

OCHRANA PŘÍRODY 5

ROČNÍK 61, 2006 CENA 25 Kč

První číslo vyšlo 15. května 1946



Program péče o krajinu v roce 2006 – finanční jistota zajištění péče o přírodu a krajinu



Jsem si jist, že bych podceňoval vás čtenáře, kdybych se pustil do rozsáhlejšího představování Programu péče o krajinu (dále jen PPK). Přesto si však dovoluji připomenout alespoň pár důležitých skutečností.

PPK představuje jeden z nejdůležitějších finančních nástrojů zajištění komplexní péče o krajinu a o zvláště chráněné části přírody v České republice. Skládá ze dvou podprogramů: první - podprogram péče o krajinu má za cíl realizaci opatření ve volné krajině (ochrana proti erozi, udržení kulturního stavu krajiny a podpora druhové rozmanitosti) a druhý - podprogram péče o zvláště chráněné části přírody a ptáčích oblastech má za cíl realizaci opatření ve zvláště chráněných územích, jejich ochranných pásmech a ptáčích oblastech, na jejichž území se nachází národní park, chráněná krajinná oblast, národní přírodní rezervace nebo národní přírodní památka.

Obrovskou výhodou PPK je stabilní dlouhodobé fungování (od roku 1996) a jeho velká flexibilita, a to zejména díky rámcové identifikaci opatření na všech typech pozemků, poměrně nízké administrativní zátěži žadatelů a celkově jednoduché administraci. Finanční prostředky vložené do PPK mají vysoký environmentální přínos díky možnosti tzv. kultivace jednotlivých předkládaných záměrů, což znamená, že před samotnou realizací akce žadatel (vlastník nebo nájemce pozemku) záměr připravuje ve spolupráci s regionálními zástupci ochrany přírody a krajiny (tato komunikace je myslím z osvětového hlediska významnou a díky tomu se spektrum žadatelů neustále rozšiřuje). Zároveň je vždy po realizaci opatření provedena kontrola splnění podmínek jednotlivých „rozhodnutí“ a za účasti žadatele je realizované opatření odsouhlaseno.

PPK byl do nedávné doby jediným finančním zdrojem podporujícím druhovou rozmanitost v tzv. volné krajině a zároveň zajišťující naplňování plánů péče ve zvláště chráněných územích. Od roku 2004 je Česká republika členským státem Evropské unie, v rámci jejíž společné zemědělské politiky je také možné podporovat činnost k zachování přírodních hodnot v zemědělsky obhospodařované krajině. Jedná se o agroenvironmentální programy, jejichž konkrétní podobu si určoval každý členský stát v závislosti na svých potřebách. V České republice převzal garanci za agroenvironmentální programy resort Ministerstva zemědělství. Žádosti od uživatelů zemědělské půdy registrovaných v LPIS (registru půdních bloků) jsou předkládány regionálním zemědělským agenturám, vyplácení finančních prostředků a kontrolu dodržování závazků (jen u malé části žadatelů) zajišťuje Státní zemědělský intervenční fond. Na přípravě programů se Ministerstvo životního prostředí účastní pouze jako konzultační orgán v rámci meziresortní spolupráce. Agroenvironmentální programy se vydaly cestou spíše plošných podpor na šetrné hospodářské praktiky.

Pokud si dotační tituly, které lze čerpat na ochranu přírody a krajiny (pro zjednodušení pouze na travních porostech), představíme ve formě čtyřvrstvé pyramidy, pak na té nejnižší první úrovni (nejméně cílené, ale finančně a plošně nejrozsáhlejší) je v rámci agroenvironmentálních opatření podpora plošného šetrného hospodaření na loukách a pastvinách pro celé území České republiky. Tato podpora má potenciál zabránit upouštění od hospodaření na těchto lokalitách, což je vnímáno strategií biologické rozmanitosti České republiky jako jeden z významných problémů. V druhé vrstvě pyramidy pak jsou opatření cílenější na potřeby zvláště chráněných území. Na mysli mám podporu extenzivního hospoda-



OBSAH

Petr Pařízek: Program péče o krajinu v r. 2006 – finanční jistota zajištění péče o přírodu a krajinu	129
Jiří Bělohoubek: Vytváření podmínek pro zachování významných biotopů a druhové rozmanitosti rostlin v Ústeckém kraji z PPK	131
Miroslav Kovařík: PPK v CHKO Moravský kras	135
Dana Bartošová: K ochraně obojživelníků v CHKO Beskydy	139
J. Beneš, M. Konvička: Denní motýli v národních maloploškách: první poznatky z celostátní inventarizace	145
Tomáš Just: Revitalizace Boreckého potoka u Vlášimi	152
Václav Hlaváč: Využití PPK při záchraně sokola stěhovavého (<i>Falco peregrinus</i>) a araoha velkého (<i>Falco cherrug</i>)	156
Recenze	159

SUMMARY

Petr Pařízek: The Landscape Management Programme in 2006 – an Insurance of financial Security of the Nature and Landscape Conservation	130
Jiří Bělohoubek: Making Conditions for Protection of Important Biotopes and a Support of Plant Species Diversity in the County of Ústí n.L. from the PPK Programme	134
Miroslav Kovařík: Landscape Management Programme in the Moravský kras PLA	138
J. Beneš, M. Konvička: Butterflies in Czech Nature Reserves-preliminary Results of a National Inventory	150
Václav Hlaváč: Use of the Landscape Management Programme in Conservation of the Peregrine and Saker Falcons	157

OCHRANA PŘÍRODY 5

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 Čerovský, 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 Škopík, RNDr. Leoš Štefka,
Ing. František Urban,

Grafická úprava:

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

Tiskne: LD, s.r.o. – TISKARNA 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 doručovatel.

1. strana obálky: *Koniklec velkokvětý (Pulsatilla grandis)*, silně ohrožený druh, má u nás asi 200 lokalit, převážně na j. a stř. Moravě
Foto Romana Rybková

ření na loukách a pastvinách ve zvláště chráněných územích spolu s nabídkou titulů na posun termínu seče a sečení ve formě pásů. Ještě výše v naší pomyslné pyramidě stojí z agroenvironmentálních opatření nejčtenější titul, a to opatření na podporu vybraných druhů živočichů a biotopů. Jedná se o opatření na šetrnou údržbu lokalit s výskytem chřástala polního, bahňáků nebo podmáčených a rašelinových luk (území jsou předem vymezena pracovníky ochrany přírody v LPIS v rámci celého území České republiky). Flexibilnější a cílenější opatření na zemědělské půdě, která stojí na vrcholu naší pomyslné pyramidy je schopen zajistit však už jen Program péče o krajinu.

Pro programové období let 2007 - 2013 se Ministerstvo životního prostředí při vyjednávání s Ministerstvem zemědělství snaží ještě více zacílit agroenvironmentální opatření ve druhé vrstvě výše zmíněné pyramidy pro cenná území (zvláště chráněná území, ptáčí oblasti a ochranná pásma národních parků). Je připravován koncept podpory druhově bohatých trávníků (podporou mezofilních a vlhkomilných luk, horských a suchomilných luk, druhově bohatých pastvin atd.). Nejčtenější agroenvironmentální opatření (třetí vrstva pyramidy) bychom rádi doplnili o podporu pastvy na stepních lokalitách.

Hranice mezi jednotlivými stupni pyramidy se, jak vidíte, mohou samozřejmě měnit, agroenvironmentální opatření mají ve stávajícím konceptu ještě prostor se více specializovat. Lze si možná jen povzdechnout, že se zatím nepodařilo alespoň z části finančních prostředků EU (na agro-envi jdou cca 3 mld ročně) finančně více podpořit program PPK.

Dovolte mi tedy závěrečné shrnutí. Agroenvironmentální programy a připravované obdobné typy podpor v rámci osy II Evropského zemědělského fondu rozvoje venkova (budoucí Program rozvoje venkova pro období 2007 - 2013) mají „přednastaveno“ několik základních typů obhospodařování s jednotnou platbou za jejich dodržování. Z hlediska územní i druhové ochrany je ovšem tato „nabídka“ způsobů hospodaření a opatření stále ještě vzhledem k výše zmíněným omezením nedostatečná. Program péče o krajinu funguje tedy jako nadstavba nad plošnějšími opatřeními. Zaměřuje se na specifické akce většinou drobnějšího charakteru, navíc v nejcitlivějších lokalitách je často potřebná aktivita ze strany příslušné správy národního parku nebo chráněné krajinné oblasti, které jsou podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, povinny péči o ně zajistit i v případě nezájmu vlastníka. Bez této velké míry flexibility nebude státní ochrana přírody schopna zajistit péči o lokality a zvláště chráněné rostlinné a živočišné druhy, která vyplývají ze zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, a ohroženy by samozřejmě byly i závazky vyplývající ze směrnice Rady 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků a směrnice Rady 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (soustava Natura 2000).

Petr Pařízek

ředitel odboru finančních nástrojů
v ochraně přírody a krajiny MŽP

SUMMARY

The Landscape Management Programme in 2006 – an Insurance of financial Security of the Nature and Landscape Conservation

The programme of Landscape Management (PPK – Program péče o krajinu) represents one of the most important financial tools insuring a complex landscape management, of the specially protected areas in particular, in the Czech Republic. It has two sub-programmes:

Sub-programme of landscape management – the objectives are measures in the open countryside (protection against erosion, maintenance of the landscape in a cultural condition and support of species richness);

Sub-programme management of specially protected natural features and bird areas – the objectives are the implementation of management measures in specially protected areas, their buffer zones, and in those bird areas which include a national park, landscape protected area, national nature reserve or national natural monument.

A great advantage of the PPK is its stable functioning (since 1996) and its big flexibility, particularly thanks to the identification of measures in all land types, relatively low administrative load of the applicants and a generally simple administration. Financial means invested into the PPK have a big environmental effect. Before the implementation, the applicant (land owner or tenant) prepares the scheme in co-operation with regional representatives of nature conservation and landscape protection, after the implementation an operating conditions control is being accomplished, and with the applicant attending, the realized measure approved.

Until recently, the PPK has been the only source supporting the species diversity in the so called open countryside, and – at the same time – ensuring the implementation of the management plans in specially protected areas. Since 2004, the Czech Republic is EU member, and in the CAP framework it also is possible to support activities maintaining natural values in an agriculturally used landscape. This concerns agro-environmental programmes the actual form of

which had been determined by each of the member states according to its own needs. In the Czech Republic, the ministry of agriculture has guaranteed the agroenvironmental programmes. The ministry of environment is participating only as a consulting body in the framework of an inter-departmental cooperation. The agro-environmental programmes have followed the route of rather areal supports of sound land-use practices.

Let us imagine the donation titles available for nature conservation and landscape protection in the shape of a four-levels pyramid. On the first lowest level (least targeted, but financially and territorially most extensive), there is in the framework of agroenvironmental measures the support of a territorial sound land use in meadows and pastures over the entire Czech Republic. This support possesses the potential to prevent a commercial land use of those sites, which is perceived as one of important problems by the biodiversity strategy of the Czech Republic. On the second level of our pyramid, there are measures more targeted on the needs of the specially protected areas. I have in mind the support of an extensive farming of the meadows and pastures in specially protected areas together with offered titles to change the dates of mowing and to mow in stripes. Still higher in our imaginary pyramid, there are the most targeted titles for agroenvironmental measures: measures to support selected animal species and biotopes. This concerns measures of a sound management in the sites of the corncrake, the waders or of waterlogged and boggy grasslands (the areas being in advance delineated by nature conservation staff for the whole territory of the Czech Republic). More flexible and even more targeted measures to be applied in agricultural lands, situated on the top of our imaginary pyramid, can however be ensured only through the Landscape Management Programme.

For the programme period 2007 – 2013, the ministry of environment negotiating with the ministry of agriculture is trying to achieve an even stronger targeting on agroenvironmental measures in the second level of the above pyramid in valuable areas (specially protected areas,

bird areas and buffer zones of national parks). A concept of a support of mesophilous and hydrophilous grasslands, of mountain and dry meadows, of pastures rich in species etc.) is under preparation. To the most targeted agro-environmental measures (the third level of the pyramid) a support of grazing in the steppe sites should be added.

The borders between different levels of the pyramid may, as you see, change, agroenvironmental measures in the existing concept still have room to get more specialized. We may probably regret only the failure in getting more from the EU funds (the agro-envi is receiving about 3 billions a year) for a bigger financial support of the PPK programme.

Permit me now to formulate a closing summary. Agroenvironmental programmes and similar kinds of support under preparations in the framework of the axis II of the European Agricultural Fund of Rural Development (the future programme of rural development for the period 2007 – 2013) do „outstrip“ by several basic types of management with a unified payment for sticking to them. From the point of view of both area as well as species conservation of course, this „choice“ of management ways and measures still appears as insufficient. Consequently, the PPK does function as a super-structure above more territorial measures. It is oriented at specific action of a merely lesser character, moreover, in the most sensitive sites often the activity from the part of the relevant national park or protected landscape area administrations is needed. (Those bodies are, along the Nature and Landscape Protection Act No 114/1992 Gaz. obliged to ensure the management even in the case the land owner is not interested in.) Without the PPK, the State Nature Conservancy would not be able to ensure the management of specially protected sites, and plant and animal species would be threatened, as well as the obligations arising from the Council Directives 79/409/EEC and 92/43/EEC (the Natura 2000 network).

Petr Pařízek

Director, Section of Financial Tools in Nature
and Landscape Protection
The Ministry of the Environment
of the Czech Republic

Vytváření podmínek pro zachování významných biotopů a podpora druhové rozmanitosti rostlin v Ústeckém kraji z programu PPK

Jiří Bělohoubek

Program péče o krajinu Ministerstva životního prostředí České republiky poskytuje finanční prostředky neinvestičního charakteru nejen k ochraně přírodních a kulturních hodnot krajiny, ale i k naplňování a realizaci opatření směřujících k udržení a zvyšování biologické rozmanitosti. Jedním z předmětů podpory je *Vytváření podmínek pro zachování významných biotopů* - B1. Zahrnuje podporu pro kosení travních porostů a rákosin včetně zpracování, svozu a odvezení posečené rostlinné hmoty, pro extenzivní pastvu, obnovu skladby lučních společenstev, likvidaci náletových dřevin a jiná biotechnická opatření. Základní podmínkou, která se ve směrnici objevila poprvé v tomto roce, je nutnost výskytu druhu uvedeného v Černém a červeném seznamu cévnatých rostlin České republiky.

Sběrným místem žádostí na území Ústeckého kraje mimo velkoplošná chráněná území (CHKO, NP) je středisko AOPK ČR v Ústí nad Labem. První žádosti o finanční dotace z tohoto programu začaly docházet v r. 1998. Do r. 2005 jejich celkový počet dosáhl 330 v celkové hodnotě 63,5 mil. Kč. Z tohoto množství podaných žádostí bylo zařazeno do dotačního titulu B1 celkem 134 žádostí. Do r. 2001 bylo možné z těchto prostředků hradit zásahy řízené péče i v maloplošných chráněných územích (v kategorii přírodní rezervace a přírodní památka), v r. 2002 tuto povinnost pečovat o **MZCHÚ** (maloplošná zvláště chráněná území) převzaly krajské úřady.

S odstupem času lze vyhodnotit úspěšnost provedených zásahů na základě pravidelného sledování změn vegetace a monitoringu hlavního předmětu ochrany. To je však možné pouze na těch lokalitách, kde zásahy probíhají pravidelně již delší dobu. K takovým patří stanoviště s výskytem významných zvláště chráněných druhů (ZCHD) rostlin, která jsou pracovníky AOPK ČR průběžně sledována.

1. Stepní teplomilná vegetace

Na Kamenici

Lokalita se nachází mezi polními kulturami v k.ú. Kyškovice po pravé straně silnice z obce do Vědomic (býv. okr. Litoměřice). Tvoří ji zbytek šterkopískové lavičky, vytvořené v minulosti řekou Labe. V současné době má charakter mírné stráně oddělující polní kultury. Představuje biokoridor hostící řadu teplomilných

druhů. Vyskytuje se zde jedna z nejbohatších populací ohroženého druhu divizny brunátné (*Verbascum phoeniceum*) na Litoměřicku a kriticky ohrožený stenoendemit hvozdík písečný český (*Dianthus arenarius* subsp. *bohemicus*), který je uveden v příloze II směrnice o stanovištích č. 92/43/EHS. Obnažené šterkopískové plochy zarůstaly náletovými dřevinami, které byly postupně odstraněny. Pravidelně jsou koseny travní porosty po celé délce stráně s teplomilnou vegetací. Pokosená hmota je ručně shrabána a spálena mimo hranice lokality. Divizna brunátná se vyskytuje téměř po celé délce stráně s teplomilným trávníkem, v lesním porostu se vyskytuje pouze na prosvětlených místech. Ve vegetační sezóně 2005 zde bylo zjištěno celkem 1100 jedinců. Žadatelem a realizátorem akce je ZO ČSOP Hasina Louny.

K Lagrounu

Teplomilná stráně se nacházejí v blízkosti obce Kleneč (býv. okr. Litoměřice) na svahu nad fotbalovým hřištěm v blízkosti bývalého mlýna Lagroun. Jedná se

o registrovanou lokalitu s výskytem silně ohroženého koniklece lučního českého (*Pulsatilla pratensis* subsp. *bohemica*) a ohroženého hlaváčku jarního (*Adonis vernalis*). V minulých letech tyto pozemky nebyly obhospodařovány, což mělo za následek akumulaci stařiny, která neumožňovala šíření těchto rostlin. V r. 2004 zde byl poprvé proveden zásah řízené péče spočívající v odstranění stařiny a části náletových křovin (šípek, svída, hloh). V dalších letech byla lokalita pravidelně kosena a bylo zabráněno dalšímu zmlazování výmladků. Pokosená travní hmota je ručně shrabána a společně s vyřezanými křovinami spálena na jednom místě mimo hranice lokality. Žadatelem a realizátorem akce je ZO ČSOP Hasina Louny.

Na Horách

Lokalita se nachází v blízkosti obce Rohatce (býv. okr. Litoměřice) na mírném terasovitém slinovitém svahu orientovaném k jihu až západu. Vyskytuje se zde jedna z nejbohatších populací hlaváčku jarního na Litoměřicku. Podobně jako na

Slinité stráně v okolí obce Kleneč na Roudnicku hostí bohaté populace ohroženého hlaváčku jarního (*Adonis vernalis*)
Foto J. Bělohoubek





**Silně ohrožený druh
vstavač osmahlý
(*Orchis ustulata*)
na stráni u Vědlíc
Foto J. Bělohoubek**

předchozí lokalitě hospodaření (kosení, pastva) již dávno ustalo a několikaletá kumulace stařiny se projevila stagnací populace tohoto druhu. V r. 2004 zde byl poprvé proveden zásah spočívající v odstranění stařiny a části náletových křovin. V dalších letech je doporučeno tyto zásahy ve 2-3 letech cyklech opakovat. Cílem těchto opatření je podpořit populace zvláště ohrožených druhů rostlin - hlaváčku jarního, lnu tenkolistého (*Linum tenuifolium*), kozince rakouského (*Astragalus austriacus*), hvězdnice zlato-

vlásku (*Aster linosyris*). Počet jedinců hlaváčku se po provedených zásazích zvýšil zhruba o 2300. Pokosená travní hmota je ručně shrabána a společně s vyřezaným náletem spálena na jednom místě mimo hranici lokality. Žadatelem a realizátorem akce je ZO ČSOP Hasina Louny.

Vědlice

Stepní stráně s výskytem orchidejí se vyskytují při západním okraji Vědlíc (býv. okr. Litoměřice). Mají charakter jihozápadně exponovaných svahů na sprašovém podkladu, které v minulosti sloužily jako sady a pastviny. V současné době je



**Kosení travních porostů lehkou mechanizací na terasovitých svazích u Drahobuze
Foto K. Ziková**

zde potvrzen výskyt deseti druhů orchidejí (např. vstavač osmahlý, tořič hmyzonošný, krušík tmavočervený, k. růžkatý, ap.) a dalších ohrožených druhů (koniklec luční český, sasanka lesní, hořec křížatý, hořec brvitý, ap.). První zásahy zde proběhly v r. 2001. Převážná část prací se týkala kosení travních porostů s výskytem stepních společenstev. Po provedení těchto opatření došlo k výraznému posílení populací s postupným šířením sledovaných druhů. Žadatelem a realizátorem akce je ZO ČSOP Launensia, které má nejcennější pozemky v pronájmu.

Drahobuz

Terasovité svahy s teplomilnými trávničky, nacházející se u obce Drahobuz (býv. okr. Litoměřice), jsou cennou botanickou a zoologickou lokalitou s výskytem mnoha ZCHD rostlin včetně silné populace kriticky ohroženého tořiče hmyzonošného (*Ophrys insectifera*). Z dalších druhů zde nalezneme koniklec luční český, koulenku vyšší, hořec křížatý, len žlutý, len tenkolistý, sasanku lesní, vemeník zelenavý,



**← Ohrožený druh
divizna brunátná
(*Verbascum
phoeniceum*)
na štěrkopískové
stráni u Kyškovic
Foto J. Bělohoubek**



**→ Silně ohrožený druh
prstnatec pleťový
(*Dactylorhiza
incarnata*) na
podmáčené louce
u Vrbky
Foto J. Bělohoubek**



Kosené úpolinové louky v intravilánu obce Tisá v Krušných horách
Foto R. Marková



Kosení porostů vlhkých podmáčených luk a odvoz biomasy v údolí Hasiny u Lipence
Foto J. Bělohoubek

ap. Vzhledem k dlouhodobé absenci hospodaření zde došlo k zarůstání křovinami a k hromadění stařiny. První zásah zde proběhl již v r. 2000. Nejdříve bylo nutné odkřovit stráně od hustého náletu, v dalších letech kosit travní porosty. Biomasa je vždy spalena na vybraném místě mimo botanicky cenné plochy. Žadatelem a realizátorem akce je Občanské sdružení Scorzonera, které má tyto pozemky v pronájmu.

Kadaňské vršky

Takto jsou označovány nízké čedičové kupy nedaleko Kadaně. Tvoří je Bystřický, Jelení a Zadní vrch. Všechny jsou navrženy na vyhlášení zvláště chráněným územím v kategorii přírodní rezervace. Předmětem ochrany jsou travinobylinné formace stepí, kamenitých strání a společenstev teplomilných plevelů. Ze ZCHD rostlin se zde vyskytuje bělozářka liliovitá, pomněnka úzkolistá, koniklec luční český, kavyl Ivanův, kavyl vláskovitý, zářaza písečná, trýzel rozkladitý, hořinka východní, černucha rolní, atd. V předcházejících letech byly zásahy zaměřeny na likvidaci výmladků (janovec metlatý, třeseň ptačí, hloh, šípek), v současné době se kosí suché svahy a pastviny na jižních svazích. Žadatelem a realizátorem akce je Občanské sdružení Čtyřlístek.

Střelnice u Kadaňské Jeseň

Prostor VKP Střelnice se nachází mezi obcí Kadaňská Jeseň a NPR Úhošť (býv. okr. Chomutov). Jedná se o komplex postagrárních lad, který vlivem dlouhé absence obhospodařování zarostl keři a vysokým trávníkem s převahou ovsíku vyvýšeného. Celková plocha představuje 66 ha. Území je mozaikou úzkolistých teplomilných trávníků, širokolistých teplomilných trávníků, mezofilních vysokých křovin a teplomilných křovitých lemů. Vyskytuje se zde celá řada ZCHD rostlin - koniklec luční český, plamének přímý, kavyl Ivanův, vstavač mužský, zářaza hřebíčková, locika prutnatá, šanta leso-stepní, smil písečný, hrachor trávolistý, atd. První plochy se začaly kosit od r. 1999, výsledek se dostavil již následující vegetační sezonu, kdy se na pokosených plochách začaly objevovat náročnější druhy rostlin, např. bukvice lékařská, rozrazil rozproštěný, hrachor trávolistý,

ap. Očekávaným výsledkem realizovaných opatření je posílení početně ubývajících populací, zajištění jejich přežívání na lokalitě a znovunalezení nezvěstných druhů (hrachor pačočkový). Žadatelem a realizátorem akce je Městský úřad Kadaň.

2. Vlhké podmáčené louky

Vstavačová louka u Libouchce

VKP „Vstavačová louka u Libouchce“ nacházející se v katastru obce Libouchec (býv. okr. Ústí n.L.) byla registrována v r.1996. Nalézá se na pravém břehu Tiského potoka s hojným výskytem vlhkomilných druhů rostlin, z nichž některé patří mezi zvláště ohrožené druhy. Lokalita je obklopena lesem, břehovým porostem pravostranného přítoku Tiského potoka a Tiským potokem s doprovodnou zelení. Z chráněných druhů se zde vyskytuje úpolín evropský, prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) a další významné indikační rostlinné druhy (ostřice bleďá, o. Hartmanova, o. plstnatá, o. chabá, o. prosová, prvosenka jarní, sasanka lesní). Do r. 2001 se o lokalitu staral Okresní úřad v Ústí n.L., než v souvislosti se změnami ve státní správě zanikl. První zásah řízené péče zde byl po delší přestávce proveden v r. 2003 a spočíval v kosení travních porostů s chemickým ošetřením výmladků olše lepkavé na list. Nebezpečí „spálení“ bylinného podrostu s výskytem prstnatic bylo minimalizováno výběrem vhodného přípravku (Garlon 4EC), a to s překvapivým pozitivním výsledkem. Ručně pokosená a vyřezaná biomasa je odvážena z lokality. Počet prstnatic májových se zvýšil za 3 roky o 300 jedinců na ploše 0,4 ha. Žadatelem a realizátorem akce je ZO ČSOP Hasina Louny.

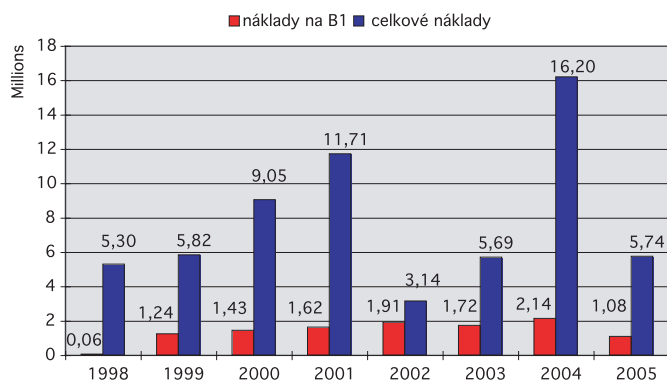
Údolí Hasiny u Lipence

Údolí potoka Hasina ve středním Poohří (býv. okr. Louny) představuje jeden z nejvýznamnějších biokoridorů umožňujících migraci organismů mezi teplým Poohřím a chladnějším Džbánem. V současné době se v údolí a na jeho svazích vyskytuje řada chráněných a ohrožených druhů rostlin (hlaváček jarní, kozinec rakouský, k. dánský, bělozářka liliovitá, kavyl Ivanův, k. vláskovitý, violka píseč-

ná, tařinka horská, šater svazčitý, zlatovlásek obecný, oman německý, divizna brunátná), hub (hvězdovka vlasohlavá, hvězdovka límečková, měcháček písečný, rudoušek uťatý) a živočichů (strnad luční, konipas horský, vzácné druhy mravenců a teplomilného hmyzu). Horní části svahů během absence hospodaření silně zarostly náletovými dřevinami, druhová diverzita údolních vlhkomilných porostů byla značně ochuzena. Od r. 1998 začaly práce spočívající v kosení porostů pcháčovských luk údolní nivy, sušších ovsíkových luk a suchých široolistých trávníků sv. *Bromion*. V r. 2000 byla z prostředků PPK vybudována drobná tůň na podporu rozmnožování obojživelníků. Lokalita byla Okresním úřadem v Lounech v r. 2001 vyhlášena jako ZCHÚ v kategorii přírodní památka a péči o ní od té doby zajišťuje Krajský úřad Ústeckého kraje a ZO ČSOP Hasina Louny.



Ohrožený druh prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) na louce ve Střelné
Foto J. Bělohoubek



Graf 1 – Přehled čerpání finančních prostředků z programu PPK v Ústeckém kraji v období 1998–2005



Terasovité svahy slinitých stráží Na Horách u obce Rohatce hostí nejbohatší populaci hlaváčku jarního (*Adonis vernalis*) na Litoměřicku

Foto J. Bělohoubek

Slatina u Vrbky

Slatinná louka u Vrbky na Roudnicku (okr. Litoměřice) je lokalitou s nejbohatší populací silně ohroženého vstavače pletního (*Dactylorhiza incarnata*). Realizovaná opatření vedou k udržení populace vstavače pletního a druhové diverzity slatinné louky na botanicky i zoologicky cenné lokalitě. V době od června do začátku října je na ploše 0,7 ha ručně kosen porost rákosu a travní biomasy. V některých partiích jsou vyřezávány náletové dřeviny. Biomasa je z lokality odstraňována a pálena na vybraném místě mimo botanicky cenné plochy. Žadatelem a realizátorem akce je Občanské sdružení Scorzonera.

Vstavačová louka u Černýše

Vlhká až podmáčená louka se nachází mezi obcemi Perštejn a Lužný (býv. okr. Chomutov). Jde o botanicky velmi pestrá místa s výskytem prstnatce májového a úpolínu nejvyššího, která byla v r. 1990 vyhlášena zvláště chráněným územím v kategorii přírodní památka. Pravidelným kosením se celkový počet prstnatic zvýšil na stovky jedinců. Žadatelem a realizátorem akce bylo Občanské sdružení Čtyřlístek.

3. Horské louky

Louky pod Cihlářským rybníkem

Ve vrcholové části Krušných hor v okolí obce Tisá (býv. okr. Ústí n.L.) se v dlouhodobě zemědělsky nevyužívané krajině zachovaly cenné podmáčené louky a drobná rašeliniště na pískovcovém podkladu. Přestože většina podobných lokalit se nachází v blízkosti intravilánu obce, nejsou koseny ani jinak obhospodařovány. Louka pod Cihlářským rybníkem je významnou lokalitou, která se začala pravidelně kosit již od roku 1999. Z flóry zde můžeme zaznamenat například úpolín evropský, prstnatec májový, suchopýr úzkolistý, blatouch bahenní, víťod douškolistý, zvonečník hlavatý, vrbu plazivou a další. K základnímu opatření řízené péče patří především pravidelné kosení 1x ročně s odklizením biomasy mimo cennou plochu. Žadatelem a realizátorem akce je firma Ekoflora.

Horská louka u Nové Vsi

VKP Horská louka u Nové Vsi se nachází nedaleko Oseka v Krušných horách na území lesního hospodářského celku Litvínov (okr. Teplice). Plocha louky 33 ha je lesní půdou, na kterou se na základě registrace VKP vztahuje odklad zalesnění do konce platnosti lesního hospodářského plánu. Louka je významnou

lokalitou lilie cibulkonosné (*Lilium bulbiferum*). V minulosti byla z louky pravidelně sklízena píce, což lilii plně vyhovovalo. S útlumem zemědělského hospodaření v horských oblastech se plocha přestala obhospodařovat a začala zarůstat invazními druhy bylin. Louka se od r. 2000 každoročně kosí a biomasa je z plochy odklízena. Žadatelem a realizátorem akce jsou Lesy ČR, Lesní správa Litvínov.

Louky u Hory sv. Kateřiny a Křimova

Louky u Jilmové, Hory sv. Kateřiny, Nové Vsi, Křimova a Hory sv. Šebestiána se nacházejí v chomutovské části Krušných hor v SPA Novodonské rašeliniště – Kovářská a jsou rovněž součástí evropsky významné lokality Novodonské a polské rašeliniště. Dochovaly se zde zbytky původních lučních společenstev se zvláště chráněnými druhy rostlin, např. prha chlumní (*Arnica montana*), vrba plazivá (*Salix repens*), koprník štětínolistý (*Meum athamanticum*), všivec mokřadní (*Pedicularis sylvatica*), tučnice obecná (*Pinguicula vulgaris*). V červnu až červenci se na celkové ploše 63 ha kosí travní porosty s následným usušením a odvozem posečené trávy do zásobníků sena pro lesní zvěř. Žadatelem a realizátorem akce jsou Městské lesy Chomutov a soukromý zemědělec p. T. Taraška.

SUMMARY

Making Conditions for Protection of Important Biotopes and a Support of Plant Species Diversity in the County of Ústí n.L. from the PPK Programme

The Landscape Management Programme (PPK) of the Ministry of Environment of the Czech Republic is providing financial means of a noninvestment type for natural and cultural landscape values protection and also for implementation of measures focused on maintenance and improving of biological diversity. This aim is supported by a specific grant called Making Conditions for Protection of Important Biotopes – B1. It includes a support for mowing of grasslands and reeds along with proceeding and grass disposal, for extensive pastures, res-

toration of meadow plant communities composition, natural tree seedlings removal and other biotechnical measures. Necessity of occurrence of the species listed in the Black and Red List of the Vascular Plants of the Czech Republic was included in the directive for the first time as a basic condition this year.

An article gives important localities of the North-Bohemian region (sites out of the Protected Landscape Areas – PLA Labské pískovce, PLA Ceske stredohori, PLA Luzické hory and NP Ceske Svycarsko, as their protection and also PPK is in competence of the PLA Administrations). Described sites with endangered species occurrence were treated by management actions that have replaced missing appropriate farming convenient to the plant species. Management was focused on

mowing and hay making or burning of mown grass, removing dry old grass and natural tree seedlings, amelioration of the wetlands hydrologic conditions etc. PPK financial supports have usually been applied by NGOs involved in nature conservation that are mostly responsible also for implementation of actions, but also by Lesy ČR, towns or private farmers and companies.

With the lapse of time it is possible to assess benefit comes from using method of a regular monitoring of the vegetation changes and also of the main conservation purposes. However, this is possible only for the localities with a long lasting regular management including mainly sites with occurrence of important especially protected plant species, that are continuously monitored by the staff of AOPK ČR.

Program péče o krajinu v CHKO Moravský kras

Miroslav Kovařík

Jednou ze základních možností vkládat státní prostředky do aktivní ochrany druhů a biotopů je program péče o krajinu. Správa CHKO Moravský kras zajišťuje realizaci programu péče o krajinu na území CHKO Moravský kras. Ministerstvo životního prostředí každoročně upřesňuje podmínky pro realizaci jednotlivých opatření formou schválené směrnice. Pouze menší část finančních prostředků je určena na realizaci praktické ochrany živočichů. Na rozdíl od několika dalších programů se jedná o neinvestiční akce.

Budky

Správa věnuje dlouhodobě značnou pozornost rozšíření hnízdních možností pro dutinové ptáky. Postupně bylo v minulých letech v terénu nainstalováno 50 velkých budek pro sovy a holuby doupháky. Naší snahou bylo posílit populace těchto druhů v místech jejich výskytu tam, kde je omezen počet dutinových stromů. Při následných kontrolách bylo prokázáno nejčastěji hnízdění puštíka obecného (*Strix aluco*), vždy se objevilo i hnízdění několika párů holuba doupháka (*Columba oenas*) a vyvěšování budek napomohlo prvnímu prokázání hnízdění sýce rousného (*Aegolius funereus*) na území Moravského krasu. Na konci devadesátých let minulého století. Nejvíce údajů shromáždil Libor Dvořák v roce 1998, kdy byl sýc rousný mapován na 10 lokalitách s předpokladem hnízdění na 5 lokalitách. V budkách vyhnízďilo více druhů pěvců a objevil se i plch velký (*Glis glis*). Budky je nutné udržovat ve funkčním stavu, pravidelně každoročně kontrolovat a udržovat. V opačném případě by byly za rok až dva pro ptáky nepoužitelné. Dvě budky speciálně upravené pro sokola stěhovavého (*Falco peregrinus*) jsme nechali zabudovat do stěny jednoho opuštěného vápencového lomu. K zahnízdění sokolů zde nedošlo. Před dvěma roky byly nainstalovány budky pro sovy pálené (*Tyto alba*). Všechny těchto 10 budek je umístěno na farmách živočišné výroby zemědělských podniků v krasu. Kontrolami se zatím hnízdění sovy pálené prokázat nepodařilo. Na počátku devadesátých let jsme vyvěsili 7 budek pro netopýry. Každoročními kontrolami bylo zjištěno, že netopýři využívali budky velice vzácně ve vegetační sezoně (jen jednotlivé kusy) a proto jsme budky po cca 5 letech s ohledem na jejich technický stav sundali a zatím jsme nové neinstalovali.

Reintrodukce sokolů

Od roku 1993 do roku 2001 (včetně) bylo americkou metodou na území CHKO Moravský kras vypuštěno celkem 26 mladých sokolů stěhovavých (*Falco peregrinus*). Samců bylo celkem 16, samic bylo 10. Mláďata byla dodávána přes AOPK ČR. Od roku 1998 byly používány vysílačky (celkem označeno 6 ptáků). V jednom případě jsme díky vysílačce prokázali zabítí mladého sokola jestřábem. Postup vypouštění probíhal tak, že mladí ptáci, kteří byli již opeření, ale neschopni letu, byli na 2 – 3 týdny umístěni do vypouštěcí bedny. Po 2 – 3 týdnech, kdy již byli schopni letu, byli vypuštěni z bedny do volné přírody. Ještě další měsíc byli mladí dokrmováni čerstvě zabitými holuby. Všichni ptáci byli vždy řádně okroužkováni. Na území Moravského krasu nebylo nově hnízdění sokolů zatím prokázáno, ale jsou známy přelety a občasný výskyt jednotlivých ptáků. O úspěšnosti metody svědčí například fakt, že jedna samice vypuštěná v Moravském krasu byla usmrcena v Německu ve stáří 5 roků.

Úprava horolezeckých terénů

V rámci zajištění klidu pro hnízdící ptáky byl upraven seznam horolezeckých terénů tak, že některé dříve povo-



Vyvěšování a kontrola budek umožňuje i lepší sledování rozšíření sýce rousného

Foto Libor Dvořák



Sýc rousný (*Aegolius funereus*)

Foto Lubomír Hlásek

lené terény byly zakázány úplně, respektive nebyla dána výjimka z ochranných podmínek NPR, jiné jsou povoleny pouze část roku a pouze část horolezeckých terénů na území NPR je možno využívat k lezení celoročně. U všech horolezeckých terénů je označeno, zda je terén povolen nebo ne. Máme ale zkušenosti, že horolezci často využívají různé průvodce, kde se objevují údaje neplatné. Většinou se jedná o starší materiály, kde jsou běžně dnes zakázané terény označené jako terény vhodné pro lezení. Z tohoto důvodu Správa CHKO Moravský kras přistoupí-

kterými zarůstají místa se známým hnízděním. Pokud by zde nedošlo k uvolnění vegetace, hnízdění by na těchto lokalitách zaniklo. Zarůstání skalních stěn může být jedním z důležitých faktorů, které limitují možnosti hnízdění sokola stěhovavého. Proto uvažujeme i o větších zásadách.

Jarní tahy obojživelníků

Již 7 roků úspěšně zajišťujeme tzv. jarní tahy obojživelníků. Jedná se o zmírnění bariérového vlivu liniových



Mladí sokoli jsou před vypouštěním umístěni do vypouštěcí bedny
Foto Libor Dvořák

← **Mladý sokol bývá několik týdnů po vypuštění přikrmován**

Foto Libor Dvořák

Vypouštěcí bedna má z přední strany mříž, aby si mladí sokoli postupně zvykli na okolí

Foto Libor Dvořák



la k tomu, že na vybraných lokalitách zabezpečila odstranění jisticích prostředků na zakázaných, tedy nepovolených horolezeckých terénech. Tyto práce byly financovány také z prostředků PPK.

Udržování světlin, zásahy do vegetace

Především na jihu Moravského krasu jsou udržovány světliny za účelem udržení rostlinných druhů stepního charakteru. Dodatečně bylo zjištěno, že často tímto způsobem napomáháme stabilizovat populace teplomilného hmyzu, který je vázán na tento biotop. Jedná se především o některé motýly – jasoň dymnivkový – apod. Prvořadě se u nás jednalo o práce vyvolané požadavky botanickými a teprve nyní upřesňujeme zásahy i na základě požadavků zoologických. Pro potřeby hnízdění sokolovitých dravců, krkavce velkého a výra velkého jsou prováděny pomístně drobné zásahy do vegetace na vápencových stěnách. Jedná se především o odstranění keřů,

staveb, tedy silnic. V jarním období přecházejí obojživelníci z lokalit, kde zimovali, do rybníků, kde probíhá jejich rozmnožování. Často ve velkém počtu hynou, při překračování silnic, pod koly automobilů. Nejdříve jsme zabezpečovali cca 500 m okrajů silnic a v roce letošním byly budovány přechodné foliové zábrany v krasu a blízkém okolí na dvou kilometrech krajnic. Ochrana obojživelníků je prováděna pomocí 50 cm široké parofolie, která je upevňována v krajnici silnice na dřevěné tyčky pomocí nastřelovací sešíváčky. Spodní okraj folie je zahrnut a překryt zeminou. Podle potřeby jsou dále umístěny sběrné nádoby. Ročně je zabezpečen přechod 5.000 – 10.000 obojživelníků. Nejpočetnější je skokan hnědý (*Rana temporaria*) a ropucha obecná (*Bufo bufo*). Mnohem menších počtů dosahuje čolek horský (*Triturus alpestris*) a další druhy se objevují pouze jednotlivě. Tahy začínají před 20. březnem (skokan hnědý), ropuchy začínají táhnout na začátku dubna. Konec prací je vázán až



Ochrana jarního tahu obojživelníků – budování zábran začíná zatlukáním kolíků a prohrnutím drážky mezi nimi
Foto Jana Dvořáková



Nakonec je třeba spodní ohnutý okraj folie pečlivě zahrnout zeminou
Foto Jana Dvořáková



Rudická jezírka - obnova jezírka Velká Halda (I. etapa); prvním rokem byla obnovena třetina jezírka Velká Halda
Foto Roman Rozínek

na začátek května. Jedná se tedy o práce velice náročné na čas, akce probíhá skoro 2 měsíce a vyžaduje téměř denní přítomnost, v době maximálního tahu dokonce několikrát denně. Obojživelníci jsou buď svedeni do odchytových nádob a následně přenášeni, nebo jsou bariérami nasměrováni tak, že přecházejí sami určenou trasou mimo vozovku.

Rudická jezírka

Dalšími pracemi, které vedou ke stabilizaci a uchování populací obojživelníků, je udržování Rudických jezírek. Rudická jezírka jsou zajímavá tím, že vznikla především na počátku minulého století – jako pozůstatky těžby železné rudy. Dnes je jich více než 25 a postupně se zazemňují a tím hrozí jejich zánik. Proto Správa CHKO Moravský kras v rámci programu PPK postupně zasahuje do údržby a obnovy těchto jezírek. Naší snahou je udržet jezírka jako celek na určitém sukcesním vývoji. Máme zájem na tom, aby jezírka tvořila co nejpestřejší vodní společenstva a podle toho směřujeme postupné úpravy.



Rudická jezírka - jezírko Velká Halda, původní stav; bez zásahu hrozí jezírku zánik, rychle se zazemňuje a zarůstá
Foto Roman Rozínek



Rudická jezírka - obnova jezírka Velká Halda (II. etapa); po druhé etapě se rýsuje původní tvar jezírka Velká Halda, práce jsou prováděny citlivě
Foto Roman Rozínek



Rudické jezírko Velká Halda, provádění zásahu - úpravy jezírka Velká Halda jsou rozděleny na tři roky, základem prací je bagrování a úprava svahů
Foto Roman Rozínek

Závěr

Programy péče o krajinu (PPK) jsou velice výhodné v tom, že umožňují financování těch zásahů, které jsou vyjmenovány ve směrnici a to ve výši až 100 %. Financování je buď formou dotace nebo se děje na základě uzavřené smlouvy o dílo. Při těchto pracích není možno realizovat zisk. Proto Správa CHKO Moravský kras spolupracuje s řadou organizací, které mají často charakter nevládních organizací, významnou roli hrají i vlastníci pozemků. Jistou nevýhodou je složitost vyřizování žádostí a dále fakt, že nejdříve dojde k realizaci opatření, následně k předání díla a teprve potom k proplacení. Žadatel tedy musí být schopen dílo zrealizovat z vlastních zdrojů. Přes uvedené „nedostatky“ je program péče o krajinu (PPK) velice důležitým zdrojem financí a nedovedeme si představit realizaci praktické druhové ochrany i ochrany biotopů bez tohoto programu.

SUMMARY

Landscape Management Programme in the Moravský kras PLA

The Landscape Management Programme is one of the main possibilities how to use state resources for active conservation of species and their habitats. The administration of the Moravský kras (Moravian Karst) Protected Landscape Area is responsible for implementation of the programme in the territory of the Moravský kras PLA. Terms of implementation of particular actions are specified in a guidance document issued annually by the Ministry of Environment. Only a minor part of financial resources is budgeted for practical conservation of animal species.

Nest boxes

The PLA administration pays big attention to enhancement of breeding possibilities of hole-nesting birds. Altogether 50 large nest boxes for owls and Stock Doves have been installed in the wild recently. Most often, breeding of the Tawny Owl (*Strix aluco*) has been recorded during regular checks. Several pairs of the Stock Dove (*Columba oenas*) have been also found each year and installation of nest boxes helped to attract the Tengmalm's Owl (*Aegolius funereus*) to Moravský kras (first breeding in the area was recorded in the late 1990s). Two nest boxes with special arrangements for the Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) were put up in an abandoned limestone quarry but have not been occupied yet. Two years ago, nest boxes for the Barn Owl (*Tyto alba*) were installed, however, breeding has not been proved so far. In addition, seven bat boxes were put up in the early 1990s but annual checks have shown that the boxes were used only rarely by individual bats during summer. Due to their poor technical condition, the bat boxes were removed after about five years.

Reintroduction of Peregrines

Using the American method, altogether 26 juvenile Peregrine Falcons (16 males and 10 females) were released in the Moravský kras PLA in the years 1993-2001. Radio transmitters have been used since 1998 (in total, 6 individuals were tagged). In one case, killing of a young Peregrine by a Goshawk was recorded thanks to the transmitter. The method of reintroduction was as follows: juvenile birds, feathered but not yet fledged, were put in a special box for 2-3 weeks and after that released to the wild. They were fed with freshly killed pigeons for another month. All birds were ringed. Recent breeding of Peregrines has not been recorded in Moravský kras so far, but passages and occasional occurrence of individual birds is known. The finding of a five-year old female, released in Moravský kras and killed in Germany, proves the method to be successful.

Arrangements of rock-climbing routes

In order to prevent disturbance of breeding birds, the list of rock-climbing routes has been modified. Some routes were closed (a permit according to the act on nature conservation has not been granted), others were restricted to some part of the year only. At some sites, belaying devices for rock climbing have been removed by the PLA administration.

Management of vegetation

Management aimed at steppe plant species has turned out to be beneficial also for populations of thermophilic insects living in this habitat. Minor changes of vegetation are carried out locally at limestone cliffs to support breeding of falcons, Ravens and Eagle Owls.

Spring migration of amphibians

Activities to mitigate the barrier effect of line structures (i.e. roads) on the spring migration of amphibians have been carried out successfully for seven years already. Annually, passage of about 5-10 thousand amphibians is safeguarded. The Common Frog (*Rana temporaria*) and the Common Toad (*Bufo bufo*) are the most numerous species. These activities are very time-demanding, they last for almost two months and require practically daily attendance, even several times a day in the period of most intensive migration.

Rudická jezírka (Rudice pools)

Management of Rudická jezírka is another activity helping to maintain and stabilise amphibian populations. These pools (there are more than 25 of them) were created at the beginning of the 20th century, as remnants of iron ore mining, but they get slowly silted. Within the Landscape Management Programme, the pools are restored and maintained by the PLA administration.

The Landscape Management Programme is very advantageous, as it enables to cover up to 100 % of the costs for activities listed in the guidance document of the Ministry. The programme does not allow to make profit, therefore the PLA administration mostly cooperates with non-governmental organisations and also with land owners. A certain disadvantage is that the costs are refunded first after the action is realised and approved. However, the Landscape Management Programme remains an essential financial resource for the implementation of practical conservation of species and their habitats.

K ochraně obojživelníků v CHKO Beskydy

Dana Bartošová

Stejně jako všude jinde, i v CHKO Beskydy se nacházejí úseky silnic kritické pro obojživelníky při jejich migracích v době jarního rozmnožování. Týká se to především skokana hnědého (*Rana temporaria*), který musí často překonávat frekventované údolní komunikace, aby se dostal ze zimovišť v korytě toků a jejich okolí do tůní a jezírek, v nichž se rozmnožuje. V současné době se Správa CHKO Beskydy (dále jen SCHKO) podílí na záchraně skokanů hnědých na vybraných lokalitách v podhůří Beskyd v obcích Horní Lomná, Řeka, Oldřichovice a Hutisko-Solanec. Zároveň pravidelně sleduje a snaží se chránit další vodní nádrže a mokřady s výskytem obojživelníků.

Při ochraně migrujících žab je prvořadé podchytit včas začátek tahu, který probíhá na různých místech CHKO v odlišných termínech podle klimatických podmínek dané lokality. V této první fázi je nenahraditelná pomoc vytipovaných spolupracovníků z místních obyvatel, kteří pozorování prvních vylézajících žab oznámí správě, aby mohla ihned zajistit instalaci dočasných zábran kolem příslušného úseku komunikace. Jako ve většině podobných případů jsou používány folie upevněné na kovové kolíky zatlučené do země, podél nichž jsou zakopány přibližně každých 30 m plastové kbelíky. Žáby při snaze překonat zábrany padají do kbelíků a v pravidelných intervalech, např. ráno, v poledne a večer, v případě nutnosti i častěji, jsou přenášeny přes silnici. V předstihu před začátkem rozmnožování obojživelníků musí správa připravit nezbytné písemné podklady, a to protokoly se souhlasu majitelů pozemků, na nichž budou umístěny zábrany, a smlouvy s těmi, kteří budou tyto práce realizovat. Umísťování zábran, sběr a záchranný přenos žab provádějí nevládní organizace (Český svaz ochránců pří-

Jezírko u potoka plné žab poskytuje na jaře bohatou potravní nabídku predátorům. Svědčí o tom trus vydry říční na březích i přítomnost čápa černého; k.ú. Horní Lomná, duben 2005



Pár skokanů hnědých se přesunuje k jezírku bez ohledu na silnou vrstvu sněhu v okolí, k.ú. Horní Lomná

rody, občanská sdružení) nebo místní občané z finančních prostředků Programu péče o krajinu, v ojedinělých případech pracovníci správy. Časový průběh migrací obojživelníků závisí na počasí. Při vyšších jarních teplotách je velmi intenzivní a trvá jen několik dní, při náhlém ochlazení a sněhových přeháňkách přestanou být žáby aktivní a tah pokračuje v následujících teplejších dnech.

V obci Horní Lomná na Jablunkovsku, v horní části dlouhého údolí obklopeného horami, kde se drží snůh dlouho do jara, začíná tah žab přibližně koncem března, ihned po odtání ledu v jezírkách vedle údolní komunikace. Stovky skokanů hnědých, často v párech (samečci na zádech samiček), při cestě do dvou jezírek překonávají sněhové bariéry kolem silnice a odpočívají na asfaltové cestě, kde jim však hrozí nebezpečí od projíždějících motorových vozidel. V těchto úsecích jsou folie instalovány na okolní sněhové valy, ale vzhledem k tání sněhu nejsou tyto zábrany stabilní a je nutné je neustále znovu upevňovat. Aktivita žab bývá nejvyšší mezi 9 - 17 hod. Další lokality se nacházejí v teplejším podhůří, kde v době migrací již většinou není snůh. Záchranu táhnoucích žab v obcích Řeka a Oldřichovice zajistili v roce 2004 místní občané, pro které byla tato činnost hrazená z prostředků PPK vítaným přívídělkem. V obci Trojanovice si ochranu žab vzal trvale na starost místní obecní úřad. V obci Hutisko-Solanec tuto akci zatím obvykle prováděla některá z nevládních organizací.

V době hromadného tahu někdy žáby cestou ke své rozmnožovací lokalitě naskáčou nebo napadají do nádrží nevhodných k rozmnožování a zůstanou zde uvězněny. Na tato místa správu obvykle upozorní okolní obyvatelé, kterým není osud žab lhostejný. Např. v roce 2005 správa organizovala záchranu skokanů hnědých v areálu rekreačního střediska Javor v k.ú. Řeka, kde se část populace stáhla do vypuštěného bazénu s loužemi na dně a kvůli kolmým stěnám se už nedostala ven. Po upozornění správy zajistilo vedení hotelu záchranu žab prostřednictvím personálu (vybírání z bazénu 2x denně). Přislíbilo také, že v dalším roce umístí kolem bazénu trvalou zábranu k zamezení přístupu žab. Skutečnost, že téměř každá vodní nádrž je atraktivním biotopem pro



Shromáždění místní populace skokana hnědého (*Rana temporaria*) v jezírku v k.ú. Horní Lomná, duben 2005



Detail ze shromáždění žab na stejné lokalitě

řadu volně žijících živočichů, by měla být brána v potaz při budování všech nových víceúčelových nádrží (protipožární nádrže, nádrže na zasněžování sjezdovek aj.). Je nutno počítat s jejich vhodnou úpravou tak, aby se nestaly pastí pro místní populace obojživelníků.

S jakými dalšími problémy při ochraně obojživelníků se Správa CHKO Beskydy setkává? Vývojová stadia skokanů hnědých a ropuchy obecné vázaných rozmnožováním na zátopová území velkých vodárenských nádrží (Šance, Morávka, Stanovnice aj.) jsou decimována při poklesu vodní hladiny v jarním období. Na obnažených březích a na dně lze pravidelně vidět povlaky vyschlých žabích vajíček. Stále se vyskytují také případy, kdy někteří rybáři místních organizací Českého rybářského svazu vypustí své chovné rybníčky na jaře, právě v době, kdy se sem stahují skokani a ropuchy. Je nutno trvale sledovat stav tůň vybudovaných v dřívějších letech, protože se časem zazemňují a přestávají být funkční. Např. jsou vyřízeny všechny nezbytné podklady pro odbahnění jezera ve Velkých Karlovicích, které je stále více zanášeno bahnem spla-

chovaným v důsledku těžby v okolních lesních porostech a stahování dřeva. Více pozornosti je nutno věnovat biotopům obojživelníků v lesích. Mnoho trvalých louží na nezpevněných lesních cestách a tůň a mokřadů kolem nich zaniklo a zaniká při úpravách těchto komunikací (jejich rozšiřování, zpevňování a odvodňování). Velmi obezřetně je třeba posuzovat záměry úprav turistických a lyžařských tras, které je dnes možno hradit z prostředků Evropské unie. Malebné chodníčky vyšlapané generacemi turistů se po těchto úpravách mohou změnit ve fádní napřímené zpevněné cesty, po kterých je nuda chodit. Na tyto zásahy spojené s odvodněním a zpevněním všech zamokřených míst doplatí mnoho druhů drobných živočichů včetně obojživelníků a dojde k ochuzení biodiverzity těchto lokalit. Takto byla na podzim v roce 2005 poškozena část hře-



Vypouštění žab přenesených od zábran do jezírka, k.ú. Horní Lomná, konec března 2005

Zábrany instalované na sněhových valech u silnice v Horní Lomné, duben 2005





Hřebenový chodník Vsetínských vrchů poškozený nevhodnou úpravou (zpevnění, odvodnění), listopad 2005
Snímky foto Dana Bartošová

benového chodníku ve Vsetínských vrších a obnova mokřadů nařízená správou investorovi nebude v praxi vůbec jednoduchá.

Nezbývá, než se stále snažit zvyšovat informovanost veřejnosti o praktické ochraně obojživelníků a naší fauny obecně. Je nezbytné škodám předcházet, protože pozdější nápravná opatření jsou finančně nákladná,

jejich prosazování je časově náročné a výsledek nemusí odpovídat vynaloženému úsilí, tj. nepodaří se obnovit zničený biotop do původního stavu, případně jeho obnova je záležitost dlouhodobého vývoje. Bylo by potřebné zpracovat informace a konkrétní pokyny k ochraně fauny určené přímo pro hospodářská odvětví (lesnictví, hrazení vodních toků, rybářství, ale i turistický a sportovní průmysl aj.), která svou činností poškozují nebo ničí, ať už vědomě či nevědomky, životní prostředí volně žijících živočichů.



**Štátna ochrana prírody
Slovenskej republiky**

**SPRÁVA NÁRODNÉHO
PARKU SLOVENSKÝ RAJ**



PT:

Redakcii a čitateľom
jubilujúceho časopisu Ochrana prírody

12. 05. 2006

Vážení priatelia,

už roky čítame na prvej stránke obalu Vášho skvelého časopisu **Ochrana prírody**, že jeho **prvé číslo vyšlo 15. 05. 1946**.

Prijmite, prosím, pri príležitosti jeho šesťdesiatky, slová vyjadrujúce rešpekt k vysokej úrovni článkov doposiaľ vychádzajúcich vo Vašom jubilujúcom časopise, radosti nad výdržou redakcie a prispievateľov a napokon aj pranie mnohých ďalších úspešných rokov v šírení len dobrých posolstiev k ochrane prírody a krajiny. A to nielen Čiech, Moravy a Sliezska, ale aj Slovenska – kde tiež na Váš časopis čakajú netrpezliví čitatelia – ochranári.

S úctou a s pozdravom za všetkých čitateľov zo Správy Národného parku Slovenský raj

Dušan Bevilaqua
riadiťel Správy NP Slovenský raj

„Srdcem a rozumem“ - pozvánka na celostátní konferenci ČSO



Česká společnost ornitologická srdečně zve všechny profesionální i amatérské ornitology a zájemce o ochranu a pozorování ptactva z řad nejširší veřejnosti na slavnostní konferenci pořádanou u příležitosti 80. let České společnosti ornitologické. **Konference s názvem „SRDCEM A ROZUMEM – 80 let České společnosti ornitologické“ proběhne ve dnech 22. – 24. září 2006 v reprezentativních prostorách mikulovského zámku v Mikulově na Moravě.** Na konferenci zazní příspěvky předních ornitologických kapacit, očekáváme rovněž účast zahraničních hostů (jejichž příspěvky budou simultánně překládány). Uvítáme zaslání příspěvků ve formě referátů i plakátových sdělení. Hlavními tématy pro prezentaci budou: vývoj populací ptáků v ČR, hnízdní biologie, etologie ptáků, potravní biologie, migrace, ptačí společenstva a konkrétní programy územní i druhové ochrany ptactva. Přihlásit se samozřejmě mohou i ti, kteří nebudou mít vlastní příspěvek, ale chtějí načerpat nové informace, poučit se, vyměnit si zkušenosti či se „jen“ setkat s podobně naladěnými nadšenci.

Příspěvky na konferenci budou prezentovány formou referátů a plakátových sdělení a bude možno je publikovat v časopise Sylvia. Vydán bude rovněž sborník abstraktů, který účastníci obdrží při zahájení konference.

Konferenci budou doprovázet další zajímavé akce, například již tradiční společenský večer při víně s cimbálovou muzikou, nedělní terénní exkurze, křest nového Atlasu hnízdního rozšíření ptáků v ČR, výstava dětských obrázků „15 let s Ptákem roku“, prodejní stánky a přednášky s filmovou a fotografickou projekcí.

Přihlášku a podrobnější informace naleznete na webových stránkách ČSO: www.birdlife.cz

Hlavními partnery konference ČSO jsou Regionální muzeum v Mikulově a Turistické a informační centrum Mikulov

Změna sídla ČSO

Sekretariát České společnosti ornitologické informuje, že od 15. května 2006 začíná fungovat na novém působišti, a to na adrese: Na Bělidle 252/34, 150 00 Praha 5 – Smíchov

Všechny ostatní kontakty (e-maily, telefon, fax) zůstaly nezměněny.

Český standard FSC z pohledu životního prostředí

Forest Stewardship Council (FSC) je mezinárodní organizace, která vytvořila pravidla pro certifikaci lesů obhospodařovaných ekologicky a sociálně šetrným způsobem. Vznikla v roce 1993 jako společná iniciativa dřevařského průmyslu, nevládních ekologických a sociálních organizací, lesnických sdružení i velkých prodejců dřevěných výrobků.

Hlavní náplní práce české pobočky organizace FSC - FSC ČR - v posledních čtyřech letech bylo vypracování českého standardu FSC (dále standard). Standard byl editován ve standardizační komisi za účasti všech zainteresovaných stran sdružených v ekonomické, sociální a ekologické sekci. Jeho konečná podoba byla schválena valnou hromadou FSC ČR v září 2005. Standard vstoupí v platnost v r. 2007 a bude závazný pro certifikaci lesních majetků na území ČR. Připomeňme, že dosud bylo certifikátem FSC v ČR oceněno 5 lesních majetků o celkové rozloze zhruba 25 000 hektarů, tedy zhruba 1 % našich lesů. Letos se na certifikační audit chystají i větší lesní majetky, které chtějí odborné i laické veřejnosti demonstrovat vysokou kvalitu své práce a získat možnost označovat své dřevo logem FSC.

V následujících odstavcích jsou představeny některé požadavky standardu na lesní hospodáře, kteří se pro své lesy rozhodnou získat prestižní certifikát s logem FSC. Zaměřil jsem se zejména na vybraná kritéria ovlivňující životní prostředí.

Ochrana druhů

Vlastník lesa je povinen zjistit místa výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, která musí při následných hospodářských opatřeních respektovat. Kromě vlastních zjištění je nutno využít také informace státních institucí. Poznatky je třeba průběžně aktualizovat. Na zjištěných lokalitách musí být prováděna hospodářská opatření tak, aby bylo zaručeno zachování nebo zlepšení stavu populací chráněných druhů i jejich biotopů.

Stromy s hnízdy velkých, zvláště chráněných druhů ptáků jsou vlastníkem evidovány. V období hnízdění musí být v okruhu nejméně 100 m od těchto stromů vyloučeny rušivé hospodářské zásahy (zejména těžba). Vybrané stromy s dutinami (doupné stromy) jsou ponechávány přirozenému stárnutí až do rozpadu.

V zájmu zvýšení biodiverzity se přirozená bezlesí - mokřady, skalní výchozy, případně jiné ekosystémy malých plošných rozsahů - nezalesňují a ponechávají se tak v přírodním stavu.

Obnova lesa a sukcese

Přirozená obnova stanoviště a regionálně vhodných dřevin je považována za jeden z hlavních hospodářských prostředků naplňující princip trvale udržitelného hospodaření v lesích. Proto se přednostně využívá přirozené obnovy výše zmíněných dřevin a jsou pro ni vytvářeny předpoklady.

V každém obnovovaném porostu je nutno s ohledem na stanovištní podmínky použít ekostabilizační dřeviny (**EsD**) v minimálním stanoveném podílu. EsD je obdoba melioračních a zpevňujících dřevin (**MZD**) daných lesním zákonem. Minimální podíl EsD nesmí být redukován následnou výchovou porostu (prořezávky, probírky atd.), což současný lesní zákon nezaručuje. Do podílu EsD je možno započítat také vhodné dřeviny, které nezmiňují zákonné předpisy, např. břízu. Výběr druhů dřevin by se měl blížit přirozené skladbě lesa daného stanoviště a měl by být v rámci porostu co nejširší.

Mýtní těžba

Současný lesní zákon omezuje velikost holoseče na maximální velikost 1 ha, na některých stanovištích může činit až 2 ha. Zákon neomezuje podíl holosečí na celkově prováděné mýtní těžbě. FSC ČR považuje takto definovanou holoseč za značné narušení lesního ekosystému, při němž dochází k závažným změnám půdy, rostlinného pokryvu a související biocenózy. Jde v podstatě o dočasnou záměnu lesního ekosystému ekosystémem jiným. Holoseč je ve standardu

povolena pouze ve zdůvodněných případech. Proto při obnově lesa preferujeme maloplošné obnovní prvky.

V mýtní těžbě se dle standardu má přednostně využívat šetrnější způsob hospodaření a to podrobní a výběrný: „... použití holosečí je třeba se v zásadě vyhýbat. Ve zdůvodněných případech se připouští použití holosečí do výše jedné třetiny z maximální povolené mýtní těžby dle lesního hospodářského plánu. Maximální rozloha seče je v takových případech 0,5 ha. (...)“. Jedná se o podstatný rozdíl vzhledem k současné právní normě, který výrazně zjemní lesní hospodaření a dlouhodobě může mít vliv i na krajinný ráz.

Vyskytne-li se kalamitní (neplánovaná) holina, je využíváno náletových dřevin jako přípravného (ochranného) porostu. Takový porost vytváří vhodné podmínky pro následný růst klimaxových dřevin, které normálně na holinách nevytvářejí.

Za účelem ochrany vzácných biocenóz vázaných na blízkost vody, které se nacházejí v doprovodných porostech v nivách toků a v okolí nádrží, se neprovádí těžba holou sečí ve vzdálenosti výšky doprovodného porostu od břehu.

Stromy na dožití a k zetlení

Tlející dřevo je pro biodiverzitu významné proto, že umožňuje výskyt mnoha druhů organismů (nejen hub a hmyzu). Rozkladem částí vytvořené dřevní hmoty se podporí přirozený koloběh živin, který ovlivňuje (mimo jiné) produktivitu lesního ekosystému.

Ze standardu též vyplývá povinnost vlastníka lesa o výměře nad 500 ha vypracovat směrnici na vymezení a ponechávání zlomů, pahýlů, vývrátů, stromů s dutinami a vybraných vzrostlých stromů k dožití a zetlení v dospívajících a dospělých porostech a tuto směrnici dodržovat. Množství tímto způsobem ponechaného dřeva k zetlení je nejméně 5 stromů na hektar v porostu a průměrně 30 m³ na hektar dospívajících a dospělých porostů na lesním majetku. Je jasné, že požadavek na ponechání dřeva k zetlení není možné naplnit okamžitě. Směrnice má definovat časové a prostorové podmínky pro naplnění výše uvedených požadavků.

Reprezentativní vzorky ekosystémů

Vlastník lesa o výměře nad 500 ha musí podle standardu vymezit nejméně 2 % lesa, u obecních majetků 3 %, u státních majetků 5 % lesů jako tzv. referenční plochy. Jedná se o reprezentativní vzorky ekosystémů nacházejících se v krajině - porosty nebo jejich části, které druhovou skladbou a prostorovou a věkovou strukturou odpovídají přírodnímu stavu nebo se mu blíží. Do referenčních ploch se přednostně zařazují existující zvláště chráněná území, ÚSES, vymapované přírodní biotopy Natura 2000, obtížně přístupné lokality, lesy ochranné apod.

Referenční plochy slouží jako ukázky lesních ekosystémů s přirozenou dynamikou vývoje. Rozloha jednotlivých referenčních ploch musí být co největší, aby na nich mohly probíhat žádoucí přírodní procesy. Referenční plochy musí být trvale vyjmuty z intenzivního lesnického využívání a slouží jako ukázky lesních ekosystémů s přirozenou dynamikou vývoje. Provádějí se pouze zásahy, které směřují k přirozenému stavu. Porosty nebo jejich části v přirozeném stavu, které jsou součástí referenčních ploch, jsou ponechávány v bezzásahovém režimu.

Bez povšimnutí nenechal standard ani části lesa s vysokou hodnotou kulturního a náboženského významu. Ochrana spočívá v hospodářských opatřeních, která zachovávají nebo zlepšují charakteristické ochranné znaky těchto lesů.

Celé znění českého standardu FSC najdete na internetových stránkách www.czechfsc.cz.

Článek byl vydán v rámci úspěšného projektu „Prosazování užívání dřeva z šetrně obhospodařovaných lesů - propagace a poradenství“, který je financován z programu Evropské unie Interreg IIIA.

Tomáš Duda
FSC ČR

Ohrožení a možnosti ochrany hnědáška rozrazilového – *Melitaea diamina* (Lang, 1789) v Blanském lese

Hnědásek rozrazilový je v ČR vzácný a mizející druh. Podle Červeného seznamu (BENEŠ et al., 2002) je kriticky ohrožený. V jižních Čechách je rozšířen především na Šumavě, několik nálezů pochází z NPR Brouskův mlýn a z Třeboňska. V Blanském lese žije pouze v PP Provázková louka (2,5 ha) a je jednou z priorit ochrany v plánu péče.

Ekologicky je tento druh tyrfofil a hygrophil vázaný na rašelinné louky. Živná rostlina housenek je kozlík (*Valeriana* spp.). Druh je univoltinní (imago v létě v červnu a červenci), samice klade vajíčka na listy živné rostliny, housenky jsou gregarické, od konce srpna v hnízdech. Přezimují ve skupinách v hnízdech ze spletených listů. Po přezimování žijí v menších skupinkách (cca 10 jedinců). Poslední instar žije soliterně. Motýli vyžadují hodně potravy, tzn. dostatek nektaronosných rostlin (především pcháče, rdesna hadí kořen).

Problém ohrožení: V roce 2004 bylo nalezeno na Provázkové louce cca 15 motýlů, v roce 2005 do 20 ks. Je vůbec možné přežít v takto malých populacích?! Velmi těžko. Uvažujeme-li, že 1 samice naklade jen cca 50 (?) vajíček, při poměru pohlaví 1:1, pak je z 10 samic asi 500 vajíček, to by mohlo být asi 10 hnízd.



Hnědásek rozrazilový hodující na pcháči Foto Z. Hanč

Kdyby byla mortalita housenek (chlad, predace, parazitace) až 75 %, tak musí na louce poletovat 100 – 120 motýlů. Podle WAHLBERGA (1997) je počet vajec kladených mezi 30 – 200, průměrně 97, tedy cca 100 ks.

Ale na lokalitě poletovalo jen 20 motýlů! Kde je tedy chyba? Z pohledu hnědáška nedokonalé obhospodařování lokality. Je jasné, že ta hnízda jsou likvidována, sečena a hlavně odklizená s biomasou.

Řešení: Jediné možné řešení je **sekat lokalitu v pásích a ponechat prostě neposečené pruhy**. Ty příští rok obměnit, aby nedocházelo k degradaci louky expanzí konkurence schopnějších druhů rostlin. Celý problém jsem diskutoval s bota-

Počet nakladených vajec od 1 samice	od 10 samic	Počet hnízd housenek	Počet housenek při 75 % mortalitě	Počet motýlů
50	500	10	125	100-125
100	1000	20	250	200-250
200	2000	40	500	400-500

PP Provázková louka, biotop hnědáška rozrazilového

Foto Z. Hanč



niky a došli jsme k možnému řešení, které je vhodné pro flóru i entomofaunu. Na 2,5 ha louce budou ponechány celý rok 4 pásy cca 5x50 m, které budou další rok posunuty. Věříme, že se populace tohoto vzácného motýla zvýší.

LITERATURA

BENEŠ J., KONVIČKA M., DVOŘÁK J., FRIC Z., HAVELDA Z., PAVLÍČKO A., VRABEC V. WEIDENHOFFER Z. (eds.), 2002: *Motýli České republiky: Rozšíření a ochrana I a II*, SOM, Praha 2002. - WAHLBERG N., 1997: The life history and ecology of *Melitaea diamina* (Nymphalidae) in Finland. *Nota lepidopterologica* 20: 70-81.

Zdeněk Hanč

Protipovodňová výstražná opatření v Mozambiku

Při každoročních záplavách na řece Búzi v Mozambiku utonuly stovky lidí. Jelikož v zemi rozvrácené válkou není k dispozici potřebná moderní technika, museli se obyvatelé bránit před povodněmi vlastními silami.

Řeka Búzi, která protéká napříč Mozambikem, je velká asi jako Dunaj. Vesnice si ze svého středu zvolila osoby, které jsou odpovědné za měření srážek a hladiny řeky. Ve vesnicích podél osmi přítoků řeky Búzi odečítají tito pověřenci denně stav vody na měřicích latích v řece. Zjištěné údaje nahlásí do obvodního poplachového ústředí. Nahlásí-li více než čtyři vesnice silné deště nebo velkou vodu, bude v ústředně vyhlášen stav nouze. Hrozí nebezpečí, že se řeka rozvodní. Rozhlas vyhlásí poplach vesnicím na dolním toku. Tam se vyvěsí výstražné vlajky a mládež se vydá na cestu jízdními koly, aby varovala megafonem i odlehlé chýše před velkou vodou.

Od prosince řádí v Mozambiku tropické bouře. Do dubna mohou kdykoliv spustit nesmírná množství dešťové vody. Nyní se zjišťuje, jaký stav vodočtu na horním toku řeky je již nutno považovat za ohrožení.

Jelikož se toto výstražné opatření v Mozambiku osvědčilo, bude zavedeno i na řece Zambezi, jejíž přítoky jsou i v sousedním Zimbabwe. V tomto případě je nutná mezinárodní výměna informací.

Odborný americký časopis EOS, sv. 87, str. 49, 2006

-jsk-

PPK - rašelinné louky pod Záhvozdím, NP Šumava

Program péče o krajinu je výborným dotačním nástrojem na ochranu druhově bohatých luk a pastvin, které místy v naší krajině přetrvaly i přes kolektivizační zásahy a intenzifikaci zemědělství v minulosti. Pestrá luční společenstva dnes nejčastěji najdeme na ne právě příznivých stanovištích, jakými jsou například silně zamokřené terénní sníženiny, zrašelinělé mokřady nebo naopak strmé prosluněné a vysychající stráně. Z produkčního hlediska nejsou tato stanoviště pro hospodařící zemědělské subjekty příliš atraktivní. Navíc lze zmíněná cenná společenstva obhospodařovat většinou jen šetrným způsobem, který odpovídá tradičním zemědělským postupům (limitovaná pastva, ruční kosení, omezené nebo žádné hnojení, apod.).



Prstnatec Traunsteinerův (*Dactylorhiza traunsteineri*) na rašelinné louce poblíž Záhvozdí, ručně kosené z prostředků PPK
Foto I. Bufková

Také na území NP Šumava jsou v rámci Programu péče o krajinu udržovány četné druhově bohaté a květnaté luční enklávy, které představují významná centra sekundární biodiverzity v území. Jedná se především o nejruznější typy zrašelinělých a mokřadních luk sv. *Caricion fuscae*, *Calthion* a *Molinion* a subxerofytní výslunné louky a pastviny sv. *Violion caninae*. Na tato společenstva je svým výskytem vázáno množství chráněných druhů, přičemž zachování lokálních populací mnoha z nich je zajišťováno právě z PPK (*Crocus albiflorus*, *Dactylorhiza traunsteineri*, *Gentianella praecox* ssp. *bohe-*

mica, *Leucorchis albida*, *Orchis morio*, *Gymnadenia conopsea*, *Coeloglossum viride*, *Dianthus superbus* a mnoho dalších). Typickým příkladem lokality udržované v rámci PPK jsou rašelinné louky na okraji vrchoviště v nivě horní Vltavy pod obcí Záhvozdí v jihovýchodní části NP Šumava. Zde se nachází lokalita kriticky ohroženého druhu orchideje prstnatce Traunsteinerova (*Dactylorhiza traunsteineri*). Z prostředků PPK je louka o rozloze 1,3 ha každým rokem ručně pokosena. S ohledem na pozdější dobu květu tohoto druhu prstnatce (konec června a začátek července) je louka kosena až poměrně pozdě, nejdříve v polovině srpna. Pravidelné kosení lučního porostu je pro zachování zdejší populace prstnatce Traunsteinerova, kterou tvoří přibližně 60-70 jedinců, zcela nezbytné. Kosením byla rovněž obnovena druhově bohatá skladba rašelinné ošticové louky. Naopak na nekošených plochách v okolí lokality silně expanduje druh *Molinia caerulea*, který posléze vytváří druhově chudé porosty s vysokou pokryvností dominantního druhu.

Ivana Bufková

Jak plnit Naturu 2000

Ve dnech 3. – 5. dubna 2006 se konal v Židlochovicích mezinárodní seminář nazvaný Implementace soustavy Natura 2000 u organizací státních lesů v EU. Jeho pořadatelem byly Lesy České republiky, s. p.

Seminář byl zaměřen k aktuálním otázkám a úkolům, které realizují lesní podniky v jednotlivých zemích Evropské unie při zabezpečování celoevropské soustavy ochrany přírody Natura 2000. Zúčastnili se ho zástupci lesních podniků, vysokých škol, vědecko-výzkumných pracovišť a ochranných institucí a organizací z 10 zemí – České republiky, Francie, Polska, Spolkové republiky Německa, Rakouska, Irska, Estonska, Lotyšska, Litvy a Finska. Přítomen byl rovněž RNDr. Ladislav Miko, ředitel generálního ředitelství ochrany přírodních zdrojů Evropské komise v Bruselu, který své vystoupení zaměřil ke stávajícím a budoucím možnostem financování řízené péče/hospodaření v územích soustavy Natura 2000, k možnostem náhrad za zvýšené náklady pro majitele a uživatele pozemků a snažil se ve svém vystoupení odpovědět na řadu otázek pokládaných v souvislosti s vyhlášením jednotlivých prvků této soustavy. Mimo problematiky vlastního financování zdůraznil nutnost otevřeného

dialogu mezi vlastníky pozemků a ochranou přírody v problematice řízené péče o jednotlivá území této soustavy.

V průběhu semináře představili zástupci jednotlivých organizací své přístupy a zkušenosti z realizace soustavy Natura 2000 ve státních lesích svých zemí. Následně proběhlo jednání ve třech sekcích, které sledovalo základní tematické oblasti a problémové otázky naplňování soustavy Natura 2000. V těchto pracovních skupinách byly řešeny otázky participace jednotlivých státních a nestátních organizací na vytváření či ovlivňování tvorby a způsobů hospodaření (či řízené péče) v územích soustavy Natura 2000. Dále vzájemné doplňování současných a potenciálních finančních zdrojů pro financování naplňování a reálného fungování prvků a následně souhrn možných omezení využití krajiny a přírodních zdrojů v prvcích Natura 2000.

Pozornost a následně vysoké hodnocení účastníků vyvolalo vystoupení poslance PSP ČR a zároveň nově jmenovaného ředitele Agentury ochrany přírody a krajiny ČR RNDr. Františka Pelce, věnované aktuálním otázkám hospodaření v prvcích soustavy. Dr. Pelc zdůraznil, že hlavní úkol hospodaření zůstane na správcích a majitelích lesů, bez jejichž aktivní účasti by byla realizace cílů soustavy ztížena. I když v mnoha případech nedojde k zásadním změnám v hospodaření, je nutný dialog mezi všemi zainteresovanými stranami. Ředitel AOPK ČR v závěru příspěvku připomenul, že nejrozsáhlejšími ekosystémy v soustavě Natura 2000 jsou právě ekosystémy lesní.

Závěry jednání sekcí byly diskutovány na společném jednání, účastníci semináře poté přijali společnou deklaraci. Ta mimo jiné připomíná současný stav, kdy jsou státní podniky omezeny při získávání příspěvků z fondů EU. Své požadavky nicméně hodlají prosazovat prostřednictvím Asociace evropských státních lesů, která vznikne počátkem května letošního roku.

Přínos semináře zhodnotil také Ing. František Koníček, pověřený řízením státního podniku LČR. Ocenil význam zmíněného setkání pro státní lesní podniky v jednotlivých zemích i pro společné naplňování soustavy Natura 2000 v Evropské unii. Zmínil se i o tom, že seminář přispěl k vyjasnění některých sporných stanovisek a že státní podnik se bude v rámci svých možností podílet na diskusích o naplňování a budoucím obhospodařování prvků soustavy Natura 2000.

Jan Brandejs
Lesy české republiky
Odbor marketingu a PR

Denní motýli v národních maloploškách: první poznatky z celostátní inventarizace

Jiří Beneš, Martin Konvička

Svíce než dvěma tisíci maloplošných zvláště chráněných území (MZCHÚ) se Česká republika řadí k zemím s rozvinutým systémem územní ochrany přírody. Výkonnost systému ovšem oslabuje to, že o našich chráněných územích mnoho nevíme, a to navzdory tisícům inventarizačních výzkumů. Jejich obecnou vadou byla roztržitost: vznikaly v různou dobu, různě intenzivně, pomocí různých metod, zpracovatelé sledovali různé priority. Starší informace dávno zastaraly, nejednotná archivace znesnadňovala přístup k existujícím poznatkům. Proto jsme přivítali projekt jednotné inventarizace bioindikačně významných skupin ve zvláště chráněných územích národních kategorií. Nabízela unikátní možnost získat rychlý přehled o biodiverzitě většího počtu skupin ve velkém množství rezervací. Měl rozšířit či zpřesnit stávající cíle ochrany, zefektivnit péči o populace prioritních druhů, najít kompromisní formy řízené péče v případech střetů mezi ochrannými cíli a ukázat na nedostatky v síti rezervací. Při pozdějším opakování se takový průzkum může stát základem systematického monitoringu.

Denní motýli představují pro inventarizace ideální skupinu. Lze je snadno sledovat v terénu, věnuje se jim

Klíčem k úspěchu byla i jednotná koordinace – jen ta dovolila uhlídat časový harmonogram i rozpočet. Jeden z nás (JB) proto z pověření AOPK ČR dojížděl na 35 externistů z celé ČR, na jejichž bedrech vlastní inventarizace spočívala.

Co se podařilo

Maximalistickým cílem byla inventarizace 135 rezervací. V pouhých dvou letech (2004 a 2005) se podařilo pokrýt 121 území, což lze označit za úspěch. Finanční náklady nebyly nijak přemrštěné: nevyšly přes 600 000 Kč, tedy pod 6000 Kč za rezervaci¹. Sestávaly z plateb třem desítkám externích pracovníků, rozlišených dle rozlohy a dostupnosti území, a dále honorářů za koordinaci.

Poprvé v historii české ochrany přírody tak víme, jaká je situace konkrétní skupiny živočichů ve většině zvláště chráněných území. V tuto chvíli jsou k dispozici analýzy dat ze 110 území, zbytek dosud nebyl zpracován.

V oněch 110 rezervacích bylo zjištěno 148 druhů denních motýlů (z toho 19 vřetenušek a dva běloskrvnáči), tedy 95 % našich druhů, odečteme-li druhy již vyhynulé.



Hnědásek černýšový (*Melitaea aurelia*), ohrožený druh s těžištěm rozšíření v ČR v jihomoravských stepních a lučních rezervacích. Zajistit vhodný typ řízené péče pro tento druh je obzvláště obtížné, protože vyhledává vysokostébelnější trávníky ve starších stadiích sukcese
Foto D. Novotný

dostatek specialistů, o nárocích jednotlivých druhů víme na rozdíl od jiného hmyzu téměř tolik co o nárocích obratlovců. O jejich bioindikačním významu nemůže být sporu (THOMAS, 2005). Protože ustupují jako celek (BENEŠ et al., 2002), jejich poznání v rezervacích je naléhavou prioritou. Měla-li však inventarizace přinést prakticky i badatelsky užitečné výsledky, musela pokrýt co nejrepresentativnější vzorek chráněných území v co nejkratším čase. Tomu byla přizpůsobena metodika (**BOX 1**) – spočívala na relativně malém počtu návštěv, který byl kompromisem mezi snahou zjistit co nejvyšší procento přítomných druhů a potřebou pokrýt co nejvíce území.

BOX 1

Snahou bylo obsáhnout všechna „národní“ území, tedy kategorie národní přírodní rezervace a národní přírodní památka, ovšem bez většiny pralesních rezervací v horských oblastech a vodních ploch bez mokřadních lemů, pro jejichž ochranu nejsou denní motýli významní. Naopak byly zahrnuty některé bývalé rezervace, zahrnuté dnes do prvních zón národních parků (např. Havranické vršoviště v Podyjí). Projekt se opíral o spolupráci se 35 externisty – zkušenými lepidopterology z celé ČR. Každá rezervace byla navštívena pětikrát během sezony, což podchytilo všechny sezonní aspekty. Pouze v horách (nad 800 m) byl počet návštěv snížen na tři. Při tomto počtu návštěv sice některé druhy mohly uniknout, to se však týká zejména silně vagilních motýlů s otevřenými populacemi. Pět návštěv stačí k podchycení všech druhů, jež se v rezervacích rozmnožují.

Každá návštěva se snažila obsáhnout všechny přítomné typy stanovišť v MZCHÚ, byť byl kladen důraz na místa sli- bující výskyt motýlů. Trasa pochůzky se mohla měnit podle roční či denní doby, aby se maximalizoval počet zjištěných druhů. Doba návštěvy byla odstupňována podle rozlohy území, činila od 45 minut (území pod 1 ha) do 4 hodin (nad 100 ha). Protokol obsahoval záznamy o datu a době návštěvy, počasí, hlavních nektaronosných rostlinách a dalších skutečnostech, jež mohly ovlivnit výskyt motýlů. Motýli byli zjišťováni vizuálně, s pomocí entomologické sítě. Každý druh byl po spatření zapsán do protokolu, na konci návštěvy byly odhadnuty abundance vztažené na celou rezervaci (1 jedinec, 2 jedinci, < 5, < 10, < 20, < 100, < 1000, nad 1000 jedinců). Pro druhy určitelné jen podle preparace genitálií, případně další identifikačně obtížné druhy, byly sebrány dokladové série (do 5 ks.) pro následnou identifikaci. Všechny doklady identifikačně obtížných druhů byly deponovány ve sbírkách. Dílčími výstupy byly stručné zprávy, popisující faunu jednotlivých území a hodnotící současný management s ohledem na prioritní druhy. Všechny nálezové záznamy byly rovněž zahrnuty do databáze pro mapování denních motýlů vedené Společností pro ochranu motýlů a Entomologickým ústavem AV ČR.

Průměr na rezervaci činil 33.4 (SD = 3.4, rozpětí 3-80), průměrný počet ohrožených druhů (dle VRABEC et al. 2006) pak 4.1 (SD = 5.05, rozpětí 0-26, medián 2). Nepřekvapuje, že nejvíce druhů obývá rezervace s převahou xerothermních a subxerothermních travinných společenstev (**graf 1**). V seznamu nejbohatších rezervací (**BOX 2**) převládají velká stepní území jižní a střední Moravy, Českého středohoří a velké Prahy; přistupují k nim i vápencové Vyšenské kopce v Pošumaví. V analýzách ovšem dosud chybí velké rezervace Českého krasu a Bílých Karpat, jež mohou s konečným pořadím zamíchat. Mezi ostatními typy biotopů nebyly statisticky významné rozdíly, výčet nejchudších rezervací ale ukazuje, že nejméně druhů obývá některá rašeliniště, alpské hole a lesní rezervace.

Překvapením bylo srovnání rezervací podle motivů ochrany. Oproti rezervacím, kde je motivem ochrany fauna, flóra nebo společenstva (N = 88) hostí průměrné území s geologickým či geomorfologickým motivem ochrany (N = 22) marginálně více motýlů ($t_{108} = -1.87$, $p = 0.06$) a průkazně více ohrožených druhů (Mann-Whitney U-test, $Z = -1.96$, $p < 0.05$). Geologické rezervace jsou přitom menší (průměr 16.6 ha, SD = 22.4, medián 7.9 ha, rozsah 0.4 – 81 ha) než rezervace ostatní (průměr 176.9 ha, SD = 336.1, medián 56 ha, rozsah 0.3-2030 ha), přičemž rozdíl je výsoce průkazný ($Z = 4.02$, $p < 0.0001$). Mnohá geologická území se nacházejí v teplých oblastech republiky, často na bazických podkladech. Svůj význam hraje přítomnost obnažené horniny; často jde o bývalé lomy, jež jsou optimálními stanovišti některých ohrožených druhů xerothermních stanovišť (BENEŠ et al., 2003). Vysoká druhová pestrost v geologických rezervacích nám připomíná, že jejich biotu nesmíme opomíjet a že i zdánlivě malá území mohou mít obrovský ochrannářský význam.

Možná ještě překvapivější je vztah mezi rozlohou území a počtem motýlů. Zkušenost generací ekologů praví, že by zde měla existovat pozitivní závislost. V případě sledovaných rezervací tomu tak není, což je dáno tím, že rozdíly mezi různými typy biotopů jsou významnější než vliv rozlohy. Pokud ale chráněná území rozdělíme podle typů stanovišť, vzrůst počtu druhů rozlohou se projeví pouze v xerothermních územích (**graf 2**). Příčiny tohoto překvapivého jevu se asi liší v různých biotopech: čím větší je třeba mokřadní rezervace, tím spíše zahrnuje rybník, kde motýli nežijí. V případě rašelinišť a luk se ovšem zdá, že čím je rezervace větší, tím nevhodnější je její obhospodařování. K tomuto problému se ještě vrátíme.

Hezké výsledky přinesla ordinační analýza, jež uspořádala rezervace podle přítomných druhů. Rozložení v ordinačním diagramu (**graf 3**) kopíruje mapu republiky. První ordinační osa (12 % variability v druhových datech) vede od xerothermních území na jižní Moravě přes lesy a mokřady do hor a rašelinišť. Interpretovat druhou (vertikální) osu, zodpovědnou za 5 % variability, je složitější. V zásadě vede od (jiho)východu k severozápadu, přičemž ve spodních polohách vidíme druhově chudé lužní lesy a mokřady, k nimž přistupují některé rašelinné a písčinné lokality. V horních polohách pak vidíme jednak seve-

roeské xerothermní rezervace (v levé části diagramu), jednak horské rezervace západních Čech (v pravé části diagramu). Pozorování motýlů při pěti návštěvách uspořádalo lokality zhruba tak, jak bychom je uspořádali na základě detailních znalostí třeba o jejich vegetaci.

Pohled přes motýly

Začneme optimistickými zprávami. Díky projektu se v jedné jihomoravské rezervaci podařilo potvrdit hnědáka diviznového (*Melitaea phoebe*), který v republice již dvě desetiletí nebyl pozorován. Nevíme ovšem, zda zde přežil, zpětně se rozšířil, nebo jej sem někdo vysadil. Projekt přinesl nové důkazy o šíření či návratech některých teplomilných druhů: například ohniváčka černočárného (*Lycaena dispar*), okáče voňavkového (*Brinthesia circe*) nebo otakárka ovocného (*Iphiclides podalirius*). Pokračuje návrat běláška ovocného (*Aporia crataegi*), který opětovně osídlil České středohoří.



Modrásek jetelový (*Polyommatus bellargus*) je druhem výhřevných krátkostébelných stepních trávníků. Zatímco jihomoravské populace se zdají být zabezpečeny (druh se dokonce vrací na středomoravské lokality), z Čech pochází minimum současných nálezů
Foto D. Novotný

Výčet nejzastoupenějších motýlů zahrnuje naše nejhojnější druhy a neliší se od výčtu motýlů, jež v ČR obývají nejvíce mapových čtverců (**BOX 2**). Zajímavější tak jsou informace o druzích zastoupených málo či vůbec. Osmatřicet motýlů (pětina fauny) bylo zjištěno v méně než pěti rezervacích, šestnáct pak v rezervaci jediné a deset ani v jediné. Jde vesměs o naše nejvzácnější motýly, takže rezervace dobře reprezentují celou ČR. Otázkou je, zda je to tak správně: mají být rezervace reprezentativními výseky přírody, nebo mají chránit její nejohroženější složky?

Motýli samozřejmě nejsou jedinými tvory, kteří si zaslouží ochranu. Ostatně, žádná ze sledovaných rezervací nevznikla primárně pro ochranu motýlů. Je ale znepokojivé, že celá řada našich nejohroženějších motýlů v síti chráněných území národních kategorií zcela chybí. Tři z nich jsou velevýznamní i politicky, z titulu ochrany systémem Natura 2000. Dva motýli světlych lesů, okáč jilkový (*Lopinga achine*) a hnědásek osikový (*Euphydryas maturna*), v rezervacích dříve žili (například v Libickém luhu), vymizeli vinou absence hospodaření (či řízené péče) (KONVIČKA et al., 2004a, 2005). Dnes u nás přežívají každý v jediné populaci, jejich lokality si zaslouží

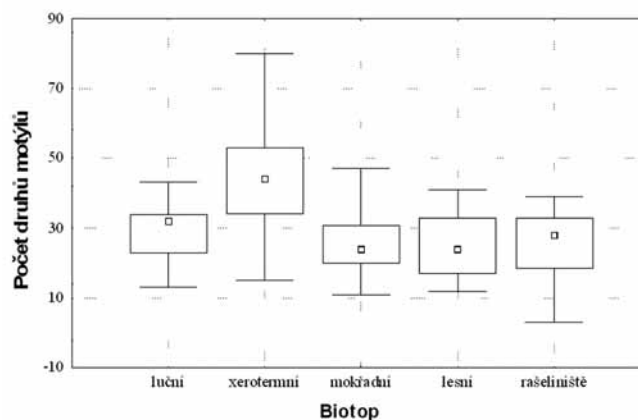
národní ochranu. Hnědásek chřastavcový (*Euphydryas aurinia*) teprve nedávno vyhynul v NPR Soos. Stále žije těsně za hranicí NPP Lužní potok, jakož i na třech desítkách dalších lokalit, z nichž ani jedna není územně chráněna (HULA et al., 2004). I jeho stanoviště si zaslouží ochranu nejprísnejší. V národních přírodních rezervacích ovšem chybí i další kriticky ohrožené druhy. Třeba modrásek černočárný (*Pseudophilotes baton*), přezívající na výhřevných a mechanicky narušovaných stráních v Pošumaví (PAVLÍČKO, 2000); modrásek čičorkový (*Cupido alcetas*), omezený na světlé lužní lesy jižní Moravy; okáč bělopásný (*Hipparchia hermione*), živořící na zbytcích skalních stepí v kaňonu střední Vltavy; nebo vřetenuška mokřadní (*Zygaena trifolii*) vázaná na slatinné a rašelinné louky.

Obdobně znepokojivé jsou informace o motýlech omezených na hrstku lokalit. Někdy jde o druhy ještě nedávno široce rozšířené, postupně ale zatlačené jen do chráněných území. Díky projektu se podařilo získat první kvantitativní poznatky o jejich populacích. V případě okáčů skalního (*Chazara briseis*), metlicového (*Hipparchia semele*) a šedohnědého (*Hyponphele lycaon*) se potvrdil nejen drastický úbytek lokalit, ale i pokles početnosti zbytkových populací. Okáč skalní vyhynul na Moravě (včetně klasických lokalit typu pálavských rezervací či Mohelenské hadcové stepi), jeho populace v Českém středohoří se každoročně zmenšují. Okáč metlicový dosud přezívá v Českém krasu, velké Praze a několika málo dalších oblastech, vymizel ale z velké většiny chráněných území, zejména moravských. Okáč šedohnědý se historicky vyskytoval ve většině stepních území, výzkumem se jej podařilo potvrdit jen v jedné malé geologické rezervaci. Dalším znepokojivým příkladem je modrásek ligrusový (*Polyommatus damon*) mizející z rezervací s příliš intenzivními zásahy řízené péče a přezívající těsně za jejich hranicemi. Modrásek očkovaný (*Maculinea teleius*) dosud žije na řadě lokalit, takže nás překvapilo, jak málo je zastoupen v územích národních kategorií. Leckde by možná žít mohl, ale vytlačuje jej příliš intenzivní nebo zle načasovaná seč luk. Když už jsme u modrásků, v žádné z českých rezervací se nepodařilo potvrdit modráska jetelového (*Polyommatus bellargus*), ze všech historických moravských lokalit zase zmizel modrásek východní (*Pseudophilotes vicrama*).

Pohled přes rezervace

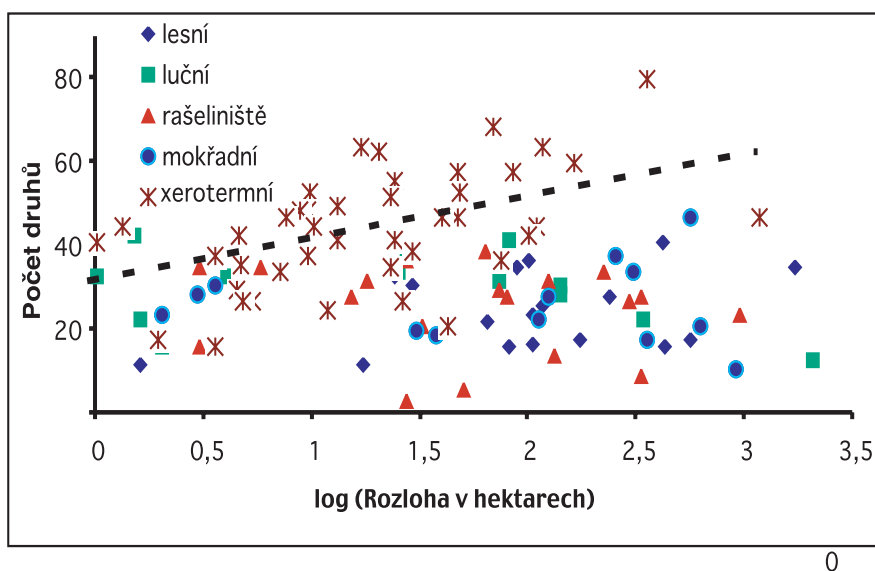
V případě mnoha rezervací, pro něž existují podrobná historická data, projekt prokázal výrazné úbytky motýlů. Ne vždy lze samozřejmě určit příčiny, mnohdy šlo a jde o změny na úrovni celé krajiny vedoucí k postupující izolaci lokalit. Dva trendy však jsou patrné mimo vší pochybnost.

Prvým je absence vhodného hospodaření či řízené péče, ohrožující druhy ranějších sukcesních stadií. Čtenáře to nepřekvapí v případě nelesních území, kde o potřebě řízené péče nikdo nepochybuje. Méně zřejmá je řízená péče v biotopech tradičně pokládaných za stabilní a klimaxové. Příkladem jsou rašelinště. Bezzásahový režim



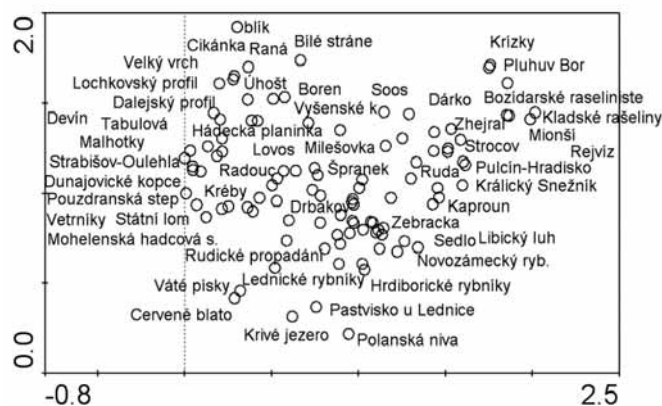
Graf 1. Počty druhů denních motýlů v chráněných územích národních kategorií (NPP, NPR), rozdělených podle převládajícího typu biotopů (medián kvartily a rozsah)

Numbers of butterfly species in Czech National Nature Reserves, split according to prevailing biotope types („luční“: meadows, „xerotermní“: xeric grasslands, „mokřadní“: wetlands, „lesní“: woodlands, „rašelinště“: peat bogs)



Graf 2. Vztah mezi druhovou bohatostí denních motýlů a rozlohou chráněných území, území jsou rozdělena podle převládajícího biotopu. V rezervacích s xerotermními biotopy počet druhů stoupá ($b = 0,55$; $F = 19,5$; $d.f. = 1, 45$; $p < 0,0001$, $R^2 = 0,29$), v ostatních typech rezervací vztah není statisticky významný

Species-area relationship for butterflies in Czech National Nature Reserves. An increase of species richness with area applies only to xerophilous biotopes



Graf 3. Uspořádání studovaných rezervací v nepřímé ordinaci (analýza DCA) na základě prezence či absence denních motýlů. Názvy je opatřen jen výběr ze studovaných území

Indirect ordination of reserves (DCA) based on butterfly presence-absence data



NPR Kladské rašeliny, rašeliniště Tajga, rok 2005. Jádrová část rašeliniště je, až na plošně velmi omezenou centrální část, prakticky celá porostlá blatkovým borem, který se od vyhlášení rezervace ve 30. letech minulého století zvětšuje na úkor volného rašeliniště. Žlutásek borůvkový (*Colias palaeno*) i perleťovec severní (*Boloria aquilonaris*) zde přežívají v kriticky nízkých počtech, pravděpodobně jen díky komunikaci jedinců s populacemi v méně zarostlých lokalitách v CHKO Slavkovský les Foto Z. Fric

ve spojitosti s odvodňováním okolí vyhubil klasické tyrfofilní druhy, například žlutásku borůvkovou (*Colias palaeno*) nebo okáče střebrookého (*Coenonympha tullia*), i z takových území jako je Červené blato, Dářská rašeliniště či severomoravský Rejvíz. Pokud tyrfofilní denní motýli někde přežívají, pak jádro jejich populací často žije mimo rezervace, mnohdy na nedávno narušovaných (například těžných) plochách. Na Kladských rašelinách či všech krušnohorských rašeliništích se takto chovají žlutásek borůvkový a perleťovec severní (*Boloria aquilonaris*). Modrásek stříbroskrvný (*Vacciniina optilete*) tvoří velkou populaci na nedávno vyhořelém rašeliništi Žofinka, ale živoří na nedalekém Červeném blatě. O potřebě řízené péče v nížinných a pahorkatinných lesích – bývalých pařezinách – jsme v Ochráně přírody nedávno psali (KONVIČKA et al., 2004b). Podobný případ představuje zarůstání dřívě jen spoře zalesněných svahů v říčních kaňonech: okáč bělopásný ve vltavském údolí přežívá spíše v okolí chatových osad než v rezervacích. Zrádná je i postupná mezofilizace stepních rezervací, vedoucí k náhradě krátkostébelných trávníků vyššími porosty; tento proces spolehlivě likviduje třeba okáče šedohnědého. V mnoha rezervacích se bezlesí plíživě zmenšuje na úkor křovin a lesa: na stepích Pálavy či Českého středohoří se daří chránit xerothermní vegetaci, její rozsah však motýlům přestává stačit. Tento proces vyhubil na pálavském bradle okáče skalního, nyní jej ohrožuje i v Českém středohoří.

Opakem zanedbání je přílišná péče. Ta postihuje hlavně luční a xerothermní území. Máme na mysli situace, kdy jsou zásahy, například seč, prováděny na velkých plochách současně. Ochránáři si tak pěstují ukázkové příklady homogenních společenstev, činí tak ale na úkor heterogenity přírodních podmínek. Homogenní rezervace rychle přestávají plnit svou funkci (HANSKI, 2005). Organismy se nemohou vyrovnat s dočasnými nepříznivými vlivy, včetně klimatických. Druhy vyžadující více zdrojů (třeba živnou rostlinu, nektar a úkryt) je začínají postrádat. Z hlediska vegetace jde o plíživé procesy (například ztrátu opylovačů), které běžným pozorováním sotva zaznameneáme (HELM et al., 2006). To botanicky oriento-

vané ochranáře falešně uklidňuje. Bezobratlí živočichové včetně motýlů reagují na nepřízeň podmínek mnohem rychleji (THOMAS et al., 2004; THOMAS, 2005). Z rozsáhlých nebo členitých rezervací nemusejí hned zmizet, přežijí však jen v malých populacích při lemech či okrajích, kde je snadno dorazí třeba náhodný výkyv počasí. Z drobných a izolovaných území ovšem zmizí nadobro. Výše popsaný scénář se týká tolika území, že ani nemá cenu uvádět příklady. **Pro praktiky je důležité, aby si uvědomili, že péče o chráněná území je tancem mezi vejci. Neustále nám hrozí, že neodhadneme tu pravou míru mezi Skylou zanedbání a Charybdou přílišné péče.**

Obě rizika ilustruje pohnutá historie Mohelenské hadcové stepi. VESELÝ (2002) podrobně popisuje, jak tento skalní amfiteátr, po staletí užívaný jako obecní pastvina, začal po založení rezervace zarůstat dřevinami, až se v osmdesátých letech téměř přeměnil v les. To však skoro zlikvidovalo motýly vyprahlých skalních stanovišť: někteří, jako okáč skalní (jež zde býval nejhojnějším motýlem pozdního léta) nebo modrásek východní tento vývoj nepřežili. Návrat k aktivní péči, tedy redukci dřevin a pastvě, zastavil zarůstání v hodině dvanácté – a zachránil třeba hnědásku květeloého (*Melitaea didyma*) nebo kostkovaného (*M. cinxia*). Protože však ochrana

BOX 2 MZCHÚ národních kategorií s nejvyšší druhovou bohatostí denních motýlů (počty v závorkách)

Děvín (80), Vyšenské kopce (69), Stránská skála (64), Ůhošť (64), Oblík (63), Havranické vřesoviště (60), Hádecká planinka (58), Pouzdřanská step (58), Dalejský profil (56), Státní lom (55), Mohelenská hadcová step (53), Raná (53), Velký vrch (52), U Nového mlýna (50), Švařec (49).

MZCHÚ s nejvyššími počty zjištěných ohrožených druhů denních motýlů

Děvín (26), Havranické vřesoviště (16), Hádecká planinka, Oblík, Pouzdřanská step (každá 15), Dalejský profil, Stránská skála, Velký vrch, Tabulová (vše 14), Lochkovský profil, Mohelenská hadcová step, Raná (vše 13), Ůhošť (12), Černé rokle, Dunajovické kopce, Malhotky, Na Adamcích, Vyšenské kopce (vše 11), Cikánka I, U Nového mlýna (po 10).

MZCHÚ s nejnižšími počty nalezených druhů denních motýlů

Velké jeřábí jezero (3), Velký močál (6), Červené blato (9), Břehyně-Pecopala (11), Holý vrch, Rendezvous (obě 12), Praděd (13), Žofinka (14), Semínský přesyp (15), Kaproun, Rovná, Týřov, Vrapáč, Železná hůrka (vše 16), Křivé jezero (17).

Žebříček nejfrekventovanějších druhů denních motýlů

Bělásek řepkový (*Pieris napi*) (108), bělásek řepový (*Pieris rapae*) (102), okáč luční (*Maniola jurtina*) (97), okáč prosíček (*Aphantopus hyperanthus*) (95), babočka paví oko (*Inachis io*) (93), okáč pohánkový (*Coenonympha pamphilus*) (93), modrásek jehlicový (*Polyommatus icarus*) (92), žlutásek řešetlák (*Gonepteryx rhamni*) (89), okáč bojínkový (*Melanargia galathea*) (86), bělásek řeřichový (*Anthocharis cardamines*) (83), babočka kopřivová (*Aglais urticae*) (82), soumráček rezavý (*Ochlodes venatus*) (80), soumráček čárečkovitý (*Thymelicus lineola*) (74), bělásek zelný (*Pieris brassicae*) (72), babočka admirál (*Vanessa atalanta*) (71).



Homogenizující forma řízené péče v nelesní části NPR Strabišov-Oulehla (v pozadí), rok 2004. Pečlivá seč celého území rezervaci dodává upravený vzhled anglického parku či „zahrádky“, ohrožuje ale hned několik kriticky ohrožených motýlů. Všimněme si, jak je území plošně omezené: proběhne-li špatně načasovaný či příliš drastický zásah, náročnější motýli nemají kam uniknout

Foto M. Konvička

přírody ráda postupuje ode zdi ke zdi, dnešní intenzita pastvy decimuje ty stepní a lesostepní druhy, jež zde dosud dokázaly přežít. Není totiž bezobratlého živočicha, který by nevyžadoval mozaiku různých mikrostanovišť: golfový trávník vznikající v horních partiích stepí, takovou mozaikou rozhodně není.

Snad se nám podařilo ukázat, jak fascinující a užitečné poznatky inventarizace motýlů přinesla. Je to do značné míry zásluha motýlů, přesněji toho, jak vhodnou skupinou pro tento typ průzkumů jsou. Kdybychom chtěli ve stejném počtu rezervací inventarizovat

tříštil síly na taxonech, které u nás zvládá jen hrstka specialistů. S výskytem motýlů tak můžeme srovnávat jen výskyt rostlin (srov. PYŠEK et al., 2003), kde však z většiny území dosud chybí znalost alespoň relativní abundance přítomných druhů.

¹⁾Zhruba 90 % nákladů pocházelo z prostředků AOPK ČR (VaV 620/2/03), zbývajících 10 % pokryl Entomologický ústav AV ČR (grant GA AV B6007306/2003), ČSOP (VaV 620/12/03) a soukromé prostředky mapovatelů.

NPP Na Adamcích, květen 2004. Jiná ukázka příliš homogenního způsobu řízené péče. V rezervaci zcela chybí vysokostébelnější lemy či oka, jež by zajišťovaly úkryty a zimoviště hmyzu závislému na vyšší vegetaci. Refugia tohoto typu se samozřejmě nenacházejí ani nikde v okolí – jsme na intenzivně obhospodařované jižní Moravě

Foto Z. Fric





Optimální mozaiková řízená péče v PR Ševy (nejedná se o národní kategorii) na Vyškovsku, rok 2004. Nakrátko sečené plochy, vhodné pro druhy vyžadující krátkostébelnou vegetaci (např. modrásek černolemý, *Plebeius argus*) se střídají s plochami sečenými méně často a s plochami, kde je jen potlačován příliš rychlý růst křovin, zásahy neprobíhaly v celém území současně
Foto M. Konvička

LITERATURA

BENEŠ J., et al., 2002: Motýli České republiky, ohrožení a ochrana. SOM, Praha. – BENEŠ J., et al., 2003: Limestone quarries as refuges for European xerophilous butterflies. *Conserv. Biol.*, 17: 1058-1069. – HANSKI I., 2005: The shrinking world: Ecological consequences of habitat loss. *IEI, Oldendorg-Luhe*. – HELM A., et al., 2006: Slow response of plant species richness to habitat loss and fragmentation. *Ecology letters*, 9: 72-77. – HULA V., et al., 2004: Marsh Fritillary (*Euphydryas aurinia*) in the Czech Republic: Monitoring, metapopulation structure, and conservation of the endangered butterfly. *Entomol. Fennica*, 15: 231-241. – KONVIČKA M., et al., 2004a: Ohrožený hmyz nížinných lesů: ochrana a management. *Sagittaria, Olomouc*. – KONVIČKA M., et al., 2004b: Natura 2000 a denní motýli. *Ochrana přírody*, 59: 179-183. – KONVIČKA M., et al., 2005: For whom the bells toll: Demography of the last population of the butterfly *Euphydryas maturna* in the Czech Republic. *Biologia*, 60: 551-557. – PAVLÍČKO A., 2000: Vojenský výcvikový prostor Boletice: ochrana přírody a krajiny v souvislosti s významnými druhy. *Zlatá stezka (Prachatic)*, 7: 283-323. – PYŠEK P., et al., 2002: Plant species richness of nature reserves: the interplay of area, clima-

te and habitat in a central European landscape. *Global Ecol. Biogeography*, 11: 279-289. – RICKETTS T. H., et al., 2005: Does butterfly diversity predict moth diversity? Testing a popular indicator taxon at local scales. *Biol. Conserv.*, 103: 361-370. – THOMAS J.A., 2005: Monitoring change in the abundance and distribution of insects using butterflies and other indicator groups. *Phil. Trans. R. Soc. London B*, 360: 339-357. – THOMAS J.A., et al., 2004: Comparative losses of British butterflies, birds, and plants and the global extinction crisis. *Science*, 303: 1879-1881. – VESELÝ P., 2002: Mohelenská hadcová step: historie vzniku rezervace a jejího výzkumu. *MZLU Brno*. – VRABEC V., LAŠTŮVKA Z., BENEŠ J., ŠUMPICH J., KONVIČKA M., FRIC Z., HRNČÍŘ J., MATOUŠ J., MAREK S., KURAS T., HULA V., HEŘMAN P. (2006): Řád Lepidoptera (motýli). In: Farkač J., Král D., Škorpík M. (In press): Červený seznam bezobratlých živočichů. Příroda, Praha.

Jiří Beneš, *Entomologický ústav AV ČR*, <benesjr@seznam.cz>

Martin Konvička, *Entomologický ústav AV ČR & Katedra zoologie, Biologická fak. Jihočeské university*, <konva@entu.cas.cz>

SUMMARY

Butterflies in Czech Nature Reserves: Preliminary Results of a National Inventory

The article presents first results of inventory of butterflies and burnet moths (herein 'butterflies') in Czech National nature reserves and National nature monuments. Out of 220 reserves of national category, 121 were surveyed for butterflies in 2004 and 2005. The surveys, conducted by 35 expert lepidopterists, were followed a standard methodology (5 visits spread across season, duration of visits scaled by reserve areas, abundances recorded on a semi-quantitative scale). Grand total species count was (95% of fauna of the study groups), with

mean per reserve 33.4 (SD = 3.4), the mean number of endangered species was 4.1 (SD = 5.05, median = 2). Significantly more species occurred in reserves of xerophilous biotopes than in other biotopes, and significantly more species and endangered species inhabited geological reserves, despite their significantly smaller areas. A positive species-area relationship applied to xerophilous reserves only. An ordination based on presence/absence data copied major geographic gradients. Frequency representation of individual species corresponded with their occupancies in atlas grid squares. Threatened species not represented in national reserves include, e.g., *Lopinga achine*, *Euphydryas maturna*, *Euphydryas aurinia*,

Pseudophilotes baton, *Cupido alcetas*, *Hipparchia hermione*, or *Zygaena trifolii*. The survey also pointed to severe declines of such species as *Chazara briseis*, *Hipparchia semele*, *Hyponephele lycaon* or *Polyommatus damon*. Besides of adverse effects operating on landscape or larger scales, butterflies in reserves face two seemingly opposing threats. Lack of active management, threatening, e.g., species of peat bogs and open woodlands, and overmanagement leading to loss of habitat heterogeneity, particularly threatening actively managed grassland sites. Thanks to the survey, butterflies became the first animal group with a comprehensive knowledge of distribution in national nature reserves.

Obnova mokřadů na jižní Moravě

V roce 2001 byl v údolí Bobravy v okrese Brno - venkov vytvořen rozsáhlý mokřad Omická bažinka. Náklady na akci, při níž bylo vytvořeno množství různorodých tůní a spojovacích kanálů vytěžením 16.988 m³ zeminy, dosáhly částky 1 400 706,-Kč. Cílem bylo obnovit v údolí Bobravy mokřadní biotopy, které byly v minulosti zcela zničeny ve jménu hospodářského využívání nivy Bobravy. V posledních letech již pozemek z ekonomických důvodů nebyl jako orná půda využíván, v územním plánu obce Omice byl veden jako biocentrum a celý mnohahektarový pozemek byl ve vlastnictví státu - tedy zdánlivě ideální situace pro realizaci záměru, který dlouhodobě připravovali pracovníci referátu životního prostředí Okresního úřadu Brno - venkov a Českého svazu ochránců přírody. Velmi vstřícně se k záměru stavěla i obec Omice a financování bylo možné díky Programu péče o krajinu MŽP. Kamenem úrazu však bylo, že Pozemkový fond jakožto správce pozemku nesouhlasil s realizací, přestože by se na ní nemusel finančně podílet a nemohl ani bezúplatně převést pozemky do majetku obce. Obdobná situace ukončila již několik chystaných záměrů. V případě Omické bažinky se nakonec po letech bezvýsledných jednání našlo řešení, které sice nepovažují za ideální, ale které umožnilo akci uskutečnit: pozemek byl převeden do správy AOPK ČR a téhož roku proběhla i realizace.

Hned v roce 2002 bylo zaznamenáno rozmnožování mnoha druhů obojživelníků (mj. kuňky obecné a čolka

velkého) a počty larev běžných druhů žab v letošním roce již se odhadují na miliony. Lokalita poskytuje ideální prostředí i pro čolka obecného, který zde postupně vytvořil velmi početnou populaci. V celém údolí Bobravy představuje lokalita s výjimkou přírodní památky Střelická bažinka jedinou rozsáhlou mokřadní plochu.

Doufáme, že se do budoucna podaří vyřešit absurdní situaci, že je snazší za státní peníze založit biocentrum na pozemcích soukromých majitelů, než na pozemcích ve vlastnictví státu.

Systematická obnova mokřadů na jižní Moravě v minulých letech se velmi osvědčila jako forma druhové ochrany těch druhů, pro něž hlavním ohrožujícím faktorem je úbytek vhodných stanovišť. Na každém z obnovených nebo vytvořených mokřadů najdeme i kriticky ohrožené druhy, některé lokality byly zařazeny do soustavy Natura 2000 nebo patří k nejvýznamnějším lokalitám pro některý druh v rámci ČR. Např. v Knížecím lese (lokalita evropského seznamu CZ0623800) můžeme

pozorovat každoročně rozmnožování jedné z nejsilnějších populací skokana ostronosého a rozmnožuje se zde dalších 10 druhů obojživelníků včetně kuňky obecné. V Rumunské bažantnici (lokalita evropského seznamu CZ0620158) bylo pozorováno hned v prvních dvou letech po realizaci hnízdění vodouše rudonohého, konipasa lučního, lžičáka pestrého, čírky modré, bramborníčka černohlavého, čejky chocholaté, kulíka říčního, lysky černé, slípky zelenonohé, kachny divoké, rákosníka proužkovaného a strnada rákosního. Řada dalších druhů ptáků včetně orla mořského, jeřába popelavého nebo hvízdáka euroasijského zde byla pozorována na průtahu.

Jednoznačně pozitivní výsledky obnovy mokřadů v minulých letech jsou motivací pro uskutečnění dalších připravených akcí v letošním roce, přičemž prioritou je spojení obnovy mokřadů se zlepšením stavu již existujících evropsky významných lokalit.

Stanislav Koukal
AOPK ČR Brno



Omická bažinka, obnovená z prostředků PPK

Revitalizace Boreckého potoka u Vlašimi

Tomáš Just

Počátkem léta roku 2005 byla ve Středočeském kraji dokončena další vodohospodářská revitalizační stavba, zahrnující liniový prvek – revitalizace Boreckého potoka u Vlašimi. Tuto akci zahájilo v roce 2004 jako investor město Vlašim a uskutečnilo ji s finanční podporou Programu revitalizace říčních systémů Ministerstva životního prostředí, administrovaného a odborně vedeného též Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR. Po stránce nákladů dominovala této akci obnova malé vodní nádrže, z hlediska technologického vývoje však byla nejdůležitější podélná revitalizace úseku potoka, v minulosti nevhodně technicky upraveného. Nejedná se o příliš dlouhý úsek, ale způsob tvarování nového řečiště potoka v této lokalitě představuje, alespoň pro region středních Čech, další významný pokrok v technologii budování přírodě blízkých revitalizačních koryt.

Akce se odehrála na severovýchodním okraji Vlašimi, ve zhruba půlkilometrovém úseku údolí Boreckého potoka pod Pavlovicemi. Východním stavem tu bylo erozními

v jednotkách až desítkách litrů za sekundu, Q_1 („jednoletá“ voda) je vypočtena na $2,3 \text{ m}^3/\text{s}$, Q_{100} („stoletá“ voda) na $11,5 \text{ m}^3/\text{s}$.

2. Vybudování soustavy několika postranních tůní, které se uplatní jako stanoviště vodních rostlin a živočichů. Plocha tůní činí dohromady asi 1100 m^2 . Nakolik to umožňovaly tvary a sklony terénu, byla snaha vytvářet spíše větší tůně, s šířkou v hladině nejméně 5 metrů. Zkušenosti z dřívějších akcí totiž ukázaly, že malé tůně mají také podstatně menší životnost – velmi rychle zarůstají a zazemňují se.

3. Obnova průtočné malé vodní nádrže Chocholouš – odbahnění zátopy, rekonstrukce hráze a objektů. Nádrž je určena k plnění krajinotvorných a vodohospodářských funkcí, intenzivní chov ryb není přípustný. Na rozdíl od většiny soukromých investorů, kteří stojí o výstavbu malých vodních nádrží především v souvislosti s chovem



Revitalizace Boreckého potoka u Vlašimi: Nové, přírodě blízké koryto potoka v přeformátované nivě při dokončování stavby, na jaře 2005



Pohled na nivu Boreckého potoka při dokončování revitalizace. Zde je zachycena právě vzorová modelace nového koryta potoka s tůněmi v obloucích a s kamenitým brodem v přechodu mezi oblouky

splachy zanesené, kopřivami zarostlé dno údolí s korytem drobného potoka, které bylo v minulosti nevhodně napřímeno a opevněno. Tyto úpravy nebyly ani z čistě technického hlediska zcela úspěšné a vyvolaly pomístní erozní zahlubování koryta. Dále se v tomto úseku nacházely zbytky již delší dobu nefunkčního rybníka Chocholouš, zabahněného, s hrází a objekty v podstatě rozpadlými.

Revitalizace, celkem řešící plochu 2,6 hektaru, spočívala v následujících opatřeních:

1. Opuštění starého koryta potoka a vybudování nového, přírodě blízkého. Ve dvou úsecích, nad a pod nádrží Chocholouš, takto bylo dohromady revitalizováno cca 400 metrů potoka. Povodí nad zájmovým územím má plochu $4,5 \text{ km}^2$. Běžné průtoky v potoce se pohybují

ryb, u takového investora, jakým je město Vlašim, lze očekávat upřednostnění veřejných funkcí díla. K těmto veřejným funkcím patří vedle obecného zadržování vody v krajině mimo jiné zpomalování případných přívalových povodňových vln, postupujících k dolnímu okraji města Vlašimi, kde by mohl Borecký potok, nejspíše za extrémních přívalů, eventuálně ohrožovat objekt čistírny odpadních vod. Objem nádrže při normální hladině činí 7600 m^3 vody, při maximální hladině 11300 m^3 . Retenční objem činí 3700 m^3 , a tedy je podle nejjednoduššího propočtu schopen poskytnout průtok, odpovídajícímu „stoleté“ vodě, teoretickou dobu zdržení 5 minut. Menší průtoky je pak nádrž schopna ovlivňovat přiměřeně více. Při těchto parametrech samozřejmě nelze obnovení nádrže označovat za opatření, zásadním způsobem ovlivňující průběh velkých povodňových průtoků. Jedná se pou-

ze o dílčí příspěvek ke zpomalování jejich postupu. To ovšem odpovídá poměrům obvyklým u malých vodních nádrží tohoto typu a velikosti. Zcela nový bezpečnostní přeliv nádrže je vybaven malým rybím přechodem, přisazeným k jeho vnitřní stěně. Objekt je proveden jako zděné mělké svážné koryto na způsob komůrkového rybního přechodu. Přepážky, tvořené plochými kameny, zazděnými do koryta napříč, nedosahují střídavě k levé a k pravé bočnici koryta, což vytváří zvlněný průtok žlabem. Tímto objektem odtékají z nádrže běžné průtoky. Za menších průtoků, obvyklých v letním období, je průchodnost objektu pro ryby nejistá, při dostatku vody je snad průchodný pro menší druhy ryb, jaké se mohou v potoce vyskytovat. Ovšem celkově, i vzhledem k zanedbatelnému významu potoka jako místa výskytu ryb, uplatňuje se tento objekt spíše jako architektonické rozčlenění jinak strohého technického objektu bezpečnostního přelivu a jeho obohacení o pohledově vděčný prvek tekoucí vody. Pozitivem dané konstrukce rybního přechodu, přímo vezděného do bezpečnostního přelivu nádrže, jsou poměrně malé pořizovací náklady.

4. Založení doprovodných a ochranných výsadeb zeleně. Podél nového koryta potoka byly jednotlivě vysazeny střední sazenice olše lepkavé. Těžiště výsadeb však spočívá v oddělovacích a ochranných pásech, po obou stranách doprovázejících revitalizovaný prostor. Po pravé straně, výše v boku údolí, byla pásově osázena mez podél cesty, nad níž leží svažité pole. Po levé straně byl souvislým vegetačním pásem pokryt přechod údolní nivy, resp. břehu malé vodní nádrže, do rovněž svažitého pole. (V tomto erozní nebezpečném láně, dál od údolí potoka, bylo krátce před revitalizací potoka uskutečněno samostatné krajinné opatření, podpořené Programem péče o krajinu MŽP – obnova polní cesty, také doprovázené vegetačním pásem. To rovněž přispěje k erozní stabilizaci pole. Výsadba podél cesty se v pohledu z revitalizovaného údolí potoka dostává téměř na horizont a až povyroste, znatelně zlepší vzhled území. Vegetační pásy, založené hustou výsadbou stromů a keřů, jsou chráněny lesnickými oplocenkami. Husté výsadbové skupiny s oplocenkami se již na předcházejících revitalizačních stavbách osvědčily jako mnohem efektivnější než rozptýlené výsadby s individuální ochranou sazenic proti zvěři.

Cíle revitalizace byly zejména tyto:

- obnovení biotopů přírodě blízkého potoka, tůní, zamokřené nivy a rybníčního mělkovodí (litorálu);
- obnovení přírodě blízkého koryta potoka a jeho přírodních vodohospodářských funkcí. Mělké a členité koryto pomaleji provádí běžné i povodňové průtoky a podporuje tlumivý rozliv povodňových průtoků do okolní nivy;
- posílení běžných zásob povrchové i mělké podzemní vody v nivě;
- částečná, byť zatím ne zcela dostatečná ochrana nivy potoka před erozními splachy z okolí;
- obnovení retence vody v nádrži, včetně tlumení průběhu velkých vod;
- celková rehabilitace území z hlediska vzhledu a rekreační využitelnosti. Zlepšily se pohledy, které se naskýtají lidem, krácejícím po turistické cestě z Vlašimi na Trhový Štěpánov.

Z hlediska revitalizačních technologií je nejzajímavějším objektem nové koryto potoka. Proti předcházejícím stavbám uskutečněným na Podblanicku, představuje znatelný pokrok. V letech 2000 až 2004 byly v této oblasti usku-

tečnely liniové revitalizace menších potoků u Pravonína, Načeradce a Neustupova. V prvních dvou lokalitách a zčásti i v Neustupově byla nová koryta projektována a modelována dá se říci intuitivně, bez důsledného využití poznatků tzv. říční morfologie o tvarování tras vodních toků a jejich příčných průřezů. Jednalo se o první stavby svého druhu a bez předcházejících zkušeností panovala obava o stabilitu koryt – proto byly tyto první revitalizované potoky nadměrně, prakticky souvisle vysypány lomovým kamenem. To jim samozřejmě ubírá na přírodní autenticitě, omezuje možnosti jejich dalšího samovolného dotváření a také se nepříznivě projevuje na stavebních nákladech. (Tím ovšem nemá být řečeno, že se tyto revitalizační stavby nějak zásadním způsobem nepovedly. I takto provedená koryta splňují především zásadní požadavek velké členitosti. V Pravoníně a v Neustupově je také dostatečně splněn požadavek malé hloubky a kapacity revitalizovaných koryt, který je velmi důležitý z hlediska přírodních vodohospodářských funkcí toků. Pouze v Načeradci je koryto poněkud kapacitnější a více zahlobené, což je ovšem výsledek kompromisu s požadavky majitele souseední louky, který si nepřál její zamokření.

Zkušenosti z těchto lokalit umožnily další technologický pokrok. Ten se odehrál právě na Boreckém potoce u Vlašimi. Při jeho tvarování byly důsledněji využity poznatky říční morfologie.



Niva Boreckého potoka po dokončení revitalizace na jaře roku 2005. Přírodě blízké koryto s jednotlivě vysazenými olšemi lepkavými. V pozadí jedna z biotopních tůní a v oplocence liniová ochranná výsadba stromů a keřů. Na horizontu je vidět o něco starší krajinnotvornou akci - oplocenku vegetačního pásu podél obnovené cesty

Konstrukci koryta lze popsat v následujících hlavních bodech:

- Malá průtočná kapacita, pod úrovní Q_1 („jednoleté“ vody). Díky tomu se i menší povodňové průtoky budou z koryta vylévat do nivy. To jednak přispívá ke zpomalení postupu povodně, jednak chrání koryto před velkým soustředěním podélných a příčných rychlostí proudění vody, které by je mohly poškozovat.
- Mělké příčné průřezy, převážně ve tvaru široké mísy s mírně sklonitými, přirozeně stabilními svahy.
- Přirozeně zvlněná trasa. Podélné sklony dna údolí jsou do 2 %, což znamená, že přirozeně do tohoto údolí náleží koryto výrazně zvlněné až meandrující.
- Detailní členění příčných průřezů koryta, které posiluje jeho přírodní věrohodnost a současně i stabilitu.



Nový bezpečnostní přeliv nádrže Chocholouš. K vnitřní stěně je přisazen rybí přechod pro malé druhy ryb, kterým procházejí běžné odtoky z nádrže

Především zde se projevuje pokrok proti dříve řešeným lokalitám, kde revitalizační koryta jednak postrádala přirozenou proměnlivost příčných průřezů, korespondující s vlněním trasy, jednak byla souvisle vysypána kamenivem, a to ve dně i v březích. Tak jako v přírodních potocích, byly na Boreckém potoce převážně do oblouků, k nárazovým břehům, umístěny tůň. Břehy nárazových svahů byly vesměs upraveny do větších sklonů a většinou neopevňovány, a tedy do jisté míry záměrně vystaveny břehové erozi. To je významná změna proti zvyklostem technických úprav toků, kde panovala snaha právě nárazové oblouky nejvíce opevňovat proti vymílání. Pokud je při revitalizační stavbě po stranách potoka k dispozici prostor pro samovolné stranové posuny koryta, a na Boreckém potoce tomu tak je, bylo by zbytečné až nevhodné stranové erozi a vývoji tůň bránit. Stranová eroze v daných podmínkách svým rozsahem sotva překročí umírněné dotváření koryta (k nějakému dramatictějšímu vývoji by mohlo dojít nejspíš jen za extrémních povodňových průtoků, a to by již beztak na podrobném tvarování koryta příliš nezáleželo) a naopak je přijatelnou alternativou podstatně méně žádoucí eroze hloubkové.

Ochrana koryta před nebezpečnou hloubkovou erozí je zajišťována nesouvislými záhozy kamenem, přednostně umístěnými do přechodových míst mezi oblouky – do tak zvaných brodů. V této pozici kamenivo nebrání žádoucímu vývoji tůň v obloucích trasy koryta. Jelikož je třeba koryto chránit selektivně proti

hloubkové erozi, a ne již tolik proti erozi stranové, je většina kameniva umístěna do dna, a ne do břehů.

Za první rok existence nového koryta, byť nedošlo k prověrce nějakými dramatictějšími povodňovými průtoky, se zdá, že jeho tvarování se vcelku vydařilo. Bezprostředně po dokončení se začaly ukládat usazeniny většinou v obloucích při vnitřních březích, tedy v místech, kde v přírodních korytech vznikají usazováním splavenin tak zvané jesepy. To by mohlo svědčit o tom, že koryto bylo alespoň pro oblast běžných průtoků poměrně dobře „střiženo“. To, že se jedná o poměrně nevábne hlinité usazeniny, je dáno celkovým charakterem údolí v intenzivně zemědělsky využívané krajině. Dno údolí je vyplněno materiálem, dlouhodobě erodovaným z celé plochy povodí. Alespoň v brodech se vyskytují proudné pasáže a dno koryta tam má díky stabilizačním záhozům kamenitý charakter.

Po první sezoně se ovšem také ukazuje, že koryto mohlo být ještě o něco mělčí, a to především s ohledem na úroveň zamokření okolních ploch v nivě a na zaplněnost koryta za běžných, malých průtoků. Zřetelně se i v tomto případě ukazuje, jak citlivou záležitostí je kapacitní návrh revitalizačního koryta. V případě Boreckého potoka a podobných lokalit se vůbec nejedná o zajištění nějaké velké průtočné kapacity, jako tomu bývalo při technických úpravách toků nebo jak tomu může i dnes být u některých revitalizací, prováděných v nějak vymezených podmínkách, kde je nutné až po určitou úroveň průtoků zajistit nevybřežování z koryta. Na Boreckém potoce byla pro revitalizaci vymezena celá nivní plocha, v té se může potok rozlévat. Nebyl tedy dán nějaký požadavek na nejmenší nutnou kapacitu koryta a hlavními požadavky pro jeho konstrukci bylo dosažení jakéhosi optimálního poměru přírodní autentičnosti, stability, technologie a nákladnosti provádění. Každopádně tedy nebylo koryto navrhováno na velké vody, nýbrž na běžné průtoky. Ovšem ukazuje se, že rozmezí průtoků, které pokládáme za běžné, je i v umírněných poměrech vrchoviny hodně široké a že koryto tvarově a velikostně navržené na průtoky při jednom okraji tohoto rozmezí nemusí za jiných

Biotopní tůň, vyhloubená pod nádrží Chocholouš



běžných průtoků vyznívat ideálně. Tak revitalizační koryto Boreckého potoka bylo budováno v předjaří, za poměrně bystrých průtoků, a vzhledem k těmto průtokům bylo dosti vhodně vytvářeno. Že bylo přeci jen dost zahloubeno, se projevilo za letních průtoků, kdy se v něm voda zaklesla. V bocích koryta se pak znatelně redukuje rozsah ekologicky významných členitých mělčin. I v tomto případě se pak potvrzuje, že **čím je koryto mělčí a plošší, tím lépe se vyrovnává s kolísáním průtoků** – i při velmi malých průtocích zůstává zachována značná šíře hladiny. Přitom může mít i mělké koryto poměrně velkou kapacitu, které se však realizuje jeho šířkou. S tím pak souvisí již zmiňované pozitivum stability při větších průtocích, kdy se v plochém korytě v menší míře koncentrují zejména erozně nebezpečné příčné složky proudění.

V těchto souvislostech se také na Boreckém potoce zřetelně potvrdilo, že **při revitalizačních stavbách je potřeba věnovat víc pozornosti správnému nastavení podrobného vlhkostního režimu ploch doprovázejících vlastní koryto**. To rovněž souvisí s hloubkou koryta. Na dříve řešených lokalitách - v Pravoníně a na některých místech v Neustupově - došlo k plošnému zamokření, které nastartovalo příznivý mokřadní vývoj těchto ploch. Jednalo se však o efekty do značné míry spontánní. Na Boreckém potoce se toto nepříhodilo a nutno říci, že převážná část revitalizované nivy je méně vlhká, než by bylo možné a než by bylo žádoucí pro mokřadní vývoj. V poměrně velké výměře zahliněné, živinami dobře zásobené nivy, která je vyhrazena pro revitalizaci a nebude hospodářsky využívána, tak panují poněkud rozpačité vlhkostní a následně vegetační poměry, pro něž bude v budoucnu nejspíš charakteristická dominance kopřiv a podobné vegetace. Pokud by koryto potoka bylo ještě mělčí než je, mohlo by v nivě nastat plošné zamokření, což by vedlo k rozvoji podstatně zajímavějších porostních formací. Možná by ještě stálo za úvahu v rámci dodatečných úprav potok změřit zvýšením brodových míst kameny a drny. Drny by bylo možné pro lepší stabilitu „přišpendlit“ živými vrbovými kůly – pokud se to

Zapojování a samovolné dotvarování nového koryta v první vegetační sezoně. Jeho součástí je ukládání jemného zemitého materiálu při vnitřních stranách oblouků



Za nejmenších letních průtoků je znát, že koryto mohlo být v některých pasážích ještě mělčí. Podpořilo by to jak jeho ekologickou stabilitu za přísušků, tak žádoucí celkové zamokření nivy

provede na jaře, tyto kůly většinou zakoření a doplní vegetační doprovod toku.

Pro další revitalizační stavby z toho plyne ponaučení, že **pokud je to možné, zejména pokud jsou pozemky v nivě bez výhrad k dispozici pro revitalizační řešení, je vhodné vytvářet nové, přírodě blízké koryto skutečně co nejmělčí**. A třeba i přehnat jeho zvlnění, což se projeví malým podélným sklonem, zanášením a zarůstáním koryta, a tím jeho dalším změlčováním. V nejhorším se pak může stát, že voda bude sama průběh a hloubku koryta korigovat. Pokud již v počátku byl nastaven příznivý poměr šířky a hloubky koryta, tedy pokud bylo koryto vytvořeno jako relativně velmi široké a mělké, nebude ani za větších průtoků docházet k výraznějšímu soustředování podélných i příčných složek proudění, a tedy není příliš velké riziko, že by se při těchto samovolných korekcích nastartovala nežádoucí hloubková eroze. (Naproti tomu pokud se již v počátku provede koryto jako příliš hluboké, je za větších průtoků pravděpodobné soustředování průtoků do větších podélných i příčných rychlostí, a to znamená riziko hloubkové eroze.)

Závěrem

Náklady celé vlašimské revitalizace, včetně obnovy nádrže Chocholouš, činily 4,56 milionu korun. Z toho 3,9 milionu (téměř 86 %) poskytl Program revitalizace říčních systémů Ministerstva životního prostředí, zbytek hradilo z vlastních zdrojů město Vlašim. Liniová část revitalizace, včetně tůní a ozelenění, stála v přepočtu 2670 korun na běžný metr údolí. Obnova nádrže byla vzhledem k náročným podmínkám dost nákladná – kubík vody při běžném nadržení vychází na 460 korun. To již lze pokládat za mez efektivnosti výstavby a obnovy malé vodní nádrže této velikosti.

Stavbu projektoval Ing. Petr Datel z Benešova, realizovala rovněž benešovská firma PROXIMA, která již má v oboru revitalizací značné zkušenosti. Subdodávku ozelenění zajišťoval Český svaz ochránců přírody Vlašim.

Revitalizace Boreckého potoka přinesla další cenné zkušenosti. Ty budou využity při dalších revitalizačních akcích ve středních Čechách, z nichž některé jsou již zahájeny, jiné se připravují.

kontakt: tomas_just@nature.cz

Využití Programu péče o krajinu při záchraně sokola stěhovavého (*Falco peregrinus*) a raroha velkého (*Falco cherrug*)

Václav Hlaváč

Sokol stěhovavý a roroh velký patří v ČR k nejohroženějším druhům dravců. Od roku 1995 je oběma druhům věnována jednotně koordinovaná ochranná péče, podložená vypracovaným záchraným programem. Jeho garantem byl dosud poradní sbor odborníků, který pracoval při středisku Agentury ochrany přírody a krajiny v Havlíčkově Brodě. Dosavadní opatření spočívala především v intenzivním monitoringu, ochraně přirozených hnízdišť, řešení problematiky sloupů el. vedení, stavbách umělých hnízd a chovu a vypouštění mláďat odchovaných v zajetí do přírody. V roce 2005 bylo završeno deset let řešení záchraného programu. V současné době je vyhodnocována účinnost těchto opatření a je navrhován další postup ochrany obou druhů.

Oba druhy velkých sokolů patří u nás k nejohroženějším druhům dravců. Sokol stěhovavý historicky osídlil české země v nepříliš početné populaci, jejíž velikost patrně nepřesahovala 50-70 párů. Ve druhé polovině minulého století sokol jako hnízdící druh v českých zemích zcela vymizel. Stejně jako v ostatních částech areálu rozšíření byl příčinou tohoto úbytku vysoký obsah cizorodých látek na bázi DDT. Od devadesátých let dochází v ČR k postupné obnově populace, v současné době je evidováno již cca 25 teritoriálních párů. Pro raroha velkého představovala Česká republika vždy západní hranici areálu rozšíření. Roroh trvale hnízdí na Moravě, početnost populace se v posledních letech mírně zvyšuje a v současnosti dosahuje cca patnácti párů. V současné době dochá-



Vypouštění uměle odchovaných mláďat do přírody přispělo k obnově evropské populace sokola stěhovavého. V současné době je tento druh ve většině zemí Evropy na vzestupu, proto bylo v rámci záchraného projektu od dalších reintrodukcí upuštěno
Foto V. Hlaváč

zí k velmi dramatickému úbytku populace raroha ve východoevropské a zejména asijské části areálu rozšíření, takže středoevropské populace (moravská, slovenská a maďarská) se stávají významnou základnou pro další existenci druhu.

Nejvýznamnějším úkolem při zajišťování záchraného programu byl od počátku detailní monitoring populace obou druhů, založený na shromažďování veškerých údajů o výskytu, hnízdění a hnízdní úspěšnosti obou druhů. Součástí monitoringu bylo i barevné značení mláďat, které

umožnilo sledovat vývoj populace a podíl přirozeně vyvedených a vypuštěných mláďat na vzniku hnízdních párů. Po celou dobu trvání projektu nebylo bohužel možné tuto časově a finančně velmi náročnou činnost finančně zabezpečit a monitoring zajišťovali na vlastní náklady dobrovolní spolupracovníci. Významnou součástí záchraného programu byla dále aktivní podpůrná opatření, spočívající především ve zlepšování stavu biotopů. Většina z těchto opatření byla financována z Programu péče o krajinu.

Roroh přirozeně hnízdí ve starých hnízdech jiných dravců a krkavcovitých ptáků. Ochotně však přijímají umělé hnízdní podložky, na nichž dosahují podstatně vyšší hnízdní úspěšnosti

Foto P. Horák



Řešení problematiky sloupů elektrického vedení

Sloupy elektrického vedení 22 a 35 kV představují pro sokola i raroha jeden z hlavních ohrožujících faktorů. Proto byly v terénu vytipovány zvláště nebezpečné úseky linek (oblasti hnízdišť a zimovišť ptáků). Tyto linky pak byly s využitím Programu péče o krajinu postupně zabezpečovány proti úrazům ptáků. K zajištění byly používány plastové hřebeny, zabráňující dosednutí ptáků na konzolu a kryty izolátorů, které brání dotyku křídla s vodičem. V letech 1998 – 2001 bylo takto zabezpečeno 6592 sloupů v celkové částce 7.723 tis. Kč. Provozní zkušenosti ukázaly, že především používání plastových hřebenu není optimálním řešením z důvodu nízké životnosti těchto zábran. V současnosti se proto pozornost zaměřuje na vývoj nových typů sloupů, které jsou bezpečné pro dosedající ptáky i bez plastových doplňků.

Tab. 1. Vývoj hnízdní úspěšnosti u raroha velkého (Horák 2002, Horák 2003)

Roky	Prokázaná hnízda	Produktivní hnízda	Vyvedená mláďata	Zničená hnízda
1986-1990	30	14	26	16 .. 53,3 %
1991-1995	31	21	63	10 .. 32,2 %
1996-2000	26	20	67	6 .. 23,0 %
1999-2003	35	27	73	8 .. 22,9 %

Komentář k tabulce:

Příprava nových umělých hnízd byla zahájena počátkem devadesátých let a intenzita této činnosti postupně rostla až do současnosti. Údaje o procentech hnízdní úspěšnosti i o počtech vyvedených mláďat dokládají vysokou efektivitu této formy podpory

Stavby umělých hnízd

Významným faktorem ohrožení je pro oba druhy také nedostatek hnízdních příležitostí. Většina historických hnízdišť je v současnosti totiž vystavena silnému rušení především horolezectvím, turistikou, lesní těžbou či jinou hospodářskou činností. Pro sokola bylo proto v rámci činnosti poradního sboru vybudováno s podporou Programu péče o krajinu celkem 60 umělých hnízd. Ve třech případech bylo prováděno zabezpečení stávajících hnízd, ve čtrnácti případech úpravy skalních biotopů na historických hnízdištích. Pro raroha bylo vybudováno celkem 228 nových hnízdišť, v cca třiceti případech byla provedena stabilizace hnízda v průběhu hnízdění. Účinnost těchto opatření je u obou druhů odlišná. Sokol stěhovavý nachází ve skalnatých oblastech patrně dostatek vhodných míst k hnízdění, limitující zde je zřejmě otázka rušení a ne problém nedostatku hnízdních dutin. Umělá hnízda proto tento druh dosud téměř neobsazoval. U raroha velkého je úspěšnost obsazování nových hnízd výrazně vyšší. Rarozi patrně dokáží odhadnout výhodu stabilního umělého hnízda oproti rozpadajícím se hnízdům ostatních dravců nebo krkavcovitých ptáků, ve kterých obvykle přirozeně hnízdí, a nabídku umělých hnízd ochotně využívají. V posledních letech hnízdí v ČR přibližně polovina populace raroha na umělých hnízdních podložkách. Pozitivní vliv tohoto opatření na hnízdní úspěšnost ukazuje tabulka č. 1.

Odchov a vypouštění mláďat

Od roku 1996 bylo v rámci záchraného programu vypuštěno celkem 38 sokolů a 56 rarožů. Vypouštění mláďat sokolů a rarožů prováděla však

také řada dalších subjektů (větší města, Lesy České republiky, ČSOP, jednotliví chovatelé), takže celkové počty vypuštěných ptáků jsou několikanásobně vyšší. Efektivita vypouštěcích aktivit se v současných podmínkách



Sloupy elektrického vedení 22 a 35 kV s rovinnou konzolou představují velké nebezpečí pro dravé ptáky včetně sokola stěhovavého a raroha velkého. Instalace plastových hřebenu toto nebezpečí výrazně snižuje, neboť neumožňuje ptákům dosednout na konzolu mezi izolátory. Vážnou nevýhodou je však nízká životnost materiálu, která způsobuje časté odpadávání zábran

Foto V. Hlaváč

ČR ukázala jako velmi nízká. (VOŘÍŠEK, BĚLKA, HLAVÁČ, 2006). U sokola bylo sice několikrát doloženo dlouhodobé přežívání mláďat (více než rok) a dokonce i návrat na místo vypouštění, ale úspěšné zahnízdění vypuštěných ptáků bylo doloženo jen

výjimečně. Samice pocházející z vypouštění v Plzni vyvedla opakovaně mláďata tamtéž a další samice, vypuštěná v Teplicích, zahnízdila v Německu nedaleko českých hranic. Další pták z vypouštění, tentokrát samec, obsazoval po několik let teritorium na jižní Moravě, ale k úspěšnému hnízdění zde nedošlo. Známý je také případ samice ulétlé ze sokolnického chovu, která úspěšně vyhnízдила v centru Prahy. I přes tyto ojedinělé případy lze říci, že na růst české populace měly místní reintrodukce jen nepatrný vliv. U raroha velkého je situace obdobná. Dosud nebyl zdokumentován žádný případ zahnízdění ptáka z vypouštěcích projektů. Nutné je však podotknout, že obdobně nízkým procentem se na obnově našich populací podílejí i přirozeně vyvedená mláďata. (z cca 220 mláďat raroha kroužkovaných na hnízdech na území ČR bylo zahnízdění těchto ptáků na našem území prokázáno pouze 2x).

Vzhledem k tomu, že program na záchranu sokola stěhovavého a raroha velkého nebyl dosud Ministerstvem životního prostředí schválen, nebylo možné na jeho realizaci čerpat finanční prostředky ze zdrojů určených přímo na záchranu ohrožených druhů. Většina opatření k podpoře obou druhů byla proto dosud realizována s podporou z Programu péče o krajinu. Za opatření s vysokou efektivitou je možné považovat především přípravu nových a zabezpečování stávajících hnízd pro raroha velkého. Tento typ opatření byl podporován každoročně v částkách 40-80 tis, přitom nepochybně významně přispěl ke zvýšení hnízdní úspěšnosti a stabilizaci populace tohoto kriticky ohroženého druhu. Vypouštění v zajetí odchovaných ptáků se naopak v podmínkách ČR ukazuje jako málo efektivní, a proto je od této metody postupně ustupováno. Vybavování sloupů VN doplňky zajišťujícími bezpečnost dosedajících ptáků bylo realizováno pouze v letech 1998-2001. Tato činnost přinesla množství nových zkušeností a informací o tomto významném problému. Je však zřejmé, že celoplošné vyřešení problému je mimo možnosti PPK a zodpovědnost za zabezpečení sloupů musejí nadále převzít provozovatelé rozvodných soustav.

SUMMARY**Use of the Landscape Management Programme in Conservation of the Peregrine and Saker Falcons**

The Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) and the Saker Falcon (*Falco cherrug*) rank among the most threatened birds of prey in the Czech Republic. Since 1995, a coordinated conservation care underlain by an action plan has been focussed on the two species. So far, the actions have been aimed mostly at intensive monitoring, protection of natural breeding sites, solving problems with dangerous power poles, installation of artificial nests, captive breeding and reintroduction attempts. The first ten years of the action plan were finished in 2005. At present, efficiency of these actions is being assessed and further steps in the conservation of the two species are being proposed.

Historically, the Peregrine Falcon was present in the territory of today's Czech Republic in rather small numbers, presumably not exceeding 50-70 pairs. In the second half of the 20th century it disappeared as a breeding species from the country. The population has been gradually recovering since the 1990s, the current numbers reach about 25 territorial pairs. For the Saker Falcon, the Czech Republic has always been the western boundary of its distribution range. The species breeds regularly in Moravia, its population has been slightly increasing in

recent years, numbering about 15 pairs at present. However, a dramatic decline of the species has been recorded recently in the eastern-European and mainly in the Asian part of its range. The central-European populations thus gain importance for the species survival.

Important parts of the action plan, including detailed population monitoring of both species and habitat arrangements, have been financed from the Landscape Management Programme of the Ministry of Environment. Using the programme, altogether 6,522 power poles were safeguarded (installation of plastic ridges and plastic covers to insulators) in 1998-2001. At present, attention is focussed rather on the production of safe power poles, which would not require plastic accessories. Because of the lack of breeding possibilities (caused mostly by disturbance), 60 artificial nests for the Peregrine and 228 nests for the Saker were installed with financial support from the programme. About a half of the Saker population has been using artificial nests in recent years. Since 1996, altogether 38 captive-bred Peregrines and 58 Sakers were released (reintroduction attempts were carried out also by other organisations). However, effect of these activities has turned out to be very low. As the action plan for the Peregrine and Saker Falcons has not yet been endorsed by the Ministry of Environment, funds from the item „support of landscape management“ within the programme can be used.



PR Skučák několik měsíců po odbahnění

Foto Petr Novotný

Obnova přírodních hodnot PR Skučák

Rybník Skučák představuje jeden z nejstarších dokladů rybníkářství na Karvinsku a je ukázkou rybníka z historického hlediska typického pro oblast ostravsko-karvinské pánve. První zmínka o rybníkářství z této oblasti pochází z roku 1331, prudký rozvoj rybníkářství na Karvinsku a Ostravsku je zaznamenán na konci 15. stol., kdy mezi jmény rybníků začíná figurovat i Skučák.

Přírodní rezervace Skučák byla zřízena v roce 1969. Hlavním motivem ochrany se stala cenná společenstva vodních a mokřadních rostlin s kriticky ohroženým plávnem šitnatým (*Nymphoides peltata*) a nepukalkou plovoucí (*Salvinia natans*). Lokalita byla hnízdištěm a na tahu shromaždištěm řady dnes již mizejících druhů ptáků. V minulosti zde hnízdil bukáček malý (*Ixobrychus minutus*), břehouš černoocasý (*Limosa limosa*), čírka modrá (*Anas querquedula*) nebo polák malý (*Aythya nyroca*).

Přibližně od 70. let minulého století začala v rybníce Skučák vzrůstat eutrofizace vody. Příčinou byla v největší míře intenzifikace chovu ryb s důrazem na chov býložravých druhů včetně nadměrného přikrmování, hnojení a vápnění. V důsledku těchto faktorů tak docházelo k postupnému zániku vzácných společenstev vodních rostlin a ochuzení druhového spektra živočichů. V následujících letech byly na rybníku pozorovány pouze ojediněle velmi slabé sterilní rostliny v okrajových částech nádrže.

V roce 1995 byl rybník převeden ze správy Okresního úřadu Karviná na Agenturu ochrany přírody a krajiny ČR. S rybáři bylo smluvně dohodnuto omezení intenzity hospodaření s úplným vyloučením amura bílého a záka-

zem přilhojování. Od roku 1998 byla v rybníce chována ryba tržní velikosti, zejména kapr, tolstolobik, štika a candát. V té době byl již rybník opět silně zabahněn. Výška sedimentu dosahovala v průměru 70 cm.

Na základě dlouholetého sledování nepříznivého vývoje rezervace, po odborných konzultacích s ENKI, o.p.s. Třeboň, občanským sdružením Sagittaria z Olomouce a na základě výsledků grantového projektu MŽP VaV 640/8/00 „Management rybníkářského hospodaření šetrného k přírodě“ došla AOPK ČR k závěru, že pro obnovu a podporu předmětu ochrany v této rezervaci je nezbytné odbahnění nádrže a následná radikální změna způsobu obhospodařování. V říjnu 2003 byl proveden poslední výlov rybníka, rybník byl ponechán vypuštěný. Na jaře 2004 zadala AOPK ČR zpracování projektové dokumentace a na podzim 2004 požádala Státní fond životního prostředí ČR o uvolnění finanční dotace ve výši 16 mil. Kč na revitalizaci rezervace, tj. odbahnění, vybudování ostrovů na ploše rybníka a vytvoření rozsáhlých tůní v litorální části. Rybník byl od posledního výlovu po celou dobu přípravných prací ponechán bez vody. Plocha zarostla ruderalní vegetací, avšak na místech, kde zůstaly mělké tůně se během sezony objevily desítky semenáčků plavínu. Tento fakt byl potvrzením toho, že i po 20 letech, kdy se plavín naposledy množil na lokalitě generativně, se v rybníce nachází dostatečné množství klíčivých semen.

V lednu roku 2005 bylo již zřejmé, že Státní fond životního prostředí ČR žádosti o dotaci vyhoví a mohly být zahájeny první zemní práce. Pro realizaci akce byla výběrovým řízením zvolena firma Zvánovec, a.s. z Českých Budějovic. V první fázi před zahájením vlastní těžby sedimentu byla v místech s výskytem semenáčků plavínu odebrána zemina přibližně do hloubky 30 cm a depono-

vána v rezervaci tak, aby bylo zajištěno zachování semenné banky. Po dokončení prací byla tato část sedimentu rozprostřena po dně nádrže. Celkově bylo z rezervace během prací odvezeno přes 48 tis. m³ zeminy. Zbylý sediment byl využit na vybudování čtyř ostrovů. V poslední fázi byly v rozsáhlé rákosině vytvořeny členité vodní laguny. Práce byly dokončeny 13. dubna 2005.

Po dokončení odbahnování byl rybník částečně napuštěn. Na nově vzniklých ostrovech se již v dubnu objevila první hnízda racků a čejek. V příbřežních částech zahníždilo několik párů kriticky ohroženého vodouše rudonohého (*Tringa totanus*). Rybník i nově vzniklé laguny obsadili hojně obojživelníci (rosničky, kuňky, ropuchy a skokani). Pod hladinou rybníka a na obnaženém dně se začala objevovat řada taxonů mokřadních a vodních rostlin, jejichž zastoupení se oproti stavu před odbahněním zvýšilo počtem jedinců i druhů.

Zatím největším úspěchem je nastartovaná samovolná obnova populace plavínu štítnatého, který v posledních desetiletích masivně mizí z naší přírody. V Moravskoslezském kraji byly v roce 2005 zaznamenány 4 poslední lokality tohoto druhu - rybníky Skučák, Košťálovský, Malý Cihelník a Kozák na území CHKO Poodří.

Několik týdnů po opětovném napuštění nádrže se díky existenci původní semenné banky schopné klíčit objevily na dně tisíce semenáčků této rostliny. V červenci byly u něko-

lika jedinců pozorovány první květy. Je velký předpoklad, že při vhodném šetrném rybářském hospodaření se populace plavínu bude v příštích letech úspěšně stabilizovat.

Důležitým oživením rezervace je vybudování členité soustavy tůní v doposud kompaktním a hustém zhruba osmihektarovém porostu rákosu. Ty jsou od vodní plochy rybníka odděleny hrází s přepadem znemožňujícím přístup ryb z hospodářské části rybníka. Sloužit by měly zejména obojživelníkům. Těch bylo před odbahněním na lokalitě zaznamenáno 8 druhů. Za zmínku stojí pravidelný výskyt skokana ostronosého (*Rana arvalis*).

Rybník Skučák bude od příštího roku obhospodařován extenzivním způsobem, jako nevhodnější se jeví výtazník pro odchov kapří násady. Hospodařením bylo smluvně pověřeno Rybářství Rychvald s.r.o.

AOPK ČR středisko Ostrava bude nadále lokalitu systematicky sledovat. V pravidelných intervalech budou prováděny botanické a zoologické inventarizační průzkumy. Zvlášť bude probíhat monitoring plavínu štítnatého a dalších významných vodních makrocyt. Věříme, že se rybník Skučák opět stane jednou z nejhodnotnějších a cenných rybníčních a mokřadních lokalit v Moravskoslezském kraji a bude dokladem toho, že je možné skloubit zájmy ochrany přírody a hospodářského využití území.

Ivona Knebllová

AOPK ČR středisko Ostrava

recenze

recenze

recenze

recenze

recenze

recenze

PAVEL KOVÁŘ (editor): NATURAL RECOVERY OF HUMAN-MADE DEPOSITS IN LANDSCAPE. (BIOTIC INTERACTIONS AND ORE/ASH-SLAG ARTIFICIAL ECOSYSTEMS). Přírozená obnova antropogenních deponií v krajině (Biologické interakce a umělé ekosystémy na rudných a popílkových složištích); Academia, Praha, 2004, 358 str., 49 fotografií

Celá Evropa stejně jako Čechy představují v podstatě lidmi přetvořenou a vytvořenou krajinu během mnoha tisíciletí pravěku a postupně se vyvíjející moderní civilizace. Haldy po těžbě rud jsou záležitostí již doby bronzové, odvaly po těžbě stříbra, železa, dalších rud se množí během středověku. S těžbou uhlí jsou spojeny obrovské haldy hlusiny na Kladensku a s ničím nesouměřitelná devastace při povrchové těžbě v Podkrušnohoří. Složiště zkoumaná v této kolektivní práci jsou od odvalů a skládek odlišná. Vznikla totiž jako velké umělé rybníky, do nichž se vhněly zvodněné kaly, buď jako popílků z uhelných elektráren anebo odpady při těžbě pyritových rud. Po naplnění nádrže sedimenty postupně vysychaly a vytvořily zcela zvláštní typ substrátu, s velkým, nikde jinde v krajině neexistujícím množstvím těžkých kovů a na rudném odkališti též s vysokým obsahem síranů.

Kolektiv autorů pod vedením prof. Pavla Kováře, který problematiku sleduje od roku 1974, s podporou několika grantů Grantové agentury České republiky, Grantové agentury university Karlovy a grantů Minister-

stva školství, během deseti let pilně práce zkoumal nejrůznější aspekty přirozené obnovy na místech nezařazených do technických rekultivací odkališť. Kladl si otázky jak z oboru ekologické teorie, tak i otázky po možnostech praktického začlenění těchto umělých ekosystémů do krajiny, jako např.:

- Jaká je tolerance různých skupin biot na stres prostředí (vyšší rostliny, mechy, lišejníky, houby)?
- Jak je ovlivněna biodiverzita a dominance typem substrátu?
- Jak jsou ovlivněny sukcesní trendy ekologickou různorodostí prostředí a různými procesy jako je např. rozklad opadu?
- Co ovlivňuje úspěšnost klíčení a udržení semenáčků z přirozeně se šířících semen z okolní krajiny?
- Jak se projevují disturbance, jako např. oheň nebo spásání herbivory na kolonizaci substrátů?

Předložený soubor studií se snažil přinést dokumentační fakta a na jejich základě odpovědět na kladené otázky. Širokou problematiku řešil kolektiv 32 odborníků nejen specialistů na ekologii a taxonomii vyšších rostlin, ale zejména specialistů bryologů, lichenologů, mykologů a algologů, byly zahrnuti i entomologové některých specializovaných skupin.

Z mnoha dílčích výsledků vybírám ty, které mne zaujaly.

Po skončení ukládání materiálů trvá určitou dobu, než postupně sedimentační nádrž vyschne. Mělká nádrž je rychle osídlena planktonem a bentosem, vyvíjejí se v ní larvy hmyzu, usídli se měkkýši a na okrajích hnízdí vodní ptáci i ptáci okolní

kulturní krajiny. Okraje vodní hladiny zarůstají běžné plevele. V mělké vodě je dominantní rákos, na suchých místech třtina křovištní. Na extrémně suchých plochách dominuje mech *Ceratodon purpureus*. Sukcese pokračuje usídlením dřevin a to brzy bělokore, osiky, topolů bílého a černého, vrb. Tento vzor se v podstatě opakuje na různých sedimentačních nádržích, ovšem se značnými místními rozdíly, které plynou v prvé řadě ze složení skládovaného materiálu. Sediment popílku je alkalický, méně toxický, rudná odkaliště mohou být naopak značně kyselá s množstvím těžkých kovů. V důsledku toho se na rudných odkalištích uplatní jen několik dominant, mezi nimiž převládají bezcévné rostliny a půdní mikromycety. Ačkoliv se předpokládá, že zejména lišejníky jsou velice citlivé na koncentrace těžkých kovů, bylo prokázáno, že ve svých stélkách např. *Cladonia nemoxya* hromadila jedny z nejvyšších koncentrací Mn, Fe, Al, Cu a Hg. Koncentrace těžkých kovů jsou vysoké i v osice, rákosu a třtině křovištní, což komplikuje praktická opatření při začleňování těchto lokalit do krajiny.

Dalším vážným problémem při samovolné sukcesi na ploše bývalé nádrže je zasolování povrchového horizontu, které vzniká po deštích při vysychání a vztlínání minerálně nasycených roztoků ze spodních vrstev. V důsledku toho jsou ještě i po 15 letech mnohá místa bez vegetace, i bez inerciálních stadií mechu a lišejníků. Nejvýznamnější trávou je třtina křovištní (*Calamagrostis epigios*), která je nejvíce toxikotolerantní

a ekologicky plastická, schopná tvořit morfologicky odlišné klony podle místních podmínek.

Jaké druhy rostlin se uplatní při osídlování odkališť závisí na transportu semen z okolní krajiny. Při výzkumu 18 různých vzdálených lokalit obou typů byl zjištěn výskyt více než 300 druhů, z nichž většina nebyla vázaná na určitý typ substrátu, pouze některé druhy jako kopretina bílá (*Chrysanthemum leucanthemum*) a tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*) měly tendenci vyskytovat se častěji na rudných složištích, zatímco pupalka dvouletá (*Oenothera biennis*) a *Erigeron canadensis* rostou spíše na popílkových uložištích.

Studie vývoje síranových půd ukázala obrovskou nestabilitu půdních charakteristik, kdy pH se mění na malé vzdálenosti od kyselé oblasti (cca 4) až k silně alkalické (cca 8), povrchové horizonty jsou vyluhované a spíše kyselé, spodní horizonty jsou silně alkalické. Povrchové horizonty jsou utužené vztlínajícími solemi, velice chudé organickými látkami a dusíkem. Tyto charakteristiky společně s velkou heterogenitou pH, konduktivity a obsahu síranů jsou vážnou překážkou při znovuosídlení těchto půd.

Při růstu kořenových špiček rostlin na toxickém substrátu dochází k prokazatelnému zpomalení mitotického dělení, což má význam pro životaschopnost dané rostliny. Naopak větší výskyt chromozomálních abercií nebyl prokázán u různých druhů rostoucích na odkalištích.

Jednou z dominant na vlhkých sedimentačních nádržích je rákos, *Phragmites australis*. Jak se tato rostlina vyrovnává se stresem toxických kovů? Bylo zjištěno, že toxické kovy se vyskytují převážně v kořenech nebo v opadu, v živých listech a stoncích byly nalezeny pouze biogenní prvky Ca, Mg a K. To znamená, že rákos je schopen biochemickými procesy omezit vstup toxických kovů do nadzemních orgánů a to mu umožňuje dosáhnout stejné produktivity jako na minerálně vyvážených půdách.

Dalších sedm příspěvků se věnuje půdním a parazitickým houbám a jejich interakcím s kořeny rostlin a významu pro rozklad opadu. V těchto studiích se ukázala pozoruhodná přizpůsobivost hub k extrémním podmínkám. Nejen, že jejich druhová diverzita, obsazení určitých nik v ekosystému, jako jsou povrchy kořenů a listů, mykorrhizy ekotrofní i VA-mykorrhizy, obsazení zvláštních substrátů jako jsou exkrementy zajíců a srnců je vysoká, ale houby jsou též vysoce tolerantní k toxickým kovům a hromadí je v určitých případech ve svých plodnicích. Příkladem je *Lactarius pubescens*, který měl ze

všech měřených organismů největší obsah Cu, Ag a Hg. Toto hromadění toxických látek má však pro ekosystém určitá rizika, protože živočišní konzumenti mohou být ve zvýšené míře poškozováni, takže zvýšená koncentrace srncí zvěře na těchto místech je na pováženou.

Nebyla zanedbána ani algoflóra. Výsledky ukázaly celkově značný počet druhů v povrchové vrstvě půdy, který byl rozrůzněn podle typu složiště. Na popílkových odkalištích jsou hojná Cyanophyta, na rudných odkalištích převládají zelené řasy. I v případě řas se ukázala zasolená místa bez vegetace vysoce nepříznivá pro jejich růst, v extrémním případě se na zkusné ploše našlo pouze 5 druhů.

Zcela jiný obraz poskytlo studium lišejníků a mechorostů. Těm se naopak dařilo na extrémních zasolených, utužených suchých plochách. Na těch bylo nalezeno přes 100 druhů lišejníků a přes 50 druhů mechorostů. Některé z nich jsou specialisté na ruderalní biotopy, známé většinou jen ze znečištěného městského prostředí. Čtyři druhy lišejníků byly nově pro Českou republiku. Nejhojnějším druhem je mech *Ceratodon purpureus*, který pokrývá místy větší plochy. Byl proto zkoumán jeho vliv na mikroklimatické poměry na povrchu půdy s cílem zjistit, zda jeho kolonie ovlivní uchycení a přežívání semenáčků trav a dřevin. Měření teplot a vlhkosti v půdě a v koloniích mechu však ukázala, že mech spíše uchycení semenáčků a jejich přežívání blokuje a význam mají pouze malé trhlínky mezi koloniemi mechu, kde se případně mohou semenáčky uchytit. Úmrtnost je v každém případě vysoká, téměř 100%.

Pozornost byla věnována vzájemným vztahům dvou hlavních dřevin, které kolonizují odkaliště a to bříza a osice. Jejich biologie je odlišná, bříza se rozmnožuje pouze generativně, zatímco osika produkuje mnoho semen, ale má i účinný klonální růst. To jí pomáhá překonat disturbance jako je např. požár, takže na těchto místech se jejich dominance v čase i prostoru mění.

V konečném shrnutí velice široce pojaté mozaiky výsledků se P. Kovář, hlavní koordinátor celého projektu, zamýšlí nad praktickou aplikací dlouholeté studie. Zdůrazňuje dílčí výsledky k dominantním druhům, jejich adaptacím, k prezenci lišejníků, mechorostů, řas, půdních i parazitických hub, vztah rostlin a mravenců.

Vzhledem k heterogennímu materiálu tohoto zcela umělého antropogenního prostředí, které lze jen vzdáleně srovnat s lávovými proudy sopek nebo písčnými dunami na mořském pobřeží, se nepodařilo najít nějaký zřetelný sukcesní trend,

i když to bylo původním záměrem autorů. Naopak dlouhodobá pozorování odhalila cyklické střídání hlavních dominant jako jsou mechové polštáře *Ceratodon purpureus*, tráva *Calamagrostis epigejos*, bříza, osika, rákos a vrby. Na místa po odumřelých jedincích vstupují jiné dominanty, pravděpodobně zcela náhodně, někdy je předchozí osídlení prostoru pro ně výhodou, jindy naopak je nové osídlení blokováno.

Co tedy doporučit pro úspěšné začlenění takto změněných částí do kulturní krajiny? Ponechat plochy po skončení skládkování bez dalších úprav, pouze se zarovnáním povrchu je určitě nejlevnější. Není třeba se obávat zvýšené prašnosti protože extrémní plochy se brzo pokryjí krustou z bezcévných rostlin, která zabraňuje víření prachu. Problematický je však transport diaspor vyšších rostlin, protože některé nemají schopnost šíření na větší vzdálenost. Proto by bylo vhodné vytvořit uměle ostrůvky vegetace, odkud by se semena snadněji šířila do ostatních prostor. V každém případě nelze očekávat na těchto kyselých nebo alkalických surových půdách, zatížených těžkými kovy, s minimálním zásobením dusíkem, rychlý úspěch rekultivace. Vznik lesa nebo louky je v horizontu ne deseti let ale staletí. Zatím pozorování samovolného šíření organismů během několika let či jednoho, dvou desetiletí jsou zcela na začátku celého procesu a obtížné a opakované uchycování několika dominant, vždy znova odumírajících a zas znova bojujících o přežití je hrdinským činem přírody proti devastujícímu lidskému počinání.

Co tedy přinesl sborník nového? Především poznatek o významu bezcévných rostlin při osídlování těchto extrémních stanovišť, o jejich plasticitě a vysoké toxikotolerantnosti. S tím souvisí ale i jejich určité nebezpečí, protože některé hromadí toxické kovy ve svých plodnicích nebo stélkách a vrací je tak z hlubších půdních vrstev opět do oběhu. Dále to jsou poznatky o dominantách, které vysvětlují - do jisté míry - specifické charakteristiky jejich biologie, které jim přežití na odkalištích umožňují. U rákosu to je mechanismus, který nedovoluje transport těžkých kovů do stonků a zajišťuje tak vysokou produktivitu, u třtiny křovištní je to její genetická plasticita, u osiky generativní i vegetativní rozmnožování apod. Významným výsledkem je i to, že v prvních letech po ukončení provozu není možné počítat s přímočarou sukcesí, ale osídlení probíhá v prostorových a časových cyklech, kde se často počíná opět od začátku - neosídleného povrchu skládky.

Jarmila Kubíková

Katedra botaniky Přírodovědecké fakulty UK