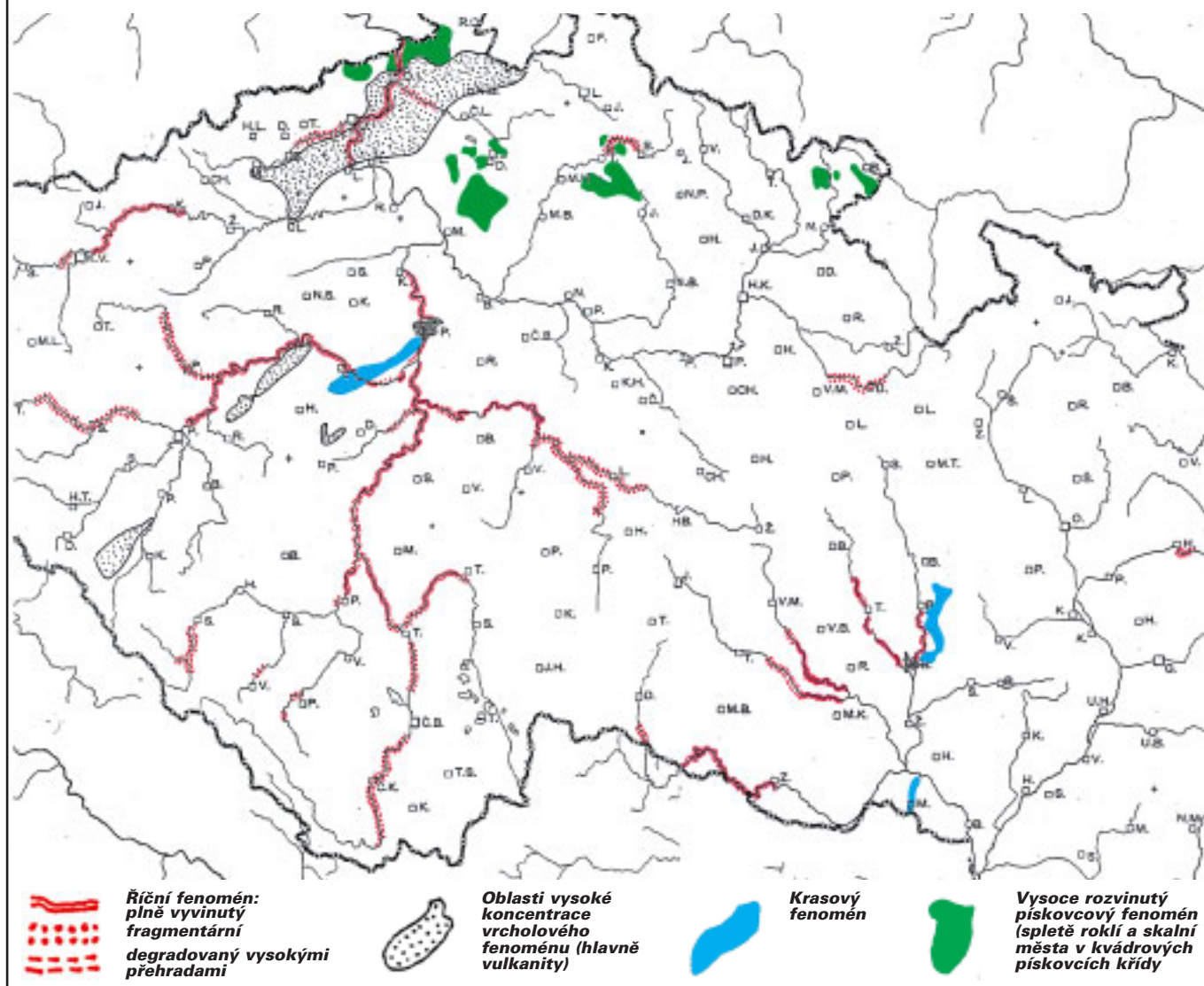


„Měli bychom zkoumat, jaké motivy by se daly najít u dnešních vesničanů k zachování rybníků.“ – Jižní Čechy
Ilustrativní snímky J. Čeřovského

Vojen Ložek: Biodiverzita a geodiverzita – oprava k článku v č. 7.

Letmý pohled na mapu republiky s vyznačením hlavních ekofenoménů ukazuje, kde lze očekávat vysokou biodiverzitu

(Vyznačení vybraných míst na mapce u článku v č. 7 nevyšlo omylem barevně. Tiskárna a redakce se autorovi omlouvají.)



Agroenvironmentální politika Evropské unie v České republice

Perspektiva 2007 až 2013

Václav Tremel, Bohumil Fišer, Jana Vaňková, Michal Severa

Úvod

V OP č. 6/05, str. 168-171 jsme se pokusili o stručný nástin současné situace v uplatňování agroenvironmentální politiky EU v České republice. V tomto čísle bychom Vás rádi upozornili na možné perspektivy vývoje v novém programovacím období EU.

Jaké změny v agroenvironmentální politice přinese rok 2007

Aby bylo možné vůbec diskutovat jak a proč naše domácí AEP modifikovat, je třeba nejdříve posoudit úspěšnost jednotlivých modelů agroenvironmentálních opatření v členských zemích EU. Zároveň je nutno brát v potaz to, které z problémů ochrany přírody jsou v našich podmínkách nástroji agroenvironmentálních programů řešitelné. Úspěšnost agroenvironmentálních opatření může být hodnocena jednak jako jejich „environmentální“ efektivita a jednak jako velikost pokrytí území tituly agroenvironmentálních opatření (plocha, počty farem). Tato dvě hlediska jdou často proti sobě. Kromě uvedených charakteristik efektivity agroenvironmentálních opatření je nutné zohlednit také jejich osvětovou roli. Ta však může být dvojsečná - zemědělec může díky AEP pochopit co a proč do současnosti dělal špatně, změnit své návyky, avšak také může dojít k poznání, že za všechno co „dělá pro přírodu“ musí automaticky dostat zapláceno (blíže viz box 1).

V roce 2007 začne nové rozpočtové období pro strukturální fondy EU, které bude trvat až do roku 2013. Tak jako v minulých letech i toto nové rozpočtové období přinese mnoho změn, které se připravují dlouho před jeho započetím. S některými připravovanými změnami, například zavádění povinných standardů při čerpání přímých plateb (cross-compliance) či přesunem prostředků na rozvoj venkova (modulation), se mohl čtenář seznámit již v OP č. 1/05, str. 23. V tuto chvíli je také již zřejmé, že vznikne jeden Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova (angl. EAFRD) místo dvou sekcí EAGGF. Pro čerpání z tohoto fondu je připraveno a v současné době schvalováno nové nařízení rady, které nahradí známé nařízení rady č. 1257/99.

Poprvé v historii společné zemědělské politiky EU přijme rada strategické pokyny na období 2007 – 2013, které na úrovni Společenství stanoví strategické priority rozvoje venkova. Pokyny by měly být přijaty v průběhu roku 2005 a budou základními rámcovými hranicemi pro zaměření podpor z fondu pro rozvoj venkova v jednotlivých členských státech EU. Dále došlo k integraci programových dokumentů, v České republice se jedná o OP Zemědělství a HRDP, v jeden národní strategický plán.

Připravované nařízení rady obsahuje základní 4 osy, kde každý členský stát musí dodržet minimální procentový podíl finančních prostředků v každé z nich.

Jedná se o následující osy:

I. Zvyšování konkurenceschopnosti sektoru zemědělství a lesnictví, 10 % (zhruba současný OP Zemědělství);

II. obhospodařování území, 25 % (zhruba současný HRDP);

III. diverzifikace venkovské ekonomiky a kvalita života na venkově, 10 % (doplňková opatření, která jsme zatím nevyužívali);

IV. LEADER 5 %.

Box 1

Agroenvironmentální opatření ve starých členských zemích EU, jejich environmentální efektivita

Agroenvironmentální opatření byla navržena a naplňována v Evropě od poloviny 80 let. K roku 1997 existovalo více než 130 různých agroenvi programů. Některé byly navrženy jako horizontálně orientovaná opatření přizpůsobená na velká území. Jiné byly směřovány na specificky navržené zóny, tzv. zonální programy (např. anglické Environmentally Sensitive Areas – ESA) nebo pro specifické typy farmaření (PRIMDAHL, at al, 2003). ESA byly poprvé zaváděny v Británii (1986), ale převzaly je i další země EU, jako Dánsko, Francie, Itálie nebo Španělsko.

Ve většina starých členských zemí EU jsou v současné době kombinovány oba přístupy (horizontální i zonální). Většinové procento horizontálně prováděných programů pak mají např. v Německu, Irsku a Švédsku. Naproti tomu, ve Velké Británii a Španělsku je většina schémat zonálních (KLEIN, SUTHERLAND, 2003). Realizace různých programů je velmi rozdílná. Každý členský stát, dokonce často každý jednotlivý region si zvolil svoji vlastní cestu provádění AEP. Hlavní cíle většinou zahrnují redukci živin a pesticidů, obecnou ochranu biodiverzity a obnovu krajiny. V Nizozemí a Velké Británii se opatření více zaměřují na stanovištní ochranu přírody. V Dánsku a Německu je velký důraz kladen na snížení agrochemických emisí, Francie se soustřeďuje na prevenci před opuštěním půdy v zemědělsky marginálních oblastech. Ve většině zemí je velký nepochop v poptávce po jednotlivých opatřeních (jedno nebo dvě opatření obvykle pokrývají více než 40 % celkové rozlohy zahrnuté do agroenvi programů). Navíc jsou schémata v rámci zemí geograficky nerovnoměrně rozdělena. Vysoké procento pokrytí připadá na území s extenzivním hospodařením, kde je biodiverzita stále relativně vysoká a nejnižší příjem opatření je v intenzivně využívaných oblastech, kde je biodiverzita nižší.

Ve většině zemí (s výjimkou Francie a Rakouska) jsou nejvíce využívána nejjednodušší opatření s nejnižší platbou. Z prostředků EU bylo od roku 1994 poskytnuto na AEP přibližně 24,3 bilionů Euro. K roku 2003 jsou AEP, popř. jim analogické nástroje zavedeny ve 26 ze 44 evropských zemí (KLEIN, SUTHERLAND, 2003). Většina dohod AEP se uzavírá na 5 let, ale existují i dohody na 10 a 20 let (PRIMDAHL, at al, 2003).

Výrazným problémem je absence srovnávacích studií hodnotících účinnost opatření s ohledem na splnění stanovených cílů přírodě šetrného hospodaření a zvýšení druhové rozmanitosti. Ačkoliv hodnocení AEP je členským zemím EU nařízeno, a i když bylo zpracováno již více než 150 monitorovacích a hodnotících zpráv, je odborná literatura hodnotící AEP z hlediska environmentálních efektů stále omezená. Zatím můžeme najít zejména studie srovnávající opatření podle jejich financování, podle zájmu o jednotlivá opatření a smluvního vstupování do nich (PRIMDAHL, at al, 2003).

Většina dílčích studií zkoumající efekt opatření na druhovou rozmanitost pochází z intenzivních zemědělských oblastí západní Evropy. Zcela scházejí studie ze Středozemí. Nejvíce studií hodnotících AEP bylo zpracováno v Nizozemí a Velké Británii (76 %), kde bylo přitom do současnosti spotřebováno pouze kolem 6 % z celkového rozpočtu EU na AEP.

Pouze 34 % hodnotících studií zahrnovalo „base line“ data (KLEIN, SUTHERLAND, 2003). Nejvíce sledovaných studií bylo zaměřeno na hodnocení účinnosti opatření na indikační skupinu ptáků (47 %), dále pak na vyšší rostliny (32 %) a hmyz (32 %), pouze 2 % na savce. Zjištěné efekty na biodiverzitu se pohybovaly od pozitivních, přes žádné až k dopadům negativním.

Jeden z nejznámějších úspěchů AEP se týká strnada cvrčivého (*Emberiza cirius*) ve Velké Británii. Tento druh rychle ubýval a jeho výskyt nakonec zůstal omezen pouze na oblast Devonu a Jersey. Po navržení opatření k udržování extenzivních luk, vzrostl počet strnadů za osm let o 83 % na plochách podléhajících opatření, ale pouze o 2 % na ostatních loukách. Podobný úspěch byl zaznamenán i pro tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*), dytíka úhorního (*Burhinus oedice-mus*) a chrástala polního (*Crex crex*).

Publikované studie ukázaly na vysokou environmentální efektivitu AEP založených na úhorování (Van BUSKIRK, WILLY 2004). Metaanalýza 127 studií ukázala prokazatelně vyšší počet druhů na farmách s úhory, než na farmách s konvenčním hospodařením (ptačí druhy, hmyz, vyšší rostliny). Dalším z často prováděných opatření jsou travnaté okraje polí, resp. různé jejich varianty. I toto opatření má prokazatelný kladný vliv na biodiverzitu (MARSHALL et al. 2004). Prospěšný efekt má zejména z hlediska ochrany vzácných polních plevelů.

Z výše uvedené krátké stati je patrné, že výsledky efektů AEP na biodiverzitu jsou stále málo známe a nejsou v rámci EU uspokojivě zhodnocené. Obecně však lze říci, že z hlediska biodiverzity jsou účinnější cílená složitá opatření. Pro prevenci eroze, případně zvýšení retenční kapacity území mohou naopak postačovat i jednoduchá, plošná opatření.

Zatím prakticky neexistují studie zkoumající přímo vztah dotačních nákladů a biodiverzity. Jediná známá publikace analyzující vztah mezi hospodařením na loukách a jejich druhovou diverzitou v Rakousku nenalezla mezi výší dotace a biodiverzitou žádný vztah (KLEIN, SUTHERLAND, 2003).

V první ose se nově objevuje podpora poradenství (čl. 23 – využívání poradenských služeb, čl. 24 – budování služeb v oblasti řízení, výpomoci a poradenství). Poskytnutí poradenství je pro členské státy dle nařízení č. 1782/2003 povinné od roku 2007. Dále obsahuje první osa podporu pozemkových úprav a vodního režimu (čl.

28 – Infrastruktura související s rozvojem a přizpůsobováním zemědělství a lesnictví). Druhá osa obsahuje známá opatření na podporu méně příznivých oblastí, agroenvironmentální programy a zalesňování. Nově se objevuje vydělení z podpory méně příznivých oblastí platba v rámci soustavy N2 (NATURA payments – čl. 36 bezlesí, čl. 43 les) a zdůraznění opatření na podporu pohody zvířat v rámci agroenvironmentálních programů (čl. 37a). Zcela nově se objevuje opatření na podporu neproduktivních investic (čl. 38), z něhož je možné hradit například vyplocení mokřadů z důvodů ochrany přírody. Výraznou změnou je rovnocenné zařazení podpory lesního hospodaření (výše zmíněný čl. 43 - NATURA payments a čl. 44 – lesnicko-ekologická opatření). Do třetí osy bude možno zařadit zpracování plánů ochrany a péče o lokality N2 a dalších lokalit s vysokou přírodní hodnotou (čl. 55 – ochrana a zlepšování dědictví venkova). Vedle zpracování plánů péče o N2 je v tomto opatření prostor i pro zpracování koncepčních dokumentů řešících ochranu tradičního krajinného rázu.

Na jaké problémy se od r. 2007 zaměřit?

Současné nastavení agroenvironmentálních programů v ČR je zaměřeno spíše na řešení plošných problémů zvýšené eroze (meziplodiny, zatravňování, travnaté pásy), eutrofizace (snížená intenzita hnojení) a opouštění půdy (prakticky všechny tituly na travních porostech). Otázky biodiverzity jsou hlavním cílem u opatření zaměřených na obhospodařování podmáčených luk, lokalit s výskytem bahňáků a chrástala, biopásů a zatravňování regionální směsí semen. Jak již bylo připomenuto v minulé stati (FIŠER, TREML, 2005), citelně chybí podpora opatření, která vytvářejí podmínky pro udržení nebo zvětšení druhové rozmanitosti teplých nízko položených oblastí, které se zároveň vyznačují nejintenzivnějším zemědělským hospodařením.

Při úvahách na jaká opatření se zaměřit je samozřejmě nutné vycházet z toho, že AEP představují nástroj spíše plošného charakteru preferující jednoduché postupy. Navíc vzhledem ke složitosti administrace je nutné co nejvíce využívat již fungující administrativní systém stávajících opatření.

Z hlediska ochrany přírody na travních porostech je žádoucí klást větší důraz na druhově bohaté biotopy, které jsou součástí luk a pastvin (podmáčené a rašelinné louky, prameniště, stepi) a na zabránění snižování druhové rozmanitosti fytofágních skupin bezobratlých na

Obr. 1 Dřevěné oplocení extenzivní pastviny ve Walesu

Foto A. Hofhanzl



pravidelně kosených loukách. Problémem zůstává nízký podíl extenzivně kosených luk projevující se nízkým počtem hnízdicích ptáků (některé druhy bahňáků, chřástal polní). U orné půdy je třeba se zaměřit na zvýšení, popř. udržení biodiverzity zejména v intenzivních zemědělských oblastech (rozuměj teplých, s nízkou nadmořskou výškou). Dále je nutné se pokusit nabídnout zemědělcům modifikovaná opatření řešící problém vysokého odnosu zemědělské půdy.

Předběžný návrh opatření od národního strategického dokumentu pro Evropský zemědělský fond rozvoje venkova

Opatření agroenvironmentálního charakteru jsou ve strategickém dokumentu předběžně navrhována ve všech třech hlavních částech (čl. 36 – tzv. platby v oblastech Natura 2000, čl. 37 – agroenvironmentální opatření, čl. 38 – neproduktivní investice). Většina opatření je začleněna do článku 37. Zde se předpokládá pokračování současných opatření – ekologické zemědělství, pěstování mezipločin, zakládání biopásů, integrovaná produkce ovoce a vinné révy, osevní postup v ochranných zónách jeskyní, management luk s výskytem bahňáků (s uspišením termínu první seče) a chřástala polního, obhospodařování podmáčených a rašelinných luk (s variabilním termínem seče v jednotlivých letech), zatravňování orné půdy (jako vhodné pro zatravnění navržené kromě sklonitých půd také půdy v ochranných zónách jeskyní a v nivách) a posun seče na loukách (zčásti možnost využít i mimo ŽCHÚ). Vedle uvedených opatření s žádnými nebo jen dílčími změnami je však navrhována také zásadní změna klíčového podopatření péče o travní porosty spočívající v nerozlišování luk a pastvin a ve zvětšené variabilitě řízené péče o druhově bohaté travní porosty.

Jako nové opatření je připraven a diskutován nadstavbový titul pro podporu péče o těžko přístupné louky a pastviny, tj. vyřezávání náletu a pravidelné hospodaření na travních porostech v ŽCHÚ s těžištěm výskytu zejména v regionech s členitým reliéfem a v pohraničních oblastech. Velký možný rozsah může mít opatření zatravňování pásů podél vodních toků v lokalitách, kde orná půda zasahuje do vzdálenosti menší než 15 m od okraje vodního toku. Diskutováno je zavedení úhorování v níže položených oblastech. V rámci AEP bylo rovněž nové navrženo opatření ke snižování intenzity hospodaření na rybnících, včetně jistých kompenzačních možností na

rybnících s výskytem vydry. Potřeba větší pružnosti v hospodaření se odrazila v přípravě zonálně pojatého tzv. flexibilního hospodaření. Ambicí je vyzkoušet na dvou CHKO výběr opatření „na míru“ pro přihlášené farmy z předem připraveného katalogu požadavků.

Do článku 36 (platby v oblastech Natura 2000) je navržen již v současné době běžící systém plateb kompenzačních zákazů hnojení v 1. zónách VŽCHÚ. Současně s ním je diskutováno zavedení individuálního a plastičtějšího přístupu pro péči o jednotlivá území soustavy Natura 2000 zohledňující jejich potřeby a nároky na hospodaření (s možností odborných školení a následného poradenství přímo pro dotčené zemědělce z důvodu seznámení s předmětem ochrany). U neproduktivních investic (článek 38) je v návrhu podpora výsadby rozptýlené zeleně (stromy i keře) a budování oplocení kolem pramenišť a podmáčených ploch v pastevních areálech.

Výše uvedený přehled navrhovaných opatření je již výběrem z ještě širšího okruhu opatření, z nichž některá byla předem zamítnuta (např. péče o lokality sysla obecného, pěstování více plodin na jednom lánu orné půdy, ponechávání strnišť během zimního období, údržba starých vysokokmenných sadů, vytvoření mezí, větrolamů, kompostování biomasy). Přesto je i tento návrh ve své současné verzi dalším pokrokem na cestě ke zvýšené péči o přírodu a krajinu. Vzhledem k tomu, že však ještě nebyla stanovena alespoň přibližná částka, se kterou je možné pro ČR z Evropského fondu pro rozvoj venkova počítat, je možné, že navržená opatření budou muset být i dále redukována.

Autoři článku uvítají jakékoliv podněty Vás čtenářů, které můžete zasílat na adresy: michal.severa@nature.cz nebo bohumi.fiser@schkoc.cz.

LITERATURA

FÍŠER, B., TREML, V. (2005): Agroenvironmentální politika Evropské unie v České republice. *Ochrana přírody* 6: 168-171. - PRIMDAHL J, PECO B, SCHRAMEK J, ANDERSEN E & ONATE (2003). Environmental effects of agri-environmental schemes in Western Europe. *Journal of Environmental Management*, 67:129-138. - KLEIJN, D., SUTHERLAND, W.J. (2003) How effective are European agri-environment schemes in conserving and promoting biodiversity? *Journal of Applied Ecology* 40: 947-969. - Van BÜSKIRK J., WILLI Y. (2004): Enhancement of farmland biodiversity within set-aside land. *Conservation biology*, 18/4: 96 – 112. - MARSHALL et al. (2002): Field margins in northern Europe: their functions and interactions with agriculture, *Agriculture, Ecosystems and environment*, 89/1-2: 13 – 25.

SUMMARY

EU Agroenvironmental Policy in the Czech Republic – Perspective for 2007 till 2013

Current set up of the agroenvironmental programmes in the Czech Republic is mainly aimed at solving of areal problems of increased erosion (intercrops, grassing, grass strips), eutrophication (fertilization intensity reduction), land abandonment (in fact all the titles dealing with grasslands). Biodiversity issues are the main targets for measures focus on management of waterlogging meadows, localities of waders and crakes occurrences, biostrips and grassing by using of regional seed mixtures. There is a big lack of measures support for making conditions for keeping or increasing of the species diversity in the warm low situated areas which are at the same time noted for their most intensive agricultural management.

From the nature conservation point of view it is advisable to emphasize more species rich biotopes which are part of meadows and pastures (waterlogging and peaty meadows, springs, steppes) and a prevention of species diversity decrease in phytophagous groups of invertebrates on the regularly mown meadows. There

still remains a problem of a small part of extensively mown meadows showing up a small number of nesting birds. As for the arable land it is necessary to focus on increasing, event. maintaining biodiversity esp. in intensive agricultural areas (warm one with low altitude). It is urgent to try to offer some modified measures to farmers solving problem of a high agricultural land loss.

Preliminary proposal of measures from the national strategic document for the European Agricultural Fund of the Countryside Development.

In the strategic document there are measures of agroenvironmental principles that are in advance proposed in all the three main articles (Art. 36 – payment in Natura 2000 areas, Art. 37 – Agroenvironmental measures, Art. 38 – unproductive investment). The majority of measures have been included in the Art. 37 where it is assumed that present measures will continue – ecological agriculture, intercrops growing, biostrips establishment, integrated production of fruit and vine, rotation of crops in protection zones of caves, management of meadows with waders occurrence (with advanced term of the first mowing) and cornrake, mana-

gement of the waterlogging and peaty meadows (with variable mowing term in certain years), grassing of arable soil (beside the slopy lands were suggested as convenient for grassing also lands situated in protection zones of caves and in the floodplains) and moving meadows mowing (partly possibility to apply it also out of especially protected areas). Above mentioned measures mean only small or no changes. However, there is also suggested a principal change of the key sub-measure about grasslands based in indistinguishing between meadows and pastures and in higher variability of management types on the species rich grassland sites.

As a new measure there is prepared and discussed superstructural title for support of a care of hardly accessible meadows and pastures, i.e. land clearing from natural seedings and a regular management of the grassland sites in the protected areas. Possibly big extent can come from the measure of grassing of the strips along the water streams. Newly has been suggested a measure for decreasing management intensity in fishponds, incl. some compensation possibilities for fishponds with otter occurrence.

Ochrana přírody v Chorvatsku

První představy o ochraně přírody v Chorvatsku jsou spojeny s jmény přírodovědců V. Vouk, I. Pevalek, M. Hirtz, I. Horvat, E. Rösler, kteří koncem 19. století publikovali články zabývající se problematikou ochrany přírody ve specializovaných časopisech té doby (Příroda, Lesnický časopis, Chorvatský horal aj.). K prvním legislativním krokům došlo ještě v 19. století, když se ochrana zpěvného ptactva dostala do zákona o myslivosti z r. 1893 a představy o ochraně přírody se objevily v zákoně – příznačném pro tuto zemi, tak bohatou na kras: v zákoně na ochranu jeskyní z r. 1900. Koncem 19. století také vznikaly první organizace zaměřené na ochranu přírody, jako Společnost pro péči o Plitvická jezera a okolí (byla zřízena v r. 1893). Členové Chorvatské přírodovědné společnosti a Klubu chorvatských horalů se aktivně podíleli na ochraně vybraných cenných přírodních území. To pomohlo i pozdějšímu vyhlášení národních parků Plitvická jezera, Bjele stijene, Štirovača a Paklenica. Ochrana těchto parků pak byla zajištěna na základě nařízení finančního zákona z r. 1928/29. Tato klauzule však platila, stejně jako tento zákon, jen pro jeden fiskální rok, protože její platnost nebyla prodloužena. Národní parky tedy existovaly jen jeden rok.

V první polovině 20. století byla schválena ochrana řady území. Aktivita pro ochranu přírody však zůstávaly záležitostí nadšených jedinců. Stále narůstající zájem o ochranu přírody i památek vyústil v přijetí zákona na ochranu kulturních památek a přírodních zvláštností, přijatého hned po válce v r. 1945. Na základě přijetí tohoto zákona byl také zřízen v r. 1945 Národní ústav ochrany přírodních zvláštností lidové republiky Chorvatsko. Jeho pokračovatelem v současné době je Ústav ochrany přírodních hodnot, který je od r. 2000 součástí odvětví Ministerstva ochrany životního prostředí a územního plánování.

V současnosti je v Chorvatsku vyhlášeno 450 chráněných území, z toho 18 národních parků, chráněno je 44

druhů rostlin a 476 druhů živočichů. 450 území je pod územní ochranou, z toho je 8 národních parků a 10 přírodních parků.

Národní parky

Národní park Plitvická jezera

Byl vyhlášen r. 1949, jeho rozloha je 29.482 hektarů. V r. 1979 bylo území zapsáno na seznam Světového dědictví.

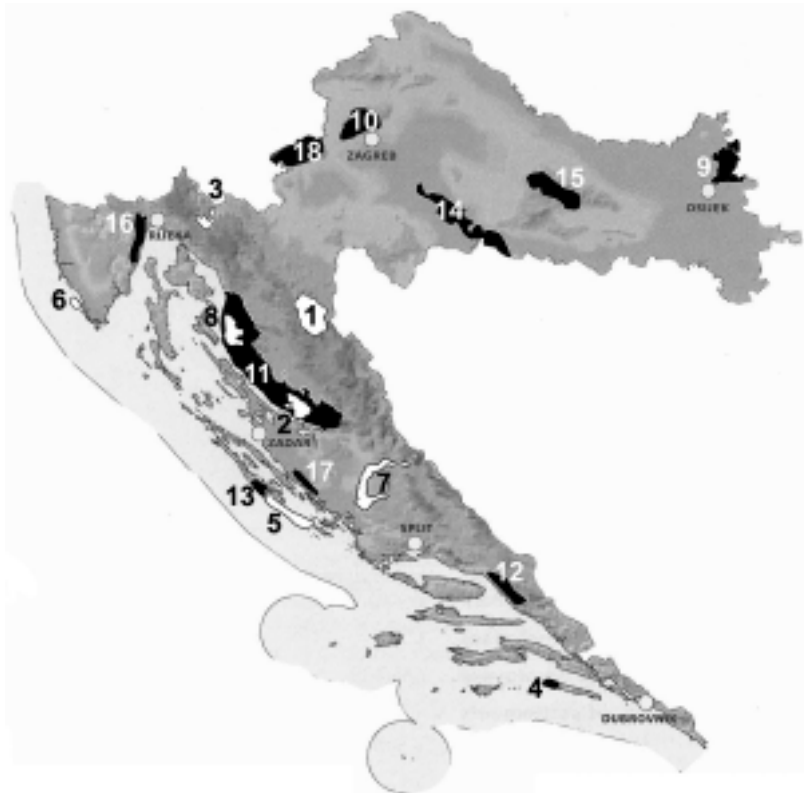
Je to proslulý fenomén krasové hydrografie. Výsledkem členitého terénu, růstu travertínů a vzniku travertinových hrází je 16 kaskádovitě uspořádaných jezer. Mohutné travertinové hráze a nárůsty na strmých stěnách vytvářejí impozantní pohledy na vodopády, za kterými sem chodí každoročně statisíce návštěvníků. Členitý krasový reliéf má nejnižší místo 45 m n.m. a nejvyšší 1279 m n.m. Jezera jsou obklopena bukovými, jedlovými a smrkovými lesy. Jedlobukový prales Čorkova uvala (s buky až 400 let a jedlemi až 700 let starými) byl vyhlášen jako lesní rezervace. Z 1146 zjištěných druhů flóry je 72 endemitů. Z živočichů je zvláště zajímavá přítomnost velkých šelem – rysa, vlka a medvěda.

Národní park Paklenica

Byl vyhlášen r. 1949 a má rozlohu 9600 hektarů. Rozkládá se v pohoří Velebit od moře až do výšky 1757 m (Vaganski vrh). Kras na vápencích vyniká bohatstvím krasových jevů (např. propast Vodarica a jeskyně Manita pec přístupná turistům). Proslulé jsou dva kaňony se strmými stěnami – Velika Paklenica s délkou 14 km a Mala Paklenica s délkou 12 km. Flóra je zastoupena asi 800 druhy s mnoha endemity (např. zvonek *Campanula fenestrellata*). Převládají zde relikty původních porostů borovice černé, teplomilné lesy a houštiny habru východního (*Carpinus orientalis*) a habrovce habrolistého (*Ostrya carpinifolia*). Místy jsou porosty jalovce *Juniperus*

Národní parky a přírodní parky Chorvatska

- 1 – NP Plitvická jezera,
- 2 – NP Paklenica,
- 3 – NP Risnjak,
- 4 – NP Mljet,
- 5 – NP Kornati,
- 6 – NP Brijuni,
- 7 – NP Krka,
- 8 – NP Severní Velebit,
- 9 – PP Kopački rot,
- 10 – PP Medvednica,
- 11 – PP Velebit,
- 12 – PP Biokovo,
- 13 – PP Telaščica,
- 14 – PP Lonjsko polje,
- 15 – PP Papuk,
- 16 – PP Učka,
- 17 – PP Vransko jezero,
- 18 – PP Žumberak – Samoborsko gorje





NP Plitvická jezera je zapsán na seznam světového dědictví
Foto B. Kučera



Národní park Paklenica

Foto J. Rubín

oxycedrus. Z fauny jsou ptáci zastoupeni 276 druhů, z šelem medvěd, vlk, rys.

Národní park Risnjak

Byl vyhlášen v r. 1953, má rozlohu 6400 hektarů; výšky jsou od 628 do 1528 m n.m. Na nevelké rozloze je bohatství přírodních fenoménů podmíněných polohou parku (35 km východně od Rječky), blízkostí moře a i vlivem kontinentálního klimatu. Vývěr řeky Kupy je chráněn jako přírodní památka. Většina území parku je porostlá společenstvy buku a jedle, v horních partiích pak společenstvy submontánních bučin. V zóně bukových a bukojedlových lesů jsou četné květnaté louky, ve vrcholových partiích roste vysokohorská flóra. Ve fauně jsou zastoupeny mj. tři velké šelmy – rys, vlk a medvěd. Jen v oblasti řeky Kupy bylo zjištěno 130 druhů motýlů, některé z nich z endemických podskupin. 4.600 ha parku má přísnou ochranu.

Národní park Mljet

Byl vyhlášen v r. 1960, má rozlohu 5375 hektarů. Leží na západní polovině stejnojmenného ostrova. V porostech borovicových lesů jsou plochy, Velkého a Malého jezera (145 ha, hloubka 46 m, resp. 24 ha a hloubka 29 m), slaných jezer, která vznikla zatopením krasových depresí. V krasovém reliéfu se vyskytují jeskyně, propasti, abri. Specialitou jsou brakická jezera „blatine“, která periodicky vysychají. Slouží jako místa odpočinku pro migrující ptáky. Park je i významným kulturně historickým místem. Žily zde již ilyrské kmeny (dokladem jsou kamenné hroby), řada dokladů je z římského období. Uprostřed Velkého jezera je malý ostrov Sv. Marie s benediktinským klášterem a kostelem postaveným ve 12. století.



Národní park Risnjak

Foto J. Hromas

Národní park Kornati

NP byl vyhlášen v r. 1980, má rozlohu 21 800 hektarů. Je to skupina ostrovů ve střední části chorvatského pobřeží. Jde o ponořený reliéf krasu. Z moře vyčnívá 89 ostrůvků, vrcholů ponořených hřbetů a vrchů. Podle odhadů zde roste 700 – 800 rostlinných taxonů, mezi nimi i endemické (z nich významná je chrpina *Centaurea ragusina*). Tři čtvrtiny povrchu parku tvoří moře s bohatou mořskou biocenózou. Mořská fauna patří k nejbohatším v Adriatiku. Bylo zde zjištěno také 228 druhů bentických řas.

Národní park Brijuni

Byl vyhlášen v r. 1983, má rozlohu 3635 hektarů. Jde o skupinu 14 ostrovů v jz. části istrijského pobřeží. Území bylo ceněno i ve starověku a středověku. Na ostrovech je hojný porost dubu cesmínovitého (*Quercus ilex*). Částečně byl vykácen koncem 19. století, aby zde byly vytvořeny zahrady kdysi proslaveného středoevropského letoviska. Území parku je významným místem zimní migrace ptáků. Charakteristická jsou stáda daňka, jelena axis a muflona. Díky ochrannému režimu je v moři hojnost bezobratlých i ryb.

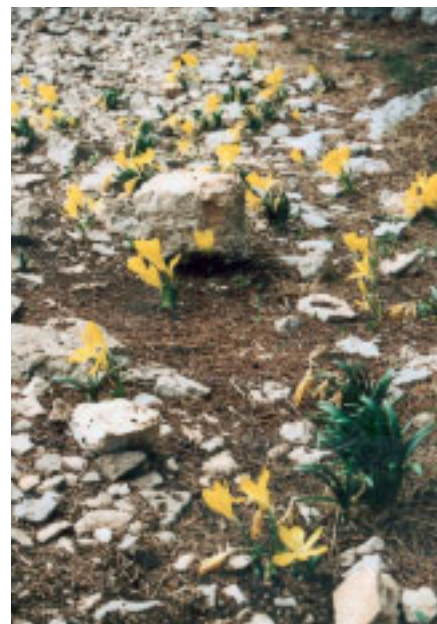
V parku se nacházejí zbytky rezidence římských císařů, byzantského tábora, památky z benátské doby a z období Rakousko-Uherska vojenské opevnění Tegethov na ostrově Velki Brijun.

Národní park Krka

Byl zřízen v r. 1985, má rozlohu 11 100 hektarů. Rozkládá se 2 km podél řeky Krky a na dolním toku Čikoly. Ročně ho navštíví přes 0,5 milionu turistů. Opět jde o krasové území. Řeka Krka je hluboce zařezána do vápencové plošiny a na svém toku má sedm pozoruhodných vodopádů s celkovou výškou 242 m.



Jezero v NP Mljet



**Foto B. Kučera Sternbergia lutea na ostrově Sv. Marie
Foto B. Kučera**

Průtok Krky 55 m³/sec stoupne za velkých dešťů až přes 350 m³/sec. Stálá tvorba travertínů je patrná z růstu náteků a hrází, takže na toku vznikla místa jezera. Vyskytují se zde mediteránní a submediteránní společenstva. Z rostlin zde bylo zaznamenáno 860 druhů a poddruhů, řada z nich endemická. V řece je 18 druhů ryb, z toho 10 endemických. Žije zde 18 druhů netopýrů. Jako významné místo pro zimní i letní migraci ptáků je území zařazeno mezi významná ptačí území. V NP Krka jsou známá místa s nálezy osídlení z paleolitu a neolitu. Z římské doby jsou zbytky akvaduktu. Ze 14. století jsou dochované zbytky starochorvatských opevnění Trošenj grad, Nevčen grad, Bogočin grad a Ključica.

NP Kornati



Foto J. Hromas

Národní park Severní Velebit

Byl zřízen v r. 1999, má rozlohu 10 900 hektarů. Nejvyšší vrchol – 1676 m n.m., počet jasných dní – 24. Park byl zřízen k ochraně krasové krajiny s velmi rozmanitými morfologickými formami, živou přírodou a krajinou na relativně malém prostoru. Je zde několik dalších zvláště chráněných území. Např. v přísné rezervaci Hajdučki a Rožanski kukovi jsou chráněny krasové jevy, mezi nimi přes 150 propastí, dále botanická rezervace Visbaba a botanická rezervace Zavižan – Balinovac – Velika Kosa, kde je cenná vysokohorská flóra (v rezervaci je také botanická zahrada s nejvýznamnějšími ukázkami zdejší flóry). Lukášova propast s ústím ve výši 1438 m n.m., je s hloubkou 1392 m nejhlubší chorvatskou propastí.



Vodopády Krky (Skradinskí buk)
Foto J. Rubín

← **Celkový pohled na údolí řeky Krky, vodopády a pěnovcové hráze vlevo dole**
Foto J. Rubín

Vegetace v parku má prvky jak středomořské, tak kontinentální. Větší část parku je porostlá zachovalými porosty buku, jedle a smrku. Hojně jsou louky, pastviny, vřesoviště a zajímavá vegetace skal a sutí. Žije zde medvěd hnědý (*Ursus arctos*), rys, vlk, orel skalní (*Aquila chrysaetos*) a tetřev (*Tetrao urogallus*). Z mnoha zdejších stezek je vhodné zmínit Paramužičevu stezku, která prochází nejzajímavějšími částmi parku.

Přírodní parky

Přírodní park Kopački rit

Byl zřízen v r. 1967, má rozlohu 22 894 hektarů. Nejvyšší vrchol je 86 m n.m. Park leží mezi Drávou a Dunajem. Jeho hydrologické poměry jsou určovány hlavně Dunajem. Drávou mnohem méně. Díky své poloze má charakter připomínající vnitrozemskou deltu. Území má velkou diverzitu rostlin a živočichů. To dokládá i přes 2000 dosud zjištěných druhů. Pokud jde o lesní společenstva, největší rozlohu zaujímají porosty vrby bílé (*Salix alba*), na vyvýšených místech s topolem černým

(*Populus nigra*) a topolem bílým (*Populus alba*), dubem letním a habrem (*Carpinetobetuli-Quercetum roboris*). Největší části v zaplaveném území zaujímá vodní a mokřadní vegetace. Zatím bylo zjištěno 400 druhů rostlin. Je to jedno z největších zaplavovaných území v povodí Dunaje a je velmi důležité i pro tření ryb (zatím zjištěno 44 druhů). Nejvýznamnější je fauna ptáků. Z 291 druhů jich v území hnízdí pravidelně nebo periodicky 130. V r. 1986 bylo území zapsáno na seznam významných mokřadů Ramsarské úmluvy. Od r. 1699 do r. 1918 patřilo území parku do panství Belje, spravované velkým Habsburským vojévůdcem Evženem Savojským a pak Habsburky. Z těchto dob se zde dochovaly paláce Bilj a Tikveš.

Přírodní park Medvednica

Park byl zřízen v r. 1981, má rozlohu 22 826 ha, nejvyšší vrchol je 1035 m. 63 % rozlohy parku je pokryto lesy, převážně bukovými a jedlobukovými společenstvy. Ve vrcholových partiích roste jasan ztepilý, a dub zimní. Díky dobré zachovalosti přirozených lesních společenstev bylo v parku



NP Severní Velebit
Foto J. Hromas



Jeskyňe Manita Peč
Foto J. Hromas



Vitečník (*Spartium junceum*) v PP Biokovo
Foto J. Rubín



Vransko jezero

Foto J. Rubín

vyhlášeno osm lesních rezervací. Výšková členitost a klimatické podmínky podminily rozmanitost stanovišť a bohatství chráněných druhů. Další zajímavostí je jeskyně Veternica, staré doly Zrinski a Carionovi a historické památky.

Přírodní park Velebit

Byl zřízen v r. 1981, má rozlohu 200 000 ha. Nejvyšší vrchol je 1757 m a počet jasných dní 83/rok. Pohoří Velebit je s délkou 145 km nejdelším horským dinarickým systémem. Přírodní park zabírá masiv Velebitu a údolí krasové řeky Zrmanja. Na jeho území jsou dva národní parky – Paklenica a Severní Velebit. Území je díky poloze a morfologii nejvýznamnějším místem endemické flóry a kontinentální fauny Chorvatska. Nejvýznamnější z endemické flóry je degenie (*Degenia Velebitica*), modroušek trávolistý (chorvatský malý zvonek) (*Edraianthus graminifolius* var. *croaticus*), keř *Sibiraea croatica*. Žije zde vzácný a ohrožený netopýr dlouhonohý (*Myotis capaccinii*), tetřev hlušec (*Tetrao urogallus*) a z velkých šelem vlk, medvěd a rys. Nachází se zde řada památek – staré skalní nápisy (od 4. stol.), zbytky římských silnic, lidové stavby. Pohoří Velebit je biosférickou rezervací MAB.

Přírodní park Biokovo

Byl zřízen v r. 1981, jeho rozloha je 19 550 ha, nejvyšší vrchol 1762 m. Území je významné pro svou geomor-

fologii, zvl. krasové formy (jeskyně, propasti až několik set metrů hluboké). Díky klimatu a reliéfu je zde vegetace od středomořské po vysokohorskou. Významné území endemitů. Hnízdí zde orel skalní (*Aquila chrysaetos*) a orlík krátkoprstý (*Circaetus gallicus*), bohatá je fauna jeskyní. V botanické zahradě Kotišina lze na jejích 16,5 ha nalézt mnoho druhů zdejší flóry (zvonek biokovský /*Campanula biokovensis*/, chrpa biokovská /*Centaurea cuspidata* subsp. *biokovensis*/, jestřábník biokovský /*Hieratium walsteinii* subsp. *biokovensis*/, modroušek *Edraianthus pumilo* aj.)

Přírodní park Telaščica

Park byl zřízen v r. 1988, rozloha je 6 706 ha, nejvyšší vrchol 192 m. Přírodní park se nachází na jv. straně ostrova Dugi otok. Atraktivní zátoka ostrova je navštěvována množstvím jachet a člunů. V samotné zátocce je šest ostrovů. Kromě klidné zátoky Telaščica jsou dalšími významnými fenomény vápencové útesy (až 200 m vysoké, spadající do hloubky 90 m) a slané jezero Mir. Vedle území s porosty dubu cesmínovitého (*Quercus ilex*) a borovice halabské (*Pinus halepensis*) a skalnatého povrchu jsou terasy s vinnou révou nebo olivami. Krasová vegetace zahrnuje na 300 druhů, v moři je kolem 250 druhů benthických řas a 300 druhů živočichů. Ostrov byl osídlen od pradávna. Jsou tu ilyrské mohyly mnoho zbytků římských staveb, a řada malých románských kostelů.

Makarska, středisko Makarské riviéry se krčí pod mohutným vápencovým masivem Biokova; od mořské hladiny je na vrchol Vršacu rovných 1421 m
Foto J. Rubín



Přírodní park Lonjsko polje

Byl zřízen v r. 1990, má rozlohu 50 650 ha, nejvyšší vrchol je 100 m. Největší část území parku zabírá říční údolí řeky Sávy. Vlhké louky, dubové lužní lesy a staré lidové stavby dokreslují charakter území. Vzduté vody při záplavách polje, jezera a vlhké louky jsou stanovištěm vodních ptáků jako jsou kolpík bílý (*Platalea leucorodia*), čáp černý (*Ciconia nigra*), čáp bílý (*Ciconia ciconia*), orel mořský (*Haliaeetus albicilla*), orel křiklavý (*Aquila pomarina*), polák malý (*Aythya nyroca*), chřástal polní (*Crex crex*), aj. druhů. Rázovité vesnice na březích řeky a vzdutých vod se vyznačují velkým množstvím hnízd čápů. Území je na seznamu významných ptačích území a na seznamu Ramsarské úmluvy.

Přírodní park Papuk

Byl zřízen v r. 1999, má rozlohu 33 600 ha, nejvyšší vrchol je 953 m n.m.. Pohoří Papuk se vyznačuje mimořádnou geodiverzitou, s časovým rozpětím formací 700 mil. let. Např. geologická památka Rupnica je chráněna pro typicky vyvinuté sloupcovité formy zvětrávání vulkanitů, jinou zajímavostí mohou být: 35 m široká travertinová hráz vodopádů Jankovački, ponorná řeka Uvaljka, krasová údolí a jeskyně. Lesy pokrývají 95 % území, mimořádná rozmanitost flóry je zejména ve výše položených horských územích. V potocích a řekách jsou stanoviště ohrožených druhů jako je pstruh (*Salmo trutta*) nebo rak říční (*Astacus astacus*). Největší zimoviště netopýrů (řady druhů) v Chorvatsku je v klášteře Uvaljka. Dokladem starého osídlení území jsou mohyly a pohřebiště až z doby železné a zbytky sedmi středověkých sídlišť (13. a 14. století).

Přírodní park Učka

Park byl zřízen v r. 1999, má rozlohu 14 600 ha, rozpětí výšek 0 - 1400 m n.m. Park leží podél pobřeží severovýchodu Istrijského poloostrova, je budován vápenci, na nichž jsou plně rozvinuté krasové formy (v několika jeskyních je doloženo osídlení od 12. tis. let př. Kr.). Vedle holého vápencového povrchu zde jsou porosty buku, kulturní porosty jehličnanů a porosty kaštanu jedlého.

Významná je endemická vegetace skal a sutí (lze uvést např. zvonek *Campanula tomassiniana*). Hnízdí zde více než 70 druhů ptáků, mezi nimi i sup bělohavý (*Gyps ful-*

vus) a orel skalní (*Aquila chrysaetos*) a je zde enkláva reliktního výskytu ještěrky (*Lacerta horvathi*).

Přírodní park Jezero Vransko

Byl zřízen r. 1999 a má rozlohu 5 700 ha, rozpětí výšek - 6 až 119 m n.m. Park je geomorfologickou zvláštností. Jde o krasovou kryptodepresi, vyplněnou mírně slanou vodou, kde se rozvinulo specifické společenstvo. Na sz. okraji jezera, v místě extrémních záplav, je ornitologická rezervace, kde zimuje kolem 160 druhů ptáků. Až dosud zde bylo zaznamenáno 226 druhů, z toho 102 jich zde hnízdí. Území je proto na seznamu významných ptačích oblastí. Zvláštní význam mají ryby, zvl. středomořský poddruh perla ostrobříchého (*Scardinius erythrophthalmus*). Z řady památek lze uvést zbytky římského akvaduktu (Vrana - Zadar) a římských silnic.

Přírodní park Žumberak - Samoborsko gorje

Byl zřízen v r. 1999, má rozlohu 33 300 ha, nejvyšší vrchol 1172 m n.m. Leží na z. straně středního Chorvatska. Je tu vysočina až hornatina s pastvinami, terasami s vinicemi, četnými prameny, bystřinami a krasovými ponory - z velké části kras. Jde o silně kultivovanou krajinu s mozaikou lesů, pastvin, vinic a sadů. Proto je zde značná i biodiverzita. Lesy jsou převážně bukové a dubo-bukové. Významná jsou stanoviště mokřadů, skal a skalních sutí. Z velkých šelem se vyskytuje vlk i medvěd. Hojně jsou archeologické a historické památky.

Klimatické změny a rozvrat ve starém Egyptě

Rybáři, sběrači potravy, zemědělci a pastevci žijící podél Nilu začali vytvářet egyptskou civilizaci mezi 7. a 6. tisíciletím před dneškem. Do roku 3000 před dneškem tak proběhla dvě dlouhá tisíciletí zemědělského vývoje, přetváření přírody a politického vývoje připravujícího vznik velkého konsolidovaného státu. Následující období konsolidace a rozvoje 3000 - 2700 př. Kr. projevovali vládci nového státu svou velikost monumentálními pyramidami, zdvihařícími se nad pahorky zemědělské krajiny západně od Nilu, blízko hlavního města Mennoferu. Stupňovitou Džósérovou pyramidou (2680 př. Kr.) brzy následovaly větší pyramidy čtvrté dynastie u Gízy. Pyramidy jasně dokazují vysokou vyspělost zdejší společnosti, která prakticky neměla na co navazovat. Po roce 2200 př. Kr. byl vývoj přerušen obdobím rozvratu, občanských nepokojů a regionálních konfliktů. Někteří autoři vidí příčinu v suchém počasí, které přineslo nízké stavy Nilu, neúrodu a hlad.

„Celý horní Egypt umíral hladem a to takovou měrou, že kdekdo jedl své děti.....Celá země hladověla jako hladově kobylky, lidé se potulovali od severu k jihu a hledali obilí.“ Tak zní citát ze starých textů.

Nil skutečně vykazuje velké výkyvy ve vodnatosti, jak to můžeme doložit z novověku. Např. v r. 1879 byl denní průtok u Asuánu 129 miliard m³/den, zatímco v r. 1913 byl jen 44 miliard m³/den. Po výstavbě Asuánské přehrady, následovalo období „vysokého“ Nilu. Úroveň Nasirova jezera stoupala od 127,6 m n.m. až do 175,71 m n.m. Po sérii nízkých stavů Nilu klesla hladina jezera na 156 m n.m. a množství zadržené vody na méně než 25 miliard m³, takže vznikla panika, že bude nedostatek vody pro pitnou vodu a pro výrobu elektřiny.

Malé záplavy Nilu po roce 2200 př. Kr. nejsou jedinou událostí. Podobné velké suchy z Egypta známe mezi 10. a 13. stol. Obna případy souvisejí s klimatickými změnami globálních rozměrů. Tak při nízké úrovni záplav Nilu byla také nízká hladina jezer v Etiopii a rovníkové Africe, zdrojnic Nilu. Dramatický pokles vodnatosti Nilu může také odpovídat snížení mořské hladiny a ústupu moře.

Kolísání hladiny Nilu při záplavách se mění v intervalech 20 - 50, 120 - 180, 300 - 500 a 1000 - 1600 let.

Proměnlivost záplav na Nilu je dokladována např. průzkumem jezerních sedimentů u Birket Quarun poblíž

Fájúmu, na dřívější jezerní lokalitě pravidelně postihované záplavami. Výzkumy byly dávány do souvislosti s dalšími údaji. Pro první přechodné období (tj. mezi Starou a Střední říší, 2180 - 2134 př. Kr.), ukazují nízkou úroveň záplav a naopak navátí písčitých dun. Podobně bylo zjištěno šíření písčitých dun i v údolní nivě Nilu ve středním Egyptě. Zdá se, že země procházela obdobím velkého sucha, kde se tak mohla uplatnit v suché nivě činnost větru usazujícího písek z pouště. Ani občasně záplavy Nilu nemohly situaci změnit. Hladovění způsobilo vysokou mortalitu, silně snížilo přírůstky obyvatel, takže když došlo k větším záplavám, nebyl dostatek pracovních sil na obdělávání půdy. Jak asi vypadaly úbytky obyvatel známe ze středověku a novověku. V r. 1220 - 1221 zemřela v Káhiře polovina obyvatel během 5 měsíců a počet obyvatel Egypta se zmenšil z 2,4 mil. na začátku století na 1,5 mil. na jeho konci. Dopady nízkých záplav na hospodářství země můžeme posoudit z údajů, které jsou známé z let 1783 - 1792, kdy mimořádně nízké záplavy přinesly hladomor, vysoký vzestup cen pšenice a obyvatelstvo postihl i mor. Lidé byli donuceni jíst své koně, osly a dokonce děti. Jiná série sucha 1794 - 1796 vedla k revoluci.

Významnou funkcí vládce Egypta bylo shromažďovat poplatky pro potřeby dvora a státních projektů. Pro elity, které závisely na poplatcích od rolníků, nastávala po nízkých záplavách kritická situace. I když elity shromažďovaly obilí, které mohlo být rozdělováno v době nouze, byly nuceny během pár let používat síly k vymáhání daní, což nepochybně bylo u hladovějících rolníků velmi nepopulární. Opakované záplavy přinášely úbytky obyvatel a chmurné vyhlídky pro počty pracovních sil do budoucnosti. K hospodářskému úpadku přispívalo i to, že se nedostávalo prostředků na agrární strategii (zavlažovací práce) a nejrychleji ubývalo různých pracovních specializací, lidí, kteří se neživil zemědělstvím, ale byli na něm závislí. (Např. během hladomoru r. 1200 - 1201 v Káhiře zůstalo z 900 tkalců jen 19.) V době hospodářské katastrofy byla zpochybňována moc panovníka. Vynořovali se rivalové z prostředí armády, kněží nebo provinčních vládců. Objevovaly se odchylky od základní náboženské víry a podzemní náboženská hnutí. K těmto jevům docházelo v prvním přechodném období. Během

něj bylo upuštěno od rozsáhlé výstavby pyramid, které probíhalo od 3. do 6. dynastie. Poslední panovník Staré říše Pjopej II. postavil poslední komplex pyramid, ale pohřebiště jeho dvorů bylo chudobné, patrně odrážející špatné hospodářské podmínky té doby.

Zhroutení centralizované vlády během prvního přechodného období bylo způsobeno souběhem několika faktorů. Bezpochyby malé záplavy Nilu – vrcholení dlouhodobého vývoje, dalším faktorem bylo slabé pouto jednoty za Staré říše. Egypt se skládal z řady ministátů, nebyl plně spojen do jednotného centralizovaného státu eliminujícího moc provincií a regionální náboženství. V čase politického a hospodářského napětí byla tak slabou vazba provincií. Rozsah území a dopravní možnosti ani neumožňovaly uplatňovat z Mennoferu nebo Théb moc účinně na celý Horní a Dolní Egypt. Dopravní situace umožňovala uplatňovat moc v rozsahu asi 400 km.

Idea monarchie měla silnou přitažlivost pro uchazeče o trůn a obnovu centrální moci. Nastolit ji za existující anarchie bylo závislé na zlepšení ekonomických podmí-

nek za příznivějších záplav Nilu. K obnově monarchie mohlo také dojít alternativně (nebo souběžně) uplatněním politiky nízkých daní, omezení vládních výdajů a investováním státních zdrojů do zlepšení výnosů (projekty zavlažování), zlepšování dopravy a obchodu. Panovníci Střední říše využili ke zlepšení výnosů rozsáhlé pozemky v místě bývalého jezera Birket Quarum u Fájúmu (když pominuly vysoké záplavy). Proto zde také vznikla sídla, chrámy, pyramidy a paláce. Zdá se také, že se do tohoto území přistěhovalo za časů velkého sucha prvního přechodného období mnoho Asiatů. Biblický příběh Josefa a Fájúmu může ukazovat na zaměstnávání Asiatů při zavlažovacích projektech králů Střední říše. I výzkumy zaměřené na změny klimatu ve středním holocénu prováděné v Levantě ukázaly, že hyperaridní podmínky převládaly od asi 4000 let před dneškem – současně s koncem Staré říše v Egyptě.

F. A. Hassan: *Nile Floods and Political Disorder in Early Egypt in Dalfes, Kukla, Weiss: Third Millenium BC Climate Change and Old World Collapse* **lk**

ZPRÁVY

STÁTNÍ OCHRANA PŘÍRODY

Natura 2000 v panoniku - seminář

Dne 2. srpna 2005 proběhla schůzka Ministerstva životního prostředí a Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky k představení návrhu národního seznamu evropsky významných lokalit pro panonskou biogeografickou oblast za účasti nevládních organizací působících v panonském bioregionu. Schůzky se zúčastnili zástupci ZO ČSOP Veronica, Sdružení Arnika, Daphne České republiky a Sagittaria.

Účelem schůzky bylo představení národního seznamu evropsky významných lokalit pro panonskou biogeografickou oblast nevládním organizacím, a to z důvodu jejich účasti na biogeografickém semináři, který byl plánován Evropskou komisí na 26. září – 27. září 2005 v národním parku Fertő-Hanság, Sarród, Maďarsko.

Na schůzce byl detailně popsán průběh biogeografického semináře a jeho úloha při posuzování národních seznamů evropsky významných lokalit jednotlivých členských států pro konkrétní biogeografickou oblast.

Návrh národního seznamu pro panonskou biogeografickou oblast byl představen dle lokalit jednotlivých typů přírodních stanovišť uvedených v příloze I. a druhů uvedených v příloze II. směrnice Rady 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, které jsou uvedeny v referenčních seznamech pro panonskou oblast vymezenou na jihu České republiky.

Dále byla diskutována dostatečnost pokrytí zájmových druhů a typů přírodních stanovišť. Účastníci byli seznámeni také s kritérii výběru navrhovaných evropsky významných lokalit. Nevládní organizace se tak seznámily s návrhem, který bude přednesen na semináři v Maďarsku a sami si pro tento seminář připraví své náměty či připomínky k českému návrhu (např. k místům, kde jsou území podle jejich názoru vymezena nedostatečně k zajištění předmětu ochrany apod.).

Závěrem semináře nevládní organizace informovaly, že jejich vybraným zástupcem na biogeografickém semináři v Maďarsku bude RNDr. Mojmír Vlašín z ZO ČSOP Veronica.

mh

Správa jeskyní Na Turoldu má nového vedoucího

Dne 8. srpna 2005 byl z funkce vedoucího Správy jeskyní Na Turoldu odvolán pan Jiří Kolařík. Ředitel Agentury ochrany přírody a krajiny ČR následně do této funkce jmenoval paní Marii Jedličkovou, bývalou vedoucí provozu Sloupsko-šošůvských jeskyní. Její mnohaleté zkušenosti s vedením jednoho z nejnáročnějších provozů Správy jeskyní Moravského krasu jsou dobrým předpokladem k odstranění přetrvávajících nedostatků při zajišťování provozu jediné zpřístupněné jeskyně Jihomoravského krasu a celkově ke zkvalitnění práce Správy jeskyní Na Turoldu. Jeskyni, kterou zpřístupnila Česká speleologická společnost s přispěním města Mikulov, převzala AOPK ČR od ČSS a města Mikulov 1. července 2004. Od té doby až do konce roku jeskyni navštívilo 15 667 osob. Za r. 2005 – do 31. 7. přišlo 12 017 návštěvníků. Vedle průvodcovské činnosti byly v jeskyni prováděny úpravy turistické trasy, stavba přístřešku na povrchu jako úkryt pro návštěvníky za nepříznivé počasí a v podzemí také průzkumné práce zaměřené na hledání spojení jeskyně Na Turoldu a jeskyně Liščí díra (s možností následného zpřístupnění).

Pavlov – záchranné centrum CITES

Dnem 8.7. 2005 byla Stanice ochrany fauny Pavlov při Agentuře ochrany přírody a krajiny ČR jmenována záchranným centrem CITES. Stanice se bude specializovat na živé exempláře dravců a sov a dalších druhů ptáků, menších druhů savců, obojživelníků a plazů, s výjimkou exotických druhů ptáků a primátů. K účelu provozování tohoto centra byl Krajskou veterinární správou pro kraj Vysočina schválen Veterinární provozní řád izolace CITES živočichů s výjimkou exotických ptáků a opic a byl vydán doklad o schválení a registraci karanténního střediska pro zvířata zoologických zahrad a cirkusů. Do záchranných center jsou umísťovány zadržené a zabavené exempláře chráněné Úmluvou CITES (Úmluva o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin), se kterými nebylo nakládáno v souladu se zákonem.

js

KRONIKA OCHRANY BIODIVERZITY

Listování knihou: Biologická rozmanitost na Zemi: stav a perspektivy. Scientia, Praha, 2004, 261 str., ISBN 80-7183-331-2, náklad a cena neuvedeny. Z anglického originálu *Global Biodiversity Outlook*, vydaného Sekretariátem Úmluvy o biologické rozmanitosti roku 2001, přeložili RNDr. Petr Roth, CSc. a RNDr. Jan Plesník, CSc., autorem 7. kapitoly je RNDr. Jan Plesník, CSc.



Na cestě k udržitelnosti

Je to již více než 12 let, kdy byla na přelomové Konferenci OSN o životním prostředí a rozvoji (UNCED, jinak také „Summitu Země“) v Rio de Janeiru vystavena k podpisu Úmluva o biologické rozmanitosti (CBD). Tato úmluva stanovila celosvětový standard ochrany biologické rozmanitosti (biodiverzity). Aby bylo možné publikaci právě předkládanou veřejnosti přiměřeně zhodnotit, je třeba se mírně ohlédnout zpět.

Skvostná izolace

V sedmdesátých letech byla po významné Konferenci OSN o životním prostředí člověka konané ve Stockholmu přijata celá řada mezinárodních úmluv zabývajících se ochranou přírody. Jednalo se zejména o úmluvy zabývající se ochranou mokřadů, světovým dědictvím, mezinárodním obchodem s rostlinami a živočichy a stěhovavými druhy. Posléze se však ukázalo, že tyto úmluvy často selhávají při řešení mnohdy spleťtých problémů ochrany přírody. Proto začala být zvažována příprava zastřešující úmluvy, která by propojila zaběhlé postupy ochrany přírody (chráněná území) se socioekonomickými tlaky na biodiverzitu a rychlým vývojem v oblasti biotechnologií. Cílem nově vzniklé úmluvy, tedy právě Úmluvy o biologické rozmanitosti, nebylo pohlít existující nástroje mezinárodní ochrany přírody (to by bylo právně i prakticky nemožné), ale poskytnout nový rámec pro ochranné aktivity, který by byl respek-

tován rovněž v rámci existujících režimů mezinárodního obchodu, genetických zdrojů a biotechnologií. Celý poměrně složitý proces vyústil ve schválení textu úmluvy v Nairobi v roce 1992 a konečně i jeho podpisu značnou většinou států na „Summitu Země“ v Rio de Janeiru v témže roce. Činnost úmluvy se rozrostla do poměrně rozsáhlé agendy, řízené sekretariátem v rámci Programu OSN pro životní prostředí (UNEP).

Kronika ochrany biodiverzity v poslední dekádě

Předkládaná publikace představuje jakousi kroniku Úmluvy o biologické rozmanitosti za zhruba první desetiletí její existence. Poskytuje čtenářům základní informace nejen o stavu biodiverzity, ale také o fungování a naplňování úmluvy. Inovací českého vydání je zvláštní kapitola věnovaná současnému stavu, hlavním problémům a perspektivám vývoje biodiverzity v České republice, která se souhlasem sekretariátu CBD nahradila souhrny publikace v oficiálních jazycích OSN. Autorem tohoto přehledu je Jan Plesník, předseda vědeckého poradního orgánu úmluvy (SBSTTA) v letech 2001–2003.

První kapitola celé publikace pojednává o současné znalosti o biodiverzitě na Zemi. Ačkoliv v zahraniční i české odborné a populární literatuře se občas ještě vyskytuje zmatení ohledně termínu biodiverzita, právě Úmluva o biologické rozmanitosti zavedla jasnou terminologii v této oblasti. Biodiverzita znamená rozmanitost na všech hladinách biologické organizace, tedy na hladině genů, druhů a ekosystémů. Kapitola se tedy věnuje jak genetické diverzitě, biotechnologiím a biologické bezpečnosti (tedy problematice GMO), tak trendům druhové rozmanitosti, zejména vymírání a ohrožení druhů. Těžištěm kapitoly jsou však trendy v hlavních typech ekosystémů – mořských a pobřežních, vnitrozemských a vodních, lesních, suchých a subhumidních a zemědělských. Kromě hlavních trendů zdůrazňuje rovněž vazby biodiverzity ke změně klimatu, stejně jako potřebu pravidelného sledování (monitorování) trendů biodiverzity.

Následující kapitoly se věnují fungování úmluvy a jejího naplňování státy. Pro státy je úmluva přelomová v tom, že je zavazuje k odpovědnosti za zachování celosvětové biodiverzity, ale zároveň uznává suverenitu a vlastnická práva států při nakládání s biodiverzitou a biologickými zdroji. Jsou přiblíženy cíle úmluvy, kterými není pouze ochrana biologické rozmanitosti, ale neméně důležité udržitelné využívání složek biologické rozmanitosti a v neposlední řadě rovněž rovnoměrné a spravedlivé rozdělení přínosů, plynoucích z využívání genetických zdrojů. Nor-

mativní ustanovení úmluvy jsou dále rozvíjena v programových tématech úmluvy (viz tabulka 1). Kolem těchto programů se točí činnost sekretariátu úmluvy, schvalování na zasedáních smluvních stran a naplňování jednotlivými státy.

Úmluva má ještě jednu významnou součást, a tou je Cartagenský protokol o biologické bezpečnosti, který platí od září 2003. Náplní tohoto protokolu je ošetření pohybu živých modifikovaných organismů (tedy v podstatě GMO) přes hranice států. Je vystaven v souladu s principem předběžné opatrnosti, který počítá s určitým rizikem uvádění GMO do prostředí. Úmluva o biologické rozmanitosti zvažovala rovněž přípravu dalších protokolů, např. o rostlinných genetických zdrojích nebo o invazních druzích, dosud však tyto otázky nenabýly konkrétních rozměrů.

Ochrana biodiverzity v Česku

Aplikace ustanovení úmluvy v jednotlivých státech je zajištěna zejména národními strategiemi a akčními plány ochrany biologické rozmanitosti. V České republice byla strategie schválena vládou v květnu tohoto roku (aktuální text strategie je přístupný na celostátním informačním systému Úmluvy o biologické rozmanitosti <http://www.chm.nature.cz>). Rovněž existuje již několik publikací, které shrnují současný stav v ochraně biodiverzity a biologických zdrojů v Česku (viz odkazy).

Z hlediska českého čtenáře je významnou součástí poslední, sedmá kapitola, zabývající se zhodnocením biodiverzity v České republice. Náplní této kapitoly, zaujímající celkově čtvrtinu publikace, je zhodnocení současného stavu biodiverzity, hlavních problémů její ochrany a perspektiv dalšího vývoje. Kapitola vychází z procesů přípravy první zprávy o stavu biologických zdrojů v ČR, částečně i z přípravy národní strategie ochrany biologické rozmanitosti a rovněž z přípravy aktualizované verze státního programu ochrany přírody a krajiny ČR. Autor ovšem vložil do kapitoly značné množství syntetické informace a výsledkem je tak kvalitní, informativní a celkově vyvážený přehled problematiky ochrany biodiverzity v ČR, zasazený do osnovy programů a témat Úmluvy o biologické rozmanitosti.

Po úvodu obsahujícím základní charakteristiku ČR co do využití půdy a druhové bohatosti jednotlivých skupin organismů a hlavních typů ekosystémů rozebírá kapitola problematiku biodiverzity nejdříve z hlediska typů ekosystémů, včetně horských. Dozvíme se tak např. o stavu českých lesů a vymezení původních a přírodních lesů či o genetických zdrojích v rámci zemědělských ekosystémů. Následuje rozbor podle hlavních témat

úmluvy – namátkou biologická bezpečnost, ochrana *in-situ* a *ex-situ*, invazní druhy či mezinárodní spolupráce v oblasti ochrany biodiverzity.

Kapitola vhodně provazuje současné znalosti o dané problematice ve světě se stavem v Česku. V některých otázkách tak přímo volá po dalším výzkumu, protože dané problémy nebyly soudržně řešeny. Nejedná se pouze o témata jako ekosystémový přístup či udržitelné využívání, ale například dodnes není úplně zřejmé, jaká je účinnost investic do ochrany krajiny.

Slabinou zmiňované kapitoly jsou chybějící odkazy na zdroje informací u mnoha tabulek, obrázků a grafů. U některých lze sice odkazy dohledat v textu, u jiných je však čtenář v případě zájmu odkázán na celkem zbytečnou detektivní práci.

Prísny recenzent by rovněž mohl postrádat souhrnné pojednání problematiky ekologicko-ekonomických aspektů, které jsou pro ochranu přírody stěžejní a v někdy až příliš biologicko-centrictém pojetí ochrany přírody bohužel i často opomíjené. Nicméně některé tyto otázky dotýkající se zejména dotačních programů jsou pojednány v pasážích zaměřených na ochranu biodiverzity *in-situ* či zemědělské biodiverzity.

Tabulka 1. Programy a okruhy Úmluvy o biologické rozmanitosti. Tematické programy jsou zaměřeny ekosystémově, průřezové okruhy jsou potom společné všem programům. Další informace: <http://www.biodiv.org>.

Tematické programy

- Mořská a pobřežní biologická rozmanitost
- Lesní biologická rozmanitost
- Biologická rozmanitost sladkovodních vnitrozemských ekosystémů
- Zemědělská biologická rozmanitost
- Biologická rozmanitost suchých a subhumidních oblastí
- Horská biodiverzita
- Ostrovní biodiverzita (program k přijetí pro 8. zasedání COP)

Průřezové okruhy

- Přístup ke genetickým zdrojům a sdílení přínosů
- Invazní druhy
- Tradiční znalosti, inovace a postupy
- Biologická rozmanitost a cestovní ruch
- Změna podnebí a biologická rozmanitost
- Ekonomika, obchod a pobídky
- Ekosystémový přístup
- Světová strategie ochrany rostlin
- Cíl pozastavení úbytku biodiverzity do roku 2010
- Světová taxonomická iniciativa (GTI)
- Hodnocení vlivů na životní prostředí (EIA a SEA)
- Indikátory
- Odpovědnost a náhrada škod
- Chráněná území
- Vzdělávání a informování veřejnosti (CEPA)
- Udržitelné využívání biodiverzity
- Práva na duševní vlastnictví
- Přenos technologií a technologická spolupráce

Publikace zabývající se naplňováním Úmluvy o biologické rozmanitosti v Česku

Brožová J. (ed.) (2004): Biologická rozmanitost v České republice: současný stav a trendy. Ministerstvo životního prostředí, 58 stran.

Roudná M. (2004): Biologická rozmanitost a otázky biologické bezpečnosti. Ministerstvo životního prostředí, 66 stran.

Káš J. & Roudná M. (eds.) (2004): National biosafety framework for the Czech Republic. Ministry of Environment, Prague, 36 pp.

Plesník J. & Staňková J. (eds.) (2001): Status of biological resources and implementation of the Convention on Biological Diversity in the Czech Republic: first report. Ministry of Environment of the Czech Republic, 72 pp.

Výhled do roku 2010

Jak uvádí již prof. Bedřich Moldan v předmluvě k celé publikaci, může kniha (která je mimochodem první jazykovou mutací původního díla) posloužit studentům mezinárodního práva i ekologických disciplín, úředníkům v oblasti ochrany životního prostředí a všem zájemcům o problematiku životního prostředí. Rovněž jistě nalezne využití jako učební pomůcka pro střední i vysoké školy, i když některé pasáže mohou být pro nezasvěcené trochu tvrdším oříškem. Kniha však poskytuje množství látky a námětů k dalšímu studiu a v dnešní éře internetu lze v případě zájmu využít mnoha odkazů na mezinárodní úmluvy a organizace zabývající se ochranou biodiverzity. Kniha však nepředstavuje pouze učební pomůcku, ale i rozsáhlý přehled spletné problematiky ochrany biodiverzity, kde některá z témat stále čekají na další rozpracování a uvedení do praxe.

Na Světovém summitu o udržitelném rozvoji se světoví politici zavázali významně snížit rychlost i rozsah ubývání biodiverzity do roku 2010. Na rozdíl od Kjótského protokolu Rámcové úmluvy o změně klimatu neobsahovala CBD donedávna žádné konkrétní měřitelné cíle či závazky. To se však nyní mění právě s výhledem na rok 2010 a v rámci CBD byl nastartován proces rozvoje sady indikátorů, podle kterých by bylo možné stav a trendy biodiverzity hodnotit. Tato sada obsahuje jak indikátory samotných změn biodiverzity v čase či integrity a udržitelného využívání ekosystémů, tak indikátory zaměřené např. na objem rozvojové pomoci či diverzitu jazyků domorodých společenstev. Biodiverzita se tak, alespoň do roku 2010, stává „tygrem“ mezinárodní politiky životního prostředí.

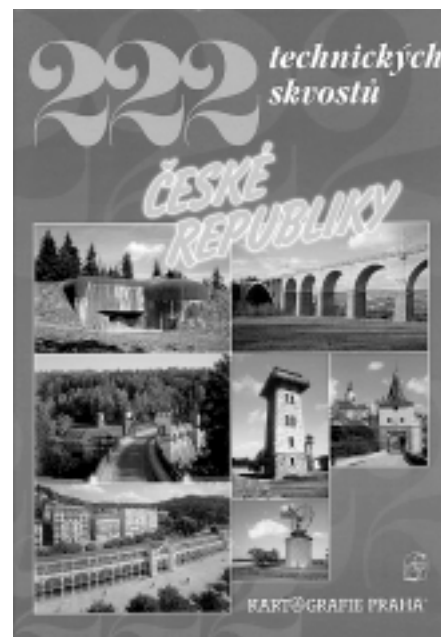
Předkládaná publikace přichází právě včas, aby podtrhla mnoho výzev pro praktickou aplikaci v každodenní ochranné činnosti. Nezbyvá než vyjádřit naději, že se podobné pozornosti dostane i v současnosti připravované druhé části publikace „Global Biodiversity Outlook II“, která se bude od prvního vydání významně lišit, a najdou se cesty, aby

podobné publikace byly zpřístupněny i české veřejnosti.

David Vačkář

PETR DAVID, VLADIMÍR SOUKUP: 222 TECHNICKÝCH SKVOSTŮ ČR. 144 str. s bar. fotografiemi, 54 listů mapy ČR 1:200 000. Vydalo nakladatelství Kartografia Praha

Další z řady tematických publikací věnovaná turisticky zajímavým místům naší republiky vyšla letos na jaře. Zdálo by se, že technické památky nemají s přírodou a krajinou příliš společného, ale tento dojem ihned vyvrátí otevření publikace. Najdeme zde skanzeny a významná místa lidové architektury, větrné mlýny, mosty – od dřevěných krytých po třeba Žďákovský most, místa dolování, přehra-



dy, zajímavé dopravní stavby (např. Buštěhradská dráha, budovaná nejprve jako koněspřežná dráha z Prahy do Lán, koněspřežní železnice Č. Budějovice - Linec), vodní kanály budované k různým účelům (Schwarzenberský kanál, Baťův kanál, Dlouhá stoka ve Slavkovském lese vybudovaná v souvislosti s těžbou cínu, Sánský kanál napájení rybníků apod.), zdymadla, významnější objekty vojenského opevnění z období před vypuknutím 2. světové války, rozhledny, vodojemy, přírodní zvláštnosti i různé technické zvláštnosti jako odvodňovací štola na Divoké Orlici u hradu Lítice. Je těžké posuzovat, která technická památka měla být ještě zařazena z toho nepřeberného množství - umělých jeskyní, drobných vodních děl, lidových staveb, opuštěných lomů, starých výrobních objektů a jiných dochovaných památek. Každopádně 222 hlavních hesel a na 200 dalších podhesel tvoří dobrý základ pro poznávání. K tomu má pomoci i připojený soubor mapových listů s vyznačením příslušných míst.

B. Kučera