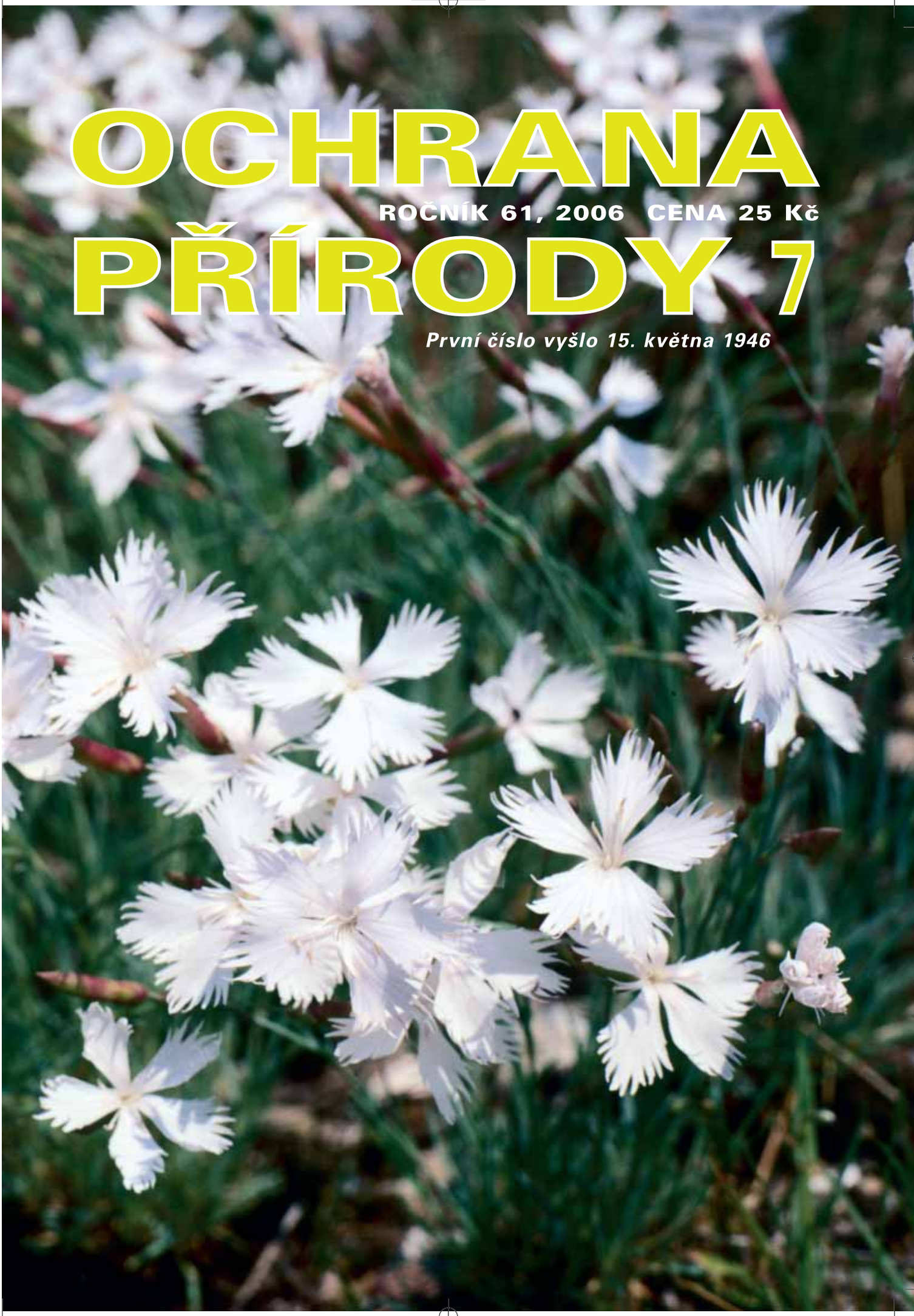
OP 7/2006 26.6.2006 8:12 Stránka 1

OCHRANA PŘÍRODY 7

ROČNÍK 61, 2006 CENA 25 Kč

První číslo vyšlo 15. května 1946



OP 7-2006 7.8.2006 10:49 Str. 193

Větrník na každém kopci

Větrné elektrárny jsou fenoménem, který dnes rozhoduje o zásadní změně charakteru české krajiny. O nejednoznačném pohledu na ně svědčí mimo jiné i postoj odborné veřejnosti a tzv. ekologických iniciativ, které patrně nikdy nebyly více vnitřně rozpolceny. Důvod je zřejmý. Na jedné misce vah leží energie významného obnovitelného zdroje, na misce druhé pak některé ekologické, ale především estetické kvality krajiny.

Podivná udržitelnost

V současné době se plánované větrné elektrárny v Česku dají počítat minimálně na stovky. Důvodem takto náhlého rozmachu výstavby je vládní podpora obnovitelných zdrojů, dlouhodobá garance vysokých výkupních cen energie a další politické a ekonomické faktory, o kterých se pouze šeptá v kuloárech. Díky tomu se dnes výstavba větrných elektráren řadí k nejjistějším investicím u nás. Státní garance pak otevírají sejfy i těch nejopatrnějších bank.

Mají-li mít větrné elektrárny požadovaný blahodárný vliv na kvalitu životního prostředí, člověk by očekával, že z úst nejpovolanějších zazní i logické „B“. Například, která ze současných tepelných elektráren bude odstavena či jí bude alespoň redukován výkon, o kolik budeme těžit méně uhlí a která území tím zachráníme před totální devastací. Paradoxně se však ve stejné době hovoří o výstavbě nové jaderné elektrárny, nových přehrad, o prolomení limitů těžby uhlí na Mostecku, v důsledku čehož o bourání Horního Jiřetína atd. To vše na území malého Česka. Jako bychom tu museli mít od všeho pořádný kousek.

Hovoří se také o stálém vývozu nemalého množství elektrické energie do zahraničí za dumpingové ceny. Je přitom zřejmé, že produkce energie, byť z obnovitelného zdroje, která ovšem nenahradí energii ze zdroje konvenčního, je pouze energií vyrobenou jaksi navíc. A taková žádným způsobem životnímu prostředí nepomáhá.

O českém pojetí udržitelnosti tohoto zdroje vypovídá i nedávná televizní reportáž, v které zástupce obce Hora Svaté Kateřiny hovořil o potřebě výstavby dvou větrných elektráren. Ty jim ročně přinesou do rozpočtu půl milionu korun, kterými obec chce motivovat občany, aby nepřecházeli v důsledku zdražení plynu na pevná paliva. Na otázku, jak bude využita energie z obnovitelného zdroje tiše odpovídají dráty nadzemního vedení mířící na německou stranu.

Krajina plná Eiffelovek

Hovoří-li zastánci tohoto trendu o ekologicky čisté energii, patrně za složku životního prostředí nepovažují estetické hodnoty krajiny. V zahraničních vědeckých pracech se v této souvislosti nejčastěji hovoří o vizuální kontaminaci prostředí. A právě z tohoto hlediska, domnívám se, lze současnost označit jako období nejvýznamnějších změn krajiny od průmyslové revoluce. Jsem přesvědčen, že spolu s dalšími jevy, jakými jsou naooko řízená suburbanizace, výstavba dálničních komunikací aj., jdou současné změny vizuálních kvalit krajiny v mnohém dokonce dále, než dopady procesů padesátých až sedmdesátých let na venkově a v zemědělství. Ve výsledku tak dochází k nevratným změnám charakteru menších území, ale i celých rozsáhlých oblastí.

Nejednoznačná je ovšem i odpověď příznivců větrných elektráren na základní otázku, zda jsou tyto příčinou snížení estetických hodnot. Zatímco někteří připouštějí negativní aspekty, které jsou ovšem převáženy klady, druzí je pasují na „nositele nových hodnot“, „symboly nové doby“ či dokonce na „novodobé Eiffelovky“.

Výstavba větrných elektráren však přináší i některé další, nepřímé dopady na krajinu. Od roku 1992 je součástí české environmentální legislativy i institut krajinného rázu,

OBSAH

Petr Sklenička: Větrník na každém kopci 193
P. Hesslerová, T. Kučera: Krajina – známá neznámá 2. Procesy v krajině 195
Daniel Hrčka: Lipnice bádenská a nově rozšířená PR Kopeč na Mělnicku 199
Aleš Vorel: Program péče o populaci bobra evropského 202
Jiří Bělohoubek: Bude český endemit zachráněn? 208
Miroslav Trégler: Příspěvek k ochraně krajinného rázu záp. Čech 215
Vlasta Škorpíková: Otrávené návnady stále zabíjejí 219
Jan Plesník: Co je to EIONET? 221
Zprávy - státní ochrana přírody 223

SUMMARY

Petr Sklenička: A Weathercock on every Hill 194
Aleš Vorel: Management Plan for the European Beaver 207
Jiří Bělohoubek: Will be the Czech Endemit Saved? 212

OCHRANA PŘÍRODY 7

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. – Abocentrum, Moravské náměstí 12D, 659 51 Brno. Příjem objednávek: tel. 541 233 232, fax: 541 616 160, e-mail: abocentrum@media servis.cz. Smluvní vztah mezi vydavatelem a předplatitelem se řídí všeobecnými obchodními podmínkami pro předplatitele.
Příjem reklamací, tel.: 800 800 890
Objednávky do zahraničí vyřizuje Mediaservis s.r.o., administrace vývozu tisku, Sazečská 12, 225 62 Praha 10, tel.: +420 271 199 250, fax: +420 271 199 902, e-mail: psotova@mediaservis.cz
Předplatné v SR: Slovenská pošta SPT, Nám. slobody 27, 810 05 Bratislava. Objednávky přijímá každá pošta a poštový doručovateľ.

1. strana obálky: ***Český endemit hvozdík písečný český (Dianthus arenarius subsp. bohemicus)***
Foto Jiří Bělohoubek

OP 7-2006 7.8.2006 10:49 Str. 194

který má krajinu chránit před aktivitami snižujícími její estetické a přírodní hodnoty. Záměry, které se z tohoto pohledu sledují, představují různou míru ohrožení. Bilboardy počínaje a otevírkami povrchových lomů konče. Každý záměr se liší svým významem, projevem, ale také dosahem. A práve větrné elektrárny v tomto smyslu bourají veškeré dosavadní konvence svojí formou, vertikálním akcentem, dosahem, ale i dynamickým charakterem. Točící se vrtule upoutávají pozornost mnohem více než stavby statické. Při dobré viditelnosti je lze zaznamenat na vzdálenost 25 kilometrů i větší.

Odborník posuzující vliv na krajinný ráz, úředník vydávající ve věci rozhodnutí, ale i obyvatel dotčené oblasti, ti všichni jsou větrnými elektrárnami, ať chtějí nebo nechtějí, ovlivněni ve svém úsudku. Jsou-li větrníky stavěny i přes značný vliv na krajinný ráz, budou ještě někomu vadit „maličkosti“ typu bilboardu uprostřed polí, kreace architekta samouka na vizuálně exponovaném horizontu, stožáru mobilního operátora na vrcholu krajinné dominanty či transformátoru umístěného v průhledu na barokní památku? A má ještě smysl při ochraně krajiny zaobírat se tak abstraktním fenoménem jakým je genius loci? Obávám se, že ne. Větrné elektrárny několikanásobně roztáhly pomyslné hodnotící měřítko a smazaly již tak citlivé relace mezi krásným a ošklivým, možným a nevhodným.

Dalším vedlejším efektem větrných elektráren je skutečnost, že jejich přítomnost v krajině přitahuje další aktivity s negativním vizuálním projevem. V praxi to velmi často funguje tak, že první takováto negativní dominanta „načíná“ území. Posuzovatelé dalších záměrů jsou tak nuceni objektivně konstatovat existenci negativních vizuálních projevů v krajině před realizací dalších staveb. S trochou nadsázky lze tento stav přirovnat ke ztrátě dlouho hájeného panenství.

Kudy dál?

Možnost umístění větrných elektráren musí být vždy zkoumána ve vztahu k typu krajiny a k jejím estetickým, přírodním, kulturním i historickým charakteristikám. Existují krajiny, které jejich výstavbou a provozem utrpí minimálně. Domnívám se, že současný stav nevyhovuje ani investorům. Stal jsem se svědkem již několika případů, kdy investor zaplatil miliony korun za přípravné práce, aby mu jeho záměr byl posléze orgány ochrany přírody zamítnut. Východiskem mohou být studie, které preventivně vyhodnotí území z hlediska ochrany přírody a krajiny. Takové dokumenty vnesou řád do umísťování větrných elektráren jak z pohledu ochrany krajiny, tak z hlediska využití větrné energie.

Hovoří-li propagátoři větrných elektráren o nich jako o symbolu nové doby, pak se bojím, aby se stovky větrníků v české krajině nestaly opravdu jen a výhradně symbolem. Symbolem ochrany jedné složky životního prostředí na úkor druhé.

Petr Sklenička
docent České zemědělské univerzity v Praze

SUMMARY

A Weathercock on Every Hill

The wind power plants are a phenomenon determining at present a fundamental change of the character of the Czech landscape. They are not being accepted explicitly, as testified by the different views expressed by the technical public and by the so-called ecological initiatives – evidently their antagonism has never been greater. On one scale of the weighing machine there is the energy of an important renewable resource, on the other one some ecological, but in the first place aesthetical qualities of the landscape.

A strange sustainability

At present there are at least some hundreds of projected wind power plants in Czechia. The reason for such a rush growth is the governmental support of renewable resources, a long-term guaranty of high energy purchase prices and some other political and economic factors whispered about in the „*couloirs*“. Thanks to that, the construction of the wind power plants is today ranking among the most secure investments with us. The state guaranty is opening the safes even in the most cautious banks.

Should the wind power plants have the requested beneficial impact in the environmental quality, one would expect the logical „B“ pronounced by the most competent mouths. This should concern, for example, information which from the existing thermal power stations will be halted or at least limited in its discharge, how far the size of coal mining will be reduced, and which areas will thus be saved from a total devastation. Paradoxically enough, at the same time the construction of a new nuclear power plant, of new river dams, the breaking off limits of coal open-cast mining in the region of Most with the result of the site of Horní Jiřetín be demolished are being talked about. This all happening on the territory of the small Czechia. It looks like we should have a great deal of everything.

Also talks about a permanent export of a considerable quantity of electrical energy for dumping prices abroad are being heard. At the same time it is evident that the energy production – may this even be from a renewable resource which of course does not substitute the energy from a conventional resource – only is a – so to say – a surplus energy. And that one does by no means support the environment.

The Czech perception of the sustainability of this resource has been demonstrated by a recent TV reportage in which a representative of the commune called Hora Svaté Kateřiny spoke about the need to build two wind power plants. Those will yearly contribute half-a-million crowns towards the communal budget. Thus the commune wants to motivate their citizens not to come back to use solid fuels as a consequence of recently raised costs of the heating gas. The question how that energy from the renewable resource will be used, is being silently answered by an above-ground power line heading over the frontier towards Germany.

A countryside full of *Tours Eiffel*

When speaking about that trend of an ecologically sound energy, its supporters apparently do not consider the aesthetical landscape values be a component of the environment. Foreign scientific papers most often do mention a visual environmental contamination in this context. Just from this point of view, the present era can be described as a period of the most significant landscape change since the industrial revolution. I am convinced that in connection with other phenomena such as the suburbanization, the construction of motorways etc., the contemporary changes of the visual landscape qualities are even farther-reaching than the impacts of the processes having taken place in the rural countryside and in the agriculture during the fifties and the seventies.

The construction of the wind power plants brings with itself also some other, indirect impacts on the landscape. Since 1992, also the institution of the Landscape Character has become a constituent part of the Czech environmental legislation: its objective is to protect the landscape against activities depriving it of ist aesthetical and natural values. Schemes percieved from such a point of view, do mean a different threat degree. The wind power plants through their form, vertical accent, reach, but even a dynamic character, are overthrowing all until now valid conventions. The twisting propellers are attracting much more attention than any static buildings. In the condition of good visibility, they may be sighted from the distance of 25 kilometres or even more.

An expert assessing the impact on the landscape character, but also an officer issuing the relevant decision, both are – willingly or unwillingly – influenced in their assessment by the wind power plants. If the weathercocks are being built in spite of their stronh impact on the landscape character, to whom would still matter the „trifles“, such as a billboard in the fields, a creation by a self-made architect on a visually exposed horizon, a mast serving the mobile phone operator on the top of a landscape dominant, or a transformer located in the vista of a baroque monument? The wind power plants have several times multiplied the imaginary evaluation standard, and wipe out the already subtle relations between beauty and ugliness, between plausibility and unsuitability.

Another side-effect of the wind power plants is the fact their presence in the countryside does attract other activities with a negative visual display. In practice, very often the first negative dominant of this kind „opens“ the area.

The assessors of other schemes have then to admit objectively the existence of negative visual displays in the countryside before the realization of other new constructions. With a little bit of exaggeration, this situation may be compared with the loss of for a long time guarded virginity.

How to proceed?

The admissibility of wind power plants be build, always has to be considered in relation to the landscape type and to its aesthetical, natural, cultural and also historical landmarks. Landscapes do exist which will bear a minimum impact by the construction and the operation of the wind power plants. I think the present situation neither does meet the requirements of the investors. I know already several cases when the investor has payed million of crowns to cover the costs of preparatory works to get later the scheme rejected by the nature conservation authorities. To start the schemes there should be studies preventively assessing the area in question from the point of view of the nature conservation and landscape protection. Such documents will bring an order into the localization of the wind power plants both from landscape protection as well as from wind energy utilization aspects.

When the wind power plants promoters speak about them as about a new era symbols, then I am afraid hundreds of weathercocks in the Czech countryside might become only symbols and nothing else. A symbol of the protection of one environmental component while detrimenting another one.

Petr Sklenička
Assistant Professor
of the Czech Agricultural University in Prague

OP 7-2006 7.8.2006 10:49 Str. 195

Krajina – známá neznámá

2. Procesy v krajině

Petra Hesslerová, Tomáš Kučera

Na utváření krajiny se podílí celá řada přírodních i antropogenních procesů. Přírodní procesy formují krajinu již od vzniku naší Země, vliv člověka se uplatňuje teprve v průběhu posledních pár tisíců let jejího vývoje. Míra jeho působení však neustále vzrůstá a do určité míry ovlivňuje i procesy přírodní. Krajina je v dnešní době výsledkem působení těchto dvou činitelů, přičemž její vzhled závisí na jejich poměru.

Procesy, které krajinu utvářejí, mohou být pojímány různě. Záleží na nás, jak k jejich hodnocení a interpretaci přistoupíme, co budeme považovat za rozhodující a určující pro danou krajinu. Rozdělení procesů, které utvářejí krajinu, se věnuje např. FORMAN, GODRON (1993). Dle těchto autorů tvary zemského povrchu vznikají čtyřmi hlavními procesy – deskovou tektonikou, erozí, ukládáním hmot a následným vyplněním sníženin a pohybem ledovců. Tato klasifikace a rozdělení geomorfologických procesů je však poněkud zavádějící. Tvary zemského povrchu nevznikají čtyřmi hlavními procesy, jak autoři uvádějí. Tyto procesy jsou dva – endogenní (zahrnují procesy diastrofismu a vulkanismu) a exogenní. Exogenní procesy závisejí na působení geomorfologických činitelů, mezi něž patří tekoucí a stojatá voda, vítr, ledovce, rostliny a živočichové, a také v neposlední řadě člověk. Vnitřní geomorfologičtí činitelé vytvářejí primární nerovnosti na zemském povrchu. Projevují se však jen občasně a jejich působení je většinou koncentrováno do určitých zón. Zarovnávání a detailní modelace zemského povrchu je způsobena procesy exogenními. Tyto procesy se projevují nepřetržitě, a míra jejich intenzity vyplývá z geografické polohy. Nezastupitelnou roli zde hraje vliv klimatu, pedologické, hydrologické a biotické procesy. Toto vše je propojeno řadou zpětných vazeb do systému, který je naznačen v přiloženém schématu (obr. 1).

Antropogenní procesy oba autoři rozdělují podle druhů lidské činnosti na zemědělské, lesnické, vodohospodářské, průmyslové, sídelní, atd. Protože vliv člověka je mnohostranný, setkáváme se dnes s relativně neporušenou krajinou na straně jedné a s úplnou artificializací na straně druhé. Podle gradientu krajinných úprav pak autoři vyčleňují pět základních krajinných typů - krajinu přírodní, obhospodařovanou, obdělávanou, příměstskou a městskou.

Jednotlivé krajinné typy se od sebe liší mírou antropogenních zásahů, zrnitostí, velikostí a rozmístěním sídel, mírou fragmentace či množstvím zachovalých přirozených ekosystémů a původních druhů.

Za dva hlavní krajinotvorné procesy, které jsou určující pro heterogenitu, dynamiku a energomateriálové toky v krajině, mohou však být považovány i jiné procesy, např. *disturbance a fragmentace* (FARINA 1998, TURNER et al. 2001). Oba dva však mají návaznost na další biotické a abiotické procesy.

Každá krajina je modifikována a udržována **disturbancemi** různé velikosti, frekvence, intenzity a různého rozšíření. Disturbance je vlastně takovým zdrojem časoprostorové heterogenity krajiny. Pokud mají určitou pravidelnost a přiměřenou intenzitu, udržují poměrně vysokou diverzitu v krajině. Jejich původ je různý. Rozlišujeme disturbance způsobené abiotickými (např. sluneční energie, voda, vítr, gravitace) i biotickými faktory, jakými jsou například invazní druhy rostlin i živočichů, šíření nemocí a škůdců apod. Od těchto přírodních, odlišujeme disturbance antropogenní (odlesnění, zemědělství, rozvoj infrastruktury,...). Od přírodních se liší různým rozsa-

Obr. 1 – Integrace prvků krajinné sféry

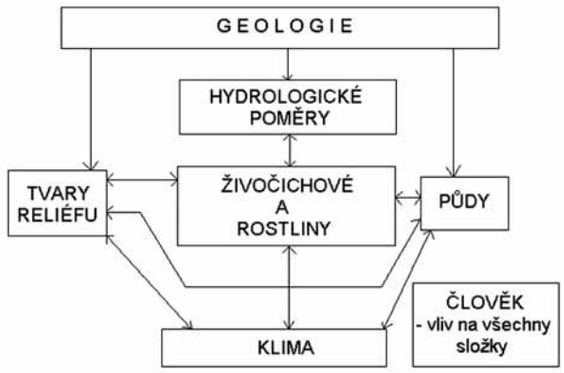


Schéma – Integrace prvků krajinné sféry

Zemědělsky intenzivně obdělávaná krajina jižního Polska, která ještě odráží rozdrobené zemědělské obhospodařování

hem, intenzitou a frekvencí. Disturbance jsou často transformovány do podoby stresových procesů, které následně a většinou negativně, ovlivňují diverzitu.

Druhým významným krajinotvorným procesem je **fragmentace**. Tento proces, většinou antropogenního původu, má pozitivní až vysoce negativní vliv na mnoho druhů a ekologických procesů. Nízká míra fragmentace krajinu rozrůzňuje a otevírá prostor pro migraci druhů. Naproti tomu vysoce fragmentovaná krajina vede často ke snížení biodiverzity a v extrémních případech až k vymírání druhů. Každý druh je však na míru fragmentace různě citlivý. Pravděpodobnost extinkce a rekolonizace velmi silně závisí na vzdálenosti jednotlivých segmentů a na kvalitě okolních stanovišť. Významnou roli ve fragmentované krajině také hrají ekotony a koridory, dále i charakter a uspořádání jednotlivých segmentů.

Tento, dnes již celosvětový problém, se odráží i v ochranářských snahách. Dnes již klasickou otázkou je, zda je lepší vyhlásit jedno velké chráněné území, či spíše několik menších. Obecně platí, že čím je území větší, tím víc jeho rozloha snižuje vlivy disturbancí. V území se tak uchová více druhů, často i vzácnějších, neboť z menších území mizí jako první právě specializované druhy a je zde vyšší riziko predace, resp. extinkce. Na druhé straně více malých území omezuje šíření nemocí a území se lépe udržují. Z hlediska biosféry by zřejmě bylo nejlepší mít co největší počet velkých chráněných území. Fragmentace v dnešní době postupuje velmi rychle. Ačkoli se mnoho druhů snaží přizpůsobit, stále více druhů z krajiny mizí. Jen málokterá populace původního přirozeného druhu se díky intenzivní fragmentaci stává početnější. Naopak fragmentace otevírá prostor pro expanzi ruderálních, resp. invazi nepůvodních druhů. Tím fragmentace sice zdánlivě obohacuje diverzitu, fakticky však vnáší riziko nekontrolovatelného šíření cizích druhů, které může v dlouhodobějším časovém horizontu přinést do regionu značná zdravotní, ekologická a ekonomická rizika.

Krajinná struktura, uspořádání krajiny

Pokud se budeme zaobírat krajinnou strukturou, zřejmě se shodneme, že se pod tímto pojmem skrývá jakési prostorové uspořádání jednotlivých krajinných složek (ekosystémů) a vztahů mezi nimi. Krajina je komplikovaným systémem, jehož uspořádání záleží na měřítku pohledu a na jejích jednotlivých částech.

Strukturu krajiny lze definovat jako rozložení energie, látek a druhů, ve vztahu k tvarům, velikostem, počtům, způsobům uspořádání krajinných složek a ekosystémů (FORMAN, GODRON 1993). Struktura krajiny je tedy odrazem procesů, které v ní probíhají. Intenzivní stržová eroze vede v aridních oblastech k formování badlandu, vlivem periglaciálních procesů vzniká krajina s tufury či pestrou paletou polygonálních či brázděných půd, apod. Podle prostorově funkčních kritérií se pak vydělují tři základní skladební součásti krajiny – tzv. krajinné složky: krajinná matrice, plošky a koridory.

Matrice představuje plošně převládající, nejvíce zastoupený a zároveň nejspojitější typ krajinné složky, který hraje dominantní vliv ve fungování krajiny - tzn. má největší vliv na dynamiku krajiny jako celku. V některých případech je však velmi obtížné samotnou matrici určit. Většinou se v úvahu bere poměrné zastoupení a konfigurace jednotlivých složek.

Ploška je částí povrchu, která se vzhledem liší od svého okolí a bývá obklopena krajinnou matricí. Její původ je různý. Může vzniknout disturbancí, zavlečením jiného druhu, další plošky mohou být zbytkové, regenerující, zdrojové či efemerní. Z toho plyne, že se plošky vyznačují velkou rozmanitostí (různý tvar, velikost, původ, ostrost hranic, stáří) a dle toho také mají vliv na dynamiku a funkce v krajině. Plošky se v krajině vyskytují v různém počtu, hustotě a prostorovém uspořádání.

Třetí krajinnou složkou jsou koridory. Vznikají podobným způsobem jako plošky, avšak jejich tvar je výrazně protáhlý a také funkci v krajině mají jinou. K nejdůležitějším se počítá umožnění pohybu, filtrační účinek, propojení jednotlivých složek krajiny, eventuálně plní i funkci refugia či naopak bariéry. Jejich struktura a šířka má významný vliv na druhovou diverzitu v krajině.

Při hodnocení celkové struktury krajiny lze použít termíny jako mikro a makroheterogenita krajiny (FORMAN, GODRON 1993). Kritériem pro hodnocení je v tomto případě rozložení typů krajinných složek ve sledovaném území. Příkladem mikroheterogenní krajiny může být krajina jižního Polska, pro kterou jsou typická pásovitě uspořádaná políčka s roztroušenými sídly. Příkladem makroheterogenity krajiny jsou např. širé lány středního Polabí.

V krajině se setkáme s pravidelným, lineárním, paralelním či shlukovým rozmístěním krajinných složek. K určení jejich prostorové konfigurace můžeme využít mnoho metod, např. fraktální analýzu, prostorovou statistiku, autokorelaci a další. Pro lepší charakteristiku krajiny lze použít kritéria mozaikovitosti, poréznosti, kontrastu, zrnitosti, konektivity, krajinné diverzity a tvaru hranic (FORMAN 1995).

Krajinnou strukturu lze hodnotit i jiným způsobem. Hlavním kritériem může být funkční zapojení jednotlivých složek v krajině. Z tohoto hlediska za hlavní charakteristiky uspořádání krajiny lze považovat dva ukazatele - *heterogenitu* a *ekotony* (FARINA 1998). Oba jsou výsledkem působení disturbancí na krajinu a fragmentace.

Krajinná heterogenita

Je základní vlastností krajinné mozaiky a charakterizuje její složitost. Příbuznou veličinou heterogenity je diverzita, která popisuje různorodou kvalitu složek. Uspořádání složek v krajině a analýza jejich funkcí jsou klíčem k porozumění většiny ekologických procesů, které v krajině probíhají (KOLASA, PICKETT 1991). Na heterogenitu můžeme pohlížet ze tří hledisek - z prostorového (zahrnuje vertikální a horizontální úroveň), časového a funkčního. Všechna tři hlediska nám pomáhají určit proměnlivost daného místa v krajině. Důležitým faktorem, který by rozhodně při hodnocení neměl být opomenut, je měřítko, ve kterém na krajinu pohlížíme. Zkoumaný systém může být v jednom pohledu heterogenní, pokud však změníme úroveň náhledu, může se stát relativně homogenním. Prostorovou heterogenitu krajiny lze i kvantifikovat. Mezi vybrané charakteristiky, které jsou hodnoceny, patří počet typů složek, jejich rozměry, prostorové uspořádání, tvar a kontrast. Dále lze vyjádřit i tzv. fraktální dimenzi (index určující složitost tvarů), míru agregace, souměrnost (rozmístění složek) a ploškovitost (měření kontrastu hranic).

Krajina obecně směřuje k tomu, aby se stala homogenní a dospěla do klimaxového stádia. Klimax představuje vrcholné přirozené stádium společenstva na daném stanovišti. V případě, že je ovlivněn klimatickými podmínkami, jedná se o tzv. pravý (klimatický) klimax. V našich podmínkách by klimaxovým společenstvem, byl prakticky na celém území smíšený les. Pokud však specifické edafické faktory, jako jsou např. skalní výchozy, zamokřená či zasolená území, převáží nad vlivem klimatu, vývoj společenstva je zastaven v určitém stádiu - v edafickém klimaxu. Příkladem takovýchto společenstev mohou být skalní stepi či mokřady a rašeliniště. Tyto formace pak zvyšují pestrost a biodiverzitu krajiny a často představují refugia reliktních druhů, které zde přečkaly střídání klimatických období během mladších čtvrtohor.

Heterogenita je podmíněna rozložením složek v krajině. Jednotlivé složky mohou být od sebe různě izolované. Pro funkční chování krajiny je velmi důležité, aby jednotlivé složky byly mezi sebou propojeny tak, aby mohlo docházet k výměně energie, materiálu, organismů. Krajinnou složkou, která zmírňuje nepříznivé účinky fragmentace, jsou koridory. Jejich úloha však může být lehce sporná. Na jedné straně sice zvyšují konektivitu a umožňují výměnu informací mezi jednotlivými částmi krajiny, na straně druhé však mohou být výraznou bariérou, či naopak umožňují i procesy, pro krajinu nevhodné. Jejich funkce a atributy by se proto vzhledem ke krajině a k jednotlivým druhům měly posuzovat individuálně.

Druhým ukazatelem, který umožňuje charakterizovat

OP 7-2006 7.8.2006 10:49 Str. 197

uspořádání krajiny a její strukturu, jsou **ekotony**. Ekotony jsou klíčovou strukturou pro fungování krajiny. Dochází zde k pohybu a výměně živin, vody, energie, genetického materiálu, k pohybu druhů. Jsou to přechodné zóny mezi dvěma ekologickými systémy, ve kterých dochází k více či méně náhlé změně stupně a rozměru transferů výše uvedených veličin, a to v porovnání s vnitřním prostředím daného systému (HANSEN & di CASTRI 1992). Jsou tedy jakousi „zónou napětí" kde se druhy z přilehlých společenstev setkávají se svými limity výskytu. Na rozhraní různých ekologických systémů se tak vytváří přechodová zóna, ve které se nacházejí druhy z obou dvou, tzn. roste zde druhová diverzita a kontrast je zde nejvyšší.

Ekotony se mohou lišit i z hlediska časoprostorového. Časové měřítko v řádech tisíců let je spojeno s ekotony, které jsou tvořeny např. vegetačním posunem, který byl způsoben klimatickými změnami v průběhu pleistocénu. Stoleté měřítko se projeví v souvislosti s říční či pobřežní dynamikou, vznik sezonních ekotonů je spojen např. s klimatickými událostmi jako je tání sněhu, denní jsou ovlivněny teplotními rozdíly v půdě.

Můžeme vymezit ekoton v horizontálním (mezi biomy, krajinami, ploškami, populacemi i mezi jedinci) i vertikálním směru (např. teplotní chod v půdě, vodě, vzduchu). Ekoton tedy může představovat nejenom změna struktury či typu vegetace, ale i změna na gradientu prostředí, jako jsou teplota, pH, salinita apod. Vznik a existence ekotonů je spojena jak s přírodními, tak i s antropogenními zásahy. Odlišnost pak spočívá v gradientu změny. V případě přírodních ekotonů je tento pozvolnější, než v případě antropogenních. Každý ekoton má své strukturní a funkční parametry. V případě strukturálních parametrů se sleduje jeho velikost, tvar, biologická struktura, vnitřní heterogenita a dále jeho návaznost na krajinnou mozaiku (hustota ekotonů v mozaice, míra spojitosti, rozmanitost a velikost plošek mozaiky). Mezi funkční parametry náleží stabilita, rezilience, energetika, funkční kontrast, porozita.

Rybniční krajina Třeboňska je ukázkou dlouhodobého a vyváženého soužití přírody a člověka

Problémem však je, jak ekotony v krajině detekovat. V případě ekotonů, jež jsou představovány změnou vegetačních typů lze využít i metod pozemního mapování či leteckých snímků. Jak však jejich existenci dokázat v případě změny energomateriálových toků či teploty? Zcela nezastupitelným se zde jeví využití družicových snímků a metod dálkového průzkumu, které dokáží různé typy ekotonů spolehlivě identifikovat.

Krajinná dynamika

Krajina představuje dynamický systém s určitým stupněm vývoje. Mění se nejen v prostorovém uspořádání jed-

Harmonicky utvářená krajina Slavkovského lesa představuje pestrou mozaiku lesů, rašelinišť, luk, skalních útvarů i postvulkanických jevů

Snímky foto P. Hesslerová

notlivých složek, velikosti, tvaru, ale i ve své kvalitě. Dynamika je výsledkem celé řady procesů - biotických, abiotických i antropogenních a její pojetí úzce souvisí s termínem ekologická stabilita. Významnou úlohu v tomto případě hraje několik faktorů. Je to především porovnání frekvence, velikosti a prostorového rozsahu disturbancí, s velikostí a prostorovým rozsahem krajiny a její schopností se po odeznění disturbance navrátit do původního stavu. Každá krajina má určitou prahovou hodnotu. Ta je pro různé krajiny rozdílná. Ekologická stabilita krajiny je pak posuzována podle toho, do jaké míry je krajina schopna sama čelit rušivým vlivům. Dle toho rozeznáváme čtyři typy ekologické stability - konstantnost, cykličnost, rezistenci a rezilienci (FORMAN, GODRON 1993). Pokud systém sám udržuje dynamický stav jen s minimálními výkyvy, nachází se v ekologické rovnováze.

Snaha vystihnout ekologickou stabilitu vedla, a to nejen u nás, k tvorbě různých koeficientů, které měly tuto schopnost krajiny vyjádřit. Jako příklad uveďme koeficienty ekologické stability I. Míchala, J. Kolejky, či Agroprojektu. Dle hodnot uvedených koeficientů se vyčleňují různé stupně narušení krajiny a krajinné rovnováhy. Jejich konstrukce je většinou založena na poměrech stabilních a nestabilních ploch v krajině či kvalitě sledovaných ploch.

Toto matematické vyjádření stability krajiny může mít sice omezenou a rozporuplnou vypovídací schopnost o krajinných vazbách, nepostihne kvalitu a fungování krajinných složek, na druhé straně je však tato míra zobecnění často využívána v hodnocení a managementu krajiny. Ukázalo se, že např. Kopišťská výsypka na Mostecku (dle KES jistě spadající do kategorie devastované krajiny neschopné autoregulace) je schopna dosáhnout relativně dobré ekologické stability. V uvedeném případě došlo k několika neúspěšně opakovaným rekultivacím. Poté, co výsypka byla ponechána samostatnému vývoji, se z ní stalo nadregionální centrum ekologické stability.

Krajina, jak již bylo řečeno, může být změněna mnoha přírodními a antropogenními procesy. S přírodními se krajina vyrovnává odnepaměti, s antropogenními pouze několik posledních tisíciletí. Jejich frekvence i intenzita jsou však mnohonásobně vyšší. Člověk neovlivňuje dnes pouze strukturu krajiny, ale začíná zasahovat a narušovat i přírodní cykly a procesy. Tento fakt bohužel může vést a již vede ke globálním změnám. Krajina má velmi vysoký práh tolerance. Není však jisté, jak velké změny v krajině jsou pro člověka snesitelné a jaká bude zpětná vazba na naše necitlivé zásahy.

LITERATURA

FARINA, A.(1998): Principles and Methods in Landscape Ekology. Chapman & Hall, London, 235 str. – FORMAN, R.T.T. (1995): Land Mosaics. Cambridge Univ. Press, Cambridge, 632 p. – FORMAN, R.T.T., GODRON, M. (1993): Krajinná ekologie. Academia, Praha, 583 str. – HANSEN A.J. & di CASTRI F. [eds.](1992): Landscape Boundaries. Consequences for Biotic Diversity and Ecological Flows. – In: Ecol. Stud. 92, Springer-Verlag, 452 p. – KOLASA J. & PICKETT T.A. [eds.](1991): Ecological Heterogeneity. – Ecol. Stud. 86, Springer-Verlag, 332 p. – TURNER, M.G., GARDNER, R.H., O'NEILL, R.V. (2001): Landscape Ecology in Theory and Practice. Springer Verlag, New York etc., 401 p.

Obnova rozptýlené zeleně u Bavorova

Bavorov leží v mírně kopcovité krajině na sv. předhůří Šumavy, v plošší Bavorovské vrchovině, ve výšce 510 m.n.m. Přirozenou osu oblasti tvoří řeka Blanice vytvářející zde poměrně širokou, mělkou nivu. Krajina v okolí měst, i přesto, že si zachovala zčásti přirozený charakter, je z větší části ovlivněna intenzivní zemědělskou činností. Jsou zde území, které zásadně změnily zásahy z 2. pol. min. století, kdy došlo k rozsáhlému scelování drobnějších zemědělských pozemků do velkých lánů orné půdy, většinou na svažitých pozemcích. Byla zlikvidována většina polních cest, včetně doprovodné zeleně.

Předváděná akce měla za cíl, kromě zvýšení biodiverzity a posílení ekologické stability krajiny, zlepšit charakteristiku krajinného rázu sev. od obce Čichtice. Kromě výsadeb dlouhověkých listnáčů i ovocných dřevin podél stávajících polních cest byl vysazen i menší extenzivní ovocný sad. Město Bavorov v minulosti realizovalo několik obdobných akcí v různých částech svého katastru. Tato akce, nazvaná dle místního názvu „Na Cihlářce", se nachází na svažitých pozemcích, bezprostředně navazujících na plochou nivu řeky Blanice jižně od Bavorova. K výsadbám doprovodných alejí byly využity zatravněné lemy podél polních cest, nacházejících se jak na pohledově exponovaných místech svažitých pozemků tak i přímo na horizontu kopce. Pro výsadbu extenzivního sadu byly využity navazující městské pozemky přimykající se ke stávající, dubolipové aleji, která zároveň chrání nově vytvořený sad před nepříznivými povětrnostními vlivy.

Nově vytvořená liniová výsadba dřevin podél polní cesty, rozdělující rozsáhlejší lán orné půdy nad řekou Blanicí, na pohledově silně exponovaném místě velmi pozitivně ovlivnila charakteristiku krajinného rázu. Souvisle zorněné pozemky na úbočí táhlého svahu byly rozděleny a vytvořily se tak podmínky pro zvýšení biologické diverzity v zemědělsky intenzivně využívané krajině s minimem rozptýlené zeleně – vznikly nové hnízdní možnosti pro ptáky a výsadbou ovocných stromů se zvýšila i potravní nabídka. Jednoznačně došlo k posílení ekologické stability v krajině. Východněji umístěný navazující extenzivní ovocný sad z vysokokmenných dřevin vhodně doplnil mozaiku rozptýlené zeleně, krajině byl navrácen kdysi typický prvek malebné venkovské krajiny našich předků, který přitom velmi zlepšuje charakteristiku krajinného rázu harmonické kulturní krajiny.

Liniová výsadba alejí podél polních cest a výsadba extenzivního ovocného sadu, zatravnění
Žadatel: město Bavorov, náklady: 450 000 Kč, Dot. titul PPK: A2

Eva Burešová

OP 7-2006 7.8.2006 10:49 Str. 199

Lipnice bádenská a nově rozšířená PR Kopeč na Mělnicku

Daniel Hrčka

Úvod - nově rozšířené zvláště chráněné území

Uprostřed zdánlivě nezajímavé a zemědělsky intenzivně využívané krajiny mezi městy Kralupy nad Vltavou a Neratovicemi se prudce zvedá několik pahorků upomínající nejvíce na krajinu Českého středohoří. Nejvyšší vrch (kóta 224,1 metrů) probíhá ve směru severojižním a zvedá se přímo nad vesnicí Kopeč. Při jeho jižním úpatí ve směru západovýchodním se k němu téměř kolmo připojuje nižší hřeben složený z celkem pěti skalnatých pahorků, celý hřeben se nazývá Dlouhé hory, Kozí hřbety nebo častěji Dlouhý vrch. Při jeho východním cípu je hlubší terénní depresí oddělen kuželovitý vrch označovaný jako Homolka (kóta 221 m). Jak Dlouhý vrch, tak Homolka byly vyhlášeny jako státní přírodní rezervace už v roce 1946.

Východním směrem na tyto vrchy navazuje návrší tvořené soustavou travnatých a skalnatých hřbítků jen málo vystupujících nad jinak rovinaté okolí, které dosahuje sotva 214 m n. m. Tato část byla vyhlášena nařízením Středočeského kraje č. 2/2006 ze dne 7. 6. 2006, s účinností od 22. 7. 2006 jako přírodní rezervace a přičleněna k již stávajícímu zvláště chráněnému území. Důvodem vyhlášení jsou zachovalá společenstva teplomilných trávníků a skalních výchozů s výskytem vzácných a ohrožených druhů rostlin, zejména bohaté populace bělozářky liliovité (*Anthericum liliago*) a dalších druhů, často s početnějším zastoupením než ve vlastní (tj. dříve vyhlášené) přírodní rezervaci. Mezi tyto druhy patří zejména koniklec luční český (*Pulsatilla pratensis* subsp. *bohemica*), divizna brunátná (*Verbascum phoeniceum*), kozinec dánský (*Astragalus danicus*) a vzácný křivatec český (*Gagea bohemica*).

Geologický podklad se formoval ve třetihorách, kdy křídovými sedimenty pronikla čedičová žíla (augitit) a zformovala geomorfologický charakter dnešních pahorků. Sníženiny mezi pahorky jsou tvořeny sopečnými tufy komínové brekcie, které snadno

Pohled od vrchu Homolka na nově rozšířenou část zvláště chráněného území

Hlaváček jarní (Adonis vernalis) v době největšího rozkvětu

Velmi vzácně se na výslunných svazích objevuje divizna brunátná (Verbascum phoeniceum)

Pohled na dominanty Kopče: Dlouhý vrch (vlevo) a Homolku (vpravo) na severních svazích s patrným zápojem dřevin

OP 7-2006 7.8.2006 10:49 Str. 200

Herbářová položka J. Velenovského dokládající výskyt lipnice bádenské u Korycan (resp. na Velkoveském vrchu nebo na Kopči)

zvětrávají a obohacují půdní horizont o vápník. Není proto překvapující, že se v území vyskytují mimo vyloženě silikofylních druhů také druhy vyhledávají nebo alespoň snášející bazický podklad, jako je např. kozinec rakouský (*Astragalus austriacus*), hlaváček jarní (*Adonis vernalis*), vlnice chlupatá (*Oxytropis pilosa*), válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*) a další. MARTINOVSKÝ (1977) se v této souvislosti zmiňuje o tom, že půdní poměry jsou na Kopči příznivé pro fakultativní až mírně obligátní kalcifyty.

Výskyt lipnice bádenské (*Poa badensis*)

Území vešlo v patrnost především jako botanicky hodnotné území, už MARTINOVSKÝ (1977) zmiňuje, že *„kopečská návrší jsou svým slibným zjevem zkušeného floristu přímo přitahující“*. Nejvíce se proslavilo výskytem vzácné lipnice bádenské (*Poa badensis*), která zde (a na blízkém Velkoveském vrchu) měla dlouho jedinou známou lokalitu v Čechách. Souvislý areál tohoto druhu končí na jižní Moravě, dále na severozápad byla objevena pouze zde a na několika nalezištích ve středním a západním Německu.

První historický nález v Čechách je připisován Josefu Velenovskému, který v roce 1886 uvádí nejistou lokalizaci na *„buližníkovém vrchu nad Velkou vsí u Korycan“*, mohlo se tedy jednat jak o kopečské stráně, tak i blízký Velkoveský vrch. MARTINOVSKÝ (1977) se domnívá, že uvedenou lokalizací se mohl myslet širší komplex návrší v okolí Korycan (tedy i Kopeč), naopak V. JIRÁSEK (1937a) předpokládá, že by se mohlo jednat o Velkoveský vrch. V roce 1894 v těchto místech botanizoval Karel Tocl, jeho lokalizace *„Velký vrch u Korycan: dioritový pahorek nad Kopčí“* se již nade vší pochybnost vztahuje ke Kopči (V. JIRÁSEK (1937a) uvádí, že K. Tocl sbíral v roce 1894 lipnici bádenskou i na Velkoveském vrchu).

V letech 1933-1936 provádí revizi lokalit lipnice bádenské u Kopče V. Jirásek, monograf rodu Poa. V roce 1936 je úspěšný, nachází lipnici bádenskou na Kozích hřbetech a na Homolce a to jak na „svazích k západu, tak na holých sucích a balvanech augititových (více na vlhčí severní a severozápadní straně)“. Výskyt na Velkoveském vrchu se mu zpočátku nedaří ověřit, až v roce 1937 nachází pouze několik trsů na dvou místech východního svahu pod kótou 213 metrů (JIRÁSEK 1937c). V roce 1940 navštívil V. Jirásek Kopeč s kolegy Šourkem a Karlem Dominem (DOMIN 1943), tehdejším profesorem botaniky na Karlově univerzitě. I ten se (stejně jako dříve V. Jirásek) zasazuje o brzké vyhlášení *„jako vzácná přírodní památka úplnou rezervací“*. O sílícím zájmu o kopečské stráně se můžeme dočíst i ve zprávě tehdejšího starosty: *„Krajina jest hornatá s vyhaslou sopkou, ale zápis o tom není žádný. Na jednom vrchu roste nějaká květina vzácná, jelikož nějaký p. asistent Václav Jirásek z Prahy chtěl koupiti kus toho vrchu od naší obce kvuli té květině...“*. Botanická obec se dočkala v roce 1946, kdy došlo k vyhlášení za „botanickou rezervaci - step s lipnicí bádenskou“ tzv. Úředním listem Ministerstva školství a osvěty.

Výskyt lipnice bádenské byl udáván ještě v inventarizačním průzkumu v roce 1997 (ČAPKOVÁ 1997) a to překvapivě ve vrcholových partiích v celé délce jak Dlouhého vrchu, tak Homolky. Od té doby zde nebyla znovu ověřena. Její výskyt ale stále není nepravděpodobný. V současné době probíhající odstraňování dřevin ze severních svahů Dlouhého vrchu a Homolky by mohlo podnítit její rozvoj, není ani možné vyloučit, že mohla být v předchozích několika letech přehlédnuta.

Další ochranářsky významné druhy rostlin

V xerotermních společenstvech s dominancí kostřavy walliské (svaz *Festucion valesiaceae*) rostou i další vzácné a ochranářsky významné druhy. V časném jaře ještě mezi uschlou loňskou trávou nelze na jižním svahu Dlouhého vrchu a po obvodu Homolky přehlédnout sytě žluté, až 8 cm velké květy hlaváčku jarního (*Adonis vernalis*), jehož existenci v minulosti silně podporovala pastva (zvířata se mu pro jeho jedovatost vyhýbala). Přestože jeho populace jsou dnes početné a stabilní, byl nepochybně dříve rozšířen mnohem více. DOMIN (1943) uvádí jeho hlavní výskyt na severním, mezofilnějším boku pahorků Dlouhého vrchu a Homolky, kam byly v 50. letech 20. století nevhodně vysázeny nepůvodní dřeviny. Jako tzv. pontický květenný element se hlaváček jarní (*Adonis vernalis*) rozšířil na Kopeč z jihoukrajinských a jihoruských stepí.

Podobný areál jako hlaváček jarní (*Adonis vernalis*) má i kavyl vláskovitý (*Stipa capillata*), který je v celém nově vyhlášeném chráněném území běžně rozšířený a je průvodním druhem zdejších kontinentálně laděných společenstev s kostřavou walliskou (*Festuca valesiaca*). Jiné druhy kavylů (při porovnání s Českým středohořím) zde nejsou rozšířeny. Zřejmě omylem zde byl uváděný kavyl Ivanův (*Stipa pennata*; PECINA 1975).

Pontickým prvkem je pryskyřník ilyrský (*Ranunculus illyricus*), poprvé na Kopči uváděný v 70. letech 20. století (PECINA 1975), velmi vzácně roste v jediné populaci na severním svahu Homolky pod jejím vrcholem.

Sotva několik metrů odtud roste ve vrcholové části Homolky v několika exemplářích vlnice chlupatá (*Oxytropis pilosa*). Nepo-

Bohatý porost bělozářky liliovité (Anthericum liliago) byl jedním z důvodů rozšíření chráněného území

OP 7-2006 7.8.2006 10:49 Str. 201

chybně byla na Kopči dříve zastoupena mnohem častěji než dnes a opakovaně zde byla v minulém století nacházena (MARTINOVSKÝ 1977, KNÍŽETOVÁ kol. 1987). Při posledním inventarizačním průzkumu nebyla ověřena (ČAPKOVÁ 1997). DOMIN (1943) se o ní zmiňuje ze severního, mezofilního boku pahorků Dlouhého vrchu a Homolky (tedy z míst později nevhodně osázených dřevinami).

Opakovaně byl v minulosti nacházený i dvouštítek hladkoplodý proměnlivý (*Biscutella laevigata* subsp. *varia*), druh s těžištěm rozšíření ve střední Evropě a přilehlém okolí. V současnosti snad v souvislosti s celkovou eutrofizací krajiny rychle ustupuje. Na Kopči roste převážně na jižních svazích Dlouhého vrchu a Homolky.

Roztroušeně se objevuje kozinec rakouský (*Astragalus austriacus*) a to jak na Dlouhém vrchu a Homolce, tak ve vrcholových partiích vrchu, který se strmě zvedá nad Kopčí (kóta 224,1 m) a který již nebyl do nového chráněného území zahrnut. Překvapivě není jeho výskyt z příslušného fytogeografického okresu 9. Dolní Povltaví zaznamenán v Květeně ČR 4 (CHRTKOVÁ, KUBÁT in SLAVÍK 1995). Patří mezi obligátní kalcifyty rostoucí mimo jiné právě na čedičích.

Na Kopči se vyskytuje i příbuzný druh, kozinec dánský (*Astragalus danicus*), který zde roste pouze ve 2 vitálních populacích, v xerotermních travnatých porostech v jižním a jihovýchodním cípu nově rozšířené části chráněného území.

Nesrovnatelně vzácnější je divizna brunátná (*Verbascum phoeniceum*), která zde podle literárních záznamů nikdy nebyla hojným druhem, např. MARTINOVSKÝ (1977) ji na Kopči vůbec nezaznamenal, zmiňuje se jen o jejím vzácném výskytu v okolí, o 10 let později KNÍŽETOVÁ kol. (1978) konstatují její ústup s tím, že v tehdejší státní přírodní rezervaci byla běžně rozšířena. Při zpracování nového plánu péče (HRČKA 2005) bylo v roce 2005 nalezeno 7 exemplářů na jihovýchodním úpatí Homolky a 8 exemplářů 320 metrů severovýchodně od vrchu Homolka v nově rozšířené části zvláště chráněného území.

Nikdy nebyl v tehdejší státní přírodní rezervaci Kopeč nalezen koniklec luční český (*Pulsatilla pratensis* subsp. *bohemica*), pouze ve 30. letech 20. století jej V. JIRÁSEK (1937b) nalezl na Velkoveském vrchu, kde ale již s velkou pravděpodobností neroste. MARTINOVSKÝ (1977) se zmiňuje o jeho kdysi místy velmi hojném výskytu v okolí. Až při inventarizačním průzkumu v roce 1997 (ČAPKOVÁ 1997) byl nalezen 1 exemplář ve střední části Dlouhého vrchu, který zde doposud roste. Jeho jednotlivé výskyty jsou v současnosti evidovány také ve střední části skalek nově rozšířeného chráněného území (HRČKA 2005).

Východní hranici areálu ve středních Čechách dosahuje bělozářka liliovitá (*Anthericum liliago*), která se roztroušeně objevuje i v okolí města Odolena Voda. V centrální části skalnatých hřbítků v nově vyhlašovaném chráněném území má velmi vitální a početnou populaci.

Za více než zajímavý lze považovat nález křivatce českého (*Gagea bohemica*) na několika lokalitách jak ve dříve vyhlášené přírodní rezervaci, tak na dalších třech lokalitách v rozšířené části chráněného území. Pouze v 1 exempláři byl pozorován také pod vrcholem skalky 750 m jihozápadně od vrchu Homolka (mezi Kopčí a Velkoveským vrchem). Na žádné z uvedených lokalit nebyl doposud křivatec český zaznamenán (cf. HROUDA 1989, ČAPKOVÁ 1997).

Ze vzácných plevelů se v jižním cípu nově rozšířené části chráněného území, na kontaktu s polem, vyskytuje silně ohrožený dejvorec velkoplodý (*Caucalis platycarpos*).

Pozdější osud Velkoveského vrchu a Kopče

V roce 1950 byl jako chráněné území v kategorii státní přírodní rezervace vyhlášen i Velkoveský vrch, floristicky chudší, ale nikoliv nevýznamný příbuzný kopečských strání. Bohužel už v 60. letech 20. století zde většina zajímavých a cenných druhů nebyla nalezena, mimo lipnice bádenské (*Poa badensis*) i pryskyřník ilyrský (*Ranunculus illyricus*), ale i křivatec český (*Gagea bohemica*) nebo koniklec luční český (*Pulsatilla pratensis* subsp. *bohemica*), kteří zde byli udáváni už od roku 1937. Státní přírodní rezervace byla zrušena v roce 1976. Ještě v 70. letech 20. století se poslední zbytky stepí udržovaly při lesním okraji východních svahů.

Nepříliš dobrý osud měla v té době i přírodní rezervace Kopeč. V roce 1956 bylo zvláště chráněné území výrazně poškozeno v rámci výzkumného úkolu „Kultivace máloplodných půd“, řešeného na základě dohody mezi tehdejší Československou akademií zemědělských věd a Státní památkovou správou. Na základě této dohody byla v rezervaci založena plocha k pokusným účelům na dobu 10 let k výsadbě zajímavých odrůd a polodivokých kultivarů různých dřevin a to na 2/3 severní strany západní stráně a 1/3 jižní strany Dlouhého vrchu a na severní straně Homolky. K výsadbě byly použity především cizí dřeviny. Pokus nebyl nikdy ukončen, dřeviny velmi nepříznivě ovlivnily a nadále ovlivňují stav stepní vegetace a to nejenom samotnou likvidací stanovišť (řada vzácných druhů byla zjištěna i na severních svazích; DOMIN 1943), ale i celkovou změnou mikroklimatu v neprospěch xerotermních společenstev na jižních svazích. I přesto se překvapivě MARTINOVSKÝ (1977) zmiňuje o tom, že provedený výzkum přinesl řadu cenných poznatků geobotanických, klimatologických, geologicko-chemických a hydrogeologických. Druhou otázkou je za jakou cenu byla tyto data sebrána, příp. zda jsou v ochraně tohoto zvláště chráněného území využitelná.

Historický snímek neznámého autora z roku 1944, kdy byly kopečské stráně ještě holé (vlevo Homolka)

V roce 1964 požadovalo tehdejší Středisko státní památkové péče a ochrany přírody v Praze odstranění alespoň části vysazených dřevin, které ale ani přes pozdější urgence nebylo realizováno. V roce 1993 (tedy po 37 letech!) byl proveden razantní zásah do zápoje dřevin na jižní straně Dlouhého vrchu, který byl opakován ještě v roce 1997. Od roku 2000 je plocha jižního svahu Dlouhého vrchu a Homolky každoročně kosena a průběžně odstraňovány výmladky, v letech 2006 až 2008 je v souladu s plánem péče (HRČKA 2005) plánováno odstranění dřevin i ze severního svahu Dlouhého vrchu a Homolky (část tohoto zásahu byla realizována už na jaře roku 2006).

LITERATURA

ČAPKOVÁ M. (1997): Inventarizační průzkum přírodní rezervace Kopeč. Ms. [depon. in: Krajský úřad Středočeského kraje, Praha, 11 p.]. – DOMIN K. (1943): Lipnice bádenská (*Poa badensis*) u Kopče v Polabí. Věda Přír., 22: 83-85, Praha. – HRČKA D. (2005): Plán péče o přírodní rezervaci Kopeč na období 2006-2015 a návrh na rozšíření. Ms. [depon. in: Krajský úřad Středočeského kraje, Praha, 28 p.]. – HROUDA L. (1989): Křivatec český pravý - *Gagea bohemica* (Zauschn.) J. A. et J. H. Schult. subsp. *bohemica*. Stud. ČSAV, 10: 125-150, Praha. – JIRÁSEK V. (1937a): Jediné stanoviště lipnice bádenské u Kopče ve středních Čechách. Krása naš. Domova, 29: 6-8, Praha. – JIRÁSEK V. (1937b): Nalezitě *Pulsatilla nigricans* Strk na Velkoveském vrchu. Věda Přír., 18: 181, Praha. – JIRÁSEK V. (1937c): Lipnice bádenská roste dosud na Velkoveském vrchu. Věda Přír., 18: 181, Praha. – KNÍŽETOVÁ L., PECINA P. PIVNIČKOVÁ M. (1987): Prověrka maloplošných chráněných území a jejich návrhů ve Středočeském kraji v letech 1982-85. Bohem. Centr., 16: 7-262, Praha. – MARTINOVSKÝ J. O. (1977): Státní přírodní rezervace Kopeč a její význam v rámci vývoje xerothermní vegetace české pánve. Bohem. Centr., 6: 197-221, Praha. – PECINA P. (1975): K faunistickému průzkumu státní přírodní rezervace Kopeč. Bohem. Centr., 4: 145-150., Praha. – SLAVÍK B. [ed.] (1995): Květena České republiky 4. Academia, Praha, 529 p.

OP 7-2006 7.8.2006 10:49 Str. 202

Program péče o populaci bobra evropského

Aleš Vorel

Program péče o populaci bobra evropského v ČR je rámcovým materiálem, jehož smyslem je zajištění koncepčního, dlouhodobého přístupu k ochraně druhu. Druhu, který byl u nás v minulosti již dvakrát vyhuben. Při jeho absolutní ochraně bez regulačních nástrojů může totiž bobr rychle vytvořit velké populace a způsobovat člověku dílčí problémy a škody. To by mohlo vyvolat snahu o nepromyšlenou regulaci a následné opětovné ohrožení druhu.

Program péče vznikl pod koordinací AOPK ČR v letech 2003 – 2005. Jeho realizace byla podpořena grantem Ministerstva životního prostředí VaV/ /620/1/03: „Výzkum ekologie a rozšíření, návrh managementu populací a záchranných programů zvláště chráněných druhů živočichů". Kromě autora článku se na přípravě materiálu podíleli: **Vlastimil Kostkan, Pavel Marhoul, František John, Petra Nová a Jiří Šafář.**

Proč zrovna bobr

Bobr evropský (viz foto) do středoevropské fauny vždy patřil, je zde původním druhem středně velkého savce a do 17. století byl relativně hojný v Čechách na Moravě a ve Slezsku. Ovšem donedávna se na našem území nevyskytoval; teprve v posledních více než dvaceti letech se z okolních zemí začali šířit první novodobí pionýři. Návrat druhu proběhl do té míry bezproblémově, že v poslední době místy dokonce zdánlivě ztrácí smysl silná druhová ochrana tohoto hlodavce. Bobr je navíc schopen svojí stanovištní i potravní aktivitou výrazně ovlivňovat osídlené ekosystémy. To samo o sobě místy evokuje stav, kdy je „přebobřeno" a je třeba situaci radikálně řešit. Co více, má tento relativně velký savec dalekosáhlý vliv i na antropické systémy, počínaje vodohospodářskými díly, stavbami a hospodářskými lesními či zemědělskými celky konče?

I přes všechny problematické aspekty osídlení bobra evropského urbanizované krajiny střední Evropy, není stále ještě početnost druhu na takové úrovni, aby bylo nutné jeho populaci regulovat lovem. Jednak to nyní neumožňuje právní úprava zákona č. 114/1992 Sb. v aktuálním znění. Důležitějším argumentem proti uvolnění lovu je však křehká stabilita populací, které se rozvinuly teprve před pár lety a jež stále nejsou dlouhodobě životaschopné. Neukojená lovecká vášeň a přílišná až hysterická obava před škodami by navíc mohla znovu způsobit, že tento druh by v naší fauně opětovně začal ubývat. Všechny výše uvedené aspekty osídlení bobra evropského ve střední Evropě tvoří ne příliš lehké zadání pro zpracování rámcového materiálu, který by šlo lapidárně charakterizovat: „kterak žíti s bobry tak, abychom to oni i my přežili"…

Historické souvislosti

Poměrně zásadním argumentem, proč zpracovávat dokument tohoto typu, může být stručný přehled nedávné historie vymizení a návratů druhu v Čechách, na Moravě a ve Slezsku i okolních částech kontinentální Evropy. Původní populace bobra evropského byla na území současné ČR vyhubena v první polovině 18. století. Ve druhé polovině 19. století byly prováděny pokusy s farmovými chovy bobra i s jeho vypouštěním do volné přírody, a to především v oblasti Třeboňska. Nicméně problémy, způsobené bobry na jihočeských rybnících, stejně jako absence jakékoliv ochrany druhu, vedly koncem 19. století k opětovnému vyhubení (HOŠEK 1978).

Od první poloviny druhého tisíciletí vedlo spolupůsobení několika antropických faktorů v celé Evropě k rapidnímu ústupu bobra evropského téměř z celého původního areálu druhu (viz mapa č. 1) tak, aby byla na přelomu 19. a 20. století celá evropská populace zdecimována silným lovem. Bobr se tak ocitl na pokraji vyhynutí; posledních zhruba 1200 jedinců přežívalo v několika malých izolovaných populacích Evropy a Ruska (NOLET & ROSELL 1998). Přitom areál druhu byl původně obrovský, vycházel mimo jiné z jeho široké stanovištní ekologické valence. Sahal od Atlantiku k Uralu a od Středozemního moře k Severnímu ledovému oceánu. Výrazným faktorem, který se podílel na trvalém poklesu početnosti, byl především úbytek vhodných biotopů a masivní lov.

V průběhu dvacátého století byla však ve většině států Evropy zavedena přísná ochrana, která umožňovala druhu přežít alespoň v refugiích. V pozdější době sloužily právě tyto zbytkové populace jako zdroje přirozeného šíření, kdy jejich příslušníci se stali základem pro vysazování téměř v celém původním areálu. Před a zejména po druhé světové válce byla zavedena silná ochrana všech reliktních subpopulací, která byla od 60. let 20. stol. podepřena silnou reintrodukční vlnou v několika zemích (Polsko, Německo, Švédsko, Finsko, Rusko, Francie, Rakousko, Česká republika atd.). Statut kriticky ohroženého evropského druhu tehdy napomohl jeho opětovnému návratu. Alespoň částečná obnova původního areálu zastavila propad populace druhu a odvrátila tak vyhynutí bobra v Evropě. V současnosti se odhaduje, že jen na evropském kontinentu se vyskytuje minimálně na 700 000 jedinců (HALLEY & ROSELL 2003) a je evidentní, že početnost se prozatím neustále zvyšuje.

Dnešní areál bobra evropského v Evropě je však stále značně disjunktní (viz mapa č. 2). Kontinuálně je osídleno území počínající ve východním Polsku, rozšíření pokračuje přes pobaltské státy, Bělorusko, Rusko, Finsko a končí v centrálních partiích Sibiře (HALLEY & ROSELL 2002). Druhá velká, avšak izolovaná, populace je ve Skandinávii a zahrnuje velkou část území Norska a Švédska. Jedna z největších a nejvýznamnějších populací kontinentální Evropy je kolem řeky Labe. Počíná v severních Čechách a dosahuje téměř až k Hamburku s tím, že v Sasku a Sasku-Anhaltsku pokrývá také velké množství přítoků (HEIDECKE et al. 2003). Za zmínku dále stojí početná populace pokrývající celé jižní Bavorsko, pokračující dále po Dunaji přes Rakousko na Slovensko až do Maďarska. Významný výběžek areálu této subpopulace zasahuje ze Slovenska proti proudu Moravy vysoko na sever na naše území. Ve zbytku Evropy, především ve východní, střední a západní části, jsou menší rozdrobené populace, které se dnes ale velmi rychle propojují.

Nyní je tento druh ve střední Evropě mimo nebezpečí vyhubení, růstová křivka populace má nyní exponenciální charakter (HEIDECKE et al. 2003; SCHWAB & SCHMIDBAUER 2003; VOREL 2003). Prozatím dochází k velmi rychlému zvyšování početnosti a k úspěšnému, masivnímu osídlování středoevropského regionu.

Tato situace je výsledkem několika faktorů:

- nízké topické a trofické nároky, které jsou v kulturní a intenzivně obhospodařované krajině velmi dobře uspoko-

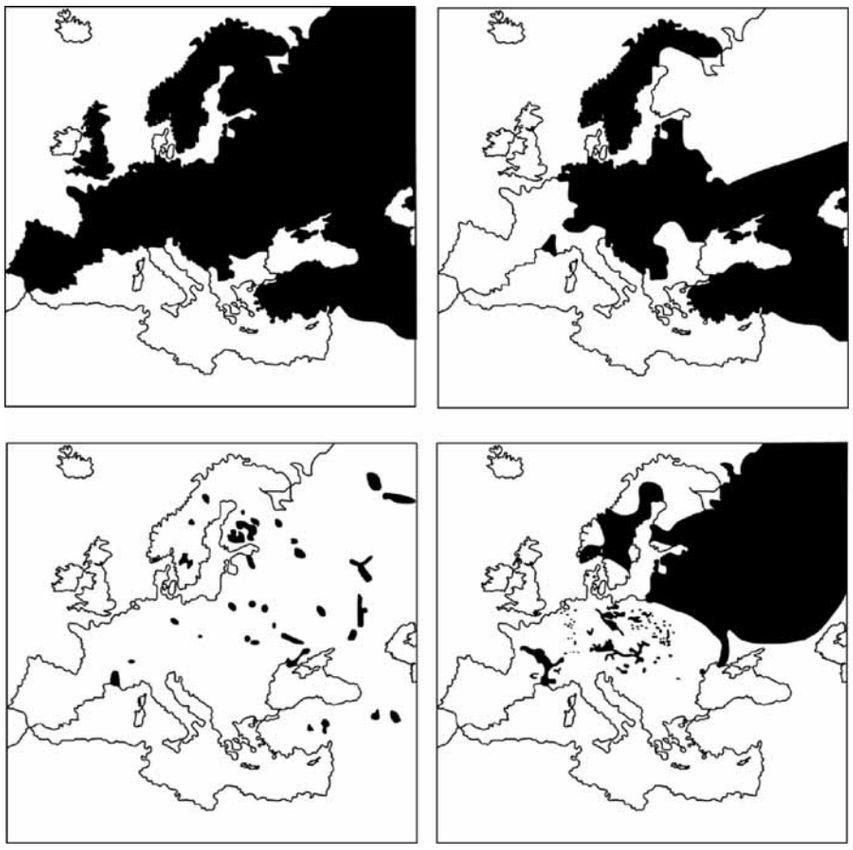
Bobr evropský na břehu Labe nedaleko Ústí nad Labem – duben 2005 ***Foto A. Vorel***

jitelné (SCHWAB & SCHMIDBAUER 2003),
- bobr požívá statutu ohroženého druhu a z toho plynoucí silné druhové ochrany,
- v obývaném biotopu de facto absentují konkurenti a predátoři (KOSTKAN 2000, VOREL 2001),
- vysoká ostražitost podepřená řadou specifických etologických adaptací vůči potenciálním predátorům (WILSSON 1971),
- vysoký reprodukční potenciál (MÜLLER-SCHWARZE & SUN 2003),
- silná teritorialita, bez tendence ke zmenšování teritoria (ROSELL 2002; MÜLLER-SCHWARZE & SCHULTE 1999).

Zmíněné faktory jsou klíčové pro současnou fázi šíření bobrů a dá se předpokládat, že na našem území ještě určité období přetrvají. Tento vývoj bude doprovázen ještě výrazným nárůstem početnosti, a to do doby než nedojde k zahuštění a zaplnění potenciálních stanovišť.

V České republice lze rámcový vývoj populace bobra evropského chronologicky shrnout podle postupně osidlovaných oblastí ve 20. a 21. století takto:
- polovina 80. let – soutok Moravy a Dyje (viz mapa č. 3),
- přelom 80. a 90. let – Dyje pod Pálavou, Kyjovsko,
- pol. 90. let – Litovelské Pomoraví, Český les, „dolní Labe“,
- polovina 90. let – Olše, Ohře (Chebsko), Tovačovsko, Bečva,
- konec 90. let – Orlické hory, Oskava, Svratka, Jihlava, Otava, Odra, Opava,
- současnost – trvalé populace od střední Moravy až po soutok s Dyjí, severní Morava, „dolní“ Labe, západní Čechy.

Podrobněji je současný areál bobra evropského rozveden v pracích (ŠAFÁŘ 2002 nebo ANDĚRA & ČERVENÝ 2004), aktuální rozšíření v ČR ukazuje mapa č. 4.

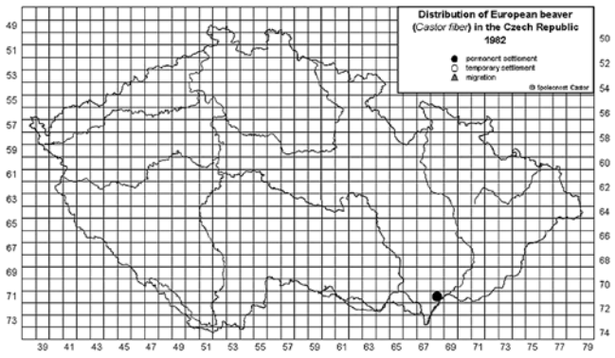


Mapa č. 1: Degradace areálu bobra evropského v Evropě v průběhu 2. tisíciletí
Přehled historického zmenšování areálu bobra evropského na evropském kontinentu během posledního tisíciletí. Zleva a shora: 11. století, 15. století, počátek 20. století a přelom 70. a 80. let 20. století
Zdroj: Dzieciolowski 1996

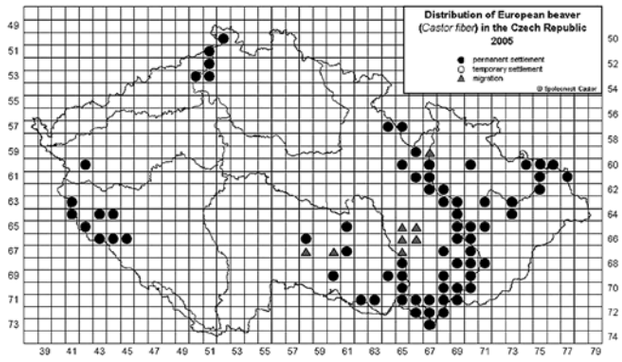
Proč se stále o bobry bát?

K vyhubení bobra evropského ve střední Evropě vedlo v historické době více příčin. HOŠEK (1978) ve své práci uvádí, že bobr žil v naší volné přírodě až do poloviny osmnáctého století, a po celou dobu byl pronásledován z několika důvodů. Loven byl jednak pro svoji kvalitní kožešinu a také kvůli tzv. bobřímu stroji – anální žláze, jejíž výměšek se používal a stále používá ve voňavkářství a lékařství. Jeho početnost ovšem klesala také proto, že byl ve středověku považován za rybu a sloužil tedy do jisté míry jako postní jídlo. Velkou roli hrála také obava před porušováním rybničních hrází, vzhledem k tomu, že v historické době bylo značně rozvinuté rybniční hospodářství. Vedle přímého pronásledování ovšem klesaly početní stavy druhu také díky nepřímým, ale významným zásahům do životního prostoru. Asi největší vliv měla přeměna přírodních biotopů typu lužních lesů, mokřadů a bažin na pole a další hospodářské plochy.

Do současnosti přetrvává pouze několik z výše uvedených historických příčin vyhynutí. Nicméně i ty by nyní mohly vést k vymizení bobra evropského z naší fauny. Navíc se k nim dnes přidává velké množství nových civilizačních vlivů. Pokud negativní faktory působí na minimální úrovni, je populace bobra evropského schopna přetrvávat nebo se dále rozvíjet. Výrazné zvýšení intenzity jakéhokoliv z níže uvedených významných faktorů však může v konečném důsledku opět znamenat znatelný úbytek jedinců. Hlavními rizikovými faktory, které mohou ohrozit populaci bobrů jsou lov (přede-



Mapa č. 3: Historické rozšíření (1983) bobra evropského na počátku jeho návratu do České republiky
Černým plným kolečkem je znázorněn stabilní výskyt (nejméně dvouletý) v kvadrátu. Trojúhelníkem je vyjádřeno osídlení přechodné Zdroj: Šafář 2002



Mapa č. 4: Aktuální rozšíření bobra evropského v České republice (2005)
Černým plným kolečkem je znázorněn stabilní výskyt (nejméně dvouletý) v kvadrátu. Trojúhelníkem je vyjádřeno osídlení přechodné Zdroj: nepublikovaná data Šafář

OP 7-2006 7.8.2006 10:49 Str. 204

Tabulka č. 1: Analýza rizikových faktorů podle jejich důležitosti

Rizikový faktor	Stupeň ohrožení
Nelegální lov Péče o břehové porosty a údržba koryt a břehů vodních toků	1
Železniční doprava Péče o komunikace a jejich technické objekty (železnice a silnice) Intenzivní silniční doprava	2
Lesní a zemědělské hospodaření v okolí toků Bariéry ve vodních tocích Lodní doprava	3
Rušivá činnost myslivosti a rybářství Revitalizační práce vodních toků a ploch	4

Vysvětlivky: Stupeň ohrožení vyjadřuje míru potenciálního rizika daného faktoru pro celou populaci bobra evropského v ČR. Znázorňuje nakolik negativně může zmíněný faktor v celku ovlivňovat další existenci populace (1 – silný negativní vliv, 4 – slabý negativní vliv)

vším nezákonný), intenzivní využívání krajiny, doprava a neprostupnost krajiny (viz tab. č. 1). Do ekologických rizik bychom zahrnuli základní mezidruhové vztahy a vazby v osídlených ekosystémech: predace, potravní a stanovištní nároky, epidemiologickou problematiku atd.

Čím více se ovšem životní prostředí bobrů odlišuje od přirozeného přírodního schématu, tím více vzrůstá význam antropogenních faktorů v těchto ekosystémech a ekologické faktory jsou více a více upozaďovány. Proto jsme se přirozenými interakcemi druhu v ekosystémech dále v této souvislosti nezabývali a v navrhovaném rámcovém materiálu „kterak s bobry žíti" je pozornost věnována jen těm faktorům, které představují hrozbu v současné kulturní krajině. Ekologické faktory prozatím nepředstavují reálná rizika, která by mohla populaci v její existenci nějak výrazně ohrozit.

Proč se bobrů bát?

Zejména v kulturní a obhospodařované krajině střední Evropy je bobr evropský významným činitelem. Často jde o klíčový druh, který svými aktivními změnami výrazně přeměňuje prostředí vodních toků a ploch i jejich okolí. V krajině ochuzené lidskou činností je tento efekt často velmi pozitivní, protože na většině lokalit, které jsou ovlivněné stavebními úpravami bobrů, prokazatelně vzrůstá ekologická hodnota a biodiverzita území.

Vlivy bobrů na ekosystém lze rozdělit na primární a sekundární.

Mezi **primární** spadají jevy, jež jsou projevem etologických adaptací, kterými bobři reagují na okolní podmínky. Jde o hrabání nor, kácení dřevin a stavbu hrází. Tyto jevy uspokojují základní životní potřeby bobrů, v důsledku pak způsobují změny parametrů a podmínek v daném místě.

Sekundární jevy nejsou zákonité a všudypřítomné, ale jsou důsledky prvotních aktivit, čili jsou až odrazem činnosti bobrů na lokalitě. Většinou vyplývají z konkrétních orografických zvláštností terénu a z interakce s lidskými stavbami. Často jsou důsledkem právě jedině člověkem vyvolaných úprav lokalit.

Zde by se dalo jmenovat několik jednoduchých a dobře známých efektů, které jsou kombinací reakce bobrů na určité podmínky a pozměněné struktury krajiny, z čehož hlavně plynou rizika osídlení území bobry. Patří sem například perforace rybničních nebo protipovodňových hrází, zatopení čistíren odpadních vod, kácení hospodářských, zpevňujících nebo okrasných dřevin. Uvolňování dřevin do toku, vznik potenciálních povodňových bariér ve formě hrází na tocích atd. atp. Některé ze jmenovaných vlivů jsou uvedeny v obrázku č. 2. K jakým konfliktům může také v krajině docházet ilustruje i přehled škod hrazených podle ustanovení zákona č. 115/2000 Sb. (viz tab. č. 2).

Pokud bychom jen zběžně zabrousili do potravních nároků bobra evropského, tak jeho roli v ekosystémech by bylo možné charakterizovat následně. Bobr je výhradní býložravec, který využívá především dřeviny, vodní rostliny a byliny rostoucí na březích vodních toků a vodních ploch (HEIDECKE 1989). Spektrum rostlinných druhů je ovšem velice široké. DZIECIOLOWSKI (1996) uvádí, že bobr konzumuje téměř všechny druhy břehových i vodních rostlin. V současnosti je popsáno 86 druhů dřevin a 149 druhů bylin, které slouží jako potravní základna bobra evropského. Tento výběr je však zúžen na 35 hlavních rostlin, přičemž největší druhová rozmanitost v potravě je na přelomu září a října. Při nedostatku bylinné potravy se bobr živí buď listy dřevin (až 50 % stravy) nebo zemědělskými kulturními plodinami. Dřeviny tvoří významný podíl ve stravě až na konci vegetačního období od října do prosince, kdy dochází k intenzivnímu kácení. Důvody jsou dva, jednak si bobři snaží vytvořit co největší tukové zásoby a dále si připravují zimní skladiště potravy; v obou případech se tak brání nepříznivým klimatickým, zejména teplotním poměrům.

V některých oblastech nejsou dřeviny během celého roku téměř konzumovány, na druhou stranu jsou území, kde kácení dřevin neustává ani v průběhu vegetační sezony. Spotřeba rostlin je během roku poměrně variabilní a je závislá na několika faktorech. Jednak je to roční období, dále stav vodní hladiny na lokalitě, kvalita a kvantita potravní nabídky, dosažitelnost a konečně je důležitá i schopnost regenerace rostlin (HEIDECKE 1989). U dřevin je potřeba potravy kryta zejména měkkými formami rodů *Salix*, *Populus* a dalšími druhy náležejícími do měkkých a tvrdých luhů, např. jasany, javory, duby, olšemi a břízami (HEIDECKE 1989, KOSTKAN 2000, VLACHOVÁ 2001, JOHN 2001, FUSTEC et al. 2001).

Bobři pravděpodobně vyžadují i smíšené složení potravy, což je možné vysvětlit potřebou specifických živin a stopových prvků, jež jsou obsaženy pouze v některých druzích. Jiným důvodem pro vyhledávání netypických zdrojů potravy – např. jehličnanů – může být eliminace příjmu škodlivých látek z jednoho druhu dřeviny (NOLET et al. 1994). S tím asi velmi úzce souvisí i jarní okusování kůry jehličnatých stromů, jinak bobry nekácených a nevyužívaných. Přesto jsou na našem území záznamy o sporadickém kácení jehličnanů (SYROVÁTKOVÁ 1998, VLACHOVÁ 2001, HOŘENÍ 2005).

Co s tímto stavem?

Pro nadcházejících 10 let existence populace bobra evropského vznikl v loňském roce tzv. Program péče o tuto populaci. Jde o jakýsi kompilát záchranného programu a plánu péče dohromady. Cílem není pochopitelně vytvořit klasický záchranný program, samozřejmě proto, že jej bobr u nás nepotřebuje, ale jde o to nastavit pravidla, jak k celé populaci problematického druhu v nadcházejících letech přistupovat.

Cíle celého programu tedy sledují dva nejdůležitější úkoly ochrany bobra evropského na území České republiky. Realizací programu dojde k dostatečnému zabezpečení druhu a stabilizaci jeho populace na našem území a to tak, aby vlivy související s jeho přítomností významně neohrožovaly hospodářské zájmy v krajině. Přesněji řečeno vychází zpracovaný program péče z následujících předem definovaných dlouhodobých cílů.

Je nutné zabezpečit trvale přežívající populaci bobra evropského v České republice tak, aby byla nezávislá na imigraci ze zahraničí. Rozumí se tím biolo-

Tabulka č. 2: Přehled škod nárokovaných podle ustanovení zákona č. 115/2000 Sb.

Kraj	K.ú.	datum vzniklé škody	počáteční rok vzniku škody	rok vyplacení	žádaná částka	přiznaná částka
OL	Dub nad Moravou		2001	2001	9 345,00	9 345,00
OL	Březové		2001	2001	120 000,00	0,00
OL	Unčovice	17.5.	2004	2004	11 162,00	11 162,00
OL	Hynkov	26.8.	2004	2004	13 971,00	13 971,00
ZL	k.ú. Ostrožská Nová Ves, Nedakonice		2004	2004	93 732,00	
JM	Břeclav, Lanžhot (Soutok)	srpen	2004		126 271,30	
JM	Poštorná, Nejdek u Lednice, Podivín	červenec	2004		346 139,80	
JM	Hodonín, Mikulčice, Moravská Nová Ves, Týnec na Moravě, Tvrdonice, Lanžhot	červenec	2004		751 560,30	
JM	Břeclav, Lanžhot (Soutok)	březen	2004		259 366,70	
JM	Iváň	srpen	2004		26 308,40	

Zdroj: AOPK ČR, leden 2005

gicky dostatečná, samostatná a přitom ekonomicky a společensky udržitelná míra osídlení druhu na území ČR.

Dalším velmi důležitým cílem je diferenciace územní ochrany druhu pomocí zonace České republiky.

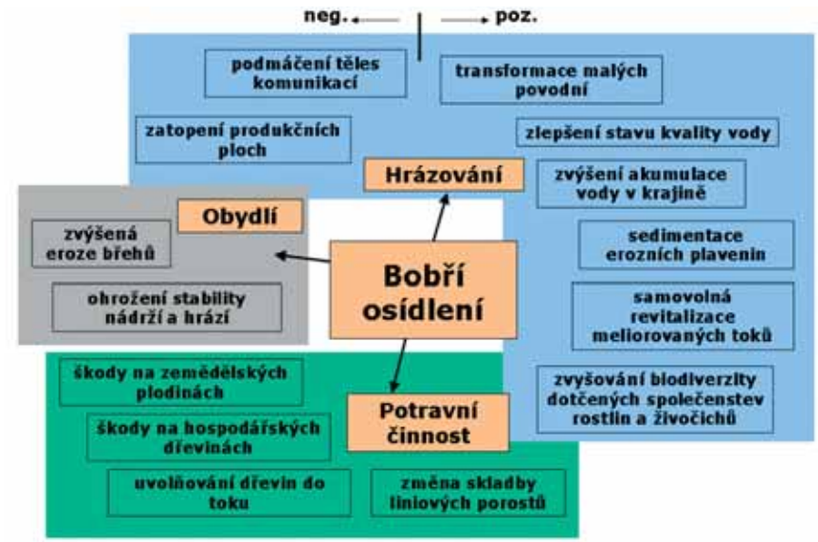
Následující tři cíle částečně vycházejí z prvních dvou.

Zajištění nerušeného vývoje populace bobra evropského ve vymezených oblastech na základě zonace ČR a při minimalizaci hospodářských a investičních střetů v oblastech, jež nebudou pro rozvoj populace prioritně vyhrazeny.

Poslední cíl navíc souvisí s potenciálním výskytem geneticky nepůvodního druhu bobrů, které se v evropské fauně mohou epizodicky vyskytnout. Jde tedy o zamezení rozšíření bobrů do oblastí nevhodných pro rozvoj jejich populace a zároveň zabránění příslušníkům druhu *Castor canadensis* proniknout do volné přírody ČR. Zde si zaslouží napravit velmi často opakovaný omyl. V České republice se bobr kanadský nikdy nevyskytoval, nevyskytuje, a výše zmíněným posledním cílem programu péče se budeme snažit, aby se ani nikdy nevyskytoval.

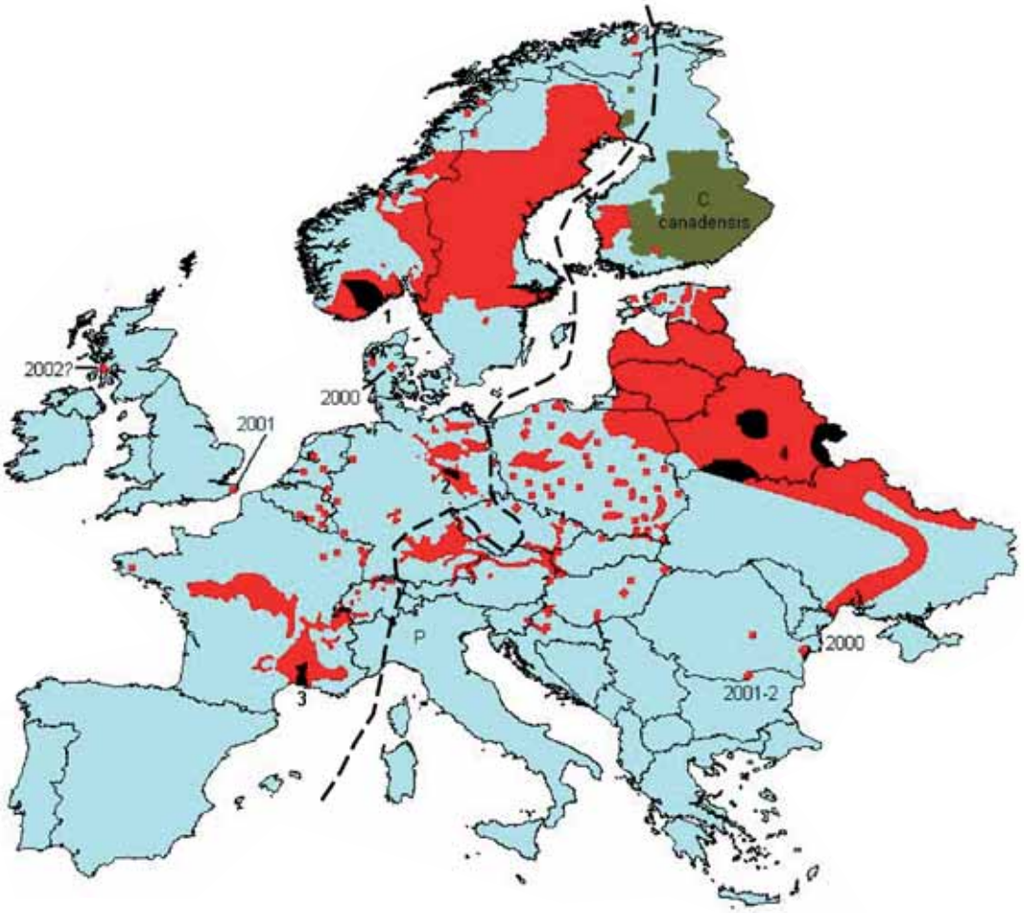
V dalším textu bychom se podrobněji zastavili pouze u nejdůležitějšího opatření Programu péče, jímž je zonace ČR pro účinnou diferencovanou ochranu populace bobra evropského. Jejím smyslem je zachovat kvalitní populaci avšak v takovém měřítku, aby její legislativní ochrana nepůsobila místy kontraproduktivně. Tedy, aby ochranná opatření nebyla tak silná (chtělo by se možná říci až nesmyslná), že by nebylo smysluplné jejich dodržování a pak by mohla vést například k nelegálnímu lovu.

Obrázek č. 2: Schéma sekundárních vlivů způsobených primární činností bobrů v krajině (vysvětlení pojmů v textu). Znázorněny jsou tři hlavní aktivity, které ovlivňují (negativně i pozitivně) krajinu a jednotlivé složky přírodního prostředí



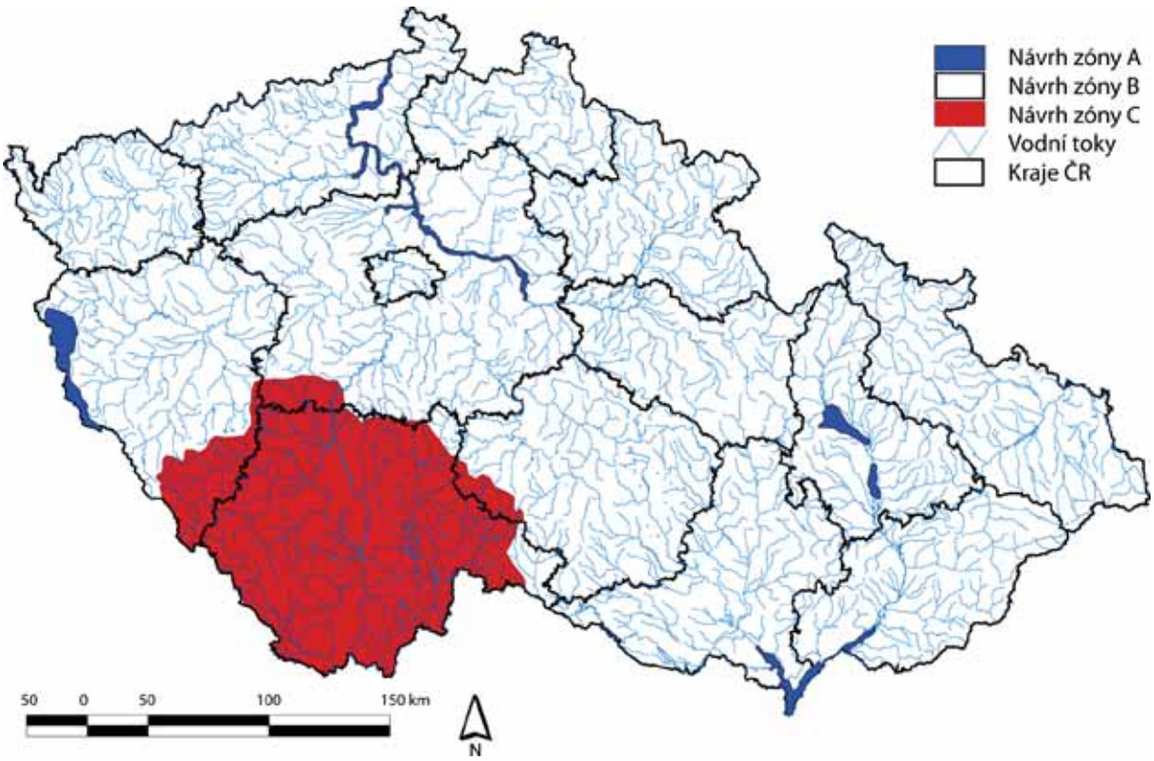
Mapa č. 2: Aktuální rozšíření rodu Castor v Evropě
Červeně je znázorněn výskyt bobra evropského na přelomu 20. a 21. století. Osídlení je buď je kontinuální (Skandinávie, Pobaltí, Ukrajina a Bělorusko) nebo jsou patrné jednotlivé izolované populace (zejména Francie, Německo, Polsko, ČR, Slovensko, Rakousko a Maďarsko). Černě jsou vykresleny nejstarší a nikdy nevyhubené historické pozůstatky populace bobra evropského v Evropě. Čísla vyjadřují čtyři základní evropská refugia, která se po druhé světové válce stala základem pro panevropský reintrodukční program: 1. C. f. fiber, 2. C. f. albicus, 3. C. f. galliae, 4. C. f. vistulanus. Hnědě je znázorněno rozšíření bobra kanadského C. canadensis. Rozhraní mezi západní a východní formou bobra evropského je znázorněn čárkovanou čarou (podle klasifikace Durka et al. 2005)
Zdroj: upraveno, Halley & Rosell 2003, Durka et al. 2005, www.bibermanagement.de

Mapa č. 2



OP 7-2006 7.8.2006 10:49 Str. 206

Mapa č. 5: Zonace pro účely diferencované ochrany bobra evropského v ČR



Zóna A zahrnuje území, kde budou i přesto velmi intenzivně chráněni všichni jedinci a biotop bobra evropského (viz mapa č. 5). Zde je navržena úplná ochrana bobra s důrazem na vytvoření dílčích populací schopných samostatné reprodukce a dlouhodobé existence. Proto musí být v těchto oblastech maximálně věnována pozornost kvalitě biotopu, jelikož jde o nejdůležitější charakteristiku úspěšného osídlení. Hlavní funkcí tohoto typu území je, aby zaručovalo svou rozlohou, hydrologickým uspořádáním, potravní nabídkou a migračními možnostmi vhodné podmínky pro rozvoj a stabilizaci populace bobra evropského na území České republiky. Pro jednodušší řízenou péči v území je snaha pro zónu A co nejvíce využít jak existující síť zvláště chráněných území ČR, tak i plochy vznikající soustavy Natura 2000, kde bobr mj. figuruje také jako předmět ochrany (podle příloh II a IV „směrnice o stanovištích").

Zónou B (viz mapa č. 5), která na území typu A navazuje a obklopuje je, bude značná část České republiky. Zde je nutno počítat s konfliktními situacemi mezi potřebami bobrů a údržbou a rozvojem krajiny. Tyto problémy budou pramenit zejména z běžného obhospodařování vodních toků a ploch (hospodaření na rybnících a manipulace s hladinou rybníků, údržby břehových porostů vodních toků, těžby sedimentů). Na rozdíl od zóny C (viz dále) nejsou problematické parametry území jednoznačně koncentrovány do vymezitelné a z hlediska předcházení případným škodám jednoduše definovatelné plochy. V těchto případech bude přístup ke konfliktním situacím individuální, s cílem omezit významné škody a zároveň umožnit migraci a výskyt bobra na vhodných lokalitách, tedy tam, kde škody většího rozsahu nehrozí. Čili jednoduše řečeno, bobři v tomto území budou moci běžně aktivovat, ovšem jejich aktivity a nároky na prostředí nebudou moci být překážkou proti jakémukoliv jinému rozvoji a využívání krajiny. Řešení konfliktních situací bude na státní ochraně přírody, která bude mít nadále na starost rozhodovací pravomoc. K jednodušší orientaci bude sloužit v současnosti vznikající tzv. manuál (viz dále) a metodická příručka na řešení škod způsobených bobry.

Zóna C je poslední zónou zonace ČR, je relativně velká a kompaktní (viz mapa č. 5). Je vymezena v oblasti se zvýšeným množstvím rizikových faktorů na povodí, které je dobře ohraničené migračními bariérami. Za výrazně rizikový faktor je považována vysoká koncentrace rybníků a vodních nádrží s rozsáhlými značně úživnými biotopy. Jde o území, kde hrozí nekontrolovatelný boom populace, který by s sebou nesl nepředstavitelné náklady co se týče nároků na řešení škod na objektech. Smyslem vymezení tohoto území je nedopustit v této oblasti existenci a rozvoj populace bobra evropského. Oblast by šlo územně definovat jako uzavřené povodí vodních toků a vodních ploch celého horního povodí Vltavy od hráze VD Orlík proti proudu. Pokrývá tedy všechny důležité rybniční oblasti jižních a jihozápadních Čech a přilehlé vodní toky až k jejich pramenům.

Ke geografickému vyčlenění oblasti jsou využity zejména přirozené migrační překážky na tocích a hranice povodí. Území tak bude vystaveno minimální přirozené migraci a případné odchyty nebudou mít negativní (propadový) vliv pro své okolí. I přes přítomnost některých migračních překážek (vysoké jezy, přehradní nádrže, rozvodí velkých toků) je nutné počítat s občasnou, ale kontinuální imigrací jednotlivých zvířat. Jedinci budou bezprostředně po jejich zjištění odchyceni a přemístěni na vhodná území. V případě, že již bude populace saturována ve všech vhodných oblastech, dojde po odchytu buď k přenosu do odpovídajícího chovného zařízení nebo k utracení.

Mezi velké množství dalších nástrojů programu péče patří legislativní a administrativní nástroje, jakými jsou např. novelizace zákona č. 115/2000 Sb., o náhradách škod způsobených vybranými zvláště chráněnými druhy živočichů. Dále, spory vyplývající z odlišných cílů lesního zákona, vodního zákona a zákona o myslivosti ve vztahu k zákonu o ochraně přírody. Program péče je nutné navíc doplnit opatřeními, která budou zvyšovat efektivitu celé koncepce ochrany a péče, a která budou jakousi zpětnou vazbou informující o účinnosti opatření. Sem lze zařadit realizovaný monitoring a mapování druhu a s tím související základní i aplikovaný výzkum vazeb druhu v krajině střední Evropy. Posledním a velmi důležitým plánovaným nástrojem programu péče je osvěta – zvyšování veřejného uvědomění k ochraně bobrů.

Přítomnost a činnost bobra v terénu je velmi nápadná a rozsáhlá a dotýká se celé řady subjektů, jejichž vztah k bobrům se může zásadním způsobem lišit. Bobři mohou být vnímáni některými skupinami obyvatel bezvýhradně pozitivně, a tyto skupiny se budou snažit bobra chránit na každé lokalitě a za každou cenu. Existují však také skupiny jiné, které se mohou snažit bobra z oblasti zcela vytlačit jako nepříjemný a škodlivý prvek. Z tohoto důvodu je nezbytné rozdělit působení na veřejnost do několika dílčích strategií s jedním společným cílem - dobrá informovanost o všech aspektech bobřího osídlení a akceptování bobra jako součásti přírody, jehož ochrana ovšem vyžaduje také určité regulační zásahy.

Takovými skupinami, pro které je třeba vytvořit dílčí přístupy, je laická veřejnost a média, dále úzká specifická skupina tzv. podílníků - **lesníků a zemědělců, myslivců, rybářů dále správců toků, správců silnic a železnic**. Poslední skupinou, která není problematická, ale naopak ji lze využít pro pozitivní propagaci bobrů jsou turisté. Velmi důležitou až klíčovou skupinou z výše jmenovaných jsou právě podílníci. Těm bude věnována vysoce selektivní zaměřená péče o informovanost. Členové těchto zájmových skupin nebo subjektů

zprvu přijímají návrat bobra s nadšením. Z počátku dokonce neskrývají obdiv k tomu, co živočich dovede vybudovat. Postupem času začínají ovšem členové uskupení a subjektů i některé soukromé osoby vnímat bobra jako škůdce, úměrně s tím, jak vzrůstají škody na spravovaném majetku. Zmíněná uskupení i soukromé osoby pak často vnímají negativně celou ochranu přírody a případné škody bobrem považují za důkaz toho, že se ochranáři zmýlili a pletou se jim „do řemesla." Vzhledem k pověsti, jakou si bobr svými vlivy na krajinu vybudoval, panují již teď názory, které výrazně popírají jeho další existenci. Podobné nálady se dokonce objevují v předstihu i v území, kde se ještě bobr neobjevil.

Velkou úlohu při péči o názory a chápání populace bobra evropského v ČR by měla být v letošním roce připravovaná metodická příručka, kde budou názorně rozvedeny a řešeny jednotlivé konfliktní situace, včetně informace jak postupovat při vzniku škody, jakými preventivními opatřeními bránit vzniku dalších škod a jak postupovat, při požadavku na náhradu škod.

Epilog

Bobra evropského můžeme z hlediska strategie ochrany charakterizovat relativně komplikovaně. Z historické zkušenosti dnes víme, že může být snadno vyhuben lovem. Na druhé straně cílenou a silnou ochranou populace tento druh dosahuje relativně velké početnosti. Zároveň je bobr živočichem s dalekosáhlým vlivem na prostředí. Vedle pozitivních efektů v ekosystémech tak může rovněž působit řadu problémů a škod na vodohospodářských objektech i na obhospodařovaných kulturách.

S určitou mírou nadsázky lze říci, že bobr obecně krajině neškodí. Spíše naopak, dokáže ji významně obohatit, a pokud jeho činnost vyvolává střety se zájmy člověka, je to tím, že právě člověk je činitelem, který významně ovlivnil krajinu (pozitivně i negativně) a pozměnil tak její přírodní poměry. Pravděpodobně bude vždy docházet k rozdílnému nazírání na užívání krajiny. Člověk i bobr budou vždy chtít dostat svoje a pokud bude třeba pro to něco udělat, tak budou činit. A v tom je a bude vždy největší rozpor. Proto je třeba, aby se obě strany shodly.

V úvodu zmíněné dvojí vyhubení bobra v 19. století může být jakýmsi mementem i pro naši dobu. Přestože se bobrovi podařilo samovolně, i když s malou dávkou podpory, opětovně osídlit naše území, existuje stále možnost, že tento u nás původní a zajímavý živočich opět vyhyne. Důvody, proč by se tak mohlo stát, zůstávají stejné: obava před škodami, strach z živočicha podmíněný percepcí bobra člověkem jako konkurenta v krajině a konečně i „lovecká" vášeň.

LITERATURA

ANDĚRA, M. & ČERVENÝ, J., 2004: Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze. IV. Hlodavci (Rodentia) – část 3. Veverkovití (Sciurudae), bobrovití (Castoridae), nutriovití (Myocastoridae). Národní muzeum, Praha: 1 -76. - DURKA W., BABIK W., DUCROZ J. F., HEIDECKE D., ROSELL F., SAMJAA R. Č., SAVELJEV A. P., STUBBE A., ULEVICIUS A. & STUBBE M., 2005: Mitochondrial phylogeography of the Eurasian beaver *Castor fiber* L. Molecular Ecology 14: 3843-3856. - DZIECIOLOWSKI R. M., 1996: Bóbr. Wydawnictwo SGGW, Warszawa: 1-124.- FUSTEC J., LODE T., LE JACQUES D. & CORMIER J . P., 2001: Colonization, riparian habitat selection and home range size in a reintroduced population of European beavers in the Loire. Freshwater Biology 46: 1361-1371. - HALLEY D. J. & ROSELL F., 2002: The beaver's reconquest of Eurasia. Status, population development and management of a conservation success. Mammal Rev. 32/2: 153-178. - HALLEY D. J. & ROSELL F., 2003: Population and distribution of European beavers (*Castor fiber*). Society for the study and conservation of Mammals, Arnhem. Lutra 46/2: 91-102. - HEIDECKE D., 1989: Ökologische bewertung von Biberhabitaten. Saugetierkd. Inf., Jena. 3/13: 13-28. - HEIDECKE D., DOLCH D. & TAEUBNER J., 2003: Zu Bestandsentwicklung von *Castor fiber albicus* Matschie, 1907 (Rodentia, Castoridae). Landesmuseen Neue Serie 2, Linz. Denisia 9: 123-130. - HOŘENÍ A., 2005: Poškozování jehličnanů bobrem evropským. Lesnická práce 83/9: 20-21. - HOŠEK E., 1978: K výskytu a vymizení bobra evropského (*Castor fiber* L.) v českých zemích. Vědecké práce zemědělského muzea, ÚVTIZ, Praha, 17: 111-125. - JOHN F., 2001: Využití a ovlivnění dřevinné skladby bobrem evropským (*Castor fiber*). Katedra ekologie PřF UP, Olomouc. Diplomová práce, nepubl.: 1- 86. - KOSTKAN V., 2000: Ekologická nika bobra evropského (*Castor fiber* L.) v CHKO Litovelské Pomoraví. Katedra ekologie PřF UP, Olomouc. Disertační práce, nepubl.: 1-89. - MÜLLER-SCHWARZE D. & SCHULTE B. A., 1999: Characteristics of a "climax" population of beaver (*Castor canadensis*). In BUSHER P. E. & DZIECIOLOWSKI R. M. (EDS.) 1999: Beaver Protection, Management and Utilization in Europe and North America. Kluwer Academic / Plenum Publishers, New York: 147-160. - MÜLLER-SCHWARZE D. & SUN L., 2003: The beaver: natural history of wetlands engineer. Comstock Publishing Associates, Cornell University Press, Ithaca and London. - NOLET. A. B., HOEKSTRA A. & OTTENHEIM M. M., 1994: Selective foraging on woody species by the beaver (*Castor fiber* L.), and its impact on a riparian willow forest. Biological conservation 70: 117-128. - NOLET A. B. & ROSELL F., 1998: Come back of the beaver *Castor fiber*. An overview of old and new conservation problems. Biological conservation 83: 165-173. - ROSELL F., 2002: The function of scent marking in beaver (*Castor fiber*) territorial defense. Department of Zoology NTNU, Trondheim. Disertační práce, nepubl.: 1-54. - SCHWAB G. & SCHMIDBAUER M., 2003: Beaver (*Castor fiber* L., Castoridae) management in Bavaria. Landesmuseen Neue Serie 2, Linz. Denisia 9: 99-106. - SYROVÁTKOVÁ P., 1998: Heterogenita stanovišť bobra evropského (*Castor fiber L.*). Diplomová práce. Katedra ekologie PřF UP, Olomouc. Diplomová práce, nepubl.: 1-73. - ŠAFÁŘ J., 2002: Novodobé rozšíření bobra evropského (*Castor fiber* L., 1758) v České republice. AOPK ČR, Praha. Příroda 13: 161-196. - VLACHOVÁ B., 2001: Potrava bobra evropského (*Castor fiber* L.) a vegetační charakteristika lokalit s jeho výskytem na Labi a Kateřinském potoce. Katedra ekologie LF ČZU, Praha. Diplomová práce, nepubl.: 1-60. - VOREL A., 2003: Labští bobři a loňské povodně. Academia, Praha. Vesmír 82: 578-582. - VOREL A., 2001: Bobr evropský (*Castor fiber*) na Labi a Kateřinském potoce. Katedra ekologie LF ČZU, Praha. Diplomová práce, nepubl.: 1-81. - WILSSON L., 1971: Observations and experiments on the ethology of the European beaver (*Castor fiber* L.). Viltrevy 8: 116-261.

Aleš Vorel, katedra ekologie a životního prostředí, Fakulta lesnická a environmentální, Česká zemědělská univerzita v Praze

SUMMARY

Management Plan for the European Beaver

Comeback of the European Beaver (*Castor fiber*) to the Czech Republic is a consequence of strict protection of the species in most European countries in the 20th century. Natural comeback of beavers was supported by a successful reintroduction in Litovelské Pomoraví (central Moravia) in 1992. Recently, the impact of the species on watercourses and various man-made structures has been increasing and conflicts have been arising. Therefore, a document aimed at both protection and management of the beaver population in the country has been prepared.

Why to be concerned about beavers? Beside persecution, important changes of the species' habitat, caused directly or indirectly by man, decreased in the past. However, the landscape has been subjected to strong modifications again recently. Landscape use, traffic and migration barriers, together with illegal hunting, are thus currently the main threats for the species. On the other hand, natural interactions in ecosystems do not seem to pose real risks and therefore, we have not included them in the strategic document.

Why to be afraid of beavers? In their home-ranges, beavers tend to markedly change watercourses and their surroundings. In the landscape depleted by human activities, this effect can often be positive. At the same time, beavers cause economic damages (perforation of dikes, flooding of sewage plants, felling of timber, dike-fixating or fruit trees, accumulation of trees in watercourses and creation of potential flood barriers etc.).

Considering all this, a ten-year „Management Plan for the Population of the European Beaver" has been prepared, as a combination of a species action plan and a management plan. Its aims are: 1) to safeguard a self-sustainable beaver population in the Czech Republic, 2) to create a system of differentiated protection (zonation of the country), 3) to ensure undisturbed development of populations in selected areas, 4) to minimise economic conflicts in areas with less strict protection, 5) to prevent European Beavers from spreading into unsuitable areas and American Beavers (*Castor canadensis*) from possible settling in the country (the species has not appeared here so far).

Zonation of the Czech Republic (Fig. 5): Zone A – strict protection aimed at safeguarding long-term presence of beavers. The requirements include sufficient area, habitat quality, absence of migration barriers, existing protection. The zone will be based on existing protected areas as well as Natura 2000 sites.

Zone B – areas surrounding zone A. Conflict situations have to be taken into consideration. Beavers will be tolerated here, but their activities and habitat requirements will not be respected where they become an obstacle to development and landscape use. A guidance manual will be prepared to help solve different kinds of conflicts.

Zone C – areas where uncontrollable growth of beaver population would cause immense costs (e.g. all important fishpond regions of southern and south-western Bohemia together with adjacent watercourses). In this zone, existence of beaver population will not be allowed. Individuals that will penetrate into such areas will be captured and moved to other areas, kept in captivity or killed.

Main tools of the management plan include legislative and administrative measures (compensation of damages), population monitoring, as well as raising awareness among stakeholders and the general public.

OP 7-2006 7.8.2006 10:50 Str. 208

Bude český endemit zachráněn?

Jiří Bělohoubek

Seznamte se ...

Hvozdík písečný český *(Dianthus arenarius* subsp. *bohemicus)* je vytrvalá, hustě trsnatá, sivozelená bylina se silným primárním kořenem a plazivým, větveným oddenkem. Kvete bílými vonnými květy od třetího květnového týdne do konce července. Optimum, kdy kvete většina rostlin populace, však spadá do první poloviny června. Semena jsou 2-3 mm dlouhá, černá.

Kde domov můj?

Hvozdík písečný je kontinentální východoevropský druh, jehož poddruh hvozdík písečný český roste jen v České republice. Ze dvou původních lokalit (Vražkov, Kleneč) se zachovala pouze lokalita u obce Kleneč u Roudnice nad Labem v Národní přírodní památce Kleneč. Lokalita se nachází v nadmořské výšce 195-210 m. Jedná se o jihozápadně exponovanou písčitou stráň, jejíž podloží je tvořeno druhohorními sedimenty české křídové pánve (jíly, slíny), které jsou překryty čtvrtohorními štěrkopísky řeky Labe, tvořícími terasu podél potoka Čepel a vycházejícími v těchto místech na povrch. Nedaleko odtud, na stráň u Kyškovice, vysadili v r. 1987 členové 37/01 ZO ČSOP Roudnice n.L. pět rostlin vypěstovaných ze semen. Rostliny zde rostou dodnes v podobě velkého trsu.

Není nad bezpečnou ochranu

Druh je chráněn vyhláškou č. 395/92 Sb. v kategorii kriticky ohrožený druh. Je uveden v Červeném seznamu cévnatých rostlin ČR (HOLUB & PROCHÁZKA 2000) rovněž jako kriticky ohrožený druh (C1), v Červeném seznamu IUCN ohrožených druhů v kategorii V a také figuruje ve směrnici o stanovištích 92/43/ES.

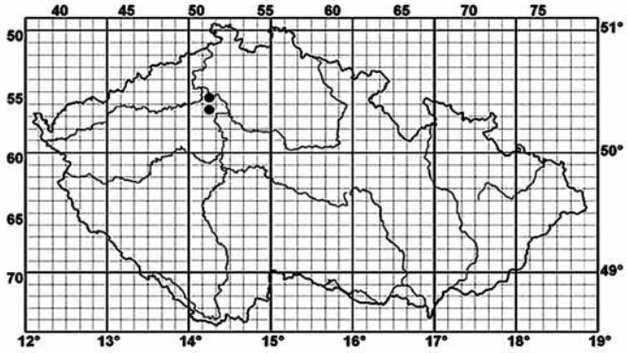
Písčité stráně u Klenče a Vražkova s výskytem hvozdíku byly prohlášeny za přírodní rezervaci již v r. 1934 tehdejším Spolkem pro okrašlování a ochranu domoviny v Roudnici n.L. Hlavní zásluhu na vyhlášení měl F. A. Novák. Po druhé světové válce byla lokalita u Klenče chráněna jako chráněné naleziště podle výnosu Ministerstva školství, věd a umění ze dne 14.8.1951 o celkové výměře 0,1834 ha. K přehlášení došlo výnosem č.j. 9860/76 Ministerstva kultury ČSR ze dne 1.10.1976 o celkové výměře 5,3467 ha. V současné době je lokalita chráněna jako Národní přírodní památka (NPP) podle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody ze dne 19.2.1992. Lokalita je rovněž součástí sítě botanicky významných území a patří mezi evropsky významné lokality (EVL) v rámci soustavy Natura 2000, jež se plošně územně shoduje s Národní přírodní památkou Kleneč.

Trocha historie nikoho nezabije

První údaj o taxonu pochází pravděpodobně z Opitzova Seznamu rostlin květeny české, kde autor spolu s hvozdíkem péřitým *(Dianthus plumarius)* uvádí taxon s názvem pyrkovka obecná *(Plumaria vulgaris)*, ovšem bez popisu, lokalizace a herbářového dokladu. V r. 1896 amatér-

Hvozdík písečný český (Dianthus arenarius subsp. bohemicus) v NPP Kleneč

Dianthus arenarius subsp. bohemicus



Mapu rozšíření připravila AOPK ČR na základě výsledků mapování druhů z let 2001 - 2003

ský botanik Karel POLÁK uveřejňuje v časopisu Vesmír zprávu o nálezu pro českou květenu nové rostliny. Jedná se o druh hvozdíku, který byl nalezen na suchém pahorkovitém svahu za Roudnicí n.L. a přinesen v červnu r. 1896 žáky místní hospodářské školy středoškolskému prof. Valentinu Weinzettelovi. Ten upozornil na nález prof. Čelakovského, který taxon určil jako *Dianthus plumarius* L.. Tento název byl poté převzat i ostatními autory. V r. 1915 navštívil lokalitu prof. F. A. Novák a na základě geograficko-morfologické metody vyloučil klenečský hvozdík z příbuzenstva *Dianthus plumarius* L. a zařadil ho do okruhu mezi druhy *Dianthus arenarius* L. a *Dianthus serotinus* W. et K. jako endemickou odrůdu *D. arenarius* var. *bohemicus*. Novák se taxonomickou problematikou zabýval i nadále, např. ve své monografické práci z r. 1927 podrobně zpracoval obě skupiny hvozdíků a vylišil zde několik variet v rámci *Dianthus arenarius*. V r. 1949 byla varieta *bohemicus* povýšena na subspecii.

V předminulém století v době objevu hvozdíku se početnější populace vyskytovala u bývalého Průšova mlýna u Vražkova. Byl tenkrát tak hojný, že se prodával v kyticích na trzích a záplava bílých květů na stráni nad Klenčí již z dálky poutala pozornost cestujících jedoucích osobním vlakem. Vlivem intenzivní výsadby akátu a borovice došlo ještě před 2. světovou válkou k takové degradaci biotopu, že po r. 1945 se zde již hvozdík v podstatě nevyskytoval. Několik posledních rostlin zde bylo spatřeno v r. 1955. Po válce hvozdík přesadil p. Sádlo do své pískovny, která se nacházela nedaleko původní lokality na Klenečských stráních. Zde rostl úspěšně pouze do roku 1980, kdy byl v pískovně spatřen naposledy.

Kde se dobře daří?

Rostlina je úzce vázána na hrubý štěrkopískový podklad, ve kterém množství hrubého písku v rhizosféře přesahuje 65 % a pH půdy na stanovišti se pohybuje mezi 4,2-4,8. Půdy jsou na humus chudé, celkový obsah se pohybuje mezi 0,7-3 %. Pokusy s pěstováním ukázaly, že tyto faktory (obsah humusu, pH) nejsou primární pro zdárný vývoj rostliny. Ta preferuje převážně stanoviště s přímým osluněním, v malé míře snáší i mírné zastínění. Díky silnému kůlovitému kořenu snáší silné vysychání svrchní vrstvy půdy na osluněných stanovištích. V létě zde dochází k denním výkyvům teploty v řádu několika desítek stupňů, i když již v malé hloubce pod povrchem je kvůli špatné tepelné vodivosti písku teplota poměrně stálá. Limitujícím ekologickým faktorem je však hlavně sucho, dané především nízkou schopností písků zadržovat vodu a ještě zvýrazněné polohou našich písčin převážně v nížinách s malými úhrny srážek. Hvozdík se na lokalitě u Klenče objevuje ve společenstvech otevřených trávníků písčin svazu *Corynephorion canescentis* Klika 1931, zpravidla s dominancí paličkovce šedavého (*Corynephorus canescens*).

Dvouleté rostliny hvozdíku písečného českého již bohatě kvetou a plodí

Hvozdík písečný český (Dianthus arenarius subsp. bohemicus)

OP 7-2006 7.8.2006 10:50 Str. 210

K simulaci kopýtek hospodářských zvířat při rozrušování mechového patra jsme pokusně použili horolezecké mačky
Foto R. Hamerský

Takto začal první zásah za použití těžké techniky v NPP Kleneč, což by v dobách konzervativního přístupu v ochraně přírody nebylo proveditelné

Během sedmi let od provedeného zásahu se na ploše stabilizovalo společenstvo otevřených trávníků písčin sv. Corynephorion canescentis, ve kterém se začal hojně objevovat hvozdík písečný český

vegetativním rozmnožování rostlina vytváří už ve stáří několika týdnů v paždích listů nové růžice. Dospělý jedinec (trs) pak představuje geneticky identický klon. Pokusy s výsadbou ze stonkových řízků, stejně tak jako jarní výsadba dělených trsů měly zatím negativní výsledek. V období prvních zásahů na lokalitě a sledování biologie taxonu byly semenáčky nalezeny jen velmi vzácně, v období 90. let nebyly zjištěny žádné, přestože klíčivost semen v laboratorních podmínkách byla téměř 90%. Semena klíčí okamžitě ve vlhkém prostředí během 24 hodin, pokud jsou překryta slabou vrstvou písku objeví se první rostliny za 3 dny.

Plocha se strženou humusovou vrstvou v NPP Kleneč. V r. 1999 zde byla na ploše 1200 m^2 za použití těžké techniky strhnuta 40 centimetrová vrstva humusu až na štěrkopískové podloží. V pozadí hora Říp

Intimní život

HPČ je opylován zejména blanokřídlým hmyzem včetně vos, pestřenkami, některými brouky a také motýly. Rostlina se rozmnožuje generativním i vegetativním způsobem. Generativní množení zajišťují semena, která mají za úkol transport genů na větší vzdálenost od matečné rostliny. Semeník dozrává v polovině července. Semena hvozdíku se rozšiřují pouze při silném větru (anemochorie), neboť nemají žádný létací mechanismus pro šíření v běžných povětrnostních podmínkách. Dalším způsobem vypadávání semen může být kinochorie (dotek člověka, zvířat) nebo rozpad tobolky. V těchto případech semena zůstávají v blízkosti matečné rostliny. Při

OP 7-2006 7.8.2006 10:50 Str. 211

Při pravidelném monitoringu lze každý rok na štěrkopískové ploše zjistit nové kvetoucí rostliny

Semenáčků kvetoucích již v prvním roce po vyklíčení není mnoho, nejsou však vzácností

Všechny neoznačené snímky foto J. Bělohoubek

Co mu hrozí?

Sběr květů, vyrýpávání rostlin

Tento negativní jev se projevoval především na konci 19. a poč. 20. století, kdy druh nebyl zákonem chráněn a ani jeho stanoviště nemělo žádnou územní ochranu. Tento masivní sběr skončil až vyhlášením rezervace v r. 1934. Velká část populace pak byla zničena v 70. letech po nájezdu vandalů. V současné době není přímá mechanická likvidace rostlin pozorována.

Sukcesní změny stanoviště vlivem změny až chybějícího obhospodařování

Vzhledem k silnému obohacení půdy imisemi z průmyslových zdrojů došlo ke zvýšení obsahu dusíku, což mělo za následek konkurenční zvýhodnění nitrofilních druhů a agresivnější zarůstání lokality akátem, šípkem, ovsíkem a třtinou křovištní. Přilehlé svahy od Klenče k Vražkovu byly v minulosti navíc uměle osázeny akátem, takže semenná banka této invazní dřeviny zásobovala lokalitu s hvozdíkem více než dostatečně. Tradiční pastva ovcí a koz na lokalitě ustala, takže kromě odstraňování nadměrné biomasy zde chybí pravidelné narušování drnu a mechového patra.

Činnost herbivorů

Od r. 1986 je sledováno napadení květů hvozdíku fytofágním herbivorem. Již na dozrávajících tobolkách jsou zjištěny otvory o průměru 1,3 až 3,8 mm. V tobolkách, které byly takto napadeny, nebyla zjištěna žádná semena, popř. jen několik. Podobně poškozené tobolky byly zjištěny i na hvozdíku kartouzku, vyskytujícího se společně s hvozdíkem písečným na lokalitě, nikoliv však v takovém množství. V průběhu roku 1986 byl proveden sběr dospělého hmyzu a larválních stádií nacházejících se na hvozdíku a materiály předány k determinaci Zoologickému ústavu UK v Bratislavě. Po determinaci se nejpravděpodobnějším škůdcem zdál být druh nosatce *Hypera arator* z čeledi *Curculionideae*. Na rostlinách, v květech i poupatech byly nalézány instary různého stáří tohoto nosatce. Pouze v letech nejsilnějšího napadení hvozdíku písečného českého byly otvory zjištěny i na hvozdíku kartouzku. Při silném napadení klesla produkce semen na minimum. Některé novější průzkumy však zjistily, že květy hvozdíku jsou vykousané, aniž by byl fytofág na lokalitě potvrzen. Nově zjištěnou skutečností je poškozování kořenového systému mravenci *(Formica rufibarbis)* budujícími své podzemní kolonie přímo pod trsy hvozdíku. Rostliny potom rychle usychají a hynou. Poté dochází k přestěhování celé mravenčí kolonie. Zatím neobjasněný vzájemný vztah mravenec x hvozdík se zdá být více nebezpečný než vyžírání semen, neboť dochází k likvidaci celých trsů.

Změna pedologických poměrů

Hvozdík písečný český je úzce vázán na písečný, resp. štěrkopískový podklad. Mechanická skladba substrátu patří k nejdůležitějším ekologickým faktorům pro úspěšný vývoj druhu. V průběhu let docházelo k zarůstání náletovými dřevinami a k překrývání štěrkopísku humusem. Tyto podmínky upřednostňují konkurenčně silné traviny k ovládnutí společné niky s hvozdíkem a způsobily jeho stagnaci a postupný ústup.

Dosavadní opatření

První asanační zásahy začaly na lokalitě probíhat v letech 1969-76. Od 80. let se instituce ochrany přírody bez velkého úspěchu pokoušely chemicky zlikvidovat porosty akátu. Aktivní řízená péče o lokalitu (kosení, vyřezávání výmladků, odstraňování konkurenčních travin) probíhala pravidelně od r. 1987. Od r. 1991 probíhalo ve spolupráci s PedF UJEP Ústí n. L. posilování populace jedinci vypěstovanými v meristémových kulturách. V r. 1998 byl v rámci projektu „Aktivní pomoc ohroženým druhům vybraných rostlin a živočichů“ realizován dílčí úkol „Množení ohrožených druhů tkáňovými kulturami“, na kterém se podílela PřF UP Olomouc. V 80. letech bylo státní ochranou přírody pověřeno několik odborných organizací (ČSOP Roudnice n. L., Technické služby Teplice, BÚ ČSAV Průhonice, Ústav experimentální botaniky ČSAV, BZ Liberec) množením hvozdíku z nasbíraných semen. Tento projekt byl nedostatečně koordinovaný, bez řádné dokumentace a bez očekávaných výsledků. Přes všechny tyto snahy zůstalo v 90. letech u Klenče posledních cca 200 většinou starých trsů a nové semenáčky nebyly na lokalitě zaznamenány.

Co s tím?

Přes veškerá opatření a zásahy řízené péče nedocházelo k přirozenému šíření taxonu na lokalitě. Pozitivní obrat ve vývoji nastal až po realizaci razantních speciálních zásahů (mechanické stržení drnu), které byly provedeny spíše intuitivně a bez zpracovaného projektu. Proto bylo přistoupeno k podrobnému sledování populace a ke zpracování návrhu na jeho záchranu.

Monitoring

Na základě navržené a schválené metodiky pro monitoring naturových druhů rostlin byl v r. 2003

Pro potlačení zarůstání náletem dřevin a k odstraňování dominantních travin je v rovinatém terénu použít traktorový mulčovač

zahájen monitoring hvozdíku písečného českého. Po prvních výsledcích z let 2003-2004 byly v metodice monitoringu navrženy změny, které by měly přispět k získávání rozhodujících údajů o této populaci. Populace hvozdíku jsou sledovány na lokalitě Kleneč a „Na Kamenici" u Kyškovic. Jedná se o lokality s populacemi vzdálenými 6 km od sebe. Základní monitorovaný parametr je počet jedinců, vzájemný poměr kvetoucích a nekvetoucích jedinců, velikost trsů a jejich vzájemné rozmístění na stanovišti. Za jedince se považují jednotlivé trsy představující geneticky identické klony. Vzhledem k prováděným zásahům řízené péče a k výrazné dynamice populace v posledních letech je potřeba provádět monitoring pravidelně každoročně.

Záchranný program

Navržená opatření vycházejí z dílčích výsledků předchozích zásahů, které se zde realizovaly v minulých letech. Především po změně mechanické skladby substrátu, kdy byla odstraněna vrstva humózní zeminy a optimální množství skeletu a hrubého písku v rhizosféře přesahoval cca 65 %, došlo k jeho úspěšné ecesi na stanovišti. Zvýšil se počet jedinců v populaci na současných cca 830 a zvýšila se produkce semen. Doprovodnými, ale neméně důležitými zásahy, je pravidelné narušování půdního povrchu a odstraňování náletových konkurenčních dřevin. Kombinací těchto činností je možné zajistit přirozené rozmnožování a a šíření taxonu na lokalitě.

Cíle záchranného programu:

- zajistit stabilizaci a postupné rozšiřování populace hvozdíku na lokalitě u Klenče,
- podpořit introdukci druhu a stabilizaci populace na náhradní lokalitě u Kyškovic,
- navrhnout a realizovat opatření ke změně stanovištních podmínek na obou lokalitách,
- v blízké budoucnosti dosáhnout minimálních nákladů na ochranu tohoto druhu.

K naplnění těchto cílů slouží tyto přístupy:

- každoroční kosení travních porostů suchých trávníků i v místech po vyřezaném náletu stromů a keřů,
- likvidace náletových stromů (akát, borovice) a keřů (šípek, hloh) s chemickým ošetřením (např. Garlon 4EC) s minimálním negativním vlivem na bylinné patro,
- na plochách se strženým humusovým horizontem aplikovat způsoby zabraňující sukcesi, např. narušování mechového patra, odstraňování opadu jehličí z borovic, likvidace semenáčků akátu a borovice,

V místech výskytu hvozdíku se při kosení expanzivního ovsíku používá ruční kosení motorovou kosou

- potřeba zhodnotit úspěšnost akce, při které byla v r. 1999 na předem vymezené ploše mechanicky stržena vrstva humusu; popsat stav a vývoj vegetace, směr sukcese a možnost zopakování tohoto zásahu na jiném místě v bezlesí na lokalitě s uvedením možných rizik a kolizí,
- obnova přirozené druhové skladby lesního komplexu v širším okolí. Přeměna chudých akátových porostů s borovicí na původní acidofilní doubravy,
- hledání možnosti znovuzavedení tradičního způsobu hospodaření, např. pastvy.

A co na závěr?

Přestože dokument obsahující uvedené navržené zásahy je prozatím ve stádiu schvalovacích procesů a oponentních řízení, předběžné výsledky již provedených zásahů napovídají, že odpověď na první položenou otázku tohoto příspěvku by nemusela být „NE".

SUMMARY

Will be the Czech Endemit Saved?

Dianthus arenarius subsp. *bohemicus* occurs only in the Czech Republic, respectively only one locality near the community of Kleneč near Roudnice nad Labem remained in the Kleneč National Nature Monument (protected since 1934). The site is located at 195-210 m above see-level, west by south oriented sandy slope (Mesozoik sediments overlaid by Quaternary gravel sand of the Elbe River). The species is protected by law in the category of critically endangered species and it is involved in the Red List of the vascular species of the CR and as well as critically endangered species (C1). The species is listed also in the IUCN Red List of endangered species in the category V and in the Biotope Directive 92/43/ES.

Threat to the species: flowers gathering, digging plants out (presently has not been observed), biotope succession changes owing to changed or missing management, beetles activity (observed since 1986, probably weevil *Hypera arator/Curculionideae*), soil conditions changes (there is a strong linkage of the species to the sandy, resp. gravel sandy basis, changes were caused by influence of self-seedlings overgrowing and overlaying gravel sand by humus that support competitionally powerful grass species).

Rescue programme

Proposed measures come out from the particular results of the previous management. Above all mechanical substrate composition was changed in the way of humus layer removal; then optimum amount of soil skeleton and coarse sand in rhizosphere exceeded about 65 % and thus happened successful species ecesis at the locality. Number of plant individuals in population has increased about 830 ones at present and also seeds production has been increased. It is important also regular disturbance of soil surface and removing of competitive natural tree seedings.

What helps to the aims of rescue programmes?

- annual mowing of dry grasslands also at places where tree seedings were cut off,
- cleanup of natural tree seedings (locusts, pine-trees) and shrubs (dog-roses, hawthorn) by a chemical treatment (for ex. Garlon 4EC) with a minimum negative impact on the herb layer,
- surface with removed humus level is needed to defend against succession, for ex. by moss layer disturbance, pine needles fall and also locust and pine seedlings removal
- a need to evaluate fruitfulness of management during of its lasting; in1999 a humus layer was mechanically put away at in advance clip boundary site; to describe condition and vegetation development, succession trend and a possibility of repetition of this treatment at a different place of forest-free area with done risks and impacts,
- reconstruction of the natural forest tree species composition in a wider vicinity. Poor locust stands with pine conversion at the autochthonous **Acidophilous oak forests**,
- looking for possibility of regeneration of traditional way of management, for ex. grazing.

Document involving above mentioned proposed actions is in the meanwhile in course of approval procedure and opponent proceedings; preliminary results of already realized management actions have been successful.

OP 7-2006 7.8.2006 10:50 Str. 213

Volyň na Moravě

Volyň je historické území východních Slovanů na Ukrajině, městečko Volyně zase leží na jihu Čech při řece Volyňce. Mnohem méně známou Volyň však najdeme také na severní Moravě. Nazývá se tak návrší (873 m) v jihozápadním výběžku CHKO Jeseníky, ovšem geomorfologicky náležející už do Kamenecké hornatiny, což je horopisný okrsek Hanušovické vrchoviny. Vystupuje poblíž Šumperka východně od obce Nový Malín, která byla po 2. světové válce osídlena převážně volyňskými Čechy, přemístěnými sem z ukrajinského Českého Malína, zničeného během války.

Vrch Volyň je součástí zalesněného hřbetu, který vybíhá k jihozápadu od vrcholové partie Kamenecké hornatiny (s kótou Kamenec neboli Kamenný vrch, 952 m n.m.) přes skalnatý kamýk Smrčníku (919 m). Také pro zúženou část hřbetu s návrším Volyň jsou charakteristické výrazné skalní výchozy fylitů, příbeh Volyně postupně klesá jz. směrem a asi 1,5 km od vrcholku (zejména poblíž lesní partie U mrtvého muže a osady U dobré nálady) z něho a z přilehlých svahů údolí Libinského potoka vystupují další členité fylitové skalní výchozy s nápadnými úpatními převisy a výklenky.

Členité skalní výchozy v jihozápadní části hřbetu Volyně Foto J. Vítek

padně kvarcitů, na mnoha místech prostoupených křemennými žílami. Tvoří zde soustavu na sebe navazujících blokovitých a věžovitých útvarů, místy protáhlých do skalních hřebenů až zdí, ve směru SSV-JJZ až V-Z okolo 50 m dlouhých a spadajících až 8 m vysokými stěnami. Plochy břidličnatosti jsou skloněné k jihozápadu nebo jsou výrazně zvrásněné. Nestejně odolné partie hornin byly modelovány procesy výběrového (zejména mrazového) zvětrávání a odnosu do bizarních tvarů; např. vrcholová skalka má vzhled převislé „hlavy sfingy“. Většinu těchto skalních mezoforem lze považovat za typické mrazové sruby. Hře-

Jan Vítek

Rybí přechod na řece Blanici, Bavorov, okr. Strakonice

Rybí přechody jsou významným prvkem, které přispívají k restauraci původní přirozené druhové diverzity rybích společenstev ve vodních tocích. V současnosti, kdy je podstatná část vodních toků fragmentována dnes již většinou nevyužívanými jezovými tělesy, je zároveň v souvislosti s rozdělením toků příčnými překážkami segmentována i populace rybích obsádek, kterým je znemožněna migrace proti proudu toku.

Řeka Blanice na horním toku je evidována jako chráněná rybí oblast, je významným biotopem pro jednu z posledních životaschopných populací perlorodky říční. Druhovou diverzitu ryb ovlivňuje vysazování násad do rybničních revírů Blanice a poproudová migrace ryb z napojených rybničních soustav. Do Blanice u Bavorova, na nižším toku, kde byl vybudován rybí přechod, se vysazuje násada lipana, pstruha obecného a duhového, úhoří monté, cejni a blíže neurčené druhy kaprovitých ryb, vedené v evidenci jako bílá ryba.

Rybí přechod byl vybudován jako „přírodě blízký“, který je nenásilně začleněn do nivy řeky Blanice. Tvoří ho 30 m dlouhý obtok (bypass) složený ze dvou rozdílných úseků. Horní má charakter bystřinného toku – na dně o šířce 2,5 m je uložen hrubý štěrk, který snižuje rychlost proudění a k potřebnému vzdutí vody je vybudováno devět balvanitých prahů, mezi kterými jsou ponechány různě široké mezery umožňující rybám proplout proti proudu jak při hladině, tak i u dna. Břehy jsou zatravněné, u paty zpevněné kamenivem. Při průměrném podélném sklonu přechodu, který činí 5 % není rozdíl hladin mezi jednotlivými prahy větší než 15 cm a hloubka vody se pohybuje mezi 0,3 a 0,5 metru. Pro dolní, pomalu tekoucí část přechodu byl vyčištěn zbytek slepého ramene, o šířce ve dně cca 5 m s nepatrným spádem. Vhodným umístěním kamenů se zde střídají zúžené profily s menší hloubkou a vyšší rychlo-

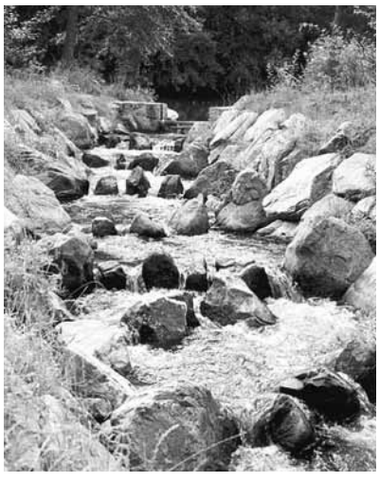


Foto M. Dušek

stí proudění s prohloubenými tůněmi o větší šířce a hloubce do 1 m.

Doc. Petr Hartvich CSc. z katedry rybářství Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity zde vedl dvouleté sledování rybích populací pomocí kontrolních odlovů. V roce 2002 byl během 7 odlovů pomocí elektrického proudu zjištěn výskyt 13 druhů ryb (610 ks, 8 939 kg) a mihule potoční. V roce 2003 byl během 11 odlovů zjištěn výskyt 18 druhů ryb a kruhoústých (993 ks, 7 867 kg). V srpnu 2002 proběhla na Blanici extrémní povodeň s kulminačním průtokem tzv. „1000 leté vody“. Rybí přechod při ní nebyl poškozen a naopak převáděl část povodňových průtoků.

Rybí přechod je plně funkční, umožňuje migraci ichtyofauny v řece a tím plní požadovaný revitalizační efekt.

(Zdroj : Petr. Hartvich, Petr Dvořák, Miloš Holub: Ichtyofauna rybího přechodu na řece Blanici v Bavorově - katedra rybářství ZF JU)

Eva Burešová

Psoun prériový: mýty a skutečnost

Psoun prériový (*Cynomys ludovicianus*), příbuzný veverek a syslů, vytváří v severoamerických prériích početné kolonie a řadí se tak mezi typické druhy tohoto prostředí. Některé nevládní organizace i vědci požádali Službu Spojených států pro ryby, planě rostoucí rostliny a volně žijící živočichy (U.S. Fish a Wildlife Service), aby se na uvedeného hlodavce vztahoval zákon o ohrožených druzích (Endangered Species Act, ESA – viz *Ochrana přírody, 59*, 24 – *26*, *55* – 57, *2004*).

L.T. VERMEIRE ze Služby zemědělského výzkumu Ministerstva zemědělství Spojených států

v Miles City ve státě Montana se nedávno se svými spolupracovníky zaměřil na tři argumenty, často uváděné v souvislosti s požadovanou ochranou psouna (*BioScience*, *54*, *689 – 695*, *2004*).

Podle názorů některých badatelů psoun prériový obýval 400 000 – 1 000 000 km^2 krátkostébelné prérie či prérie, tvořené různými druhy trav. Současný areál rozšíření by v takovém případě tvořil pouze 1 – 2 % území, obsazeného kdysi tímto druhem. Porovnáním údajů o počtu chovaného dobytka a rozloze upřednostňovaného prostředí docházejí autoři k závěru, že 400 000 km^2 představuje největší možnou plo-

Psoun prériový (Cynomys ludovicianus) vytváří početné kolonie: v Severní Americe se rozšířil nejvíce v době, kdy původní prérie byly přeměněny na pastviny dobytka Foto J. Plesník

chu, využívanou psouny na přelomu 19. a 20. století, a to za ideálních podmínek jako jsou velká sucha, rozsáhlé spásání prérie velkými býložravci a vyhubení predátorů. V té době skutečně dosáhl chov hovězího dobytka v západních státech USA historického vrcholu.

Autoři zpochybňují i další často uváděný údaj, že psouni prérioví svou přítomností upravují rostlinnou biomasu do té míry, že velké býložravce láká spásání vegetace právě v koloniích těchto savců. Předpokládá se, že psouni svou rycí činností mění dynamiku rostlin, druhové složení rostlinného společenstva (fytocenózy) a dokonce i koloběh živin. Podrobný rozbor literárních údajů vede k závěru, že kupř. bizoni (*Bison bison*) mohou vyhledávat kolonie psounů používané nanejvýš osm let a že na začátku a na konci vegetační sezony se jim naopak vyhýbají. Podle závěrů této rešerše mají psouni na fytocenózu severoamerické prérie stejný vliv jako dlouhodobé intenzivní spásaní jakýmkoli jiným býložravcem.

Navíc spotřebou píce, okusem vegetace tak, aby v prérii měli bezpečný výhled, vytvářením terénních nerovností a změnami rostlinného pokryvu a druhového složení vegetace mohou psouni velkým býložravcům konkurovat. Konkurenční tlak závisí na typu biotopu, hustotě populace psouna prériového, stáří jeho kolonií a podílu jím kolonizované plochy na celkové rozloze výseku prérie.

- jpl -

Zdravé prostředí omezuje ničivé důsledky tsunami

Podmořské zemětřesení o síle 9,15 Richterovy stupnice v Indickém oceánu a následné vlny tsunami, které 26. prosince 2004 zasáhly s náhlostí antické tragédie zejména jihovýchodní Asii, vyvolaly jednu z nejrozsáhlejších pohrom v dějinách lidstva. Důsledky přírodní katastrofy byly doslova strašlivé: zůstalo po ní více než 250 000 obětí.

Nedlouho po tragédii v jihovýchodní Asii uveřejnily dvě významné mezinárodní nevládní organizace, IUCN – Světový svaz ochrany přírody a Světový fond na ochranu přírody (WWF International) rozsáhlou studii. Ta dochází k závěru, že čím více lidé poškodili původní pobřežní biotopy, zejména korálové útesy a mangrovové porosty, tím ničivěji dopadla ohromná mořská vlna na přilehlé oblasti.

Ukázalo se, že korálové útesy mohly alespoň do určité míry omezit účinek tsunami tak, jak tomu bylo kupř. v případě Maledivských ostrovů. Bohužel korá-

Dřeviny tvořící mangrovové porosty se vyznačují chůdovitými kořeny: snímek byl pořízen v přírodním parku Kuala Selanger v kontinentální Malajsii Foto J. Plesník

lové útesy u Srí Lanky, Maledi či thajského pobřeží jsou považovány za druhově vůbec nejbohatší, ale současně zdaleka nejvíce lidskou činností poškozené atoly na světě (viz *Ochrana přírody*, *60*, *163 –164*, *2005*).

Zjištění IUCN a WWF potvrdil nedávno početný kolektiv vědců z Dánska, Indie, Indonésie, Japonska, Malajsie, USA a Velké Británie pod vedením F. DANIELSENA (*Science*, *310*, *643*, *2005*). V důsledku bezmračného počasí měli totiž výzkumníci k dispozici kvalitní družicové snímky z období před a po tsunami. V pobřežní oblasti v Cuddalore v jihovýchodní Indii vesnice přímo v ústí řeky vlna zničila a odnesla písečnou kosu, která původně přehrazovala řeku. Sídla chráněná mangrovovými porosty zkáze ušla. Mangrovy představují suchozemskou a mořskou vegetaci zároveň. Jedná se o rozmanité soubory keřů a stromů, rostoucích přímo v přílivové zóně nebo těsně u ní, takže se jejich kořeny přizpůsobily alespoň dočasnému zatopení mořskou vodou. Mohutný kořenový systém napomáhá zpevňovat mořské dno, nadzemní změť kořenů a větví pohlcuje většinu mořské energie a různě vysoké kmeny se na pobřeží tyčí jako působivá zeď. Pět vesnic, obklopených monokulturami z Austrálie dovezených přesličníků (*Casuarina* spp.), připomínajících jehličnany, přírodní pohroma poškodila jen částečně. Střízlivé odhady bohužel hovoří o tom, že v pěti zemích, které vlna tsunami postihla v prosinci 2004 zdaleka nejvíce, stačili lidé od r. 1980 zlikvidovat čtvrtinu původních mangrovových porostů o rozloze 42 000 až 57 000 km^2. Vysazovat mangrovové porosty je v Bengálském zálivu možné jen na pobřežních bahnitých mělčinách obnažených za odlivu a lagunách, tvořících asi čtvrtinu pobřeží. Na zbývající části pobřeží by se příslušné úřady měly soustředit na ochranu dun nebo na výsadbu větrolamů z jiných druhů stromů jako jsou právě přesličníky, které mohou plnit stejnou ochrannou úlohu jako mangrovové porosty.

Marcela Plesníková

USA k ochraně lesů v Karibiku

1. prosince 2005 byl schválen zákon o karibském národním lese, kterým bylo 4 047 hektarů karibského národního lesa (a další území) prohlášeno za území divočiny. Znamená to mj., že se zde zakazuje budování silnic, těžba dřeva, jízda motorovými vozidly i jízdními koly. Chráněné území leží 25 mil vých. od hlavního města San Juan, na záp. straně horského hřbetu Luquillo. Je to první vyhlášená tropická oblast divočiny USA. Vedle 240 původních druhů stromů zde žije mj. amazoňan portorický (*Amazona vittata)* - patří mezi 10 nejohroženějších ptáků světa, krahujec americký (*Accipiter strictus*), káně západní (*Buteo platypterus*).

AWI Quarterly 55/2, 2006 ***jsk***

OP 7-2006 7.8.2006 10:50 Str. 215

Příspěvek k ochraně krajinného rázu západních Čech

Miroslav Trégler

Různé rozvojové dokumenty a územní plány větších územních celků dnes sice často v příslušných pasážích zdůrazňují ochranu krajiny (krajinného rázu), na straně druhé však minimálně regulují rychlý rozvoj v oblasti infrastruktur, tj. do té samé krajiny umožňují umístit vodní nádrže, rychlostní silnice, dálnice, velké průmyslové zóny, věže mobilních operátorů atd. Stanoviska k vlivu koncepcí na životní prostředí (a tedy i krajinný ráz) nejsou podle stávající české legislativy pro schvalující orgány závazné a tak vznikají z pohledu ochrany krajiny poněkud schizofrenní dokumenty, jež někdy místo souladu spíše vytvářejí budoucí konflikty. Sleduji tyto procesy v západočeském regionu, dnes tedy v krajích Karlovarském a Plzeňském, již po delší dobu.

Nutno říci, že Plzeňský kraj, díky aktivitě pracovníků odboru životního prostředí a jistě i pochopení samosprávy, se problematice ochrany krajinného rázu dosti věnuje. Mimo již schválenou koncepci ochrany přírody a krajiny si nechal vypracovat další studie a posouzení, jejichž smyslem a cílem je optimalizace počtu přírodních parků, průběhu jejich hranic a specifikace podmínek ochrany. Za zmínku stojí i obrovská zásluha Plzeňského kraje a jeho úřadu na vyhlášení CHKO Český les, význam velkoplošného zvláště chráněného území pro ochranu krajiny netřeba zdůrazňovat.

V Karlovarském kraji schválilo krajské zastupitelstvo návrh koncepce ochrany přírody a krajiny v prosinci 2005. V obou krajích se v různých stádiích projednávání nachází územní plány velkých územních celků. Ty, jak již bylo řečeno úvodem, obsahují z hlediska ochrany krajinného rázu minimálně několik sporných bodů.

Tento příspěvek formou odpovědí na kladené otázky vyjadřuje názory na možné přístupy k ochraně krajinného rázu tří odlišných celků západních Čech. Odpovědi v tomto případě nevznikaly jako výsledky odborných analýz předmětných krajin (i když pracují s nezbytnými fakty a informacemi z dostupných dokumentů), ale doslova jejich prochozením a vstřebáváním v posledních cca 15 až 20 letech. Jsem přesvědčen, že dobrý hospodář a správce krajiny (ať již zemědělec, lesák, vodohospodář, územní plánovač či ochránce přírody) se od těch špatných vyznačuje právě určitou mírou pozitivní citové vazby ke krajině, prožíváním krajiny a jejích proměn, chcete-li vztahem k domovu.

Co dále s ochranou krajiny Českého lesa mimo území, na kterém byla vyhlášena CHKO Český les?

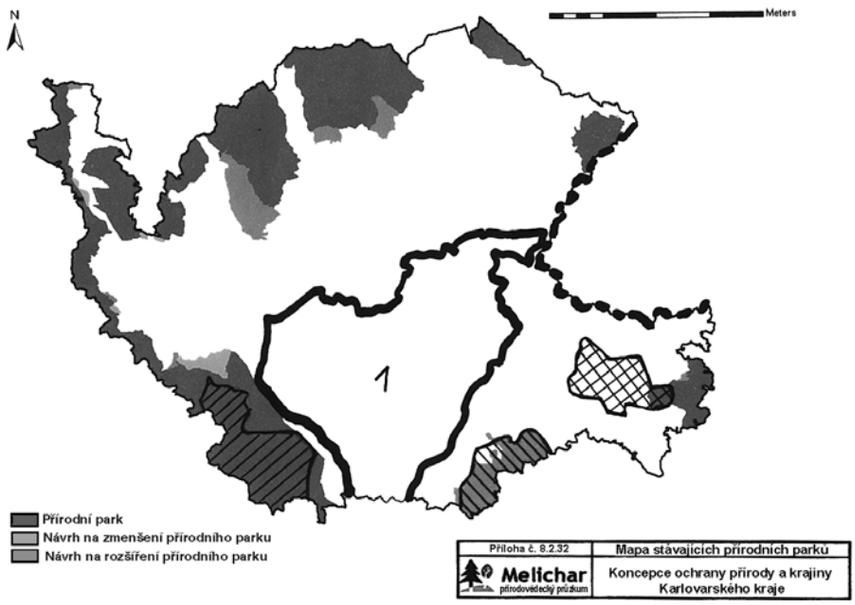
Zatímco geomorfologické podcelky Čerchovský les (s nejvyšším vrcholem pohoří Čerchovem 1042 m) a Kateřinská kotlina jsou prakticky celé v CHKO, jinak je tomu u Přimdského lesa a Dyleňského lesa. Mimo CHKO tak zůstaly např. 940 m vysoký vrch Dyleň v samém severním konci pohoří a dominantní vrch Přimda (848 m) s ruinou románského hradu jižně od Tachova. Do vzniku CHKO byl na celém území Českého lesa (po jednotlivých okresech) zřízen přírodní park a to včetně částí přilehlých celků jako jsou Podčeskoleská pahorkatina, Všerubská vrchovina, Smrčiny či Chebská pánev.

Ponechání stávajícího vymezení přírodního parku zmenšeného o území CHKO má hned několik nedostatků - zejména nespojitost výsledné plochy a značný (místy těžko zdůvodnitelný) přesah do sousedních geomorfologických celků (např. na Domažlicku by ze stávajícího přírodního parku zbyly jen fragmenty ležící převážně v Podčeskoleské pahorkatině a zejména Všerubské vrchovině). Nevidím ani vhodné ponechat název přírodní park Český les z důvodu zaměnitelnosti s CHKO Český les.

Můj návrh řešení vychází tedy z následujících předpokladů: Krajinu Českého lesa mimo CHKO Český les je třeba nadále chránit formou přírodního parku; území přírodního(ních) parku(ů) by mělo co nejvíce být v souladu s geomorfologickým vymezením celku; název přírodního(ních) parku(ů) se musí odlišovat od názvu CHKO. S tímto zadáním se mi jeví jako optimální vymezení 2 přírodních parků a to **přírodního parku Dyleňský les** (okresy Cheb a Tachov, kraje Plzeňský a Karlovarský) a **přírodního parku Přimdský les** (okres Tachov, kraj Plzeňský). Rámcové vymezení a názvy jsou totožné s podcelky Českého lesa. S tímto návrhem jsem písemně seznámil oba příslušné kraje. Zdůvodňovat plošnou ochranu krajiny Českého lesa mimo CHKO není třeba, přírodní parky zde existují již od roku 1990 (tehdy ještě jako oblasti klidu) a použití tohoto institutu je zcela na místě. Aktuální situace, kdy prvoinstanční orgány ochrany přírody řeší umístění hned několika nových zařízení mobilních operátorů do krajiny přírodního parku, jen dokládá nutnost tvorby nových

Český les, dominantní vrch Přimda s přírodní rezervací a zříceninou románského hradu zůstal mimo CHKO

OP 7-2006 7.8.2006 10:50 Str. 216



Průmět návrhů do stávající situace VZCHÚ a přírodních parků v Karlovarském kraji (podklad je převzat z Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje)

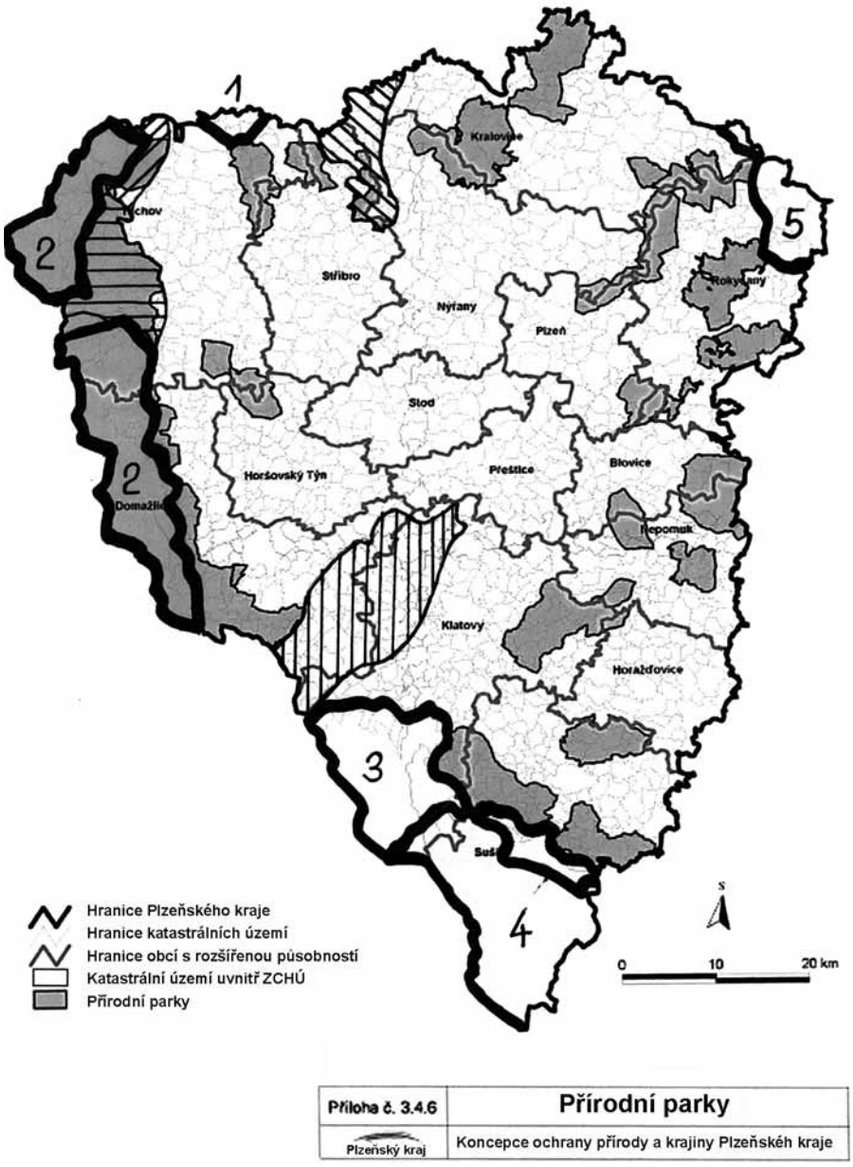
Legenda

Hranice VZCHÚ
(1 – CHKO Slavkovský les)

Navrhovaný přírodní park Dyleňský les

Navrhovaný přírodní park Tepelské vrchy – Úterský potok

Navrhovaný přírodní park Žluticko



a konkrétnějších vyhlašovacích dokumentů.

Je možné vymezit v oblasti Tepelské vrchoviny další přírodní parky?

Možné to je, alespoň s ohledem na kvality krajinného rázu některých „dosud nechráněných" částí této rozlehlé, geologicky a přírodně rozmanité západočeské vrchoviny. Dá se s trochou nadsázky říci, že stávající územní ochrana krajiny (krajinného rázu) Tepelské vrchoviny je roztříštěna do menších celků. Západní cíp vrchoviny zhruba v trojúhelníku vymezeném obcemi Otročín, Michalovy Hory a městem Mariánské Lázně, jehož středem je nejvyšší vrchol Tepelské vrchoviny Podhorní vrch (847 m), se již od roku 1974 nachází v CHKO Slavkovský les. Hluboce zaříznutá údolí Kosího potoka

Průmět návrhů do stávající situace VZCHÚ a přírodních parků v Plzeňském kraji (podklad je převzat z Koncepce ochrany přírody a krajiny Plzeňského kraje)

Legenda

Hranice VZCHÚ
(1 – CHKO Slavkovský les, 2 – CHKO Český les, 3 – CHKO Šumava, 4 – NP Šumava, 5 – CHKO Křivoklátsko)

Navrhovaný přírodní park Dyleňský les

Navrhovaný přírodní park Přimdský les

Navrhovaný přírodní park Tepelské vrchy – Úterský potok

Navrhovaný přírodní park Branžovský hvozd

a Hadovky jsou přírodními parky, další přírodní parky a to Úterský potok – západ a Horní Střela do Tepelské vrchoviny doslova jen „nakukují“. Ve zbývající ploše Tepelské vrchoviny lze vymezit dvě další území, která z hlediska krajinářského dosahují nebo dokonce převyšují kvality výše vyjmenovaných již chráněných částí a mohou zde být vymezeny a posléze zřízeny přírodní parky. V obou případech se krajinný ráz vyznačuje přírodními charakteristikami jako jsou hluboce zaříznutá a členitá údolí vodních toků a dominantní neovulkanické vrchy v podobě hřbetů, kuželů či stolových vrchů.

První území se nachází jižně od Toužimi kolem horního toku Úterského potoka. Úterský potok zde vytváří hluboké, členité, místy kaňonovité údolí. Podobně je tomu s údolími pravo i levostranných přítoků. Kulisu dotváří výrazné neovulkanické vrchy jako jsou např. Třebouňský vrch (824m), Branišovský vrch (813 m), Prachometský kopec (780 m), Štěnský vrch (750 m), Polínský vrch (684) m). Návrhem na vymezení nového **přírodního parku Tepelské vrchy – Úterský potok** se zabýval odbor životního prostředí MěÚ v Mariánských Lázních. Výsledkem byla variantní řešení, v doporučované variantě je zahrnuto téměř celé údolí Úterského potoka (od pramene u Bezvěrova až po vzdutí Hracholuské přehrady) a navazující krajina. Návrh tak mj. obsahuje i celý stávající přírodní park Úterský potok – západ a přesahuje v jižní polovině z Tepelské vrchoviny do Plasské pahorkatiny. Tyto dva sousední celky netvoří v předmětné oblasti Bezdružicka geomorfologicky ostrou hranici a je možno ji v tomto případě nerespektovat. Navrhovaný přírodní park Tepelské vrchy – Úterský potok zasahuje jak do Karlovarského, tak do Plzeňského kraje. Oba kraje mají návrh k dispozici od počátku roku 2005.

Český les - v přírodním parku zůstaly desítky druhově bohatých mokřin - PP Prameniště Kateřinského potoka

Druhým územím je Žluticko, geomorfologický podcelek Žlutická vrchovina. Charakteristický reliéf krajiny i zde vytváří hluboká zalesněná a meandrující údolí řeky Střely a větších přítoků a zalesněné vrchy převážně neovulkanického původu (např. Jesinecký vrch 718 m, Dlouhý vrch 691 m, Nevděk 630 m, Zámecký vrch 714 m). Dominantní stolová hora Vladař (693 m) nacházející se dnes ve stávajícím přírodním parku Horní Střela, by v případě vyhlášení nového přírodního parku na Žluticku měla být jeho součástí. Pro vymezení **přírodního parku Žluticko** se nabízí krajinný prostor zhruba ohraničený na severu silnicí Praha – Karlovy Vary, na jihu linií obcí Radyně, Brložec, Štědrá, Borek, od západu linií Bochov, Kozlov, Radyně a na východě přibližně v linii Borek, Semtěš, Kobylé, Vladař, Protivec, Kovářov, Čichalov. Přesné vymezení je samozřejmě záležitostí detailnějšího posouzení krajinných kvalit území. Návrh na vymezení přírodního parku v oblasti Žluticka se objevuje v grafické části konceptu Územního plánu velkého územního

Branžovský hvozd, řada dochovaných suťových porostů je biotopem zvláště chráněných druhů rostlin, mj. měsíčnice vytrvalé Lunaria rediviva

Snímky foto M. Trégler

Český les, podzim v lese pod vrcholem Dyleně (940 m)

Tepelská vrchovina, masiv Štěnského vrchu nad osadou Vidžín je již „ozdoben“ stožárem mobilních operátorů

OP 7-2006 7.8.2006 10:50 Str. 218

Tepelská vrchovina, stolová hora Vladař (693 m) na Žluticku

Branžovský hvozd na Chudenicku

Úterský potok pod Šipínem

celku Karlovarského kraje (9/2005), odpovídající popis se mi však v textové části nepodařilo najít.

Existují v Plzeňském kraji ještě nějaká rozlehlejší území nesporně vysokých krajinářských hodnot, která se nenachází v žádném velkoplošném zvláště chráněném území ani v přírodním parku?

Takové území skutečně existuje. Jde prakticky o celou Chudenickou vrchovinu (podcelek Švihovské vrchoviny) a Jezvineckou vrchovinu (podcelek Všerubské vrchoviny). Vzhledem k vymezení přírodního parku bude asi nejvhodnější převzít pojmenování podle fytogeografického členění České republiky a to Branžovský hvozd. Vymezení tohoto fytogeografického okresu mezofytika asi nejlépe oproti okolí ohraničuje opakující se geologické, geomorfologické a vegetační fenomény (charakteristiky) území, tj. vlastně oblasti krajinného rázu. Branžovský hvozd je nepřehlédnutelná vrchovina vyplňující prostor mezi Domažlicemi a Klatovy, zvedající se jižně od Přeštic a končící na našem území státní hranicí se SRN. Celé území se vyznačuje velmi členitým reliéfem, v severní části tvořeným třemi rovnoběžnými hřbety oddělenými širokými údolními sníženinami a nad Kdyní spojenými příčným hřbetem s nejvyšším vrcholem Korábem (773 m), v jižní části zejména výrazným seskupením vrchů jako jsou Jezvinec (739 m), Orlovická hora (719 m), Lišák (710 m) a Kameňák (751 m). Na hřbetech a vrcholech tvořených zčásti bazickými horninami jsou v porovnání s jinými vrchovinami a pahorkatinami západních Čech v daleko větší míře dochovány přírodě blízké ekosystémy smíšených a listnatých lesů (dubohabřiny, suťové lesy, květnaté bučiny, teplomilné doubravy), což se bezesporu pozitivně odráží na vnímání estetiky krajiny a na druhovém bohatství lesů. Opakem jsou dnes rozsáhlé intenzivně obdělávané zemědělské pozemky v údolích. Drobné, v krajině roztroušené, dříve pravděpodobně druhově bohaté sušší trávníky, dnes při absenci pasení či kosení postupně zarůstají (bylo by dobré vytipovat nejcennější plochy a pokusit se o zavedení vhodného obhospodařování). Zejména aktuální stav bezlesí Branžovského hvozdu je důvodem, proč tato krajina nemůže z pohledu ochrany přírody mít ambice na zřízení velkoplošného zvláště chráněného území (CHKO). Pamětníci si jistě vzpomenou na sérii tří článků v Ochraně přírody (čísla 7, 8 a 9 v roce 1993), zabývající se teoretickými zásadami dalšího rozvoje sítě velkoplošných chráněných území – Branžovský hvozd tam tehdy jako *„území s nadprůměrnou krajinářskou hodnotou a vysokou koncentrací přírodovědecky hodnotných částí již chráněných v podobě maloplošných chráněných území“* byl z hlediska možnosti vymezení CHKO zařazen mezi území perspektivní, vyžadující další upřesnění a doplnění. Z tohoto pohledu se mi zřízení **přírodního parku Branžovský hvozd** jeví jako naprosto opodstatněné a nezbytné (včetně jasných regulí pro umísťování staveb potenciálně poškozujících krajinný ráz; i zde neustále přibývají nové technické stavby v dominantních polohách krajiny). Nejen přírodní, ale i kulturní a historický obraz Branžovského hvozdu a jeho nejbližšího okolí je bohatý. Vedle zřícenin hradů, množství drobných panských sídel, zachovalých venkovských tvrzí a zámečků, kaplí a kostelíků, se v mnoha obcích nachází i zajímavé památky lidového stavitelství. Ne náhodou byla v oblasti vyhlášena Krajinná památková zóna Chudenicko a vesnické památkové zóny v Kanicích, Poleni a Pocinovicích. Konkrétní vymezení hranic přírodního parku Branžovský hvozd se v tomto případě nezdá jako složitý úkol. Jak jsem již naznačil v úvodu, přírodní park by měl být vymezen prakticky v celých plochách sousedních geomorfologických podcelků Jezvinecká a Chudenická vrchovina, doporučuji začlenit i výběžek Kamýcké vrchoviny na západ od nivy řeky Úhlavy.

OP 7-2006 7.8.2006 10:50 Str. 219

Otrávené návnady stále zabíjejí

Vlasta Škorpíková

Česká společnost ornitologická každoročně vyhlašuje ptáka roku. Bývá to druh snadno rozpoznatelný, veřejností oblíbený a zároveň něčím pozoruhodný. Letos je ptákem roku orel mořský. Největší dravec naší přírody, majestátný a krásný. Je skvělým příkladem toho, jak rozumná ochranářská opatření mohou zvrátit stav populace druhu, který je na vymření. Dneska se s ním setkáváme po celé České republice, v zimě i v létě. Počet u nás hnízdících párů se odhaduje na 25 - 30, stále se objevují nová hnízdiště. Zvyšování početnosti navíc není doprovázeno problémy, jaké známe u rysa, kormorána nebo bobra. Dalo by se říci, že orel mořský nemá nepřátel. Přesto jen v tomto roce bylo v České republice nalezeno 10 orlů, kteří doplatili na lidské aktivity. Jeden byl postřelen, jiného zavřeli do malé voliéry a trápili v nevyhovujících podmínkách, většina však byla otrávena.

Volba orla mořského ptákem roku tak letos přitáhla větší pozornost k jevu, který se netýká jen tohoto druhu, k jevu mnohem běžnějšímu, než by se zdálo. Jde o otravy volně žijících živočichů. Nejčastěji jsou postiženy káně, ale známe i otráveného orla skalního, orla královského, sokola stěhovavého, luňáka červeného, pochopa, krkavce, vrány, straky, vydry, kuny. U řady nalezených mrtvých zvířat není příčina smrti zjišťována, spousta otrávených jedinců není nikdy nalezena. Takže prokázané otravy jsou jen špičkou ledovce, jehož skutečné rozměry jsou zřejmě obludné.

Mechanismus otrav je ve většině případů stejný. Hladová káně najde v krajině mrtvé tělo ryby, kuřete nebo třeba selete a pustí se do něj. Netuší, že mrtvola je napuštěna jedem. Záleží pak hlavně na jeho dávce, zda pták uhyne na místě, jen metry vzdálen od své poslední potravy, nebo je schopen ještě nějakého, i když omezeného pohybu - v tom případě se může stát kořistí druhů, které nejsou mrchožrouty, a otravy tak mohou postihnout v podstatě veškeré spektrum našich dravců a šelem.

Nepoučená veřejnost se často ptá: kdo by chtěl otrávit orla, komu vadí sokol? Správná otázka. Tyto druhy jsou vnímány jako ozdoba naší krajiny. I nejzavilejší zastánci co nejvyšších stavů zvěře v honitbách jsou ochotni přiznat jim právo na existenci. Alespoň za současné početnosti. Ne tak jiným druhům. Dlouhodobě je předmětem zášti především liška. Střílená na potkání, vykopávaná z nor, přesto přežívá a „škodí“. Nespokojí se s myšmi, uloví i zajíčka, bažanta, koroptev. Bere tak jiným, co považují za své. Je třeba se s ní vypořádat rázně. A otrávená návnada je tradiční, léty používání prověřený prostředek. Navíc zabere i proti dalším nežádoucím druhům - vránám, krkavcům, kunám, tchořům, také proti toulavým psům a kočkám. Získat vhodný jed není obtížné. Všechny otravy z posledních let způsobil carbofuran, který je účinnou látkou insekticidů řady Furadan. Používají se v zemědělství k ochraně raných stádií růstu pěstovaných plodin (kukuřice, mák, cukrovka, řepa, chmel) před škůdci, např. drátovci, mšicemi, háďátky, krytonosci. V příbalovém letáku se na jeho velkou nebezpečnost pro vyšší živočichy upozorňuje. Ale to je právě to, co někteří hledají. Účinný, poměrně snadno dostupný jed. Pak už jen získat vhodnou mrtvolku, napustit ji insekticidem, pohodit na nějaké exponované místo ve volné krajině a dál jen čekat, kolik nevítaných škůdců ubude. Že se přitom otráví i nějaký orel, to je prostě smůla.

Kladení otrávených návnad je zákonem zakázáno. Je to druhově nespecifický, neetický způsob zabíjení zvířat. Přesto se s ním stále znovu setkáváme. A to i v době, kdy povědomí státních orgánů, především veterinární správy a policie, o tomto typu kriminality velmi vzrostlo. Značnou roli tu navíc hraje zkušenost. Když se před dvěma lety objevil první mrtvý orel mořský na Znojemsku, řešili jsme otázku kam s ním, kdo provede příslušné ohledání, laboratorní zkoušky, kdo to všechno zaplatí. Dnes je mechanismus vyzkoušený a osvědčený. K podezřelému nálezu voláme státní veterinární správu (její zaměstnanci se střídají ve službách, takže jsou dostupní kdykoliv), ta zajistí mrtvé tělo, zdokumentuje místo a okolnosti nálezu. Dále pak pátrá po příčině smrti. Pokud jí není brok nebo třeba zlomenina po nárazu do drátů, putuje kadáver do speciální laboratoře, kde je testován na ptačí chřipku a různé jedy, především carbofuran. Účelné je co nejdříve o podezřelém nálezu informovat místně příslušný obvod Policie ČR. V řadě případů byla podána trestní oznámení, žádné pátrání

Mladá samice orla mořského nalezená 22.3.2006 u Dyjákovic na Znojemsku se živila na otrávené káni lesní. Kdyby nebylo včasné pomoci, určitě by nepřežila
Foto Václav Křivan

Takhle byla po šesti dnech léčby vypuštěna zpět do přírody
Foto V. Škorpíková

Tento dospělý orel mořský na otravu carbofuranem uhynul. Nalezen byl 20.3.2006 u Hrádku, okres Znojmo
Foto J. Dočekal

však ještě nikdy nevedlo k odhalení pachatele. Česká společnost ornitologická se s tím nemíní smířit, vypsala za podání informace, která povede k dopadení původce otravy, odměnu. Její výše byla na začátku 20 000,- Kč, dnes činí částka na příslušném účtu díky darům ze strany veřejnosti 70 000,- Kč.

Odhalení pachatele a jeho potrestání by jistě pomohlo, strach z postihu má svou váhu. Ale ti, kdo si uvědomují, jak je dokazování v dané věci obtížné, se odradit nedají. Jedinou cestou k nápravě je osvěta. Je třeba informovat veřejnost o tom, co se děje a proč se to děje. Možná ani sami původci otrav si neuvědomují, jak dalekosáhlé následky jejich činnost může mít. Cílí na lišku, zabijí orla mořského. Když je to dospělý pták, znamená to často i konec probíhajícího hnízdění. Několik životů je ztraceno. Otravy jsou přičítány na vrub myslivcům. Je to logické, kdo jiný by měl větší zájem na tom, aby ubylo dravců a šelem? Mrtvá těla jsou nacházena v jejich honitbách, kde se oni holedbají, jak zdejší přírodu znají a chrání. A najednou jsou bezradní, o ničem nevědí, ničeho si nevšimli. Většinu otrávených zvířat najdou náhodní návštěvníci území. To myslivcům nedělá dobré jméno. Oni jsou první, koho by mělo zajímat, kdo jim v revíru tráví zvěř. Oficiálně se od kladení otrávených návnad distancují, ale situace se nelepší. V některých oblastech se navíc otrávená zvířata nacházejí opakovaně. Někdo tam zřejmě založil tradici. Na tyto honitby by měla zaměřit pozornost státní správa i policie, sami myslivci by měli mít snahu o objasnění jednotlivých případů a nápravu. Vždyť jde především o jejich pověst. Ať už za otravami stojí člen jejich sdružení nebo ne.

Ukazuje se, že volba ptáka roku 2006 byla správná. Byl zvolen druh snadno rozpoznatelný, veřejností oblíbený a zároveň pozoruhodný - tím, jak často a jak zbytečně v naší zemi orli mořští umírají. Ale každý mrtvý orel je jen „mluvčím“ celé řady méně krásných a vznešených tvorů, kteří umírají s ním. Všichni mají v přírodě své místo, jen někteří lidé si uzurpují právo jim toto místo upírat. Jsou to pachatelé přestupků či trestných činů dle právnické terminologie, nezodpovědní sobci pro nás, kteří jen bezmocně přihlížíme dalším úmrtím, která zůstávají nepotrestána. Ale možná až tak bezmocní nejsme. Můžeme se co nejvíce pohybovat venku, ve volné krajině, všímat si podezřelého chování, upozorňovat na mrtvé živočichy, burcovat státní orgány a veřejnost. Aby ti nezodpovědní sobci neměli pocit, že je všechno v pořádku, nikdo o nich neví a všem je to nakonec jedno.

Semena planých rostlin – cenný přírodní zdroj

Stále větší obliby a poptávky se nyní i v Evropě dostává v semenářských podnicích domácím planým rostlinám. Pěstují se v zahrádkách, ale hodně se využívají při zakládání či obnově různých typů ochranné a veřejné zeleně: na náspech či zářezech komunikací a jiných jejich okrajích, plochách uvolněných demolicemi opuštěných objektů i jinak rekultivovaných, na výsypkách a haldách, v povrchových dolech s ukončenou těžbou, v parcích a sadech i na hřbitovech apod. Tento zájem vyplývá jistě z poznání krásy mnohých autochtonních druhů rostlin, ale i z růstu vědecky usměrňovaného ekologického uvědomění širokých vrstev populace. Výzkum již doložil, že uměle zaváděné cizorodé druhy nejen působí genetickou korozi cestou hybridizace s autochtonními druhy, ale mohou přitom oslabit i vitalitu jejich populací. Na druhé straně se šíří myšlenka, že se „floristicky atraktivní trávníky“ (jak je známe zejména z Velké Británie) stávají jakýmisi hodnotnými „kopiemi“ přírodních a přírodě blízkých biotopů, a tím i součástí novodobého návratu k přírodě.

Naznačené trendy sílí v zemích západní a severní Evropy. Nyní přichází první vlaštovka i z Evropy jižní. Toskánská regionální agentura pro rozvoj a inovaci v zemědělství a lesním hospodářství spolu s Ústavem pro výzkum ekosystémů v Pise zahájily výzkum ekologie a rozmnožování vybraných původních rostlinných druhů a jejich využití k ozeleňování v urbánních a turistických lokalitách. Výběr druhů obsahuje i silný ochranářský náboj: na seznamu jsou velmi ozdobné, často vzácné, chráněné druhy, například z rodů *Crocus, Iris* nebo *Narcissus*. (Ve výběru nového italského projektu využití planých rostlin jsou i některé ohrožené a přitom atraktivní plevele, na prvním místě koukol polní - *Agrostemma githago*, který je nyní na silném ústupu i v domovském Středozemí – viz foto autora vpravo.*)*
(*Plant Talk 43 – January 2006)* ***-nč-***

Ve většině evropských států (včetně Itálie) chráněný narcis bílý (Narcissus poeticus) výrazně na jaře zvyšuje turistickou atraktivitu jižních alpských svahů nad Ženevským jezerem ve Švýcarsku. Polokulturní louky nad Vevey a Montreux Foto J. Čeřovský

Co je to EIONET?

Dokážeme vyhodnotit stav a vývoj evropské biologické rozmanitosti?

Jan Plesník

Metodami a přístupy, jak vyjádřit biologickou rozmanitost (biodiverzitu), se zabýval pracovní seminář *Prostředky pro hodnocení biodiverzity*, který 1. – 2. března 2006 uspořádala v Kodani odborná instituce Evropských společenství (ES) – Evropská agentura životního prostředí (*European Environment Agency*, *EEA*). Jejím hlavním úkolem je poskytovat institucím ES, svým členským státům, dalším evropským zemím i široké evropské veřejnosti aktuální a věrohodné údaje o stavu, změnách a vývojových trendech životního prostředí na našem kontinentě. K tomu má mj. sloužit *Evropská informační a pozorovací síť pro oblast životního prostředí* (*European Environment Information and Observation Network*, *EIONET*).

EIONET je koordinovaná decentralizovaná síť odborníků evropských státních institucí a organizací, umožňující vzájemnou spolupráci a předávání informací a údajů v rámci EEA a dalších evropských zemí.

Síť EIONET tvoří:

- národní koordinační (styčná) střediska – koordinují v daném státě spolupráci s EEA. V ČR funguje jako národní koordinační středisko CENIA, česká informační agentura životního prostředí Praha.
- evropská tematická střediska – věnují se jednotlivým okruhům péče o životní prostředí. Jsou zřizovaná a financovaná EEA obvykle na dobu tří až čtyř let. V současnosti jich existuje pět a tvoří je konsorcia vědeckovýzkumných a odborných státních i nevládních institucí z členských zemí EEA. 3.1.2005 zahájilo na základě smlouvy s EEA činnost Evropské tematické středisko biologické rozmanitosti (*European Topic Centre on Biological Diversity*, *ETC/BD*). Členem konsorcia, vedeného známým Národním přírodovědeckým muzeem Paříž, se stala i Agentura ochrany přírody a krajiny ČR – viz *Ochrana přírody*, *60*, *100 - 101*, *2005*.
- národní referenční (odborná) střediska - od r. 1998 působí v ČR jako národní referenční středisko pro přírodu a biodiverzitu AOPK ČR.

Kodaňského semináře se zúčastnili představitelé národních referenčních středisek z 28 evropských zemí.

Zvýšený zájem, který instituce ES přikládají právě biologické rozmanitosti, dokládá mj. ustavení pracovní skupiny pro biodiverzitu, k němuž v Evropské agentuře životního prostředí došlo v r. 2005. Po dohodě s Evropskou komisí (EK), Společným výzkumným střediskem (*Joint Research Centre*, *JRC*) a Statistickým úřadem ES (Eurostatem) se EEA v blízké budoucnosti zaměří zejména na hodnocení vlivů na životní prostředí (EIA), změnu podnebí, využití území, vodní zdroje a biodiverzitu.

Na sklonku r. 2005 uveřejnila EEA obsáhlou zprávu *Životní prostředí v Evropě – stav a výhled 2005* (*European Environment State and Outlook Report 2005*). Obdobné zprávy sestavuje EEA z pověření EK v pětiletých intervalech. Z ní je zřejmé, že již existující prostředky péče o životní prostředí včetně biodiverzity by měly být využívány mnohem účinněji než dosud. Současně musíme pro zachování ekosystémových statků a služeb navrhnout nové prostředky včetně právních a finančních nástrojů. *Ekosystémové statky* jsou produkty, poskytované ekosystémy a využívané lidmi jako je dřevo, potraviny nebo léčiva. Jako e*kosystémové služby* označujeme procesy a podmínky přírodních ekosystémů, které podporují činnost člověka a udržují existenci lidské civilizace na Zemi (fotosyntéza, udržování poměru prvků v atmosféře, půdotvorné procesy apod.).

Jednou z možností, jak se pokusit vyjádřit trend ve vývoji některých složek biodiverzity, zůstávají indikátory. V lednu 2005 byl zahájen rozsáhlý projekt *Sjednocování evropských indikátorů biologické rozmanitosti, hodnotících naplňování politických závazků k r. 2010* (SEBI 2010). Je financován z prostředků EK, účast odborníků z evropských zemí, které nejsou členy Evropské unie (EU), hradí norská a švýcarská vláda. Projekt uskutečňuje šest pracovních skupin, složených z odborníků na ohrožené druhy, vybrané biomy, ekosystémy a biotopy a spojitost krajiny, genetickou rozmanitost kulturních plodin, hospodářských a domácích zvířat a hospodářsky významných ryb, ukládání dusíku, invazní nepůvodní druhy, někdy poněkud expresivně označované za „vetřelecké“, a udržitelné využívání složek biodiverzity (viz *Ochrana přírody*, *61*, *30*, *2006*). Až dosud navrhly pracovní skupiny 69 indikátorů: použití šesti z nich v praxi může být ověřováno okamžitě. Eurostat již jako indikátor biologické rozmanitosti přijal index evropských běžných ptáků (*European Common Bird Index*, *ECBI*), navržený konsorciem organizací, vedených známou mezinárodní organizací na ochranu ptáků a jejich prostředí BirdLife International. Na rozdíl od jiných složek životního prostředí jako je ovzduší nebo vodní zdroje, pro něž četné evropské vlády organizují často rozsáhlé monitorovací programy již 30 – 50 let, potýkáme se v případě vědecky odůvodněných a srozumitelných indikátorů biologické rozmanitosti s nedostatkem vhodných údajů. V ideálním případě by mělo jít o časovou řadu s referenční hladinou nejméně do 80. let 20. století. Jeden ze standardních, běžně používaných indikátorů, plocha chráněných území vztažená k celkové rozloze daného regionu nebo státu, viditelně zvýhodňuje země, které ve velkém zřizují nejrůznější chráněná území. Zmiňovaný indikátor při tom neříká vůbec nic o jejich účinnosti, tedy o tom, do jaké míry skutečně pomáhají ve středně- a dlouhodobém měřítku zachovávat biodiverzitu. I když chráněná území na papíře (*paperparks*) existují ponejvíce v rozvojových zemích, přes 76 000 státních i soukromých ploch, vyhlášených pro ochranu přírody v šířeji pojaté Evropě, také čelí silným civilizačním tlakům. V současnosti se v 35 evropských státech používá na 600 různých kategorií chráněných území. Nepříjemným překvapením v této souvislosti zůstává skutečnost, že v našem počítačovém věku nemáme ani v Evropě k dispozici digitalizované hranice alespoň všech ploch důležitých z mezinárodního hlediska jako jsou kupř. ramsarské lokality, vyhlašované v rámci Úmluvy o mokřadech majících mezinárodní význam především jako biotopy vodního ptactva (Ramsarské úmluvy).

S nemalými problémy se setkáváme i u druhové rozmanitosti. Na mysli máme nejen naše značně omezené znalosti o druhové bohatosti (počtu druhů neboli alfadiverzitě) určitého území, které se nevyhýbají ani poměrně dobře známým a dlouhodobě zkoumaným

taxonům či ekologickým/funkčním skupinám. Při snaze o co nejobjektivnější hodnocení stupně ohrožení určitého druhu nebo poddruhu vyhynutím či vyhubením se nezřídka stává, že pro propracovaný systém jejich klasifikace z tohoto pohledu nemáme dostatek nezbytných údajů, a to i v rámci jednotlivých států. Ostatně to je případ nových kategorií IUCN – Světového svazu ochrany přírody pro zařazování druhů do červených seznamů.

Až do začátku 90. let představovala příprava červených seznamů většinou *ad hoc* proces, založený spíše na názoru jednotlivých odborníků než na rozboru dostupných údajů, ačkoliv pro hodnocení druhů byly navrženy rozmanité, často značně složité indexy. Ve snaze vyřešit uvedený problém přijal IUCN v r. 1994 nové kategorie pro zařazování druhů do červených seznamů, spolu s objektivnějšími a vědecky přísnějšími kritérii. Kategorie IUCN – Světového svazu ochrany přírody jsou tak vymezeny kvantitativními a odborně podloženými kritérii. Po intenzivní diskusi a ověřování byla jejich závěrečná verze schválena v r. 2000 a oficiálně uveřejněna v r. 2001. Kategorie a kritéria IUCN umožňují uživatelům hodnotit stav druhu nebo poddruhu v jakékoli z pěti následujících situací: (1) úbytek populace, (2) malý areál rozšíření a úbytek nebo kolísání početnosti populace, (3) nízká početnost populace a její úbytek, (4) velmi nízká početnost populace a omezený areál rozšíření a (5) modelování životaschopnosti populace.

Protože pokračuje zájem vydávat červené seznamy a červené knihy ohrožených druhů v jednotlivých částech světa nebo státech, vypracoval IUCN již v r. 2003 návod pro používání kategorií a kritérií pro červené seznamy na úrovni nižší než je celosvětová. Mezitím již mnohé státy přijaly nebo se chystají přijmout tyto nové kategorie a kritéria, často ve značně upravené podobě. Na základě grantu, poskytnutého Evropskou komisí, připraví IUCN červený seznam celoevropsky ohrožených savců.

IUCN – Světový svaz ochrany přírody spolu s dalšími ochranářskými organizacemi jako je již zmiňovaný BirdLife International a v USA sídlící Conservation International navrhl pro monitorování biologické rozmanitosti *index červeného seznamu* (*Red List Index*, *RLI*). Vyhodnocuje počet druhů, zařazených do jednotlivých kategorií IUCN, a počet případů, kdy byl druh přeřazen do jiné kategorie na základě zvýšení nebo naopak snížení stupně ohrožení vyhynutím nebo vyhubením na základě skutečné změny stavu. Nevztahuje se tedy na situace, kdy byl stupeň ohrožení určitého druhu změněn nikoli na základě vývoje jeho početnosti či areálu rozšíření, popř. v obojím, ale podle nových poznatků, potvrzujících, že předcházející zařazení nemuselo být správné. Zatím byl RLI v celosvětovém měřítku stanoven pro ptáky a obojživelníky a ukazuje, že se ohrožení druhů v těchto třídách obratlovců globálně zvyšuje (viz *Ochrana přírody*, *60*, *227 - 234, 2005*). Podle předběžných odhadů si stanovení RLI v celoevropském měřítku vyžádá jen pro hlavní taxonomické či ekologické/funkční skupiny 2 miliony euro (57 milionů Kč).

Evropská agentura životního prostředí nedávno zahájila projekt, jehož cílem je posoudit, nakolik může v členských státech EU vytvářená soustava chráněných území Natura 2000 napomáhat šíření a migraci organismů. Zvýšená pozornost bude věnována zemědělské krajině, a to přinejmenším ze dvou důvodů. Jednak zemědělsky obhospodařovaná krajina zabírá více než polovinu celkové rozlohy Evropy, jednak sem stále směřuje nezanedbatelná část rozpočtu ES a jednotlivých států v podobě nejrůznějších přímých či nepřímých dotací.

Rozdílné podmínky prostředí v minulé i současné Evropě vedly k tomu, že se lesy v různých částech kontinentu významně liší. EEA usiluje o rozumné sjednocení různých používaných systémů klasifikace lesů. Pro 44 států, které se účastní Ministerské konference o ochraně lesů v Evropě *(Ministerial Conference for Protection of Forests in Europe*, *MCPFE*), připravují italští odborníci na základě smlouvy s EEA soustavu třídění lesů, která by nakonec měla zahrnovat 12 – 15 typů s přibližně 50 podtypy.

Rozsáhlý megavědecký projekt *Hodnocení ekosystémů na přelomu tisíciletí* (*Millennium Ecosystem Assessment, MA*), kterého se účastnilo pod patronací OSN na 1360 odborníků z 95 zemí, shrnul současné poznatky o změnách ekosystémů, k nimž došlo v celosvětovém měřítku v uplynulých desetiletích (viz *Ochrana přírody*, *58, 67 – 69*, *2003*). Vědci při něm mj. vyhodnotili, jak uvedené změny ovlivnily, ovlivňují a budou ovlivňovat kvalitu lidského života. Zaměřili se při tom zejména na ekosystémové statky a služby. Každé úspěšné hodnocení by mělo být politicky legitimní, vědecky věrohodné a brát v úvahu potřeby jeho možných uživatelů. Evropská agentura životního prostředí hodlá, v souvislosti se závazkem vrcholných politiků EU do r. 2010 zastavit úbytek biodiverzity, uskutečnit obdobné hodnocení také na našem kontinentě. Využije k tomu metodu, nazvanou *ekosystémové účetnictví* (*ecosystem accounting*). Je založena na hodnocení suchozemských a vodních ekosystémů a příznaků jejich změn, při němž využíváme vybraných dobře rozpoznatelných znaků a prahových hodnot, signalizujících poškození cílových ekosystémů. Výhodou zůstává, že aspoň pro část našeho světadílu máme k dispozici výsledky projektu Corine Land Cover (CLC) 2000. Ten podává přehled nejen o krajinném pokryvu v Evropě v r. 2000, ale i o změnách, k nimž došlo od konce 80. let 20. století, kdy bylo provedeno první mapování. Pracuje přitom s družicovým zobrazovacím programem IMAGE 2000. Při interpretaci snímků získaných družicí Landsat byly využity i letecké fotografie a nejrůznější postupy pozemního zobrazování. Družice totiž nerozliší v krajině plošku biotopu menší než 25 hektarů. Získané mapy jsou založeny na 44 rozdílných typech krajinného pokryvu jako je např. souvislá městská zástavba, pastviny či rašeliniště. Do projektu se zapojilo na 300 odborníků z celé Evropy a náklady dosáhly 13 milionů euro (370,5 milionů Kč). V současnosti jsou k dispozici mapy pro 30 evropských zemí, přičemž se předpokládá, že počet zúčastněných států se v budoucnosti ještě zvýší. Výsledky projektu CLC 2000 jsou dostupné zdarma na internetové adrese http://dataservice.eea.eu.int, kde zájemce nalezne také ilustrativní mapy změn vybraných oblastí v letech 1990 – 2000. Již dnes stanovuje JRC prostřednictvím družicových snímků pro čtverce o rozměru 1 x 1 km každých deset dnů čistou primární produkci (celkovou energii nahromaděnou v biomase rostlinami fotosyntézou, která je k dispozici jako potrava pro následné konzumenty v potravním řetězci, NPP) evropského kontinentu.

Problémem ekosystémové ekologie zůstává, jak vhodným způsobem zobecnit nezřídka podrobné znalosti o fungování určitého konkrétního ekosystému na další, třeba hned sousední. Proto se při popsaném přístupu neobejdeme bez fuzzy logiky a pravděpodobnostních map. Fuzzy logika je mnohohodnotová (vícehodnotová) logika s nekonečným počtem pravdivostních hodnot, obvykle z intervalu [0,1]. Pokud EEA přistoupí k aktualizaci CLC pro r. 2005, bude tento projekt stát daňové poplatníky v EU 50 milionů euro (1,4 miliardy Kč).

Kodaňský seminář znovu potvrdil, že pro rozumné podchycení stavu, změn a vývojových trendů biodiverzity v Evropě potřebujeme značný objem údajů, které často chybějí anebo nejsou z nejrůznějších důvodů vyhodnotitelné. Proto se neobejdeme bez dlouhodobého, pravidelného a standardními metodami a v různém prostorovém měřítku prováděného sledování (monitorování) populací, druhů, společenstev, biotopů a částí krajiny.

OP 7-2006 7.8.2006 10:50 Str. 223

Jak psát názvy ZCHÚ

Léta konzultuji při své práci na Ochraně přírody různé jazykové problémy s telefonickou jazykovou poradnou Ústavu pro jazyk česky AV. Tak i názvy zvláště chráněných území. Na dotaz jak psát názvy ZCHÚ – v pojmenování konkrétního ZCHÚ, jsem dostal písemné stanovisko v 80. i 90. letech, že se píší jako obecné názvy s malým písmenem. Tedy např.: národní park Šumava nebo přírodní rezervace Stvořidla. Od té doby jsem si toto stanovisko mnohokrát ověřoval telefonicky (když mi různí známí ochranáři sdělovali, že ve výnosu mají napsaný tento název s velkým písmenem). Vždy jsem dostal odpověď, že je třeba tyto názvy chápat jako obecné pojmenování a psát je s malým písmenem. Poslední takový telefonický dotaz jsem měl před několika léty, tedy s jistotou po roce 2000. Nedávno po diskusi o tomto problému s Dr. Rubínem, bývalým dlouholetým redaktorem nakladatelství Academia, jsem tento dotaz opět zaslal písemně. Pro mě překvapivou odpověď redakci otiskuji:

Ústav pro jazyk český
Akademie věd České republiky
jazyková poradna

Ochrana přírody
redakce
Praha 15. června 2006

Odpověď na jazykový dotaz

Vážený pane doktore,

Psaní velkých písmen patří k jedné z nejobtížnějších pravopisných oblastí. Řešení mnohých případů se totiž musí opírat o věcné znalosti; bez nich nelze rozhodnout, zda se jedná o obecné určení, či o vlastní jméno. Jako redaktor jistě víte, že ověření nebývá vždy jednoduché. Máte pravdu, že tendence psát v nejrůznějších názvech velká počáteční písmena je velice silná; nejde však vždy jen o vliv angličtiny, ale i o to, že velkým písmenem chtějí pisatelé signalizovat důležitost pojmenovávané skutečnosti (složky, instituce, události, dokumentu, stavby apod.). Dochází pak někdy k rozporu s jazykovým doporučením a uživatelskou praxí; v poradně se např. opakovaně setkáváme s tendencí psát názvy kateder a učebních předmětů s velkým počátečním písmenem, přestože z pravopisného hlediska je namístě psát písmeno malé.

V psaní jednotlivých typů *zvláště chráněných území* (ZCHÚ) došlo v průběhu posledních let (přesněji koncem devadesátých let) k určitému posunu. Označení velkoplošných ZCHÚ chráněná krajinná oblast, národní park ve spojení s konkrétním zeměpisným jménem dnes chápeme jako vlastní název a píšeme ho s velkým počátečním písmenem: *Národní park Šumava, Chráněná krajinná oblast Český kras*; popř. pokud je tento název součástí pojmenování instituce: *Správa Národního parku Šumava, Správa Chráněné krajinné oblasti Český kras*. Velké písmeno se poměrně často prosazuje i u pojmenování konkrétní *národní přírodní rezervace*: např. *Národní přírodní rezervace Salajka*.

Úzus psaní dalších typů maloplošných ZCHÚ – tedy *národní přírodní památky, přírodní rezervace* a *přírodní památky* – není v praxi jednotný, v textech se setkáváme s obojím pojetím, ve zřizovacích vyhláškách se však dnes užívá počáteční písmeno velké: Přírodní rezervace Stvořidla, Přírodní rezervace Klíč, Přírodní památka Zlámanec, Přírodní památka Housle.

Jednoznačné řešení, které by vyhovělo jak původnímu jazykovému doporučení chápat zmíněná označení jako obecná pojmenování, tak v uživatelské praxi, není jednoduché najít. Jazyk je živý útvar, který se proměňuje tím, jak je užíván, proto se některá řešení mohou v průběhu let změnit či posunout. Za ustálené lze dnes považovat psaní názvů konkrétních velkoplošných chráněných území – zde lze doporučit písmeno velké. U dalších typů považujeme za prvotní pojetí obecné, ale v obdobných případech je nutné respektovat obě řešení. Nelze proto vyloučit ani psaní s písmenem velkým; často záleží na typu textu, v nichž jsou pojmenování užita.

S pozdravem

PhDr. Alena Černá
oddělení jazykové kultury

Těmito doporučeními se bude redakce samozřejmě nadále řídit. V telefonické diskusi s Dr. Černou vyplynulo určité doporučení pro maloplošná ZCHÚ - psaní s velkým písmenem např. v případech, kdy jsou vyjmenovávaná (např. vyjmenování maloplošných ZCHÚ v určité CHKO) a v běžném popisu určitého ZCHÚ spíše použít písmeno malé.

Bohumil Kučera,
vedoucí redaktor

Vojenské újezdy stále aktuální

Vojenské újezdy (což je správný název pro vojenské výcvikové prostory) i ve vztahu k ochraně přírody a krajiny jsou stále aktuální. Začátkem července vyšel sborník ze stejnojmenné konference „Bývalý vojenský prostor Ralsko a jeho potenciál pro rozvoj cestovního ruchu" (132 str., brož.), která se konala 26. 4. t.r. v Mimoni. Z 19 příspěvků se 6 plně věnovalo zmíněným otázkám, samozřejmě ve vztahu k ekologicky citlivému turistickému a rekreačnímu využití. Zvláštní pozornost byla věnována vztahu intenzity tohoto využití k řadě ochranářsky citlivých lokalit, jmenovitě hnízdišť vzácných druhů ptáků. Pozornost vzbudil návrh na zřízení informačního střediska v Hradčanech, s využitím bezprostředního okolí pro zřízení genofondové plochy pro prezentaci vzácných druhů rostlin v téměř přirozeném prostředí, zatímco na ostatní přírodní lokality by byl vstup omezen.

Den na to se ve stejném místě konala další konference s názvem „Ploučnice a její přínos pro region z hlediska cestovního ruchu". I z ní existuje sborník. Sborníky je možné si objednat na MÚ Mimoň.

V. Petříček

Natura 2000 – sledování biotopů a druhů

Jako doplněk k článku J. Duška Sledování biotopů a druhů z hlediska jejich ochrany v č. 6, přinášíme ještě počet evropsky významných druhů v jednotlivých taxonomických skupinách (u mechorostů a lišejníků počet sledovaných skupin – rašeliníky a dutohlávky sledovány na rodové úrovni) příloh II, IV a V směrnice o stanovištích.

taxonomická skupina	*počet druhů*
mechorosty a lišejníky	7
cévnaté rostliny	40
bezobratlí živočichové	45
mihule a ryby	20
obojživelníci a plazi	23
savci	39

OP 7-2006 7.8.2006 10:50 Str. 224

Skupina ČEZ: do výstavby obnovitelných zdrojů energie plánujeme investovat 30 miliard korun

Při podpisu smlouvy o přistoupení k Evropské unii se Česká republika, mimo jiné, zavázala, že do roku 2010 zvýší podíl energie získané z obnovitelných zdrojů na 8 procent. Znamená to v průběhu čtyř let zvýšit podíl takto získané energie na zhruba dvojnásobek. Závazek je jedna věc, ale naplnit tento cíl je věc druhá. Skupina ČEZ, největší tuzemský dodavatel elektřiny, je jednou z těch společností, které se na splnění tohoto cíle aktivně podílejí. Na tiskové konferenci oznámila svůj plán rozvoje obnovitelných zdrojů energie na příštích 15 let, který počítá s investicí ve výši až 30 miliard korun.

Největší potenciál rozvoje má podle odborníků ČEZ v současné době větrná energie. Proto by mělo asi 20 miliard korun z plánovaných investic jít na stavbu nových větrných elektráren. Společnost ČEZ Obnovitelné zdroje za Skupinu ČEZ připravila poptávku na nákup vhodných projektů jejich výstavby. „Největší potenciál pro nejbližší období vidíme v oblasti větrné energie, protože technologický rozvoj již umožňuje vyrábět elektřinu z větru efektivně i mimo horské oblasti. Jsme proto připraveni realizovat všechny ekonomicky smysluplné projekty a investovat do rozvoje obnovitelných zdrojů až 30 miliard korun v následujících 15 letech," řekl předseda představenstva a generální ředitel ČEZ Martin Roman.

"Jsme připraveni realizovat všechny ekonomicky smysluplné projekty a investovat do rozvoje obnovitelných zdrojů až 30 miliard korun v následujících 15 letech," uvedl předseda představenstva a generální ředitel ČEZ Martin Roman.

Minimální výkon jedné větrné farmy, jejichž projekty nyní ČEZ poptává, by měl dosáhnout 10 MW. „Podmínky podpory rozvoje větrné energie jsou dnes již nastaveny tak, že při správném výběru lokality a typu zařízení lze větrné elektrárny provozovat s dobrou ekonomickou návratností," uvedl generální ředitel společnosti ČEZ Obnovitelné zdroje Josef Sedlák. Při výběru místa pro stavbu větrných elektráren chce společnost prioritně prozkoumat lokality patřící společnostem Skupiny ČEZ, zvažuje však také možnost vstupu do připravených projektů, kromě jiného i do projektu Větrný park Chomutov, který je aktuálně největším v Evropě.

V rámci své strategie rozvoje obnovitelných zdrojů energie připravila Skupina ČEZ tři možné scénáře, nakolik bude navýšena výroba elektřiny z těchto zdrojů do roku 2010. Výchozím stavem je přitom rok 2005, kdy bylo vyrobeno 1,6 TWh této elektřiny. Nejoptimističtější varianta počítá s navýšením výroby z OZE o 100 % na 3,2 TWh a její součástí je v rámci společnosti ČEZ Obnovitelné zdroje instalace větrných farem o celkovém výkonu 500 MW. Podle tzv. „Malého scénáře" by se výroba z OZE zvýšila o 20 % na 1,9 TWh, což by pro ČEZ Obnovitelné zdroje znamenalo uvést do provozu větrné elektrárny s celkovým instalovaným výkonem 100 MW.

Pro širší využití dalšího, dosud nejpoužívanějšího, obnovitelného zdroje – vody - již nemá Česká republika podle Josefa Sedláka tolik prostoru: „Další využití vodní energie je v našich zeměpisných a společenských podmínkách už omezené. Mohou vzniknout další vodní elektrárny, ale výrazně se na navýšení výroby energie už podílet nebudou," míní Sedlák.

Vedle energie větru je tak do budoucna perspektivní spíše spalování biomasy. Ve spalování biomasy už ČEZ provedl řadu úspěšných testů a v některých elektrárnách je už stabilně biomasa součástí paliva. Problém je ale v ceně a v zajištění jejího dostatečného množství. Zatím jsou náklady na pěstování, zpracování a dopravu biomasy vysoké. Pomoci by mohly legislativní změny, které by umožnily pěstovat energeticky využitelné plodiny cíleně. Kromě získávání energie z obnovitelných zdrojů by to byla šance i pro zemědělce