

OCHRANA PŘÍRODY 4

ROČNÍK 61, 2006 CENA 25 Kč

První číslo vyšlo 15. května 1946



Šance pro ochranu přírody

Vážení kolegové, přátelé,

na začátku roku 2006 byla sloučena Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a Správa ochrany přírody do jedné organizace. Přes možné počáteční rozpaky některých ochranářů jsem přesvědčen, že z hlediska dlouhodobé smyslnosti a efektivity ochrany přírodního



Foto P. Holub

a krajinného prostředí to bylo strategicky zcela správné a racionální rozhodnutí. Pro odstranění nedorozumění a některých mýtů upozorňuji, že sloučením se v žádném případě nevytváří retroduplikát Českého ústavu ochrany přírody ze začátku 90. let. Stejně nemáme před sebou ani staronovou rozšířenou Agenturu ochrany přírody a krajiny ČR či Správu ochrany přírody. Věc je vážnější. Nacházíme se totiž ve zcela jiné realitě než před deseti lety. Mimo jiné se stabilizovalo v naší zemi tržní a demokratické prostředí, vznikla nová struktura krajské veřejné správy a v neposlední řadě jsme se stali členy Evropské unie. Správy CHKO ve svých působnostech extendovaly za hranice chráněných krajinných oblastí. V určité míře se posunuly i hodnotové žeb-

říčky ve společnosti. Proto musíme budovat organizaci zcela novou. Ta však bude mít možnost navázat na to lepší, co v obou původních institucích bylo přítomno. Zároveň však musíme srozumitelně formulovat dlouhodobé cíle s promyšlenými nástroji, kterými budeme reagovat na tyto nové podmínky. Nereagovat na ně by znamenalo ohrozit nejen samotnou existenci samotných ochranářských organizací, ale především zhoršit kvalitu zajištění péče o přírodu. To říkám se vší vážností a to jak na základě svých předchozích odborných a řídicích zkušeností, tak i na základě čerstvých pocitů z práce ve „vyšší“ politice. Cílem by mělo být vybudování organizace vytvářející autoritativní zázemí národní ochrany přírody a krajiny s nezbytným přesahem do nadnárodních vazeb s ohledem na vytváření celoevropské soustavy chráněných území Natura 2000 a naše mezinárodní závazky.

V obecné filozofické rovině nově konstruovaná Agentura ochrany přírody a krajiny ČR musí zvýšit odbornou úroveň ochrany přírody a více se otevřít veřejnosti. K tomu je však nutné si uvědomit, že ochrana přírody není přírodovědný obor, jak se mnozí z nás mylně domnívají, ale že je to disciplína navýsost společenskovedního charakteru. K aktivní ochraně přírody a krajiny totiž potřebujeme nejen krajinně-ekologické poznatky, ale stejně tak i dobrou právní regulaci a její kvalitní plnění, nějaké peníze a informovanou veřejnost. Ale tyto nástroje nejdou uplatňovat pro dosahování cílů izolovaně, ale vždy v promyšlené a kreativně vyvážené kombinaci. To vše celostně určuje úroveň odbornosti ochrany přírody. V tomto chápání oboru přetrvávají naše profesní potíže.

K výše uvedeným instrumentům aspoň pár poznámek. Zákon o ochraně přírody a krajiny a navazující předpisy je přes všechny možné dílčí nedostatky, v celoevropském kontextu, na velmi vysoké úrovni. Úroveň jeho aplikace je však podle mě pouze průměrná a značně nejednotná. Což pak činí určité



OBSAH

František Pelc: Šance pro ochranu přírody	97
J. Plesník, J. Šafář: Záchrana zubra: více problémů než se čekalo	99
J. Dufek: Změny ve využití území v bývalém VVP Mladá 1904 – 2004	102
Jan Plesník: Zapojení ČR do mezinárodní péče o přírodu a krajinu 2003 – 2004, IV. část	106
L. Škapec, J. Zohorna, J. Zárybnický, M. Tomášek: Datový sklad informačního systému AOPK ČR	110
Petra Nová: Záchrané programy živočichů v ČR	117
J. Čeřovský: Ve znamení slona – thajská příroda a její ochrana II	121
Zprávy státní ochrany přírody	
Střípky z 25. zasedání Bernské úmluvy	125
Recenze	128

SUMMARY

František Pelc: A Chance for Nature Conservation	99
Petra Nová: Action Plans for Animal Species in the Czech Republic	120

OCHRANA PŘÍRODY 4

ročník 61
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, CSc., Ing. Handrij Härtl, Ph. D.,
Ing. Josef Hlásek, Ing. Libor Hort, Ing. Tomáš Just,
RNDr. Tomáš Kučera, Ph.D.,
RNDr. Vojen Ložek, DrSc., Ing. Petr Moucha, CSc.,
Ing. Martin Škorpík, RNDr. Leoš Štefka,
Ing. František Urban,

Grafická úprava: Zdeněk Vejrostek

Adresa redakce: Kališnická 4, 130 23 Praha 3
tel.: 283 069 252, 283 069 111, fax: 283 069 247

Tiskne: LD, s.r.o. – TISKÁRNA PRAGER,
Radlická 2, 150 00 PRAHA 5-Smíchov

Distribuci pro předplatitele provádí: v zastoupení
vydavatele společnost Mediaservis s.r.o. – Abocent-
rum, Moravské náměstí 12D, 659 51 Brno. Příjem
objednávky: tel. 541 233 232, fax: 541 616 160,
e-mail: abocentrum@media.servis.cz. Smluvní vztah
mezi vydavatelem a předplatitelem se řídí všeobec-
nými obchodními podmínkami pro předplatitele.
Příjem reklamaci, 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: Rašelinné jezírko v Cha-
lupské slati s oligotrofními porosty ostříc,
v pozadí vrchol Kamenné hory (NP Šu-
mava) Foto Tomáš Kučera

problémy ve věrohodnosti ochranářů jako takových. Ale to by bylo na samostatný článek. Ekonomické nástroje jsou nesmírně důležité pro prevenci (riziko pokut), nastavení dlouhodobých pozitivních nebo negativních trendů (poplatky za vynětí půdy nebo lesa apod.), zdržení se některých nežádoucích činností nebo kompenzace za škody na majetku od „divoké“ přírody (náhrada újmy) a nebo stimulace a realizace praktických projektů k zvýšení ekologické stability krajiny, udržení či zvýšení přirozené biodiverzity (účelové dotace). Ač se to nezdá, od začátku 90. let se dle evidence na praktická ochrannářská a krajinářská opatření v resortu vynaložilo přes šest miliard korun. Považuji za rozumné si udělat určitou reprezentativní analýzu těchto prostředků, jak se účinně promítly do kvality našeho přírodního prostředí. Ten rozbor je důležitý ne pro nějakou kriminalizaci, ale především pro to, abychom měli nějakou reálnou zpětnou vazbu a informaci pro možné korekce v budoucnu při formulaci priorit a způsobu provádění národních i evropských krajinotvorných programů. Přírodovědné a krajině-ekologické znalosti potřebujeme, abychom mohli účinně chránit naše přírodní a krajině dědictví. Musíme vědět, kde se co vyskytuje, jak to je a proč to je ohroženo, kde máme největší krajině-ekologické problémy a jak je řešit. To je podmínka zcela nezbytná, jak však výše dokládám, vůbec ne dostačující. Dobře informovaná veřejnost o hodnotách a významu přírodního prostředí pro náš život by se měla stát naším spojencem. Zpočátku 90. let ochrana přírody byla díky extrémnímu poškození životního prostředí i do očí bijícího přehlížení těchto problémů ze strany bývalé komunistické garnitury jednou ze samých priorit v hodnotovém žebříčku veřejnosti, a proto nakloněnost veřejnosti byla v této věci poněkud vyšší než v současnosti. Poctivě přiznám, určitý odklon od těchto priorit souvisí s neoddiskutovatelným zlepšením kvality některých složek životního prostředí a utvořením nového systému zajištění ochrany přírody. Za část odklonu obecných sympatií k ochraně přírody si můžeme však i sami. Prostě se nám nepodařilo přesvědčit co nejširší veřejnost o nezbytnosti ochrany, obnovy a vytváření přírodní infrastruktury, která je pro náš život stejně, ne-li více, nezbytná jako infrastruktura technická.

Co nás čeká při úpravě organizační struktury? Budu usilovat o to, aby brzy každý zaměstnanec AOPK ČR zapomněl, zda přišel ze správy nebo agentury. Aby se každý pracovník cítil pevnou součástí nové organizace, kde se bude podílet na naplňování smysluplných ochranářských úkolů. Za zcela nešťastné bych totiž považoval, kdyby pod jednou hlavičkou dlouhodobě přežívaly obě organizace vedle sebe. V současnosti je připravena nová organizační struktura, která by na to měla reagovat.

Jsou zde navrženy čtyři základní sekce:

- ochrany přírody a krajiny,
- dokumentace přírody a krajiny,
- informatiky a
- provozně-ekonomická sekce.

Zvláštní postavení bude mít útvar pro zahraniční spolupráci a pátá sekce správy jeskyní by měla být k dubnu zrušena v souvislosti se vznikem zcela nové příspěvkové organizace. V následujících měsících se

zaměříme na integrování pražského ústředí do efektivnějšího tělesa. Doladíme obsahy odborů i obsazení jednotlivých oddělení. Regionální střediska a správy CHKO v této první fázi však zůstanou relativně při starém. Ve výhledu možná bude počet či lokalizace středisek upraven, avšak ne s primárním cílem zmenšit jejich počet, ale zlepšit rovnoměrnost plošného pokrytí ČR. Budeme určitě uvažovat o racionálnější dělbě územních kompetencí mezi oběma typy regionálních pracovišť a o určitém posunu pracovních priorit správ CHKO a zejména středisek v návaznosti na celkové programové cíle a priority organizace. Návrh organizační struktury jsme pojali poměrně konzervativně, nicméně s cílem funkčně propojit obě složky organizace. Organizační struktura by měla být relativně stabilním modelem, avšak ne dogmatem. Čas a praxe teprve ukáže, jak jsme se při její formulaci trefili a jaké úpravy bude potřebné udělat. V této souvislosti chci také zdůraznit, že jsme všichni na jedné lodi, a proto jakékoliv tenze horizontálně mezi regionálními pracovišti a nebo mezi regionálními pracovišti a ústředím považuji za nepatřičné a budeme vytvářet podmínky, aby byly bezdůvodné. Věřím, že to všichni pochopí a že stejně jako elementární loajalita k organizaci a vedení, to bude jeden z důležitých předpokladů úspěšnosti naší práce.

Mezi naše priority bude určitě patřit upřesňování, projednávání a vyhlásování ochrany evropsky významných lokalit a následná péče o ně. Ochrana evropsky významných lokalit vyžadujících nová chráněná území bude zajišťována smluvně nebo vyhlásováním chráněných území převážně prostřednictvím krajských úřadů. Úzká týmová spolupráce krajů, agentury a ministerstva je nezbytná. Jak se ochranářům přírody podaří úspěšně projednat tato chráněná území s vlastníky, dotčenými obcemi a dalšími klíčovými subjekty se totiž významně promítne i do budoucího vnímání oboru. Věřím, že si to uvědomujeme a že víme kudy chceme jít. Zcela novou a hodně rozsáhlou agendou bude i monitoring druhů a stanovišť, jako jeden z předpokladů naplňování evropských směrnic, ale i kvality péče o přírodu. Při tom všem nesmíme zapomenout na více než dvě stě třicet národních přírodních rezervací, národních přírodních památek nám svěřených do péče, ptačí oblasti Natury 2000 a v neposlední řadě soustavu chráněných krajiných oblastí jako modelu udržitelného využívání naší pěkné krajiny a přírody. Z obecné ochrany krajiny se musíme více zaměřit na zanedbávané územní systémy ekologické stability krajiny všech úrovní, byť v různých rovinách kompetencí.

Vážení přátelé a kolegové,

šel jsem do výběrového řízení na pozici ředitele, protože nové organizační uspořádání беру jako výzvu pro ochranu přírody i pro sebe osobně. Jsem připraven jít do tohoto projektu naplno, protože následující léta budou pro naši profesi hodně důležitá. Bez vaší kreativní práce a podobného postoje však nebudeme v ochraně přírody náležitě úspěšní. Proto vás žádám o spolupráci a podporu.

Přeji vám krásné jaro.

František Pelc
ředitel

A Chance for Nature Conservation

Dear Colleagues, Friends,

since the beginning of 2006 the Agency for Nature Conservation and Landscape Protection of the Czech Republic and the Administration of Nature Conservation have been integrated into one single organization. (The Administration of Nature Conservation has been in charge of the management of Protected Landscape Areas, National Nature Reserves, National Natural Monuments and Bird Areas; it has been the executive body of the state administration fulfilling technical, methodological, educational, documentary and informatory activities by its headquarters and 24 Protected Landscape Area Administrations). The Agency for Nature Conservation and Landscape Protection of the Czech Republic has been a technical institution supporting the state administration through methodological, technical, informatory, research-scientific and consultative activities. It had its headquarters with specialized departments, a main nature conservation documentation centre and 13 regional branches. Further, it was running 13 publicly accessible caves with their administrations. Both organizations have been state organizational components. Since the 1st January 2006, both organizations have been united under the name the Agency for Nature Conservation and Landscape Protection of the Czech Republic, as an organizational state component – editorial comment).

Contrary to potential hesitations on the side of some conservationists, I am convinced that – from the point of view of a long-term justification and effectiveness of environmental protection, this strategically has been an absolutely right and rational decision. We are now namely in a reality completely different of that one we had been in ten years ago. The market and democratic establishment in our country has been stabilized, a new structure of regional public administration installed, and – the last but not the least, we have entered the European Union. The powers of the Protected Landscape Area Administration have extended over the boundaries of their territories. To a considerable extent, even the social value scales have changed. Therefore we have to build up a completely new organization making use of the better features of the both former institutions. At the same time, we have to formulate in an intelligible way long-term goals with premeditated tools reacting upon those new conditions. The objective should be the establishment of an organization providing an authoritative backing for the national nature conservation and landscape protection with the necessary extent into supra-national interrelations with respect to the creation of the Pan-European protected area network Natura 2000 and to our international obligations.

The Agency must, in view of the new conditions, improve the technical standard of nature conservation as well as be more open for public at large. For an active nature conservation and landscape protection we need not only knowledge in the field of landscape ecology, but

equally also a good legislative regulation with its good implementation, some money and an informed public at large. These tools for achieving the goals cannot be used in an isolated way, but always in a premediated and creatively balanced combination. That all comprehensively determines the technical standard of nature conservation. Such is the perception of special field in which our professional shortcomings still do persist.

The Nature and Landscape Protection Act (and other connected legislation) is of a high standard in the Pan-European context. The standard of its application, however, is – in my mind – only mediocre and moreover a considerably discordant. That subsequently evokes problems making the conservationists as such untrustworthy persons. This however would be a theme for another article. According to documentation, since the early nineties, over six billions Czech Crowns have been allocated in the environment department to practical conservation measures. I think it would be wise to make some representative analysis of how those finances had been spent, how effectively had been used to support the quality of our natural environment. This analysis is an important prerequisite for having some real feedback and information to make potential future corrections when formulating the priorities and the ways of implementation of national as well as European landscaping programmes. A broad public, well informed about the values and the importance of the natural environment in our lives, should become our ally. In the early nineties, nature conservation – thanks to an extreme deterioration of our environment as well as to a striking ignorance of those problems from the part of the former communist leadership – has been among the main priorities in the rank of values, and therefore the public at large was a little bit more sympathetic of this topic than it is at present. To be honest, a certain diversion from those priorities is being connected with an improvement in the qualities of some environmental components and with a new system steering the nature conservation. But also we ourselves are the cause of the diversion from the general sympathy for nature conservation. Quite simply, we have not succeeded in persuading the broad public of the necessity of the protection, renewal and creation of the natural infrastructure which is for our life equally, if not more essential as is the technological infrastructure.

For the united organization a new organizational structure has been prepared which should react to the new position and tasks. Four basic sections have been proposed:

- nature conservation and landscape protection,
- documentation of nature and landscape,
- information retrieval and
- operational-economic section.

A special position will be that of a body for international cooperation, and the fifth section of cave administration (to be cancelled in our organization in April, and be constituted as an entirely new organization also under the supervision by

the environment ministry). During the forthcoming months our attention will be concerned with the integration of the headquarters in Prague into a more efficient body. Regional Centres (i.e. branches) and Protected Landscape Area Administrations, however, will during this first phase remain relatively unchanged. In the perspective, the number and the location of the centres may be regulated, not with the aim to reduce their number, but in order to improve their equitable geographical distribution within the Czech Republic.

We also will consider a more rational territorial competence distribution among the both types of the regional offices, as well as a certain change in working priorities of the PLA Administrations and in particular of the Centres in context of the general programme objectives and priorities of the organization.

Among our priorities certainly will be the defining with more precision, the negotiating and the establishing of the conservation of sites of European interest and their follow-up management. The conservation of sites of European interest requesting new protected areas be established, will be ensured by means of contracts or through their establishment mainly by the regional authorities. A close cooperation between the regions, the Agency and the ministry is indispensable. A success of the conservationists in the negotiations on protected areas with the land-owners, respective communes and other key subjects will get a meaningful projection on the future perception of nature conservation. I believe we are aware of that, and we know the ways to be gone. An absolutely new and comprehensive agenda also will be the monitoring of species and habitats as one of the prerequisites for the implementation of European directives as well as for the quality of the natural environment management. At the same time we must not forget more than 230 National Nature Reserves and National Natural Monuments managed by ourselves, the bird areas of Natura 2000, and – the last but not the least the system of 24 Protected Landscape Areas serving as pilot areas for the sustainable use of our pretty landscape and nature.

In the field of the general landscape protection we have to pay more attention to the neglected Territorial Systems of Ecological Stability at all of their levels in spite of different levels of competence.

Dear Friends and Colleagues,

I have entered the opening of the director's post because of the challenge the new organizational arrangement means both for nature conservation as well as for myself personally. I am ready to undertake this project with full speed and force, as the forthcoming years will be of a great importance for our profession. Without your creative work and a similar attitude, however, we would not achieve the appropriate results in nature conservation. Therefore I am asking your cooperation and support. I wish you a nice spring.

František Pelc
Director

Záchrana zubra: víc problémů než se čekalo

Jan Plesník, Jiří Šafář

Polští a ruští odborníci nedávno vypracovali podrobnou studii, hodnotící současný stav celosvětové populace zubra (*Bison bonasus*) a navrhuující další konkrétní opatření na jeho ochranu (PUCEK 2004, PUCEK *et al.* 2004). Zubr bývá velmi často uváděn jako modelový příklad živočicha, kterého se podařilo zachránit před úplným vyhubením chovem v lidské péči a následným vysazováním do volné přírody (repatriací) – BAERSELMAN (2003).

Podle údajů z r. 2001 čítala globální populace největšího evropského býložravce přinejmenším 2 864 čistokrevných jedinců. Protože zdaleka ne všichni chovatelé poskytli do celoevropské plemené knihy požadované údaje, může být skutečná

početnost až o 700 zvířat vyšší. Zatímco 191 stád zubra bylo chováno v uzavřeném prostoru (obory, oplocené parky, zoologické zahrady) nebo ve zvláštních rezervacích, 31 stád se alespoň část roku pohybuje volně. Zvlášť potěšitelné je, že právě volně žijící zvířata dnes tvoří 60 % celosvětové populace zubra.

Na první pohled se tedy zdá, že zubr patří mezi druhy úspěšně zachráněné před vyhubením. Autoři zmiňované studie ale opakovaně upozorňují, že tomu tak nemusí být. Další vývoj zubří populace totiž ohrožuje hned několik činitelů.

Během starověku a středověku uvedený volně žijící tur ze západní a střední části našeho konti-

nentu vymizel. V důsledku přímého pronásledování a ničení přírodního prostředí, zejména původních lesů, přežily do začátku 20. století pouze dvě populace těchto velkých sudokopytníků – v prosulém honitbě ruských carů v Bělověžském pralese na polsko-běloruském pomezí a také na Kavkaze. Obě populace jsou obvykle považovány za dva samostatné poddruhy. Poslední jedinec byl v Bělověžském pralese upytlačen v roce 1919, na Kavkaze jen o osm let později. V roce 1923 zaznamenala nově založená Mezinárodní společnost na záchranu zubru po celém světě pouze 56 exemplářů, držných v soukromých chovech a v zoologických zahradách. Díky cílevědomému chovu v lidské péči se podařilo početnost zubrů významně zvýšit, takže v roce 1952 již mohli být vypuštěni do volné přírody, a to opět v Bělověžském pralese.

Od r. 1996 se celková početnost zubra významně snižuje, a to jak v chovných zařízeních, tak u volně žijících stád. Repatriace zmiňovaného sudokopytníka totiž někdy probíhala chaoticky a ochranáři se ne vždy snažili o důsledné oddělení obou genetických linií. Genetická linie nížinná neboli bělověžská zahrnuje čistokrevné jedince obvykle samostatně uznávaného poddruhu – zubra evropského (*Bison b. bonasus*). Z kavkazského poddruhu (*B. bonasus caucasicus*) přežil v zajetí pouze jediný exemplář, býk, který se narodil ve volné přírodě a odtud putoval do Německa. Do r. 1925 byl křížen s krávyami nominální subspecie; vznikla tak nížinně-kavkazská linie. Ve volné přírodě se dnes pohybující stáda bývají málopočetná a vzájemně oddělená. Radu z nich musejí lidé nadále v zimních měsících přikrmovat. Nejpočetnější místní populace, která sestává z 620 exemplářů, rozděluje v Bělověžském pralese neprostupný plot na polsko-běloruské hranici. Ještě další tři stáda mají více než 100 jedinců, takže mohou být pokládána za bezpečná z demografického hlediska. Místo ochranářských či lesnických přístupů se při záchraně zubra nezdá uplatňovaly spíše zootechnické metody, takže uvedený mohutný savc byl někdy vysazován do naprosto nevhodného prostředí. Výsledkem je, že se proces jeho přizpůsobování se (adaptace) dnešním evropským lesům zpomalil. Zubr upřednostňuje nížinné a smíšené lesy s dobře vyvinutým keřovým a bylinným patrem.

Dnešní genofond celé zubří populace tvoří jen 12 diploidních souborů genů. Základem celé současné populace zubra se totiž stalo pouhých dvanáct jedinců, nížinná genetická linie se odvozuje dokonce jen ze sedmi zvířat, z toho tří samic. Již v 80. letech 20. století upozornili genetici na nízkou genetickou variabilitu a vysoký stupeň příbuzenské plemenitby u zubra, hlavně u nížinné linie. Připomínáme, že genetická rozmanitost se v rámci jedné populace nejčastěji vyjadřuje jako heterozygotnost, tedy jako počet a četnost jednotlivých alel. Alelou rozumíme konkrétní formu genu, přičemž gen může existovat nejméně ve dvou různých formách. Obvykle však existují rozsáhlé soubory různých funkčních alel. Na heterozygotnost významně působí početnost populace. U málopočetných populací se projevuje příbuzenská plemenitba (*inbreeding*). O co vlastně jde? Dochází ke vzájemnému křížení geneticky úzce příbuzných jedinců (např. sourozenců ze stejné generace potomstva), a tím se zvyšuje riziko projevu nepříznivých znaků a vlastností.

Bohužel situace se v tomto směru ještě zhoršuje právě izolovaností jednotlivých stád a skutečností, že značnou část z nich tvoří potomci jediného, tj.

zakladatelského páru. Příbuzenská plemenitba u zubrů negativně ovlivňuje životaschopnost mláďat, dobu mezi zabřeznutím samic a růstem kostry.

Přestože se v důsledku omezení přírodního výběru významně snížila úmrtnost zubrů, v poslední době bylo u těchto kopytníků zaznamenáno několik onemocnění včetně tuberkulózy a vznik anomálií jako je vytváření cyst v nadvarlatech samců, které mohou vážně ohrozit další osud jejich stád. Podle některých názorů souvisí zvýšená vnímavost zubrů k rozmanitým onemocněním právě s jejich nízkou genetickou rozmanitostí a vysokým stupněm inbridingu.

V zemích bývalého Sovětského svazu zůstává pro ochranu zubra vážným problémem pytláctví. Zatímco obyvatelé venkova střílejí zubry pro maso, místní zbohatlíci a vojenská a policejní oligarchie si oblíbili vlastnoručně ulovené trofeje. Netradiční způsob ochrany impozantního kopytníka zvolili na Ukrajině. Jedno stádo vysadili v třicetkilometrovém okruhu kolem bývalé černobylské jaderné elektrárny. Zubrům se v radioaktivní zóně daří a jejich početnost se během krátké doby zdvojnásobila. Ani toto opatření však pytláctví zcela nezabránilo (UNEP/CBD 2005).

Jaká opatření navrhuji autoři studie pro zlepšení současného stavu?

Pro udržení čistokrevnosti a jako zdroj pro další repatriace zůstává významným předpokladem chov druhu v lidské péči. S výhledem do budoucnosti může situaci zlepšit založení semenné banky, už proto, že nezbytné postupy byly vypracovány již na počátku 90. let 20. století.

Polští a ruští zoologové se domnívají, že zabezpečení další existence druhu vyžaduje, aby se celková početnost zubra zdvojnásobila. Aby vznikly dlouhodobě životaschopné zubří populace ve volné přírodě, měl by vzrůst počet volně se pohybujících stád obou linií. Na druhou stranu je zřejmé, že u některých populací zubra budeme muset přikročit k regulovanému odstřelu a zachovat tak nejvhodnější biotop druhu. Pozornost by měla být věnována také poměru pohlaví a věkové struktuře jednotlivých stád.

Pro dlouhodobé přežívání životaschopných populací a vytvoření pokud možno souvislého areálu druhu jsou nezbytné další repatriace. Analýza životaschopnosti populace a jejího biotopu (PHVA) naznačuje, že optimální početnost populace zubra je nejméně 500 intenzivně se rozmnožujících jedinců. V r. 2004 bylo 5 zubrů (2 samci a 3 samice) původem ze zoologických zahrad v Nizozemsku, Švýcarsku a Itálii dovezeno za finanční podpory Světového fondu na ochranu přírody (WWF International) a Nadace pro velké býložravce (*Large Herbivore Foundation*) do národního parku Poloniny na východě Slovenska. Již dříve bylo na území parku zaznamenáno 8 zvířat, která se zatoulala z Polska, ale nikdy se nezdržela delší dobu. 1. prosince 2004 byli po nezbytné aklimatizaci dovezení zubří vybavení obojky s vysílačkami vypuštěni do volné přírody v blízkosti vodní nádrže Štarina. Již 24. prosince se ke skupině připojil volně žijící dospělý samec, který se v její blízkosti zdržuje stále. V říjnu 2005 bylo stádo doplněno dvěma zubry z Podkrušnohorského zooparku Chomutov. Zdá se, že právě tato oblast na rozhraní Polska, Slovenska a Ukrajiny je jedním z mála míst ve střední Evropě, která by mohla – obdobně jako Bělověžský prales – uživit značně početnou populaci zubrů. Ta by mohla komunikovat výměnou jedinců s již existujícím stá-



Zubr (*Bison bonasus*) dorůstá délky 2,5 – 3,5 m, dosahuje výšky přes 1,5 m v kohoutku a hmotnosti 1 000 kg
Foto J. Plesník



Klíčovou úlohu v záchraně zubra sehrál známý Bělověžský prales: náš snímek pochází z veřejnosti přístupného chovného zařízení v polské části
Foto J. Šafář

dem na ukrajinské Bukovině a s další skupinou, jejíž vysazení se chystá v přilehlé části Rumunska. Další významnou populaci druhu, konkrétně nížinné linie, by mohla tvořit stáda v severovýchodním Polsku, Bělorusku a Litvě. Výměnu geneticky vhodných jedinců by mohly podporovat biokoridory nebo alespoň umělé přemísťování zvířat. Jak již bylo řečeno, obě linie by měly být odděleny přinejmenším do té doby, dokud se nespojí přirozenou cestou. Popsaná separace má mimořádný dopad na zachování genetické rozmanitosti nížinné-kavkazské linie. Na Kavkaze, kde došlo již ve 40. letech 20. století k vysazení kříženců zubra a bizona (*Bison bison*), by hybridy měli být důsledně odděleni od čistokrevných jedinců.

Výzkum by se měl zaměřit jednak na lepší poznání a prevenci onemocnění druhu, jednak na roli zubra ve společenstvu kopytníků a na vyčíslení jeho vlivu na celkovou nosnou kapacitu soudobých evropských lesů. Pokud budou existovat hrozby znemožňující úplnou obnovu zubří populace a její dlouhodobou existenci ve volné přírodě bez pomoci člověka, je zařazení druhu jako celosvětově ohroženého do Červeného seznamu ohrožených druhů, sestaveného IUCN – Světovým svazem ochrany přírody (IUCN 2004), opodstatněné.



Bělověžský prales patří mezi nejvýznamnější lesní komplexy Evropy
Foto J. Šafář

LITERATURA

BAERSELMAN F. (2003): The return of the European bison. *Naturopa* 99: 17. – IUCN (2004): 2004 Red List of Threatened Species. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, U.K. URL: www.redlist.org. – PUCEK Z. ed. (2004): European Bison. Status survey and conservation plan. IUCN SSC Bison Specialist Group. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, U.K., 54 pp. + ix. – PUCEK Z., BELOUSOVA I.P., KRASIŃSKI Z.A., KRASIŃSKA M., OLECH W. (2004): European Bison (*Bison bonasus*) – Current state of the species and strategy for its conservation. *Nature and Environment* No. 141. Council of Europe Publ. Strasbourg, 82 pp. – UNEP/CBD (2005): Report of the Central and Eastern European regional expert workshop on sustainable use of biological diversity. UNEP/CBD/SBSTTA/11/INF/6. Secretariat of the Convention on Biological Diversity Montreal, 10 pp.

Změny ve využití území v bývalém VVP Mladá v letech 1904 – 2004



Josef Dufek

Bývalý vojenský výcvikový prostor (v současném pojetí vojenský újezd) Mladá (dále jen **BVVP Mladá**) se nachází ve Středočeském kraji, asi 40 km severovýchodně od Prahy, v trojúhelníku mezi Lysou nad Labem, Mladou Boleslaví a Nymburkem.

BVVP Mladá byl do zrušení v roce 1991 nejstarším vojenským výcvikovým prostorem v Česku. Byl zřízen již v roce 1904 jako vojenský tábor pro výcvik c. k. rakouské armády. V pozdějších letech byl postupně rozšiřován a nepřetržitě využíván až do svého zrušení.

Metodika

Na území BVVP Mladá bylo vyhrazeno zájmové území pro studování změn ve využití území, které bylo zvoleno tak, aby pokrývalo přírodovědecky nejcennější části BVVP Mladá a zároveň bylo v prostoru a čase heterogenní. Pro konstrukci map využití území v jednotlivých časových řezech (1842, 1938, 1960, 1970 a 2004) byly využity staré mapy, letecké snímky a terénní mapování. Analýzy byly prováděny pomocí geografických informačních systémů, konkrétněji pomocí ArcGIS Desktop 9.0 od firmy ESRI.

Studiem archivních materiálů byly stanoveny následující kategorie využití území: cvičiště – travinnobylinná až křovinná lada, komunikace, lesy, louky, pastviny, nerozlišené plochy, orná půda, vodní plochy, zahrady, sady a zástavba.

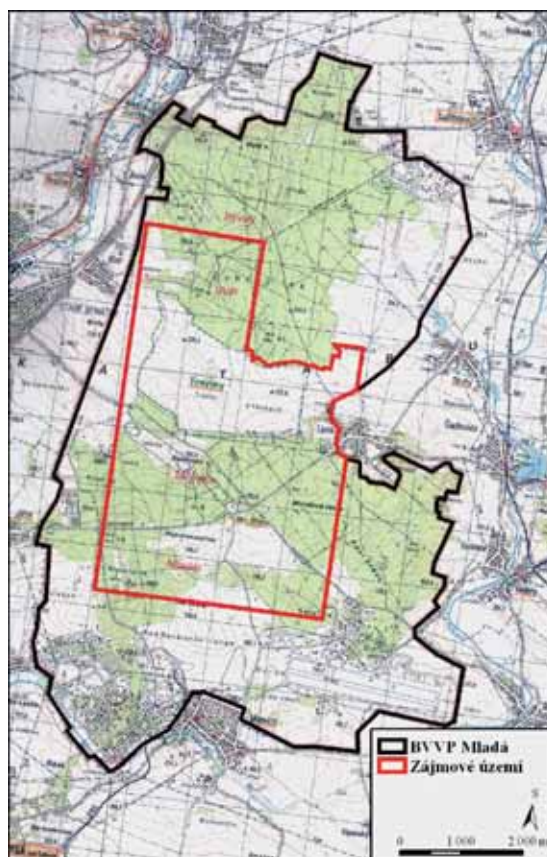
Výsledky

Po celou dobu měla největší podíl kategorie lesy, která se pohybovala mezi 48,7 a 56,1 %. Na druhém místě byla v roce 1842 kategorie orná půda,



Pohled na Benátky nad Jizerou z prostoru Travin; město je vzdáleno asi 2,5 km. V popředí jsou vidět společenstva s ojediněle vtroušenými keři

kteřá byla ale v pozdějších časových řezech nahrazena kategorií „cvičiště“ (v současném pojetí vojenský újezd). Rozloha luk a pastvin postupně klesala,



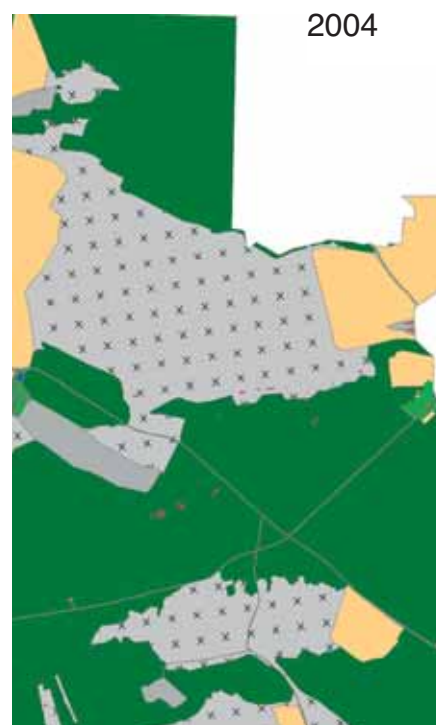
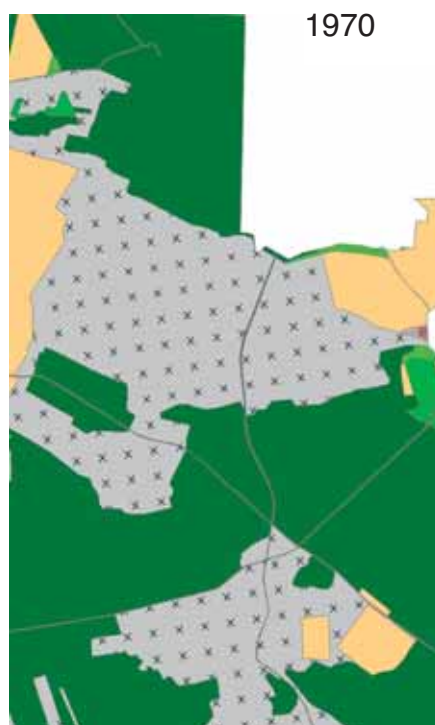
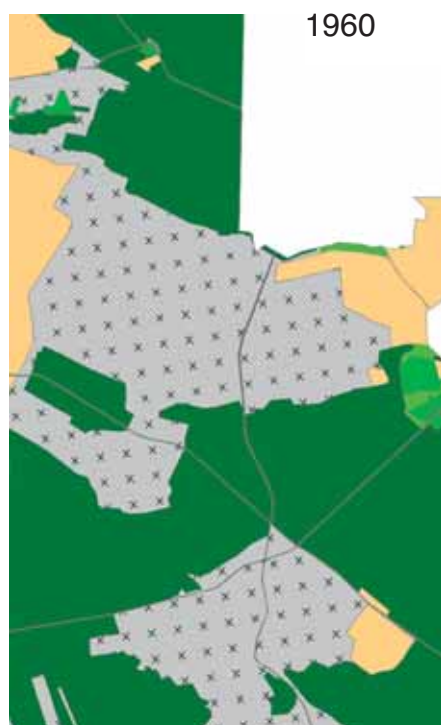
Vymezení zájmového území v BVVP Mladá

v roce 2004 se v zájmovém území nenacházela žádná louka či pastvina. Nerozlišené plochy dosahovaly největší rozlohy v roce 2004, což je dáno začleněním areálu skládky TKO u Benátek nad Jizerou, areálu motokrosu v severní části zájmového území, areálu bývalé drůbežárny severně od obce Lipník a bývalé skládky v jižní části zájmového území do této kategorie. V roce 1938 tvoří většinu rozlohy této kategorie vybělené místo na leteckém snímku, které se nachází severozápadně od obce Lipník ve střední části zájmového území.

Vodní plochy se objevují pouze v roce 1842 a 2004. V roce 1842 se jednalo o rybník na návsi zaniklé obce Mladá, dnes pouze sezonně zvodnělý a zarostlý zbytek. Vodní plochu v roce 2004 představuje účelová nádrž bez vegetace v areálu skládky TKO u Benátek nad Jizerou. Zahrady a sady mají největší rozlohu v letech 1960 a 1970 díky sadům v okolí obce Lipník a také v severní části zájmové-



Využití ploch zájmového území BVVP Mladá



ho území. Kategorie zástavba má největší rozlohu v roce 1842, což je dáno existencí obce Mladá. Po zániku obce Mladá na začátku 20. století kategorii zástavba tvoří vojenské objekty umístěné v prostoru cvičiště a také domy a průmyslové objekty v okrajových částech obce Lipník.

Celkem se ve sledovaném období 1842 – 2004 změnilo využití ploch na 40,4 % zájmového území. K největším změnám došlo mezi lety 1842 – 1938, kdy se změnilo využití o něco více než 1/3 území. V těchto letech dominuje změna využití území ve prospěch kategorie cvičiště (z orné půdy a lesa), což

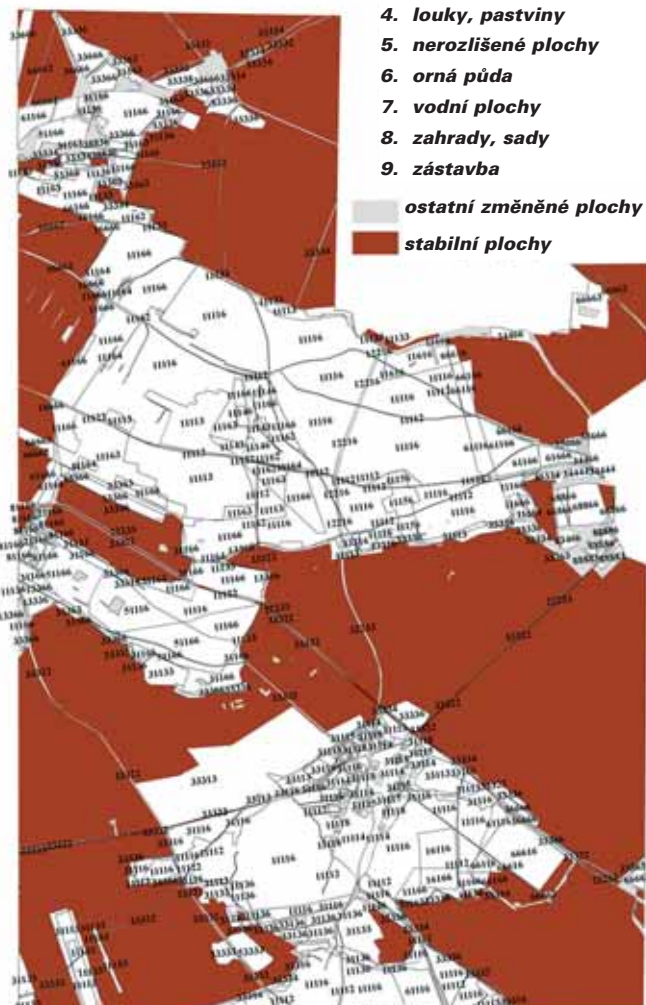
má přímou závislost se zřízením VVP Mladá v roce 1904. Za povšimnutí stojí přeměna lesa severovýchodně od skládky TKO u Benátek n. J. na ornou půdu, respektive cvičiště. Podle studia archivních materiálů v druhé polovině 18. století proběhl nejdříve převod na ornou půdu a po založení VVP Mladá část tohoto území byla využita jako vojenské cvičiště, to dokumentuje určitý hospodářský posun se závažným důvodem. Tento převod představuje vykácení lesa (byť pravděpodobně pastevního) bez ohledu na dobu obmýtí, vytahání či vyžďáření pařezů a postupné srovnání terénu, což je dohro-

Syntéza změn ve využití ploch zájmového území v BVVP Mladá v letech 1842–2004

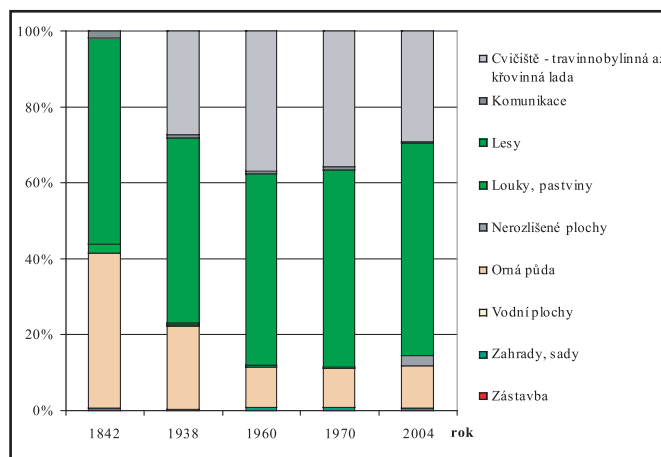
Identifikátor pole: E D C B A
2004 1970 1960 1942 1842

1. cvičiště travinobylinná až křovinná lada
2. komunikace
3. lesy
4. louky, pastviny
5. nerozlišené plochy
6. orná půda
7. vodní plochy
8. zahrady, sady
9. zástavba

ostatní změněné plochy
stabilní plochy



Mladé doubravy s občasným výskytem lip v sev. části BVVP Mladá, v oblasti mezi Trávinami a motokrosovou trati

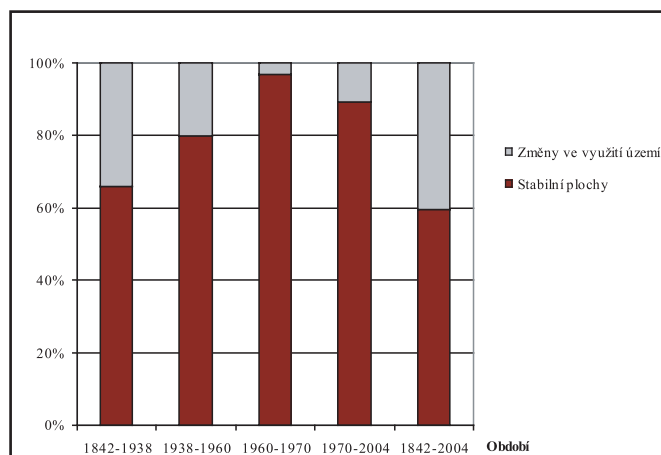


Graf vývoje struktury využití ploch zájmového území v BVVP Mladá (1842–2004)

Na obrázku je znázorněna celková syntéza změn ve využití ploch zájmového území v BVVP Mladá. Zájmové území BVVP je rozděleno do homogenních částí, každé je přiřazen identifikátor, který umožňuje sledovat její vývoj v čase



Území navržené PR Trávin, pohled ze severu. Na pravé straně je vidět správní budova golfového hřiště, které se rozkládá na jižní straně Trávin



Graf vývoje struktury využití ploch zájmového území v BVVP Mladá (1842–2004)

Rozloha jednotlivých kategorií využití ploch (v ha) a jejich podíl na celkové rozloze (Pk) zájmového území v BVVP Mladá

Rok	1842		1938		1960		1970		2004	
Kategorie využití území	ha	Pk [%]	ha	Pk [%]	ha	Pk [%]	ha	Pk [%]	ha	Pk [%]
Cvičiště – travinnobylinná až křovinná lada	0,0	0,0	523,4	27,2	706,7	36,8	688,6	35,8	557,5	29,0
Komunikace	34,9	1,8	18,8	1,0	13,2	0,7	12,4	0,6	10,2	0,5
Lesy	1043,8	54,3	935,7	48,7	971,0	50,5	999,9	52,0	1077,2	56,1
Louky, pastviny	44,4	2,3	7,6	0,4	9,2	0,5	7,5	0,4	0,0	0,0
Nerozlišené plochy	3,4	0,2	6,3	0,3	0,8	0,0	2,0	0,1	49,1	2,6
Orná půda	782,2	40,7	421,1	21,9	200,4	10,4	191,8	10,0	216,7	11,3
Vodní plochy	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Zahrady, sady	10,5	0,5	7,5	0,4	19,3	1,0	18,2	0,9	8,1	0,4
Zástavba	1,5	0,1	0,5	0,0	0,5	0,0	0,8	0,0	1,9	0,1

mady časově a tedy finančně náročné a návratnost pomalá.

Mezi lety 1938 – 1960 dochází k dalšímu rozšiřování území cvičiště na úkor orné půdy, ale také k postupnému útlumu ve využití území vojenského cvičiště severně od silnice spojující Jiřice s Lipníkem ve střední části VVP Mladá a jeho pozvolnému zarůstání lesem.

Změny ve využití území mezi lety 1960 – 1970 jsou minimální (3,2 %). Dochází k dalšímu útlumu ve využití území vojenského cvičiště severně od silnice spojující Jiřice s Lipníkem ve střední části VVP Mladá a jeho zarůstání lesem.

V období 1970 – 2004 dochází k nárůstu rozlohy lesa na úkor ploch cvičiště (lad), což je dáno spon-tánním šířením dřevin (nálety břízy, osiky, jasanu,

akátu, méně borovice a dalších dřevin) na původně nelesní půdě. Na leteckých snímcích lze také vidět, že kvalita lesa, v jistém směru, časem klesala. Od původně souvislých zapojených lesů v roce 1938 po značně narušené lesy v roce 2004 jako výsledku dlouholetého narušování způsobeného pojezdy vojenské techniky (tankové cesty v lesích), střelbou, požáry, což znemožnilo i provádění lesního hospodářství, především obnovu porostů. Významná je i změna kategorie cvičiště na nevyužité plochy, což je, hlavně, dáno stavbou skládky TKO u Benátek nad Jizerou.

Práce byla součástí výzkumného programu AOPK ČR Kvantitativní analýza dynamického vývoje krajiny.

Ochrana přírody a krajiny bývalé VVP Mladá

Bývalý vojenský prostor Mladá byl před rokem 1904 běžnou dolnopojizerskou krajinou. Území nepatřilo tehdy mezi přírodovědecky významné oblasti. Motivací pro zřízení prvního vojenského prostoru v Čechách byla nejen blízkost od Prahy, ale i vysoká lesnatost a ne příliš vysoká hodnota zemědělské půdy. Pak se stalo téměř na sto let zakázaným územím, až na výjimky i přírodovědcům. Tou výjimkou byl výzkum Botanického ústavu ČSAV v polovině 80. let minulého století. Mile překvapivá zjištění významných taxonů i společenstev vedla k prvním návrhům ochrany. To ovšem v té době, kdy území bylo obhospodařováno sovětskou armádou, nemělo naděje na realizaci. Zanedlouho se naděje vrátila - po odchodu vojsk a zrušení prostoru začátkem let devadesátých. Poté do tohoto i dalších zrušených vojenských újezdů vtrhli opět přírodovědci, bohužel souběžně s nimi zloději a vandalové. Po všeobecném zjištění nebo spíše potvrzení vysokých hodnot nastaly diskuse o vhodném způsobu územní ochrany, samozřejmě vesměs

nelesních ploch bývalých cvičišť. Bylo a je před čím: hlavně na začátku to v Mladé bylo investorské tsunami, které stále pokračuje. S časem se zvyšuje i další plíživé „nebezpečí“ - sukcese. Vzniklo několik koncepcí typu řízené péče, dokonce i napodobování vojenského režimu. Naléhavost se zvětšila zařazením převážné části území do lokality Natura 2000. V této souvislosti vznikla myšlenka projektu, který by měl zjistit, jak se změnilo využívání území za posledních sto let a co to přineslo biodiverzitě. Formou diplomové práce se řešení ujal student Přírodovědecké fakulty UK Josef Dufek. A závěr: zjednodušeně řečeno, nejvhodnější by bylo navázat nikoli na „vojenské hospodaření“, ač by to bylo i romantické, ale na extenzivní, v současném pojetí ekologicky šetrné obhospodařování bezlesých partií formou luk, pastvin, ale i víceletých lad, asi s podmínkou dotací na „biologické zemědělství“. Teď jen dosáhnout souladu poptávky s nabídkou!

Václav Petříček
AOPK ČR

Zapojení ČR do mezinárodní péče o přírodu a krajinu v období 2003 - 2004

(IV)

Jan Plesník

Spolupráce s mezinárodními organizacemi, iniciativami a programy

Z odborných institucí OSN se vysloveně na péči o životní prostředí zaměřuje **Program OSN pro životní prostředí (UNEP)**. V jeho rámci probíhá naplňování četných mezinárodních mnohostranných úmluv s celosvětovou působností a současně se uskutečňují projekty, hrazené Světovým fondem životního prostředí (GEF – viz níže). V období 2003 – 2004 se UNEP soustředil mj. na naplňování závěrů Světového summitu o udržitelném rozvoji (WSSD), který se uskutečnil na přelomu srpna a září 2002 v Johannesburgu (viz *Ochrana přírody*, 58, 180 – 183, 2003). V této souvislosti musíme zmínit, že některé vlády kritizují UNEP pro malou účinnost a uvažují o jiném celosvětovém mechanismu pro životní prostředí (*global environmental governance*). V důsledku slabého politického mandátu UNEP v současnosti totiž není odpovídajícím partnerem silným globálním hráčem jako je kupř. Světová obchodní organizace (WTO). Otázkou zůstává, zda tak širokou a politicky ožehavou problematiku, jakou péče o životní prostředí, zejména na globální úrovni, může vyčerpávajícím způsobem postihnout jediná instituce OSN. Ukazuje se kupříkladu, že přes existenci několika desítek různých nákladných programů a projektů, vytvářených často ve „skvělé izolaci“, nemáme k dispozici potřebné údaje o stavu, změnách a vývojových trendech alespoň modelových složek biodiverzity v globálním měřítku, nejlépe v podobě časové řady a s odpovídající referenční hladinou. Z tohoto důvodu kupř. Norsko prosazuje urychlené ustavení globálního monitorovacího metasystému, garantovaného UNEP.

V době zvýšeného zájmu světové veřejnosti i politiků o životní prostředí, v prosinci 1992, byla Valným shromážděním ustavena **Komise OSN pro udržitelný rozvoj (CSD)**. Její 11. zasedání, svolané v dubnu 2003 do newyorského sídla OSN, schválilo budoucí priority CSD a její víceletý program, odrážející plán plnění, přijatý WSSD, a zaměřený na realizaci koncepce udržitelného rozvoje. Podle zmiňovaného programu věnovalo 12. zasedání CSD (New York, duben 2004) zvýšenou pozornost péči o vodní zdroje, sanitárním službám a lidským sídlům.

Vláda ČR schválila 8. prosince 2004 *Strategii udržitelného rozvoje České republiky*. Přípravu tohoto koncepčního dokumentu koordinovala Rada vlády pro udržitelný rozvoj. Dovršilo se tak víceleté úsilí přijmout po rozsáhlé diskusi strategický rámec pro přechod naší společnosti k udržitelnému rozvoji. Základní časový horizont strategie představuje r. 2014, přičemž některé úvahy jako je oblast energetiky míří až do r. 2030. Pokud bude strategie skutečně realizována, přispěje k ochraně biologické rozmanitosti i v mezinárodním měřítku.

Protože myšlenka sjednat pod patronací UNEP mezinárodní mnohostrannou úmluvu o ochraně a udržitelném využívání lesů zatím nezískala dostatečnou politickou podporu, zabývá se uvedenou problematikou *Fórum OSN o lesích (United Nations Forum on Forests, UNFF)*. 3. zasedání UNFF proběhlo v Ženevě ve dnech 26. května – 6. června 2003 a projednávalo otázku zdraví lesů a jejich produktivity, hospodářské aspekty lesního hospodářství a úlohu pěstovaných lesů v udržitelné péči o lesy. Další, v pořadí 4. zasedání UNFF se uskutečnilo ve dnech 3. – 14. května 2004 opět v ženevském sídle OSN. Na programu mělo tradiční znalost lesů, společenské a kulturní hodnoty tohoto základního typu krajinného pokryvu a kritéria a indikátory udržitelného lesního hospodaření. Zřetelnou slabinou UNFF zůstává skutečnost, že představuje diskusní fórum bez politických pravomocí.

Spolupráce s další odbornou institucí OSN, **Organizací Spojených národů pro výchovu, vědu a kulturu (UNESCO)** se v oblasti péče o přírodu a krajinu soustřeďuje již tradičně na Program UNESCO *Člověk a biosféra (MaB)*. V rámci jeho Českého národního komitétu působí specializovaná pracovní skupina pro biosférické rezervace. I když se ve sledovaném období počet biosférických rezervací na území ČR nezvýšil, došlo v tomto směru k určité změně.

V r. 2003 vyhlásilo UNESCO přírodovědecky velmi cenné území na jv. Moravě biosférickou rezervací pod názvem *Dolní Morava* o rozloze 27 300 ha. Pozoruhodné je, že nejde o novou, v pořadí sedmou biosférickou rezervaci v ČR, ale o rozšíření stávající BR Pálava (tedy nikoli CHKO Pálava!) vyhlášenou v r. 1988. Původní CHKO Pálava z r. 1976, tvořící zároveň pozdější BR Pálava,



Po přijetí do OECD poskytuje ČR zahraniční rozvojovou pomoc hospodářsky méně vyspělým zemím. Zahraniční rozvojovou pomoc koordinuje Ministerstvo zahraničních věcí ve spolupráci s jednotlivými resorty. V r. 2004 uskutečnilo MZP 32 těchto projektů, což je nejvíce ze všech resortů, v hodnotě více 64 milionů Kč. Většina z nich směřuje do technologické péče o životní prostředí, činnosti proti poškozování půd a rozšiřování pouští a polopouští a odborné pomoci. Regionální úřad UNEP pro Evropu využívá pro zasedání Rady pro PEBLDS ženevský Palác národů, předválečné sídlo Společnosti národů. Komplex je považován za druhou největší budovu v Evropě, po královském paláci ve Versailles u Paříže



Světový fond na ochranu přírody (WWF International) představuje největší světovou ochranářskou organizaci, jejíž členem se může stát každý jedinec: na obrázku ústředí WWF ve švýcarském městečku Gland

zůstává nezměněna a je nyní jednou ze tří součástí nové BR Dolní Morava. Druhou atraktivní součástí nové BR je národní kulturní památka Lednicko-valtický areál, zapsaná r. 1996 do seznamu Světového přírodního a kulturního dědictví UNESCO. Třetí, přírodovědecky vysoce hodnotnou částí, se stalo poměrně velké a dobře zachované území při státní hranici se Slovenskem a Rakouskem na soutoku Moravy a Dyje pod Břeclaví. Jde o největší komplex lužních lesů ve střední Evropě zahrnující i dvě národní přírodní rezervace – NPR Ranšpurk a NPR Cahnov-Soutok a běžně označované jako Soutok. Chod biosférické rezervace zajišťuje obecně prospěšná společnost, na jejíž činnosti se podílí široký okruh zainteresovaných stran, od soukromých vlastníků a hospodářů přes státní správu a místní samosprávu po nevládní organizace.

Všechny až dosud uváděné instituce OSN mají celosvětovou působnost. Naproti tomu **Evropská hospodářská komise (EHK)** představuje jednu z pěti komisí Ekonomické a sociální rady OSN (ECOSOC), jejichž cílem je podporovat hospodářský a sociální rozvoj v příslušných částech světa. V roce 1991 inicioval tehdejší předseda Federálního výboru pro životní prostředí Ing. J. Vavroušek setkání ministrů životního prostředí evropského regionu EHK, kam podle geopolitického rozdělení světa používaného OSN patří i všechny bývalé sovětské republiky včetně středoasijských, v Dobříši. Ve dnech 21. – 23. května 2003 se v Kyjevě uskutečnila 5. ministerská konference regionu EHK OSN *Životní prostředí pro Evropu*. Kromě hodnocení stavu a vývojových trendů životního prostředí v širší pojeté Evropě byla v jejím průběhu vystavena k podpisu již zmiňovaná Rámcová úmluva o ochraně a udržitelném využívání Karpat. Debatě o budoucnosti celoevropského ministerského procesu předsedal ministr životního prostředí ČR Dr. L. Ambrozek. Z pohledu péče o přírodu a krajinu musíme v této souvislosti zmínit *Rezoluci o biologické rozmanitosti*, připravenou Radou pro Celoevropskou strategii biologické a krajinné rozmanitosti (**Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy, PEBLDS** - viz níže). I když se nejedná o právně závazný a vymahatelný dokument, evropští ministři v něm souhlasili se značně ambiciózními cíli, které by měly podstatným způsobem podpořit úsilí zastavit ubývání biodiverzity na našem kontinentě.

Rada Evropy (RE), mezinárodní mezivládní organizace sdružující státy našeho kontinentu, působí zejména v oblasti lidských práv, podpory parlamentní demokracie, sociálních otázek a uvědomování si evropské identi-

ty prostřednictvím sdílených hodnot. 7. zasedání Výboru Rady Evropy pro činnosti v oblasti biologické a krajinné rozmanitosti, které proběhlo v lednu 2003 v Ženevě, hodnotilo zapojení RE do celoevropské péče o přírodu a krajinu. Protože RE spolu s Regionálním úřadem UNEP pro Evropu převzala v roce 1995 gesci nad realizací zmiňované **Celoevropské strategie biologické a krajinné rozmanitosti**, následovalo po něm 7. zasedání Rady pro PEBLDS. Delegáti na něm mj. sestavili zmiňovanou *Rezoluci o biologické rozmanitosti*, předloženou 5. ministerské konference regionu EHK OSN *Životní prostředí pro Evropu* (viz výše). Zástupce ČR Dr. J. Plesník byl zvolen členem řídicího výboru (byra) Rady pro PEBLDS (viz *Ochrana přírody*, 58, 157 – 158, 2003). V roce 2004 se oba výbory sešly během již zmiňované 3. mezivládní konference **Biodiverzita v Evropě** (Madrid, 19. – 21. ledna 2004). Po určitém váhání se do realizace PEBLDS v poslední době výrazněji zapojují i Evropská společnost (ES) prostřednictvím bruselské Evropské komise (EK). Nicméně pro to, aby se PEBLDS stala skutečným fórem pro naplňování Úmluvy o biologické rozmanitosti v Evropě a části Asie, jí chybí politicky silnější zmocnění a odpovídající finanční prostředky.

Jednou z priorit PEBLDS zůstává vytvoření **Celoevropské ekologické sítě** (*Pan-European Ecological Network, PEEN*), v ČR známé i jako *Evropská ekologická síť* (*European Ecological Network, EECONE*). Pod patronací RE a za odborné podpory mezinárodní nevládní organizace **Evropského střediska ochrany přírody (ECNC)** pracuje od r. 1997 výbor expertů pro vytváření PEEN. Výbor řeší politické, organizační i odborné otázky, související s vytvářením PEEN. Protože se schází po jednání skupiny expertů RE pro vytváření soustavy Smaragd, uskutečnila se jeho zasedání v říjnu 2003 v Dubrovniku a v říjnu 2004 v Krakově. Tématem navazujících mezinárodních symposií se stala mořská a pobřežní, resp. lesní biologická rozmanitost. Podle Deklarace o biologické rozmanitosti, odsouhlasené evropskými ministry v Kyjevě, by do r. 2006 měly být ve všech evropských státech určeny jednotlivé skladebné prvky celoevropské ekologické sítě (jádrová území čili biocentra, oblasti obnovy, koridory a ochranná pásma). Do roku 2008 by měla být všechna jádrová území odpovídajícím způsobem chráněna a PEEN by měla být zahrnuta ve všech hlavních celostátních, celoevropských a mezinárodních strategiích krajinného plánování a využívání území. Přetrvávajícím problémem zůstává skutečnost, že zatím není jasné, nakolik by PEEN měla být souhrnem již existujících ekologických sítí v jednotlivých zemích a nakolik by měla být složena ze skladebných prvků celoevropského významu.

Další významná mezivládní organizace, **Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD)**, sdružuje ekonomicky nejvyspělejší státy světa. OECD byla založena v r. 1961 a ČR se členem této prestižní organizace stala v prosinci 1995. Mezi její dlouhodobé činnosti patří hodnocení politiky, stavu a vývoje životního prostředí členských států. Účelem této prověrky je vypracovat pro hodnocenou zemi realistická doporučení a naznačit směr, jak dále v péči o životní prostředí postupovat. V říjnu 2004 proto navštívil ČR hodnotitelský tým, složený ze zástupců sekretariátu OECD, odborných konzultantů a představitelů čtyř členských států OECD. Potvrdilo se, že od r. 1999, kdy skončila první obdobná analýza, ČR v péči o životní prostředí významným způsobem pokročila, zejména při přípravě na vstup do EU. Současné určité nedostatky nadále přetrvávají, především v souvislosti s prosazováním udržitelného rozvoje i mimo resort životního prostředí.

Od r. 1990 přispívá k stále nedostatečnému financování péče o životní prostředí **Světový fond životního prostředí (GEF)**. Jeho dárce jsou hospodářsky vyspělé státy

a příjemci rozvojové a postkomunistické země. Více než polovinu finančních prostředků vynaložil GEF v letech 2002 – 2004 právě na ochranu biodiverzity. ČR je od r. 1994 jako jedna ze dvou zemí střední a východní Evropy příspěvatelem GEF. Současné patříme stále mezi státy, kde se uskutečňují projekty financované GEF. V období 2003 – 2004 se zaměřily na opatření směřující k zajištění biologické bezpečnosti, přístup ke genetickým zdrojům a rozdělování přínosů z nich, ochranu a udržitelné využívání biodiverzity důležité pro zemědělství, lesnictví a výzkum a odhad kapacit pro naplňování globálních úmluv o životním prostředí včetně Úmluvy o biologické rozmanitosti. Navíc se připravovaly i projekty, týkající se integrované péče o ekosystémy v severních Čechách, konkrétně v národním parku České Švýcarsko a ochrany biodiverzity druhově bohatých karpatských horských luk a pastvin (CHKO Bílé Karpaty, CHKO Beskydy).

Dlouholetá spolupráce s nejvýznamnější mezinárodní nevládní organizací na ochranu přírody, **IUCN - Světovým svazem ochrany přírody** pokračovala i v letech 2003 – 2004 prostřednictvím Výboru pro spolupráci s IUCN. Jako většina členských států EU je i ČR státním členem IUCN. IUCN sdružuje v ojedinělém partnerství vlády, státní instituce, mezinárodní nevládní organizace, nevládní organizace působící v určitém státě i nestátní odborné instituce, které souhlasí s jeho posláním. O prestiži zmiňované organizace nejlépe vypovídá skutečnost, že Světovému svazu ochrany přírody byl přiznán statut pozorovatele Valného shromáždění OSN.

Čtvrtou etapu projektu Komise IUCN pro výchovu, vzdělávání a komunikaci (CEC/IUCN) *Efektivní komunikace pro zachování biodiverzity – budování kapacity* řešil v ČR tehdejší Český ekologický ústav (dnes Agentura CENIA). Pilotní projekty, uskutečněné v některých zvláště chráněných územích (NP a CHKO Šumava, NP České Švýcarsko, CHKO Beskydy, CHKO Železné hory), mohly být využity pro vytváření soustavy Natura 2000 a objasnění jejího významu zainteresovaným stranám. Projekt, který probíhal i v dalších čtyřech nových členských státech EU, byl ukončen v září 2003 prezentací výsledků v Bratislavě.

Na začátku r. 2003 uveřejněné závěry mezinárodní mise IUCN, která proběhla v září předcházejícího roku, doporučily změny v dosavadní péči o jedno z nejvýznamnějších chráněných území střední Evropy – národní park Šumava, zejména v jeho zonaci, komunikaci správy NP s obcemi, nevládními organizacemi a širokou veřejností a ochraně přirozeného vývoje tamějších ekosystémů. Doporučení odráží i nová koncepce péče o NP Šumava.

3. světový kongres ochrany přírody, pořádaný IUCN pod heslem *Lidé a příroda – jen jeden svět* v Bangkoku 17. – 25. listopadu 2004, byl ve sledovaném období vůbec největší, bez nadsázky mamutí akcí: zúčastnilo se jej totiž 6 700 delegátů. Účastníci, mezi nimiž nechyběla osmičlenná delegace ČR, kromě organizačních záležitostí hovořili o soudobých přístupech v ochraně přírody jako je péče o ekosystémy, ekologická integrita, využití dálkového průzkumu Země při kvantifikaci biodiverzity či pokračující začleňování poznatků společenských a hospodářských věd do péče o přírodní a krajinné dědictví. Stranou zájmu nezůstala ani politicky ožehavá témata jako je možný vliv geneticky modifikovaných organismů (GMO) na biodiverzitu, k životnímu prostředí šetrné a přitom vysoce produktivní zemědělství nebo ochrana hlubokomořských ekosystémů v mezinárodních vodách (viz *Ochrana přírody*, 60, 175 – 178, 2005).

Ve dnech 16. – 20. září 2004 se ve španělské Valencii uskutečnila 4. evropská konference **Planta Europa** o ochraně planých rostlin. Hlavním cílem konference bylo objektivně vyhodnotit naplňování *Světové strategie*

ochrany rostlin a na ni navazující *Evropské strategie ochrany rostlin*, a to i v souvislosti s přijatými politickými závazky podstatně omezit nebo dokonce zastavit rychlost a rozsah ubývání biodiverzity v Evropské unii (EU) a v celoevropském a celosvětovém měřítku. K tomu účelu dobře posloužila řada pracovních seminářů a diskusních fór, jejichž závěry byly představeny společnému plenárnímu zasedání. Delegace ČR, kterou tvořili pracovníci státní ochrany přírody, univerzit a nevládních organizací, představila referáty a plakátovými sděleními současný stav a výhledy ochrany planě rostoucích rostlin u nás. Dr. J. Čerovský byl svolavatelem a hlavním referujícím tematického pracovního semináře o výchově k rozumnému vztahu k životnímu prostředí a spolu s J. Plesníkem působí i nadále jako poradce řídicího výboru sdružení. Členem řídicího výboru Planta Europa byl na další období zvolen Ing. H. Härtel (Správa národního parku České Švýcarsko) – viz *Ochrana přírody*, 60, 58, 2005.

Do megavědeckého projektu *Hodnocení ekosystémů na přelomu tisíciletí (Millennium Ecosystem Assessment, MA)* se zapojilo na 1 420 vědců z 95 zemí. Jeho výstupem bude ucelený soubor scénářů, popisujících, jak se v nadcházejících desetiletích změní kvantita a kvalita ekosystémových statků a služeb v jednotlivých částech světa, jak se bude vyvíjet globální biodiverzita a jak se uvedené změny následně promítnou do životních podmínek lidské populace (viz *Ochrana přírody*, 58, 67 – 69, 2003). Ve vědě o životním prostředí pod pojmem *scénář* chápeme představu budoucnosti nebo jejích alternativních podob, která není předpovědí, ale alternativní představou, jak by mohla budoucnost vypadat. Z ČR se do řešení projektu zapojil jako koordinující vedoucí autor Prof. B. Moldan (Centrum pro otázky životního prostředí UK), Dr. T. Hák ze stejného pracoviště se na něm podílel jako vedoucí autor a J. Plesník působil jako člen správní rady a výkonného výboru a jako recenzní redaktor. Zmiňované pracoviště UK se v říjnu 2003 stalo hostitelem pražského setkání základního autorského kolektivu projektu.

Dvoustranná spolupráce

Pravidelná spolupráce se státní ochranou přírody **Slovenské republiky** v rámci pracovní skupiny pro ochranu přírody se v letech 2003 – 2004 soustředila zejména na konzultace v přípravě na vstup do EU, na prvním místě na vytváření soustavy chráněných území ES Natura 2000. Odborníci ČR se ve sledovaném období účastnili konferencí, seminářů a kulatých stolů i se slovenskými nevládními organizacemi, zejména s Daphne – Institutem aplikované ekologie. Naopak slovenští kolegové ze státní i dobrovolné ochrany přírody zavítali na obdobné akce, pořádané v ČR.

Vytváření soustavy Natura 2000 bylo na programu jednání česko-polské **Směšené komise pro otázky spolupráce v oblasti ochrany životního prostředí**, konaného v červenci 2004 ve Špindlerově Mlýně. Polská strana vyjádřila zájem na vzájemné koordinaci při vytváření a péči o zmiňovanou soustavu.

V červnu 2004 proběhl **česko-francouzský týden udržitelného rozvoje**, organizovaný Francouzským velvyslanectvím ve spolupráci s MŽP a Kanceláří česko-francouzské spolupráce v oblasti životního prostředí. Myšlenku, která se o rok dříve setkala v zemi galského kohouta s celonárodním ohlasem, se tak podařilo rozšířit do ČR. Mezi diskusní témata zařadili pořadatelé i problematiku GMO a potravinové bezpečnosti a ochranu biodiverzity včetně vytváření soustavy Natura 2000. Pracovníci státních institucí **Spolkové republiky Německo** předávali v dvoustranných projektech zkušenosti s naplňováním legislativy ES regulující mezinárodní obchod



Spolupořadatelem 4. evropské konference o ochraně planých rostlin *Planta Europa* ve španělské Valencii se stala místní botanická zahrada. Ta vyniká nejen svými rozsáhlými a dobře vedenými sbírkami, ale významným způsobem se zapojuje do záchrany genetické rozmanitosti a druhové bohatosti flóry regionu a celého Španělska



Přirozeně se obnovující les na Luzném v Bavorském národním parku
Foto J. Plesník



V říjnu 2004 se uskutečnila jedna z návštěv pracovníků Správy národního parku Šumava v Bavorském národním parku, zaměřená na péči o les

s planě rostoucími rostlinami a volně žijícími živočichy a s péčí o údaje o životním prostředí.

Ochranou přeshraničních vodních toků se ve střední Evropě zabývají specializované skupiny **Mezinárodní komise na ochranu Labe**, **Mezinárodní komise na ochranu Odry** a **Mezinárodní komise na ochranu řeky Dunaje**. V prosinci 2004 se ve Vídni uskutečnila 1. ministerská konference posledně jmenované komise: v ČR do povodí Dunaje spadá téměř třetina území státu. V deklaraci *Povodí Dunaje – řeky v srdci Evropy* vyjádřili ministři společný zájem na dalším prohlubování mezinárodní spolupráce při ochraně a udržitelném využívání vodních zdrojů v povodí tohoto evropského veletoku.

Datový sklad informačního systému AOPK ČR

Ludvík Škapec, Jan Zohorna, Jan Zárybnický, Michal Tomášek

Data v ochraně přírody

Sběr dat o chráněných částech přírody je významnou složkou činnosti pracovníků ochrany přírody. Proto již na začátku 80. let vznikl záměr založit a provozovat informační systém ochrany přírody (NATURIS jako analýza informačních potřeb (PODHAJSKÁ, ŠKAPEC, 1983), ISOP jako vlastní informační systém (JUŠKA et al., 1992, KOPECKÁ et al., 1996)). V druhé polovině 80. let pak začaly první pokusy s převodem sebraných dat do prostředí geografického informačního systému - nejprve GIS SPANS (PCI) posléze produktů ESRI (ArcInfo, ArcView). Geografický informační systém byl zároveň ustanoven standardem pro zpracování prostorových dat.

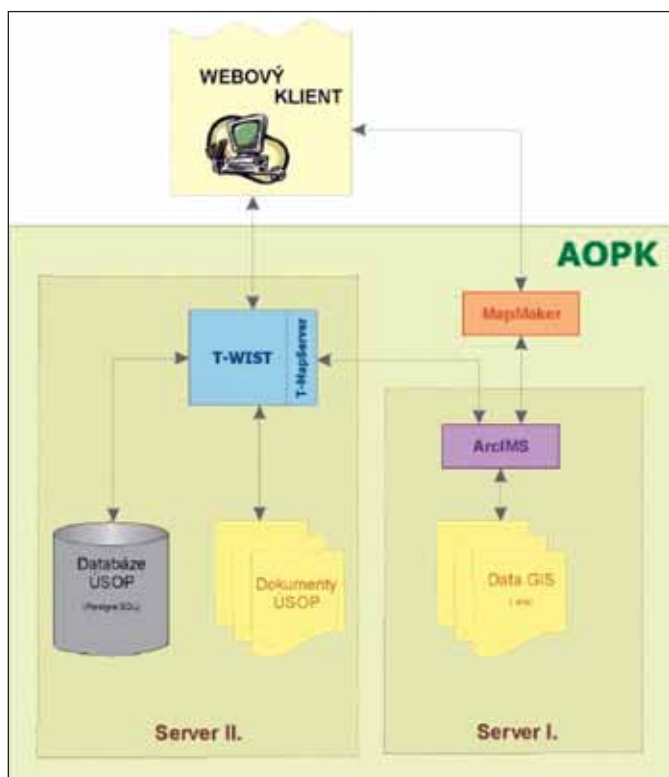
Nejdéle se ukládají **druhová (nálezová) data**. Vznikla řada navzájem nesnadně až ztrátově sluchitelných databází (Strix, MFF, ND ISOP, SurveyPro). V současnosti je standardem ukládání nálezových dat program SurveyPro (LabGIS, CENIA).

Dalším zdrojem digitálního ukládání dat se stal **ústřední seznam ochrany přírody (ÚSOP)** shromažďující údaje o chráněných územích. Vznikla vrstva hranic chráněných území a byla založena databáze ÚSOP. Provoz Ústředního seznamu ochrany přírody v prostředí internetu řešil projekt

VaV (620/14/03) Digitální registr ÚSOP (<http://drusop.nature.cz>; obr. 1).

V roce 1994 začalo mapování územních systémů ekologické stability (ÚSES), ze kterého byla v roce 1996 na zakázku Ministerstva pro místní rozvoj zvektorizována vrstva nadregionálního a regionálního ÚSES. Plány lokálních ÚSES v analogovém případně i digitálním tvaru shromažďovaly okresní úřady. Po jejich zániku v roce 2004 přешly na krajské úřady. Kopie originálů jsou rovněž uloženy na detašovaném pracovišti AOPK ČR v Brně. Celý proces shromažďování dat o ÚSES završilo v letech 2002 až 2004 řešení projektu VaV (640/5/02) Metodický postup získání, zpracování a jednotného udržování dat různých stupňů územní ekologické stability a návrh vytvoření informačního systému správy datového centra ÚSES ČR.

V letech 2001 až 2005 se uskutečnilo mapování biotopů České republiky s prvotním cílem shromáždit údaje o plošném zastoupení přírodních stanovišť pro vymezení lokalit soustavy Natura 2000. Výstupem z terénního mapování byly analogové zákresy biotopů v základní mapě měřítka 1 : 10 000. V současnosti je k dispozici digitální vrstva biotopů s cca 1.2 milionem segmentů a databáze s jejich popisnými charakteristikami.



Obr. 1: Digitální registr Ústředního seznamu ochrany přírody (Anonymus, 2004)

Na mapování biotopů navazují další úlohy:

- monitoring přírodních stanovišť,
- inventarizace maloplošných chráněných území národních kategorií,
- červená kniha biotopů.

V digitálním tvaru jsou k dispozici také výstupy z výzkumu a monitoringu dynamiky vývoje přírodních lesů ponechávaných samovolnému vývoji, půdní mapy v měřítku 1 : 50 000, databáze významných krajinných prvků a databáze Programu péče o krajinu. Přípravuje se informační systém půd. Aktuální přehled úloh vázaných na programovou podporu úseku informatiky AOPK ČR včetně stávajícího softwarového vybavení přibližuje obr. 2.

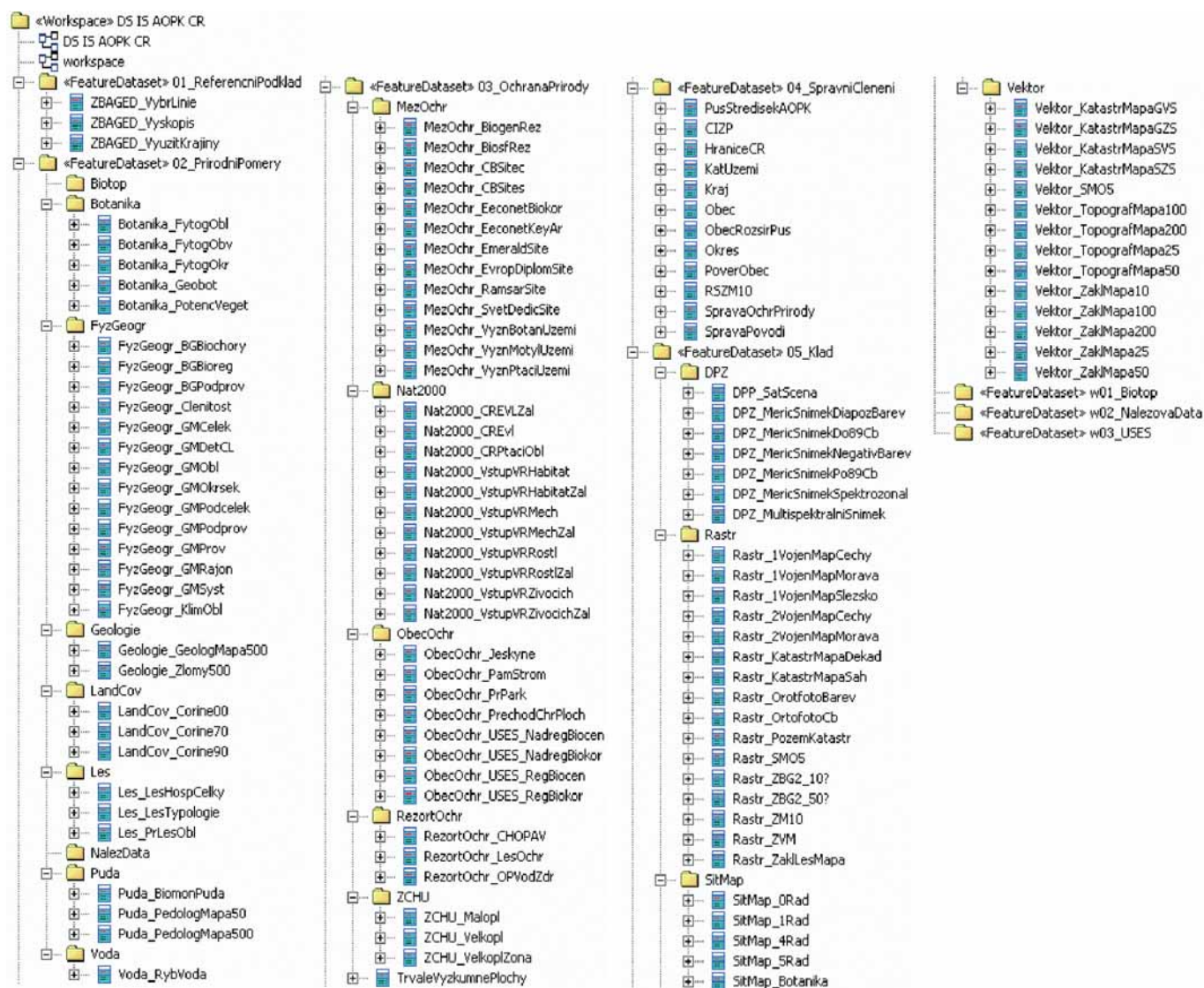
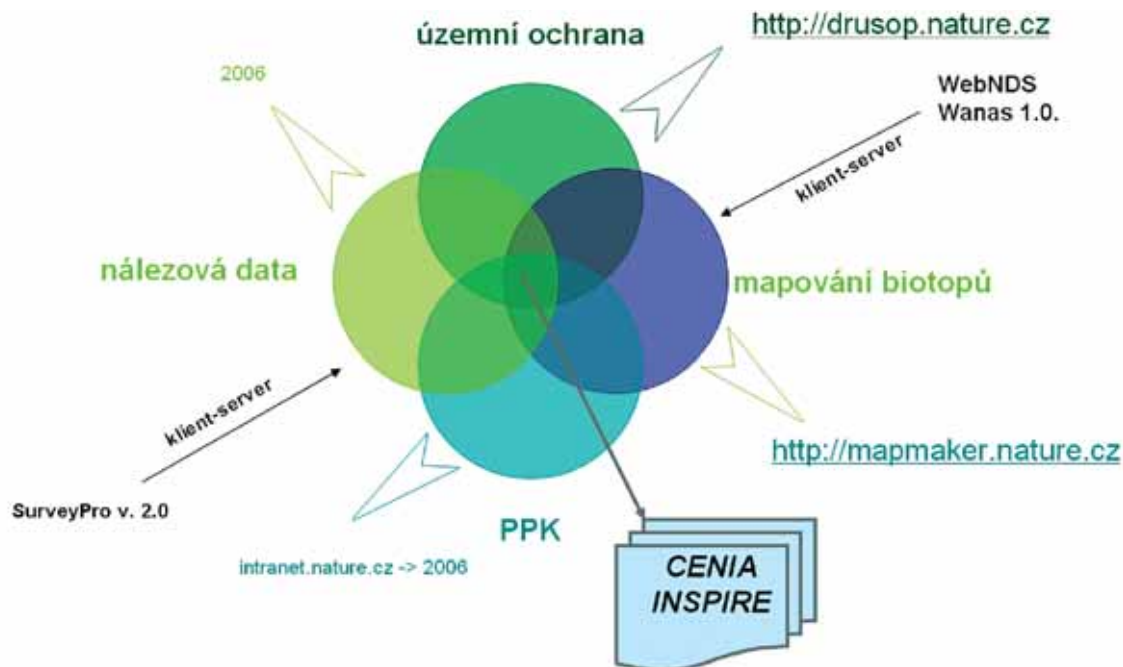
Jednotící systém ukládání a údržby dat

Výše uvedené vrstvy a databáze zachycují veličiny a objekty, které se v čase mění a je třeba je buď plynule, nebo v určitých časových intervalech aktualizovat. Protože se jedná o vrstvy celorepublikové, není již časově a nákladově únosné provádět aktualizaci pomocí desktopových aplikací. Dalším problémem je heterogenita formátu dat (srv. tab. 1).

Nově zavedená technologie údržby dat by tedy měla zajišťovat:

- jednotné uložení pořízených dat ochrany přírody,
- dotazování, editaci a analýzu dat z prostředí tenkého klienta,

Obr. 2: Přehled činností programově podporovaných úsekem informatiky



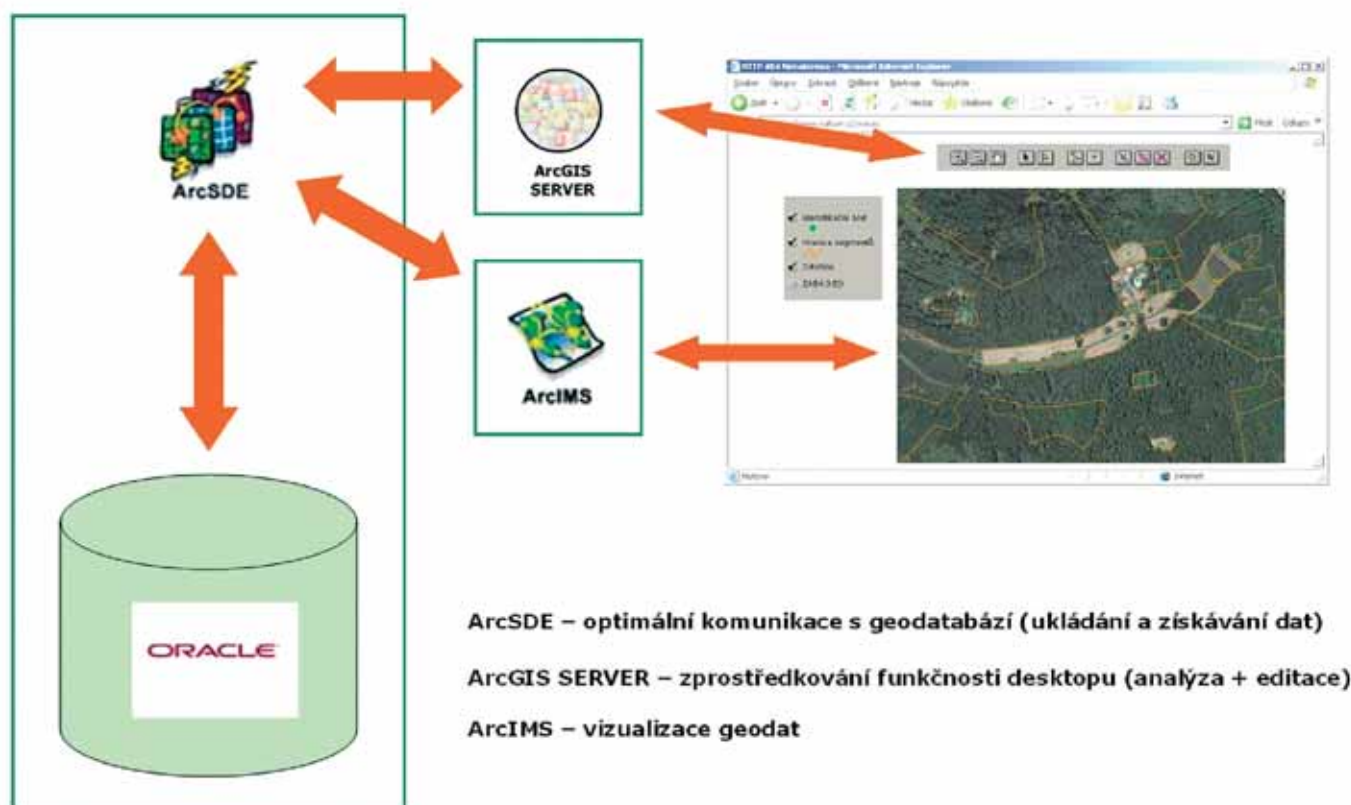
Obr. 3: Přehled geografických dat začleněných do datového skladu

Obr. 4: Členění datového modelu



Komponenty

Obr. 5: Komponenty řešení webové editační aplikace na ArcGIS Serveru (WANAS)



- funkce GIS v prostředí Internetu,
- interoperabilitu,
- otevřenost (škálovatelnost) a prezentaci a poskytování dat.

Těmto požadavkům odpovídá vytvoření datového skladu ve smyslu „uložení komplexních dat ve struktuře, která uživateli zprostředkuje efektivní dotazování, editaci a analýzu.“

V dubnu 2005 bylo vedením AOPK ČR schváleno zadání datového skladu informačního systému AOPK ČR a vypsáno výběrové řízení.

V první etapě (červen – prosinec 2005) bylo požadováno:

- vybudování datového skladu (instalaci potřebného software, kontrolu a konverzi dat, vytvoření struktur a prvotní naplnění datového skladu,

metodická pravidla pro tok dat do datového skladu a zprovoznění webové GIS aplikace pro editaci vektorových dat).

Po zvážení předložených nabídek byla pro vybudování datového skladu vybrána firma T-MAPY (řešení viz. Anonymus, 2005a) a pro naprogramování webové editační GIS aplikace firma ARCDATA (řešení viz. Anonymus, 2005b).

Datový sklad

Technologickým základem datového skladu je relační databáze Oracle (v. 9i) a middleware ArcSDE (Spatial Database Engine - klient/server technologie firmy ESRI pro ukládání a správu prostorových dat v prostředí zvoleného relačního databázového systému (RDBMS)). Datový sklad je jednotný (centrální), umístěný na ústředním

Tab. 1: Přehled formátů dat ochrany přírody

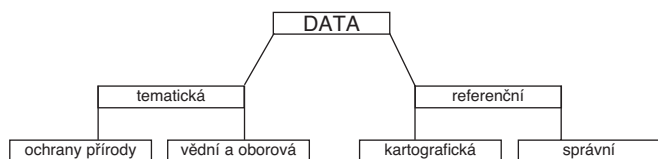
Data	Formát
vektor	shapefile, coverage, dgn, (geodatabáze)
rastr	tiff, jpeg, (cit)
databáze	dbf, mdb, MySQL, PostgreSQL
dokument	doc, txt

pracovišti AOPK ČR v Praze. Geografická data se ukládají do geodatabáze (varianty enterprise). V současnosti byl spuštěn zkušební provoz geodatabáze společně se zaškolením obsluhy a testováním přístupu dalších technologií (mapové služby, desktop přístup, zálohování).

Data

Dosavadní způsob uložení dat byl souborový (file system) a obsahoval vektorová a rastrová geografická data, databáze, dokumenty, metadata a programy.

Geografická data se pracovně dělí do následujících skupin:



Mezi základní tematická data ochrany přírody patří druhové nálezy, mapování biotopů, územní ochrana přírody a územní systémy ekologické stability (srv. obr. 2). Za výchozí referenční kartografický podklad byla zvolena základní mapa v měřítku 1 : 10 000, doplněná barevnou ortofotomapou ČR s ukládací jednotkou dle kladu mapových listů SMO-5. Všechna geografická data jsou jednotně geokódována v souřadnicovém systému S-JTSK. Vrstvy síťového mapování jsou k dispozici také v souřadnicovém systému WGS-84. Metadata se pořizují pomocí aplikace ArcCatalog. Přehled datových zdrojů implementovaných ze stávajícího datového úložiště do datového skladu uvádí obr. 3.

Datový model

Strukturu datového modelu přibližuje obr. 4. K logickému rozčlenění a zprehlednění dat byla do hierarchie uspořádání zařazena navíc kategorie logická datová sada (Anonymus, 2005a). Nezbytnou součástí datového modelu je i nastavení parametrů pro datové sady a chování geodatabáze (subtypy, domény, relace, topologie).

Přístup k datovým vrstvám

Přístupovat k datům v geodatabázi lze buď prostřednictvím jiných databázových aplikací, nebo přes middleware ArcSDE. Převaha komunikace bude na straně SDE. Přístup pomocí jiné databázové aplikace se zatím předpokládá jen u digitálního registru ÚSOP. Pro existující aplikace náleзовých dat (MySQL) a ÚSES (MS SQL Server) není rozhodnuto a hledá se vhodné řešení.

Komunikaci prostřednictvím SDE umožní inter-

ním i externím uživatelům následující prostředky – ArcGIS Desktop, ArcGIS Server a ArcIMS.

Aplikace ArcGIS Serveru a ArcIMS budou využívány vedle přístupu k datům také k jejich prezentaci a u vybraných typů úloh i k editaci a analýze dat. ArcGIS Desktop je vyhrazen pro administraci (údržbu) geodatabáze a analýzu velkých objemů dat.

Aplikace

Vstupní aplikací nad datovým skladem je editační webová aplikace na ArcGIS Serveru (zkráceně WANAS). WANAS zajistí uživatelům přístup k vektorové vrstvě, editaci její geometrie, editaci atributových dat jednotlivých prvků v připojené databázi a promítnutí změn do centrální geodatabáze. Uživatelé k datům přistupují na základě pověření od administrátora systému. Pověření jim nedovolí editovat jiná data, než přidělená (Anonymus, 2005b).

Přehled komponent řešení přináší obr. 5. Klíčové postavení má ArcGIS Server, který zajišťuje GIS funkčnosti na serveru. Jeho nasazení je zkušební. Pokud proběhne úspěšně, předpokládá se rutinní využití pro vývoj GIS aplikací nad datovým skladem.

Rozvoj datového skladu v roce 2006

V tomto roce se činnost zaměří především na:

- organizační zajištění provozu datového skladu (ústřední pracoviště, regionální střediska, správy CHKO),
- odladění administrace systému (skupiny a práva uživatelů, chování geodatabáze),
- aktualizaci a ukládání dat (kartografické vrstvy, mapování biotopů, biomonitoring, obecná ochrana přírody),
- zajištění implementace nálezových dat do datového skladu,
- aktualizaci a rozvoj mapových služeb včetně WMS (Web Map Services),
- odladění aplikace WANAS a její propojení s aplikací pro nálezová data jako základ společné evidence bioty (SEB),
- školení.

Projekt datového skladu informačního systému AOPK ČR, včetně následné implementace všech potřebných aplikačních nadstavb, představuje jeden z nejdůležitějších projektů v oblasti informatiky ochrany přírody v posledních letech. Přináší ojedinělou možnost vnést do tvorby, aktualizace, správy, prezentace a poskytování informačních zdrojů ochrany přírody jednotný pohled a řád.

LITERATURA

Anonymus, 2004: Projekt VaV 620/14/03. Zpráva ke kontrolnímu dni 3. 12. 2004. T-MAPY, Hradec Králové, 22 s. - Anonymus, 2005a: Datový sklad IS AOPK ČR. Implementační projekt. T-MAPY., Hradec Králové, 44 s. - Anonymus, 2005b: Editací webová aplikace AOPK – WANAS. Popis technických specifikací díla. ARCDATA, Praha, 31 s. - JUŠKA L. et al., 1992: Informační systém ochrany přírody. Návrh projektu. Český ústav ochrany přírody, Praha, 129 s. - KOPECKÁ V. et al., 1996: Základní principy Informačního systému ochrany přírody (ISOP). Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 35 s. - PODHAJSKÁ Z., ŠKAPEC L., 1983: Technický projekt NATURIS. SÚPPOP, Praha, 67 s.

Ozónová vrstva a ochrana živočichů

Ozónová vrstva je v křehkém stavu a její obnova může trvat desetiletí nebo déle. Každý rok se nad Antarktidou objeví ozónová díra zhruba velikosti Severní Ameriky. Nad Arktidou se loňskou zimu ozónová vrstva rekordně ztenčila a někteří vědci se začali obávat, že se může v následujících dvou desetiletích vytvořit na severní polokouli ozónová díra. K těmto špatným zprávám přichází jako dobrá informace, že se může podařit vyloučit užívání pesticidů methylbromidu. Tato vysoce toxická chemikálie se používá ke sterilizaci půdy před výsadbou řady plodin – např. rajčat, melounů, jahod, okurek. (V ČR se od ledna 2002 methylbromid nesmí vyrábět a jeho dovoz je zakázán od ledna 2003. V zemědělství se nepoužívá. – Pozn.red.)

Je to nejsilnější stále užívaná látka ničící ozónovou vrstvu. Jak je ozónová vrstva důležitá pro život je obecně známo. Volně žijící živočichové se však před sluncem a škodlivými účinky UV záření mohou chránit. Pro vodní živočichy, zvláště ty, jež nemají ochrannou vrstvu jako je srst, může zvýšené UV záření vážně ohrozit jejich schopnost přežít během počátečních stadií vývoje. Mořští savci jsou ohroženi nepřímo. Plejtvákovití, jako např. keporak (*Megaptera novaeangliae*) se živí planktonem, nepatrnými drobnými krevetami (mnoho druhů souhrnně označovaných jako krill), a fytoplanktonem. Jak krill, tak fytoplankton nemají žádnou ochranu před biologicky škodlivým UV-B zářením. Vědci pozorovali přímý pokles produkce fytoplanktonu následkem zmenšování ozónové vrstvy a zvyšováním UV-B záření. Tato ztráta potravních zdrojů má vážné následky pro mořské potravní řetězce.

Pro vážné škody, které působí ozónové vrstvě methyl bromid, dohodly se státy Montrealského protokolu zastavit postupně jeho užívání a to u rozvinutých států do ledna 2005 a do roku 2015 u rozvojových států. Avšak díky lobování vlivných organizací a skupin jako např. California Strawberry Commission a Florida Fruit & Vegetable Association jsou dosud ve Spojených státech užívány každoročně miliony kg methylbromidu. Tyto zájmové skupiny vyvíjejí tlak na vládu USA, aby využila skulinu v úmluvě a umožnila široké hospodářské využívání methylbromidu po stanoveném konečném datu.

Práce Agentury pro vlivy na životní prostředí poukazují na potřebu ukončení používání methylbromidu.

AWI Quarterly 2005/54, 4

O čem nás poučila letošní chladná zima

Letošní chladná zima poučila každého, kdo si myslel, že 2 stupně Celsia znamenají velký rozdíl. Leden 2006 byl jen o 2,1 stupně Celsia pod třicetiletým průměrem 0,5 stupňů Celsia. V únoru je tomu obdobně. Dne 13. února byla teplota 1,9 stupňů Celsia pod dlouhodobým průměrem. Prosinec 2005 byl pod průměrem pouze o 0,2 stupně Celsia. To ukazuje, že malé hodnoty vytvářejí velký rozdíl. Vzpomínky na zimu 1995/96, kdy byla průměrná teplota 2,6 stupňů Celsia pod střední hodnotou, anebo na nesmírně studený únor 1985, jsou již dávno vybledlé.

Bylo by zásadně chybné považovat chladnou zimu za důkaz opaku všeobecného trendu globálního oteplování.

Za prvé, zima 2005/6 byla poznamenána mrazem pouze regionálně. V lednu pohněla tatáž výše jako obrovský hodinový stroj vzduch od pólů přes Skandinávii a Rusko do západní Evropy. Teplý vzduch přitom posunovala do Arktidy, kde vytvářel tepelné rekordy.

Za druhé, v ovzduší, které se zahřívá, jsou možné chladné a též extrémní zimy.

Vědci na *University of East Anglia* znovu dokázali, že průměrná globální teplota se skutečně zvyšuje. Podle nich se Země v uplynulých 100 letech zahřívala silněji než v předešlých 1100 letech. Při výzkumu použili vědci

roční kruhy stromů, vrty v ledu v Grónsku a záznamy v denících ve státech Beneluxu, které například uváděly, které vnitrozemské vodní toky zamrzly. Tento výzkum poskytuje objektivní pohled na klimatický vývoj.

Süddeutsche Zeitung, č. 37, str. 20, 14.2.2006

jsk-

Bělopásek hrachorový (*Neptis sappho*)

Křehký černobílý motýlek z čeledi babočkovitých je rozšířen v širokém pásu Euroasie od střední Evropy až po Japonsko. V Evropě vlivem civilizačních faktorů vymizel na rozsáhlém území. V Čechách již v 19. století, z Moravy jsou zprávy o jeho výskytu ještě počátkem 20. století. Za hlavní příčinu vymizení se považuje změna v obhospodařování lesů. Systematické zalesňování holin a řídkých porostů listnatých teplomilných dubohabrových lesů. Rovněž došlo k zániku druhotných stanovišť představovaných pařezinami. Bělopásek hrachorový tedy stejně jako několik dalších druhů našich denních motýlů jako např. okáč jílkový, hnědásek osikový či jasoň dymnivkový doplatil na postupné zapojení listnatých lesů.

Přítom nedošlo k vymizení živých rostlin housenek bělopásky – místy hojně rozšířeného hrachoru jarního (lechy jarní) nebo hrachoru černého. Na jejich listy kladou oplozené samičky jednotlivě vajíčka. Housenky vyhlédly z vajíček prázdninové generace motýlů přezimují a vývoj dokončují v dubnu následujícího roku. V květnu se líhne jarní generace bělopásků.

Přesto u bělopásky hrachorové v posledních letech svítila naděje, že by se znovu mohl na našem území objevit. Na východ od nás totiž motýl znovu osidluje ztracená území. A to ne pomocí živých rostlin jako jsou hrachory, ale zcela překvapivě se šířící populace přeorientovala na trnovník akát. A ten je na mnoha místech nežádoucí dřevinou, která se různě intenzivně vyřezává. V těchto narušovaných plochách, připomínající zmlazující se křovinaté pařeziny, se motýli vyskytují a housenky se živí akátovým listem.

Je otázkou, zda se bělopásek hrachorový u nás opět samovolně objeví. Vše závisí na rychlosti expanze a izolovanosti jednotlivých populací. Vhodných akátových lokalit na ruderalních stanovištích, zvláště v nižších polohách, je dostatek. Vzhledem k jejich propojení podél komunikací, elektrovodů a vodních toků by proto bělopásek hrachorový neměl mít velké potíže dostat se z jižního Slovenska na jižní Moravu. Pokud jej však nějaký nedočkavý nadšený přírodomilec neintrodukuje na nějakou vhodnou lokalitu dříve.

Přesto, že je bělopásek hrachorový na našem území desítky let vyhynulý, je zařazen ve vyhlášce č. 395/92 společně s dalším druhem rodu *Neptis* – bělopáskem tavolníkovým (*N. rivularis*) za druh ohrožený.

Text a foto Josef Hlásek



BOTANICKÉ ČERVENÉ SEZNAMOVÁNÍ V EVROPĚ

Titulek této zprávy je překladem titulu článku „Red Listing in Europe“ z posledního čísla věstníku *Planta Europa News* (No 5, December 2005). „Seznamování“ zde tedy neznamená vzájemné poznávání se botaniků, ale práci na červených seznamech a přípravu nového, co nejdokonalějšího celoevropského červeného seznamu cévnatých rostlin – kapradorostů, nahosemenných a krytosemenných (na červených seznamech mechorostů a hub jsou práce již v plném proudu). Iniciativy se ujímá sdružení pro ochranu evropských rostlin PLANTA EUROPA, která již má 62 členských organizací v 34 zemích (z toho 3 v ČR včetně AOPK ČR). Od výměny zkušeností (formou dnes již prestižních triennial – konferencí, příští se bude konat v září 2007 v Kluzi v Rumunsku) mladá mezinárodní organizace stále intenzivněji přechází k velmi konkrétním činnostem. Úspěšně se rozvíjí projekt identifikace IPAs (*Important Plant Areas*) – botanicky významných území, jehož první fáze byla již v některých státech (včetně ČR) úspěšně dokončena. Na posledním zasedání řídicího výboru Planta Europa, konaném v Minsku 5.11.2005, situace evropských červených seznamů patřila ke klíčovým bodům jednání.

Výše citovaný bulletin zveřejňuje jako možný výchozí materiál úplný seznam

botanických červených seznamů 31 evropských států (9 zemí je dosud nemá) se základními údaji: hlavní autor, rok vydání, použití kategorií IUCN, počet druhů na seznamu (členěno na ohrožené v národním a v globálním měřítku). V mnoha zemích byly první červené seznamy ohrožených rostlinných druhů sestaveny již před několika desetiletími (v ČR 1979) a od těch dob nejméně jedenkrát nově zpracovány (v ČR 2001). Nejstarší z dosud platných mají v Moldavsku (Kononov 1978) a v Bulharsku (Velčev 1984); nejnovější vyšly loni v pěti zemích: Chorvatsku (Nikolić 2005), Lucembursku (Colling 2005), Španělsku (Bañares 2005), Švédsku (Gärdenfors 2005) a Spojeném království (Cheffings 2005). Seznam zpracovali Hugh Syngé a John Akeroyd, redaktori mezinárodního časopisu *Plant Talk* (viz OP 60:172, 2005). Ten také vede internetové stránky s bližšími informacemi o situaci v ochraně rostlin v různých zemích: www.plant-talk.org.

Zajímavé jsou počty „červených“ rostlin v jednotlivých zemích: rozhodně velmi rozdílné při procentuálním srovnávání s celkovým počtem druhů v jejich flórách. Nejvíce druhů cévnatých rostlin na červeném seznamu má středně velké Rakousko – 1 798 (z toho 23 globálně ohrožených). Že nejnižší počet – 38 (1 globálně ohrožený) vykazuje Island, je vzhledem k druhovému bohatství i zachovalosti jeho přírody celkem pochopitelné. Zaráží však, že mezi státy s nižším počtem – 234, z toho 6 globálně ohrožených – patří floristicky poměrně bohaté Chorvatsko – o 4 méně než malá Malta. Od Rakouska není v počtu druhů příliš vzdáleno Česko. Se svými 1 534 druhy je na druhém místě! Někdy je i vyšší počet ohrožených druhů dán malou rozlohou státního území. To je například případ Lucemburska (455 druhů), kde patří k vzácným a ohroženým řada druhů hojnějších na větší ploše třeba sousedního Německa.

Jako určitý vzor soudobých červených seznamů je uváděn nový červený seznam cévnatých rostlin Velké Británie: podle recenze, kterou pro *Planta Europa News* napsal Simon Leach, vydání tohoto seznamu „znamenalo velký mezník pro ochranu přírody ve Velké Británii“. Seznam totiž vyhodnocuje kompletní britskou flóru, zatímco předchozí „červená literatura“ se věnovala pouze nejvzácnějším taxonům, vycházejíc z předpokladu, že „vzácnost“ a „ohrožení“ jsou spolu nerozlučně spjaté. Červený seznam pro Velkou Británii je analýzou osudů britské flóry v průběhu uplynulých více než 40 let. Zjišťuje, že v ohrožení je téměř každý pátý druh (celkem 345 z 1 756), zatímco 80 % celé flóry cévnatých je na tom celkem dobře. Byl také nad veškerou pochybnost potvrzen zásadní význam zvláště chráněných území pro uchování ohrožených druhů. Po důkladné analýze byla z kategorií různého stupně ohrožení vyloučena řada druhů zařazených v nich



Nádherný vstavač nachový (*Orchis purpurea*) z kategorie druhů ohrožených (EN) nového britského červeného seznamu není ve Spojeném království v červené knize ani na seznamu zvláště chráněných rostlin



I ve Velké Británii je na červeném seznamu řada autochtonních orchidejí. Okrotice červená (*Cephalanthera rubra*), která má v zemi pouze 30 lokalit, je rostlina chráněná, zařazená do červené knihy a na červeném seznamu vedená jako kriticky ohrožená (CR)



Vzácný koniklec obecný (*Pulsatilla vulgaris*) řadí nový britský červený seznam do kategorie druhů zranitelných (VU); není ani v červené knize ani na seznamu chráněných druhů, ovšem nesmí chybět ve výběru druhů řídkých („scarce“). V ČR tento koniklec neroste, snímek byl pořízen na jedné z jeho jihoanglických lokalit v hrabství Cambridgeshire



Jeden z druhů „čekací listiny“ nového britského červeného seznamu: vranec jedlový (*Huperzia selago*), jeho rozšíření není dosud dostatečně zmapováno Snímky foto Jan Čeřovský

v předešlých červených seznamech a knihách: celkem 60, nevymýšlí například takové legendární rarity, za jakou se považuje kapradina vláskatec tajemný (*Trichomanes speciosum*). Zavádějí se i dva zajímavé nové oddíly seznamu: *waiting list* – čekací listina a *parking list* – „parkovací“ listina. Na první z nich jsou taxony, u nichž není dostatek údajů o jejich výskytu, jsou taxonomicky nejasné, nebo není zcela jasné, zda skutečně jde o rostliny autochtonní. Na druhé jsou řazeny taxony menší taxonomické hodnoty než subspecies. Ostatně zainteresovaní čtenáři si mohou celý britský botanický červený seznam zdarma prostudovat na internetu: www.jncc.gov.uk.

Jan Čeřovský

Odhalené krásy VÚ Libavá

Dne 6.3.2006 byla v Posádkovém domě armády (PDA) ve městě Libavá slavnostně zahájena výstava „Příroda vojenského újezdu Libavá“ za účasti přednosty vojenského újezdu, zástupce vojenského zařízení Libavá a pracovníků střediska AOPK ČR v Olomouci. Součástí zahájení byla i odborná přednáška biologů z Univerzity Palackého v Olomouci, Masarykovy univerzity v Brně a pracovníků střediska AOPK ČR v Olomouci.

Na celkem deseti velkoplošných panelech jsou představeny nejen rozmanité přírodní hodnoty vojenského újezdu i historie osídlení a využívání území původním německým obyvatelstvem. Představena je také současná ochrana území v přírodní rezervaci Smolenská luka. Jedinečné přírodní hodnoty území byly důvodem zařazení vojenského újezdu do soustavy Natura 2000. Pro ochranu populace chřástala polního zde byla zřízena ptáčí oblast a k ochraně 11 typů přírodních stanovišť a 2 druhů živočichů byla navržena evropsky významná lokalita.

Některé panely jsou věnovány problematice specifického managementu ve vojenském újezdu a problému sukcesních změn v nelesních biotopech. Také v rámci úvodní přednášky byl vyzdvížen význam existence vojenského újezdu pro zachování populací zvláště chráněných druhů živočichů a rostlin. Vojenská činnost významně omezuje rozrůstání náletových dřevin a určitá míra disturbance travních porostů vojenskou technikou umožňuje existenci některých ojedinělých druhů a stanovišť. Na vybraných nevhodnějších lokalitách, které nejsou využívány pro přímý vojenský výcvik, je navrženo kosení a vyřezávání náletu. Armáda jako správce vojenského újezdu tyto aktivity podporuje a bude se podílet na jejich realizaci.

Výstava skončila k 31. 3. 2006.

Dále zde bude možná výstavu shlédnout v rámci každoroční akce „Bílý kámen“, kdy je vojenský újezd Libavá 1. 5. 2006 otevřen veřejnosti (i cyklistům). Součástí jsou i další doprovodné kulturní akce. Výstava bude představena i na konferenci „Příroda ve vojenských prostorech“, kterou pořádají MŽP, MO a AOPK ČR právě vojenském újezdu Libavá od 3. 5. do 4. 5. 2006.

Alice Háková, Jan Losík, Lenka Ondráková



Kosatec sibiřský je poměrně hojným druhem vlhkých luk v nivách potoků. Zdejší travnaté porosty s roztroušenými keři jsou také vhodným biotopem chřástala polního a tetřívka obecného

◀ Foto A. Háková

↓ Foto L. Brejšková



Bezlesé plochy převažují ve vojenském újezdu na rovinatých a mírně zvlněných terénech, kde byly v minulosti pole, pastviny a louky. V současnosti tyto rozlehlé plochy zarůstají náletovými dřevinami a zatlačují vzácné konkurenčně slabší druhy Foto J. Losík

Záchranné programy živočichů v ČR

Petra Nová

Záchranné programy pro zvláště chráněné druhy jsou legislativně zakotveny v § 52, zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Z téhož paragrafu vyplývá, že záchranné programy mají zajišťovat orgány státní ochrany přírody. Každý záchranný program prochází schvalovacím řízením, po odborné stránce jsou programy zaštitěny poradním sborem, složeným ze zástupců státní ochrany přírody, odborníků na daný druh nebo skupinu druhů, zástupců oblastí, kde se druh vyskytuje, a dalších zainteresovaných stran (nevládní organizace apod.). Poradní sbor se pravidelně schází, navrhuje účinná opatření a hodnotí postup realizace záchranného programu.

První záchranné programy odpovídající těmto ustanovením připravilo MŽP v roce 1998. Jednalo se o záchranný program ryba ostrovida a tetřeva hlušce. V roce 2000 schválilo MŽP záchranný program pro perlorodku říční. Záchranný program pro ryba ostrovida byl realizován v letech 1998 – 2000, ostatní dva jmenované programy dosud probíhají.

V uplynulých třech letech byl na AOPK ČR řešen jeden z projektů výzkumu a vývoje, jehož náplní byla mimo jiné i příprava koncepce záchranných programů kriticky a silně ohrožených druhů živočichů v ČR a zároveň i příprava několika konkrétních záchranných programů.

Vytvořená koncepce (AOPK ČR 2005) předkládá pravidla pro přípravu a realizaci záchranných programů ohrožených druhů živočichů vycházejících z moderních poznatků ochranné biologie. Koncepce je založena na definování čtyř skupin druhů významných z hlediska aktivní druhové ochrany, pro které jsou stanoveny rozdílné priority opatření. V souladu s uvedenou koncepcí pak bylo připraveno celkem pět záchranných programů s. *stricto* a tři tzv. programy péče. **Záchranné programy** jsou připraveny pro druhy, kterým hrozí bezprostřední vyhynutí a které tudíž potřebují urgentní a komplexní záchranná opatření od úpravy managementu lokalit výskytu přes aktivní zásahy do populací, osvětu atd. po změny legislativy. **Programy péče** se týkají tzv. konfliktních druhů, které patří mezi druhy ohrožené, ale které se zároveň v důsledku způsobu svého života dostávají do střetu s hospodářskými zájmy člověka. V jejich případě jsou proto záchranné programy chápány spíše jako programy řízené péče, které se snaží směřovat ochranu druhu především na vyřešení těchto problémových faktorů.

V následujícím přehledu jsou uvedeny připravené záchranné programy i programy péče s jejich anotací, které byly částečně převzaty a upraveny z originálních textů těchto dokumentů (viz lit.). Všechny programy byly připraveny podle závazné metodiky (BREJŠKOVÁ a kol. 2002), kterou vydala již dříve pro sjednocení formy těchto projektů AOPK ČR a která byla přijata MŽP jako interní odborný materiál orgánů ochrany přírody a její dodržování je ministerstvem vyžadováno jako jedna z podmínek schválení záchranného programu. Všechny uvedené programy byly předány MŽP na konci loňského roku a již prošly dvojí

oponenturou externích odborníků. Nyní je čeká schvalovací proces MŽP.

Záchranný program sysla obecného (*Spermophilus citellus*) v ČR

Sysel obecný patřil na našem území v minulosti k běžným druhům savců nižších poloh, kde osídloval travnaté okraje cest, meze, kosené louky, pastviny, náspy a také porosty víceletých píceň. Se změnou přístupu k zemědělskému obhospodařování krajiny a zaváděním nových technologií v 50. letech 20. století však začalo docházet k prudkému úbytku jeho početnosti, který pokračuje dodnes. Podle mapování provedeného v roce 2005 žije sysel v ČR na posledních 28 lokalitách. Kolonie jsou zcela izolované a většinou málo početné (pouze 7 z nich tvoří více než 100 jedinců). Většina z nich je vázána na pravidelně kosené plochy s dlouhodobě nízkým travním porostem, což jsou v současnosti především sportovní letiště, golfové hřiště, tábořiště či chatové kolonie.

Hospodářské změny vedly v nedávné minulosti ke změně krajinné mozaiky, zániku podstatné části biotopu sysla a následně ztrátě metapopulačního charakteru jeho výskytu. Bez možnosti udržování kolonií imigrací jedinců z okolních lokalit dochází k jejich snadnému zániku. Izolované kolonie jsou ohrožovány postupným zarůstáním lokalit vysokým travním porostem v důsledku nedostatečného managementu a náhlými výkyvy počasí v podobě rychlého tání sněhu či přívalových dešťů. Podstatnou roli hraje také genetická izolace, ale i rozvoj výstavby a s ním související přeměna lokalit na stavební pozemky. Menší riziko představují přirození nepřátelé a nemoci.

První fáze záchranného programu je plánována na pětileté období. Jejím cílem je zajistit existenci sysla na co největším počtu stávajících lokalit výskytu a připravit podmínky pro jejich další rozvoj. Pozornost je soustředěna zejména na zajištění odpovídající řízené péče, vytipování dalších lokalit potenciálně vhodných pro sysla a vytvoření jejich katalogu. Důležitým opatřením je experimentální ověření možností umělých chovů a metod repatriace založením chovů syslů v zoologických zahradách, které by měly sloužit jako záložní zdroj pro budoucí posilování populace. Monitoring stavu populace a výzkum genetiky, parazitace a demografie by měly doplnit informace potřebné pro plánování další etapy záchranného programu. Součástí navržených opatření je rovněž cílená osvěta na lokální úrovni.



Drop velký (*Otis tarda*)

Foto Jan Ševčík

Záchranný program dropa velkého (*Otis tarda*) v ČR

Drop velký patří mezi světově ohrožené druhy ptáků. Jeho početnost ve střední Evropě v posledních několika desetiletích let prudce poklesla, ve většině zemí řádově. V ČR se z pravidelně hnízdicího druhu stal vzácný návštěvník.

Záchranný program je založen na předpokladu, že pokud se pro tento druh v oblastech jeho tradičního výskytu obnoví vhodné podmínky, vrátí se sem i drop. Vychází především z toho, že v blízké oblasti Dolního Rakouska žije zatím nevelká skupina dropů, která však každoročně narůstá. Tento vývoj je odrazem cílených opatření v krajině a důsledné ochrany. Je přitom zřejmé, že dolnorakouští a jihomoravští dropi tvořili v minulosti jednu subpopulaci, dodnes jsou zaznamenávány přelety jednotlivých ptáků přes hranici. Je tedy velmi reálné, že pokud budou podmínky v naší krajině příznivé, mohou se tito jedinci posléze stát základem nového hejna.

Většina opatření záchranného programu se proto soustřeďuje na vytvoření takového prostředí, v němž by drop našel vhodné podmínky pro celoroční pobyt, tj. období toku, hnízdění i zimování. Vycházejí ze zkušeností minulých let i ze zahraničních projektů. Podstatou je nabídnout ptákům klidné porosty, kde by slepice mohly nerušeně vysestět snůšku, další plochy, kde by pro potomky našly dostatek potravy, a nakonec zajistit pěstování takových plodin, které by dropům poskytl jistotu přežití zimy. To vše na dostatečně velkém prostoru.

Péče o biotop je nejnáročnější částí záchranného programu, protože směřuje k pěstování plodin pro zemědělce ekonomicky nezajímavých, k činnostem, které budou znamenat snížení jejich výnosů či zvýšení nákladů, nebo ke změnám, jejichž cílem je travní porost či úhor. Kromě nákladů na osivo a údržbu cílových porostů je v rámci záchranného programu nutno počítat i s úhradou ušlého zisku vlastníkům či nájemcům pozemků. Nutno je zajistit kontinuitu nastartovaných opatření v delším časovém výhledu. Důležitá je rovněž spolupráce veřejnosti a proto je navržena řada opatření směřujících k osvětě a výchově.

Záchranný program jasoně dymnivkového (*Parnassius mnemosyne*) v ČR

Jason dymnivkový (*Parnassius mnemosyne*) patří mezi denní motýly, kteří v České republice i dalších střeoevropských zemích v posledním století drasticky ustoupili a nyní jsou kriticky ohroženi. V Čechách tento druh vymřel, na Moravě přežívá v posledních cca 16 populacích. Hlavní příčinou ústupu tohoto druhu řídkých lesů a lesních světlin byly změny v hospodaření v listnatých lesích nížin a pahorkatin, zejména upuštění od hospodářských tvarů nízkých a středních lesů a převody těchto typů porostů na vysokokmenné porosty.

Podstatou záchranného programu je péče o stanoviště: lokální rekonstrukce výmladkového hospodaření (nízkých, resp. středních lesů) pro populace v nížinách a pahorkatinách, údržba širokých lemů a rozvolněných porostů pro podhorské a horské populace, a modifikace běžného hospodaření (rozšíření lemy lesních cest, časování a průběh obnovních prací) pro všechny populace. Vlastní práce na záchraně druhu jsou plánovány do dvou fází. Během přípravné fáze (2005-2006) by měly být připraveny modifikace lesních hospodářských plánů a plánů péče pro všechny oblasti výskytu a současně zahájeny opatření řízené péče pro vybrané oblasti. Ve fázi realizační (2007-2015) by měla být ve všech oblastech výskytu plně nastartována potřebná opatření řízené péče. Situace bude průběžně monitorována a vyhodnocována (a to i po stránce ekonomické únosnosti), aby k horizontu roku 2015 probíhal režim vhodného obhospodařování automaticky, jako integrální součást ochranné péče a i běžného obhospodařování lesů v oblastech výskytu druhu.

Záchranný program hnědáka osikového (*Euphydryas maturna*) v ČR

Hnědásek osikový je jedním z nejohroženějších motýlů, který je na hranici vyhynutí nejen v ČR, ale i okolních státech. V ČR přežívá pouze v jediné populaci, jejíž početnost je pod kritickou hranicí umožňující dlouhodobé přežití druhu.

Hlavní příčinou vymírání tohoto druhu řídkých lesů a lesních světlin byly změny v hospodaření v listnatých lesích nížin a pahorkatin, zejména upuštění od hospodářských tvarů nízkých a středních lesů a převody těchto typů porostů na

vysokokmenné porosty stejně jako v případě jasoně dymnivkového.

Podstatou záchranného programu je radikální změna současné péče o stanoviště. Poslední obývané území, v současnosti les s vysokým obmýtim, musí být v celém rozsahu převedeno zpět na tradiční hospodářský tvar středního lesa s krátkým obmýtim spodní etáže. Kromě toho bude hospodářský tvar středního lesa rekonstruován v částech několika přilehlých lesních celků, což umožní buď zpětnou rekolonizaci části historického areálu, nebo řízené reintrodukce poté, co dojde ke stabilizaci současné populace. Cílem je vytvořit 4-5 relativně nezávislých metapopulačních systémů, což by mělo druh zabezpečit do budoucna. Vlastní práce programu jsou plánovány do tří fází. Po přípravné fázi bude vypracován plán péče o stávající lokalitu a proběhnou nálehavé zásahy, které by měly odvrátit bezprostřední hrozbu vymření populace. Následovat bude fáze realizační, během níž budou vybrané porosty převáděny na střední les. V případě, že druh spontánně neosídí nově převedené historické lokality, bude zahájen přenos částí jedinců z tehdy již posílené mateřské populace. Situace bude průběžně monitorována a vyhodnocována. K horizontu roku 2015 by mělo již vhodné hospodaření probíhat automaticky v rámci komplexní péče o biotopy světých a řídkých nížinných lesů.

Záchranný program hnědáka chrastavcového (*Euphydryas aurinia*) v ČR

Hnědásek chrastavcový patří k nejohroženějším druhům denních motýlů střední a západní Evropy. V průběhu 2. poloviny 20. století bylo na většině areálu zaznamenáno mizení z dříve obsazených oblastí, pokles počtu lokalit i snižování početnosti přežívajících populací. Hnědásek chrastavcový obývá různé typy extenzivně obhospodařovaných luk a pastvin s výskytem od nížin do hor, v ČR pak především louky v pohraničních oblastech. Jako důvod vymírání je nejčastěji udáváno zarůstání přirozených stanovišť, absence jakéhokoli hospodaření (kosení, pastva apod.), odvodňování vlhkých luk a rašeliníšť, zalesňování okrajových lemů a další změny ve využívání půdy.

Zkušenosti a výsledky specializovaných studií dokazují, že pro přežití hnědáka chrastavcového a dalších druhů vlhkých a zrašeliněných půd nestačí pouhá územní ochrana stávajících lokalit. Jejich rozloha je totiž natolik malá, že nezaručuje přežití druhu. Druh tvoří metapopulace, pro jeho ochranu je nutné i příznivé obhospodařování krajinné mozaiky mezi lokalitami. Cílem záchranného programu je zvýšit počet vhodných lokalit cestou revitalizací a úpravou hospodaření na plochách přiléhajících současným lokalitám výskytu. Na vlastních lokalitách je nutná aktivní řízená péče, která zajistí přítomnost zdrojů pro všechna vývojová stadia motýla. Nutná je též kontinuita vhodných podmínek, jež jediné umožní posílení dnešních populací a zabezpečí přežití tohoto druhu.

Program péče pro vydru říční (*Lutra lutra*) v ČR

Vydra říční je ohrožený druh, jehož početnost však v posledních letech vzrůstá. V minulosti byla rozšířena po celém území ČR. V důsledku lovu pro kožešinu, pytláctví, zhoršování kvality vody a potravní nabídky v tekoucích vodách došlo ve 20. století k silnému poklesu početnosti, který se blížil hranici vyhynutí. Naštěstí v ČR, na rozdíl od mnoha států západní Evropy, k vyhynutí nikdy nedošlo. Od konce 80. let byl zaznamenán nárůst početnosti vydry říční, který stále pokračuje. Nicméně vydra stále ještě neobývá celé území republiky. Se vzrůstající početností narůstají také pochybnosti o smyslu ochrany vydry a tvorby programu péče pro tento druh. I přes zdánlivou „stabilitu“ populace vydry říční v ČR je tento druh velmi zranitelný a to nejen stále narůstající dopravou, úbytkem vhodného prostředí, špatnou kvalitou vody, ale také pytláctvím. Pokud pro vydru nebudou zajištěny základní ochranné podmínky, může se opět rychle ocitnout na hranici vyhynutí. Cílem ochrany vydry říční však není pouze snaha o její slepou ochranu na úkor všech. Cílem je najít řešení konfliktu vydry říční a rybářů hospodařících v našich vodách. To je jediná cesta pro trvalé přežití vydry.

Celá koncepce programu péče pro vydru říční vychází ze tří předem definovaných dlouhodobých cílů. Prvním cílem je nedopustit zmenšení areálu vydry říční v ČR oproti areálu rozšíření v roce 2004. Tím bude zajištěna dlouhodobá a trvale udržitelná populace na našem území. Proto jsou také

nezbytná mnohá opatření (např. zprůchodnění nevhodných mostů atp.). Druhým cílem je zajištění současné početnosti vydry v územích Natura 2000. Třetí cíl programu je klíčový a dlouhodobý - tím je zlepšení vztahu rybářské veřejnosti k vydrě. K naplnění tohoto cíle směřuje řada legislativních opatření, ale také část výzkumných opatření a značná část osvětové kampaně. Nedílnou součástí programu je i monitoring populace vydry říční v ČR.

Program péče pro vydru by měl tedy na jedné straně pomoci zachovat životaschopnou populaci vydry na našem území, ale na druhé straně by měl napomoci vyřešení konfliktu mezi vydrou a rybáři. Vytvoření pozitivního vztahu rybářů k vydrě, případně její tolerance, bude pokládáno za naplnění hlavního cíle programu. V takovém případě by bylo zajištěno také dlouhodobé zachování vydry říční na našem území.

Program péče pro velké šelmy: rysa ostrovida (*Lynx lynx*), medvěda hnědého (*Ursus arctos*) a vlka obecného (*Canis lupus*) v ČR

Rys, medvěd a vlk patří k původním druhům naší savčí fauny a v historických dobách se vyskytovali na území celé ČR. Vlivem postupného odlesňování krajiny, rozšiřování osídlení a především přímého pronásledování člověkem byly však tyto druhy postupně na přelomu 19. a 20. století nejen u nás, ale téměř v celé střední Evropě zcela vyhubeny. V posledních desetiletích se velké šelmy opět vrátily na naše území. Výskyt vlka a medvěda je ale omezen pouze na oblast Beskyd a je do značné míry závislý na stavu populací v sousedním Slovensku. Z Beskyd se občas jedinci obou druhů zatoulávají i do dalších oblastí. Šíření rysa ve druhé polovině 20. století bylo rovněž podpořeno jeho migrací ze Slovenska, ale také reintrodukčními programy na Šumavě a v Bavorském lese. V letech 1996-98 dosahovala populace na našem území početnosti 100 - 150 jedinců. Zároveň však stále docházelo k nezákonnému odstřelu rysů, který nepomohl zastavit ani záchranný program realizovaný v letech 1998 - 2000. Tato skutečnost vedla k opětovné redukci početnosti populace na současných 80 - 100 jedinců, kteří trvale obývají pouze dvě oblasti - Šumavu a šumavské podhůří a Moravsko-slezské Beskydy.

Všechny tři druhy velkých šelem mohou způsobovat škody na hospodářském zvířectvu a na zvěři, čímž se dostávají do konfliktu s hospodářskými zájmy člověka. Tento problém částečně řeší od roku 2000 zákon č. 115/2000 Sb, o náhradách škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy, není to však řešení dostatečné. Negativní postoj veřejnosti k velkým šelmám a s tím související vysoká míra ilegálního lovu jsou i nadále hlavními příčinami ohrožení existence těchto druhů na našem území.

Stěžejním opatřením navrženého programu péče pro velké

šelmy v ČR je proto rozsáhlá výchovná a osvětová kampaň, která by měla probíhat současně na třech rozdílných úrovních a jejímž cílem je právě změna veřejného mínění a snížení tlaku ilegálního lovu. Související opatření by měla řešit zefektivnění systému řešení škod způsobených velkými šelmami, zlepšení spolupráce ochrany přírody s Policií ČR při řešení případů ilegálního lovu a rozvoj přeshraniční spolupráce na monitoringu a ochraně velkých šelem se sousedními státy. Nezbytnou součástí programu je rovněž pravidelný monitoring stavu populací a výzkum některých aspektů jejich biologie a role v ekosystému. Program je navrhován na období deseti let.

Program péče o populaci bobra evropského (*Castor fiber*) v ČR

Na přelomu 19. a 20. století byla celá evropská populace bobra evropského, jejíž původní areál sahala od Atlantiku k Uralu a od Středozemního moře k Severnímu ledovému oceánu, téměř vyhubena silným lovem. Zbylo několik fragmentů s početností řádově několika tisíců jedinců. Bobr evropský se tak ocitl na pokraji vyhynutí. V průběhu dvacátého století byla ve většině států Evropy zavedena jeho přísná ochrana, která mu umožnila přežít alespoň v refugích. V pozdější době sloužily právě tyto zbylé oblasti výskytu jako základ přírodního šíření a rovněž byly zdrojem masivního vysazování do desítek dalších lokalit původního areálu. Od konce 80. let 20. století dochází k postupnému šíření bobra evropského i na území ČR, a to jednak vlivem přirozeného šíření ze sousedních zemí, jednak v důsledku reintrodukce na střední Moravě. V současnosti je početnost tohoto druhu u nás odhadována na 1000 - 1200 jedinců a v některých oblastech státu již bobr začíná způsobovat hospodářské škody (okus a kácení dřevin, zaplavování pozemků a komunikací, narušování hrází a břehů nádrží).

Program péče o bobra evropského by měl na jedné straně zajistit zachování minimální životaschopné populace bobra na našem území, na straně druhé by měl ale co možná nejvíce zmenšit dopady silné populace druhu na krajinu a její investiční, hospodářský i rekreační rozvoj. Toho lze dosáhnout pomocí opatření vymezené sítě území, která jsou schopna dlouhodobě zajistit životaschopnou nezávislou populaci, což bude podpořeno zvýšeným důrazem na ochranu druhu uvnitř těchto vymezených ploch. Na druhé straně je díky předchozím analýzám území ČR vymezena rozsáhlá oblast, kde bude výskyt bobra aktivně vyloučen. Jedná se o oblast rybníčních pánví v jižních Čechách, kde by mohlo dojít k nekontrolovatelnému nárůstu populace a tím k neúměrnému nárůstu škod na majetku. Ve zbývajících oblastech, které nejsou určeny pro primární rozvoj populace bobra ani jeho vyloučení, bude

Stopy bobra

Foto L. S. Lavrov

Bobr na mělčině

Foto L. S. Lavrov



ochrana bobra realizována s odlišným důrazem tak, aby výskyt bobrů nebyl příčinou omezení činnosti v krajině. V případě, že bude nutno přistoupit k eliminaci jedinců, budou případy podléhat schválení orgánem ochrany přírody a státní správě myslivosti.

Nedílnou součástí programu péče je i zavedení pravidelného systému monitoringu na dvou úrovních - sledování šíření a dynamiky osídlení jednotlivých oblastí, které umožní zpřesňovat jednotlivá opatření programu. Navržen je i aplikovaný výzkum interakce bobrů v ekosystému a jejich potřeby uvnitř antropogenně pozmeněného prostředí střední Evropy, návržení matematicko-biologických modelů šíření a změn populačního růstu, analýzy potravních a stanovištních nároků. Velmi důležitým opatřením je rovněž práce s veřejností. Kromě popularizace druhu u laické veřejnosti, bude probíhat selektivní práce s jednotlivými zájmovými a oborovými skupinami, kterých se problematika bobra přímo a úzce dotýká (lesníci, zemědělci, myslivci, správa toků apod.). Určitou formou osvěty bude i tvorba metodických postupů a příruček, které umožní předcházet škodám, případně operativní a uspokojivé řešení nastalé problematické situace.

LITERATURA

AOPK ČR 2005: Koncepce záchranných programů kriticky a silně ohrožených druhů živočichů v ČR. 57 pp. (nepubl.) - BREJŠKOVÁ L., MARHOUL P., SUCHOMELOVÁ E., VOLF O. 2002: Osnova pro zpracování záchranného programu u živočichů. In: Kladisová A. (ed.), - ČERVENÝ J., KOUBEK P., BUFKA L., BARTOŠOVÁ D., BLÁHA J., KOUTECKÝ V., VOLF O., NOVÁ P., MARHOUL P. 2005: Program péče pro velké šelmy: rysa ostrovida (*Lynx lynx*), medvěda hnědého (*Ursus arctos*) a vlka obecného (*Canis lupus*) v České republice. 147 pp. (nepubl.) - ČÍŽEK O., KONVIČKA M., BENEŠ J. 2005: Záchranný program hnědáka osikového (*Euphydryas maturna*) v České republice. 82 pp. (nepubl.) - FRIC Z., HULA V., KONVIČKA M. 2005: Záchranný program hnědáka chrastavcového (*Euphydryas aurinia*) v České republice. 63 pp. (nepubl.) - KONVIČKA M., BENEŠ J. 2005: Záchranný program jasoně dyminivkového (*Parnassius mnemosyne*) v České republice. 78 pp. (nepubl.) - MATĚJŮ J., HULOVÁ Š., NOVÁ P., ČEPÁKOVÁ E., MARHOUL P. 2005: Záchranný program sysla obecného (*Spermophilus citellus*) v České republice. 67 pp. (nepubl.) - POLEDNÍK L., POLEDNÍKOVÁ K., ROCHE M., HÁJKOVÁ P., TOMAN A., CULKOVÁ M., HLAVÁČ V., BERAN V., NOVÁ P., MARHOUL P. 2005: Záchranný program - program péče pro vydru říční (*Lutra lutra*) v České republice v letech 2006 - 2015. 85 pp. (nepubl.) - ŠKORPÍKOVÁ V., HORAL D. 2005: Záchranný program dropa velkého (*Otis tarda*) v České republice. 52 pp. (nepubl.) - VOREL A., KOSTKAN V., MARHOUL P., JOHN F., NOVÁ P., ŠAFÁŘ J. 2005: Program péče o populaci bobra evropského (*Castor fiber*) v České republice. 110 pp. (nepubl.)

SUMMARY

Action Plans for Animal Species in the Czech Republic

The obligation to prepare action plans for specially protected species is enacted by the act no. 114/1992 on nature conservation and landscape protection (para 52). The action plans are implemented by nature conservation authorities. Each plan has to be formally adopted, while the scientific background is ensured by an advisory board composed of representatives of governmental nature conservation organisations, other experts, representatives of the regions concerned and NGOs. The first action plans were prepared by the Ministry of Environment in 1998 for the Lynx (*Lynx lynx*) and the Capercaillie (*Tetrao urogallus*). In 2000, the ministry endorsed an action plan for the Pearl Mussel (*Margaritifera margaritifera*). The action plan for the Lynx was implemented in the years 1998-2000, the latter two plans are ongoing.

The Agency for Nature Conservation and Landscape Protection has recently prepared a strategy setting rules for the preparation and implementation of action plans for endangered animal species. The strategy defines four groups of species, all being important for active species conservation but with a different priority of actions. As a next step, five action plans and three management plans have been prepared. **Action plans** are used for species under immediate threat of extinction where urgent and complex actions are needed. **Management plans** are aimed at species which are threatened but also come into conflicts with economic interests of the man. The following action and management plans were submitted for adoption by the ministry by the end of 2005:

Action plan for the European Souslik (*Spermophilus citellus*) in the CR

The first stage is planned for a five-year period. The main aim is to ensure existence of the species at as many current sites as possible and to prepare suitable conditions for their further enlargement. Proper management of the current sites will be controlled and a catalogue of new sites potentially suitable for the Souslik will be developed. The possibility of captive breeding and methods of reintroduction will be tested experimentally by establishing several breeds in zoos, as a reserve source for future reintroduction. Population monitoring as well as research on genetics, parasites and demography should bring new information necessary for preparation of further stages of the action plan.

Action plan for the Great Bustard (*Otis tarda*) in the CR

The action plan is focussed on an area of tra-

ditional occurrence of the species in south-eastern Moravia. A small but growing population of bustards lives in the neighbouring region of Lower Austria, therefore most actions of the plan are aimed at preparation of suitable conditions for a year-round occurrence of the species on the Czech side. Habitat management is the most difficult part of the action plan, as it is based on the production of crops which are economically unattractive for farmers, on activities which will cause a reduction of their yields or an increase of their costs, and on changes of fields into grassland or fallow.

Action plan for the Clouded Apollo (*Parnassius mnemosyne*) in the CR

The species is extinct from Bohemia and only about 16 small populations still survive in Moravia. Its decline was caused mainly by changes in management of broad-leaved forests in lowlands and hilly country. Therefore, the action plan is focussed on habitat management: local reconstruction of coppice system and modification of usual management at all sites. The situation will be monitored and evaluated (including economic capacity), so that the regime of suitable management would be applied automatically by 2015.

Action plan for the Scarce Fritillary (*Euphydryas maturna*) in the CR

It is one of the most threatened butterfly species, only one population has survived in the country. The extinction of this species, dependent on open woodland and forest openings, was caused by changes in management of broad-leaved forests in lowlands and hilly country. The action plan is based on a radical change of the current habitat management. This will either enable recolonisation of a part of the historical range or prepare suitable conditions for reintroduction. By the year 2015, suitable management should be applied automatically.

Action plan for the Marsh Fritillary (*Euphydryas aurinia*) in the CR

Protection of the current sites of occurrence is not sufficient for a long-term survival of the Marsh Fritillary and other species of moist and peatland soils, since the area of these sites is very small. Friendly management of a landscape mosaic between the sites is therefore needed. The aim of the plan is to enhance the number of suitable sites by changes in management of areas adjacent to the current sites.

Management plan for the Otter (*Lutra lutra*) in the CR

The Otter is a threatened species, however, its numbers have been increasing recently. In

the past, the species was found throughout the country and, after a large decline, a continuing spreading has been recorded since the 1980s. The main goal of the plan is to find a solution of the conflict between the Otter and fishermen. The first aim is to prevent reduction of the species range occupied by 2004. Many actions are needed, such as arrangements of unsuitable bridges. The second aim is to maintain the current abundance of the Otter in Natura 2000 sites. The third aim is essential and long-term - improvement of the attitude of fishermen towards the Otter.

Management plan for large carnivores: the Lynx (*Lynx lynx*), the Brown Bear (*Ursus arctos*) and the Wolf (*Canis lupus*) in the CR

All these large carnivore species were driven almost extinct in the country in the past but all have been coming back recently. However, occurrence of the Wolf and the Brown Bear is restricted to the Beskydy Mts. and is totally dependent on the status of populations in neighbouring Slovakia. Spreading of the Lynx was supported by migration from Slovakia and by reintroduction programmes in the Šumava Mts. and the adjacent Bayerischer Wald. In the years 1996-98, about 100-150 Lynxes were present in the country. As a result of poaching, this number has been reduced again to the current 80-100 individuals, permanently inhabiting only two regions - the Šumava Mts. together with their foothills, and the Beskydy Mts.

All three species can cause damage on domestic animals and game, thus coming into conflict with economic interests of the man. Since 2000, this problem has been partly solved by the act no. 115/2000 on compensations for damages caused by selected specially protected species. However, the management plan, designed for a ten-year period, pays a big attention to education and raising of public awareness.

Management plan for the European Beaver (*Castor fiber*) in the CR

One of the tasks of the plan is to identify a network of areas sufficient for a long-term survival of a self-sustaining population. Moreover, a region will be defined where potential occurrence of the Beaver will be actively prevented. This will include mainly the large fishpond area in southern Bohemia where an uncontrollable increase of the Beaver population might happen, causing immoderate damages. In the remaining regions of the country (neither areas aimed at population development nor its exclusion), a medium level of protection of the species will be implemented.

Ve znamení slona

Malá procházka thajskou přírodou a její ochranou

II. Největší chráněná území

Jan Čerovský

Největšími chráněnými územími v Thajsku jsou v současné době první thajská oblast Světového přírodního dědictví (na seznam UNESCO zapsána v roce 1991) Thungyai-Huai Kha Khaeng (577 464 ha) a národní parky Kaeng Krachan (291 500 ha) a Khao Yai (216 255 ha). První dvě jsem navštívil před pěti léty u příležitosti jiného mezinárodního kongresu, třetí právě v průběhu 3. světového kongresu ochrany přírody.

Thungyai-Huai Kha Khaeng je celý soubor několika velkoplošných chráněných území různých kategorií: převážnou část tvoří dvě stejnojmenná „útočiště flóry a fauny“ (Wildlife Sanctuary). Leží na západě Thajska, severozápadně od Bangkoku, při státní hranici s Maynmou. Území je porostlé tropickými lesy, většinou horskými: suchými stálezelenými (včetně galeriových), dvojkřídlatcovými i smíšenými opadavými. Významné, zejména v nejvyšších polohách, jsou porosty bambusů. Fauna oblasti je více méně totožná s níže uvedenou zvířenou blízkého největšího thajského národního parku.

Kaeng Krachan, vyhlášený v roce 1981 a roku 1984 rozšířený, leží jižněji, již v severní části Malajského poloostrova, jihozápadně od provinčního střediska Phetchaburi, rovněž při hranici s Maynmou. Chráněné území zaujímá horskou skupinu Tenassarim. Geologické podloží oblasti tvoří žula, vesměs překrytá vrstvami pískovců. Rozlehlé jsou i ostrovy vápenců s členitou geomorfologií a krasovými jeskyněmi.

Interiér tropické džungle v národním parku Kaeng Krachan



Kaeng Krachan je vodohospodářsky významná pramenná oblast dvou řek: Petchburi (nebo také Phetburi) na severu a Pranburi na jihu. Horní toky obou i jejich přítoků v hluboce zaříznutých údolích vytvářejí vodopády, které se staly turistickými atrakcemi. Tok první z nich byl přehrazen sypanou hrází, za níž vzniklo přehradní jezero s hladinou o ploše 45 km² a objemem 710 milionů m³ vody. Umělé jezero leží v národním parku, zvyšuje jeho turistickou přitažlivost, ale především je důležitou zásobárnou závlahové vody pro intenzivní zemědělství v nížině přiléhající k horám na východě.



Hřeben pohoří Tenasserim v národním parku Kaeng Krachan: souvislé zelené moře přirozených tropických pralesů

Národní park Kaeng Krachan je téměř souvislým lesním masivem. Vesměs strmé stráně (se sklonem převážně vyšším než 30°) porůstá z 85 % neprostupný stálezelený tropický deštný prales, z 10 % smíšené opadavé listnaté lesy. Z významných dřevin jsou zastoupeny rody dvojkřídlač (*Dipterocarpus*), křídlok (*Pterocarpus*) a příbuzná *Hopea*, sapanovitá *Afzelia xylocarpa*, kyprejovitá *Lagerstroemia* či vrabečnicovitá

Aquilaria poskytující drahocenné a vonné dřevo. Hojně jsou zastoupeny liány, kapradňorosty a orchideje.

Fauna území čítá 57 druhů savců. Bezpochyby největší vzácností je v nitru pralesů dosud prý žijící nosorožec sumaterský (*Dicerorhinus sumatrensis*). Vyskytuje se slon indický (*Elaphus maximus*), z opic zejména makak medvědí (*Maccacus arctoides*), gibbon lar (*Hylobates lar*) a langur indočínský (*Pygathrix avunculus*). Četní jsou kopytníci: tapír čabrakový (*Tapirus indicus*), serau velký (*Capricornis sumatrensis*), sambar malajský (*Rusa equina*) a vzácní turovití gaur (*Bos frontalis*) i banteng (*Bos javanicus*). Z velkých šelem v národním parku žijí

tygr indočínský (*Panthera tigris corbetti*), pardál obláčkový (*Neofelis nebulosa*), levhart (*Panthera pardus*), medvěd ušatý (*Ursus tibetianus*) a malajský (*Helarctos malayanus*), z dalších jiných zvířat dikobrazovitý osinák malajský (*Trichys fasciculata*) a luskoun ostrovní (*Manis javanica*). Dále je z parku známo přes 400 druhů ptáků: z těch jsou nepochybně nejatraktivnější zoborožci (vyskytuje se 6 druhů rodu *Aceras*).



Pro nejvyšší polohy nad 1 000 m n.m. v pohoří Tenasserim, národní park Kaeng Krachan, jsou příznačné rozlehlé porosty bambusů

Kdo by však očekával pozorování větších skupin zvířat na blízky dohled, jako je to možné v savanách afrických národních parků, bude zklamán. Nejspíše lze pozorovat některou z opic, a to ještě jen jednotlivé exempláře vysoko v korunách stromů. Pohádkovým dojmem na mne zapůsobil pestrobarevný kohout

táboření. Středisko leží u zmíněného přehradního jezera, po jehož hladině návštěvníci mohou podniknout zajímavé plavby na loďkách. Po silnici lze dojet do strážní stanice Khao Sam Yod. Odtud se lze dostat po 35 km dlouhé cestě, sjížděné pro terénní vozidla, na druhou nejvyšší horu národního parku Khao Panoen (někde také Panern) Thung (1 207 m n.m.), odkud je nádherný rozhled přes pásma hor až k hranicím s Myanmar. Při jízdě (povolení od správy parku je nutné) jsou místa vyhrazená pro kempování. Z vrcholu pak je nádherný rozhled až k hranicím Myanmar na hory se zeleným mořem tropických pralesů. Pěším pochodem lze pokračovat strmě sestupující stezkou k devítistupňovému vodopádu Thorship. Přes dobré oblečení a obutí se exkurzant během túry, bohužel, nevyhne tomu, aby se na místa s citlivější pokožkou nepříšály obtížné suchozemské pijavice.

by tak bilaterální přeshraniční chráněné území prakticky v celém pohoří Tenasserim, které by se svojí předpokládanou rozlohou přes 600 000 hektarů stalo největším chráněným komplexem přirozených tropických deštných lesů v jihovýchodní Asii.

Druhým největším (a snad nejnavštěvovanějším) národním parkem Thajska je **Khao Yai**, rovněž blízky thajské metropoli – něco přes 200 km severovýchodním směrem, celkem asi tři hodiny jízdy autem. Z autobusového nádraží v Bangkoku se lze do parku dostat i pravidelnou linkou: cesta trvá čtyři hodiny. (V národním parku pořádá evropský regionální úřad IUCN před zahájením světového kongresu setkání delegátů z Evropy.) Khao Yai je nejstarším thajským národním parkem; vyhlášen byl již v roce 1962, přehlášen 1999; nynější rozloha parku je 216 555 hektarů.



Přehradní jezero Petchburi zvyšuje atraktivitu národního parku Kaeng Krachan zejména pro domácí rekreanty, ale hlavně je nedocenitelnou zásobárnou závlahové vody pro plantáže cukrové třtiny a bavlníku přiléhající k chráněnému území



Interiér tropického deštného pralesa v národním parku Khao Yai

kura bankivského (*Gallus gallus*), který mi v jednom místě přeběhl přes cestu spolu se svojí nenápadnou slípkou. Když jsem se zeptal jednoho ze strážců, zda je možné setkat se v pralese s kobrou královskou, dostalo se mi odpovědi: „Kdybyste – a to jen velmi zřídka – zahlédl, jak před vámi v podrostu mizí veliký had, mohla by to být ona.“ Zato pestrobarevných motýlů bylo všude plno – tam, kde cestu přetékal mělký potok, snad celé stovky na zemi u vody.

Národní park Kaeng Krachan leží poměrně blízko – 250 km – od thajského hlavního města Bangkoku. Těsně za jeho hranicí u příjezdové cesty je umístěno ředitelství parku s návštěvníckým střediskem, parkovištěm, restaurací, ubytovacími budovami i plochami vyhrazenými pro

(Doporučuje se na pochod džunglí navléct onuce.) Při putování národním parkem je třeba vyžádat si a zaplatit doprovod strážců, s nimiž se lze dobře domluvit anglicky. Trekking je zakázán v období nejvydatnějších dešťů, kdy bezpečnost putujících ohrožuje příliš kluzký terén a padající stromy: v národním parku Kaeng Krachan nejvydatněji prší v říjnu.

Byl již zpracován projekt spojit národní park Kaeng Krachan se sousedícím národním parkem Kuiburi a chráněnou oblastí typu Wildlife Sanctuary Mae Nam Phachi. Tento celek o rozloze 437 300 hektarů by pak byl navržen k zápisu na seznam UNESCO přírodního Světového dědictví. Je také naděje, že by se mohlo podařit vytvořit chráněné území v sousední Myanmar. Vzniklo

Národní park Khao Yai je situován v členité hornatině Phanom Dongrak lemující na severovýchodě thajskou centrální plošinu. Nejvyšší vrcholky dosahují výšek přes 1 300 m (Khao Khiau 1 350 m, Khao Laem 1 328 m n.m., hory s nádherným výhledem lze zdolat jednodenními výstupy). Geologický podklad tvoří jednak pískovce hřebene Korat s typickými stolovými horami, členitější reliéf mají níže položené krasové oblasti s vyvinutými – hlavně povrchovými krasovými jevy. Významná pramenná oblast s ročním průměrem 2 270 mm srážek při průměrné teplotě 23°C má obrovský vodohospodářský význam.

Většinu území národního parku porůstají lesy a v těch opět převažují suché stálezelené porosty. Z dřevin převládají pro jihovýchodní Asii pří-



Kostra gaura, největšího divokého tura na světě, v ústředním návštěvnickém středisku národního parku Khao Yai. V parku dnes žije 100 – 200 jedinců tohoto vzácného živočicha ze světové Červené knihy IUCN



Na naučné stezce v národním parku Khao Yai

značné dvojkřídláčovitě (*Dipterocarpaceae*), významně zastoupen je rod *Hopea*, v smíšených poloopadavých lesích pak *Afzelia*, *Lagerstroemia* a *Xylocarpus*. Pod přísným dohledem správy národního parku je vrabečnicovitá *Aquilaria crassna*, poskytující drahocenné vonné dřevo. Ve stálezelených tropických lesích se vyskytuje zejména ve vyšších polohách velké bohatství druhů i jedinců kapradinorostů

a mechorostů. V poněkud nižším stromovém patře se v lesích nad 1 000 m n.m. výrazně uplatňují dřeviny z čeledi bukovitých (*Fagaceae*) rodů *Lithocarpus* a *Castanopsis*. Květoucích rostlin se z národního parku uvádí kolem 2 000 druhů. Velké je bohatství orchidejí, jedním z botanických pokladů krasové flóry je ohrožená orchidejí přibuzná *Thismia mirabilis* z čeledi *Burmanniaceae*.

Bohatství fauny je ještě větší než v Kaeng Krachan: savců se uvádí 112 druhů – ty nejatraktivnější jsou celkem shodné se zvířenou výše zmíněného národního parku. Častěji tu také lze nějakého živáčka spatřit, ať už je to serau velký nebo rhesus (*Macaca rhesus*). Slonů v chráněném území žije 200 – 300 jedinců a také velmi početná a perspektivní je současná populace 100 – 200 gau-

Pro mohutné stromy v tropických deštných pralesích jsou příznačné deskovité kořeny a pilíře na bázi kmenů: pomáhají unést tíhu stromu na měkké půdě. NP Khao Yai



Krásné vodopády jsou vyhledávané přírodní turistické atrakce thajských horských národních parků. Khao Yai
Snímky foto J. a J. Čeřovských



rů (*Bos frontalis*): zvířata obou druhů se přes den zdržují v hloubi pralesů a až za soumraku vycházejí na pastvu na travnaté plochy. Je prý docela dobře možné, že v parku ještě přežívá legendární kuprej (*Bos sauveli*). Ptačích druhů je známo 392, plazů a obojživelníků nejméně 250, z nichž 9 je místními endemity.

Národní park Khao Yai je členěn do šesti zón: 2 % celkové rozlohy jsou přísné rezervace, 79 % je chráněná více méně nedotčená příroda, 4 % jsou renaturalizována, 1 % je určeno „zvláštnímu využití“ (?), jen na 2 % se intenzivně hospodář a 12 % je určeno rekreačním účelům: ty jsou - po ochraně přírodních zdrojů - hned druhým ze tří hlavních úkolů národního parku; třetím pak je vědecký výzkum a příprava odborníků. Určitým problémem zůstává, že národním parkem v jeho západní části prochází silně frekventovaná dálková silnice.

Pro návštěvnost, která je vysoká (760 000 v roce 2003) a zároveň významně přispívá do rozpočtu, je národní park poměrně dobře vybaven. I zde - jako v parku dříve popisovaném - se platí vstupné: 200 bahtů dospělí, 100 bahtů (cca 80,- Kč) děti. V enklávě správy parku je ústřední návštěvnícké středisko, ubytovací bungalovy a restaurace. Při jižním okraji parku jsou tři strážní stanice.

V parku jsou dva veřejné kempingy, jeden s restaurací. Návštěvníci mohou projít tři naučné stezky, dále je vytyčeno 10 turistických stezek, lze podniknout i dálkové putování odlehlejšími partiemi (trekking), nabízejí se plavby po řekách. Velkou přírodní atrakcí pro návštěvníky je řada pěkných vodopádů. Zejména pro děti a mládež pak v parku probíhají zvláštní výchovně-vzdělávací programy, které správa národního parku realizuje i pro obyvatelstvo v blízkém okolí, již za hranicemi národního parku.

Národní park má i svůj určitý mezinárodní statut: v roce 1982 byl zařazen na seznam přírodního a kulturního dědictví Sdružení států jihovýchodní Asie (ASEAN). Stal se i čekatelem na zápis do seznamu UNESCO přírodního Světového dědictví. Podobně jako v případě národního parku předešlého je v tomto kontextu projektováno vytvoření souvislého lesního komplexu Dong Phrayayen - Khao Yai, který by tvořilo pět velkoplošných chráněných území o celkové rozloze přes 615 000 hektarů. Ve výhledu je i přeshraniční spojení tohoto celku s chráněnou krajinnou oblastí v sousední Kambodži a jeho prostřednictvím spojení s povodím řeky Mekong.

Mezi odevzdáním článku redakci a jeho předáním do tisku byl již v roce 2005 územní celek Dong Phrayayen - Khao Yai Forest Complex zapsán na seznam Světového dědictví UNESCO.

Zvuková zařízení na obojku snižují úspěšnost lovu domácích koček

Kočka domácí (*Felis silvestris f. catus*) se plným právem řadí mezi nejoblíbenější domácí zvířata. Protože ji můžeme bez problémů chovat doma, rozšířili ji lidé po celém světě. A právě tady začínají problémy z hlediska ochrany přírody. Zejména na malých ostrovech představují zdivočelé kočky domácí závažnou hrozbu pro původní faunu, protože místní živočišné nebývají přizpůsobeny tak účinným predátorům. Obětí toulavých koček se na ostrovech nejčastěji stávají pospolitě hnízdicí mořští ptáci. V celosvětovém měřítku způsobily ferální kočky domácí vyhubení přinejmenším 33 ptačích poddruhů a druhů. Nejznámějším příkladem zůstává kočka, chovaná v r. 1894 strážcem majáku na Stephensově ostrově u pobřeží Nového Zélandu o rozloze 2,6 km², která vyhubila hned několik tamějších endemických ptačích druhů. Pěvce pokřovníka ostrovního (*Traversia lyallii*), vázaného na skalní biotopy, vědci popsali jen podle jedinců, ulovených právě touto kočkou. V obdobných případech nezbyvá nic jiného než přistoupit k úplnému odstranění koček z ekosystému, i když takový postup nutně vyvolá odpor ochránců práv zvířat. Do r. 2001 se tak stalo na 48 ostrovech.

O vlivu domácích koček na volně žijící živočichy na pevnině toho víme mnohem méně. Že nejde o zanedbatelnou skutečnost,

dokládají následující údaje: v USA lidé chovají v domácnostech 73 milionů koček, které každoročně uloví 1,5 miliardy volně žijících živočichů. Ve Velké Británii sdílí s lidmi domácnost na 9,2 milionu koček, takže tato šelma představuje ve Spojeném království vůbec nejoblíbenější tradiční domácí zvíře. Ovšem kočky domácí patří mezi mimořádně účinné predátory, což dělá vrásky milovníkům opeřenců. Podle strážlivých odhadů ulovily domácí kočky ve Velké Británii v dubnu až srpnu 1997 27 milionů ptáků a 55 milionů savců.

S úbytkem vhodného prostředí se ve Spojeném království stále častěji soustřeďují vrabci domácí (*Passer domesticus*), špačci obecní (*Sturnus vulgaris*) a drozdi zpěvní (*Turdus philomelos*) v zahradách lidských sídel. Právě tady se stávají běžnou kořistí koček. Nicméně neexistuje žádný důkaz o tom, že by kočky přispěly ve Velké Británii k úbytku určitého běžného ptačího druhu. Přesto počet kočkami chycených opeřenců naznačuje, že by bylo rozumné uplatnit v tomto případě princip předběžné opatrnosti a poohlédnout se po řešení, které by chytání volně žijících živočichů domácími kočkami omezilo, aniž by současně docházelo k trápení zmiňovaných masožravců. Predaci koček domácích na zahradní ptáky lze snížit kupř. tím, že je jejich majitelé v zimě nepouštějí ven hodinu po svítání a před setměním, kdy opeřenci nejvíce shánějí potravu. Umístění krmítek z dosahu koček zvýší možnost zahradních ptáků zjistit včas přítomnost predátora.

A. EVANS ze známé Královské společnosti na ochranu ptáků (*The Royal Society for the Preservation of Birds, RSPB*) ověřoval se svými spolupracovníky, zda zvuky pocházející z obojku dokážou omezit počet zvířat, ulovených kočkami (*Birds*, 20, 88 - 89, 2005). Výzkumníci požádali 150 dobrovolníků, jejichž kočky pravidelně loví kořist mimo obydlí, aby svým miláčkům postupně nasadili tři různé obojky, každý po dobu jednoho měsíce. Jeden obojek nesl zvoneček, další obsahoval elektronické zařízení CatAlert, vysílající každých sedm vteřin slyšitelné pípnutí. Třetí obojek byl prázdný. Pořadí, v jakém kočky postupně nosily různé obojky, bylo náhodné. Chovatelé po dobu výzkumu shromažďovali veškerou kořist, přinášenu kočkami, a posílali ji badatelům k určení. Projekt dozoroval Poradní úřad pro domácí kočky (*Feline Advisory Bureau*) a spolupracovala na něm jiná vlivná nevládní organizace, Královská společnost pro prevenci krutostí na zvířatech (*The Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals, RSPCA*).

Ukázalo se, že kočky, které měly na obojku zvonečky, ulovily o 41 % méně ptáků a o 34 % méně savců než ty s prázdným obojkem. Jestliže byl obojek vybaven elektronickým pípátkem, přinesly kočky do domácností svých chovatelů o 51 % ulovených ptáků a o 38 % chycených savců méně. Mezi vlivem obou zvukových plašičů tak nebyl zaznamenán statisticky významný rozdíl. Výrazné snížení počtu volně žijících živočichů, ulovených kočkami se zvonečkem a elektronickým plašičím zařízením, potvrzuje jejich účinnost.

Marcela Plesníková

Kočky domácí (*Felis silvestris f. catus*) patří mezi zdatné lovcy: jejich kořistí se kromě drobných savců stávají i menší ptáci

Foto M. Plesníková



Střípky z 25. zasedání Bernské úmluvy

Pravidelný čtenář Ochrany přírody měl možnost se o Úmluvě o ochraně evropské fauny a flóry a přírodních stanovišť (zkráceně Bernská úmluva) dozvědět již snad vše podstatné. Kdo by si chtěl osvěžit paměť, nechť si vyhledá podrobné články Jana Plesníka z minulých čísel (např. Ochrana přírody 57, 2002/5, Ochrana přírody 58, 2003/3 nebo Ochrana přírody 60, 2005/5 a 61 2006/3), kde nalezne vše podstatné o historii i o současném fungování úmluvy.

Na přelomu listopadu a prosince loňského roku se již tradičně v Paláci Evropy ve francouzském Štrasburku uskutečnilo zasedání Stálého výboru Bernské úmluvy. Jednání bylo v jedné věci výjimečné – po mnoha letech se s kolegy rozloučil vedoucí sekretariátu Eladio Fernández-Galiano, který má na úspěchu Bernské úmluvy nemalý osobní podíl. Jak již bylo mnohokrát zmíněno, je Bernská úmluva jednou z nejúspěšnějších mnohostranných dohod na ochranu přírody. Její závazky jsou vymahatelné veřejností (nikoliv však soudně či finančními sankcemi). Země, která závazky plynoucí z přijetí Bernské úmluvy nedodrží, je vyzvána k nápravě prostřednictvím doporučení Stálého výboru BÚ a její případ je uzavřen teprve tehdy, je-li výbor ubezpečen, že vláda příslušné země podnikla veškeré kroky vedoucí k nápravě neuspokojivého stavu. Přitom stěžovat si na postup vlády, která nejedná v souladu s Bernskou úmluvou, může jakýkoliv občan signatářského státu, občanské sdružení či nevládní organizace. Pokud výbor shledá stížnost oprávněnou, je vláda dotčené země požádána o stanovisko z vysvětlením a následně i o nápravu stavu. Stěžovatel má rovněž právo se zasedání přímo zúčastnit a svou stížnost, pokud je Stálým výborem BÚ uznána za oprávněnou, plně přednést. A právě přímá účast regionálních i mezinárodních nevládních organizací a sdružení na ochranu přírody dodává jednání Stálého výboru BÚ potřebný náboj. Zástupci jednotlivých zemí mají totiž občas snahu tlumočit pouze stanovisko vlastní vlády, jejímž zájmem samozřejmě je co nejrychleji zmizet z „černé listiny“ hrůší. Vlády se pak snadno „papírově“ zavazují k nápravným krokům, ale ve skutečnosti žádné akce nepodnikají. Stanoviska a poznatky nevládních organizací tak bývají zajímavým protipólem oficiálních vládních zpráv. Aby si čtenář mohl udělat představu jaké konkrétní případy Stálý výbor BÚ řeší, přiblížím několik případů, které se projednávaly v rámci 25. zasedání.

Kypr – turistické využití poloostrova Akamas

Tento případ je svým způsobem „evergreenem“, neboť byl poprvé na programu zasedání v roce 1996. Jedná se o problém se záměrem výstavby turistického centra na poloostrově Akamas, který je zároveň lokalitou výskytu několika druhů živočichů a rostlin chráněných Bernskou úmluvou. Mezi nejzranitelnější patří dva druhy mořských želv, kareta obecná (*Caretta caretta*) a kareta obrovská (*Chelonia mydas*), které na plážích poloostrova kladou vejce. Skupina expertů BÚ provedla v letech 1997 a 2002 přímo na místě šetření, na základě kterého byla vydána doporučení kyperské vládě, jakým způsobem o území pečovat. Delegát Kyporu výbor informoval, že parlament již doporučení akceptoval a považuje případ za uspokojivě dořešený. Jiného názoru byly přítomné NGOs. Zástupci mezinárodní organizace na ochranu středomořských želv MEDASSET a organizace Terra Cypria shodně vyjádřili obavu, že vláda

Tento sup zahynul po kolizi s turbínou nedaleko Gibraltaru ve Španělsku. Pobřeží Atlantiku je rovněž významnou tahovou cestou ptáků nazývanou „Via Atlantica“

Foto SEO/BirdLife



Ve Štrasburku se nachází centrum pro reprodukci a ochranu čápa bílého, s čapími hnízdy se v místním parku setkáte doslova na každém kroku

Foto B. Kaminiecká

dosud žádné oficiální stanovisko nevydala a rovněž poukázali na skutečnost, že již v minulosti schválená opatření nebyla převedena do praxe. MEDASSET upozornil i na již uzavřený případ týkající se ochrany karety obrovské v tureckém Kazanlı, jejíž situace se nedlouho po uzavření případu opět zhoršila. Z výše uvedených důvodů navrhly NGOs ponechat případ „otevřený“. Stálý výbor pogratuloval kyperské vládě k dosaženému pokroku, ale přiklonil se rovněž k názoru, že bude vhodné případ uzavřít až poté, co bude ověřeno, že již dříve vydaná doporučení k ochraně území byla převedena do praxe.

Bulharsko – stavba rychlostní komunikace přes Kresenskou roklí

Případ stavby rychlostní silnice přes území nesmírně cenné vysokým stupněm biodiverzity. Stálý výbor poprvé šetřil tento případ v roce 2002, kdy doporučil bulharské vládě opustit myšlenku na rozšíření stávající komunikace a vypracovat alternativní variantu, která by se vyhnula cennému území a nebyla tak v rozporu s úmluvou. Vzhledem k tomu, že ze strany vlády žádné vstřícné kroky podniknuty nebyly, byl případ v roce 2004 otevřen. Následně v roce 2005 bulharské ministerstvo pro místní rozvoj rozhodlo, že bude vypracováno nové detailní posouzení vlivu na životní prostředí (EIA), v rámci kterého budou opět projednány všechny navržené varianty. Při ochraně Kresenské rokle se rovněž významně angažovaly NGOs, které spolupracovaly s ministerstvem životního prostředí. Jedním z pozitivních výsledků je i zákaz výstavby malých vodních elektráren, která by měla na území negativní dopad. Nevládní organizace spolupráci s ministerstvem vítají, ale zároveň upozornily, že žádné konkrétní kroky vedoucí k záchraně území v praxi zatím učiněny nebyly. Zástupci NGOs si rovněž stěžovali na nulový pokrok v plnění doporučení Stálého výboru BÚ týkající se území Kresenské rokle z r. 2002. Bylo rozhodnuto, že případ zůstane otevřený.

Ukrajina – vybudování splavného kanálu Bystré v ukrajinské části dunajské delty

Záměr vybudovat splavnou vodní cestu prohloubením ústí kanálu Bystré v ukrajinské části dunajské delty by negativně zasáhl nejvýznamnější ukrajinskou mokřadní oblast – Dunajskou biosférickou rezervaci a poškodil by rovněž celý ekosystém dunajské delty. První fáze projektu již proběhla v roce 2004. V tomtéž roce doporučil Stálý výbor BÚ Ukrajině nepokračovat s druhou fází, dokud nebudou přijata opatření zabraňující poškození cenného území. Dokument obsahuje 10 doporučení nejen pro Ukrajinu, ale i sousední Moldavsko a Rumunsko, kterých se plánovaná výstavba rovněž dotýká. Doporučení zahrnují vypracování posudku EIA na základě mezinárodních standardů, který posoudí nezávislí experti a organizace. Výsledky studie mají být veřejně diskutovány. Dále je nezbytné získat kvalitní odborná data hodnotící dotčené území rovněž od nezávislých expertů. Ukrajinská strana hodlá v letošním roce uspořádat mezinárodní konferenci o ochraně a udržitelném využívání dunajské delty, na kterou bude pozváno množství organizací a zástupců úmluv, v jejichž náplni je i ochrana tohoto území (Ramsarská úmluva, UNESCO, Bernská úmluva, WWF aj.).

Ukrajinský delegát informoval výbor, že práce na prohloubení kanálu byly v srpnu 2005 zastaveny a momentálně je vypracována mnohem komplexnější a obsáhlejší EIA. Do ní budou zahrnuty výsledky současného intenzivního monitoringu, který v oblasti probíhá. Na spolupráci v otázce ochrany přírodního bohatství delty se shodli i ukrajinský a rumunský prezident.

Rumunský zástupce zmínil, že z pohledu Rumunska by bylo nejlepší celý projekt zastavit a již nedokončovat. Rovněž delegát Moldavska zdůraznil význam dunajské delty jako součást evropského přírodního dědictví. Zástupce Světového fondu na ochranu přírody (WWF) vyjádřil politování nad trvalým zájmem ukrajinského ministerstva dopravy v projektu pokračovat se záměrem vybudovat jednu z nejvýznamnějších evropských vodních cest.

Přestože byl projekt pozastaven a Ukrajina postupně naplňuje doporučení Stálého výboru BÚ, zůstal i tento případ na žádost ukrajinského delegáta otevřen.

Bulharsko – stavba větrné farmy v oblasti Balčíku na černomořském pobřeží

Vybraný případ zatím nebyl otevřen a nachází se tak v kategorii tzv. „possible files“ čili případů, o kterých bude teprve v budoucnu rozhodnuto, zda budou na programu jednání výboru. Výstavba větrných elektráren je záležitostí velmi citlivou, neboť využívání obnovitelných zdrojů energie je v souladu s posláním Bernské úmluvy. Vliv klimatických změn na biodiverzitu evropských druhů je v rámci úmluvy rovněž sledován. Přesto je záměr výstavby první větrné farmy v Bulharsku v sv. části černomořského pobřeží čítající ve výsledku 25 turbín značně problematický. Turbíny, každá o výšce zhruba 135 m, mají být situovány v oblasti, přes kterou vede jedna z nejvýznamnějších migračních tras stěhovavých ptáků do Afriky, tzv. „Via Pontica“. Na první fázi projektu, během které má být instalováno 12 turbín již byla vypracována EIA, která však dle názoru NGOs (zejména bulharské společnosti na ochranu ptáků – BSPB) nebyla zdaleka komplexní a její závěry nejsou podloženy plnohodnotnými daty. Bulharská vláda odsouhlasila návštěvu týmu expertů Bernské úmluvy přímo na místě. Šetření proběhlo koncem září 2005 a jeho nejdůležitějším výsledkem je kromě doporučení vypracovat nový odhad vlivu na životní prostředí i doporučení zvolit pro větrnou farmu jinou, vhodnější lokalitu. Experti navštívili lokalitu v době podzimního tahu ptáků a potvrdili tak její nedocenitelný význam jako migrační trasy. Intenzivní práce probíhal na sledovaném místě přes den i v nočních hodinách a v mnoha případech létali ptáci ve výšce, ve které by hrozila bezprostřední kolize s turbínami. Kromě mnoha druhů pěvců byli zaznamenáni i vzácné a ohrožené druhy ptáků, zejména dravců. Výsledky šetření tak dávají za pravdu kritice BSPB, která poukázala zejména na krátký čas, který byl v rámci EIA výskytu ptáků věnován. V rámci studie EIA byli ptáci sledováni v období od začátku března do 21. dubna, sledování tedy nepokrylo ani celý jarní tah, natož pak hnízdní období a klíčové období podzimní migrace. BSPB provedla na lokalitě vlastní výzkumy a během podzimního tahu ptáků napočítali dobrovolníci téměř 90 000 čápů, 7 000 pelikánů a 7 000 dravců. Zhruba třetina všech ptáků přelétala lokalitu určenou k stavbě větrné farmy v kritické výšce 40 – 120 m. Kolize s turbínami na lokalitě tak hrozí i několika celosvětově

ohroženým druhům jako je pelikán kadeřavý, berneška rudokrká, orel volavý, orel královský a poštolka jižní. Dalšími ohroženými druhy využívajícími tuto lokalitu jsou kormorán malý, orel mořský, moták stepní, čáp bílý, čáp černý a pelikán bílý. Celkově bylo na lokalitě zjištěno 129 ptačích druhů oproti 65 zaznamenaným v rámci procesu EIA.

Své pochybnosti o kvalitě studie EIA vyjádřil přímo na jednání i zástupce AEWA (Dohoda o ochraně africko-euroasijských stěhovavých vodních ptáků), který hovořil také jménem Bonnské úmluvy (Úmluva o ochraně stěhovavých druhů volně žijících živočichů) a Eurobats (Dohoda o ochraně populací evropských netopýrů). Zejména vliv turbín na populace netopýrů nebyl uspokojivě zkoumán. Delegát rovněž zdůraznil význam konečného rozhodnutí v tomto případě, neboť se jedná o precedent a Bulharsko do budoucna plánuje další rozsáhlou instalaci větrných elektráren, aby tak dostalo závazku do roku 2012 vyrábět 10 % energie pomocí větru.

Zástupce Evropské komise apeloval na Bulharsko, aby jako kandidátská země na členství v EU dodržovalo standardní postupy ES, mezi které patří i objektivní EIA.

Stálý výbor vyzval bulharskou vládu, aby jej informovala o dalším postupu v tomto případě, zejména pak o realizaci doporučených opatření. Přestože se nevládní organizace výrazně zasazovaly o otevření případu, byl případ ponechán v kategorii „possible files“ a bude znovu řešen na příštím zasedání Stálého výboru BÚ.

Z výše uvedených případů je patrné, že zpravidla nejde o jednoduché záležitosti a uspokojivé řešení může trvat i řadu let. I proto výbor velmi pečlivě zvažuje každou novou stížnost a někdy i pouhé rozhodnutí, zda bude případ otevřen, trvá poměrně dlouho. Některé případy se vrací i opakovaně, neboť se po několika letech zjistí, že vláda dané země slíbené závazky neplní. I tato možnost zpětné kontroly posiluje účinnost Bernské úmluvy.

Na programu 25. zasedání Stálého výboru BÚ byly i mnohé další záležitosti, které jsou často řešeny dlouhodobě již několik let. Dosažené výsledky přednesla skupina pro výzkum invazních druhů, byla přednesena zpráva o vlivu klimatických změn na biodiverzitu evropského kontinentu, diskutovány byly výsledky setkání skupiny pro ochranu velkých šelem, pokrok při budování sítě chráněných území Smaragd, představen byl akční plán pro dunajské jesetery. Pouhé vyjmenování dalších bodů programu by již přesahovalo možnosti tohoto článku. Zájemci si mohou podrobné dokumenty k jednání vyhledat na oficiálních stránkách Bernské úmluvy, které naleznou na adrese: www.coe.int.

Na závěr snad ještě přání, aby Bernská úmluva i přes změny, které ji pravděpodobně čekají v souvislosti s rostoucím počtem zemí EU, zůstala i nadále účinným nástrojem na ochranu evropských druhů živočichů a rostlin, tedy i naší přírody.

Barbora Kaminiecká

Krutá smrt orlů mořských

Pohled na majestátně kroužícího orla mořského bere dech. Vždyť je to také největší evropský orel. A co teprve když se podaří pozorovat pár provozující zasnubní leteckou akrobacii! Ale ani orel sedící na zamrzlém rybníce nemůže nechat pozorovatele lhostejným.

Přesto se mezi námi najdou lidé, jimž zřejmě každý dravec z principu vadí a přivlastňují si právo rozhodovat o jeho životě a smrti. Jak jinak si vysvětlit nález dvou uhynulých orlů mořských v jižních Čechách letos v únoru, jejichž pitva prokázala otravu karbofuranem. Dříve běžně používaný pesticid je prudkým jedem, ptáci po jeho požití hynou v křečích do několika minut. Pachatelé vpravují jed do různých návnad – vajec, vnitřností či masa. Primárně se pravděpodobně jedná o snahu likvidovat tzv. „škodnou“, tedy hlavně lišky a kuny. Otravě však často podléhají i vzácné druhy, jako je právě orel mořský, orel královský, orel skalní či luňák červený. Riziko hrozí zejména těm druhům, jejichž přirozeným způsobem obstarávání potravy je požíráni mršin. Orli mořští využívají tento zdroj potravy zejména v zimě, kdy se u nás vyskytuje početná zimující populace. V minulých dvou letech byla otrava prokázána u čtyř nalezených orlů mořských, u dalších dvou byla předpo-

kládána, ale vyšetření nebylo možné provést. Za letošní rok jsou to již dva prokázané případy. Do kategorie bezohledných zásahů spadá i případ dalšího mladého mořského orla, který byl koncem února nalezen na Znojemsku pro změnu postřelený. Zatím přežil. Začátkem března byl na Klatovsku nalezen další uhynulý orel. Naneštěstí jej veterináři pouze vyšetřili na virus ptačí chřipky a kadáver nechali zlikvidovat. Pravděpodobně tak zničili další důkaz o použití jedu. Kolik živočichů se po požití otrávené návnady vůbec nepodaří dohledat se lze jen dohadovat. Případy, kdy v oblastech působení „travičů“ zmizeli náhle dospělí orli mořští během hnízdění, jsou varující. Česká společnost ornitologická v souvislosti s množícími se případy otrav vypsalala za informace vedoucí k dopadení pachatele či pachatelů peněžitou odměnu 20 000 Kč. Tato částka bude ještě zvýšena o peníze posílané lidmi na základě informace v médiích. ČSO zároveň vyzývá všechny, jimž není osud zvířecích obětí lhostejný, aby upozornili na každý podezřelý případ nálezu návnady či uhynulého živočicha příslušné orgány, nejlépe přímo policii. Kladení otrávených návnad je mimořádně zbabělý a krutý způsob likvidace zvířat a ohrožuje nejen vzácné druhy ptáků a další druhy volně žijících živočichů, ale také psy, kočky a jiná domácí zvířata a lze hovořit jen o štěstí, že zatím otravě nepodlehli žádný člověk.

Barbora Kaminiecká
AOPK ČR

Natura 2000 schůzka v kontinentální oblasti

Dne 2.3. proběhlo setkání zástupců MŽP, Agentury ochrany přírody a krajiny ČR a nevládních organizací k návrhu národního seznamu evropsky významných lokalit (EVL) pro kontinentální biogeografickou oblast. Schůzky se za nevládní organizace účastnili zástupci Sdružení Arnika, Občanského sdružení Ametyst, OS Hájenka, ZO ČSOP Veronika, Daphne Česká republika a OS Calla. Účelem schůzky bylo představení národního seznamu nevládním organizacím, a to z důvodu jejich účasti na biogeografickém semináři, který se uskuteční 26. - 28. dubna v ČR v Darové u Plzně. Na schůzce byl detailně popsán průběh biogeografického semináře a jeho úloha při posuzování návrhů národních seznamů EVL jednotlivých členských států pro konkrétní biogeografickou oblast.

V rámci setkání bylo představeno zastoupení 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, v návrhu národního seznamu. Ze strany nevládních organizací pak byla diskutována dostatečnost pokrytí zájmových druhů a typů přírodních stanovišť. Účastníci byli také seznámeni s kritérii výběru navrhovaných EVL. Závěrem semináře nevládní organizace informovaly, že jejich vybranými zástupci na biogeografickém semináři v Darové budou Doc. RNDr. František Krahulec, CSc. z České botanické společnosti, který bude hodnotit návrh lokalit pro typy přírodních stanovišť, a RNDr. Mojmír Vlašín z organizace Veronika Brno, který bude hodnotit návrh lokalit pro rostlinné a živočišné druhy.

Paula Peterová, Michael Hošek
AOPK ČR

Semináře o ochraně tetřeva hlušce v CHKO Beskydy

Beskydy jsou jednou z posledních oblastí v České republice, kde ještě přežívá původní populace kriticky ohroženého tetřeva hlušce. Přesněji řečeno poslední zbytky dříve početné, dnes rozdělené populace, čítající snad kolem 20 jedinců. K problematice ochrany tetřeva v Beskydech správa CHKO uspořádala 2 odborné semináře. První se uskutečnil ve spolupráci s Lesy ČR s.p., Lesní správou Ostravice v létě roku 2004 na Čeladné - Podolankách. Cílem semináře bylo vyhodnotit perspektivu tetřeva v Moravskoslezských Beskydech a dohodnout společný postup v ochraně tohoto kriticky ohroženého druhu. Důraz byl kladen na praktické aspekty péče o tetřeví stanoviště, na hledání dohody mezi lesníky, myslivci



Tento mladý orel mořský nalezený koncem února u Hrabětic na Znojemsku není otrávený, pouze postřelený Foto V. Škorpíková

a ochranáři přírody. Vedle zajímavých přednášek účastníci - hlavně lesníci z LČR - druhý den absolvovali exkurzi do jádrových pralesovitých porostů v NPR Kněhyně - Čertův mlýn a PR Smrk, které se ponechávají samovolnému vývoji.

Druhé pracovní setkání zaměřené na ochranu tetřeva v Beskydech se konalo v loňském roce ve dnech 17. - 18. října v Horní Lomné. Akce byla součástí výjezdního zasedání poradního sboru MŽP pro záchranný program tetřeva hlušce v ČR. Z podnětu správy CHKO se akce uskutečnila v Beskydech a navíc za účasti celé řady beskydských lesníků, myslivců a ochránců přírody. Seminář začal exkurzí v Přírodní rezervaci Velký Polom na Lesní správě Jablunkov (revír Dolní Lomná, revírník P. Boháč). Tady si mohli účastníci prohlédnout pralesovité smrkojedlobukové porosty a postupnou přeměnu okolních umělých smrčín na přírodě blízké lesy, které vytváří stále lepší biotop pro tetřeva. V sousedství rezervace byla možnost vidět v našich podmínkách ojedinělou ukázkou výběrného způsobu hospodaření se zajištěnou obnovou jedle, který realizuje ing. R. Chýlek z Lesní správy Jablunkov, revír Mosty.

V podvečer probíhaly přednášky následované diskuzí až do večerních hodin. Pro představu o projednávané problematice uvádím témata jednotlivých přednášek: Ptačí oblasti a Natura 2000 v ČR (Mgr. D. Lacina), Dřívější výskyt a možné příčiny poklesu stavů tetřeva v CHKO Beskydy (RNDr. D. Bartošová), Současný výskyt tetřeva v Beskydech (Ing. M. Krupa), Praktická opatření na podporu tetřeva v CHKO Beskydy (Bc. T. Myslíkovjan).

Druhý den se akce přesunula do Polska jen několik kilometrů od státní hranice. Polští lesníci ze státních lesů pod vedením Mgr. ing. Z. Rzóncy z Nadleśnictwa Wisła tady vybudovali špičkové zařízení pro umělý odchov tetřeva hlušce. Tamní ptáci pocházejí z Běloruska a také z Karpat (Beskid Żywiecki), přičemž chov karpatských tetřevů je v Evropě zcela ojedinělý. Z chovu již byli vypuštěni první tetřevi v oblasti Baraniej Górze a zatím se zdá, že úspěšně. Samozřejmě jsme se polských kolegů ptali, zda by bylo možné získat tetřevy i pro vypouštění u nás. Podle slov Mgr. ing. Z. Rzóncy by se to mohlo podařit už za 3 - 5 let. To je pro nás nejen dobrá zpráva, ale především výzva, abychom se během této doby snažili pro tetřeva maximálně zlepšit prostředí. V této souvislosti je potřeba podtrhnout nutnost spolupráce mezi ochranou přírody a lesníky, ale i myslivci. Vždyť k čemu nám budou platné sebelepší záchranné programy, když zůstanou jen na papíře a lesníci ve svých revírech stejně jako jejich nadřízení je nevezmou za své? S potěšením musím říct, že s pomocí řady osvědčených lesníků se nelehký úkol začíná v Beskydech naplňovat - podrobněji viz článek o praktických opatřeních na podporu tetřeva hlušce v CHKO Beskydy. Tetřev je bezesporu jedním z našich nejkrásnějších a také nejvzácnějších zvířat. Snažme se proto alespoň částečně napravit to, co člověk svým bezohledným počínáním v minulosti pokazil.

Tomáš Myslíkovjan
SCHKO Beskydy

TADEÁŠ CZUDEK: VÝVOJ RELIÉFU KRAJINY ČESKÉ REPUBLIKY V KVARTÉRU. 240 str. Vydalo Moravské zemské muzeum v Brně, 2005.

Osm let po vydání publikace „Reliéf Moravy a Slezska v kvartéru“ vychází v obdobné úpravě další monografie našeho předního geomorfologa RNDr. Tadeáše Czudka, DrSc., tentokrát věnovaná celému území České republiky. Toto obsáhlé, pěkně vypravené a nepochybně velice užitečné dílo je výsledkem mnohaleté autorovy výzkumné činnosti v některých vědeckých institucích – Kabinetu pro geomorfologii a Geografickém ústavu ČSAV v Brně, v posledním desetiletí pak zejména v rámci projektů Grantové agentury ČR. O autorově důsledném přístupu svědčí i rozsáhlý seznam literatury (1466 citací), včetně starších, téměř už „zapomenutých“ prací.

V úvodu je zdůrazněn význam výzkumu kvartérních geomorfologických procesů pro pochopení vývoje krajiny – našeho životního prostředí. Užitečné jsou následující dvě „vstupní“ kapitoly, diskutující hranice pliocén-pleistocén (autor preferuje hranici 2,6 Ma BP) a pleistocén-holocén a charakterizující vývoj reliéfu v předkvartérním období. Podstatná část knihy je pak věnována kvartérní geomorfologii České republiky podle na sebe navazujících tematických okruhů, např. kvartérní denudační a akumulací oblasti ČR (vztah rozličných kvartérních sedimentů k reliéfu krajiny), horské zalednění, mladé tektonické pohyby, pleistocenní zvětrávání hornin, kvartérní (pleistocenní a holocenní) morfogenetické procesy, kryogenní struktury; velká pozornost je věnována pleistocenním tvarům reliéfu a jejich vývoji (říční terasy, úpady, asymetrická údolí, kryoplanární terasy a plošiny, skalní tvary, kryopedimenty, karovité deprese, kamenná moře, kamenné ledovce, sesuvy, akumulací tvary, vývoj den říčních apod.), diskutován je i vývoj krasových území. Závěrečné, víceméně shrnující kapitoly podávají přehled vývoje reliéfu a krajiny v jednotlivých obdobích kvartéru (se zdůrazněním antropogenního impaktu) a porovnávají efektivnost jednotlivých kvartérních reliéfových procesů na území ČR.

Text dokumentuje několik desítek pečlivě vypracovaných obrázků (mapek a profilů) a tabulek, do obrazové přílohy bylo zařazeno 33 černobílých a barevných fotografií. Obsáhlý terminologický slovník v závěru knihy není jen užitečnou pomůckou pro širší čtenářskou veřejnost, ale přináší výstižné definice asi dvou set odborných pojmů, jak jsou chápány v předchozím textu.

Velkou předností knihy je, že se autor mohl opřít nejen o výsledky své „domácí“ výzkumné činnosti, ale též o srovnávací studie během řady svých dlouhodobých zahraničních výjezdů, zejména do „periglaciálního prostředí“ na Sibiři, ve Skandinávii aj. V mnoha oborech kvartérní geomorfologie (např. v problematice kryogenních a kryosegregačních textur a struktur, vývoje asymetrických údolí apod.) dr. Czudek dosáhl světově uznávaných výsledků. Přesto autor na mnohých stránkách své monografie skromně přiznává, že čím více informací a výzkumných výsledků se mu podařilo soustředit a interpretovat, tím více sporných otázek a dosud nevyřešitelných problémů vyzvalo.

Mnohé partie České republiky, kterým je v jednotlivých kapitolách věnována pozornost, jsou součástí našich národních parků, CHKO nebo maloplošných zvláště chráněných území. Není proto pochyb, že se i tato nová Czudkova kniha stane vyhledávaným zdrojem poučení pro širší ochránářskou veřejnost. Vydalo ji a distribuuje Moravské muzeum v Brně.

Jan Vítek

KAREL DRÁBEK: NAUČNÉ STEZKY A TRASY. PRAHA A STŘEDOČESKÝ KRAJ. Nakladatelství Dokořán, Praha 2005; 279 stran, cena 265 Kč.

Obsahem pěkně vypravené publikace formátu 13,5 x 20 cm s 375 většinou barevnými autorovými fotografiemi je popis širšího okolí naučných stezek a vybraných tras podobného charakteru. Ne vždy se však čtenáři podaří zjistit zřetelný rozdíl mezi nimi. Všechny kapitoly jsou doplněny mapkami různých měřítek – přesněji výseky z veřejných barevných map. Vlastní text je psán věcně, z odborného hlediska zasvěceně, přitom vhodným vyprávěcím stylem, jakoby autor podával živý výklad účastníkům exkurze do příslušného území – žel, nikoliv přímo ke konkrétní lokalitě. Knížka není totiž koncipována jako průvodce, takže v ní nelze vyčíst přesný průběh trasy. Tomu by měly sloužit zmíněné mapky – leč pro malé rozměry většinou neslouží. Nebude-li stezka obzvlášť pečlivě v terénu vyznačena, turista nutně zabloudí. Autor také v žádném případě nekopíruje vysvětlující texty na informačních panelech (pokud vůbec existují), ale vykládá zejména kulturně historické události vížící se ke hradům, zámkům a sídlům při zvolené trase, anebo vysvětluje obecně původ různých přírodních výtvarů, kolem nichž poutník kráčí.

Knížka obsahuje celkem 45 stezek a tras převážně přírodovědného zaměření a 28 lze označit jako univerzální. Pomocí piktogramů jsou rozlišeny stezky jen pro pěší, jen pro cyklisty, společně pro pěší i cyklisty a jedna je vodácká (na Berounce); barevně jsou rozlišeny trasy lehké, středně těžké a obtížné. Podobně uvádí autor délku stezky či trasy, počet zastávek a čas potřebný k projití či projetí na kole. V některých případech je však údaj evidentně ne-reálný – např. na str. 36: 20 km, 12 zastávek, 3 hodiny pro pěší i cyklisty! Navíc tyto údaje v textu leckde nesouhlasí s údaji v užitečném „Přehledu naučných stezek podle okresů“ na str. 274 – 275. Tam se např. dozvíme, že samo město Praha má na svém území 17 naučných stezek, okresy Praha – východ 5, Praha – západ 12, Beroun 8, Kladno 8, Rakovník 11, Příbram 6, Nymburk 5, Mělník 1, Mladá Boleslav 1, Kolín 7, Kutná Hora 3 a Benešov 5 naučných stezek a tras zahrnutých do publikace. Piktogramy také navádějí uživatele na začátek a konec stezek – někde přesně (např. Klánovice, železniční stanice), často však zcela vágně (např. Rakovník, Uhřetěves, Nižbor aj. – turista, hledej si ve městě!). Stejně i konec stezek by měl být lokalizován přesně, neboť trasa musí být nalezitelná z obou směrů, pokud není okružní.

I když jazyková úroveň textu je jinak dobrá, redakce si příliš nelámala hlavu s pravopisem pomístních jmen (Železné Hory, Kaňkovy Hory, Zlatý Kůň, někde i správně Zlatý kůň, na mapě Tisá skála, ale v textu důsledně Tisí skála atp.). Také nevěnovala dostatečnou péči výběru fotografií, z nichž více než třetinu mohla eliminovat jako nadbytečnou a z hlediska obsahu zcela postradatelnou. Bez otřelých Karlštejnů, Křivoklátů, panelových staveb, dvou podobných koňských hlav i nadměrně detailních snímků jednotlivých květů, nic neříkajících o celkovém habitu rostliny, by se uživatel knížky rád obešel a ještě by ji mohl zakoupit za nižší cenu.

Autor, mineralog a geolog, sbíral podklady pro tuto publikaci pracně dlouhou řadu let, neboť spolehlivá a úplná centrální evidence naučných stezek zatím neexistuje ani v AOPK ČR. Při dosavadní roztržitosti praxe při jejich zřizování ostatně ani existovat nemůže. Proto je dobře, že autorovo úsilí nebylo marné, a že první průkopnická vlastovka tomto směru, byť ještě s trochou odřeným perím, je už na světě. Doufáme, že se autorovi a pečlivější redakci podaří v této edici zdárně pokračovat a že se dočkáme podobných souborů naučných stezek z ostatních krajů České republiky.

Josef Rubín