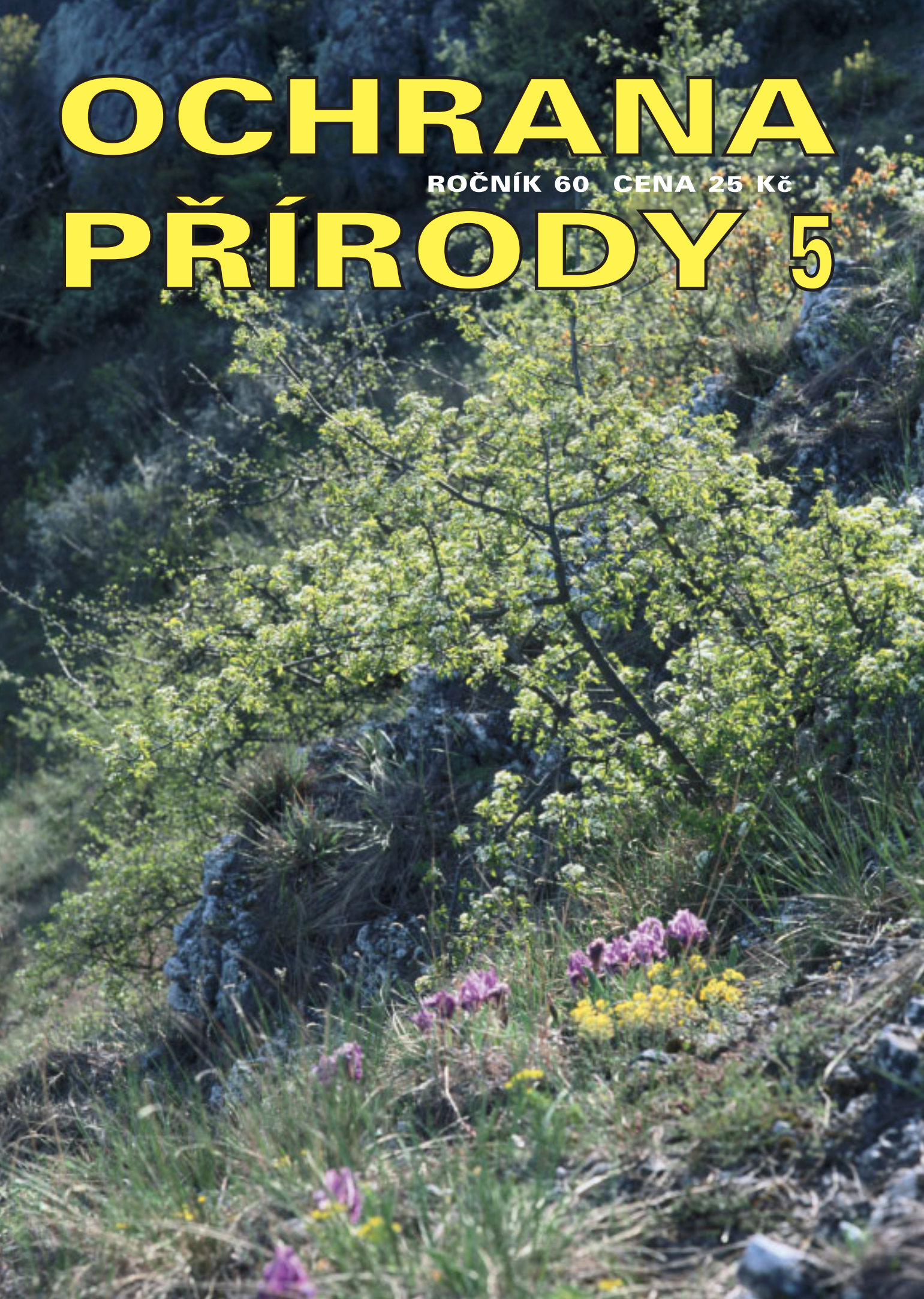


OCHRANA

ROČNÍK 60 CENA 25 Kč

PŘÍRODY 5



Proč státní ochrana přírody pečuje o zvláště chráněná území

Česká republika leží ve střední Evropě, v regionu s vysokou hustotou osídlení. Tomu odpovídá také stav přírody a krajiny. Většina ekosystémů v naší zemi je člověkem poměrně zásadně pozměněna a uměle udržována v kulturním stavu, ekologickou terminologií řečeno v určitém sukcesním stadiu. To ovšem neznamená, že tyto ekosystémy nemají velký význam pro ochranu přírody! Naopak, soustřeďuje se v nich mnoho významných fenoménů a jsou nezpochybnitelným zdrojem biodiverzity ve všech měřítcích včetně nadnárodního. Často přitom suplují zaniklé typy přírodních stanovišť. Jako příklad můžeme uvést rybníky, které jsou náhradním a často plnohodnotným biotopem vodních a mokřadních organismů a jejich společenstev namísto vysušených a odvodněných přirozených mokřadů. Pokud budeme považovat soustavu zvláště chráněných území v České republice za reprezentativní vzorek přírody, nemělo by být pro nás překvapením, že člověkem ovlivněné či přímo uměle vytvořené ekosystémy převažují, ba co víc, těch skutečně přírodních a původních je minimum.

Přístup k chráněným územím a jejich ochraně může být různý. Klasický a dovolím si říci z historického pohledu „tradiční“ přístup je konzervační, tzn. do území se víceméně nezasahuje a chrání se zde přímo přírodní procesy. Takových území je však v České republice málo a spadají vesměs do kategorií prvních zón národních parků a národních přírodních rezervací. Zde je skutečně možné uplatňovat přístupy známé například z některých národních parků v severní Americe, kdy funkce ochrany přírody spočívá v omezeném zpřístupnění území návštěvníkům tak, aby nebyly narušeny přírodní procesy. V naprosté většině našich zvláště chráněných území je však naopak dlouhodobá cílená lidská činnost nezbytná pro zachování předmětu ochrany, kterým bývá ekosystém v určitém sukcesním stadiu. Pouhé ponechání území přirozenému vývoji by vedlo k jeho degradaci, alespoň z pohledu zájmů ochrany přírody. Tato území jsou vesměs výsledkem dlouhodobého hospodaření. Naši předci často po celá staletí mnoho takových ekosystémů vytvářeli, využívali a zároveň tak zajišťovali jejich doprovodné funkce. Intenzifikace zemědělské výroby a další nešetrné technologie však tento způsob, který bychom dnes možná nazývali trvale udržitelný, zlikvidovaly. Proto je dnes úkolem ochrany přírody zajistit řízenou péči o tato území, která však mnohdy není ničím jiným než obdobou historického hospodaření našich předků. Lze se snad domnívat, že v budoucnosti tuto úlohu opět převezmou osvědčení vlastníci pozemků, prozatím jsme tomu však, až na následovánímhodné výjimky, na hony vzdáleni. Státní ochrana přírody proto každoročně vynakládá nemalé finanční prostředky na péči o zvláště chráněná území. Využívá k tomu zejména Program péče o krajinu a v menší míře i další finanční zdroje. Nelze zapomenout ani na nezanedbatelný podíl krajských úřadů, které zajišťují a financují péči o přírodní rezervace a přírodní památky mimo území CHKO.

Náročnost této činnosti je ještě komplikována „hříchy“ minulosti, kdy byla některá území po



OBSAH

Martin Dušek: Proč státní ochrana přírody pečuje o zvláště chráněná území	129
Vojen Ložek: Volba péče o chráněná území	131
L. Reiterová, P. Lazárek: Likvidace netýkavky žlaznaté v NP Podyjí	135
Romana Prausová: Změny biologické rozmanitosti v souvislosti s řízenými zásahy v NPR Bohdanečský rybník a rybník Matka	137
Zdeněk Hanč: NPR Vyšenské kopce – denní motýli jako významný bioindikátor	141
Dana Turoňová: Novozámecký rybník – monitoring a péče o rezervaci	144
Barbora Šimečková: Praktická ochrannářská péče ve Zbrašovských aragonitových jeskyních	146
Josef Jančo: Bez zemědělců to v Moravském krasu nejde	149
Eliška Horenská: PPK a obce v CHKO Železné hory	151
Petr Hůla: PPK v CHKO Křivoklátsko	152
Jiří Bělohoubek: Změny v populacích zvl. chráněných druhů po vypalování, kosení a pastvě v CHKO České středohoří	154
Václav Somol: ZO ČSOP Silvatica a PPK	156
ZO ČSOP Křížanky – Péče o biotopy na Jičínsku	157
Dalimil Toman: S Brontosaurom na cestu za přírodou	158

SUMMARY

Martin Dušek: Why the State Nature Conservancy does care for Specially Protected Areas	130
Vojen Ložek: Choice of the Protected Areas Management	134
Romana Prausová: Changes of biological Diversity in Connection with Management Impact in the NNR Bohdanečský rybník a rybník Matka	140

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

Grafická úprava: Zdeněk Vejrostek

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

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

Distribuci pro předplatitele provádí: v zastoupení vydavatele společnost Mediaservis s.r.o. – Abocentrum, Moravské náměstí 12D, 659 51 Brno. Příjem objednávek: tel. 541 233 232, fax: 541 616 160, e-mail: abocentrum@media.servis.cz. Smluvní vztah mezi vydavatelem a předplatitelem se řídí všeobecnými obchodními podmínkami pro předplatitele. Příjem reklamaci, tel.: 800 800 890

Objednávky do zahraničí vyřizuje Mediaservis s.r.o., administrace vývozu tisku, Sazečská 12, 225 62 Praha 10, tel.: +420 271 199 250, fax: +420 271 199 902, e-mail: psotova@mediaservis.cz

Předplatné v SR: Slovenská pošta SPT, Nám. slobody 27, 810 05 Bratislava. Objednávky přijímá každá pošta a poštový doručovatel.

1. strana obálky: *Kosatec nízký (Iris pumila), zvláště chráněný a silně ohrožený druh, u nás na stepních lokalitách jižní Moravy*
Foto Romana Rybková

dlouhé roky nebo dokonce desetiletí zanedbávána, a proto jejich jednorázové uvedení do žádoucího stavu je často finančně i technicky náročné. Vyřezání náletu na pomalu zanikající orchidejové louce je výrazně dražší než její pokosení, navíc užitek z kmínků pionýrských dřevin je zanedbatelný. Finanční náročnost péče o zvláště chráněná území je umocňována státním vlastnictvím některých pozemků, kdy resort životního prostředí prostřednictvím svých odborných organizací zajišťuje povinnosti vlastníka vyplývající z některých právních předpisů (zejména zákona o vodách, lesního zákona, báňských předpisů apod.). I přes tyto náklady je státní vlastnictví pozemků ve zvláště chráněných územích výhodné. V důsledku omezení vyplývajících z ochranných režimů a následných kompenzací soukromým vlastníkům se totiž zvyšují nároky na státní rozpočet, které státní vlastnictví pozemků v maloplošných ZCHÚ snižuje. Tam kde je to možné, jsou státní pozemky pronajímány jiným subjektům k účelovým způsobům využití za podmínek zajišťujících existenci předmětu ochrany.

Jednou ze základních otázek účelu ochrany přírody zůstává, zda pedantsky trvat na biodiverzitě odpovídající několika posledním stoletím a úzkostli-

vě chránit všechny její prvky, či zda udržovat životní prostředí ve stavu zdánlivě vyhovujícím lidské populaci, tzn. s dostatečnými zdroji pitné vody, základních potravin a strategických surovin s tím, že nám „na nějakém tom živočišném či rostlinném druhu nesejde“. Často slýcháme, že vymírání druhů je přirozeným projevem evoluce a koneckonců nové druhy také vznikají, i když, pravda, o něco pomaleji než lidskou činností zanikají. Domnívám se, že je však zapotřebí tuto krátkozrakou teorii odmítnout. Biologická rozmanitost a její ochrana je základní podmínkou pro zachování života na Zemi. Zahrnuje rozmanitost ekosystémovou, druhovou i genetickou, jejíž komponenty se vyvíjejí po miliony let a jsou klíčem k poznání a pochopení vlastní existence života.

Měli bychom se pokusit zachovat diverzitu všech přírodních složek v reprezentativní podobě. Tento úkol se stává jednou z priorit mezinárodní politiky a měl by být realizován nejen v rovině obecných proklamací, ale především v praxi. Věřím, že péče o chráněná území v České republice v podání státní ochrany přírody je pro toto snažení více než drobným přínosem.

Martin Dušek

ředitel Agentury ochrany přírody a krajiny ČR

SUMMARY

Why the State Nature Conservancy does care for Specially Protected Areas

The Czech Republic is situated in central Europe, in a region with a high population density. Most ecosystems have been relatively essentially altered by humans and artificially maintained in a cultural state - expressed by an ecological terminology, in a certain seral stage. This of course does not mean those ecosystems are not important for nature conservation! On the contrary, many significant phenomena are concentrated in them, and they are an undisputable biodiversity resource at all levels including the supranational one. Often they supply extinct types of natural habitats. As an example, we may mention the ponds which are a substitute and often a full-value habitat for aquatic and wetland organisms replacing the dried and drained natural wetlands. Should we consider the system of specially protected areas in the Czech Republic to be a representative sample of the country's nature, we should not be surprised by a majority of ecosystems altered or directly created by humans: actually, there is a minimum of those which really are natural and pristine ones.

There may exist different approaches towards protected areas and their conservation. Classical, I dare to say, from an historical point of view traditional, is the conservative approach, i.e. the area is being maintained more or less intact, the natural processes are being protected. Such areas, however, are rare in the Czech Republic: mostly they are in the categories of the first zone of National Parks, and of National Nature Reserves. Here it is really possible to apply the approaches known for instance from some national parks in North America, where the nature conservation function allows a limited visitor access as far as the

natural processes be not disturbed. In a major part of our specially protected areas, however, long-term purposeful human activities are a necessary prerequisite for the preservation of the protected subject which usually is an ecosystem in a certain seral stage. To leave an area over to a natural development would cause its degradation, at least from the nature conservation point of view. The State Nature Conservation every year assigns big funds for a correctly designed protected area management. For this purpose, the Programme of Care for the Countryside, to a lesser extent some other financial sources are being used. Neither a meaningful share from the part of the Regional Authorities may be ignored: these means ensure the funding of those nature reserves and natural monuments which are situated outside of PLAs - Protected Landscape Areas.

These activities are rather demanding owing to the „sins“ of the past when some areas had been neglected during long years or even long decades: from this reason their single comeback to a wishful state is often not easy as viewed both from the financial as well as from the technological aspects. Cutting down the self-sown trees and shrubs in a slowly decaying orchard meadow is much more expensive than the mowing, moreover the profit from the felled timber of the pioneer woody plants is a negligible one. The costly management of specially protected areas is being multiplied by the state ownership of some of their lands: in such cases the environment department through its technical organizations fulfils the owner's duties prescribed by the relevant legislation (water management, forest management, mining acts in particular). Even in spite of those expenses, the state ownership of the specially protected areas is an advantage. The required amounts from the state budget to be paid to the private

land-owners in compensation for the limits imposed on them by the protection, are again being reduced by the state land-ownership in the small-size specially protected areas. In admissible cases, the state lands may be hired for use compatible with their conservation status.

One of the essential questions about the nature conservation aims, is the decision whether to insist pedantically on the biodiversity corresponding to several past centuries and to protect anxiously all elements of it, or whether to maintain an environment apparently meeting the human population's needs, i.e. sufficient resources of drinking water, basic food and strategical raw materials, provided „any of the animal or plant species does not matter“. Often we do hear the species extinction be a natural manifestation of the evolution, and - after all, new species also do come into existence, even if - this is true - the latter process is slower than the extinction caused by human activities. I guess, that short-sighted theory has to be rejected. The biological diversity and the protection of it are the essential conditions for the preservation of life on the Earth.

We should try to preserve the diversity of all natural components in their representative entity. This task should become one of the international political priorities, and as such implemented not only at the level of general proclamations, but especially in practice. I believe the management of protected areas in the Czech Republic as perceived by the State Nature Conservancy is more than a tiny contribution to this strife.

Martin Dušek

Director, Agency for Nature Conservation and Landscape Protection of the Czech Republic

Volba péče o chráněná území

Vojen Ložek

Péče o chráněná území (management) je jedním ze základních, ne-li stěžejních úkolů státní ochrany přírody. V rámci ochranných cílů jde o úkol mimořádně odpovědný, namnoze však obtížný z hlediska praktické realizace, což dobře zná každý výkonný ochranář. Zde se chceme zabývat jeho výchozím aspektem, který shrnujeme pod názvem **volba péče**. V podstatě jde o naplnění známého hesla Poznej a chraň, neboť úspěšná péče o jakýkoli chráněný objekt musí vycházet z všestranného poznání jeho charakteru, dlouhodobého vývoje a vztahů k širšímu okolí.

Teprve na tomto základě lze vytyčit opatření zajišťující úspěšnou realizaci ochranných záměrů zhruba v tomto pořadí.

1. Stanovit cíl, tj. zachování, častěji však dosažení určitého stavu.
2. Zvolit soubor a sled opatření k zajištění tohoto cíle.
3. Konfrontovat uvedený záměr s reálnou situací na místě.

Jak stanovení a zajištění určitých cílů, tak realizace potřebných opatření v terénu naráží na mnohé problémy. V obou prvních bodech jde o dosažení co největší shody různých odborných přístupů, což v řadě případů nemusí být lehké vzhledem k různé hodnotě, popřípadě i nedostatku vědecky podložených poznatků (LOŽEK 1973). Co se týká realizace zvolené řízené péče jde pak obvykle jen o dosažení přijatelného kompromisu s místní tvrdou realitou. Ve hře totiž bývá mnoho protichůdných zájmů, dnes obvykle snaha místních činitelů o jakékoli využití přírody ke komerčním účelům, nezdědka vycházející z naprosto nepodložených předpokladů v důsledku obecné neznalosti přírodních skutečností. Na druhé straně však jde i o rozpory mezi ochránci přírody podmíněné nedostatkem určitých odborných poznatků a někdy jen i nostalgií starých pamětníků někdejší české krajiny s kvetoucími loukami plnými vstavačů kukaček, suchými palouky s kociánkem, rybníky s lekníny, hejny koroptví i četnými zajíci v polích a lukách. Dostáváme se tak k potřebě objektivních podkladů, o něž by se mohla volba účelné péče spolehlivě opřít.

Výchozí podklady

V první řadě je třeba si uvědomit, že ochrana přírody má dvě stránky:

1. jde o aplikovanou ekologii vycházející z řady vědeckých oborů zabývajících se jak živou tak neživou přírodou.

2. Realizaci jejich poznatků zajišťuje celá soustava institucí a pracovišť od Ministerstva životního prostředí až po jednotlivé pracovníky obcí s rozšířenou působností životního prostředí nebo správ velkoplošných chráněných území. Podklady, které dnes mají po ruce jsou většinou dosti povšechné nebo neúplné. Tak podrobně prozkoumané oblasti jako je dnes třeba CHKO Krivoklátsko nebo NP Podyjí jsou dosud spíše výjimkou, jinde výzkumy probíhají nebo se na ně teprve čeká. Mnohdy záleží na iniciativě jednotlivých pracovníků, popřípadě odborných týmů, které se soustředí na různé problémy. Je celkem logické, že zatím nejvíce spolehlivých dat poskytla geobotanika.

Jako příklad ochranných podkladů určitého zaměření získaných základním výzkumem mohou uvést svůj vlastní seriál „Chráněná území ve světle své krajinné historie“ v Ochrane přírody 55-57 (LOŽEK 2000-2002), jehož cílem bylo podat ucelenou informaci o vývoji řady velkoplošných CHÚ od konce poslední ledové doby do současnosti na základě celé sítě podobně biostratigraficky vyhodnocených vrstevních sledů.

Ve střední části NPP Lochkovský profil se dosud zachovaly bohaté biocenózy xerothermních skal, krasových stepí a křovišť, zatímco jeho západní křídlo bylo nevhodně zalesněno borovicemi, pod nimiž dosud místy přežívají zbytky druhově bohatých pěstev a stepí s ostricí, ty by se však ještě mohly obnovit po odstranění borových výsadeb
Foto P. Mudra

In the middle part of the Lochkovský profil National Nature Monument rich biocoenoses of xerothermic rocks, karst steppes and scrublands have been preserved, whereas its western flank was forested with pines. However, their herb layer still includes relics of species-rich Sesleria and Carex humilis grasslands which could be re-established after a removal of the pine plantations





Před sto lety NPP Dalejský profil představoval otevřený sled silurských a devonských skalních výchozů vyznačených různými typy skalních stepí, které se dodnes zachovaly jen ve fragmentech mezi akátovými výsadbami Foto P. Mudra

Hundred years ago, the Dalejský profil National Nature Monument presented an open sequence of Silurian-Devonian rock outcrops characterized by various types of karst steppes that have been preserved up to the present only as patches within extensive Robinia plantations

počátcích a měla tak nepochybný podíl na jedinečném bohatství xerotermní vegetace i drobné fauny této oblasti. Vzájemné srovnání těchto fosilních dokladů potvrzuje předpoklad, že jen menší část chráněných území si víceméně trvale podržela svůj přírodní nebo spíše přírodě blízký ráz, zatímco ostatní byla v různé míře ovlivněna lidskými zásahy, které v řadě případů přispěly k jejich dnešní biodiverzitě a jejichž výpadek v současné době může toto bohatství snížit. A právě tomu by měla zabránit cílená péče, jako je kosení zanedbaných luk nebo běžně prováděná likvidace náletových dřevin, nejlépe však nějaký přírodní činitel, třeba návrat určitého druhu zvěře. Ovšem lépe než tento suchý rozbor mohou složitost a úskalí volby nutných zásahů řízené péče osvětlit některé konkrétní případy.

Vybrané příklady CHÚ vyžadujících cílenou péči

Řadu názorných příkladů najdeme v bezprostředním okolí Prahy, zejména

na v Českém krasu, kde je vyhlášeno několik především geologicky motivovaných NPP, které navíc vynikají také velmi bohatou a cennou xerotermní vegetací i faunou s řadou vzácných a ohrožených druhů. Jmenujme jen NPP Barrandovské skály, Lochkovský a Dalejský profil. Ve všech případech jde o mezinárodně významné odkryvy celých souvrství siluru a devonu ve skalních defilé, která ještě v 19. století byla souvisle pokryta bohatou xerotermní vegetací a hostila množství drobných teplomilných živočichů. Rozvoj xerotermní bioty byl od prehistorických dob podporován extenzivní pastvou. Tento stav byl v souladu i s geologickým posláním NPP, neboť různé typy krasových a skalních stepí i pýchavin názorně vyznačovaly jednotlivé druhy hornin, např. vápence, břidlice a diabasy v defilé Barrandovských skal, jak se lze přesvědčit i z některých dobových fotografií. Koncem 19. století spolu s ústupem pastvy a v prvních dekádách století dvacáté-

ho v rámci výsadby zeleného pásu kolem Prahy byly uvedené stráně osazovány dřevinami, naneštěstí cizího původu, především akátem, borovicí černou, jen někdy i naší sosnou. Díky Bohu zůstaly volné některé skalní partie i srázy s mělkou půdou, kde výsadby neuspěly a kam dodnes nepronikl ani agresivní akát. Jinak byly výsledkem víceméně zakrslé trnité akátiny, které zničily původní bohaté bylinné formace, na jejichž místo pronikly různé ruderaly a nitrofilní druhy. Pod borovými porosty se aspoň místy zachovaly zbytky původní xerotermní flóry, méně fauny. Tím byly kdysi tak bohaté a zároveň geologicky instruktivní srázy degradovány na lesní porosty nevalné hodnoty přírodní, estetické i ekonomické s mozaikou otevřených plošek, kde se naštěstí udržely dosti zachovalé zbytky někdejších bohatých biocenóz.

Volba péče je ve všech těchto případech jasná, neboť hlavním cílem těchto NPP jsou klasické geologické odkryvy, kterým nevadí nízká bylinná vegetace, zato však je zakrývají zpustlé zakrslé lesní houštiny, jak je tomu zejména na Barrandovských skalách. Je zřejmé, že tyto neblahé výsadby by měly být postupně odstraněny a nahrazeny jak stepní vegetací tak teplomilnými křovinami a polootevřenými dřinovými doubravami v místech s hlubší půdou, tak jako tomu je dodnes v NPR Karlštejn a Koda. Většina xerotermních druhů i jednotlivé keře dřinu a duby zde dodnes přežívají, avšak praktické uskutečnění takové péče však zatím zůstává téměř neproveditelné, neboť jde o tak rozsáhlé a obtížné zásahy, že ani státní ochrana přírody ani dobrovolné organizace k tomu zatím nemají ani prostředky ani síly. Obdobných případů bychom zejména v xerotermních oblastech našli ještě celé desítky ne-li stovky!

PP Hřebenec v jižních Brdech pozůstává z velmi odolných kambrických slepenců vystupujících jako skalnatý kamýk s otevřenými balvanitými sutěmi a útržky reliktního boru uprostřed rozlehlých zapojených lesů. Jako extrémní stanoviště není ohrožen náletem dřevin a nevyžaduje ochranné péče Foto P. Mudra

The Hřebenec Nature Monument in the South Brdy Mts. consists of very resistant Cambrian conglomerates forming a rocky monadnock with open block-fields and relic Scots pine stands within extensive closed forests. It is a case of extreme habitat that does not need any management, since it is not endangered by expansion of woods

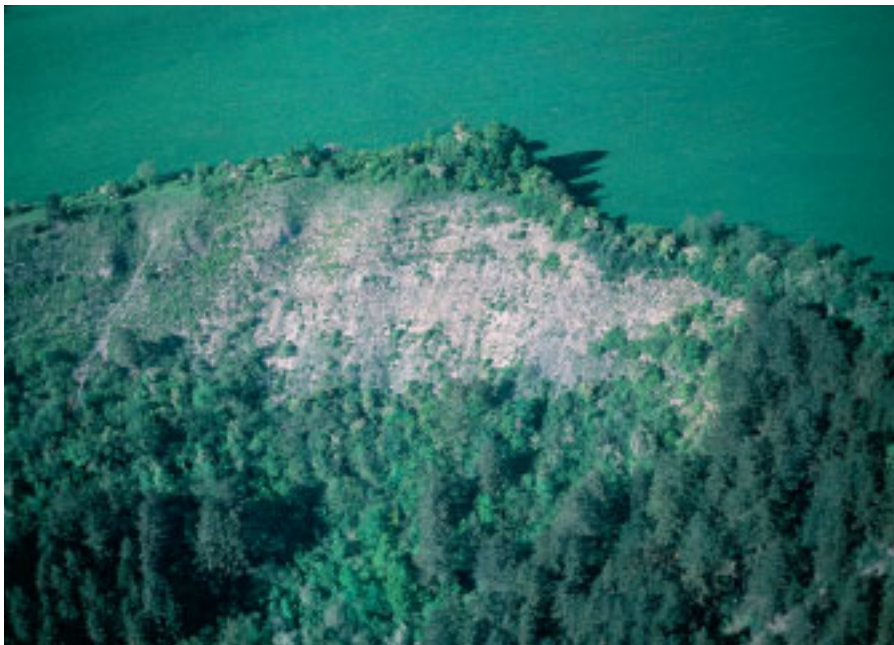




Komorovým odstřelem vytvořený kužel hrubě balvanité suti na Chlumu u Srbska se dnes nachází v NPR Karlštejn. Jelikož představuje analogii velkého skalního řícení, k jakému třeba nedávno došlo v Zadielské tiesňave (NP Slovenský kras), ponechává se bez zásahu k pokusnému sledování přirozené revitalizace

Foto V. Ložek

The cone of boulder waste formed by chamber blasting at the Chlum Hill near Srbsko is situated in the Karlštejn National Nature Reserve at present. Today, it represents an experimental area for the study of natural revitalization, since it may be considered an analogue of natural rockfall which recently occurred for instance in the Zadielska tiesňava Gorge (NP Slovak Karst)



NPP Klonk v Českém krasu je světovým stratotypem hranice silur/devon, takže musí být průběžně čistěn od náletů dřevin

Foto P. Mudra

The National Nature Monument Klonk (Bohemian Karst) is the global stratotype of the Silurian/Devonian boundary so that it must be permanently cleared

V jistém směru podobný, nicméně odlišný případ poskytuje NPR Vyšenská kopce v CHKO Blanský les, která chrání poloxerothermní biocenózy na metamorfovaných vápencích na jižním úpatí Kleti. Také zde svou roli sehrála v minulosti pastva, rovněž již od pravěku. Terén je zde daleko přístupnější než v pražských NPP a díky tomu byl v minulosti daleko více využíván. Plochy s hlubší půdou byly zčásti změněny v pole nebo kosené louky, pastviny zaujímaly prudší srázy a hlavně okrsky s mělkou kamenitou půdou. Svědkem intenzivního využití jsou tarasy z kamenů vysbíraných na užitkových pozemcích. I zde bohužel došlo v poměrně nedávné době k výsadbám, i když převážně z našich domácích dřevin. Krom toho zde na místě potenciálních doubrav vznikly celé lískové háje, takže se vytvořil krajinný obraz připomínající

poměry v časném holocénu. Také v tomto případě je jasným cílem péče udržet volné plochy se subxerothermní květenou, které v poválečné době počaly zarůstat. V nedávné době zde byl proto proveden vcelku úspěšný zásah jednak v podobě odstraňování náletových dřevin, jednak řízené pastvy ovcí a koz.

Zatímco volba péče je v předchozích případech celkem jasná, jinde lze narazit na případy, kde sama volba se může jevit jako rozporná. Příkladem mohou být luční enkláva u bývalé valašské dědiny Huta v kaňonu Dunajce v NP Pieniny nebo rozsah některých otevřených ploch v CHKO a BR Bílé Karpaty. V obou případech je zřejmé, že jde o okrsky, které by v čistě přírodním stavu pokrýval zapojený les. Nicméně dlouhodobé využití jako pastviny a louky, které se v obou případech

datuje aspoň zčásti již od pravěku, zde vytvořilo otevřená náhradní stanoviště s druhově velice bohatými a cennými bylinnými společenstvy, která podstatně přispěla ke zvýšení biodiverzity a zasluhují proto plné ochrany. Ostatně výzkumy holocenní malakofauny v Bílých Karpatech naznačují, že zde přetrvávaly aspoň malé luční enklávy udržované pastvou velkých býložravců i před pastýřským osídlením. V těchto případech je ovšem třeba sáhnout k volbě velmi náročné péče, která musí nahradit původní hospodářské využívání, které tyto formace udržovalo a z velké části vytvořilo. Obdobné případy jsou i ostěpné plochy na planinách Slovenského krasu, Tatárska lúka pod Sitnem i některé suché trávníky v řadě rozlehlých MCHÚ jako je PR Kokořínský důl nebo NPR Karlštejn.

Jinou kapitolu představují vodní toky v rezervacích národní kategorie, třeba Kačák v NPR Karlštejn nebo Oupořský potok v NPR Tyřov. Na Kačáku nutno volit částečný kompromis, neboť v úseku Sv. Jan pod Skalou-Hostim vede po okraji jeho nivy veřejná silnice, která musí být zajištěna proti poškození povodněmi. Lze ovšem požadovat, aby příslušné úpravy byly provedeny tak, aby ve zbývajících částech nivy měla dynamika vodního toku volné pole působnosti. Lepší jsou poměry mezi Hostimí a ústím Kačáku do Berounky, kde kaňonem Kozelské rokle vede jen úzká místní cesta. Na Oupoři je téměř dosažen ideální, tj. přírodě blízký stav. Jinde je ale třeba sladit péči s vodohospodářskými rutinními úpravami, což není často příznivé pro přírodu.

PP Na horách (Brdy) – bývalá pastvina s hojným koniklecem českým a řadou dalších ohrožených druhů suchých trávníků na kyselém skalním podkladu. Chráněné území vyžaduje trvalou péči, nejlépe obnovením pastvy ovcí a koz

Foto P. Mudra

Nature Monument Na horách (Brdy Mts) – former pastureland on acidic rock soils with rich stands of *Pulsatilla pratensis* subsp. *bohémica* and a number of further endangered xeric grassland species. Its present state could be conserved only by permanent management, particularly by moderate sheep and goat grazing





Macošská strán v Moravském krasu byla koncem 19. století holou kamenitou pastvinou, která v průběhu středověku nahradila původní svěží les doložený fosilními nálezy ze Srnčí jeskyně na její horní hraně. V současnosti lze považovat za sukcesní stádium mezi travnatou strání a lesem, které lze stabilizovat jedině trvalou řízenou péčí

Foto V. Ložek

At the decline of the 19th century, the Macocha Side in the Moravian Karst was a bare stony pastureland that during the Mediaeval Ages replaced the original mesic woodland documented by fossil evidence from the Srnčí Cave at its upper margin. At present, it may be considered successional stage between grassland and woodland which can be stabilized only by permanent clearance

Obdobná bývá rovněž situace v řadě opuštěných lomů, které se ocitly v NPR a kde proto některé úpravy dané báňským zákonem mohou být vyloženy kontraproduktivní (narušení geologických profilů, nevhodná úprava skalních stanovišť), a to nejen z hlediska ochrany přírody, ale i po stránce ekonomické, jelikož se nejví jako nutné, takže jde o zbytečné výdaje. Dosavadní zkušenosti naznačují, že nejlepší revitalizace probíhá tehdy, dáme-li přírodě volnou ruku a příroda pracuje zadarmo (CÍLEK 1999)!

Obtíže a překážky

Volba péče musí brát v úvahu i vlivy, které na chráněná území působí z blízkého a někdy i vzdálenějšího okolí. Ty mohou být velice rozmanité – od hospodářských zásahů, třeba odvodnění, zkácení lesního porostu nebo naopak výsadba cizích dřevin, které pak mohou do CHÚ pronikat, až po často neúčelné, někdy i nesmyslné požadavky některých místních činitelů obvykle vyplývající z naprosté

neznalosti přírodních pochodů (LOŽEK 2004).

Patří sem třeba nedávno vznesený požadavek od obecního zastupitelstva Velkého Oseku na razantní úpravu koryta potoka Bačovky, který protéká Velkým Osekem a přes NPR Libický luh směřuje k Labi. A právě v této NPR měla být provedena tato úprava. Zdůvodněním bylo, že povodně na Bačovce ohrožují V. Osek, což je sice pravda, ne však ze strany Libického luhu, který se rozkládá na nižší úrovni labské nivy, zatímco obec stojí na nízké terase, a to výše proti proudu Bačovky. Nebezpečí ze strany Libického luhu by hrozilo jedině při velmi vysokém vzedmutí vod Labem, což prohloubení koryta Bačovky v NPR nemůže jakkoli ovlivnit. V Karlštejně se kdysi vzedmul odpor proti kácení borovice černé na stráních nad obcí, tj. na území NPR Karlštejn, s odůvodněním, že hrozí sesutí svahů, což je nepodložené, neboť jde o svahy budované pevnými skalními horninami, které nadto ještě počátkem 20. století byly většinou holé jak dokládají dobové fotografie. Požadavky budování sjezdovek, lanovek a po-

dobných zařízení i v nejednodušších I. zónách národních parků nebo národních rezervací jsou dostatečně známé z tisku a televize.

Závěr

Jakkoli řízená péče v chráněných územích by měla vycházet z řádně vypracované volby péče, která by se neměla opírat jen o obecné předpoklady, ale brala by co největší ohled na místní poměry, a to i v širším krajině kontextu. Jde tedy o poměrně náročný odborný úkol, jehož realizace se bude potýkat v mnoha případech s obtížemi finančního, organizačního, ale i správního rázu, nehledě k často zcela iracionálním nápadům některých místních činitelů. V zájmu zachování hodnot naší přírody bude však i každý vynucený kompromis dobrý.

LITERATURA

CÍLEK V., 1999: Revitalizace lomů. – Ochrana přírody 54, 3: 73-76. – LOŽEK V., 1973: Vědecký přístup k otázkám ochrany přírody. – Campanula 4: 13-26. Ostrava. – 2000-2002: Chráněná území ve světle své krajinné historie (seriál). – Ochrana přírody 55-57. – 2004: Lid – příroda – politika. – Dito 59, 4: 97-98.

SUMMARY

Choice of the Protected Areas Management

The most of the protected areas in the Central Europe have been influenced by the long-term economic utilisation coming often already from the primeval times. It is a reason for their active care in terms of their protection; the aim of care is either to restore their semi-natural state or to preserve the state already being influenced by human activities even when economic utilisation of the site had already ceased.

It is necessary to specify practical management on the basis of circumstantial analysis of the locality. Of course, its choice must be assessed according situation in every particular case, in context with its close and broader vicinity where different activities that could be in an influential position to the protected areas conditions, may take place.

Tasks can be divided into 3 stages:

To define aim – it means preservation or more often a gradual achievement of a certain state.

To choose a set of measures for achievement the stated aim.

To compare the stated intention with a real situation at the place.

A proper management aim statement is often a complicated problem, to decide above all if management will attempt to bring back semi-natural state or to preserve state conditioned by former using of the site (for ex. grazing,

grasslands moving etc.). Measures choice must be compatible to the local conditions, that can be even within the framework of a small sites considerably heterogenous. Finally, there is always a question of both, insufficiency of executive bodies and/or financial means and differences among various acts and regulations or simply some different activities and plans of the local inhabitants that appear as obstacles even for the very well prepared and documented management choice. The result after that is often some kind of compromise.

Several real examples will bring practical illustrations and put the problems nearer:

In the Prague region there have been declared in the highest category (NNM) numbers of rocky defiles opening stratified layers of Silurian and Devonian systems with supporting profiles of the international importance and rich findings of characteristic fossils. Up to the 19th century those steep hills were pastures with varied xerophilous vegetation with occurring of many relict and endangered species. After a grazing retreat, however, pastures were from a big deal afforested by introduced tree species (mainly robinia and European black pine) which to a large extend restrained original rich grassland vegetation that visually reflected strips of individual rocks. In that way such localities were significantly degraded, both in geological and biological aspects. Nevertheless, some rests of the original rich

flora and also small fauna have been preserved at numerous patches so that after introduced tree species removal would be possible to reach the primary state. Unfortunately, it means massive interferences, for whose providing there is lack of power and also financial means, so that for the time it is necessary to reduce management only to the most important parts. At the other similar sites of the smaller extend was proved management consisting of removal introduced tree species in combination with managed grazing of sheep and goats. Extentional sheep and goats grazing kept and supported extraordinary richness of xerophilous biota of PLA/BR Pálava, during the last century continued in grazing of introduced mouflons and bezoar goats. They, however, were bred there for a very long time in a disproportional high numbers for the purpose of hunting that is why the nature conservancy only after a long time succeeded in reasonable game stock decreasing. This case shows one of the other obstacles to realisation of otherwise well chosen ways of management. The correct management might be negatively influenced also by disputes with water-managers, supporters of excessive recreation loading etc. Although proposal of the right care choice is in practice often limited by various compromises, anyhow it means a basis from which the management of nature conservation should always come out.

Likvidace netýkavky žlaznaté (*Impatiens roylei*) v NP Podyjí

Netýkavka žlaznatá (*Impatiens roylei*) je až 2 m vysoká jednoletá bylina původem z Asie, která se v Evropě zejména na březích vodních toků chová jako invazní, je tedy ve velmi krátké době schopna porůst velké území a vytlačit přitom původní rostlinné druhy. Největším nebezpečím je v jejím případě obrovská produkce semen: jedna rostlina vytvoří každoročně i přes 200 semen, která vydrží klíčivá zhruba 4 roky. Výskyt tohoto druhu v národním parku Podyjí byl zaznamenán již při mapování flóry v letech 1990–1995 (GRULICH 1997). V létě 1995 pracovníci správy usoudili, že populace netýkavky se stala natolik silnou, že hrozí zásadní poškození přirozených břehových porostů Dyje na území NP Podyjí, a ihned přikročili k její likvidaci. Zdá se, že snaha o vymýcení netýkavky z parku bude úspěšná, byť práce pokračují dodnes a pravděpodobně potrvají ještě minimálně několik let.

Zvolená metoda likvidace vycházela ze tří základních faktů:

Za první: řeka Dyje na území NP Podyjí je shora i zdola ohraničena

Za druhé: netýkavka je jednoletka, pro její vymýcení by mělo stačit, nebude-li mít po několik sezon možnost vytvořit zralá semena.

Za třetí: vzhledem k tomu, že údolí řeky Dyje má na průřezu tvar ostrého „V“, sledovala netýkavka při své expanzi relativně úzký pruh břehových porostů. Proto jsme zvolili metodu pouhého ručního vytrhávání rostlin zcela bez použití jakékoli chemie. Plochy souvisle zarostlé hustou monokulturou netýkavky byly poprvé pouze pokoseny a teprve zmlazení a nově klíčící jedinci byli vytrháváni. Vytrhaný materiál jsme z pobřeží odváželi, případně na místě ukládali mimo dosah vody pod černou



Pobřeží Dyje podél louky nad Hardeggem v červenci 1999



Tentýž pohled v červenci 2004

přehradní hrází (vodní díla Vranov a Znojmo), což je pravděpodobně pro netýkavku dokonalá migrační bariéra, takže snaha o likvidaci druhu na středním toku řeky má smysl.

fólii, abychom zabránili novému zakořenění a dozrání semen na vytrhaných rostlinách. Jak se ukázalo při několika opomenutích, šlo zřejmě o přílišnou opatrnost, ta je však dle našeho názoru v případě tak agresivního invazního druhu na místě. Metoda není náročná na materiál (nakupovali jsme zejména igelitové pytle a plachty na balení vytrhaných rostlin, bylo také nutno obnovit lodní park, protože nafukovací člun používaný jako nákladník i při nízkých stavech vody jsme po několika sezonách zcela prodřeli), je však velmi náročná na „lidské zdroje“. Práce probíhaly



Terénní práce nebývají procházkou růžovým sadem, zvláště uvážíme-li, že teplota vody se pohybuje obvykle kolem 12 °C

každoročně od konce června (kdy se objevují první kvetoucí exempláře a netýkavka je v terénu dobře viditelná) minimálně do konce září a celou délku toku řeky v NP (cca 45 km v nepřístupném terénu) bylo nutno projít alespoň jedenkrát za dva až tři týdny. Po vytrhání první generace totiž okamžitě na jejím místě klíčí další rostliny ze semen, navíc pokud se nepodařilo některé jedince vytrhat i s kořenem, okamžitě na zbytcích vyrážely z kolének náhradní prýty schopné vykvést během několika dní. Zpočátku jsme se snažili zajistit likvidaci vlastními silami, což ovšem znamenalo, že 4–6 zaměstnanců správy (cca 10 % plného stavu) trávilo z každých tří týdnů minimálně jeden likvidační netýkavky, a to je ve vrcholné sezoně skutečně neúnosné.

Dotace Programu péče o krajinu Ministerstva životního prostředí nám značně pomohly v intenzivním boji proti netýkavce. Ve standardním rozpočtu Správy NP Podyjí bychom prostředky v potřebné výši hledali jen stěží. Intenzitu zásahů bychom museli značně snížit a nelze vyloučit, že by opatření nebyla funkční a nakonec bychom boj vzdali.

V roce 1995 byla netýkavka vytrhána pouze jedenkrát. Výsledek zásahu však nelze zodpovědně zhodnotit, protože v březnu 1996 po rychlém tání došlo k přepadání vranovské přehrady a na území NP Podyjí proběhla malá povodeň. Byly zaplaveny plochy největšího výskytu netýkavky a semena z ještě poměrně dobře

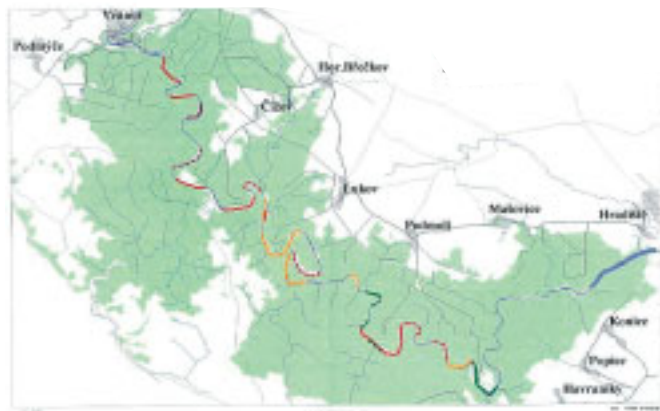
zásobené semenné banky byla vodou odnesena i do míst do té doby netýkavky prostých. Od roku 1996 již použitá metodika odpovídá výše uvedenému popisu, od roku 1998 jsou akce hrazeny dotací Programu péče o krajinu. Již v roce 1999 bylo patrné nižší postižení břehů Dyje netýkavkou a tento vývoj se značně zrychlil po roce 2000, kdy vznikl na rakouské straně řeky národní park Thayatal a díky tomu započala i likvidace netýkavky na rakouském břehu. V roce 2000 tam byly sice pouze pokoseny nejrozsáhlejší porosty, ale i to mělo značný vliv na celou populaci. V dalších letech již byla metoda na obou březích stejná, přičemž ruční likvidaci menších a hůře přístupných ohnisek výskytu prováděli v rámci dohody o spolupráci pracovníci a živnostníci NP Podyjí i na rakouské straně. V sezoně 2002 byla netýkavka jen ojedinělou součástí zapojených porostů domácích pobřežních bylin. Mohutná povodeň v srpnu 2002 nejen nedovolila netýkavce dokončit toholetý vývoj, ale pravděpodobně výrazně poškodila zásahy řízené péče již tak dost ochuzenou semennou banku. V létě 2003 jsme po zkušenostech z roku 1996 byli připraveni na další razantní zásah po povodni, ovšem objevily se (s výjimkou rakouské strany) pouze samostatné rostliny (i když relativně hojné).

Jediné rozsáhlejší porosty netýkavky byly zaznamenány na rakouské straně na nejvyšších říčních terasách, tedy mimo území zaplavené povodní v roce 2002. Zajímavý je fakt, že některé z těchto porostů byly situovány již v lesním podrostu, tedy mimo osluněné břehy bez stromové vegetace. V rámci české výpomoci na rakouské straně bylo v roce 2001 provedeno na lokalitě Steinerne Wand sčítání jednotlivých rostlin netýkavky na ploše, která byla zcela zasažena touto invazní rostlinou. Na 1 m² bylo napočítáno 25 rostlin vyšších než 1 metr, 50 rostlin nižších než jeden metr a asi 300 rostlin nižších než 10 cm, případně rostlin, které se plazily po zemi.

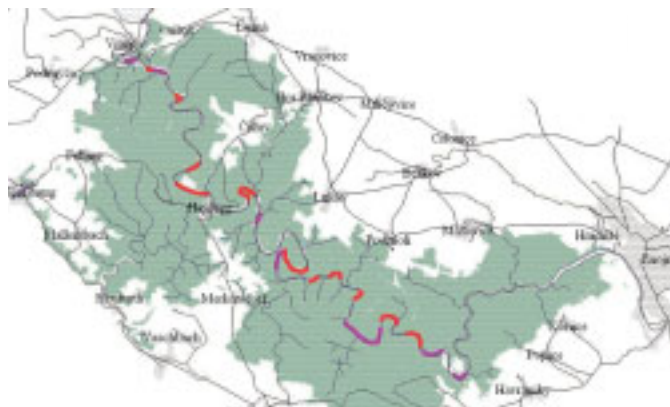
V sezoně 2004 jsme již byli nuceni některým dohodnutým brigádám hledat náhradní program a předpokládáme, že v dalších letech zvládneme netýkavku jen s pomocí místních živnostníků. Čeká nás pochopitelně ještě mnoho let sledování výskytu netýkavky, ale již dnes můžeme akci označit za úspěšnou, protože na všech plochách zasažených netýkavkou zůstala zachována (nebo se na ně vrátila) typická břehová společenstva složená z domácích druhů.

Lenka Reiterová, Petr Lazárek
Správa národního parku Podyjí

Výskyt netýkavky v roce 1998; zelená – jednotlivé rostliny, žlutá – kolem 30 % pokryvnosti, červená – kolem 60 % pokryvnosti, fialová – 100 % pokryvnosti, přerušované čáry – rakouský břeh



Výskyt netýkavky v roce 2004; pouze jednotlivé rostliny, červená – český břeh, fialová – rakouský břeh



Změny biologické rozmanitosti v souvislosti s řízenými zásahy v NPR Bohdanečský rybník a rybník Matka

Romana Prausová

Bohdanečský rybník a rybník Matka představují v současné době zlomek bývalé velkolepé soustavy 300 rybníků na Pardubicku, které byly na území sevřeném lomeným tokem Labe, v povodí Chrudimky a Loučné založeny v 15. a 16. století. První údaje o rybníční soustavě pocházejí z roku 1496. K největšímu rozvoji rybníkářství došlo za Viléma z Pernštejna, který k napájení rybníků vybudoval 34 km dlouhý Opatovický kanál, jenž byl dokončen v roce 1513. K úpadku rybníkářství došlo za vlády Ferdinanda III. Rybníky byly rušeny, vysušovány, na jejich plochách vznikaly nové osady. V roce 1560 existovalo na Pardubicku 230 rybníků, v roce 1743 jen 157. K velkému úpadku rybníkářství došlo v 19. století, kdy docházelo k dalšímu rušení rybníků, rozebírání kamenných hrází a ke kácení dubů na hrázích. Na přelomu 19. a 20. století se jejich počet mírně zvýšil z počtu 21 rybníků (stav v roce 1881) na 32 rybníků (stav v roce 1948).

Chráněné území bylo vyhlášeno v roce 1951 v kategorii státní přírodní rezervace (SPR). V době vyhlášení patřila SPR k nejvýznamnějším ornitologickým lokalitám v regionu. V roce 1992 bylo chráněné území převedeno do kategorie národní přírodní rezervace (NPR). Přestože se v NPR chrání komplex biotopů, jejichž existence je z větší části podmíněna lidskou činností (rybníky, rákosiny, vlhké louky), představuje díky své rozloze (248,86 ha) a bohaté diverzitě druhů a stanovišť unikátní lokalitu ve velmi zkulturněné krajině. Přírozené vodní plochy byly nejen v pardubickém Polabí výrazně zredukovány v souvislosti s regulací toku Labe, odstavováním slepých ramen, dokonce i s jejich zavážením a převáděním na zemědělskou půdu. Mozaiky drobných políček, luk, pastvin a mokřadů, na nichž se střídaly různé způsoby obhospodařování umožňující existenci vysoce rozmanitých rostlinných a živočišných společenstev, byly nahrazeny velkoplošnými a zpravidla odvodněnými zemědělskými pozemky. Z nivy tak téměř zmizely lužní lesy, pravidelně přeplavované psárkové louky a bezkolenkové louky. Vlhké louky a zvláště ty bezkolenkové (sv. *Molinion*) se zachovaly ve fragmentech a v různých mozaikách právě v rybníčních soustavách. Tak tomu bylo i v této NPR. Naši dávní předci, kteří dokázali velmi citlivě a z krajinářského hlediska nenásilně zúrodnit rozsáhlé plochy bažin v širokém okolí Labe, si zaslouhují obdiv i když výsledkem jejich práce byly ekonomicky velmi výhodné objekty.

Historické průzkumy

Z období prvních botanických průzkumů v této lokalitě na začátku 19. století pocházejí údaje Presla a Opize o výskytu leknínu bělostného (*Nymphaea candida*) a vachty trojlísté (*Menyanthes trifoliata*). Písecký rodák studující koncem 19. století reálku v Pardubicích z území uváděl např. rdest trávovitý (*Potamogeton gramineus*). Bratři Hadačové z území publikovali (1948)

např. bařičku bahenní (*Triglochin palustre*), ostrici Buxbaumovu (*Carex buxbaumii*), rdest Zizův (*Potamogeton angustifolius*), rdest hustolistý (*Groenlandia densa*). V 70. letech 20. století v území botanizoval PROCHÁZKA (1970), který uváděl např. výskyt šivce bahenního (*Pedicularis palustris*), kapradínku bažinného (*Thelypteris palustris*), řečanky pomořské (*Najas marina*), ČERNOHOUS (1968) poprvé zmapoval rostlinná společenstva v NPR a objevil nové druhy pro rezervaci, např. zevar menší (*Sparganium minimum*) a další nové lokality vzácných druhů, např. hlízovce Loeselova (*Liparis loeselii*), vachty trojlísté (*Menyanthes trifoliata*) a dalších. Jak floristické tak fytoocenologické údaje z tohoto období jsou důležitým srovnávacím materiálem pro současný monitoring a inventarizaci, které v NPR probíhají v souvislosti s realizovanými řízenými zásahy.

Historické zoologické průzkumy (PROCHÁZKA, SKLENÁŘ 1970) upozornily na výskyt vzácných koryšů, např. listonoha jarního (*Lepidurus apus*), l. letního (*Triops cancriformis*), obojživelníků jako blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*), skokan skřehotavý (*Rana ridibunda*), hlodavců, např.

myšky drobné (*Micromys minutus*), hmyzožravců jako rejsec vodní (*Neomys fodiens*), rejseků (*Sorex araneus*, *S. minutus*) atd. Jako nejhojnějšího ptáka rezervace uváděl Sklenář racka chechtavého, jehož kolonie čítaly několik tisíc kusů. Z dravců autor uváděl pochopa rákosního (*Circus aeruginosus*), orla mořského (*Haliaetus albicilla*), orlovce říčního (*Pandion halieetus*) a luňáka hnědého (*Milvus migrans*). Významným předmětem ochrany byly samozřejmě bahňáci, např. bekasina otavní (*Capella gallinago*), vodouš rudonohý (*Tringa totanus*), břehouš černoocasý (*Limosa limosa*), chrástalové (*Rallus aquaticus*, *Porzana porzana*, *P. parva*). Dalšími hojnými druhy byli zástupci vrubozobých a pěvců.

Obhospodařování rezervace v minulosti

V minulosti se v celé rezervaci hospodařilo. Rybníky byly využívány k chovu kaprů a vodní drůbeže. Vybrané partie rákosin v litorálech rybníků byly pravidelně vysekávány, vlhké a slatinné louky byly původně extenzivně spásány, následně koseny 1–2x ročně. Na lesních pozemcích



Část revitalizovaného rybníka Matka (oplůtky pro ochranu vodních makrofyt) s obnovenými loukami, v horní části snímku obnovené louky v Dolanské zátoce s rozsáhlými rákosinami a částí Bohdanečského rybníka (letecký snímek 2003)



Vybudovaná soustava vodních tůň a oddělovací kanál v severozápadní zátocy Bohdanečského rybníka, v pozadí obnovený rybník Matka (letecký snímek 2003)

probíhalo hospodaření především v bezkolencových doubravách. Podmáčené olšiny a vrbiny zůstávaly zpravidla neobhospodařovány. K nejzávažnějším negativním zásahům z hlediska ochrany přírody patřily: chov vodní drůbeže na Polákově poloostrově, výsadby kanadských topolů na Polákově poloostrově, na hrázi a březích Bohdanečského rybníka v padesátých letech 20. století, odvodnění pozemků v lokalitě Zástava a okolních pozemků NPR včetně jejich zornění nebo využívání k intenzivní pastvě, změna obhospodařování luk přímo v rezervaci. Přestože chov vodní drůbeže na Polákově poloostrově byl oficiálně zrušen již v roce 1976, jeho negativní důsledky byly napravovány ještě v 90. letech. Odvodnění pozemky v lokalitě Zástava byly z NPR vyčleněny. Obhospodařování luk se postupně změnilo z pastevního způsobu na intenzifikační (tj. časté kosení mechanizací, částečné odvodnění povrchovými stružkami).

Vzhledem k tomu, že v 80. a 90. letech nebyly v NPR realizovány téměř žádné řízené zásahy s výjimkou rybníčního hospodaření na Bohdanečském rybníku, došlo ke změnám, které byly nežádoucí z hlediska předmětu ochrany ZCHÚ. Samovolným vývojem došlo k zarůstání litorálů a přilehlých mokřin luk ráko-

sem a náletovými dřevinami. Řada rostlinných a živočišných druhů tak ztratila své biotopy. Populace některých druhů přežívaly pouze v několika jedincích. Postupně došlo k zazemnění obou rybníků a ke zvýšení jejich trofie. Na snižování počtu druhů ptactva, ale i vodních makrofyt se podílel intenzifikační chov ryb. Dalším negativním zásahem byla introdukce geograficky a stanovištně nepůvodních dřevin do lesních porostů. Negativní vliv na stav rezervace měl také nešetrný způsob provozování myslivosti. Na řadě míst byla umístěna újeďště, ze kterých se do okolí šířily nežádoucí druhy rostlin (plevele, kulturní plodiny apod.). Příkrmováním byla zvěř záměrně lákána do rezervace, kde v době hnízdění především černá zvěř působila největší ztráty na hnízdicích populacích ptáků (REJL, VESELÝ 2004).

Řízené zásahy a monitoring v současnosti

V letech 1999 – 2004 zajišťovala AOPK ČR, středisko Pardubice v NPR jak jednorázová, finančně i technicky náročná revitalizační opatření, která se týkala obnovy rybníka Matka, vybudování soustavy tůň a mokřadů v severozápadní zátocy Bohdanečského rybníka, tak i pravidelně se

opakující řízené zásahy zaměřené na obnovu luk, mokřadů a litorálů vodních ploch. V současné době stále probíhá revitalizace Bohdanečského rybníka, jejíž realizace je rozdělena do 8 etap. Jejím cílem je nejen opravit rybníční objekty, odstranit velké množství rybníčního sedimentu, ale také vytvořit rozsáhlá litorální pásma, soustavy lagun, ostrůvků, rozčlenit porosty rákosu a obnovit tzv. mokré rákosiny. Všechna výše popsaná opatření směřují ke zvýšení stanovištní a druhové diverzity a k posílení populací ohrožených druhů organismů, které v NPR žijí.

V letech 2000 – 2003 probíhal v NPR soustavný botanický a zoologický průzkum (PRAUSOVÁ, REJL 2003), jejichž cílem bylo zachytit změny druhové diverzity v souvislosti s realizovanými řízenými zásahy. Ve všech biotopech NPR probíhala floristická inventarizace a fytoecologické snímkování, v obnovených loukách pravidelný monitoring změn pomocí trvalých liniiových transektů. V obnovených a nově vybudovaných vodních plochách bylo kvalitativně sledováno postupné osídlování vodními makrofyty a mokřadními druhy rostlin. V rámci zoologických průzkumů v NPR probíhalo sledování vodního ptactva, kroužkování rákosinových druhů ptáků, odchyt bahňáků a krátkokřídlých. Entomologický průzkum byl zaměřen na vážky, blanokřídlé, chrostíky, dvoukřídlé a denní motýly. Na základě výsledků malakologického průzkumu byly upraveny plánované revitalizační zásahy na Bohdanečském rybníku tak, aby nedošlo ke zničení nebo oslabení populací vzácných druhů měkkýšů.

Změny zaznamenané v NPR v souvislosti s realizovanými zásahy

Rybník Matka

Téměř zcela zazemněný rybník Matka, zarostlý monokultúrou rákosu, byl revitalizován v lednu až září roku 1999. Rybník byl z plochy 0,78 ha před revitalizací obnoven na plochu 7 ha. Při revitalizaci proběhlo plošné odbahnění rybníka, odtěžení zazemněných okrajů a vytvoření mělkých lagun. Břehy litorálních pásem byly vysahovány ve sklonu 1 : 5 až 1 : 10 – 15 m. Mezi oběma rybníky byl vybudován spojovací kanál v délce 210 m včetně propustky na lesní cestě, zároveň bylo obnoveno výpustné zařízení.

V rybníku se po revitalizaci v průběhu let měnilo kvalitativní a kvantitativní složení vodní makrofytní vegetace. Zatímco

**Pohled do severozápadní zátoky po vybudování soustavy vodních tůň
Foto Růžicková (červen 2000)**



**Pohled do severozápadní zátoky po 4 letech od vybudování soustavy vodních tůň, osídlení tůň vodními makrofyty a obnažených ploch rákosinami
Foto Růžicková (červenec 2004)**





**Rdest světlý (*Potamogeton lucens*)
v tůních v severozápadní zátoce**
Foto Růžicková (srpen 2004)

v letech 2000 a 2001 jednoznačně dominovaly bublinatka jižní (*Utricularia australis*), okřehek trojbrázdý (*Lemna trisulca*) a zelená řasa parožnatka křehká (*Chara fragilis*), v následujících letech přibývalo zástupců rdestovitých (např. *Potamogeton lucens*, *P. crispus*, *P. obtusifolius*, *P. pusillus*, *P. trichoides*, *P. pectinatus*) a pryskyřníkovitých (*Batrachium aquatile*, *B. circinatum*, *B. trichophyllum*). Díky postupnému zvyšování trofie vodního prostředí v roce 2003 výrazně zvýšily svoji pokryvnost růžkatec ostnitý (*Ceratophyllum demersum*) a stolístek klasnatý (*Myriophyllum spicatum*). Z důvodu zachování bohatého zastoupení vodních makrofyt se na rybníku Matka od roku 2004 upustilo od rybářského hospodaření. Soustavně probíhá sledování kvality vody (včetně zastoupení planktonu) a populací vodních makrofyt.

Na obnažených plochách po revitalizaci nastoupily především jednoleté plevele, např. zeměžluč spanilá (*Centaurium pulchellum*) uváděná z NPR již FALTYSEM (1993), nově nalezený druh zeměžluč okolkatá (*Centaurium erythraea*). Ve vegetační sezoně 2000 již byly na obnažených plochách zaznamenány druhy vegetace obnažených den. Z druhů, v minulosti uváděných pouze FALTYSEM (1993), byly např. zaznamenány protěž bažinná (*Gnaphalium uliginosum*), myší ocásek nejmenší (*Myosurus minimus*). Zcela novým druhem pro rezervaci se stal jetel jahodnatý (*Trifolium fragiferum*). Jednoleté druhy výrazně obohacovaly druhovou diverzitu obnažených ploch v letech 2001 a 2002, následně druhová diverzita poklesla o 20 – 40 %. Celková pokryvnost vegetace vzrostla na 90 – 100 %, dominantami se staly sítiny, psineček psí a rákos. Na obnažených plochách začal pravidelně hnízdit kulík říční (*Charadrius dubius*), dalšími hnízdicími bahňáky se staly bekasina otavní (*Gallinago gallinago*) a čejka chocholáta (*Vanellus vanellus*), chrástal kropenatý (*Porzana porzana*), chrástal vodní (*Rallus aquaticus*) (REJL, VESELÝ 2004).

V litorálu se ve vegetační sezoně 2001 začaly šířit konkurenčně zdatnější ostrice (*Carex pseudocyperus*), sítiny (*Juncus articulatus*, *J. effusus*), skřípínek jezerní (*Schoenoplectus lacustris*) a rákos obecný (*Phragmites australis*). Postupně se zvyšovala pokryvnost zevaru vzpřímeného (*Sparganium erectum*) a orobinec šolistého (*Typha latifolia*). V roce 2003 se v litorálu objevila vitální populace pryskyřníku velkého (*Ranunculus lingua*). Pravidelnými hnízdicími v litorálních porostech se stali rákosník velký (*Acrocephalus arundinaceus*) a cvrčilka slavičková (*Locustella luscinioides*). K udržování tohoto sukcesního stadia probíhá 1 x za 3 roky občasné pokosení litorálních porostů a odstranění sklizené biomasy.

Na přilehlých podmačených loukách na ploše 4,2 ha probíhalo pravidelné

kosení včetně odstraňování biomasy, dále sekání a pálení rákosu, mechanické zarovnání terénu v loukách s vysokými buly jednorázovým poježděním těžkými mechanismy. Díky pravidelnému kosení byl během 4 let zaznamenán mírný pokles pokryvnosti rákosu obecného. Pro útlum šíření rákosu v louce se osvědčilo kosení na začátku jeho kvetení (tj. v červnu) včetně vyhrabání a následného spálení biomasy na vybraných místech. Druhé kosení se provádělo až v měsících srpen – září za účelem odstranění znovu vyrostlé biomasy.

V jarních měsících 2000 byly zavodněné prohlubně na obnovených loukách obsazeny stovkami kuněk ohnivých (*Bombina bombina*), rosníčka zelenou (*Hyla arborea*). Skokan skřehotavý (*Rana ridibunda*) lokalitu obsadil již při dokončovací pracích v srpnu 1999.

Severozápadní zátoka

V roce 1999 byla ve zcela zazeněné a rákosem zarostlé severozápadní zátocce vytvořena soustava 12 tůní o průměru 15 a 30 m. Zároveň začala být obnovována podmačená ostricová louka pravidelným kosením a odstraňováním biomasy. V roce 2000 byl dobudován oddělovací kanál jako ochrana zátoky před predátory a nevhodnými zásahy, dále byl vybudován ostrůvek a mělčiny pro obnovu mokřých rákosin.

Během revitalizací vznikla u tůní řada obnažených ploch, na kterých byla ve vegetační sezoně 2000 zaznamenána vege-



Bublinatka jižní (*Utricularia australis*) v litorálu rybníka Matka
Foto Růžicková (srpen 2004)

tace obnažených den (např. *Limosella aquatica*, *Isolepis setacea*, *Eleocharis ovata*). Ve vegetační sezoně 2001 se začaly v litorálu a na obnažených plochách šířit konkurenčně zdatnější obojživelné rostliny (*Oenanthe aquatica*, *Cicuta virosa*, *Sium latifolium*), ostrice, sítiny, skřípínek jezerní (*Schoenoplectus lacustris*) a rákos obecný (*Phragmites australis*). Obnažené plochy byly obsazeny kulíkem říčním (*Charadrius dubius*) a čejkou chocholatou (*Vanellus vanellus*) (REJL, VESELÝ 2004). Druhy obnažených den začaly výrazně ustupovat od roku 2002. V současnosti jsou plochy mezi tůněmi zcela zapojené a povolna zarůstají náletovými dřevinami (olše a keřové vrby). Sukcese je na vybraných plochách poilačována občasným pokosením a odstraněním náletových dřevin.

Ve vybudovaných tůních se objevila řada makrofyt, např. řečanka pomorská (*Najas marina*) uváděná naposledy z NPR Procházkou (1970), nové druhy rdestů (*P. trichoides*, *P. alpinus*) a další. V letech 2000



Šípatka střelolistá (*Sagittaria sagittifolia*) a úzkolisté rdesty v rybníku Matka
Foto Prausová (srpen 2004)

a 2001 v tůních dominovaly stejně jako v rybníku Matka bublinatka jižní (*Utricularia australis*), parožnatka křehká (*Chara fragilis*) a okřehek trojbrázdý (*Lemna trisulca*). V následujících letech tyto druhy postupně ustoupily rdestům. V roce 2003 výrazně kvantitativně stouplo zastoupení stolístku klasnatého (*Myriophyllum spicatum*) a růžkatec ostnitý (*Ceratophyllum demersum*). Břehy tůní se staly vhodným hnízdištěm především pro zástupce vrubozobých, např. kachna divoká (*Anas platyrhynchos*), polák velký (*Aythya ferina*), polák chocholačka (*Aythya fuligula*), čírka modrá (*Anas querquedula*), čírka obecná (*Anas crecca*), kopřivka obecná (*Anas strepera*) (REJL, VESELÝ 2004).

V ostricové louce v severozápadní zátocce se díky pravidelnému kosení (2x ročně) zvýšila druhová diverzita o bylinné druhy, zvětšila se populace suchopýru úzkolistého (*Eriophorum angustifolium*) a pryskyřníku velkého (*Ranunculus lingua*). Louka se stala hnízdištěm bekasiny otavní (*Gallinago gallinago*) a chrástala kropenatého (*Porzana porzana*). Po celou hnízdní dobu v roce 2003 zde byl pozorován pár jeřábů popelavých (*Grus grus*). Severozápadní zátoka je významnou tahovou zastávkou vodních a mokřadních druhů ptáků.

Dolanská zátoka

Díky dlouhodobému nekosení dominovaly v loukách v Dolanské zátocce konkurenčně zdatné druhy, např. rákos obecný (*Phragmites australis*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), pcháč bahenní (*Cirsium palustre*), ostrice štíhlá (*Carex acuta*). Místy se uchytily náletové dřeviny. Populace ohrožených druhů rostlin (*Dactylorhiza majalis*, *Dactylorhiza incarnata*, *Carex davalliana*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Ophioglossum vulgatum*) byly velice malé. Po předchozím odstranění náletových dřevin a pařezů probíhalo od roku 1999 v Dolanské zátocce kosení a odstraňování sklizené biomasy pálením dvakrát ročně. Plochy se šířícím se rákosem byly koseny na začátku jeho kvetení (červen) s cílem redukovat rákos a ovlivnit mezidruhové konkurenční vztahy ve prospěch nízkých ostric a bylin. Druhé kosení (srpen, září) sloužilo k odstranění biomasy. V Dolanské zátocce se podařilo obnovit bezkolencové a slatinné louky a podpořit populace ohrožených druhů organismů.

V roce 2000 byla lokalita obsazena několika druhy obojživelníků: čolek obecný (*Triturus vulgaris*), kuňka ohnivá (*Bombina bombina*), rosníčka zelená (*Hyla arborea*), skokan skřehotavý (*Rana ridibunda*). Úspěšně vyhnízдили bahňáci: kulík říční (*Charadrius dubius*), čejka chocholáta (*Vanellus vanellus*), bekasina otavní (*Gallinago gallinago*), chrástal vodní (*Rallus aquaticus*). Vyšší podmačené porosty obsadili chrástalové (*Porzana porzana*, *Rallus aquaticus*). V roce 2003 zde byl odchycen dospělý samec bukače velkého (*Botaurus stellaris*). Lokalita je pra-



Občasné kosení litorálu rybníka Matka

Foto Růžičková (srpen 2004)



Odbahňování části Bohdanečského rybníka mezi Polákovým poloostrovem a západním břehem rybníka

Foto Růžičková (březen 2004)

videlnou tahovou zastávkou především pro bahňáky (REJL, VESELY 2004)

Polákův poloostrov a okolní ostrůvky

V roce 1993 začaly být káceny náletové dřeviny a vytrhávány keřové vrby na Polákově poloostrově, což vedlo ke zvětvování plochy luk. Cílem těchto postupných zásahů bylo vytvoření vhodných stanovišť pro bahňáky (REJL, VESELY 2004). Vytvoření rozsáhlého litorálu s porosty vysokých ostřic a mokrou rákosinou na Polákově poloostrově je součástí jedné z etap revitalizace Bohdanečského rybníka.

V roce 1998 proběhlo na dvou ostrůvcích u Polákova poloostrova vyřezání porostů keřových vrb a vysekání rákosu. Následovalo dvojí vysekávání rákosu (první po vyhnízdění ptactva, druhé v podzimních měsících). Hnízdní kolonie racka chechtavého (*Larus ridibundus*) vznikla následující hnízdní sezonu po zásahu. Početnost kolonie byla cca 200 hnízd. Racek chechtavý a potápka černokrká (*Podiceps nigricollis*) se po několika desítkách let staly opět hnízdicími druhy v rezervaci. Po vyhnízdění se

ostrůvky stávají tahovou zastávkou pro krátkokřídlé (např. jeřáb popelavý) a pro bahňáky. V jarních měsících 2000 zde byl pozorován také kolpík bílý (*Platalea leucorodia*) (REJL, VESELY 2004).

Závěry

Aktuální botanické a zoologické průzkumy konstatují oprávněnost a úspěšnost prováděných zásahů řízené péče, díky nimž dochází ke zvyšování stanovištní a druhové diverzity NPR a zvětvování populací vzácných druhů organismů. Pravidelná a soustavná péče o NPR vždy předcházela razantní zásah, který umožnil následně provádění pravidelně se opakující péče o NPR. Bez uvedených razantních zásahů (revitalizace, vybudování tůň, odstranění části rákosin apod.), které byly provedeny v rámci Programu revitalizace říčních systémů, Programu péče o krajinu, by nedošlo k celkovému zkvalitnění NPR Bohdanečský rybník a rybník Matka jak po stránce zoologické tak botanické. Velmi důležitý a nepostradatelný je pravidelný monitoring lokalit, v nichž

řízené zásahy probíhají. Bez pravidelných kontrol a vyhodnocování výsledků jednotlivých řízených zásahů by nebylo možné najít optimální způsob péče o chráněné území a jednotlivé předměty ochrany.

LITERATURA

ČERNOHOUS, F., 1968: Pobřežní květena Bohdanečských rybníků u Pardubic. Ms. [Dipl. Pr. Přírod. Fak. Univ. Palackého Olomouc]. - FALTYS, V., 1993: Floristický průzkum NPR Bohdanečský rybník a rybník Matka. In: Plán péče na území NPR Bohdanečský rybník a rybník Matka, příl. č. 4:1-2. Ms. [Depon. In: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Pardubice]. - HADAC, J., HADAC, E., 1948: Květena Pardubicka. Pardubice. - PRAUSOVÁ, R., REJL, J., 2003: Závěrečná zpráva grantového úkolu VaV 610/10/00. [Depon. In: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Pardubice]. - PROCHÁZKA, F., SKLENÁR, J., 1970: Příroda Pardubicka. Východočeské muzeum v Pardubicích. - PROCHÁZKA, F., 1972: Inventarizační průzkum SPR Bohdanečský rybník a rybník Matka. Ms., 35 p., [Depon. In: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Pardubice]. - REJL, J., VESELY, J., 2004: Monitorování změn biologické rozmanitosti v NPR Bohdanečský rybník a rybník Matka – zoologická část. – Příroda 20, Praha, in print.

SUMMARY

Changes of Biological Diversity in Connection with Management Impacts in the National Nature Reserve „Bohdanečský rybník a rybník Matka“

The ponds „Bohdanečský“ and „Matka“ presently are remnants of a past magnificent system of 300 ponds in the Pardubice Region; they were established during the 15th and 16th centuries in the catchment area of the Chrudimka and Loučná Rivers, in an area half encircled by a bow of the Labe (Elbe) River stream. There existed 230 ponds in the Pardubice Region in 1560, in 1743 they were only 157. A big collapse of pond fisheries happened in the 19th century, when remaining ponds were abolished, their stone dams taken to pieces, and the oak trees on the dams felled. In 1948, the number of ponds was 32.

The specially protected area of the category „State Nature Reserve“ – „National Nature Reserve“ (NNR) today – has been established in 1951. At that time the area was one among the most important bird areas in the region. Although the NNR protects a complex of habitats in their existence mostly conditioned by human activities (ponds, reed-beds, wet meadows), it represents – because of the size of 248.86 hectares and of a rich species and habitat diversity – a unique site in a strongly altered cultural landscape. Natural water beds in the Elbe River basin have been essentially reduced in context with the Elbe River stream canalization, by closing the oxbow lakes, filling and turning them into agricultural lands. The mosaic of small

fields, meadows, pastures and wetlands with an alternating form of management allowing the existence of highly varied plant and animal communities, have been replaced by large-size and usually drained agricultural lands. The alluvial forests, regularly flooded foxtail and moor-grass grasslands have almost completely disappeared from the floodplain. Wet meadows, the purple moor-grass ones (*Molinia* un.) in particular, have survived only fragmentarily and patchily just in the pond systems. This also has been the case of this NNR.

The NNR „Bohdanečský rybník a rybník Matka“ (the Bohdaneč and Matka – Mother – ponds) are remnants of a past magnificent system of 300 ponds established in the Pardubice Region during the 15th and the 16th centuries. The NNR consists of two ponds with large reed-beds, moos-grass and fen meadows, tall-sedge beds, water pools with shallow litorals and exposed bottoms, but also woodland habitats with prevailing alder and willow carrs, and purple moor-grass oakwoods. At the time of its establishment, the protected area did belong to the most important ornithological sites in the region.

In the past, the whole reserve was commercially managed (pond fisheries, reed mowing, grazing and mowing of the meadows, forest management). During the eighties and the nineties no controlled management was carried out except of fisheries and duck breeding in the Bohdanečský pond. Unwanted changes from the point of view of the PA's objectives did occur in the NNR. The natural development caused the litorals and the adjacent wet mea-

dows be vegetated by reed and self-sown woody plants. The species and habitat diversity has decreased.

During 1999 – 2004, the Agency for Nature Conservation and Landscape Protection of the Czech Republic, Pardubice Centre, was ensuring the implementation of both financially as well as technologically demanding revitalization measures concerning the restoration of the Matka pond and the creation of a system of pools and wetlands in the NW bay of the Bohdanečský pond, as well as regularly repeated controlled management oriented at a restoration of grasslands, wetlands, litorals and water beds. At the end of that period, a revitalization of the Bohdanečský pond has been launched, the implementation of which being divided into 8 stages.

Current botanical and zoological surveys confirm the justification and the success of the controlled management impacts. Thanks to them, the habitat and the species diversity of the NNR are increasing and the populations of rare species are growing in numbers. The regular and systematic NNR management always was preceded by a violent impact enabling a follow-up implementation of a periodically repeating care for the NNR. Without the extremely forceful impacts (revitalization, pool construction, partial removal of the reed-beds) carried out within the River System Revitalization Programme of the care for the countryside, the total improvement of the Bohdanečský rybník and rybník Matka NNR would not have been feasible.

NPR Vyšenské kopce – denní motýli jako významný bioindikátor

Zdeněk Hanč

Jihočeská step

NPR Vyšenské kopce jsou největší lesostepní enklávou v jižních Čechách. Rezervace se rozkládá v členitém území mezi obcemi Vyšný a Dobrkovice, asi 3 km sz. od centra města Český Krumlov. Současná rozloha rezervace je 68, 02 ha. NPR leží v nadmořské výšce 504 – 608 m na jižním úpatí Blanského lesa. Geologickým podkladem jsou především krystalické vápence prostoupené amfibolity a rulami.

Biodiverzitu Vyšenských kopců ovlivňuje několik důležitých faktorů. Vápencový podklad, jižní expozice svahů, srážkový stín a relativní blízkost Alp – tato kombinace je ideální pro botanickou pestrost a pochopitelně i pro diverzitu motýlů. Vzhledem k jedinečnému lesostepnímu charakteru je NPR útočištěm pro xerothermní, xeromontánní a eurytopní teplomilné prvky. Zásahy řízené péče (v rámci PPK) nahrazují dřívější hospodářské využívání území, s cílem udržet a zlepšit biodiverzitu NPR. Na význačnost Vyšenských kopců z hlediska motýlí fauny poukázali již JAROŠ, SPITZER (1989).

Denní motýli jako významný bioindikátor

Denní motýli jsou atraktivní a populární skupina. Jejich popularita a relativně slušná prozkoumanost z nich činí indikační druhy. Pro jejich ochranu je v drtivé většině ze 161 druhů fauny ČR nutná ochrana celého biotopu. Pokud se vyskytují vzácné druhy na lokalitách, je jasné, že se zde vyskytuje i jejich živná rostlina (ty jsou často také předmětem ochrany). Podle BENEŠE et al. (2002) již 18 druhů v ČR vyhynulo, 16 druhů je na pokraji vymření, dalších 14 druhů je kriticky ohrožených a 43 druhů je ohrožených. Dostáváme se ke zbytku – tedy 70 neohrožených druhů. Celkový počet vyhynulých a ohrožených druhů pak dosahuje 56,5 % a to je kritická situace!

V NPR Vyšenské kopce bylo v letech 2002 – 2003 zjištěno celkem 62 druhů denních motýlů, tzn. 38,5 % fauny České republiky. Z toho 15 druhů má biotopovou vazbu xerothermofil 1 a 2. Xerothermofil-1 (X1) – je druh otevřených xerothermních biotopů, převážně krátkostébelných stepních trávníků a skalních stepí. Xerothermofil-2 (X2) – je druh převážně lesostepní a křovin.

6 druhů se pokládá za vymřelé nebo nezvěstné. Potenciálně se zde může objevit ještě dalších 9 druhů, které buď žijí v blízkém okolí, nebo

se zde recentně vyskytovaly. Zastoupení druhů jednotlivých čeledí je uvedeno v tabulce 1.

Značná druhová pestrost i početnost populací motýlů řadí lokalitu k nejcenějším biotopům v jižních Čechách. Pro svou diverzitu a vysokou abundanci některých druhů má NPR Vyšenské kopce nadregionální význam. Důležité je pokračovat v dalších letech ve sledování.

Vzácné druhy

V NPR Vyšenské kopce se vyskytuje několik druhů vzácných denních motýlů, mnohdy se jedná o jediný výskyt v jižních Čechách. Celkově zde bylo nalezeno 9 druhů uváděných v červeném seznamu ČR.

Mezi nejvýznamnější druhy, které se v současnosti v NPR vyskytují, patří:

Modrásek hnědoskvrnný - *Polyommatus daphnis* (Den. et Schiff.) – NPR Vyšenské kopce jsou patrně jediná a jistě nejvýznamnější lokalita v jižních Čechách. Motýl se vyskytuje hoj-

ně začátkem července a létá do srpna. Objevuje se především na pastvinách, na jižně exponovaných suchých okrajích lesa a na skalních výchozech. V letech 2002 a 2003 byly pozorovány stovky jedinců. Housenka se vyvíjí na čičorce pestré (*Coronilla varia*).

Modrásek vikvicový - *Polyommatus coridon* (Poda) – stejně jako u předešlého je druh v jižních Čechách v současnosti znám asi pouze z okolí Českého Krumlova. Vyskytuje se ve vrcholném létě a je méně hojný než modrásek hnědoskvrnný. Jeho populace v letech kolísají. Housenka se vyvíjí na čičorce pestré (*Coronilla varia*).

Modrásek tmavohnědý - *Aricia agestis* (Den. et Schiff.) – se ojediněle vyskytuje na vyprahlých nízkostébelných trávnících s porostem devaterníku (*Helianthemum*), (vazba xerothermofil-1). V NPR není hojný, jeho populace nejsou tak nápadné jako u předešlých dvou druhů. Housenka se vyvíjí na pumpavách (*Erodium*), kakostech (*Geranium*) a devaterníku (*Helianthemum*).

Letecký snímek NPR Vyšenské kopce, uprostřed jsou rozpoznatelné pastviny
Foto archiv SCHKO Blanský les



Modrásek pumpavový - *Aricia artaxerxes* (Geyer) – jeho taxonomické zařazení je velice problematické a v současné době není zřejmé, zda se v ČR jedná o samostatný druh nebo poddruh *A. agestis*. Pokud tento druh existuje, pak habituelně odpovídající jedinec byl nalezen v NPR v roce 2003. Druh je kriticky ohrožený v celé ČR. Housenka se vyvíjí na devaterníku dvoubarvém (*Heliantemum nummularium*).

Modrásek bělopásný - *Aricia eumedon* (Esp.) – tento hygrolin motýl byl nalezen v luhu Vyšenského potoka. Ojedinelé nálezy z NPR jsou uvedeny z minulých let a stabilní populace žije ve vojenském výcvikovém prostoru (VVP) Boletice. Je zde velmi vzácný a housenka se živí kakostem (*Geranium* sp.).

Modrásek nejmenší - *Cupido minimus* (Fuessly) – tento druh sice není úplnou vzácností, nicméně v jižních Čechách není příliš mnoho lokalit, kde žije. V NPR se vyskytuje ve dvou, rychle po sobě jdoucích generacích. Především druhá generace je velice silná. Létá nejen na stepích, ale vyskytuje se často i na mezofilních loukách, kam imaga létají za potravou. Monofágní housenka se vyvíjí na úročniku bolhoji (*Anthyllis vulneraria*).

Ostruháček jilmový - *Strymonidia w-album* (Knoch) – byl opakovaně nalezen na rozhraní vrbového luhu a stepního svahu. Často usedá na květy krabice (*Chaerophyllum* sp.). Další nálezy z jižních Čech po roce 1994 nejsou uváděny. Housenka se živí listy jilmů (*Ulmus* sp.).

Žlutásek jižní - *Colias alfacariensis* Ribbe – velice silné populace tohoto druhu dominují na pastvinách, kde motýli poletují ještě v teplých říjnových dnech. V NPR žije ve dvou až třech generacích. V jižních Čechách je lokální. Housenka se vyvíjí na čičorce pestré (*Coronilla varia*).

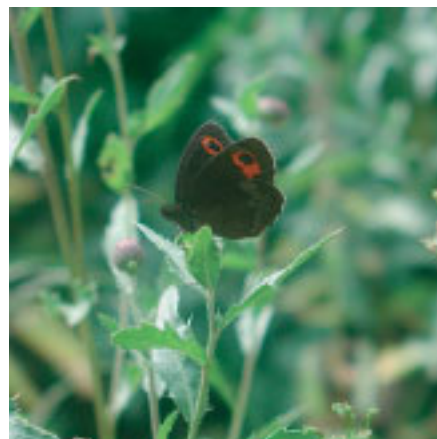


Modrásek vikvicový (*Polyomatus coridon*), obyvatel suchých pastvin a luk
Foto Z. Hanč

Bělásek hrachorový *Leptidea sinapis* (L.) – tento vzácný xerothermofilní druh žije v NPR na stepích. Za letu je prakticky nerozeznatelný od běžného mezofilního běláška Realova (*Leptidea reali*). Oba dva druhy se dříve považovaly za běláška hrachorového. Podle determinace pohlavních orgánů se zde vyskytují oba druhy. Housenka se vyvíjí na čičorce, šírovníku a hrachoru (*Coronilla*, *Lotus*, *Lathyrus*).

Perleťovec fialkový - *Boloria euphrosyne* (L.) – mizející xerothermofilní druh, ohrožený v celé ČR. V NPR je nehojný. Druh vyžaduje pestré mozaiku biotopů, teplé okraje lesů. Housenka se vyvíjí na violkách (*Viola* sp.).

Perleťovec prostřední - *Argynnis adippe* (Den. et Shiff.) – v NPR nalezen jen v roce 2002, létá v červenci a je velmi vzácný. Poslední léta mizí v celé ČR. Druh vyžaduje pestré mozaiku biotopů, velmi teplé okraje lesů pro vývoj larev, extenzivní pastviny, pařeziny. Housenka se vyvíjí na violkách (*Viola* sp.).



Okáč kluběnkový (*Erebia aethiops*), ohrožený druh; v NPR Vyšenské kopce poměrně hojný
Foto Z. Hanč

Okáč kluběnkový - *Erebia aethiops* (Esp.) – v NPR Vyšenské kopce je hojný v červenci a srpnu. Létá v řídkých lesích a na cestách. Ohrožený druh, chybí v západních, severních, a východních Čechách, na Moravě prakticky vymizel. V CHKO Blanský les se vyskytuje na více lokalitách, typický druh hadcových borů. Housenka se vyvíjí na sverepu vzprámeném (*Bromus erectus*), válečce praporečité (*Brachypodium pinnatum*) či třtině křovištní (*Calamagrostis epigjos*).

Soumračník západní - *Pyrgus trebevicensis* Warren – kriticky ohrožený druh, nejčinnější nález denního motýla v NPR. Poprvé byl zjištěn pro Českou republiku v červnu 2001 právě na Vyšenských kopcích, další nález pochází z VVP Boletice. Podobný, fenologicky odlišný soumračník bělopásný (*Pyrgus alveus* Hüb.) létá v červenci až srpnu (BENEŠ et al., 2001). Xerothermofilní druh, který se vyskytuje na přelomu května a června na okrajích pastvin, na cestách a suchých loukách. Podle některých autorů se jedná o stejný druh, tj. *Pyrgus alveus* (Hübner). Každopádně oba druhy jsou silně ustupující, ohrožené a zasluhují ochranu.

Druhy neznámé a vymřelé

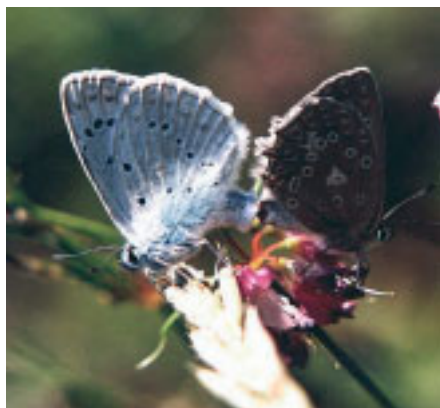
V minulosti se v NPR Vyšenské kopce vyskytovalo několik druhů, které se zde dnes již nenachází a v mnoha případech vymírají v celé ČR. Příčiny vymření jsou uvedeny pro jednotlivé druhy zvlášť.

Otakárek ovocný - *Iphiclides podalirius* L., který je uváděn do 80. let (EBENHÖH J., 1965 a KUDRNA, 1994) a dokonce ještě z r. 1994 (PAVLÍČKO, ústní sdělení), vymizel prakticky z celých jižních Čech. Příčinou vymření je zarůstání křovinatých strání a zapojování porostů, absence pastvy v letech 1948 – 1999. Tím došlo k poklesu populace na kritický počet, kdy se velmi mobilní motýli nemohou potkat a rozmnožit.

Pohled na letní vegetaci Vyšenských kopců

Foto archiv SCHKO Blanský les





Modrásek hnědoskvrnný
(*Polyommatus daphnis*)

Foto Z. Hanč

Modrásek kozincový - *Glaucopsyche alexis* (Poda), kterého recentně uvádí (BENEŠ et al, 2002, KUDRNA (1994)), avšak v posledních letech nebyl zjištěn. Housenka žije na bobovitých (*Fabaceae*) a motýl obývá právě mozaikovitě biotopy (step, pastvina, křoviny, okraj lesa). Příčinou vymizení v NPR bude dlouholetá absence pastvy po válce, zarůstání a homogenita stanovišť. Ohrožený druh v celé ČR, v Čechách dramaticky ustoupil.

Modrásek jetelový - *Polyommatus bellargus* (Rott.) – kritický ústup tohoto kdysi velmi hojného modráška, především v Čechách. Kolektivizací a intenzifikací zemědělství po válce zanikly úvozy, polní cesty, přestalo se pást, došlo k zarůstání teplomilných trávníků a tak druh vymizel. V NPR se vyskytoval do 80. let 20. století (BENEŠ et al, 2002, KUDRNA, 1994). Na jižní Moravě druhotně obývá vápencové lomy. Druh se vyvíjí na čičorce pestré (*Coronilla varia*).

Ostruháček trnkový - *Satyrrium spini* (Den. et Schiff.) – v NPR se vyskytoval do 80. let 20. století (BENEŠ et al, 2002, KUDRNA, 1994). Samičky kladou vajíčka přednostně na osluněné soliterní keře jediné živé rostliny – řesetlák počistivý (*Rhamnus catharticus*). Druh zmizel v jižních Čechách, přežívá v nejteplejších oblastech Čech a na Moravě. Ohrožení: zarůstání řesetlaku na skalních výchozech a stepích.

Modrásek komonicový - *Polyommatus dorylas* (Den. et Schiff.) – který se zde vyskytoval do r. 1980. Druh je monofágní na úročníku bolhoji (*Anthyllis vulneraria*) a je vázaný na raně sukcesní plochy bezlesí s obnaženými ploškami horniny, které nejsou v NPR dominantní. Druh je v ČR kriticky ohrožený, vymírá ve většině severní a střední Evropy. Nejvíce ohrožen je zarůstáním biotopu, ale i intenzivní pastvou ovce.

Okáč voňavkový - *Brintesia circe* (Fabr.) – vyskytoval se zde do roku 1956 (JANÁK, ústní sdělení), příčinou vymizení bylo snad zarůstání lesostepí. Dnešní nejbližší stabilní lokality jsou na Třeboňsku a Novohradsku. Vývoj housenky probíhá na travách.

Ohospodařování území NPR a řízená péče

„Prvorepublikové období“ – před druhou světovou válkou byly Vyšenské kopce extenzivně hospodářsky využívány. Především se zde páslo, úvozy a cesty byly udržovány a byla zde vysoká heterogenita různě ohospodařovaných ploch (louky, meze, okraje lesů). V okolí trati docházelo k častým požárům od parních lokomotiv. Bylo to období vysoké diverzity motýlů a silných populací dnes vymřelých druhů.

„Období destrukce stepních ekosystémů“ – Trvalo od roku 1948 – cca 1989 a s jeho důsledky se ochrana přírody potýká dodnes. Díky tomuto období se mnoho populací zmenšovalo či vyhynulo a k vymírání stepních druhů došlo až v 80. a 90. letech 20. století. Velmi nežádoucí bylo navíc umělé zalesnění borovic.

„Období renesance“ – V roce 1951 sice byla vyhlášena SPR Vyšenské kopce na ploše 7,2 ha pro zachování xerothermních rostlin, ale lokalita nadále zarůstala. Od roku 1965 Ochrana přírody Velešín začala maloplošně vyřezávat náletové porosty borovice, což byl první počín správné péče. Bohužel byl maloplošný a tudíž nedostatečný.

„Období CHKO“ r. 1989 – vyhlášená CHKO Blanský les. V 90. letech

začala první velkoplošná vyřezávání, v roce 1990 nahodilý požár pomohl odstranit zapojenou vegetaci. Od roku 2000 probíhá v NPR pastva (kozy, ovce). Pět pastvin se rozkládá na cca 10 ha plochy. Ruční kosení probíhá na 5,5 ha, mechanizované kosení na dalších 6 ha. Na některých plochách se vyřezává nálet lísky, borovice, jasanů a akátu.

Závěr

Velice důležité je si uvědomit, že cenná stepní společenstva v NPR Vyšenské kopce vznikala v novodobé historii lidskou péčí. Lidské hospodaření formovalo ráz krajiny a udržovalo bezlesí. Ze starých fotografií je patrné, že bezlesé enklávy byly mnohem rozšířenější než dnes a prakticky zde neexistoval rozsáhlý les. Jedná se tedy o člověkem zcela podmíněné a vytvořené ekosystémy. Zásadní vliv na vegetaci měla pastva (samozřejmě včetně přehánění) domácích zvířat jako jsou kozy, ovce, krávy, začátkem 20. stol. dokonce i prasata. V menší míře se i kosilo, ale louky byly zase přepásány. Tímto vznikla optimální rozsáhlá bezlesá enkláva s velkou mozaikou nelesních biotopů, v různých stadiích sukcese. Tato situace samozřejmě denním motýlům vyhovovala, využíli zde velkou potravní nabídku pro housenky, ale i zdroj nektaru pro dospělce. Druhy se odtud mohly snadno šířit a kolonizovat další lokality na Českokrumlovsku.

Na rozdíl od lesních rezervací, kde je bezzásahovost nejlepší možné řešení pro uchování přírodních hodnot, je nutné v NPR Vyšenské kopce neustále provádět zásahy řízené péče. Stále je třeba vracet sukcesy k počátečním stadiím. Pokud by sukcese probíhala směrem k lesním formacím (lísky, borovice), došlo by k vyhynutí dřívě většiny vzácných stepních druhů rostlin a živočichů. Extenzivní pastva, sečení luk, vyřezávání náletu a maloplošné mozaikovitě vypalování jsou dnes nejvhodnější zásahy.

Tato rezervace tedy není žádným zakonzervovaným nepřístupným územím, ale dobrým příkladem toho, že i správné hospodaření zvyšuje biodiverzitu.

Tab 1. Počty druhů denních motýlů v jednotlivých čeledích v NPR Vyšenské kopce zjištěných v letech 2002 a 2003

Čeleď	2002 – 2003	počet vymřelých druhů srovnání s BENEŠ et al. (2002)
Otakárkovití – <i>Papilionidae</i>	1	1
Běláskovití – <i>Pieridae</i>	9	0
Modráskovití – <i>Lycaenidae</i>	18	4
Babočkovití – <i>Nymphalidae</i>	17	0
Okáčovití – <i>Satyridae</i>	10	1
Pestorbarvcovití – <i>Riodinidae</i>	0	0
Soumračníkovití – <i>Hesperiidae</i>	7	0
Celkem	62	6

LITERATURA

BENEŠ J., KONVIČKA M., FRIC Z., 2001: Faunistic records from the Czech Republic. Lepidoptera: Hesperidae. - *Klapalekiana*. 37: 152. - BENEŠ J., KONVIČKA M., DVOŘÁK J., FRIC Z., HAVELDA Z., PAVLIČKO A., VRABEC V., WEIDENHOFFER Z. (eds.), 2002: *Motýli České republiky: Rozšíření a ochrana I a II*, SOM, Praha 2002. - JAROŠ J., SPITZER K., 1989: SPR Vyšenské kopce: ochrana lesostepní fauny motýlů v jižních Čechách. - *Památky a příroda* 6: 367-369. - KUDRNA O., 1994: Kommentierter Verbreitungsatlas der Tagfalter Tschechiens. - *Oedippus* 8: 1-137.

Novozámecký rybník u České Lípy – monitoring a péče o rezervaci

Dana Turoňová

Národní přírodní rezervace Novozámecký rybník patří k našim nejvýznamnějším rybníčním chráněným územím, a to jak po zoologické, tak i botanické stránce. Rybník leží přibližně 5 km jižně od České Lípy, rozloha vodní hladiny je okolo 50 ha, celá rezervace má rozlohu 348 ha, z toho větší plochy zaujímají rákosiny, vrbové porosty a mokřadní louky. Novozámecký rybník byl spolu s Břežňanským rybníkem v r. 1990 zapsán do seznamu mokřadů mezinárodního významu Ramsarské úmluvy, ale už v r. 1994 byl zařazen do seznamu mokřadů v ohrožení (tzv. Montreux record) z důvodu vysoké eutrofizace rybníka.

Z hlediska ochranné péče nebyla chráněnému území v minulém století věnována velká pozornost. Rybářské hospodaření probíhalo téměř bez vlivu ochrany přírody a jedinou menší plochou, jejíž kosení hradila ochrana přírody, byla zarostlá mokřadní louka v rákosinách u Střeleckého ostrova. Přelom v péči o rezervaci nastal poněkud kuriózně až po roce 1996, kdy nebyl rybník po výlovu znovu napuštěn, neboť hrozila havárie dožívajícího výpustního zařízení. Při rekonstrukci výpusti zůstal rybník jednu vegetační sezonu vypuštěn a této doby využili přírodovědci k systematic-

vrbového náletu i vzrostlých vrb na místech původních luk. Na několika dalších opuštěných nebo občasné kosených plochách se začalo pravidelně hospodařit - na Krédlově, Grulichově a Petrově louce, a také na louce u Střeleckého ostrova, která se kosila od r. 1994, a kde již začaly převažovat luční druhy nad rákosem. Dalším významným zásahem řízené péče v rezervaci bylo vyhloubení šesti jezírek na Motýlově louce jižně od rybníka. Jezírka byla vyhloubena v roce 1999 se záměrem vytvoření vhodného biotopu pro vodní rostliny i živočichy. Předpokládalo se, že voda v jezírkách profiltrovaná vrstvou písku bude kvalitnější, než voda v rybníku, a to se také potvrdilo.

Při provádění různých, někdy i dost razantních zásahů ve chráněném území, bylo vzato v úvahu, že rybník s přilehlými porosty byl již od vyhlášení rezervace pod poměrně silným vlivem člověka a že obnovení některých tradičních činností i realizace nových aktivit nebude rezervaci na škodu (podle leteckých snímků bylo uprostřed rezervace v r. 1938 dokonce pole).

Z rybářského hlediska bylo důležité, že parcelu rybníka převzala v r. 1997 AOPK ČR, proto bylo možné využívání rybníka podřídit zájmům ochrany přírody. Ve spolupráci s ENKI o.p.s., Třeboň byly rybí obsádky stanoveny tak, aby rybářské hospodaření mělo extenzivní charakter a docházelo k postupnému snižování živin v rybníku. Do budoucna je naplánováno také odbahnění rybníka, které by přineslo pročištění vody a žádoucí propojení revitalizovaných luk s vodní hladinou příznivé pro vodní ptactvo.

Změny v souvislosti s hospodařením v rezervaci byly v letech 2000-2003 monitorovány v rámci projektu VaV/610/10/00 „Vliv hospodářských zásahů na změnu biologické rozmanitosti ve zvláště chráněných územích“. I když se jednalo z hlediska monitoringu o krátkodobý projekt, výsledky přinesly mnohé pozitivní poznatky o prováděných opatřeních i způsobech rybářského hospodaření. Monitoringu na Novozámeckém rybníku se účastnily odborné instituce a firmy (Vlastivědné muzeum v České Lípě, ENKI o.p.s., AOPK ČR, Aquatest a.s., Gabbiano s.r.o.) i jednotlivci. Sledování byli obratlovci (ptáci, obojživelníci, plazi, savci), bezobratlí (vážky, rovnokřídlí, motýli, stěvlikovití brouci, pavouci), vegetace a rybářské hospodaření. Podrobněji bych se zmínila o sledování

změn vodní vegetace, která byla na rybníku „extenzivně“ sledována nejen v rámci výše uvedeného projektu, ale už od vypuštění rybníka v r. 1996 a na jezírkách od jejich vytvoření v r. 1999 (TUROŇOVÁ D., ALGER P., 2003).

Rybník byl po rekonstrukci výpusti znovu napuštěn až po roce a půl, v březnu 1998. Voda zůstala po celou sezonu poměrně čistá, do rybníka byl nasazen meliorační obsádka 30 tisíc kusů dvouletého kapra, který byl na podzim sloven. V rybníku se sporadicky objevily jednotlivé rostliny stulíku, leknín byl pozorován v jednom exempláři u rybářské bašty. Mělké zátoky osídlila bublinatka jižní (*Utricularia australis*) a v zátokách ve východní části rybníka bylo maloplošně zjištěno ohrožené společenstvo s voďankou žabí (asociace *Hydrocharitetum morsus-ranae*), kterému zřejmě vypuštění rybníka tolik nevadilo. Rákosiny narostly v rybníku byly zčásti pokoseny. V roce 1999 byl opět nasazen kapr a došlo k dalšímu rozvoji populace stulíku a leknínu. V submerzní vegetaci převládla dosti masivně dvě společenstva: v příbřežní zóně společenstvo s růžkatcem ponořeným (asociace *Ceratophyllum*



Celkový pohled na Novozámecký rybník od hráze v roce 2004, v popředí smíšené porosty stulíku žlutého a leknínu bělostného
Foto D. Turoňová

kým průzkumům v jinak značně nepřístupném terénu. Z průzkumů vyplynuly četné návrhy, jak rezervaci optimálně obhospodařovat, aby všechny významné přírodní hodnoty zůstaly zachovány a navíc došlo k podpoře neohroženějších druhů i společenstev. Mezi nejzávažnější nedostatky chráněného území patřila velmi špatná kvalita vody v rybníku, zejména v letní sezoně, a téměř úplná absence kosení v mokřadních lukách, jejichž plocha se v průběhu druhé poloviny minulého století velmi zredukovala. Protože po změně politických poměrů poměrně rychle vzrůstaly finanční prostředky na péči o chráněná území, mohly se práce v rezervaci v potřebném objemu urychleně realizovat.

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR zodpovědná za péči o toto území v prvé řadě zajistila rekonstrukci výpusti z finančních prostředků Programu revitalizace říčních systémů MŽP a fondu Ramsarské úmluvy. Z prostředků pro péči o chráněná území byla v letech 1999-2000 provedena poměrně rozsáhlá obnova luk jižně od Novozámeckého rybníka – bylo zde buldozerem odstraněno několik hektarů

demersí) a na větší hloubce společenstvo s rdestem tupolistým (asociace *Potametum obtusifolii*). V takovém rozsahu už v dalších letech žádné z obou společenstev pozorováno nebylo. Střed rybníka na větší hloubce zůstal po celou dobu pozorování prakticky bez vegetace. V dalších letech (2000-2004) již voda měla, zejména v létě, silný zákal způsobený sinicemi i řasami, na kterém se podílely hlavně nepříznivé klimatické podmínky a přísun živin z Jestřebí i z Holanské soustavy rybníků. Přesto se porosty leknínu a stulíku dále zahušťovaly, ale submerzní vegetace se plně rozvinula už jen v r. 2002, kdy pro změnu převládlo společenstvo s řečankou přímořskou (asociace *Najadetum marinae*). V roce 2004 se plocha stulíků a leknínů odhadem již začala blížit stavu před vypuštěním, ale



Letecký snímek šesti jezírek vyhloubených v roce 1999 na Motýlové louce, vpravo nahoře část Novozámeckého rybníka, © MŽP, Geodisk s.r.o.

submerzní vegetace měla opět téměř nulovou pokrývnost. Jediným místem, kde se pravidelně vyvíjela, bez ohledu na stav vody v rybníku, byly dvě téměř uzavřené zátoky v nejvýchodnější části rybníka, kde pod rákosinami vyúsťoval Mlýnský potok. Potok protékající téměř 1 km pod uzavřenou vegetací se pročistil tak, že zde každoročně byla dobrá viditelnost až na dno i v největší hloubce okolo dvou metrů. Byly zde nalezeny některé ohrožené druhy rostlin: stolístek přeslenitý (*Myriophyllum verticillatum*), rdest tupolistý (*Potamogeton obtusifolius*) a r. světlý (*P. lucens*). Pravidelně se zde vyskytovala společenstva s různými druhy rdestů (asociace *Potametum obtusifolii*, *Potametum lucensis* a *Potametum natantis*). Východní přítoková část rybníka tak plnila funkci genofondové základny, kde přežívalo celé spektrum druhů Novozámeckého rybníka. Obsádka rybníka v r. 2004 nebyla vysoká (ca 3 tisíce dvouletého kapra s dravou rybou).

Novým biotopem v rezervaci bylo šest jezírek vyhloubených na mokřadní Motýlové louce. Největší jezírko mělo oválný tvar, délku 37 m, šířku 14 m a hloubku okolo 1,5 m, ostatní jezírka byla sotva poloviční. Hned v první vegetační sezoně jezírka osídlilo v průměru přes sedm druhů rostlin (6-9), v dalších letech počty mírně kolísaly nebo se mírně zvyšovaly, ale u všech se poměrně rychle zvětšovala pokrývnost vegetace. Rychleji byla osídlena jezírka s mírnějším sklonem břehů. Po čtyřech sezonách bylo v jezírkách a na jejich okrajích nalezeno 40 druhů vodních a bažinných druhů rostlin, z nichž některé se na rybníku již nevyskytovaly, nebo jen vzácně, případně byly pozorovány poprvé. Z význačných druhů v rezervaci dosud neuváděných byly v roce 2004 na dně největšího, severního jezírka nalezeny porosty parožnatky (*Chara globularia*). Do největšího severního a menšího západního jezírka byly v r. 2000 vysazeny tři oddenky leknínu bělostného z Máchova jezera. V největším jezírku byly dvě vysazené rostliny decimovány okusem neznámého živočicha. V menším jezírku jediná vysazená rostlina vcelku dobře přežívala, kvetla a v následujících letech byly zjištěny i semenáčky. V r. 2004 bylo do obou jezírek přidáno dalších deset oddenků pocházejících z Břežňského rybníka (byly zde nalezeny vyplavené na břehu). Leknín bělostný byl v novém Červeném seznamu ohrožených druhů (HOLUB a kol. 2000) přeřazen ze silně ohrožených do kriticky ohrožených a s ohledem na kvalitu vody v rybníku se posílení jeho populace

v rezervaci jevílo jako účelné. V jezírkách našli nový domov i mnozí živočichové, byly hojně pozorovány pulci různých druhů žab (včetně blatnice bahenní) a zajímavý je i výskyt vzácných druhů vážek, jejichž nález přispěl k zařazení území do evropsky významné lokality soustavy Natura 2000 (internetový odkaz: www.natura2000.cz).

Monitorovány byly i obnovené a kosené plochy mokřadních luk. Z lepidopterologického průzkumu vyplynul požadavek na každoroční ponechání části luk bez seče, přitom se mělo kosení na různých plochách v různých letech střídát z důvodu nerušeného vývoje motýlí fauny (VÁVRA 2002). Pravidelné kosení okrajů postupujících rákosin mělo zásadní vliv na zastavení expanze rákosu do mokřadních luk, kosením opuštěné Grulichovy louky u Jestřebí se udržely malé populace hlízovce Loeselova (*Liparis loeselii*) a ostřice dvoudomé (*Carex dioica*), které ohrožoval nálet vrb. Na slatinových loukách, kde se kosením snížil objem stařiny a potlačila dominance rákosu, bezkolence nebo vysokých ostřic, se zvýšila pokrývnost a početnost některých ohrožených druhů – výrazně se projevila např. u prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) a všivce bahenního (*Pedicularis palustris*), mírnější posílení populací nastalo i u dalších druhů, např. prstnatce pleťového (*Dactylorhiza incarnata*), suchopýru široolistého (*Eriophorum*



Kosení porostu ostřice ostré (*Carex acutiformis*) křovinořezy na Grulichové louce u Jestřebí v létě roku 2003 Foto D. Turoňová

latifolium) a ostřice Davallovy (*Carex davalliana*). Kosené louky se staly i oblíbeným biotopem jeřába popelavého.

Vstup do nového tisíciletí byl pro rezervaci ve znamení rychlého startu mnoha ochranných opatření, která se v rámci monitoringu jevíla vesměs jako přínosná. Optimistické prognózy se promítly i do návrhu vyřazení území ze seznamu mezinárodně významných mokřadů v ohrožení. Tento návrh byl v r. 2001 sekretariátem Ramsarské úmluvy akceptován (internetový odkaz: http://www.ramsar.org/w.n.czech_novozamecky1.htm). V roce 2004 byl na zasedání vlády přijat návrh národního seznamu evropsky významných lokalit Natury 2000, ve kterém je zahrnuto i Jestřebsko-Dokesko s Novozámeckým rybníkem. V r. 2004 byl také vyhotoven nový plán péče s návrhem na rozšíření rezervace o cenné mokřadní louky ve východní části rybníka. O rezervaci je nadále dobře pečováno a její budoucnost je také perspektivní. Od r. 2005 se o ni budou starat dvě organizace – AOPK ČR jako subjekt s příslušností hospodařit zde na pozemku státu a Správa ochrany přírody (Správa chráněné krajinné oblasti Kokořínsko) jako orgán zajišťující péči o toto chráněné území.

LITERATURA

HOLUB J. & PROCHÁZKA F. (2000): Red list of vascular plants of the Czech Republic – 2000. – Preslia 72: 187–230. – TUROŇOVÁ D. & ALGER P. (2003): Změny vodní vegetace v NPR Novozámecký rybník v souvislosti s managementem CHÚ. – Závěrečná zpráva dílčího úkolu Projektu VaV/610/10/00 „Vliv hospodářských zásahů na změnu biologické rozmanitosti ve zvláště chráněných územích“. Ms. [Depon. in AOPK ČR, Praha]. – VÁVRA J. (2003): NPR Novozámecký rybník – lepidopterologický průzkum IV. – Závěrečná zpráva dílčího úkolu Projektu VaV/610/10/00 „Vliv hospodářských zásahů na změnu biologické rozmanitosti ve zvláště chráněných územích“. Ms. [Depon. in AOPK ČR, Praha].

Praktická ochrannářská péče ve Zbrašovských aragonitových jeskyních

Barbora Šimečková

Zbrašovské aragonitové jeskyně jsou největší dosud známou jeskynní soustavou Hranického krasu, leží v katastru obce Teplice nad Bečvou v areálu místních lázní. Jedinečnost komplexu zdejších devonských vápenců spočívá ve složitém geologickém vývoji, kdy se na tvorbě jeskynních prostor podílely kromě běžných srážkových vod rovněž hlubinné vývěry teplých uhlíčitých minerálů. Díky specifické genezi a unikátnímu mikroklimatu jsou zde zachovány jedinečné jeskynní výplně a unikátní typy krasových útvarů ojedinělé v evropském měřítku. Provoz a ochranu jeskyní zajišťuje Agentura ochrany přírody a krajiny ČR prostřednictvím svých pracovišť, a to Správy Zbrašovských aragonitových jeskyní a oddělení péče o jeskyně.

Cílem tohoto článku je shrnutí poznatků nabytých při realizaci konkrétních opatření k odstraňování nežádoucích pozůstatků zpřístupňovacích prací v minulosti a k ochraně jeskyně před negativním vlivem turistického provozu, prováděných v období 1996 – 2004 a financovaných především z prostředků PPK.

Ochrana podzemí a podmínky činnosti

Zbrašovské aragonitové jeskyně se jako poslední veřejnosti přístupné jeskyně na území ČR staly součástí zvláště chráněného území, a to vyhláškou č. 105 ze dne 28. března 2003 o vyhlášení národní přírodní památky Zbrašovské aragonitové jeskyně. Sedmáct let úsilí o vyhlášení tohoto ZCHÚ tak bylo korunováno dokumentem, který spolu s plánem péče vypracovaným pro období 2003 – 2013 konečně poskytl potřebnou legislativní oporu k prováděným činnostem. Škoda jen, že vinou chyb ve formálních náležitostech vyhlášky je nutno obrať se na její novele, která by měla vyjít v letošním roce.

Jeskynní prostory se dále nacházejí v ochranném pásmu 1. stupně přírodního léčivého zdroje lázeňského místa Teplice n. B., a tak prováděné úpravy nesmějí v žád-

ném případě ovlivnit režim minerálních vod vázaných na hlubší části krasového systému pod úrovní návštěvní trasy. Dozorčím orgánem v této problematice je Ministerstvo zdravotnictví – Český inspektorát lázní a zřídel.

Stejně jako údržbářské a rekonstrukční práce ve zpřístupněných jeskyních jsou i úpravy směřující ke zlepšení dochovaného stavu jeskyní považovány Českým báňským úřadem za „činnost prováděnou hornickým způsobem“ podle § 3 písm. f) zákona ČNR č. 61/1988 Sb., takže se i na tyto zásahy plně vztahují předpisy státní báňské správy. V praxi to znamená, že „očistný“ zásah ve zpřístupněných jeskyních lze buď svěřit dodavatelské organizaci vlastníci potřebné oprávnění, nebo jej provést „vlastními silami“ v rámci oprávnění AOPK ČR. V našem případě zásahy realizovali především amatérští jeskyňáři ze základní organizace 6-23 České speleologické společnosti Aragonit, která má ve Zbrašovských aragonitových jeskyních „domovskou lokalitu“, nebo specializované soukromé firmy rekrutující se rovněž z jeskyňářských řad (Speleomat Ostrava, s.r.o., Mgr. Milan Geršl, SVP Hranice – Vlastimil Zela).

Vyklizení odvalů

Jeskynní systém objevený v roce 1912 byl zpřístupněn veřejnosti v roce 1926, a to radikální stavební úpravou na

Tentýž pohled, stav po dokončení zásahu (únor 2001)

Foto B. Šimečková



Pohled z Koblihové do Zasedací síně, severní stěna průchodu, původní stav (listopad 2000)

Foto B. Šimečková





**Veselá jeskyně - část Ucho, původní stav
(září 1998)
Foto B. Šimečková**



**Totéž zákoutí po dokončení zásahu
(červen 1999)
Foto B. Šimečková**

úrovni tehdejších technických možností. Došlo tak k výraznému zásahu do dochovaného přírodního stavu jeskyně, jejího reliéfu a výplní. Výsledkem tohoto zpřístupnění jsou zejména rozsáhlé odvaly horninového materiálu vzniklého při prorážkách skalních stěn, který byl v podobě rovnaných zakládek ukládán do přirozených bočních chodeb a výklenků okolo turistické trasy. Při vyklízení těchto odvalů jde tedy o odstraňování pozůstatků zpřístupňovacích prací, nejedná se např. o očistu prostor po povodni, vývoz materiálu ze současných výkopů jeskyňářů apod.

V období 1996 – 2004 bylo provedeno 15 zásahů na vyklízení odvalů, při nichž bylo z jeskynních prostor odstraněno 200 m³ horninového materiálu. Většina jich byla realizována v rámci Programu péče o krajinu – dotačního titulu D, z něhož bylo čerpáno 584 tis. Kč. Několik zásahů bylo provedeno pracovníky správy Zbrašovských aragonitových jeskyní v zimním mimosezonním období a uhrazeno z běžného provozního rozpočtu správy jeskyní.

Při porovnávání vytěžené kubatury a finančních nákladů je potřeba si uvědomit, že celkový objem odstraněného materiálu představuje obdivuhodné zhmotnění lidské práce prováděné systémem „každý kámen do ruky, a to několikrát“. Při rozebírání zakládek lze totiž použít pouze nejjednoduššího ručního nářadí – lopaty, kbelíky, krumpáče, hrábě, kramle, smetáčky apod. K dočištění stěn se používá vysokotlaký vodní čistič, případně pouze jemný proud vody z hadice.

Doprava materiálu se na horizontálních úsecích návštěvní trasy uskutečňuje kbelíky nebo v kolečkách, vertikální rozdíly jsou překonávány pomocí atypické kolejové drážky z U profilů, po níž jsou spouštěny vagónky vyrobené ze zednických kalfasů. Některé zásahy (např. v Objevitelském komíně) je nutno provádět pomocí speleoalpinistické techniky a materiál se v tomto případě dopravoval v hliníkových okovech pomocí elektrického vrátku.

Konečný transport horniny k uložení na skládku je omezen nedostatečnou nosností komunikace navazující u východu z jeskyní, kdy lze použít pouze vozidla s nízkou tonáží. Jako příkladný je potřeba ocenit přístup vedení firmy Cement Hranice a.s., které umožnilo ukládat vytěžený materiál do provozního lomu Černotín a využije ho tak k následnému zpracování.

Zhodnocení výklizů

Provedené úpravy jako součást dlouhodobé koncepce očisty jeskyní od nežádoucích pozůstatků zpřístupňovacích prací jsou zásadním krokem k uvedení jeskyně do přírodě blízkého stavu, o kterém se generacím jeskyňářů mohlo jen zdát. Odtěžením odvalů dochází k optickému

odlehčení prostor a vzniklá přirozená zákoutí nejen obohacují návštěvní prohlídky, ale přinášejí často také nové poznatky o genezi určité partie jeskyně. Odhalením zakrytých skalních stěn bylo opakovaně potvrzeno, že za rovnanými zakládkami zůstávají zachovány nepoškozené jeskynní kulisy včetně jemné výzdoby. Podařilo se také nalézt několik nových pokračování jeskynního systému, jejichž ústí nebyla pod odvaly po mnoho desítek let vůbec patrna.

Zakládky mnohdy obsahovaly rovněž antropogenní odpad či zbytky stavebních materiálů a konstrukcí, jejichž odvoz mimo podzemní prostory je obecně základní podmínkou odstraňování nežádoucích zátěží. O konkrétních zásazích byla pořízena předepsaná dokumentace, která je včetně mapových podkladů a fotografií k dispozici v archivu správy Zbrašovských aragonitových jeskyní.

Zbývající rozsah odvalů v řádu stovek kubických metrů však přesahuje finanční i technické možnosti PPK, neřku-li provozního rozpočtu správy Zbrašovských jeskyní. Definitivní likvidace zakládek se tak stala jedním z hlavních cílů celkové rekonstrukce prohlídkové trasy jeskyní. Tato rozsáhlá investiční akce byla zahájena na podzim r. 2002 a bude ukončena v letošním roce.

Lampenflóra, mikroorganismy, prach

Tak jako ve všech zpřístupněných jeskyních se i v blízkosti návštěvní trasy Zbrašovských aragonitových jeskyní vyskytují drobné řasy a mechy vázané na místa s trva-

**Detail sintrové výzdoby odhalené za zakládkou U Střevlíka
(únor 2002)
Foto B. Šimečková**





Pokusná plocha před aplikací peroxidu vodíku o konc. 10 %
Lokalita: Zbrašovské aragonitové jeskyně, Jurkův dóm – Opona
Foto: Milan Geršl

lým osvětlením, tzv. **lampenflóra**. Její likvidaci provádějí pracovníci správy jeskyně průběžně dle potřeby 1-2x ročně. Stejně jako v jiných zpřístupněných jeskyních se nejvíce osvědčil postřik 2 – 4 % roztokem chlornanu sodného, který likviduje zelené povlaky na stěnách beze stopy. Preventivním opatřením prováděným průběžně v rámci provozu je snižování výkonu žárovek ve svítidlech a používání výbojek s tzv. studeným světlem. Instalace těchto typů svítidel v rámci technických rekonstrukcí zpřístupněných jeskyní je dnes již samozřejmostí a bude tomu tak i v případě rekonstrukce prohlídkové trasy Zbrašovských aragonitových jeskyní.

Negativní dopad dlouholetého návštěvního provozu se v podmínkách těchto jeskyní projevilo také napadením křehké aragonitové výzdoby **mikroorganismy**, které se projevuje barevnými změnami a destrukcí aragonitových jehlic. Zdrojem potravy mikroorganismů, především bakterií a plísní, jsou textilní vlákna a prach uvolňující se z oděvů návštěvníků. Mikrobiální napadení a současně zaprášení aragonitové výzdoby představuje ve světovém měřítku bezprecedentní problém, na jehož řešení intenzivně pracují dva členové ZO 6-23 ČSS Aragonit – geolog Mgr. Milan Geršl a mikrobiolog Mgr. Martin Novák. V současné době je dokončena etapa identifikace jednotlivých druhů mikroorganismů, proběhlo experimentální

ověřování různých metod chemické a fyzikální likvidace a rozpracovává se použití plošné desinfekce roztokem peroxidu vodíku. K zásadnímu snížení přínosu polétavých částic na nejcennější partii aragonitové výzdoby na tzv. Oponě přispěje také odklonění prohlídkového stanoviště, které je realizováno v rámci již zmíněné rekonstrukce návštěvní trasy.

Problém šíření polétavého **prachu** v jeskyních bylo nutno operativně řešit i v průběhu rekonstrukce návštěvní trasy, a to navíc nad rámec plánovaných ochranných opatření financovaných z rozpočtu stavby. K zamezení nežádoucího proudění vzduchu byly vybudovány provizorní mikroklimatické zábrany v několika úrovních Objevitelského komína, které omezily šíření prachu zejména v zimním období na nejnižší možnou míru.

Na tuto část čistících zásahů ve Zbrašovských aragonitových jeskyních vyžadujících mj. i spolupráci s výzkumnými institucemi bylo z prostředků PPK vynaloženo 101.205,- Kč, z nichž byly financovány 4 zásahy.

Závěr

V období 1996 – 2004 bylo ve Zbrašovských aragonitových jeskyních realizováno celkem **19 očistných zásahů**, z Programu péče o krajinu bylo financováno **13 z nich** v celkovém objemu **685.674,- Kč**. Od roku 2005 budou obdobné zásahy v podzemních prostorách jeskyní financovány již z podprogramu 215012 „Správa nezczizitelného státního majetku ve zvlášť chráněných územích“.

Dosavadní zkušenosti získané při realizaci zásahů ukazují jako ideální stav, kdy provozovatel zpřístupněné jeskyně odpovídá zároveň za její ochranu, a to nejlépe v podobě odborné organizace státní ochrany přírody. Jedině tak je možno odborně správně a nepřetržitě uplatňovat zásadu preventivní i následné ochrany zranitelného krasového fenoménu jak při vlastní práci, tak při kontrole pracovníků jiných organizací.

Zásadních preventivních účinků je dosahováno dlouhodobou cílenou „výchovou“ provozních pracovníků a prohlubováním jejich znalostí v celém širokém spektru krasové problematiky. Vzhledem k tomu, že mnozí jsou zároveň aktivními amatérskými jeskyňáři, vede jejich osobní zkušenost s nezpřístupněnými partietami jeskyní k jakési „emocionální“ vazbě ke každodenní práci a ta je nejlepším zárukou pečlivého přístupu při ochraně jeskyní.

Jako jednoznačně přínosné se rovněž osvědčilo zadávání realizace očistných zásahů „domácím“ jeskyňářům, jejichž detailní znalost lokality a často i dobové literatury je zárukou citlivého a zároveň bezpečného provedení. A pokud ještě vezmeme do úvahy, že se v našem případě často snoubí vzdělaný pracovník, nadšený jeskyňář a praktický dělník – realizátor v jedné osobě, dosáhli jsme v rámci možností snad ideálního stavu cílené ochranné péče.

LITERATURA

GERŠL M., NOVÁK M. (2003): Biologická degradace aragonitu ve Zbrašovských aragonitových jeskyních. Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku v roce 2002, ročník X., str. 92-95. Brno. - NOVÁK M. (1999): Vliv metabolických produktů bakterií a mikromycet na degradaci uhličitánových forem ve Zbrašovských aragonitových jeskyních. – MS, diplomová práce. PřFUP. Olomouc. - SLEZÁK L. (1995): Zpráva z hlavního úkolu 94-25: Program očištění jeskyní – metodika. Blansko.



Pokusná plocha po aplikaci peroxidu vodíku, 30 min. po aplikaci
Lokalita: Zbrašovské aragonitové jeskyně, Jurkův dóm – Opona
Foto: Milan Geršl

Bez zemědělců to v Moravském krasu nejde

Zemědělství ovlivňuje životní prostředí jakož i jiné lidské činnosti. Současně je, dokonce více než jiné lidské činnosti, životním prostředím podmíněno. Na jedné straně se zemědělství svým určením zaměřuje na výrobu potravin a organických surovin pozměňováním přirozeného životního prostředí. Dosažení tohoto cíle závisí velkou měrou na dostupnosti přírodních zdrojů a stále více na jejich kvalitě. Na druhé straně zemědělství tradičně přispívalo k utváření krajiny a zvyšování biodiverzity, takže v mnoha případech kultivovaná krajina a stanoviště určitých druhů mohou být udrženy pouze tehdy, jestliže budou zemědělské činnosti pokračovat.

Zemědělská krajina Moravského krasu je v současnosti utvářena pestrou mozaikou polí, luk, křovin a zahrad v okolí vesnic. Zvláštní ráz ji dodávají četné závrty na loukách nebo na polích. Staré a hlubší závrty jsou často na první pohled skryté v remízcích nebo křoviskách. Při procházce kolem vesnic Ostrov u Macochy nebo Vilémovice náhodný návštěvník nebo turista uvidí v polích množství drobných i větších prohlubní nápadně připomínajících malé krátery. Jsou to závrty. Vznikají na místech výrazných puklin ve vápencích pozvolným rozpouštěním horniny a postupnou erozí půdy dovnitř závrťů. Další způsob vzniku závrťů, avšak mnohem méně častý, je zřícení stropu jeskyně. 5.4.1855 takto vznikl u Holštejna závrť o ploše asi 90 m². Očitým svědkem události byl Jindřich Wankel, který ji popisuje následovně: „zřítíla se za strašlivého lomozu partie země do hloubi a zmizela v podzemních dutinách, které zde pronikají vápencem. Pole, na kterém se tento závrť utvořil a na kterém nedala se dříve ani nepatrná sníženina pozorovati, rozprostírá se na mírné vyvýšenině v úzkém lesy obklopeném údolí asi 1000



Ostrovská plošina

kroků od vesnice, dobře známé blízkostí četných rozlehlých jeskyní a velmi hlubokých propastí. Pohled na tuto nově vzniklou, téměř kolmou propast je hrůzný, jak pro její srážnost, tak pro nezvyklou podívanou.“

Jen v polích kolem Ostrova u Macochy se v současnosti nachází kolem stovky závrťů. Každý rok k nim přibudou 1-2 nové, které vznikají jako úplně nové propady, nebo se pouze obnovují staré závrty. Některé závrty jsou zároveň i ponory drobných občasných potůčků. Pod vesnicí Šošůvka se např. až do r. 2000 drobný tok ztrácel v několika ponorech hned pod vesnicí. V r. 2001 se ale ucpaly a potok začal protékat v délce asi 700 m polem dolinkou Podloučí a propadat se v závrťu na jejím konci. Většina významných ponorů a vyvěraček v Moravském krasu např. ponory Bílé vody v Holštejně, ponory Sloupského potoka, ponor Rudické propadání se ale nachází v lesích nebo na nezemědělské půdě. Na Ostrovské plošině patří mezi největší závrty Dolina a Městikáď. Závrť Dolina má průměr přes 200 m. Jeho ploché dno pokrývá vrstva půdy splavená z okolí a již odedávna zde bylo velmi úrodné pole. Proto připomíná kras na Balkánu, kde na vyprahlých krasových planinách se skalnatým povrchem jsou dosti často pole pouze na dně závrťů s větší

Opětovně propadlý revitalizovaný závrť na Úžlebě v Ostrově u Macochy



Výměna zkušeností s revitalizacemi závrťů - návštěva odborníků z Holandska a Rumunska v zemědělském podniku ZEMSPOL a.s.



vrstvou půdy. Uvedené typy krasů ale jinak moc porovnávat nelze. Krasové plošiny v Moravském krasu jsou totiž překryty vrstvami spraší a hlín, takže jsou zde poměrně úrodné půdy. Kromě závrťů zde znalci krasu naleznou i závrtý, uvaly, škrapy, ponory a pod plošinami samozřejmě jeskyně.



Závrtý na Harbešské plošině

Další skutečnost, kterou nezasvěcený návštěvník na Ostrovské plošině vůbec nezjistí je fakt, že v hloubce asi 100 - 130 m pod poli a loukami se nachází naše nejdelší jeskyně - Amatérská jeskyně.

Na zemědělce se vždy pohlíželo, ať už idylickým nebo konfliktním způsobem, jako na představitele vztahu mezi obyvatelstvem a přírodou. Jistě, tento vztah se změnil v průběhu času. Tradiční zemědělství mělo menší - nebo přinejmenším, pozvolnější dopad na kvalitu životního prostředí. Nicméně nebylo vždy schopné uspokojit rostoucí poptávku po potravinách a životní podmínky venkovských komunit byly proto často dosti nejisté. S touto skutečností nebo přesněji s doslovným hladem nebo „hladem



Eroze půdy do závrtu po přívalem dešti

po půdě“ souvisely nejstarší zásahy do krasových jevů v Moravském krasu. Jednalo se o snahu získat co nejvíc obdělávací půdy. Zasypávaly, zahrnovaly a zavázely se závrtý v polích. Nejintenzivněji hlavně v 19. století v souvislosti s velkým nárůstem populace na venkově.

Zachování a ochrana jeskyní a dalších krasových jevů na a pod zemědělskými pozemky, nebo luk na krasových plošinách přímo závisí na způsobu hospodaření. Rozumné a citlivé hospodaření není jenom příspěvkem k udržení přírodní rozmanitosti, ale má i významný kulturní a sociální přínos.

Venkov Moravského krasu podobně jako takřka celý český a moravský venkov je v současnosti jiný než před půl stoletím. Hlavně změnou vztahu obyvatel k půdě. Z vlastníků a hospodářů se většinou stali pouzí obyvatelé. Proto i rozumné a citlivé hospodaření se prosazuje a zavádí velmi těžko. A bez finanční podpory a stimulace je takřka nemožné.

Krajinotvorné programy a z nich zejména Program péče o krajinu MŽP se v Moravském krasu využívá na zemědělské půdě už od jeho zavedení. Mezi nejdůležitější akce patří postupná revitalizace závrťů, zakládání trvalých travních porostů a šetrné sečení cenných luk. Představuje důležitý nástroj stimulace zemědělců k postupnému zavádění šetrného a ekologicky vyváženého hospodaření na zemědělské půdě jako rozumného kompromisu mezi jejich zájmy a ochranou přírody se zohledněním zkušeností místních obyvatel. Zemědělci ze začátku nebyli připraveni některé akce realizovat, a proto se zadávali jiným subjektům. Trvalo tři roky, než se ochraně přírody podařilo přesvědčit je o účelnosti opatření a získat je k jejich realizaci. V současnosti většinu opatření realizují sami popřípadě ve spolupráci s obcemi.

Aktivní účast zemědělců, ochránců přírody a místních obyvatel je nevyhnutná i při plánování opatření na ochranu krasových jevů a na udržení nebo zlepšení různorodosti v krasové krajině.

Hledání zmíněného kompromisu vyžaduje vždy vzájemné porozumění a spolupráci a trvá obvykle delší dobu. Dalo by se říci, že je to podobně jako v jeskyních, kde všechna ta krása vzniká ne silou, ale pomalým a vytrvalým kapáním kapky vody.

Ke zlepšování spolupráce přispívají hlavně neformální setkání, konzultace s odbornými organizacemi, případně společné aktivity které umožňují výměnu informací a budují důvěru mezi partnery. Při hledání společné cesty je nejdůležitější porozumění a ochota respektovat názor druhé strany. Účinná ochrana přírody a krajiny může v každém případě, a to nejenom v Moravském krasu, nastat dlouhodobě pouze plným zapojením zemědělců a v žádném případě jejich vyčleněním.

Každá zkušenost může být užitečná a může přinést nové poznatky a každá práce a úsilí něco nového přinést a uskutečnit v konečném důsledku skrývá stopy a úsilí mnoha lidí. Všechny klikaté a mnohdy i slepé cesty, které tuto práci provázely nakonec nejsou vidět. Zachování přírodních hodnot krasu totiž již dlouho není jenom záležitostí „ochranářů nebo jeskyňářů“, ale všech obyvatel. Důležité místo v péči o krasové oblasti mají zemědělci. Bez jejich pomoci a podpory se „kras“ jednoduše nedá chránit.

Jozef Jančo

Správa ochrany přírody - Správa CHKO Moravský kras

Program péče o krajinu a obce v CHKO Železné hory

Na území chráněné krajinné oblasti Železné hory využívají obce možnost získání finančních prostředků v rámci Programu péče o krajinu. V minulých letech byly finanční prostředky využity například na výsadbu interakčních prvků ÚSES (územního systému ekologické stability), na údržbu a opravu památných a dalších významných stromů. Dále také na údržbu přírodních památek na obecních pozemcích, nebo na kosení obecních pozemků nacházejících se v první zóně CHKO a péči o pozemky s výskytem zvláště chráněných druhů v souladu s plánem péče o CHKO.

V roce 2004 byl Program péče využit například obcí Nasavrky k naplnění prací podle plánu péče v PP Kaštanka. Jedná se o unikátní sad jedlých kaštanů nacházející se v obci Nasavrky 480 m n.m. Kaštanka byla založena v roce 1776 J. A. Auerspergem a původně bylo vysazeno 24 stromů kaštanovníku setého. V 19. a 20. století byla výsadba zahuštěna na 110 stromů. V současné době se zde nachází 105 stromů kaštanovníku setého. Před čtyřmi lety bylo zjištěno, že stromy kaštanovníku setého, které se nacházejí v této PP jsou napadeny houbovou chorobou. Z tohoto důvodu se musela zvýšit

nutná každoroční péče o ně. V PP Kaštanka se především provádí zdravotní řez stromů a aplikace fungicidu. V roce 2004 bylo nutné provést rozsáhlejší zásahy na území PP. V jarním období bylo shrabáno listí a aplikován Ibefungin (biologický přípravek na bázi mikroorganismů), který brzdí vývoj houbového onemocnění *Phytophthora spp.* Tyto houby parazitují na kořenovém systému stromů a na bázi kmenů. Chemická

náletových dřevin v PP Na skalách, Trhová Kamenice ručně pokosila své pozemky ve dvou 1. zónách CHKO Železné hory, Libice nad Doubravou tento program využila také pro ruční kosení suché stráně v 1. zóně CHKO – Dlouhá mez a pro ochranu jedle bělokoré ve 2. zóně CHKO.

Výčet obcí není úplný. Některé obce jako je např. Třemošnice, Vysočina a další, dávají souhlas firmám,



Obnova starého sadu na pozemku města Třemošnice

Foto F. Bárta

Práce v koruně stromu v PP Kaštanka v Nasavrkách Foto F. Bárta



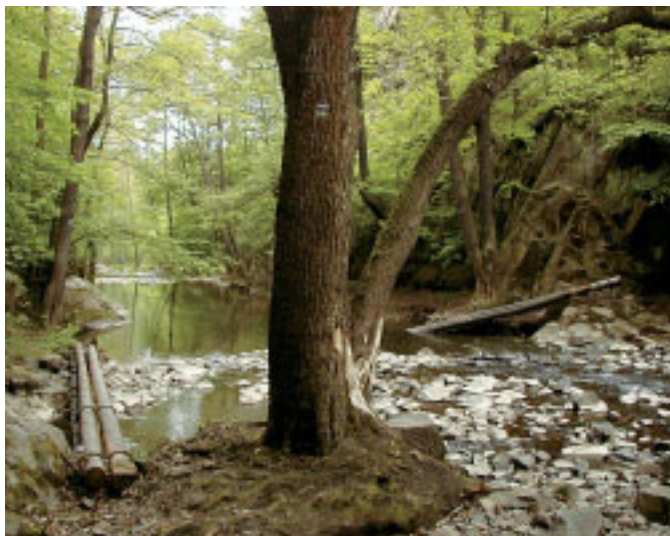
ochrana se aplikovala jednotlivě ke každému stromu v dávce 1 del na 10 l vody. Dále probíhalo během léta kosení trávy a odvážení hmoty mimo území Kaštanky. Tyto práce byly dotovány ve výši 40 000 Kč. Na podzim se prováděl zdravotní řez stromů – ořez všech suchých větví a zatření řezných ran. U nejstaršího stromu zvaného „Knižák“ byla zhotovena a instalována stříška. Podzimní práce ve výčtu peněz činily 80 620 Kč.

V roce 2004 byl využit program péče o krajinu pro potřebu oprav významných stromů obce Dolní Sokolovec, Maleč a Krásné. Další obce, které využily finance z tohoto programu: Slavíkov – k usměrnění návštěvnosti v okolí památného stromu Štikovská lípa, Rabštejská Lhota čerpala finance na výřezy

které požádají o dotaci a pak práce na obecních pozemcích provádějí. Zájem obcí o prostředky z tohoto programu je velký. Ve všech případech program pomáhá udržovat přírodní složky krajiny, podporuje zaměstnanost, napomáhá bližšímu vztahu obcí ke krajině v CHKO.

Program péče o krajinu však neřeší péči o mladší stromy v alejích a na návších, opatření mimo ÚSES ve III. a IV. zóně CHKO, kde je co zlepšovat. Výsadby a údržby zeleně tohoto charakteru jsou dlouhodobé, perspektivní a jsou důležité pro utváření krajiny. Z tohoto důvodu by určitě obce uvítaly, kdyby v programu byla zařazena i péče o tato území.

Eliška Hortenská
Správa CHKO Železné hory



Obnovená lávka přes Zbirožský potok v PR Jezírka, zničená při povodních v roce 2002, byla přijata veřejností velmi kladně

Péče o přírodu a krajinu v CHKO Křivoklátsko

Ve své praxi se opakovaně setkávám s otázkou: „Co vlastně dělají, ti ochranáři?“ Práce profesionální ochrany přírody je velice různorodá. Sahá od výkonu státní správy ve věcech ochrany přírody (tedy úřednické práce ve smyslu usměrňování lidských aktivit v území), přes práci odborně-výzkumnou a dokumentační (tvorba databází o jednotlivých součástech přírodního prostředí a jejich vzájemném ovlivňování), informační a vzdělávací činnost až po kontrolu dodržování zákona o ochraně přírody a krajiny.

Jednu z důležitých a časově náročných částí práce Správy CHKO Křivoklátsko, se kterou se veřejnost setkává v terénu aniž tuší, že se jedná o aktivity ochrany přírody, je zajištění praktické péče o přírodu a krajinu.

Ministerstvo životního prostředí (dále MŽP) v rámci tzv. Programu péče o krajinu (dále jen PPK) každoročně poskytuje státní peníze (neinvestiční) pro zajištění péče o dochované části přírody a krajiny. Tyto peníze jsou účelově vázané podle dotačních titulů směrnice MŽP pro příslušný kalendářní rok.

V CHKO Křivoklátsko realizujeme prostřednictvím smluvních partnerů každoročně celou řadu opatření ke

zlepšení a udržení biologické i krajinné rozmanitosti. Můžeme je rozdělit do tří základních skupin – na opatření pravidelná, plánovaná a iniciovaná veřejností.

Pravidelně realizovaná opatření

Jedná se o takové činnosti, které zabraňují bezprostředním škodám na přírodě i krajině a jejich každoroční provedení je nezbytné pro udržení populací chráněných druhů rostlin a živočichů.

Pravidelně se strojně a ručně sečou botanicky cenná luční společenstva, provádí se záchranné transfery obojživelníků na nejfrekventovanějších komunikacích při jarních tazích a zásahy proti šíření invazních druhů rostlin – bolševníku velkolepému a křídlatce japonské.

Opatření plánovaná

V současnosti máme na Křivoklátsku 24 maloplošných zvlášť chráněných území (dále MZCHÚ) v kategoriích NPR, PR a PP a téměř 500 památných stromů. Mezi plánovaná opatření patří především péče o tato území podle schválených plánů péče MZCHÚ a péče

o památné stromy a stromořadí. U rezervací se provádí geodetické zaměřování, vytyčování, obnova a údržba značení hranic, oplocují se náletové kultury proti okusu zvěří, vysazuje se jedle bělokorá, tis červený a jeřáb břeck nad rámec stanovený lesním zákonem, odstraňuje se nežádoucí nálet dřevin proti zarůstání společenstev „pleší“, v alejích památných stro-



Vyvěšování budek pro sovu pálenou



Odchyt nepůvodních norků amerických je časově náročnou činností. Norci se na Křivoklátsku dostali do volnosti z norčí farmy Karlov a velmi rychle se adaptovali na místní podmínky. Dnes se úspěšně množí a působí škody na chráněné fauně



Obnovou na sucho skládaných kamenných zídek v PR Nezabudické skály se zamezuje padání sutí na vozovku a zároveň vzniká množství vhodných úkrytů pro přezimování i rozmnožování ještěrky zelené

Způsob stavby nových opěrných zídek v místech odebraného svahu, s vytvořením dutin k hibernaci plazů



1 – kamenná zídka, 2 – větší kameny, špalíky z vyřezaných akátů, 3 – listí hrabanky, suchá vegetace z úpatí zídek promíchaná s drobnou sutí, 4 – drobná suť a hlína

***Poznámka: Štěrbiny mezi materiálem v zimovišti nesmí být velké, aby do tohoto prostoru nemohli pronikat případní predátoři (v této lokalitě především nepůvodní norek americký)**

mů se dosazují volná místa, realizují se zdravotní prořezávky a ošetřování památných stromů.

Další činnosti potom vyplývají z plánu péče o CHKO. K podpoře populací chráněných druhů živočichů se vyvěšují ve vybraných zemědělských objektech budky pro sovu pálenou, pro populace ještěrky zelené se vyřezává nálet na náspech železniční trati a obnovují se původní na sucho skládané kamenné zídky a tarasy. Téměř každý rok ve spolupráci s mysliveckými sdruženími vypouštíme koroptve polní, jejichž početní stavy mírně narůstají. Vytvářením drobných vodních ploch jsou rozšiřovány možnosti pro rozmnožování obojživelníků a do vybraných vodních toků je navracena střevle potoční. Naopak se snažíme odchytet do sklopců redukovat početní stavy nepůvodního norka amerického, který působí škody na populacích raka kamenáče

a užovky podplamaté a zároveň vytlačuje původního tchoře.

K plánovaným opatřením náleží i péče o geologické lokality a o zařízení, usměrňující pohyb návštěvníků. Sem patří obnova a údržba naučných stezek, informačních panelů, mostků a lávek, úprava cest a vyhlídkových míst v rezervacích, značení cyklistických stezek apod.. U významných geologických profilů se provádí čištění od sutí a listového opadu.

Opatření iniciovaná veřejností

O finanční prostředky na realizaci opatření v zájmu ochrany přírody mohou v posledních letech žádat vlastníci, nájemci nebo jiné tuzemské osoby, pokud mají souhlas a pověření vlastníka pozemku, na kterém má být opatření realizované. Díky velmi dobré spolu-

Budováním mělce vybřežených tůní v nivě potoka Vůznice se vytváří příznivé podmínky pro rozmnožování obojživelníků



Veřejnost je třeba v chráněných územích usměrňovat na stezky, aby nedocházelo k devastaci dochovaného přírodního prostředí – na obrázku úprava turistického chodníku v NPR Týřov





Postřik křídlatky japonské herbicidem Roundup u Nižbora



Naučnou stezku Paraplíčko v Křivoklátku navrhli žáci 8. ročníku ZŠ Křivoklát v rámci projektového vyučování a požádali obec o její realizaci. Správa CHKO obci přiznala z PPK na tuto akci finanční příspěvek

práci s mikroregiony obcí v CHKO se na Správu CHKO Křivoklátsko obracejí obce, svazky obcí i občané s vlastními návrhy opatření ke zlepšení přírody a krajiny. Díky této možnosti byl v uplynulých letech vybudován infosystém mikroregionu Křivoklát, dále naučná stezka Paraplíčko, která vznikla v rámci projektového vyučování žáků 8. ročníku ZŠ Křivoklát, vznikl mokřad na Velké Bukové, byly vysazeny solitérní stromy

u Skryj nebo byl obnoven vegetační kryt po předchozí těžbě písku v Roztokách.

Pro Správu CHKO Křivoklátsko je Program péče o krajinu po řadu let efektivním nástrojem praktické péče a stává se čím dál důležitějším mostem mezi ochranou přírody a veřejností.

Petr Hůla,

Správa CHKO Křivoklátsko

Změny v populacích zvláště chráněných druhů rostlin řízenou péčí - vypalováním, kosením a pastvou v CHKO České středohoří

V letech 2000-2004 jsme při plnění úkolu na grantu VaV 610/10 MŽP „Vliv hospodářských zásahů na změnu biologické rozmanitosti ve zvláště chráněných územích“ sledovali mimo jiné i reakci vybraných zvláště chráněných druhů rostlin na různé formy zásahů řízené péče. Výběr lokalit vhodných pro tento výzkum byl zvolen na základě přítomnosti srovnatelných typů vegetace, obdobného historického vývoje krajiny a výsledků dlouhodobých pozorování v těchto lokalitách. Tyto podmínky splňovaly PP Holý vrch, NPR Oblík a PP Tobiášův vrch v CHKO České středohoří. Hlavním důvodem byla snaha zjistit a porovnat účinnost různých typů řízené péče, jejich optimalizace pro uvedené lokality a doporučení pro plány péče pro obdobná stanoviště. Vegetace na vyznačených monitorovacích plochách reagovala na regulované zimní vypalování, pastvu a kosení, resp. odstraňování stařiny a náletu dřevin.

Vliv fenoménu ohně se projevil na stepní vegetaci a na populace vybraných ohrožených druhů rostlin velmi výrazně. Srovnání stavu populace např. hlaváčku jarního (*Adonis vernalis*) před asanačními zásahy (200 ex.) a v současné době (660 ex.) dokazuje kladný vliv tohoto typu zásahu. Regulované vypalování je vhodné k iniciální likvidaci stařiny v dlouhodobě zanedbaných a nekosených porostech. Hlavním účelem je odstranění nakumulované stařiny, což současně splňuje kosení i pastva. Některé druhy rostlin se navíc chovají jako tzv. pyrofyty, tzn. že k úspěšné tvorbě a klíčení semen vyžadují působení plamene resp. krátkodobé vystavení vysoké teploty. K takovým druhům patří např. hlaváček

jarní (*Adonis vernalis*) nebo koníček luční český (*Pulsatilla pratensis* subsp. *bohémica*). U hlaváčku jarního zpočátku nebyl vliv vypalování porostů příliš znatelný. Počet rostlin se na lokalitě zvýšil až po dvou letech, což souvisí s klíčením semen a růstem nových semenáčků. Jiné druhy, např. kavyl Ivanův (*Stipa pennata*), reaguje na odstraňování vlastní stařiny zmohutněním trsů, zvýšením počtu fertálních stébel v trsu a zvýšenou produkcí obilek. K hlavním výhodám patří finanční nenáročnost, rychlá redukce stařiny a zabezpečení podmínek pro šíření některých druhů (*Adonis*, *Pulsatilla* sp., *Muscari tenuiflorum*). Tento způsob má však i několik úskalí. Plošné vypalování je bez výjimky zakázáno novelizovaným zákonem o požární ochraně č. 237/2000 Sb. Všechny zásahy tohoto typu jsou prováděny pouze po dohodě s příslušným hasičským sborem dané oblasti. Tento typ zásahu je organizačně náročný – limitem je vhodné počasí (mráz a sucho) a zabezpečení bezpečnosti práce (dostatečný počet pracovníků, školení, ap.).

Vliv přepásání na vegetaci byl v prvním roce znovuzavedení pastvy malý. V dalších letech došlo na přepásaných plochách k částečnému potlačení ovsíku a zároveň k mírnému potlačení trřiny křovištní (*Calamagrostis epigeios*). U druhů koníček otevřeného (*Pulsatilla patens*) a hlaváčku jarního (*Adonis vernalis*) bylo zaznamenáno zvýšení výšky rostlin a zvýšení počtu květonosných lodyh v trsech, nedošlo však ke zvýšení počtu jedinců na kontrolních plochách. K výraznému nárůstu počtu kvetoucích stébel došlo u kavylů, které reagovaly zvýšením počtu

Dubnový aspekt vegetace na jižním svahu Tobiášova vrchu. V těchto místech byla založena monitorovací plocha určená ke sledování změn v populaci hlaváčku jarního

Foto J. Bělohoubek



Hlaváček jarní (*Adonis vernalis*) patří mezi ty druhy, které reagují na řízené zimní vypalování travinné vegetace velmi pozitivně

Foto J. Bělohoubek



jedinců na ploše díky zoochorii na rouně ovci a lepší stabilizaci semen v půdě. Samotné trsy kavylů spásány nebyly, neboť drsné listy rostlin ovce nevyhledávají. U kozince dánského (*Astragalus danicus*) došlo k rozšíření plochy o cca 10 % proti období předcházejících let a ke zvýšení počtu květonosných lodyh. Rychlou reakci je možné zdůvodnit odstraněním nahromaděných vrstev stařiny, jejím urychleným rozkladem vlivem sešlapu, rychlým ústupem expanzivních vysokých druhů trav (*Arrhenatherum elatius*) a celkovým rozvolněním porostů. Hlavní předností tohoto typu péče je pozitivní vliv na vegetaci, na dokonalé odstraňování nadzemní biomasy, urychlený rozklad stařiny, selekce ohrožených druhů rostlin, rozšíření výskytu koprofágní entomofauny

a samozřejmě tradice chovů v této oblasti. Nevýhodou je značná ekonomická, organizační náročnost a přísné veterinární limity.

Vlivem pravidelného kosení došlo během let k likvidaci stařiny, rozvolňování porostů a pozvolnému ústupu ovsíku. Na základě srovnání a vyhodnocení fytocenologických snímků na kosených plochách došlo ke změně druhového složení vegetace a diverzity. Kosení nebo sekání nahrazuje v současné době relativně nejlépe pastvu, která se do této oblasti velmi pomalu navrácí. Organizačně není tato forma péče tolik náročná. K jejím nevýhodám patří především problémy s využitím pokosené biomasy a její následnou likvidací (odvoz, pálení, kompostování). Tento typ zásahu patří mezi neselektivní typ řízené péče, kdy při seči dochází k odstranění celé biomasy včetně chráněných druhů rostlin. Tím je tento zásah časově omezený na období po odkvětu vegetace. Navíc neřeší problematiku rozrušování mechového patra, které zabraňuje úspěšné ecesi konkurenčně slabých druhů.

Na základě výsledků čtyřletého sledování vybraných lokalit je nejvhodnější formou hospodaření extenzivní, tzv. „šetrná“ pastva, metodou přepásání. Jako nejvýhodnější se projevila šetrná pastva s kombinovaným stádem ovci a koz, především z důvodů redukce křovinaté hmoty.

Jiří Bělohoubek



Červnový aspekt na stejné ploše. V tomto období již ve společenstvu převažuje černýš rolní (*Melampyrum arvense*), pelyněk pontický (*Artemisia pontica*), modřeneček tenkokvětý (*Muscari tenuiflorum*), kavyl lvanův (*Stipa pennata*) a mateřídouška panonská (*Thymus pannonicus*)

Foto J. Bělohoubek



Péče o klíčavské louky



Postřik bolševníku u Hudlic



Záchranný transfer obojživelníků



Stavba přehrádek v PR Prameny Klíčavy



Likvidace náletu trnky v PR Na Babě

Foto V. Somol

ZO ČSOP Silvatika a PPK

Aktivity ZO ČSOP Silvatika v rámci PPK se odehrávají zejména na území CHKO Křivoklátsko, ale zásahy provádíme i jinde.

Je to např. pravidelné kosení čtyř luk v nivě potoka Klíčava o celkové výměře cca 6,5 ha. Jedná se o druhově velmi bohaté vlhké louky s výskytem *Pedicularis palustris*, *Phyteuma orbiculare*, *Dactylorhiza majalis*, *Parnassia palustris*, *Iris sibirica*, *Trollius altissimus*, *Carex davalliana* aj., případně sušší svažité partie s *Orchis ustulata*, *Orchis morio* a *Gentianella baltica*. Louky jsou obhospodařovány jako jednosečné s tradičním sušením sena, které se však jen s obtížemi daří alespoň rozdat.

V rámci PPK je rovněž zajišťován záchranný transfer obojživelníků při jarním tahu. Z původních dvou lokalit v roce 2000 byl transfer rozšířen až na dnešních osm lokalit. Celkem bývá ročně zachyceno 10-12 tisíc obojživelníků, z toho tvoří 80-90 % *Bufo bufo*.

Další činností je likvidace invazních druhů rostlin, jmenovitě *Heracleum mantegazzianum* a *Reynoutria japonica* na území celé CHKO Křivoklátsko. V průběhu posledních deseti let bylo na území CHKO zjištěno celkem 144 lokalit bolševníku, z nich 88 bylo zcela zlikvidováno, na ostatních byl porost zatím výrazně zredukován. Lokality byly různě velké, od jednotlivých rostlin až po porost o výměře cca 20 ha. Větší porosty byly likvidovány postřikem herbicidu Roundup pomocí zádobových postřikovačů, menší pak mechanicky vyrýváním jednotlivých rostlin. *Reynoutria japonica* byla zjištěna celkem na 44 lokalitách, plošně nepříliš rozsáhlých. Byla likvidována rovněž pomocí téhož herbicidu.

Řízená péče o stepní lokality v PR Na Babě spočívala především v likvidaci náletových dřevin v obou vrcholových stepích a v kosení vybraných ploch.

Předloni byly zahájeny práce v PR Prameny Klíčavy, a sice v její centrální části. To původně byla rašelinná louka, která byla v minulosti odvodněna a zarostla náletovými dřevinami. Postupně je zde odstraňován nálet dřevin (vrba, borovice, olše), byly vystavěny přehrádky na melioračních rýhách a louka je kosena.

V minulých letech se ZO podílela na regeneraci nivní louky v NPR Vůznice (odstranění padlých stromů, náletových dřevin, seč), od loňského roku louku sklízí soukromý zemědělec na krmivo pro hovězí dobytek.

V devadesátých letech ZO v rámci PPK zajišťovala zásahy řízené péče části chráněného území a ochranného pásma NPP Pastviště u Finů. Jednalo se o kosení 3 ha pastviny a likvidaci náletu dřevin zejména v jejích okrajích (osika, růže, hloh). V pastvině je řada pramenišť, takže větší část bylo možné kosit pouze kosou a tráva resp. seno bylo vynášeno na nosítkách. Později byla do této části území rozšířena pastva ovcí.

Václav Somol



Horka u Březky, opuková stráň s teplomilnou vegetací sv. Bromion erecti po první seči, VIII/2003



Horka u Březky, opuková stráň s teplomilnou vegetací sv. Bromion erecti při plném květu, VI/2003

Péče o biotopy ohrožených rostlin na Jičínsku

Od r. 1992, kdy vznikla ZO ČSOP Křižánky, probíhá na území okresu Jičín péče o vybrané lokality a zvláště chráněná území. Většinou se jedná o udržování mokřadních, slatinných a mezofilních luk, které se prolíná s aktivní péčí vybraných ohrožených skupin živočichů. Své místo v činnosti ČSOP má projekt na záchranu jedle bělokoré.

V roce 2004 bylo pokoseno 12 ha lučních porostů na 10 lokalitách. **Vlčí pole**, geonofondová plocha hořce hořepníku (*Gentiana pneumonanthe*), je v péči ZO ČSOP již od roku 1993. **Horka u Březky**, která leží v nivě Javorky, se kosí dvakrát ročně. Na opukové stráni se zde zachovala populace hořčku nahořklého (*Gentianella amarella*) a astry chlumní (*Aster amellus*). V okolí Prachovských skal se kosí poslední zbytky mokřadních a vlhkých luk s výskytem prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*), úpolínu nejvyššího (*Trollius altissimus*), vzácně ostrice Davallovy (*Carex davalliana*), všivce bahenního (*Pedicularis palustris*), tolíje bahenní (*Parnassia palustris*), kosatce sibiřského (*Iris sibirica*). **Oborská luka, Rybník Vražda, Libunecké rašeliníště, loučky v Horním Lochově, Pařezské Lhotě a Střelči** jsou koseny jedenkrát ročně v průběhu měsíců červenec až srpen.

Velkým problémem je pokosená biomasa, s kterou se zatím vypořádáváme tak, že je z větší části spalena nebo odvážena. Menší část je kompostována na okraji území v místech, které zároveň slouží jako lůžniště a zimoviště pro plazy. Takovýchto lůžni již máme 12.

V posledních dvou letech byla do Programu péče o krajinu zahrnuta další mokřadní louka v **nivě potoka Záhubka** v polesí Křižánky, na které se vyskytovala bohatá populace bledule jarní (*Leucojum vernum*). Louka byla v polovině 90. let minulého století opuštěna. Postupně zarostla náletem. Ten byl odstraněn a louka byla dvakrát pokosena. Na jaře 2005 zde opět vykvetly bledule. Na louce byla vybudována i tůňka pro rozmnožování obojživelníků. Na péči o výše uvedené lokality ČSOP dostává dotace z PPK. I přes značnou administrativní náročnost, vyúčtování a kontrol finančního úřadu stojí za to věnovat volný čas záchraně posledních stanovišť ohrožených druhů rostlin a živočichů. Odměnou jsou každoročně vykvetlé tisíce orchidejí, úpolínů, stovky aster a desítky hořců a hořčků.

ZO ČSOP Křižánky



Výstavba lůžně pro plazy v lokalitě Rybník Vražda, IX/2002



Naplnění lůžně pro plazy pokosenou biomasou v lokalitě Rybník Vražda, IX/2002



Oplocování semenáčů jedlí bělokorych pod vzrostlými jedlemi na lokalitě Střelečská hůra, X/2004

Foto L. Bílek

S Brontosauřem na cestu za přírodou

Otázka vzájemného soužití s přírodou je dozajista stará jak lidstvo samo. Avšak pohled na tuto problematiku z hlediska potřeby uvědomělé snahy o ochranu přírody a životního prostředí se rozvíjí až docela nedávno (od 2. pol. 19. století).

Přes nejrozličnější soukromé snahy v této oblasti, ochranu jednotlivých zvláštností či ochrannářskou činnost nejrozličnějších okrašlovacích spolků se postupně dospívá ke komplexní státní ochraně přírody. Avšak ani tehdy neupadá význam dobrovolné ochrany přírody. Vedle násilně ukončené činnosti TISU či aktivit Českého svazu ochránců přírody mají nezastupitelné místo v práci pro přírodu a zvláště chráněná území též akce hnutí Brontosaurus, dnes možná trochu zastíněné působením řady dalších organizací.

Brontosaurus byl ve své více než třicetileté historii vždy spíše hnutím než nějak pevně strukturovanou organizací. Akce Brontosaura dodnes zdařile kombinují přímou práci pro ochranu přírody se zážitkovou pedagogikou a ekologickou výchovou. Hnutí Brontosaurus nikdy neoplyvalo množstvím odborníků jako např. ČSOP, vždy však mohlo nabídnout řady zkušených organizátorů a množství mladých dobrovolníků.

Hnutí Brontosaurus se tak profiluje jako pestrá organizace (vedle péče o životní prostředí a ochranu přírody se zaměřuje na pomoc památkám, biozemědělcům, realizaci prožitkových kurzů, práci s dětmi i ekologickou výchovu), jejíž přínos spočívá především ve schopnosti oslovit mladé lidi, kteří k zájmu o ochranu přírody často teprve směřují. V oblasti konkrétní péče pak Brontosaurus spolupracoval a spolupracuje např. s ČSOP, správami CHKO, Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR apod. Od nich přicházejí podněty a odborná zadání na péči v tom kterém chráněném území, kterou pak dobrovolníci realizují. K práci pak přistupuje odpočinkový, prožitkový i vzdělávací program.



Úklid mrtvého
ramene řeky Moravy
v přírodní rezervaci
Skařiny



Pomoc s údržbou označení rezervace
Karlštejn v CHKO Český kras



Kosení a hrabání třtiny křovištní na Vátých píscích

Hnutí Brontosaurus působí na desítkách lokalit a realizuje kosení luk, péči o studánky, naučné stezky, odstraňování náletových dřevin, úklidy, osvětové kampaně apod. Zhruba třicet Brontosauřích základních článků realizuje svoji činnost buďto ve svém regionu nebo pořádají výjezdní víkendové akce či prázdninové pobyty na významných lokalitách po celé České republice.

Příkladem péče o zvláště chráněná území v regionu může být péče o národní přírodní památku Váté písky kolem železniční trati mezi Bzencem a obcí Rohatce. Zde již pátým rokem realizuje základní článek Brontosauřů dětské oddíl Mikulčice pro Agenturu ochrany přírody a krajiny ČR péči o lokalitu s významnými pískomilnými druhy rostlin a živočichů. Práce spočívají jednak v odstraňování náletových porostů borovice a trnovníku akátu jednak ve vysekávání agresivní třtiny křovištní. Opakovaným sečením je třtina oslabována a odstraňováním (hrabáním) posečené biomasy jsou odčerpávány z území živiny. Tím se umožňuje další udržení a šíření teplomilných druhů v lokalitě.

Dalšími aktivitami, které uvedený jihomoravský článek Brontosaura realizuje je například pravidelná péče o území přírodního parku Mikulčický luh a přírodní rezervace Skařiny (na území parku) reprezentující zachovalá společenstva lužních lesů a nivních luk ve vzácné harmonii s činností člověka. Vedle osvětových kampaní pro návštěvníky parku i místní veřejnost či pravidelných úklidů okolí mokřadu mrtvého ramene jde např. o projekt vyvěšení desítek hnízdních budek, které mají kompenzovat nedostatek přirozených hnízdních dutin. Členové sdružení i děti jsou pak zapojeni do pravidelných kontrol a čištění budek.

Z hlediska brontosauřů činnosti je významné být sebedrobnější zapojení dětí do uvedených i dalších programů. Tím jsou přímou prací pro přírodu vedeny ke vztahu k ní a snad zároveň vychovávány jako potenciální noví mladí organizátoři klasických prázdnin s Brontosauřem či víkendovek na dalších lokalitách a v chráněných územích.

Dalimil Toman,

člen Rady Hnutí Brontosaurus, ZČ HB BRDO Vlkan



Příprava hnízdních
budek k vyvěšení
v přírodní rezervaci
Skařiny

Ing. Jiří Počta – geodet, ochranář a odborářský bos



V závěru roku 2004 oslavil již šedesátý rok svého života. Rodák z Prahy vystudoval geodézii nejprve na Střední škole zeměměřické, později na stavební fakultě ČVUT. Po několika kratších zaměstnáních nastoupil v závěru 70. let do Státního ústavu památkové péče a ochrany přírody v Praze, kde se zabýval měřickými pracemi na památkářských objektech i v chráněných územích přírody. Po odlou-

čení ochrany přírody do Českého ústavu ochrany přírody (ČÚOP) v r. 1990 manifestoval Počta svůj blízký vztah k přírodě tím, že se i se svými nejbližšími spolupracovníky rozloučil s památkáři a přešel do tohoto nově vzniklého ústavu. Jeho hlavní pracovní náplní se stalo tolik potřebné zaměřování hraničních linií zvláště chráněných území. Změna společenských poměrů po r. 1989 vnesla do ochrany přírody nutnost zcela nových přístupů a metod, a to zejména v oblasti její klíčové činnosti – územní ochrany. Docházelo k restituci pozemků ve zvláště chráněných územích nebo jejich privatizaci a hrozilo nebezpečí jejich nevhodného ekonomického využívání. Zde má svůj počátek kapitola, které se až do současnosti náš jubilarant věnuje. Kapitola, která je svým dalekosáhlým významem srovnatelná s aktem zakladatele ochrany přírody Rudolfa Maximoviče, který v období pozemkové reformy uchránil před konfiskací a následným intenzivním hospodařením cenná přírodní území, dodnes reprezentující nejvýznamnější fenomény naší krajiny. Úspěchy dosahované v ochraně přírody většinou nejsou jen zásluhou jediné osoby, ale často i řady předchůdců – průkopníků. V našem případě to byly zejména dvě důležité osobnosti: náměstek ministra životního prostředí a hlavní tvůrce nového zákona o ochraně přírody a krajiny Slavomír Mlčoch a tehdejší ministr životního prostředí Ivan Dejmal, kteří prozíravě odhadli úskalí plynoucí pro ochranu přírody z chystaných reforem státního vlastnictví a do zákona prosadili ustanovení, podle něhož se pozemky v národních parcích, národních přírodních rezervacích a národních přírodních památkách, do té doby ve státním vlastnictví, nemohou převést do vlastnictví nestátních subjektů. V návaznosti na tento zákon vydal pak ministr Dejmal rozhodnutí o programu Fondu pozemků zvláště chráněných území a jeho naplňováním pověřil tehdejší ČÚOP. Vedení programu bylo svěřeno Jiřímu Počtovi, který se stal klíčovou osobností při jeho naplňování. Fond se přes všemožné administrativní překážky rozběhl a jen sám Jirka ví, jak obrovité úsilí jej to stálo. Tento fond měl zahrnovat pozemky ve zvláště chráněných územích, do té doby ve státním vlastnictví, tj. těch, které se nerestituovaly a ze zákona nepřešly pod správu Pozemkového fondu ČR. Převody na tehdejší ČÚOP bylo třeba dosti složitě nastartovat a přestože je státní vlastnictví pozemků v ZCHÚ zakotveno v zákoně, bylo nutné o to tvrdě usilovat a neustále prověřovat dodržování zákona. Mnohdy rozsáhlé privatizační projekty nedopatřením (nebo i úmyslně) zahrnují i tyto ochranné cenné pozemky a je hlavně zásluhou Jiřího Počty, že tyto projekty musí být předkládány k posouzení resor-

tu životního prostředí. Tím si ovšem vysloužil další práci: odpovědnost za jejich posuzování padla právě na něho. Díky jeho neúnavné aktivitě bylo dosaženo také uvolňování finančních prostředků ze Státního fondu životního prostředí na výkupy pozemků v ZCHÚ od soukromých vlastníků. Na Fond pozemků ZCHÚ přešla s výkonem státního vlastnictví nejen nutnost zajišťovat na těchto pozemcích vlastní ochrannářskou péči, ale také povinnosti související s hygienickými, bezpečnostními, vodohospodářskými a dalšími obecně platnými předpisy. Totéž se vztahuje i na pozemky, které na AOPK ČR přešly z okresních úřadů na základě zákona č. 290/2002, což představuje kvalitativně i kvantitativně úctyhodný objem práce. Rozsáhlá Jirkova činnost se odehrává i v oblasti tvorby legislativních předpisů. Za nejnovější úspěch je možno považovat novelu citovaného zákona, podle níž odpadne ochrannářským pracovním správám majetku, nesouvisejícího s ochranou přírody.

Jako amatérský rybář se jubilarant začal již před léty věnovat problematice rybníků, mj. také zpracovávání odborných podkladů pro stanovení vhodné rybí obsádky rybníků v ZCHÚ. Je i jeho zásluhou, že v posledních letech se těmto biologicky cenným ekosystémům věnuje pozornost a jejich ekologický význam přechází do obecného povědomí.

Klíčem k Jiřího pracovním úspěchům je schopnost rozpoznávat podstatné od méně důležitého a usilovnost, s níž překonává byrokratické překážky při cestě za cílem, o jehož správnosti je přesvědčen. Bez ohledu na výměny ředitelů či ministrů, bez ohledu na politické protitlaky či postoje správních orgánů. Není náhodou, že si v určitých obdobích vysloužil pověst obtížného zaměstnance. Touha po osobním prospěchu nikdy nehrála v Jirkově životě žádnou roli, ba právě naopak - všechno, čeho svým úsilím dosáhl, mu přineslo jen další pracovní starosti a povinnosti a ani to nejmenší ocenění. Nikdy nebyl jmenován do vyšší funkce než jako vedoucí oddělení a i tím se stal až díky tomu, že na agendu vydupanou ze země bylo nutno zaměstnávat stále větší počty pracovníků. (Dokonce i z této funkce byl pro své reformní snahy jedním z bývalých ředitelů AOPK ČR odvolán, naštěstí jen do odvolání ředitele).

Kdo Jiřího lépe nepoznal, může být snadno oklamán jeho chováním i vzhledem. Jeho nezbytný plnovous, většící spíše ješitnost, je ve skutečnosti signálem pravého opaku - nezájmu o zevnějšek. Je obdivuhodné, kolik pracovních problémů a záležitostí dokáže řešit zároveň, nebo jak se snadno a rychle dokáže orientovat ve sloupcích spisů, posudků a vyjádření zaplňujících jeho pracovní. Ale charakterizovat výrazné rysy jeho nevšední osobnosti by zabralo mnoho dalších stran. Jedno však nemůžeme pominout: obětavost, nesobeckost a pochopení pro lidské problémy svých podřízených i kolegů, které také našly svůj výraz v dlouholeté odborářské činnosti. Od vzniku ČÚOP až do současnosti pracuje Jiří Počta ve funkci předsedy odborové organizace, v posledních letech i jako předseda Odborového svazu pracovníků kultury a ochrany přírody. Obdobně jako v pracovní, také v této sféře má řadu úspěchů, mezi které mj. nesporně patří i zvýšení platů, v ochraně přírody tradičně velmi nízkých.

Na závěr přejeme svému dlouholetému kolegovi Jiřímu pevné zdraví, osobní spokojenost, další pracovní i odborářské úspěchy a dobré úlovky na udici.

Ludmila Rívolová, Bohumil Kučera

KRAJINA V GEOLOGII – GEOLOGIE V KRAJINĚ – Edit.: J. Kender, K. Pošmourný, Z. Kukul; CD vydalo (nákladem 1000 ks) Ministerstvo životního prostředí, Praha 2004, 574 s.

Soubor statí, vydaný na CD s působivým přebalem a přiléhavým podtitulem „Jak geologické procesy ovlivňují tvář krajiny“, sestavili editoři s dlouholetou zkušeností v posuzování vztahů geologických faktorů k vývoji krajiny a životnímu prostředí (dr. Jan Kender a dr. Karel Pošmourný, CSc. z Ministerstva životního prostředí a doc. dr. Zdeněk Kukul, DrSc. z České geologické služby). Na CD je soustředěno téměř šest set stran textu, mnoho kvalitních fotografií a dalších obrázků i tabulek. Jde o pozoruhodný komplet asi 150 příspěvků – publikovaných článků i dosud nepublikovaných textů (např. Z. Kukul) a zejména referátů, které zazněly na řadě konferencí a seminářů, pořádaných převážně Ministerstvem životního prostředí. Mnohé materiály byly převedeny z tištěných publikací do elektronické podoby. V zájmu většího „přiblížení se“ ke geologické podstatě, tj. k horninovému podkladu krajiny, bylo zařazeno i několik kapitol z knihy Z. Kukul a V. Reichmanna *Horninové prostředí České republiky*, exaktnímu pohledu napomůže i vložená publikace *Krajiny České republiky v zrcadle statistiky* (J. Kender, D. Čápková, K. Pošmourný, M. Suchánek).

Soubor, doplněný souhrnem v angličtině, tvoří několik celků. Např. v oddílu pojmenovaném Voda v krajině jsou příspěvky poněkud volně řazené do podcelků. Dále jsou to: Geologická úloha vody v krajině, Říční síť (včetně článku o mokřadech), Revitalizace říčních systémů, Vodní nádrže, Povodňová ochrana; zvláštní soubor tvoří i Ochrana půdy. Další kapitola nese široký název Regionální pohledy a zkušenosti a jednotlivé statí přináší příspěvky jak obecněji zaměřené (L. Ambrozek, I. Dejmal), tak články regionální povahy (z vrchoviny Brdy a okolí, severočeských uhelných pánví, Třeboňské pánve, Litovelského Pomoraví a dalších, převážně už menších oblastí). Zvláštní oddíl je věnován i velkoplošným chráněným územím (národním parkům a CHKO), včetně populárně vědeckých a naučných materiálů, publikovaných Českou geologickou

službou ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí.

V následujících souborech jsou soustředěny příspěvky o vlivu lidské činnosti na utváření krajiny a úloze veřejné správy při ochraně krajiny (nástin směrnic EU, úloha MŽP, Agentury ochrany přírody a krajiny ČR i jiných organizací).

Obsažené CD, věnované široké problematice vztahů mezi geologií a vývojem krajiny, lze samozřejmě doporučit všem pracovištím v resortu životního prostředí a ochrany přírody a krajiny, pedagogické a studentské veřejnosti. Mnoho podnětných a poučných informací v ní najdou i další zájemci o přírodní vědy, environmentalistiku atd.

Jan Víték

CHROŃMY PRZYRODĘ OJCZYSTA, vydává Instytut ochrony przyrody Polskiej akademii nauk, dwumiesięcznik, Krakov.

**Č. 5, ročník LIX / 2003
Ročník 2004, č. 1**

Obojživelníci Łagiewnickiego lesa ve středním Polsku, v sz. části Łódže.

Území je obklopeno městskou zástavbou a zemědělskými pozemky. Je pod silným tlakem obyvatelstva města pro víkendové návštěvy. Na většině území jsou rozšířená jezírka na pomalu proudících řekách Bzura a Łagiewniczanka a jejich přítoků. Na řadě míst jsou řeky přehrazeny, aby vznikly nádrže pro rekreační účely. Místa byla sledována 7 – 8x za rok a během teplých nocí května a června byla provedena aspoň dvě sledování. Bylo zde zjištěno 10 taxonů: čolek obecný (*Triturus vulgaris*) – 92 %, skokan hnědý (*Rana temporaria*) – 85 %, skokan ostronosý (*R. arvalis*) – 85 %, ropucha obecná (*Bufo bufo*) – 77 %, blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*) – 69 %, čolek velký (*Triturus cristatus*) – 62 %, ropucha zelená (*B. viridis*) – 15 %, skokan krátkonohý (*R. lessonae*) – 15 %, skokan zelený (*R. kl. Esculenta*) – 15 %, rosníčka zelená – (*Hyla arborea*) – 8 %. Od konce 70. let z území vymizely čtyři druhy – ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), kuňka obecná (*Bombina bombina*), rosníčka zelená (*Hyla arborea*) a skokan skřehotavý (*Rana ridibunda*). V těch letech zde byla zjišťována rosníčka zelená, ropucha krátkonohá a skokan skřehotavý občas, hojnější byla kuňka obecná. Rosnička zelená se

v současnosti rozmnožuje hojně na mnoha místech kolem území. Nyní tento druh nebyl nalezen na 13 sledovaných lokalitách. Možné vysvětlení pro pokles výskytu je v tom, že nádrže v území bývají za pár let vždy vypouštěny. Tento druh však vyžaduje stálou přítomnost vodního tělesa. Výsledek studie ukazuje na pokles diverzity obojživelníků ve studovaném území.

(M. Stępczyński, P. Zieliński, Z. Wojciechowski str. 5 – 31)

Význam přírodních refugií vyskytujících se kolem zemědělských pozemků, jako území chráněných rostlinných druhů – studie z Wroclavské plošiny.

Zemědělská půda zaujímá 60 % rozlohy Polska. Studie přináší sledování rozšíření chráněných druhů rostlin na 8 typech stanovišť neužívaných jako zemědělská půda (staré zámecké parky, ostrůvky stromů mezi zemědělskou půdou, stromy při vodních nádržích nebo podél toků, úzká pásma porostů stromů, stromořadí, vesnické hřbitovy, vodní nádrže a louky v této části Wroclavské plošiny, jinak intenzivně zemědělsky využívané. Bylo zaznamenáno 11 chráněných druhů rostlin na 51 lokalitách. Nejpočetnější zjištěné druhy *Hedera helix* a *Galanthus nivalis*. Největší počet lokalit byl zjištěn u lesních druhů (*Viburnum opulus*, *Hedera helix*, *Frangula alnus*). Nejvyšší procento míst s aspoň jedním chráněným druhem bylo shledáno u starých zámeckých parků (77,5 %) a venkovských hřbitovů (75 %). Největší množství lokalit chráněných druhů rostlin bylo v ostrůvkách stromů mezi zemědělskou půdou.

(Grzegorz Orłowski, str. 32 – 52)

Nové údaje o výskytu chráněných vážek (*Odonata*) v sz. Polsku.

Nové údaje se týkají výskytu druhů *Aeshna viridis*, *Leucorrhinia albifrons*, *L. caudalis* a *L. pectoralis*. Nálezy byly shromažďovány v průběhu let 1998 – 2001 z 9 míst. Na základě nových zjištění je možné uvést, že *Leucorrhinia albifrons* a *L. pectoralis* jsou v sz. Polsku relativně hojné zatímco *Aeshna viridis* a *L. caudalis* jsou známy z málo lokalit. Možná je to způsobeno nedostatečnou znalostí jejich výskytu, protože charakter lokalit a stav přírody ukazují, že by se tyto druhy měly vyskytovat mnohem častěji.

B. Kučera