

První číslo vyšlo v roce 1946

ochrana přírody

ročník 62 ■ číslo 3
cena 39 Kč ■ 2007

**Chýnovská jeskyně
Program péče
o vydru říční**



OBSAH

■ Z naší přírody

Karel Drbal

Národní přírodní památka Chýnovská jeskyně 2

■ Péče o přírodu a krajinu

Lukáš Poledník, Kateřina Poledníková, Václav Hlaváč

Program péče o vydru říční 6



Program péče
o vydru říční

6

Václav Křivan, Zdeněk Musil,

Robert Stejskal, Martin Škorpiš

Význam úhorů pro ochranu stepního hmyzu
na příkladu Znojemska 9

■ Právo v ochraně přírody

Milan Damohorský

Zákon o ochraně přírody a krajiny
po patnácti letech 12

Svatava Havelková

Několik slov k rozhodnutí o výjimce 14

■ Výzkum a dokumentace

Veronika Vlčková

Ústřední seznam ochrany přírody, 1. část 15

Zdeněk Hanč

Vliv péče o lokality modrásků bahenního
a očkovaného 20

■ Zaměřeno na veřejnost

Program Ekoškola 24

Naučná stezka Zlatý kůň v novém kabátu 25

Příkladná spolupráce 25

■ Mezinárodní ochrana přírody

František Pelc

Přeshraniční národní park Kgalagadi 26

Barbora Šimečková

Podzemím slunné Itálie 28

Jan Plesník

Svět na rozcestí 31

■ Zprávy – Aktuality – Oznámení

Národní přírodní rezervace 34

Velký a Malý Tisý – 50 let od vyhlášení 34

Botanicky významná území České republiky 34

Bezzásadové území Poledník 35

Nová přírodní rezervace 35



Přeshraniční
národní park
Kgalagadi

26

■ Recenze

Přírodní klenoty České republiky 36

Vývoj reliéfu krajiny České republiky v kvartéru 36

■ Příloha

Digitální registr Ústředního seznamu
České republiky – uživatelská příručka I–IV

**Titulní foto: Chýnovská jeskyně;
nad přemostěním – Schwarzenberská
chodba. Autor: Petr Zajíček**



AOPK ČR

**ochrana
přírody**

Ochrana přírody ■ 2/2007, ročník 62 ■ Vychází 6x ročně ■ Cena 39 Kč ■ Časopis státní ochrany přírody ■ Journal of the State Nature Conservancy ■ **Vydává** Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Nuselská 39, 140 00 Praha 4 ve spolupráci se Správou jeskyní ČR, Květnové nám. 3, 252 43 Průhonice ■ **Šéfredaktorka** PhDr. Jiřina Bulisová ■ **Grafický návrh** Artedit, spol. s r. o., Praha ■ **Grafická úprava** Helena Mešková ■ **Redakční rada** RNDr. Libor Ambrozek, prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc., Ing. Ivan Dejmal, Ing. Karel Drbal, Mgr. Svata Havelková, Ing. Michael Hošek, Ing. Anna Hubáčková, RNDr. Jakub Hruška, CSc., Mgr. Jitka Kozubková, Ing. Ivo Machar, PhD., RNDr. Ladislav Miko, PhD., JUDr. Svatomír Mlčoch, Jan Moravec, Ing. Jiří Novák, RNDr. Zdeněk Patzelt, RNDr. František Pelc (předseda), Ing. Pavel Pešout, RNDr. Jan Plesník, CSc., RNDr. Alena Vopálková ■ **Adresa redakce** Nuselská 39, 140 00 Praha 4, tel. 283 069 266, 283 069 111, fax 283 069 247 ■ **e-mail** ochrana.prirody@nature.cz, http://www.nature.cz ■ **Předtisková příprava** TNM Print, s. r. o., Praha ■ **Tisk** TNM Print, s. r. o., Nové Město ■ **Distribuci pro předplatitele v ČR** jménem vydavatele zajišťuje firma SEND, s. r. o., P. O. Box 141, 140 21 Praha 4; tel. 225 985 225, fax 225 341 425, sms 605 202 115, e-mail send@send.cz, www.send.cz ■ **Objednávky do zahraničí** vyřizuje Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, tel. 241 082 116, fax 241 029 999, e-mail predplatne@nature.cz ■ **Předplatné v SR** vyřizuje Slovenská pošta SPT, Nám. Slobody 27, 810 05 Bratislava. Objednávky přijímá každá pošta a poštovní doručovatel ■ © Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2007 ■ Všechna práva vyhrazena ■ Žádná část tohoto časopisu nesmí být reprodukována či šířena bez písemného souhlasu vydavatele ■ ISSN 1210-258X. Evidováno MK ČR pod e. č. E 6001 ■ Toto číslo vychází 18. 6. 2007.

Editorial



Vážení přátelé,

velmi často jsem v poslední době dotazován, jak si ten který stát stojí v pomyslném pořadí kvality ochrany přírody a péče o ni, v naplňování požadavku evropské legislativy při budování evropské soustavy Natura 2000. Na druhou stranu bývám svědkem argumentace, zda je opravdu nezbytné chránit až tolik území a proč se nespokojíme pouze s rozsahem někde kolem evropského průměru či těsně pod ním, nebo ještě lépe neusilujeme o to, abychom byli na úrovni těch států, které pokrývají ochranou jen výrazně menší část svého území – vždy podle toho, jaký názor na ochranu přírody a její potřebu dotýká zastává. Při běžné práci s 27 státy Evropské unie se člověk určitému srovnání nemůže vyhnout, přesto tento typ úvah není na místě. Síla a modernost evropského přístupu je v jeho principu: výběr území a následné péče o ně mají být založeny pouze na vědeckých principech a odborných hlediscích. S oblibou říkávám, že procento pokrytí území Naturou není žádným ukazatelem. Skutečný ukazatel se dá charakterizovat jako procento pokrytí těch ploch, které díky svým aktuálním a objektivním charakteristikám do Natury zařazeny být mají. Nutně tedy v zemích, kde chybí kvalitní příroda, nebo kde je nadměrně fragmentována, bude území, která se do Natury „kvalifikují“, mnohem méně než v zemích s přírodou zachovalejší. V obou případech však může nastat situace, že v návrhu chybí větší nebo menší část toho, co by v něm mělo být objektivně zařazeno. K posouzení slouží tzv. biogeografické semináře, organizované Evropskou komisí za účasti odborníků a nevládních organizací.

Jak si tedy, třeba i s ohledem na uvedené, stojí ve srovnání s ostatními evropskými zeměmi Česká republika? Procentuálním pokrytím území se vskutku nacházíme na evropském průměru – jak u ptačích oblastí, tak i u evropsky významných lokalit. To by zhruba odpovídalo zachovalosti naší přírody, která je

určitě lepší než v mnoha západněji položených zemích. Nepochybně zachovalejší přírodu najdeme zejména na východ, sever a jiho-východ od naší republiky. Podíváme-li se na hodnocení návrhu po proběhnutých biogeografických seminářích, Česká republika je spíše na konci startovního pole – sice stále nezaostává za pelotonem, ale pohybuje se na jeho konci. Máme celou řadu drobnějších nedostatků a je jasné, že bude nezbytné návrh doplnit, a to jak informacemi pro již navržená území, tak i doplněním území nových – zejména tam, kde navržený rozsah pokrytí ochrany druhu či stanoviště nebyl dostatečně koherentní a nepokrýval rovnoměrně celý známý areál.

Přesto si trávím tvrdit, že Česká republika se má čím pochlubit. Jde především o přístup k celému problému, který spočívá ve způsobu, jak byla Natura v Česku navrhována a jak je podložena odbornými údaji. Chtěl bych zmínit alespoň některé prvky, které nám okolní svět doopravdy závidí. V řadě zemí byla Natura 2000 navržena na základě aktuálně dostupných údajů z publikovaných prací a z archivu ochrany přírody, zejména z území, která již byla pod ochranou. Česká republika se však nespolehla na tyto poměrně mozaikovitě a z hlediska cíle, tj. principu odbornosti při navrhování lokalit, neúplné údaje a přistoupila k projektu zmapování všech typů stanovišť a druhů zařazených do příloh směrnice o stanovištích. Celoplošné zmapování území ve dvou měřících, dvojí verifikace a kompletní digitalizace dat v průběhu pouhých čtyř let je nepochybně evropským (a možná i světovým) unikátem. Neobvyklé je i zapojení velmi širokého okruhu odborníků: s trochou nadsázky se dá říct, že každý terénní botanik a zoolog se nějakou měrou na projektu mapování a vyhodnocení dat podílel. Zde je na místě zmínit i extrémní nasazení Agentury ochrany přírody a krajiny ČR a příkladnou spolupráci (ovšemže nikoliv bez sporů a problémů – to však při díle tohoto rozsahu patří k věci) mezi AOPK ČR, Ministerstvem životního prostředí a zúčastněnými odbornými subjekty. Domnívám se, že odvedená práce se opakovaně zúčtuje: poprvé při sestavování návrhu České republiky, který byl zaslán k posouzení Evropské komisi a který musel předtím projít širokým projednáním. Vždy bylo možné velmi přesně a konkrétně doložit, proč je dané území navrženo, co se tam vyskytuje a v jaké kvalitě. Podruhé se budou sebrané údaje velmi hodit při doplňování nedostatků v prvním návrhu: zatímco u jiných zemí nezřídka nalezení chybějících lokalit znamená obrovský

problém a riskantní prodlevy (např. z hlediska alokace a využití evropských fondů), v případě České republiky se jednoduše sahne do databáze, zadají se potřebné parametry a odborně schválený algoritmus nabídne potřebná řešení. Stále samozřejmě zbývá nelehký úkol údaje stručně ověřit a zejména projednat s vlastníky, obcemi, ostatními resorty a dalšími subjekty; s existujícími podklady je však i tento krok o něco jednodušší. Nejvíce však databáze pomůže při naplňování právě probíhající povinnosti vyplývající ze směrnice: zpracování hodnotící zprávy podle směrnice o stanovištích. Zpráva je často považována za zprávu o stavu Natury. Ve skutečnosti tomu tak není a pozorný čtenář směrnice to jistě dávno ví. Zpráva má zhodnotit stav z hlediska ochrany u stanovených typů přírodních stanovišť a druhů na celém území státu. Existence celoplošné databáze s recentními údaji je za předpokladu kvalitního následného monitoringu z tohoto pohledu naprosto nenahraditelným zdrojem.

Na nedávném semináři k implementaci Natury 2000 v Rakousku jsem byl svědkem vysokého ocenění jiného prvku naplňování evropských směrnic: provádění nařízení o posouzení dopadu plánovaných či zamýšlených aktivit s možným negativním dopadem na území Natury 2000 podle článku 6 směrnice o stanovištích. Existence autorizovaných odborných garantů posouzení byla opakovaně uváděna jako postup, který nejlépe zajišťuje naplnění požadavku směrnice – dá se tedy bez zaváhání zařadit do kolonky „best practice“ a dá se očekávat, že bude v řadě zemí dříve nebo později následován.

Neměl jsem v úmyslu vytvořit dojem, že v ochraně přírody – alespoň v evropském rámci – je v České republice vše v pořádku. Je zde celá řada problémů, počínaje doplněním chybějících článků soustavy u stanovišť a konče dovyhlášením chybějících tří ptačích oblastí, kde hrozí zahájení přestupkové procedury ze strany komise. Při každodenní práci by se však občas mohlo zapomenout na to, že v řadě oblastí jsou česká řešení zajímavá, kvalitní, efektivní a hodná následování. A to by byla jistě škoda. Věřím totiž, že naše tradice v ochraně přírody a krajiny a její vazba na vysoce odborné základy může hrát v Evropě když ne první, tak určitě jednu z předních houslí.

Ladislav Miko
ředitel,

Ředitelství ochrany přírodního prostředí
Evropská komise, Brusel

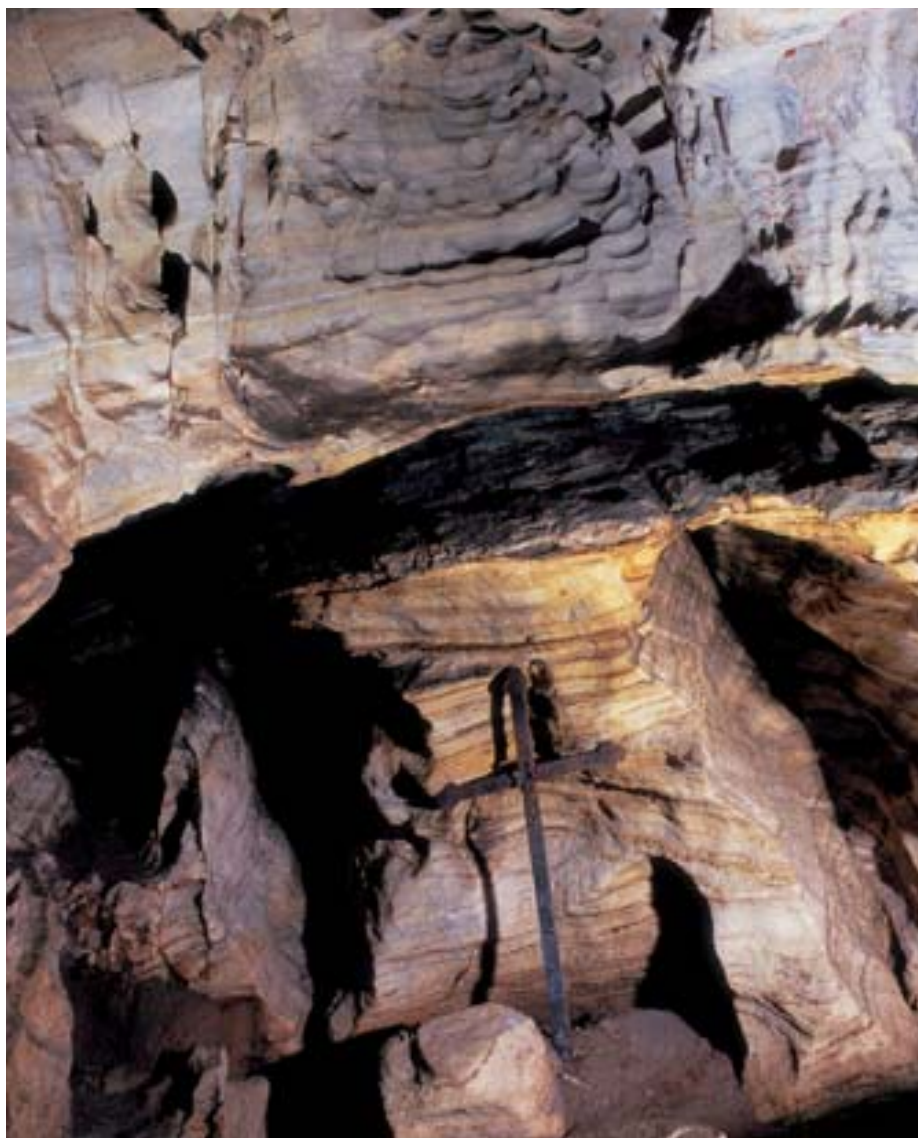
Národní přírodní památka Chýnovská jeskyně

Karel Drbal

Jako zvláštní přírodní fenomén byla Chýnovská jeskyně chápána již v době svého objevení a byla jí tudíž věnována patřičná pozornost jak ze strany majitelů, tak ze strany odborné veřejnosti. Ve 40. letech 20. století bylo v chýnovském kamenolomu úředně stanoveno ochranné pásmo, tedy hranice, na níž musí být těžba zastavena. Výnosem Ministerstva školství, věd a umění č. 42 760-IV ze dne 25. dubna 1949 byla zřízena přírodní rezervace a vyhláškou Ministerstva životního prostředí České republiky č. 395/1992 Sb. byla převedena do kategorie národní přírodní památka.

Jeskynní systém o několika vzájemně se propojujících úrovních vznikl ve vložce hrubozrnných krystalických vápenců ve vrchu Pacova hora (589 m n. m.) asi 2 km severovýchodně od Chýnova. Geograficky se řadí k Českomoravské vrchovině a leží v západní části Pacovské pahorkatiny. Vrch Pacova hora je součástí krasové zóny o délce 17 km a největší šířce 3–4 km, která je omezena obcemi Velmovice na západě a Vysoká Lhota na východě. Zdejší hrubozrnné krystalické vápence se řadí k horninám pestré série moldanubika. Svůj původ mají v mořských usazeninách mladších starohor, tedy v období před 650–750 miliony lety. Ve stejné době zde probíhala intenzivní sopečná činnost, při níž se mezi vápenaté a křemičité sedimenty schránek mořských organismů dostalo množství sopečného popela a úlomků hornin. Horotvorné procesy následujících období za vysokých tlaků a teplot metamorfovaly usazeniny mořského dna. Z organodetritických vápenců tak vznikly krystalické vápence (mramory) a ze sopečných efuziv amfibolity. Následné tektonické cykly, zejména pak variská orogeneze, tyto horniny rozlámaly a vyvrásnily. V současné době je v krasové zóně patrné několik samostatných ker. Souvrství, ve kterém se nachází Chýnovská jeskyně, je ukloněno k severu pod úhlem 40°–50° a je uloženo v okolních muskoviticko-biotitických pararulách.

Systém Chýnovské jeskyně vznikl ve vložce hrubozrnných krystalických vápenců místně zvaných „ředák“. Tato vložka má průměrnou mocnost 10 m a sleduje úklon vrstev masivu

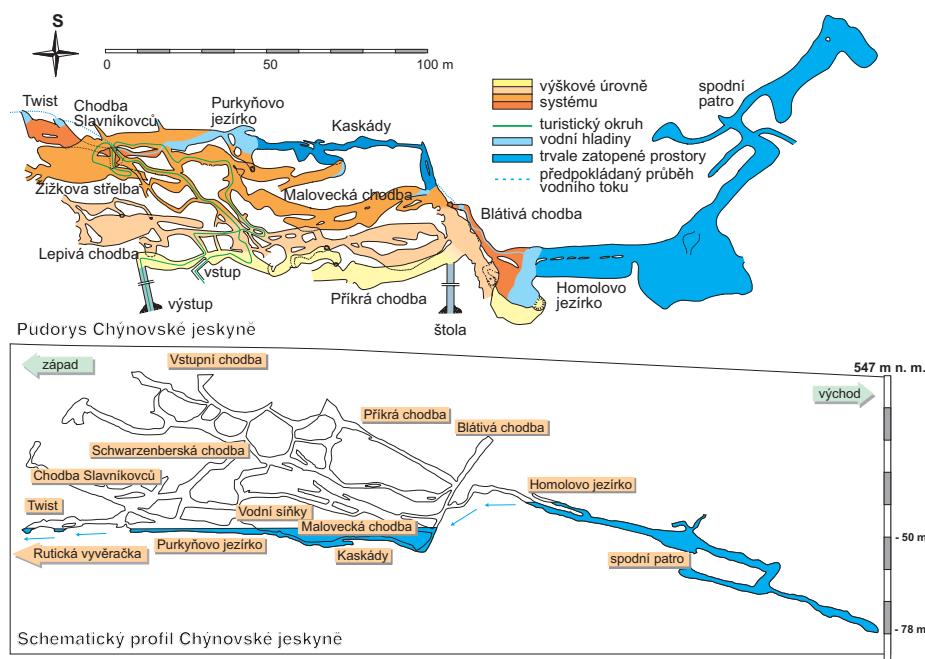


Kaple sv. Vojtěcha

Foto P. Zajiček

Pacovy hory. Chodby jeskyně sledují dva základní směry. Severojižní směr sleduje foliaci vrstev a chodby na nich propojují ve sklonu 40°–50° jednotlivé úrovně horizontálních prostor, které jsou zpravidla mohutnější a mají směr západovýchodní. Všechny jeskynní prostory výrazně sledují geologickou a tektonickou stavbu masivu a vznikaly v místech snadného průniku vod – na puklinách, zlomech či na kontaktu krasových a nekrasových hornin. Přestože je jeskyně řazena mezi krasové, má

řadu zvláštností, které z ní vytvářejí zcela ojedinělý přírodní fenomén. Základní odlišností je přítomnost krasových a nekrasových hornin, které jsou často limitujícím faktorem tvorby jeskyně. Hlavní horninou, tvořící stěny jeskyně, však zůstává hrubozrnný krystalický vápenec. Jednotlivé krystalové hrany způsobují drsnost povrchu stěn. Díky pestrým příměsím dalších minerálů přímo ve vápenci mají stěny různé zabarvení – bílé, okrové, růžové, namodralé, černé. Barevnost je způsobena



beny buď příměsími přímo ve hmotě mramoru či povrchovým zbarvením při korozi stěn. Minerální příměsí ve hmotě mramoru mohou způsobit nejen rozdíly v barevnosti, ale i v odolnosti vůči krasovým procesům jako je koroze či eroze. Tímto způsobem vznikají v jeskyni různá žebra, hrany či žlaby a v některých místech je tak zvýrazněna i foliace vrstev. Dalším důležitým prvkem na stěnách jsou vypreparované nekrasové horniny či přímo jednotlivé minerály, které dokreslují charakter některých chodeb jeskyně. Pacova hora je významným mineralogickým nalezištěm a je pozoruhodná zejména množstvím minerálů popsaných na jedné lokalitě. V současné době je jich zde popsáno 63 a více než třetina byla nalezena přímo v jeskyni. Samotné minerály tvoří i výplně puklin – křemen, chalcedon, palygorskít, kalcit. V trvale zatopených prostorách jeskyně vytvářejí krystaly minerálů,

vypreparované selektivní koroze z vápence, řadu bizarních tvarů.

Dosud známý jeskynní systém je tvořen několika úrovněmi propojenými vzájemně labyrintem strmých chodeb a komínů. Svrchní úroveň jeskyně je tvořena Vstupní chodbou, Nepravým východem, Příkrá chodbou a zavalem komínem Blátivé chodby. Nižší úroveň je tvořena Lepivou chodbou, Spojovací chodbou, větvemi Souběžné chodby a střední částí Blátivé chodby. Třetí úroveň tvoří Chodba Slavíkovců, Malovecká chodba a spodní část Blátivé chodby. Nejnižší úroveň jeskyně prochází chodby Twistu, Kaskád, Homolova jezírka a zejména spodního patra, které je trvale zatopené vodou. Nejnižší úroveň je nejrozsáhlejší částí jeskyně a je protékána nebo zcela zatopena vodou. Celková délka dosud známých prostor dosahuje 1400 metrů.

Hydrologické poměry jsou další výraznou zvláštností jeskyně. Zcela zde chybí viditelné ponory povrchových toků do podzemí. Jeskynní tok vzniká pravděpodobně kumulací pramenů v podzemních rezervoárech a teprve potom protéká známými jeskynními prostory. V oblasti Twistů proniká do dosud neznámých částí jeskyně, protéká pod chýnovským kamenolomem, kříží v podzemí Chotčinský potok a vyvěrá asi po 1,5 km v Rutické vyvěračce. Tento zdroj vody byl využíván již v 16. století pro zásobování města Chýnov pitnou vodou. Voda v jeskyni má parametry kvalitní pitné vody, její teplota je velmi stálá (8,7 °C) a průtok se pohybuje v rozmezí 6–13 l/s.

Členitost chodeb a bohatství tvarů vedlo k názoru, že jeskyně vznikala především erozní činností vody. Objevy trvale zatopených prostor v 80. a 90. letech 20. století dokázaly, že hlavní podíl na tvorbě jeskyně měl proces koroze vápenců v prostorách, které byly trvale zatopeny vodou. Průběh koroze je na jedné straně podporován výbornou propustností vápenců a značnou agresivitou alochtonních vod, na druhé straně je ale omezovala značným podílem nerozpustných minerálů, vložkami nekrasových hornin a značnou rekrystalizací vápenců. V jeskyních se navíc uplatňuje i tzv. směšová koroze, která probíhá všude tam, kde se neagresivní podzemní voda nasycená uhlíčitými mísí s vodou prosakující z povrchu. Tyto dva roztoky o různé koncentraci spolu opět vytvářejí nenasycený roztok, který je chemicky aktivní. Tento jev se pravděpodobně podílí na vzniku primárních jeskynních tvarů na stropě a stěnách (hrnce, žlaby), které byly dříve přisuzovány erozní činnosti. Významné jsou především tyto jevy v Chodbě Slavíkovců (Žižkova střelba) a kopuli Kaple sv. Vojtěcha. Výše uvedené procesy začaly jeskyni utvářet



Netopýr řasnatý (*Myotis nattereri*)



Oko

Foto P. Zajíček



Křížák temnostní (*Meta medardi*)

pravděpodobně již v mladších třetihorách a existence aktivního toku je důkazem, že pokračují dodnes.

Speleotémy se v Chýnovské jeskyni objevují velmi vzácně díky omezené rozpustnosti hrubozrnných krystalických vápenců. Ve vstupní části Lepivé chodby se nacházejí bílé sintrové povlaky s drobnými pisolity. V komínu Spojovací chodby se nacházejí povlaky tenké sintrové kůry s drobnými pisolity načervenalé barvy. Další drobné náteky, které místy tvoří drobné záclony, stalaktity i stalagmity, lze pozorovat v obou větvích Souběžné chodby a v Malovecké chodbě. Zde jsou vázány zejména na pukliny a kontaktní polohy krasových a nekrasových hornin. Výška největších krápníků v jeskyni nepřesahuje 10 cm. Důkazem, že vápence masivu Pacovy hory byly schopny vytvářet poměrně mohutnou krápníkovou výzdobu, jsou speleotémy získané během těžby v chýnovském kamenolomu. Největší dochovaný krápník ze slují otevřených těžbou vápence se nachází v Husitském muzeu v Soběslavi a měří 157 cm. Obdobnou výzdobu měla i tzv. Nová chýnovská jeskyně, odkrytá a zároveň zničená těžbou v roce 1962. Krápníky a pisolity jsou dodnes rozptýleny v domácnostech bývalých dělníků kamenolomu. V Malo-

vecké chodbě na svahu u Čertova jezírka se nachází aktivní egutační jamka, v níž je vytvořen základ jeskynní perly.

Prostory Chýnovské jeskyně jsou na mnoha místech vyplněny ze značné části polohami sedimentů. Charakter je závislý na době a způsobu jejich ukládání a jedná se především o autochtonní usazeniny, vzniklé jako nerozpustný zbytek po korozi mramorů, či se jedná o šterky vzniklé z poloh nekrasových hornin ze stěn vlivem krasových procesů. Sedimenty mají většinou hlinitý až hlinito-šterkový charakter. V prostoru bývalé Chlebové pece byl v rámci zásahů řízené péče v jeskyni odkryt profil, kde se střídají polohy šterků, písků a jílu s černými polohami jílovitých sloučenin železa a manganu. Tento profil je důkazem častých změn hydrologických poměrů v jeskyni. Lepivá chodba dostala svůj název právě kvůli výplni červených jílu, které byly do této části jeskyně pravděpodobně splaveny tektonickým zlomem či komínem Malé kaple z povrchu.

Jeskynní sedimenty zde neobsahují žádný paleontologický či archeologický materiál. Podrobný paleontologický výzkum dosud nebyl prováděn a makroskopicky se vrstvy v jeskyni jeví jako sterilní. Důvodem je prav-

děpodobně skutečnost, že jeskyně nekomunikovala s povrchem žádným vchodem, který by významně umožňoval její osídlení. Při úpravách ve Vstupní chodbě byly nalezeny střepy keramiky datované do 18. a 19. století, hornický olejový kahan a kovová palice. Tyto nálezy je však nutno přisuzovat období těsně po objevu jeskyně v roce 1863.

Chýnovská jeskyně byla objevena v jednom z četných selských lomů na jižním svahu Pacovy hory 14. července 1863. Pověst říká, že v Jůzově lomu (nebo také Bílém) pracoval skalník Vojtěch Rytíř. Při práci mu do jedné z četných puklin zapadlo kladivo. Skalník se jej pokusil dostat ven a tak se protáhl do úzkého otvoru. Puklina se dál rozšiřovala a vedla do nitra hory. Vojtěch Rytíř se však dál neodvážil. Zpráva o tomto objevu se donesla do Schwarzenberského kamenolomu, odkud se na podrobnější průzkum vydal tamní dozorce nad vápnem Jan Strnad, společně se dvěma skalníky Josefem Janů a Janem Švehlou. Vyzbrojili se konopným lanem a jako světla použili dřevěnou „dračku“ – smolnou štěpinu, jaká se používala v domácnostech ke svícení při draní perli. Sestoupili strmou chodbou až k hladině jezírka a letmo prozkoumali několik bočních chodeb. Na jednom z kamenů zanechal Jan Strnad svůj podpis i s datumem, kdy do jeskyně sestoupili. Zpráva o objevu se rychle roznesla po kraji a dostala se až do Zemského muzea Království českého v Praze. Kustodi muzea, profesor Jan Krejčí a doktor Antonín Frič, zorganizovali 2. srpna 1863 výpravu za účelem výzkumu v té době největší české jeskyni.

V září roku 1863 pak v časopise *Živa* podali první zprávu o výzkumu, doprovázenou rytinami: „Odvážnými sáhodlouhými kroky sestupovali jsme po obrovských čili čertových schodech, ohromných to balvanech se stropu spadlých, a tu již z dále zatřpytila se voda odrážejíc paprsky pochodní a oznamujíc nám, že na nehlubším místě jeskyně se nalézáme... Na nejzadnějším místě, kde se vrstvy až nad vodu kloní, překvapí navštěvo-



Egutační jamka s perlami



Pisolity – Lepivá chodba

vatele krásný zjev, ku počtě našeho slavného učence nazvaný Purkyňovo oko. Jestli to kulatá deska tmavého amfibolitu, nápadně se odrážející od bělouňského vápence, který dle krajů desky tmavými pruhy zdoben jest tak, že celek podoby oka nabývá, jež na hladinu vody co pozorující badatel zírá.“ Popis na jiném místě pokračuje: „...musíme se shýbnouti pod velký balvan se stropu v podobě kužele visící a upomínající na mistrovskou klenbu Vladislavskou v kostele svatovítském v Praze, a tu ocitneme se v úhledné kopuli, půldruhého sáhu vysoké a taktěž široké, přecházející hned ve větší prostoru 3 sáhy vysokou, která pak končí ouzskou škulinou do výšky se táhnoucí. Oba výklenky mají stěny krásné, třpytivě bílé a ve stropěch podobné vyhloubeniny, které jsme k vosímu hnízdu přirovnali. V zadnější větší prostoru jest dle délky řada čtyř větších balvanů, jejichž kraje silně od vody vymlety jsou, největší a nejzadnější měl na přední ploše své výklenek, do něhož jsme postavili na památku tohoto ohledání dřevěný kříž s vyřezaným letopočtem.“ Zprávu pak končí: „Chýnovská jeskyně jest největší až posud v Čechách odkrytá, neb hlavní chodby její mají následující míry... Stran vody nalézající se v nejspodnější části jeskyně jest dokázáno, že se po nashromáždění až do jisté výšky opět poznenáhlu vytrácí. Kam? To se posud s jistotou určití nedá, ale ponavrhnouti by se mohlo k vyzkoumání okolnosti té, obarviti vodu v jeskyni nějakou neškodnou železitou rudkou na červeno, a pak v okolí pozorovati, kde voda zbarvená vychází.“

Výsledkem této první výzkumné mise nebyla jen zpráva v časopisu Živa, ale i první mapa jeskyně zhotovená inženýrem Wettem. Od roku 1865 začal na úpravách jeskyně pracovat rolník z Dolních Hořic Josef Rothbauer, který prokopával usazeniny v nízkých chodbách, jiná místa osadil žebříky, někde osadil do skály ocelové kramle. Tak umožnil prvním návštěvníkům v roce 1868 relativně pohodlnou prohlídku jeskyně. Jeho vnuk Václav Rothbauer, později konzervátor

státní ochrany přírody, věnoval úpravám jeskyně a jejím průzkumům téměř celý svůj život a zasloužil se tak o velmi citlivé a příjemné zpřístupnění, které je respektováno a udržováno dosud. V roce 1952 byla jeskyně elektrifikována.

Mezi další nejvýznamnější průzkumné a dokumentační práce se řadí objev jezírka ve východní části jeskyně, geologické, hydrologické a morfologické studie Vladimíra Homoly prováděné během 2. světové války. V roce 1962 provedl František Skřivánek fluoresceinovou zkoušku na podzemním toku, kdy zjistil, že vody vyvěrají v Rutické vyvěračce. Rok 1985 znamenal posun v poznání hydrologie a geneze jeskyně objevem spodního patra a jeho trvale zatopených prostor o hloubce 45 metrů a délce 140 metrů v Homolově jezírku skupinou České speleologické společnosti Speleo-aquanaut a v roce 1993 objevem Kaskád skupinou České speleologické společnosti Chýnovská jeskyně.

Jako mimořádná zoologická lokalita je jeskyně ceněna zejména pro největší dosud známé přirozené zimoviště netopýra řasnatého (*Myotis nattereri*). Mezi pravidelné obyvatele patří netopýr velký (*Myotis myotis*), netopýr vodní (*Myotis daubentonii*) a netopýr ušatý (*Plecotus auritus*).

Ojedinelé jeskyni navštěvují netopýr večerní (*Eptesicus serotinus*), netopýr černý (*Barbastella barbastellus*) a netopýr vousatý (*Myotis mystacinus*). Vzácně se zde objevuje netopýr velkouchý (*Myotis bechsteini*), netopýr Brandtův (*Myotis brandti*) a netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*). Z bezobratlých zde vyhledali útočiště některé druhy plžů, koryšů a hmyz. Významnou se stala rozsáhlá a úspěšně se rozmnožující kolonie křížáka temnostního (*Meta medardi*).

Chýnovská jeskyně je nejstarší veřejnosti zpřístupněnou jeskyní v České republice. Ráz historického zpřístupnění je zachovávan do dnešní doby s ohledem na bezpečnost návštěvníků. Jsou zde zachována kamenná schodiště a dřevěná zábradlí. Moderní je elektroinstalace, která je řešena tak, aby nerušila dojem návštěvníků z prohlídky jeskyně. Celkem je upraveno 260 m prohlídkového okruhu, který představuje nejvýznamnější útvary jeskyně. Ročně jeskyni navštíví asi 40 000 návštěvníků.

Autor pracuje jako odborný náměstek ředitele ve Správě jeskyní České republiky



Vodní čáry na hladině Homolova jezírka

Neoznačené snímky archiv správy Chýnovské jeskyně

Summary

Drbal K.: The Chýnov Cave National Nature Monument

The Chýnov Cave has been protected since 1949, currently being a National Nature Monument. A cave system consisting of some interconnected levels was formed in coarse-grained crystalline limestones on Pacov Hill near the small town of Chýnov (southern Bohemia). The crystalline limestones are among the oldest sediments of the Late Proterozoic. Their age is estimated at 650–750 million years. The crystalline limestones (marbles) are put between the layers of non-karst amphibolites, originated from volcanic extrusive rocks. Cave's corridors clearly follow the north-south and west-east directions as well as the layer foliation and tectonics and their total length is over 1,400 m. Due to various mineral

infusions, the marbles display a huge range of colours, from white and beige to black tones and tints. In the cave, four corridor layers of height can be identified: of them, the lowest is to a large extent permanently flooded. The cave stream is formed by accumulation of underground springs and at the Rudice Well approx. 1.5 km from the cave, it flows out and substantially contributed to the forming of the cave. Spelothems occur very rarely there because of the limited solubility of marbles. Cave sediments seem to be sterile and they contain neither paleontological, nor archeological material. The Chýnov Cave was discovered on the southern slope of Pacov Hill during working in a quarry on July 14, 1863 and it was made for the first time accessible to the public in 1868. Among animal inhabitants of the cave, 10 bat species should be mentioned. The Natterer's Bat (*Myotis nattereri*) is most remarkable, since there is its greatest natural hibernaculum in Europe. The Chýnov Cave is the oldest show cave in the Czech Republic.

Program péče o vydra říční

Lukáš Poledník, Kateřina Poledníková, Václav Hlaváč

Vydra říční (*Lutra lutra*) je celoevropsky ohroženým druhem, který se stal symbolem ustupující přírody, ale i symbolem snah o záchranu biodiverzity mokřadních a říčních ekosystémů. Směrnice o stanovištích č. 92/43/EEC řadí proto vydra do přílohy II (Druhy živočichů a rostlin v zájmu společnosti, jejichž ochrana vyžaduje vyznačení zvláštních území ochrany) i do přílohy IV (Druhy živočichů a rostlin v zájmu společnosti, které vyžadují přísnou ochranu). V ČR je však vydra zároveň druhem, který působí značné škody na rybích obsádkách v nádržích vybudovaných za účelem chovu ryb. Patří tedy ke klasickým konfliktním druhům, u nichž se usílí o záchranu dostává do rozporu s ochranou hospodářských zájmů rybářských subjektů. Vydra sice v současné době není přímo ohrožena vyhynutím, avšak podmínkou jejího přežití v našich poměrech je právě vyřešení konfliktu její existence se zájmy rybářství. Navíc podle našich i zahraničních dostupných údajů je zřejmé, že jen mortalita způsobená automobilovou dopravou se v mnoha oblastech blíží natalitě populace. Do budoucna bude význam mortality na silnicích nepochybně narůstat. Pokud by ještě konflikt existence vydry a rybář-

ství vyústil v plošný nezákonný lov tohoto predátora, je pouze otázkou času, kdy v součtu tyto vlivy začnou převyšovat přírůstek populace, jejíž početnost začne klesat.

Podle metodiky AOPK ČR a v souladu s § 52 zák. č. 114/1992 Sb. je pro konfliktní a zároveň ohrožené druhy zpracováván záchranný program v kategorii „program péče“. Práce na programu péče byly zahájeny již na podzim roku 2004. Desetičlenný pracovní tým byl vytvořen nejen z pracovníků AOPK ČR, ale také ze specialistů z nevládních organizací, vědeckých pracovišť i nezávislých zoologů. Klíčové body programu péče byly průběžně konzultovány se zástupci hlavních rybářských subjektů. Obsáhlý dokument byl dokončen koncem roku 2005. Následně byl návrh programu péče o vydra říční předán Ministerstvu životního prostředí. Dokument kromě podrobného popisu celkového rozšíření druhu a jeho rozšíření v České republice shrnuje historické i současné údaje a na jejich základě podrobně popisuje vývoj rozšíření a početnosti vydří populace na území dnešní ČR od počátku minulého století po současnost. V kapitole věnované biologii druhu jsou shrnuty výsledky studií zaměřených na sle-

dování potravy vyder, nároků na prostředí, teritoriality a migrace, populační ekologie, mortality i genetické variability a strukturu populací. Významnou součástí programu péče je podrobná analýza příčin ohrožení. Za hlavní faktory, které ohrožují stabilní existenci vydry v ČR, jsou považovány:

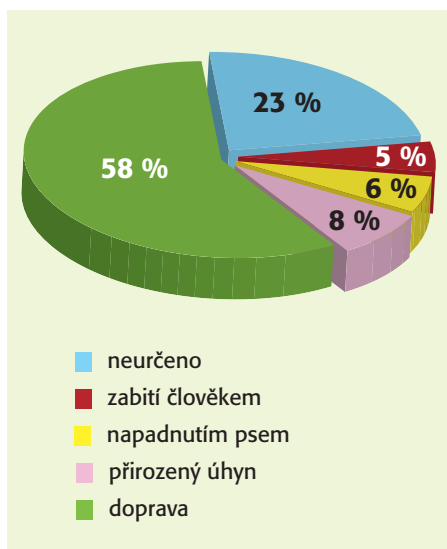
1. nezákonný lov – tento faktor je přímo spojen s řešením škod na rybích obsádkách. Jeho skutečný rozsah není z pocho-pitelných důvodů znám, řada indicií včetně sociologických průzkumů však svědčí o tom, že rozsah ilegálního lovu dlouho-době roste;
2. automobilová doprava – s rozvojem dopravní sítě a růstem intenzity dopravy vliv tohoto faktoru nepochybně dále poroste. Ze všech dosud zjištěných úhynů vyder v ČR tvoří úhyny na silnicích cca 60 % (graf vpravo);
3. destrukce prostředí a ztráta vhodných biotopů – v současné době je tento faktor spojen především s prováděním protipo-vodňových úprav;
4. cizorodé látky – vydra jako vrcholový pre-dátor je těmito látkami silně ohrožena, v posledních letech však vliv tohoto fakto-ru zjevně klesá.

Součástí dokumentu je také podrobné vyhodnocení dosud realizovaných opatření pro ochranu druhu (KUMSTÁTOVÁ et al. 2005). Podrobně jsou popsány výsledky jediné realizované reintrodukce. Ta proběhla na severní Moravě s cílem vytvořit spojnici mezi naší centrální populací obývající jižní Čechy a Českomoravskou vrchovinu a populací slovenskou, jejíž souvislé rozšíření končilo v té době v Beskydech. Projekt byl zahájen po několikaleté přípravě, která představovala především důkladné vyhodnocení podmínek prostředí a projednání záměru s příslušnými úřady a zainteresovanou veřejností. V roce 1997 došlo k vypuštění prvních čtyř vyder. Zvířata byla vybavena vysílači, aby jejich pohyb v novém prostředí mohl být monitorován. Všichni jedinci se v oblasti velmi dobře adaptovali a již po prvním roce zde bylo prokázáno úspěšné rozmnožování vyder. Na základě těchto pozitivních výsledků bylo pak v letech 1998–2003 v širší oblasti podhůří Jeseníků vypuštěno celkem 25 vyder, které se staly základem nové populace. Význam reintrodukce vyder v Jeseníkách z dlouho-



Ohrožený druh vydra říční (*Lutra lutra*) je zároveň obávaný predátor

Foto V. Hlaváč



Procentické zastoupení příčin úhynů vyder nalezených v ČR v 1995–2004 (n = 101)

dobého hlediska je dnes obtížné hodnotit, neboť celá vydří populace se koncem 90. let 20. stol. začala zejména díky zlepšujícím se podmínkám prostředí rychle šířit a je pravděpodobné, že i oblast Jeseníků by byla s menším zpožděním osídlena přirozeně. Vážnějším následkem reintrodukce vydry na severní Moravě byl vznik fám, že vydra je nekontrolovaně vypouštěna i v dalších oblastech. Přestože tyto fámy byly řádně vysvětleny v médiích, mnohdy přetrvávají mezi rybářskou veřejností dodnes.

Dalším typem opatření byla instalace lávek, které umožňují vydře procházet dosud neprůchodné mosty. Na většině míst došlo po instalaci ke snížení počtu zvířat, která se pokoušejí překonat překážku nebezpečným přeběhnutím silnice. Rozsah opatření se však především díky technické a finanční náročnosti omezil na několik modelových případů a nebyl dosud uplatněn plošně.

Mezi další opatření patří chov vyder a rehabilitace zesláblých jedinců (především nalezlých mláďat) na Stanici ochrany fauny AOPK ČR v Pavlově u Ledče nad Sázavou. Velká pozornost byla v minulých letech věnována také osvětové činnosti. Této práci se věnovaly zejména zmíněná stanice v Pavlově a Český nadační fond pro vydru v Třeboni.

Co je cílem programu péče a jak těchto cílů dosáhnout

Podobně jako u všech záchranných programů bylo i v programu péče o vydru říční nutné stanovit cíle programu a plán opatření k dosažení těchto cílů. Obecným cílem programu je zajištění podmínek pro trvalou, samostatně udržitelnou existenci tohoto druhu v naší přírodě, a to zejména osvětou, dále právními, ekonomickými i represivními nástroji. Za takový stav je možné považovat

situaci, kdy vydra bude trvale obývat všechny oblasti stávajícího areálu rozšíření, eventuálně další vhodná území, která populace samovolně osídlí, a to v početnosti odpovídající podmínkám prostředí.

Pro dosažení těchto cílů navrhuje program péče detailní plán opatření. K nejvýznamnějším z nich patří zejména novela zákona č. 115/2000 Sb., o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy, příprava dotačního titulu pro drobné vlastníky rybníků, vypracování metodiky na opatření snižující škody vydrou, příprava metodiky na stavbu průchodů přes komunikace. Zvláštní pozornost je věnována výzkumu vlivu vydry na společenstva pstruhových vod, otázce tzv. druhotných škod, preventivním opatřením k omezení škod atd.

Významnou součástí programu péče je plán pravidelného a podrobného monitorování stavu populace. Jeho důvodem není jen formální naplnění povinnosti ČR plynoucí z výše zmíněné směrnice o stanovištích, ale především potřeba znalosti aktuálního rozšíření a početnosti populace pro zachycení vývojových trendů jako nutné podmínky pro kvalifikovanou ochranu druhu i jako základního předpokladu pro řešení problematiky tzv. vydřích škod. Program péče navrhuje pět základních úrovní monitorování:

1. celonárodní mapování rozšíření – provádí se standardní metodou používanou i v ostatních evropských zemích v intervalu 1x za pět let;
2. mapování okrajových lokalit výskytu – slouží k zachycení trendů rozšíření populace, provádí se vždy 1 v mezidobí celonárodního mapování;
3. odhad početnosti ve vybraných oblastech – slouží k odhadu početnosti celé populace, provádí se každoročně stopováním na čerstvém sněhu v osmi vybraných územích;
4. monitorování evropsky významných lokalit vyhlášených pro vydru říční – slouží k hodnocení stavu EVL a bude využit pro správu těchto území;
5. sběr uhynulých zvířat – slouží k hodnocení příčin úhynů a k analýze ohrožujících faktorů.

Vývoj rozšíření vydry v ČR

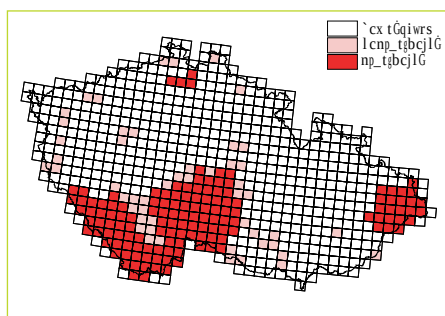
Rozšíření i početnost vydry doznaly v minulosti výrazných změn. Podle dostupných historických údajů byla vydra až do poloviny 19. století rozšířena po celém území dnešní České republiky a k výrazným změnám areálu i početnosti došlo až v průběhu druhé poloviny 19. a během 20. století. V letech 1920 až 1930 bylo odhadováno, že vydra žila asi na 40 % území. V druhé polovině minulého století došlo k výraznému ústupu a vydra obývala méně než 28 % území. V letech 1989 až

1992 u nás proběhlo první souvislé mapování výskytu vydry, založené na nálezích pobytových znaků vydry (TOMAN 1992) – mapa 1. „Trvalý“ výskyt byl zjištěn v 135 čtvercích (20 %) a „nepravidelný“ výskyt v dalších 51 čtvercích (8 %). V tomto období bylo naše území osídleno třemi vzájemně oddělenými populacemi, které zasahovaly i do sousedních států. Mapování výskytu vydry v letech 1997–2001 ukázalo šíření vyder do nových oblastí a vydra byla potvrzena na 43 % území ČR, z toho na 30 % „trvale“ (KUČEROVÁ et al. 2001, mapa 2).

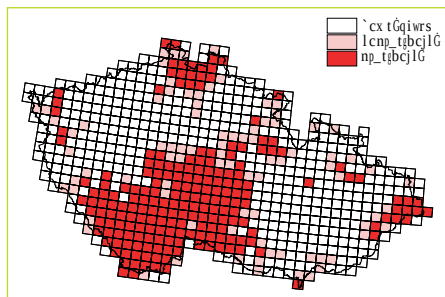
Na podzim roku 2006 zajistila AOPK ČR v souladu s popsáním monitorovacím plánem celonárodní mapování vyder v ČR. Mapování proběhlo podle upravené standardní metody IUCN (REUTHER et al. 2000). Jako základní čtvercová síť pro mapování byla použita národní síť S–JTSK. V každém kvadrátu (11,2 x 12 km) bylo kontrolováno 4–6 bodů rozložených do čtyř podkvadrátů. Metodika mapování je založena na skutečnosti, že vydra využívá ke značkování svého domovského okrsku s velkou oblibou prostor pod mosty, které představují významný orientační bod, a trus, který je zde chráněn před deštěm, dlouho vydrží. Každý mapovatel obdržel kopie turistických map 1 : 50 000. Do nich byl zakreslen kontrolovaný most, množství a typ pobytových znaků vyder. Do map byly také zakresleny zkontrolované nevhodné mosty pro mapování (vydry pod těmito mosty nemají možnost značkování) a mosty nebezpečné pro vydru (mosty, kdy je vydra nucena jít přes komunikaci).

Mapování proběhlo v období 8. 9. – 20. 11. 2006. Zúčastnilo se ho 20 mapovatelů, z toho 10 pracovníků AOPK ČR a 10 externích spolupracovníků. Byly zkontrolovány všechny kvadráty na území republiky. Celkem bylo zkontrolováno 3269 bodů, z nichž 50 % bylo pozitivních. Vyjádřeno pomocí čtvercové sítě to znamená 510 pozitivních mapovacích čtverců, což odpovídá 75 % území ČR (mapka 3). Na 15 % území je výskyt vyder označen jako „nepravidelný“ (pouze jeden pozitivní podkvadrát v daném čtverci) a na 60 % území jako „trvalý“ (dva a více podkvadrátů s výskytem vydry).

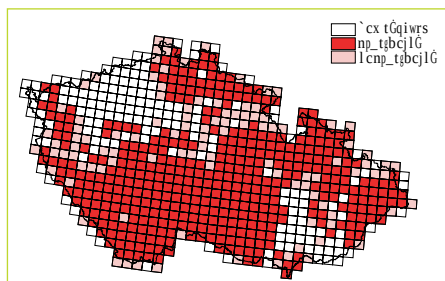
Současné mapování potvrdilo, že populace vydry říční se na území ČR šíří a rychle obsazuje nové oblasti. Původně tři oddělené populace jsou v současnosti z geografického pohledu již v kontaktu. Šíření probíhá prakticky všemi směry, největší nárůst byl však zaznamenán u jihočeské populace směrem na východ. Neobsazeny zůstávají v rámci ČR pouze dvě rozsáhlejší oblasti – povodí řeky Ohře pod Karlovými Vary a oblast jihomoravských nížin – povodí řek Haná, Litava, a Dřevnice.



Mapka 1. Výskyt vydry říční na území ČR v letech 1989–1992 (TOMAN 1992)



Mapka 2. Výskyt vydry říční na území ČR v letech 1997–2001 (KUČEROVÁ et al. 2001; upraveno)



Mapka 3. Výskyt vydry říční na území ČR v roce 2006

Co ukázalo loňské mapování

Z výsledků je vidět, že populace vyder v ČR v současnosti dobře prosperuje a rozšiřuje se do nových oblastí, ze kterých v minulém století vymizela. Výsledky mapování také potvrdily úspěšnost reintrodukce v povodí Moravy a jejím nejbližším okolí i to, že hlavní cíl tohoto reintrodukčního programu byl splněn a původně samostatné populace byly propojeny. Důvody populačního růstu nejsou zcela jasné, ale obdobný trend byl v posledních letech zaznamenán i v dalších evropských zemích. Za nejpravděpodobnější příčinu je obecně označován pokles obsahu cizorodých látek v prostředí. V ČR mohla navíc sehrát roli i zvýšená intenzita rybochovného využívání malých rybníků, která pro vydru znamenala významné zvýšení úživnosti prostředí.

Přestože vydra říční se podle obsazenosti jednotlivých mapových kvadrátů vyskytuje na většině našeho území, řada zejména nově obsazených oblastí je vydrami obsazena jen částečně. S ohledem na analýzu ohrožujících faktorů a skutečnost, že vydra obývá rozsáhlé areály při relativně velmi nízkém počtu jedinců, je ale zřejmé, že dosažený trend nemusí být trvalý. Vydra se u nás momentálně dostala z přímého ohrožení své existence, stále však patří mezi snadno zranitelné druhy, kterým je nutné věnovat zvýšenou ochrannou pozornost.

Poděkování

Autoři příspěvku děkují všem spolupracovníkům, kteří se podíleli na přípravě programu péče a na monitorování vydry říční v ČR v roce 2006. Na přípravě programu péče se kromě autorů tohoto příspěvku podíleli: Marcela Roche, Petra Hájková, Aleš Toman,

Markéta Culková, Václav Beran, Petra Nová, Pavel Marhoul. Na mapování rozšíření vydry v ČR v roce 2006 se kromě autorů tohoto příspěvku podíleli: František Bárta, Václav Beran, Petra Cehláříková, Jakub Čejka, Soňa Francová, Petra Hájková, Marie Kameníková, Pavel Koubek, František Kunc, Marie Pacovská, Jiří Pokorný, Marcela Roche, Olga Růžičková, Matouš Šimek, Jitka Thelenová, Aleš Toman, Barbora Zemanová. Příprava programu péče byla podpořena grantem Ministerstva životního prostředí, VaV/620/1/04: Výzkum ekologie a rozšíření, návrh managementu populací a záchranných programů zvláště chráněných druhů.

LITERATURA

KUČEROVÁ M., ROCHE K. & TOMAN A. (2001): Rozšíření vydry říční (*Lutra lutra*) v České republice. Bulletin Vydry, 11: 37–39. – KUMSTÁTOVÁ T., NOVÁ P. & MARHOUL P. (2005): Hodnocení projektů aktivní podpory ohrožených živočichů v České republice. AOPK ČR, Praha: 1–432. – REUTHER C., DOLCH D., GREEN R., JAHRL J., JEFFERIES D., KREKEMEYER A., KUČEROVÁ M., MADSEN A. B., ROMANOWSKI J., ROCHE K., RUIZ-OLMO J., TEUBNER J. & TRINDADE A. (2004): Surveying and monitoring distribution and population trends of the Eurasian otter (*Lutra lutra*): Guidelines and evaluation of the standard method for surveys as recommended by the European section of the IUCN/SSC Otter Specialist Group. Habitat 12, Hankensbüttel, Germany, 148 pp. – TOMAN A. (1992): První výsledky „Akce Vydra“. Bulletin Vydry, 3: 3–8.

L. Poledník a K. Poledníková jsou samostatnými nezávislými zoology, V. Hlaváč je vedoucím střediska AOPK ČR, Havlíčkův Brod

Summary

Poledník L., Poledníková K. & Hlaváč V.: Management Programme for the Eurasian Otter and the Outputs of the Eurasian Otter Monitoring in 2006

The Eurasian Otter (*Lutra lutra*) is a specially protected wild animal species under the Act No. 114/1992 Gazette on the Protection of Nature and the Landscape in the Czech Republic. In addition, the mustelid is listed in Annexes II and IV to the European Community's Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora, more often referred as the Habitats Directive, and strictly protected under the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (Bern Convention). At the same time, the Eurasian Otter is a conflict species, because it can also forage for prey on fishponds which are numerous across the country. Under the Acts No. 115/2000 Gazette and No. 476/2001 Gazette and the Ministry of the Environment Decree No. 360/2000 Gazette the damages and loss of property caused by the above specially protected species can be compensated by the Government. The Agency for Nature Conservation and Landscape Protection of the Czech Repub-

lic prepared the Management Programme for the Eurasian Otter in the Czech Republic. In developing the document, experts from NGOs and research institutes were also involved. The Management Programme's main aim is to maintain the permanent, viable Otter population in the country. Threats to the carnivore include poaching, collisions with cars, habitat destruction and loss and contamination by PCBs. The Eurasian Otter monitoring includes national-wide mapping of its distribution, mapping of the species distribution at sites on the distribution range edge within the country, estimation of numbers in the selected areas, monitoring the Sites of European Importance (*i.e.* the proposed Sites of Community Interest, pSCI under the Habitats Directive) proposed for the Eurasian Otter and collection of dead otters. In autumn 2006, the national-wide mapping of the Eurasian Otter was carried out, using the modified standard methodology developed by the IUCN/SSC Otter Specialist Group. It confirmed that the Eurasian Otter has been colonising new areas in the Czech Republic. While in the late 1980s and early 1990s the Eurasian Otter permanently inhabited 20 % of the whole country territory, in 2006 its permanent occurrence was found on 60 % of the whole territory of the Czech Republic; on other 15 % of the country's territory the mammalian species occurs irregularly.



Úhorová společenstva jsou nejen významným stanovištěm řady ohrožených druhů rostlin a živočichů, ale také hodnotným estetickým prvkem v zemědělské krajině

Foto V. Křivan

Význam úhorů pro ochranu stepního hmyzu na příkladu Znojemska

Václav Křivan, Zdeněk Musil, Robert Stejskal, Martin Škorpík

Úhor či rumiště?

Úhory představují velmi specifické biotopy, které jsou charakteristické rychlou dynamikou sukcese a značnou variabilitou bioty v závislosti na způsobu jejich vzniku a charakteru okolních pozemků. Pod označením úhor chápeme zejména plochy orné půdy, které jsou po určité době ponechány bez hospodaření. Podobný charakter však mají i další biotopy – okraje polí a komunikací, obnažené půdy v okolí stavenišť, skládky a výsypky, terénní zářezy, násypy, příměstské ruderaly průmyslových zón či jiná narušovaná místa. Podle katalogu biotopů ČR (CHYTŘÍ et al. 2001) se jedná zejména o jednotky X3 – extenzivně obhospodařovaná pole, X6 – antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla a X7 – ruderalní bylinná vegetace mimo sídla, podle systému fyziotypů

(PETŘÍČEK et al. 1999) jde o jednotky SE – plevelová (segetální) společenstva (polní kultury) a RU – rumištní (ruderalní) společenstva. Jejich společným znakem je vazba na místa s narušovaným (antropogenně i zoogenně) půdním povrchem. Z pohledu zemědělské praxe se jedná, zejména v případě větších pozemků ponechaných ladem, o společenstva nežádoucí a je na ně pohlíženo jako na zdroj nebezpečných plevelů či škůdců.

Úhory jsou však velmi významným stanovištěm živočišných a rostlinných druhů, a to zejména v teplých oblastech s výskytem stepních prvků. Britští vědci například odhadují, že biotopy ruderalů a ladem ležících ploch v těsné blízkosti měst poskytují útočiště např. 50 % blanokřídlého hmyzu ze skupiny úzkopasí a přes 35 % brouků, považovaných

na území Británie (či lokálně) za vzácné a lokální, celkově pak 12–15 % bezobratlých (EVERSHAM et al. 1996, SMALL et al. 2003). I když jsou polní lemy obvykle považovány za nežádoucí zdroj plevelů, jsou tyto biotopy využívány např. střevlíkovitými brouky jako refugium, ze kterého se šíří za potravou na okolní plochy a působí tedy jako významný nástroj biologické kontroly škůdců (viz např. THOMAS et al. 2002). V nejbližší budoucnosti hrozí dramatické mizení těchto biotopů zástavbou či zkulturněním (SMALL et al. 2003).

V důsledku intenzifikace zemědělství v minulosti došlo ke značnému úbytku drobných biotopů v krajině, jako byly meze, úvozy či drobná stepní lada. Refugiem stepní fauny a flóry se tak stala většinou maloplošná

zvláště chráněná území či lokality nevhodné pro zemědělskou produkci (špatně dostupné pozemky s velkou svažitostí). Na těch pak v důsledku chybějícího hospodaření (pastva aj.) došlo k ochuzení zejména o druhy vyžadující biotopy s narušovaným půdním povrchem. Tak z naší přírody ustoupilo až vymizelo mnoho druhů rostlin a živočichů, především bezobratlých.

Po roce 1989 došlo ke značným změnám v organizaci zemědělské prvovýroby a řada ploch zůstala po několika let neobdělávaná. Zřejmě také díky snížení tlaku biocidů bylo možné brzy pozorovat opětovné šíření některých dříve běžných druhů extenzivní zemědělské krajiny na náhradní biotopy lad a úhorů.

Úhory na Znojemsku

Zaměřme se na několik příkladů, na kterých lze dokumentovat význam úhorových biotopů pro existenci a další šíření cenných zástupců fauny i flóry na Znojemsku. V teplé východní části ochranného pásma NP Podyjí byly např. zjištěny desítky let nepozorované druhy teplomilných plevelů, jako vrabečnice roční (*Thymelaea passerina*), prorostlík okrouhlolistý (*Bupleurum rotundifolium*), nebo hlaváček plamenný (*Adonis flammea*).

Zřejmě nejnápadnějším příkladem šíření, patrně díky dostatku vhodných biotopů a nízké chemizaci, jsou majkovití brouci (*Meloidae*), kteří jsou vývojem vázáni na samotářské včely. Ještě počátkem 90. let 20. století byly nálezy majek na Znojemsku zcela ojedinělé. V posledních letech však došlo k masovému nárůstu počtů u našeho nejhojnějšího druhu majky obecné (*Meloe proscarabaeus*) a objevily se také

některé vzácné druhy, do té doby z tohoto území neznámé. Dalším příkladem šíření stepních prvků v zemědělské krajině Znojemska jsou kozlíčci z rodu *Dorcadion* (*Cerambycidae*). Zejména u druhu *Dorcadion pedestre* lze v posledních letech pozorovat prudký nárůst počtu lokalit, především na okrajích polí, úhorech a podél cest.

O významu úhorů a jim podobných biotopů pro fytofágní brouky svědčí fakt, že je na ně vázána bezmála třetina z přibližně 585 druhů nosatcovitých brouků (*Curculionoidea*) zaznamenaných v posledních deseti letech na území Znojemska. Jedná se většinou o létavé druhy, považované nezřídka za stepní prvky, schopné často bleskového osídlení vhodných lokalit (s dostatkem živých rostlin). To je typické např. pro četné zástupce rodu *Ceutorhynchus* vázané na brukvovité rostliny (*Brassicaceae*). Oproti relativně stabilním biotopům, jako jsou např. lesy, prodělávají právě úhory nejdynamičtější změny ve složení fauny, jak ukazuje např. výskyt druhů, které se zde dle historických údajů původně nevyskytovaly (např. *Kalcapion semivittatum*, *Rhopalapion longirostre*, *Lixus subtilis* a *Ceutorhynchus merkli*). Řada nosatců vázaných zcela či zčásti na tyto typy biotopů dosahuje na Znojemsku své absolutní areálové hranice (*Mogulonoides radula*, *Ceutorhynchus canaliculatus*, *Microplontus edentulus* aj.). Úhory na Znojemsku hostí i nosatce ohrožené v ČR vyhynutím (bezklídlý druh *Psallidium maxillosum*).

Dalším příkladem je původně stepní druh zlatohlávka *Netocia hungarica*. Tento brouk, vázaný na bodláky, se na jižní Moravě vyskytoval zhruba do 50. až 60. let 20. století a poté byl dlouhou dobu zcela nezvěstný. Poslední jedinci byli nalézáni v okolí Pouzd-

řan, ale i tam zřejmě zcela vymizeli. V polovině 90. let byl tento nápadný a krásný druh znovu nalezen na Znojemsku na úhorech v okolí Popic. Od té doby byl potvrzen jeho výskyt na řadě dalších lokalit východně od Znojma a zdá se, že se pomalu dále šíří (např. okolí Miroslavi).

Velký význam mají úhory také pro četné brouky z čeledi střevlíkovitých (*Carabidae*). V posledních letech lze např. pozorovat šíření střevlíka *Ophonus ardosiacus* na Mikulovsku a Znojemsku. Tento druh je vázán na mrkev obecnou (*Daucus carota*), jejímiž semeny se živí. Brouky lze koncem léta najít na úhorech a okrajích polí v květenstvích mrkví. Všechny lokality se nacházejí v dosahu zachovalých stepních společenstev, na kterých zřejmě tento druh přežívá a osidluje okolní analogické biotopy, byť antropického charakteru.

Péče o úhorová společenstva a jejich ochrana

Pracovníci Správy NP Podyjí se již po několika let zabývají sledováním úhorových společenstev a šíření některých druhů rostlin a hmyzu na ně vázaných. Od roku 2004 přistoupila správa také k aktivnímu vytváření úhorů, především ve východní části NP a v jeho ochranném pásmu. Úhory jsou založeny na některých plochách méně hodnotných travních společenstev ponechaných delší dobu bez údržby (např. zanedbané plochy zarostlé třtinou) a měly by se do budoucna stát jednou z forem péče o nelesní plochy. Počítá se s jejich pravidelným monitorováním, na jehož základě bude určena další řízená péče.

Optimální dobou ponechání úhoru na jednom stanovišti se dle dosavadních zkušeností jeví 3–5 let v závislosti na rychlosti vývoje rostlinných společenstev. Po této době se část úhoru opět rozorá a část se ponechá jako zdroj rostlinných a živočišných druhů minimálně do dalšího roku. Postupně by se tak na každé lokalitě mělo dosáhnout stavu, kdy v každém okamžiku budou zastoupeny všechny vývojové fáze úhoru. Tento postup je důležitý především pro zachování kontinuity výskytu bezobratlých živočichů. Při dlouhodobém ponechání ploch svému osudu se vegetační kryt sukcesními procesy mění většinou v zapojený trávník, příp. v trávník zarůstající křovinami.

Je zřejmé, že z hlediska ochrany přírody jde v mnoha případech o hodnotná a nezastupitelná společenstva s výskytem mnoha mizejících druhů rostlin a živočichů, včetně kriticky ohrožených. Zejména v přímém dosahu hodnotných stepních společenstev představují úhory velmi cennou přechodovou zónu mezi stepními plo-



Majka obecná (*Meloe proscarabaeus*) se v současné době vyskytuje na mnoha lokalitách Znojemska velmi početně a značně se šíří

Foto V. Křivan



Kozlíček písečný (*Dorcadion pedestre*) se v posledních letech na Znojemsku značně šíří zejména podél polních cest, na úhorech a okrajích polí
Foto V. Křivan



Zlatohlávek *Netocia hungarica* představuje jeden z významných druhů xerothermních úhorů na Znojemsku

Foto M. Škorpík

chami a polními kulturami. Kromě ochranné funkce zabraňující přímému zasažení lokality biocidy je jejich význam také ve vytvoření vhodných podmínek pro ty druhy, které v zapojených stepních trávnících nenacházejí uplatnění nebo zde přežívají v minimálních početnostech. Navíc hostí řadu hmyzích predátorů migrujících za potravou do polních kultur. Z těchto důvodů lze doporučit zakládání úhorů např. v ochranných pásmech maloplošných zvláště chráněných území (např. stepní pahorky v polích), která velmi často zcela ostře přecházejí v pole a o existenci jejich ochranného pásma prakticky nelze hovořit. Tímto způsobem by byla zajištěna jistá forma ochrany alespoň některým typům ruderalních společenstev; globální ochrana

a konzervace tohoto typu „nežádoucí“ vegetace není za současných podmínek možná (PETŘÍČEK et al. 1999).

Pokud by se úhory prosadily jako jedno z možných opatření obsažených v nově navrhovaných agroenvironmentálních programech, mohly by se stát významným prvkem krajiny, který bude mít jistě pozitivní vliv na všechny složky ekosystémů.

Autoři pracují ve Správě NP Podyjí

LITERATURA

EVERSHAM B. C., ROY D. B. & TELFER M. G. (1996): Urban, industrial and other manmade

sites as analogs of natural habitats for carabidae. *Annales Zoologici Fennici*, 33, 149–156. – CHYTRÝ M., KUČERA T. & KOČÍ M. (2001): Katalog biotopů České republiky. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. Praha. 307 pp. – SMALL E. C., SADLER J. P., & TELFER M. G. (2003): Carabid beetle assemblages on urban derelict sites in Birmingham, UK. *Journal of Insect Conservation*, 6, 233–246. – PETŘÍČEK V. (ed.) (1999): Péče o chráněná území I. AOPK ČR, Praha, 452 pp. – THOMAS S. R. (2002): The refuge role of beetle-banks and field margins for carabid beetles on UK arable farmland: densities, composition and relationships with vegetation. Sborník referátů z konference: How to protect or what we know about Carabid Beetles: from knowledge to application, from Wijster to Tucson, 185–199.

Summary

Křivan V., Musil Z., Stejskal R. & Škorpík M.: Importance of Fallow Lands for Steppe Insect Conservation in the Znojmo Area

Fallow lands are specific habitats with a clear succession dynamics and large biotic heterogeneity related to the ways of their formation and adjacent land patterns. Their common feature is the relation to sites with the soil surface disturbed by humans or animals. From a point of view of the agricultural practice, they are considered as a source of dangerous weeds or pests. Nevertheless they also are significant habitats for wild plant and animal species, in particular in warm areas where steppe elements occur. The importance of fallow land habitats for maintenance and further expansion of remarkable wildlife species in the Znojmo area (southern Moravia) can be demonstrated by some thermophilous weeds, e.g. Spurge Flax or Sparrow Weed (*Thymelaea passerina*), Thorowhax, also known as the

Hare's Ear (*Bupleurum rotundifolium*), Burning Pheasant's Eye or Flame Adonis (*Adonis flammea*), or beetles, particularly blister beetles (*Meloidae*) or weevils (*Curculionoidea*), which were found there during the last decade. The originally steppe cetoniid species *Netocia hungarica* occurred in southern Moravia by the 1950s and 1960s and then disappeared: it has become again the member of the Znojmo area fauna. Uncultivated land is of the great importance also for many ground beetles (*Carabidae*). The Podyjí/Thaya River Basin National Park Administration staff members have been monitoring fallow land communities incl. dispersal of some plant and insect species preferring the above habitats. Since 2004, the National Park Administration has been establishing fallow lands, particularly in the National Park's eastern part and in its buffer zone. Fallow lands have been established in some less valuable grasslands, which had been without the appropriate management for a long time. The outputs of the monitoring shall be used for further conservation and management of the remarkable non-forest habitats.

Zákon o ochraně přírody a krajiny po patnácti letech

Milan Damohorský

V krátkém příspěvku bych se rád ve stručnosti zabýval zhodnocením procesu přijetí a následně patnácti lety fungování současného českého zákona o ochraně přírody a krajiny. Zatímco první fázi – přípravu zákona – mohu přiblížit a hodnotit z pohledu přímého účastníka a spolutvůrce zákona samého, pak část druhou – jeho uplatňování v praxi – již provádím jako vysokoškolský pedagog a člen rozkladové komise ministra životního prostředí, kde se právě tímto zákonem dosti často zabývám. Příspěvek si dovoluji napsat v poněkud populárnějším a subjektivním stylu, neboť jsem si vědom toho, že by striktně suché právnícké pojednání nezaujalo širší (zejména neprávníckou) veřejnost.

Původní verze zákona

Zákon o ochraně přírody a krajiny byl ve svém původním znění přijat dne 19. února 1992 těsně před 18. hodinou odpolední, což si pamatuji dosti přesně, neboť jsme spolu s dalšími tvůrci a ochranáři seděli na balkonu České národní rady, dnešní Poslanecké sněmovny Parlamentu České republiky, a závěrečným fázím hlasování zvědavě přihlíželi. Tehdejší ministr životního prostředí Ivan Dejmal, my na balkoně i někteří poslanci dole v sále následně propukli v jásot, neboť jsme si byli vědomi historické chvíle okamžiku.

Zákon připravoval po zhruba dva roky kolektiv zpracovatelů při tehdy novém Ministerstvu životního prostředí. Mimo zmíněného ministra a autora tohoto článku se na něm zejména podíleli Svatomír Mlčoch (tehdejší náměstek ministra životního prostředí), Zuzana Bílková, Milan Rivola, ale i tehdejší poslanci Martin Bursík, Jan Květ, Bedřich Moldan a někteří další odborníci. Zákon byl z původního přímo paragrafovaného znění vrácen opět do fáze zásad, což se nakonec ukázalo jako rozhodnutí nejen spíše náhodné, avšak kupodivu pozitivní. Zpožděním jeho přijetí se totiž otevřela možnost jej více provázat s mezinárodním právem na daném úseku a tušit již i některé souvislosti s právem evropským komunitárním. Hlavně to však umožnilo podstatně jej propracovat a dát do něj také ma-

ximum pozitivních ustanovení ve prospěch ochrany naší přírody.

Zákon v podstatě řeší dvě základní kategorie ochrany – obecnou a zvláštní, přičemž onu zvláštní pak dělí na územní a druhovou. Nová ochrana „evropská“ pak byla a je pouze modifikací či hybridem prostupujícím všemi těmito kategoriemi. Jde v ní spíše jen o nové pojmosloví a instituty, přičemž na základech, principech a hlavních nástrojích ochrany podstatnějšího nemění a příliš nového k nim již nepřináší. Tím však samozřejmě nechci říci, že není významná a potřebná.

Původní verze zákona se dělila na osm částí, z nichž čtyři se zabývaly vlastní podstatnou hmotněprávní úpravou, další byly povahy společné, institucionální či odpovědnostní. Zákon byl po mnoho let co do počtu paragrafů nejrozsáhlejší environmentální normou a překonán byl až hypertrofovanými zákony přijímanými okolo roku 2000.

Změny menší i větší

Za dobu své existence prošel zákon již osmnácti novelizacemi a další se jistě již nyní oficiálně i neoficiálně připravují, přesto však základní „tělo předpisu“ (byť na něm jsou patrně menší či větší jizvy a šrámy a občas i nějaká ta, zatím našťastí jen menší, amputace) zůstává stále zachováno a plně funkční. Tento vývoj není náhodný. Zákon o ochraně přírody a krajiny je nesporně dílčí kodifikací ochrany přírodního životního prostředí České republiky, která se velmi silně uplatňuje v každodenní praxi. Je naplněn řadou pozitivních a progresivních ustanovení. V podstatě každá lidská činnost dnes tak naráží na limity z hlediska ochrany přírody, ať již se jedná o výskyt chráněných druhů či jejich prostředí, zeleně, o krajinný ráz, významné krajinné prvky či některá chráněná území. To je normální situace a lidé si ji musí uvědomovat a brát na přírodu ohled.

Na druhé straně je třeba poznamenat, že zákon o ochraně přírody a krajiny je jednou z mála norem (snad jen spolu se zákonem o ochraně zemědělského půdního fondu, zákonem lesním a zákonem o životním prostředí), který, byť v poněkud pozmeněné po-

době, platí již od počátku 90. let 20. století doposud. To je jistě dokladem nejen jeho kvality, ale i určité stability a ucelenosti jeho pojetí. Rychlé změny a novelizace, které přináší mnohdy chaotický legislativní vývoj posledních let nejsou ku prospěchu věci. Veřejnost se totiž s nimi ani nestačí seznámit, natož si na ně zvyknout a začít je dodržovat.

Euronovela a stavební novela

Dosud nejpodstatnější změny, resp. doplnění zákona o ochraně přírody a krajiny, přinesly novely z posledních let. První z nich je tzv. euronovela – zákon č. 218/2004 Sb. a druhou je změna provedená zákonem č. 186/2006 Sb. v souvislosti s přijetím nového stavebního zákona.

Zatímco první změna je zjevně nejrozsáhlejší, protože přizpůsobuje zákon požadavkům plné harmonizace českého práva s předpisy ES, zejména se směrnicemi o ptácích a stanovištích, zákon se jí podstatně rozšiřuje, ale též mnohdy komplikuje a stává nepřehledným, je druhá novela zjevně nejzávažnější a nejvíce destruktivní. Přijetím nového stavebního zákona (zákon č. 183/2006 Sb.) se bohužel zejména ekonomickým a územně plánovacím kruhům podařilo do českého právního řádu vnést řadu hmotněprávních, institucionálních, ale hlavně procesních ustanovení, která výrazně oslabují pozice orgánů ochrany přírody a možnosti přírodu účinně chránit. Konečně to platí pro celou ochranu životního prostředí. Ústavnost těchto ustanovení bude zřejmě třeba nechat přezkoumat.

Po stránce teoretické je zřejmé, že v mnoha ustanoveních vylučujících instituty zákona o ochraně přírody a krajiny a účast veřejnosti, či činících závazné formy rozhodování jen doporučeními, jde ve vývoji o silný krok zpět. Je myslím určitým pochybením i ochránářů (profesionálních i dobrovolných), že na tyto změny přistoupili, měli-li však dostatečný vliv a možnost se jim vůbec účinně bránit. Bude třeba bedlivě sledovat nejen další legislativní vývoj, ale zejména výsledky aplikace zákona o ochraně přírody a krajiny ve spojení s novým správním řádem a stavebním zákonem v praxi.

Již dnes je však evidentní, že předpisy na ochranu přírody, stavební i týkající se správného řízení, jsou ve srovnání s normami platnými právě před patnácti lety podstatně rozsáhlejší, složitější, ale i méně funkční, protože jsou velmi nepřehledné.

Možný další vývoj

Dnešní právní stav je charakterizován přílišnou komplikovaností a složitostí nejen zákona o ochraně přírody a krajiny, ale v podstatě většiny zákonů České republiky. Tyto jsou navíc velmi často účelově nesmyslně měněny. Stejně jako ostatní zákony má dnes i zákon o ochraně přírody a krajiny mnoho prováděcích vyhlášek místo původně jedné a komplexní (vyhláška MŽP č. 395 /1992 Sb.). Tento stav není příznivý a vede k celkové další fragmentaci, ale i hypertrofování českého právního řádu. Nevyjasněné jsou často i vazby různých zákonů mezi sebou navzájem. To vše oslabuje možnosti jejich účinného prosazování v každodenní praxi.

Scénářů možného dalšího vývoje zákona o ochraně přírody krajiny je hned několik. Dle mého názoru vysoce nepravděpodobné jsou varianty jeho úplného zrušení bez náhrady či rozpuštění v zákoníku životního prostředí, stejně tak jako jeho komplexní a účinná modernizace, posílení a zestihlení. Ani na jedné variantě není a asi v dohledné době nebude politický ani obecný zájem. Pravděpodobně jsou tedy různé „středové varianty vývoje“, charakterizované i nadále vývojem okolo větších či menších novelizací, zejména vyvolávaných přijímáním jiných zákonů. To není vývoj příliš dobrý a příznivý, nicméně ponechání alespoň současného stavu je jistě pozitivem.

Ministerstvo životního prostředí a ostatní orgány ochrany přírody a krajiny by však neměly rezignovat na svoje poslání a měly by se snažit připravit komplexnější novelu zákona, která by nejen odstranila možné nelogičnosti a někdy i protiústavnosti (např. udílení výjimek z podmínek zvláště chráněných území vládou), ale měla by i doplnit některé nástroje (např. ekonomické – poplatky za kácení dřevin rostoucích mimo les, novou konstrukci kompenzací za omezení zemědělského a lesnického využívání pozemků atd.). Námětů de lege ferenda je zde více než dost.

Ačkoliv situace pro komplexnější a svěbytnou „čisticí novelu“ zřejmě dosud nenastala, nemělo by Ministerstvo životního prostředí na tyto otázky zapomínat a mělo by ji připravovat alespoň „do šuplíku“, jak to dnes činí jiné resorty. Ve vhodnou dobu je pak třeba tyto náměty využít, obdobně jak to nedávno dokázalo Ministerstvo pro místní rozvoj na úseku územního plánování a stavebního řádu.

Závěr

Je tedy zjevné, že za patnáct let svého fungování přes všechnu opodstatněnou, ale častěji spíše zcela mylnou či matoucí kritiku, zákon o ochraně přírody a krajiny splnil svůj účel a i dnes nadále účinně přispívá k ochraně přírodního životního prostředí nejen České republiky, ale i střední Evropy. Do budoucna by měl být nejen jako celek zachován, ale podle možností i vylepšován. Osobně si myslím, že k tomu může dojít zase až v době nějakého dějinného zlomu a nikoliv v běžné době konzumní. Ta totiž skutečně velkým a významným činům, ani významným právním normám příliš nepřeje. Člověk

(a nejen ten český) totiž musí být při své tvůrčí činnosti patřičně pod tlakem, aby něco pořádného vytvořil.

Většinou se další léta zdraví a úspěchu přejí lidem. Udělejme však dnes jednu výjimku a popřejme je pomyslně zákonu, který je pro nás ochranáře, profesionální i dobrovolné, tak důležitým a nepostradatelným a který chrání naši přírodu v celé její kráse a rozmanitosti.

LITERATURA

Autorský kolektiv: Soubor stanovisek k zákonu o ochraně přírody a krajiny v letech 1992 až 2005. Planeta 6/2005, MŽP, Praha 2005. – BOROVIČKOVÁ H., HAVELKOVÁ S.: Nástroje ochrany přírody krajiny. Planeta 8/2005, MŽP, Praha 2005. – DAMOHORSKÝ M. a kol.: Právo životního prostředí, 1. vydání. C. H. Beck, Praha 2003. – MIKO L. a kol.: Zákon o ochraně přírody s komentářem. C. H. Beck, Praha 2005. – PEKÁREK M. a kol.: Zákon o ochraně přírody a krajiny a předpisy související – komentované znění. Masarykova univerzita, Brno 2000. – PRCHALOVÁ J.: Zákon o ochraně přírody a krajiny a Natura 2000 – komentář a prováděcí předpisy podle stavu k 1. 1. 2006. Linde, Praha 2006. – STEJSKAL V.: Úvod do právní úpravy ochrany přírody a péče o biologickou rozmanitost. Linde, Praha 2006.

Autor je proděkanem a vedoucím katedry práva životního prostředí Právnické fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Podílel se na vypracování původní verze zákona o ochraně přírody a krajiny v letech 1990–1992

Summary

Damohorský M.: The Act on the Protection of Nature and the Landscape – 15 Years After

The article presents a brief description of the preparation and passing of the Act on the Protection of Nature and the Landscape No. 114/1992 Gazette and its consequent implementation. The Act defines two basic categories of nature conservation and landscape protection, general and special, the latter including both territorial and species protection. The Act's principles and tools have been, despite the meantime adopted European Community legislation on nature conservation, valid and unexcelled. Since its passing, the Act has been 18 times amended and next amendments have been under preparation. Nevertheless, its bases have been maintained and fully operable. It is because the nature conservation and landscape protection includes lot of positive and progressive features. The most important amendment is unofficially called "the Euro-amendment", since it transposes the appropriate European Community pieces of legisla-

on. Moreover, after the amendment, the Act has not been providing an easy survey. More serious impact resulted from the amendment which was passed in relation to the new Building Act, because it weakened the power of the State Nature Conservancy authorities and should be considered as a step back. The current legal form is rather complicated, relations to some other acts have been unclear. There are some scenarios describing the nature conservation and landscape protection rule of law in the Czech Republic in the future. Nowadays, the Act's total vitiation, its full including in an Environment Code or its comprehensive up-dating is not probable. It seems that the Act will be further amended, particularly after passing new laws. Nevertheless, passing a comprehensive amendment to the Act that will remove the existing shortcomings is desirable. The Ministry of the Environment should prepare such an amendment, although at the present there is no political and social climate for the principal changes in the Act. It is clear that in the past 15 years, the Act on the Protection of Nature and the Landscape fulfilled its purpose and it also in the present effectively contributes to nature conservation in the Czech Republic and Central Europe.

Několik slov k rozhodnutí o výjimce

Svatava Havelková

Podle ust. § 56 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, může orgán ochrany přírody povolit výjimku ze zákazů daných k ochraně zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů v případech, kdy jiný veřejný zájem výrazně převažuje nad zájmem ochrany přírody. Z dalších odstavců pak vyplývá, že výjimku lze povolit pouze z důvodů, které zákon výslovně uvádí a za podmínky, že neexistuje jiné uspokojivé řešení a že populace daného druhu bude udržena v příznivém stavu z hlediska ochrany.

Orgán ochrany přírody se tedy v řízení o žádosti o povolení výjimky musí zabývat prioritně otázkou, zda účel, pro který je požadováno povolení výjimky, je veřejným zájmem a zda tento veřejný zájem v daném konkrétním případě výrazně převažuje nad zájmy ochrany přírody. Zákonodárce veřejný zájem nedefinoval, od novelizace provedené zákonem č. 218/2004 Sb. však alespoň vymezil oblasti a okruhy lidských činností, kterých se toto ustanovení týká. Tedy ne každé veřejné zájmy mohou být důvodem pro povolení výjimky, nýbrž pouze ty zájmy, které jsou vypočteny v odst. 3 § 58. Zda takový jiný zájem, k jehož realizaci je třeba prolomit zákonné zákazy (§ 49 a § 50), je zájmem veřejným a zda tento zájem převažuje nad zájmem ochrany přírody a zda tato převaha je výrazná, je možné posoudit pouze v každém jednotlivém specifickém případě. Zároveň se orgán ochrany přírody musí vždy zabývat otázkou, zda neexistuje jiné uspokojivé řešení, např. zda záměr není možno situovat jinak, kde by zájmy druhové ochrany nebyly dotčeny.

Při úvaze o tom, zda populace daného druhu bude udržena v příznivém stavu z hlediska ochrany, musí orgán ochrany přírody uvážit jak stav místní populace, tak i početnost, velikost a dynamiku populací daného druhu na území celé republiky. U druhů plošně rozšířených na celém území republiky nebude oslabení, poškození či zničení populace v místě realizace záměru překážkou pro povolení výjimky; jinak tomu však bude u druhů, které se vyskytují vzácně, a u druhů, jejichž populace jsou nedostatečně početné a jejichž areál rozšíření je omezený.

Z odůvodnění rozhodnutí o povolení výjimky musí být zřejmé, že se orgán ochrany přírody všemi těmito hledisky zabýval a jak tyto jednotlivé aspekty posoudil. Otázkou je, zda v případě, že jsou naplněny všechny podmínky pro povolení výjimky, orgán ochrany přírody **musí** výjimku povolit. Jde tedy o otázku, zda v případě naplnění všech předpokladů pro povolení výjimky ze zákonných zákazů daných k ochraně zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, je povolení této výjimky nárokové či nikoli. Touto otázkou se opakovaně zabývaly správní soudy. Do doby účinnosti soudního řádu správního (zákon č. 150/2002 Sb. s účinností k 1. 1. 2003) to bylo nutné také proto, že podle předchozí právní úpravy obsažené v hlavě druhé části páté občanského soudního řádu byla rozhodnutí o věcech nenárokových ze soudního přezkumu vyloučena. Nejvyšší správní soud (podobně jako předtím Vrchní soud v Praze) rozsudkem 7 A 139/2001 ze dne 29. 7. 2004 dospěl k závěru, že ze zákonné úpravy obsažené v § 56 zákona o ochraně přírody a krajiny vyplývá, že

orgán ochrany přírody výjimku ze zákonných zákazů může, avšak nemusí povolit. Dochází k závěru, že zákon nestanoví žádné určité okolnosti, za kterých je orgán ochrany přírody povinen výjimku povolit. Vyzvojuje závěr, že na udělení výjimky není právní nárok. Zcela opačně tuto otázku posoudil Nejvyšší správní soud na počátku letošního roku, kdy rozsudkem 3 As 53/2005 ze dne 10. ledna 2007 rozhodl o kasační stížnosti proti rozsudku Městského soudu v Praze. V poměrně stručném odůvodnění Nejvyšší správní soud konstatuje, že se zdá, že slovem „**může**“ („výjimku ze zákazů ... může v případech, kdy jiný veřejný zájem výrazně převažuje nad zájmem ochrany přírody, povolit orgán ochrany přírody“) vyjadřuje zákon absolutní volnost rozhodnutí orgánu ochrany přírody. Soud dále vyzvojuje, že tato volnost je pouze zdánlivá, neboť v případech, kdy jiný veřejný zájem převažuje nad zájmem ochrany přírody, se toto „může“ obsahově mění v „**musí**“ a orgán ochrany přírody je povinen výjimku udělit. Bohužel tuto úvahu, i když tímto názorem se výrazně mění předchozí judikatura, soud dále blíže nerozvádí.

Citované judikáty se týkaly soudního přezkumu správních rozhodnutí vydaných před účinností novely zákona o ochraně přírody a krajiny provedené zákonem č. 218/2004 Sb. Novela dosavadní stručnou úpravu § 56, kde jedinou podmínkou byla převaha jiného veřejného zájmu nad zájmy ochrany přírody, doplnila o stanovení důvodů, pro které lze výjimku povolit, a zároveň určila další podmínky. Účelem této novely bylo zapracovat do zákona legislativu ES, avšak zákonodárce novou úpravou zároveň podrobnějšími pravidly stanovil meze uvážení orgánu ochrany přírody při rozhodování. Orgány ochrany přírody při výkonu státní správy při konkrétním každodenním rozhodování o žádostech o povolení výjimky nemusí činit právní úvahy o tom, zda jde o rozhodnutí nárokové či nenárokové. Pokud záměr žadatele splňuje všechny zákonné předpoklady vypočtené v ust. § 56 zákona, neexistuje důvod, pro který by orgán ochrany přírody výjimku neměl povolit. Slovo „může“ nelze v žádném případě interpretovat jako libovůli správního orgánu.

Autorka je právnička AOPK ČR

Summary

Havelková S.: Some Words on the Decision on a Statutory Exception

Under the Act No. 114/1992 Gazette on the Protection of Nature and the Landscape, a State Nature Conservancy authority can enact a statutory exception to the prohibitions given for specially protected wild plant and animal species only, if other public interest considerably preponderates over the interest of nature conservation. After amending the Act by the Act No. 218/2004 Gazette, the reasons for enacting a statutory exception are namely given in the Act: therefore the scope of their public interest is defined. At the same time, there should be no satisfying solution and the target population(s) of the

particular species will be maintained in the favourable conservation status. The question is whether, if the design of an applicant fulfils all the legal preconditions, a State Nature Conservancy authority has to enact the required statutory exception. When examining legality of the administrative decision, the Administrative Courts had for a long time decided, that there is no legal claim for enacting the statutory exceptions. At the beginning of 2007, the Supreme Court surprisingly concluded, that when fulfilling the legal preconditions, a State Nature Conservancy authority is obliged to enact the statutory exception. In other words, there is a legal claim for such exception. Therefore, within the practical decision-making during carrying out state administration, the rule is that if the design of an applicant fulfils all the legal preconditions, an Administrative Authority has to enact the statutory exception.

Ústřední seznam ochrany přírody

1. část

Veronika Vlčková

Hlavním posláním Ústředního seznamu ochrany přírody (ÚSOP) je evidovat, archivovat, doplňovat a rozšiřovat a zpřístupňovat veškerou dokumentaci objektů a údaje o nich, předepsaných ke zahrnutí do ÚSOP. Podle platného zákona jsou to zvláště chráněná území (ZCHÚ), lokality soustavy Natura 2000 a památné stromy. Veškerou dokumentaci jsou míněny zřizovací dokumentace, tzn. vyhláška s přílohami (především s mapovou dokumentací) a ostatní odborná dokumentace soustředěná v tzv. rezervační knize (např. plány péče, zprávy o roční řízené péči v území, inventarizační průzkumy, výzkumné zprávy). Cílem následujícího textu je popsat historii, koncept ÚSOP včetně vazeb na ostatní související subjekty, záměry AOPK ČR do budoucna, a to i z pohledu infromatického.

Vznik Ústředního seznamu ochrany přírody

Do roku 1956, kdy byl prvně ÚSOP, resp. jeho předchůdce Státní seznam, citován zákonnou normou, neexistoval žádný předpis nebo legalizované doporučení vést soupis či dokumentaci území určených k ochraně přírodního prostředí a jeho přirozených hodnot a charakteru. Jediným pokusem byl do té doby silvestrovský výnos (výnos MŠANO č. 143.547/33 z 31. 12. 1933). Chráněná území jmenovaná tímto historickým výnosem (z nichž nemalá část novější dokument dodnes ještě nemá) zde byla jen orientačně popsána s přibližnou lokalizací (katastr obce).

Na základě zákona o státní ochraně přírody č. 40/1956 Sb., kde se objevil institut Státního seznamu ochrany přírody (§ 12 odst. 1 zákona), začali pracovníci ochrany přírody zaznamenávat vyhlášená chráněná území, ovšem bez jakékoliv další klasifikace, popisu, dokladů apod. Ojedinele se podařilo k záznamu o chráněném území uložit do knihovny opis či kopii související právní normy a mapy s různě provedeným vymezením. S vývojem archivačních a dokumentačních postupů a metod se postupně vylepšovalo i vedení Státního seznamu; přesto vedení, evidence a dokumentace seznamu jako garantovaného informačního zdroje byly stále nedostačující.

V roce 1992 nastal zásadní zlom – s úspěšným prosazením nového zákona o ochraně přírody a krajiny byl přímo tímto zákonem definován ÚSOP (§ 42 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb.). Vyhlášitel je podle § 12 odst. 9 vyhlášky povinen zaslat dokumenty do ÚSOP do 30 dnů ode dne vyhlášení ochrany.

Vyhlášitel je dále povinen zajistit zápis ZCHÚ včetně ochranných pásem do katastru nemovitostí a předat mu náležité podklady. Tato povinnost je dána § 42 odst. 3 zákona č. 114/1992 Sb. a vyplývá i z § 1 odst. 2 a odst. 3 a § 3 písm. b) zákona č. 344/1992 Sb. ve znění zákona č. 172/2000 Sb. (katastrální zákon) a z § 11 zákona č. 265/1992 Sb., o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem. Byla stanovena v § 12 odst. 2 zákona č. 40/1956 Sb., platila už podle katastrálního zákona č. 177/1927 Sb. a vyplývala i ze zákona o pozemkových knihách z roku 1871. *Není-li splněna povinnost zápisu ZCHÚ do katastru nemovitostí, znamená to, že nebyla splněna zákonná povinnost vyhlášitele.* To však samo o sobě ještě nezpůsobuje neplatnost nebo neúčinnost vlastního zřizovacího předpisu.

V ÚSOP je sice vedena evidence všech ZCHÚ, kterým je zde centrálně přidělováno evidenční číslo závazné pro jakékoliv další nakládání se záznamem příslušného ZCHÚ, avšak ukládaná dokumentace bývá stále ještě neúplná nebo nevyhovující. Správce ÚSOP nemá pravomoc vyžadovat nápravu dokumentů neúplných nebo chybně provedených, ani povinnost oddělovat a označovat dokumenty vadné či neplatné; je však povinen jakkoli provedenou dokumentaci, která se váže na platnou právní dokumentaci (být třeba věcně neúčinnou), uložit a dále s ní pracovat.

Vyhlášitel je povinen provést správně celé správní řízení a vypracovat věcně správnou a kvalitní zřizovací dokumentaci. ÚSOP může vyhlášitele zpětně upozornit na nedostatky zaslané dokumentace, které byly nalezeny při evidenci dokumentů, a vyhlášitel je povinen chyby odstranit. V případě úplnosti dokumentace, bez ohledu na její správnost či kvalitu, je tato dokumenta-



NP Podyjí; údolí Dyje

Foto archiv Správy NP Podyjí

ce přes nalezené nedostatky do ÚSOP zapísána a ve stavu, v jakém byla do ÚSOP dodána, cestou řádného zpřístupňování obsahu ÚSOP zveřejněna.

Jak dál – povinnosti správce a provozovatele

Správce a provozovatel ÚSOP při naplňování zákonných požadavků je vázán několika normami. Jedná se o:

■ Zřizovací listinu AOPK ČR ze dne 2. 1. 2006 a z ní vyplývající předmět činnosti mj.:

- a) získávání, zpracování, jednotné udržování, ukládání a poskytování dat na úseku ochrany přírody a krajiny, včetně tvorby a provozování informačního systému ochrany přírody jako jednotného informačního systému s celostátní působností, zajišťování jeho propojení s jinými národními a mezinárodními informačními systémy, zajištění jeho věcné návaznosti na Evropskou agenturu životního prostředí; poskytování informací na úseku ochrany přírody a krajiny v národním i mezinárodním měřítku;
- b) vytváření, získávání, zpracování, jednotné udržování, ukládání a zpřístupňování dokumentace na úseku ochrany přírody a krajiny, včetně vedení Ústředního seznamu ochrany přírody a zajišťování funkce specializovaného archivu.

■ Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny – evidence a provoz dokumentace ZCHÚ a dalších předepsaných objektů k ochraně.

PŘEHLED PRÁVNÍHO NÁSTUPNICTVÍ SPRÁVNÍCH

	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956		
SPÚ																																									
MZ																																									
PÚ																																									
MŠANO																																									
MŠO																																									
MK ČSR																																									
MŠK																																									
MKI																																									
MK ČR																																									
MŽP																																									
KNV																																									
kraj																																									
ÚNV HMP																																									
NV HMP																																									
MHMP																																									
NV statutárních měst																																									
ONV																																									
OkÚ																																									
SCHKO																																									
SNP																																									

začátek 2. sv. války
a konec platnosti
přídelového zákona

konec 2. sv. války

nástup komunismu

zrušení pozemkové evidence
zákon č. 40/1956 Sb.

začátek 2. sv. války
a konec platnosti
přídelového zákona

konec 2. sv. války

nástup komunismu

zrušení pozemkové evidence

zákon č. 40/1956 Sb.

nástupce pro OP nejzjistitelný

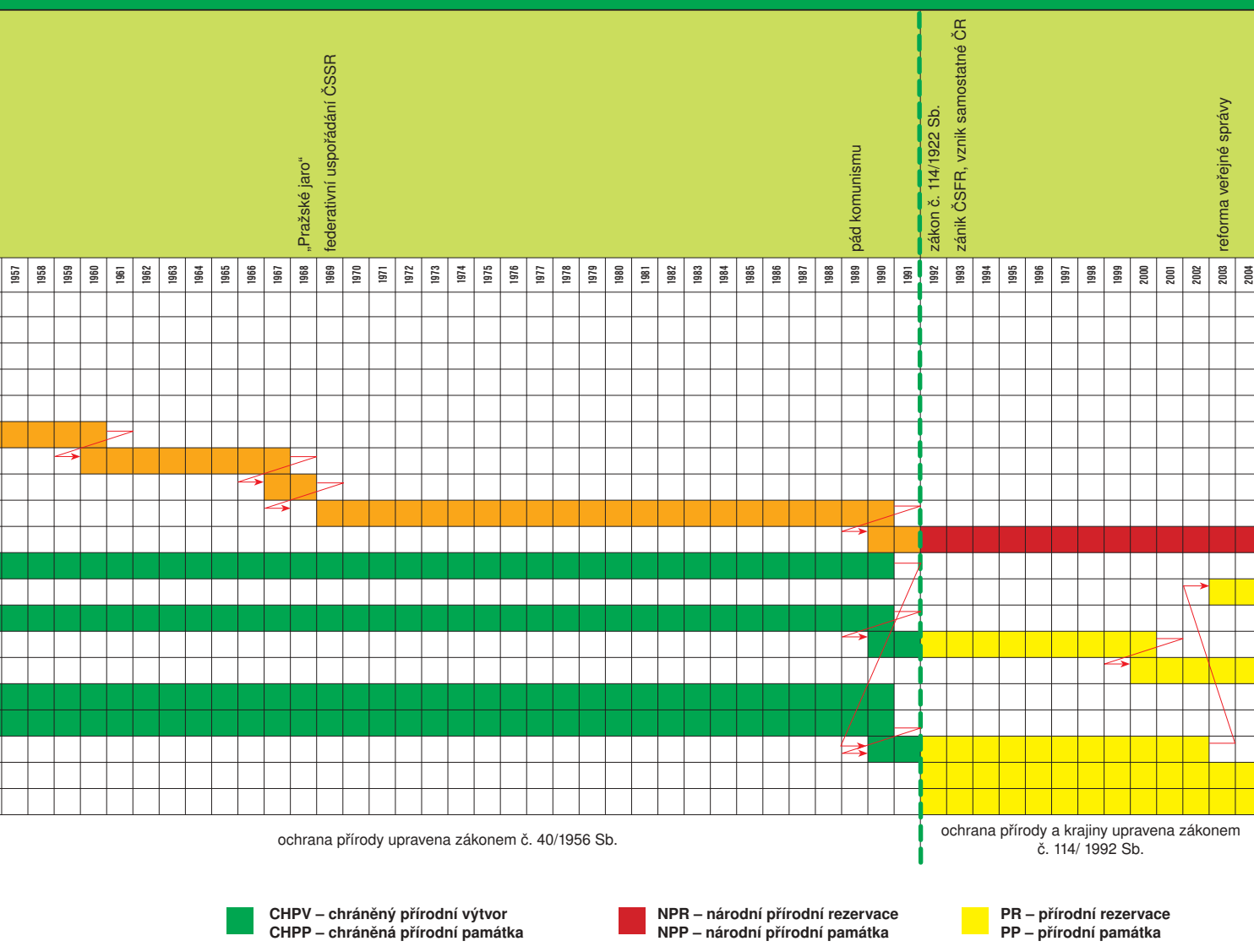
ochrana přírody a krajiny bez vlastní zákonné úpravy

SPR – státní přírodní rezervace

ÚŘAD

SPÚ	Státní pozemkový úřad	SPÚ	
MZ	Ministerstvo zemědělství	MZ	
PÚ	Pozemkový úřad pro Čechy a Moravu	PÚ	
MŠANO	Ministerstvo školství a národní osvěty	MŠANO	
MŠO	Ministerstvo školství a osvěty	MŠO	
MK ČSR	Ministerstvo kultury České socialistické republiky	MK ČSR	
MŠK	Ministerstvo školství a kultury	MŠK	
MKI	Ministerstvo kultury a informací	MKI	
MK ČR	Ministerstvo kultury České republiky	MK ČR	
MŽP	Ministerstvo životního prostředí	MŽP	
KNV	krajský národní výbor	KNV	od r. 1956 zákon č. 40/1956 Sb. § 13
kraj	kraj	kraj	zákon č. 114/1992 Sb., § 75 - technická chyba (v textu)
ÚNV HMP	Ústřední národní výbor hlavního města Prahy	ÚNV HMP	od r. zákon č. 40/1956 Sb. § 13
NV HMP	Národní výbor hlavního města Prahy	NV HMP	do r. 1992 zákon č. 40/1956 Sb. § 13; od r. 1992 č.
MHMP	Magistrát hlavního města Prahy	MHMP	zákon č. 114/1992 Sb., § 75
NV statutárních měst	národní výbory statutárních měst Brna, Olomouce a Plzně	NV statutárních měst	do r. 1992 zákon č. 40/1956 Sb. § 13; od r. 1992 č.
ONV	okresní národní výbory, alternativně do r. 1954 okresní správní komise	ONV	zákon č. 40/1956 Sb. § 13
OkÚ	okresní úřady	OkÚ	zákon č. 40/1956 Sb. § 13 a do r. 2002 č. 114/
SCHKO	správy chráněných krajinných oblastí	SCHKO	
SNP	správy národních parků	SNP	

ORGÁNŮ OCHRANY PŘÍRODY OD ROKU 1918



PŘEHLED OPRAVNĚNÍ ÚŘADŮ

přídělový zákon č. 81/1920 (nepřímé oprávnění)		
zákon č. 241/1942 (nepřímé oprávnění)		
zákon č. 22/1935 (nepřímé oprávnění) o nápravě z doby nesvobody		
není známo		
není známo		
od r. 1956 do r. 1992 zákon č. 40/1956 Sb. § 13		
zákon č. 114/1992 Sb. § 75		
§ 13	zákon č. 47/1948 §§ 22, 30 (sclovací zákon); 280/1948 §§ 8, 15 (o krajském zřízení)	1920-1945 župy (126/1920 § 1); 1945-1948 zemské NV (4/1945 § 4)
u omylem krajské úřady)	zákon č. 320/2002 Sb.	
3	zákon č. 280/1948 §§ 8, 15 (o krajském zřízení); č. 13/1954 odd.3 § 5 (o hl.m.Praze)	
č. 114/1992 Sb. § 75	zákon č. 418/1990 Sb. o hl. m. Praze	
	zákon č. 131/2000 Sb. o hl. m. Praze	
č. 114/1992 Sb. § 75	zákon č. 280/1948 §§ 8, 15 (o krajském zřízení); 69/1967 Sb. § 11	
	zákon č. 280/1948 Sb. §§ 8, 15; č. 71/19360 Sb. § 21, odst. 6; č. 69/1967 §§ 5, 19, 27	
4/1992 Sb. § 75	zákon č. 425/1990 Sb. o okresních úřadech	
	zákon č. 114/1992 Sb. § 75	
	zákon č. 114/1992 Sb. § 75	

Jedná se o bezpodmínečný zákonný závazek pořizovat, udržovat a poskytovat/zpřístupňovat data pro potřeby ostatních organizací a právních subjektů (veřejná listina jako jedinečný zdroj garantovaný zákonem). V dnešní době kromě fyzického archivu je samozřejmostí jeho elektronická verze, v níž jsou využívány možnosti moderních informačních technologií, které jsou již jinde běžně zavedeny a používány na úrovni běžného pracovního nástroje (www, GIS). Tím je prakticky předepsáno AOPK ČR zajistit provoz a správu ÚSOP, tedy jeho složek sbírky listin včetně digitálního registru v plné šíři.

Předmět ÚSOP

Typy objektů ÚSOP

Historicky vznikly dvě hlavní skupiny objektů, resp. ZCHÚ v ÚSOP, a to tzv. velkoplošná zvláště chráněná území (národní parky a chráněné krajinné oblasti; V-ZCHÚ) a maloplošná zvláště chráněná území (M-ZCHÚ). Zatímco prvně jmenovaná se nijak v době platnosti obou souvisejících zákonů co do definice neměnila, „maloplošky“ byly zákonem č. 114/1992 Sb. rekatégorizovány z původních šesti kategorií na čtyři, přičemž mimo se vyčlenily památné stromy.

V odstavci 2 § 14 zákona č. 114/1992 Sb. byly vzhledem k zákonu č. 40/1956 Sb. nově stanoveny kategorie maloplošných zvláště chráněných území (národní přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní rezervace a přírodní památky) a na základě odstavců 6, 7 a 8 § 90 zákona a přílohy č. V vyhlášky č. 395/1992 byla jednotlivá chráněná území, vyhlášená podle zákona č. 40/1956 Sb. v tehdejších kategoriích, nebo i dříve zřízená, nově kategorizována. Vztah starých a nových kategorií je doložen v tabulce.

Související zákony

Vedení a provozu ÚSOP se kromě oborových předpisů ochrany přírody a již zmíněného katastrálního zákona týkají další podmínky a předpisy. Jde o:

- zákon č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy: definice správce

Vztah starých a nových kategorií

		NPR	NPP	PR	PP
Chráněné území	státní přírodní rezervace	+	+	+	+
	chráněné naleziště	-	+	-	+
	chráněný park a zahrada	-	+	-	+
	chráněná studijní plocha	-	+	-	+
	chráněný přírodní výtvar	+	+	+	+
	chráněná přírodní památka	+	+	+	+

a naproti tomu provozovatele ÚSOP, z toho vyplývající povinnosti provozovatele;

- zákon č. 123/1998 Sb., o svobodném přístupu k informacím o životním prostředí, zákon č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím: dostupnost a organizace publikovaných dat a informací;
- zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů: práce s údaji o vlastních pozemcích na území objektů ÚSOP.

Z těchto zákonů vyplývají další povinnosti pro správce a provozovatele ÚSOP. Proto veškeré metodiky a směrnice, které souvisejí s předmětem činnosti ÚSOP, v sobě musí zahrnovat taková ustanovení, jež jsou v souladu s uvedenými zákony.

Koncepce správy a provozu ÚSOP

Celkový záměr

Údaje o všech zaevidovaných ZCHÚ (jejichž dokumentace byla do ÚSOP vyhláškou řádně a prokazatelně doručena) se po přijetí bezodkladně ukládají do příslušných databází. Podmínkou správné funkce uložených dat je znalost jejich originální věrohodnosti a kvality vypracování. Proto je vždy součástí přijetí dokumentu jeho všeobecné prověření, spojené s klasifikováním věrohodnosti a vyřazením nevěrohodných dat i za cenu, že výsledný datový soubor bude dočasně neúplný. Za správnost a odbornou kvalitu obsahu digitalizovaných dat odpovídá vyhlášatel, resp. jeho právní nástupce; ÚSOP tato data centrálně ukládá a zpřístupňuje, přičemž odpovídá za správnost přenosu do-

daných dat z písemné do digitální podoby a za kvalitu jejich centrálního, jednotného spravovaného zpřístupnění. Proto je od roku 2002 zavedena vstupní prověrka právní závaznosti a logické věrohodnosti dat určených k uložení do databází ÚSOP.

Základní členění dokumentace

ÚSOP ve sbírce listin ÚSOP (SL ÚSOP) archivuje a zpřístupňuje zřizovací dokumentaci ZCHÚ, která v zásadě obsahuje vyhlášku, výnos, nařízení atp. příslušného státního orgánu (MŽP nebo okresního, od roku 2003 krajského úřadu, případně vlády či Parlamentu, správy NP nebo CHKO). Součástí zřizovací dokumentace je kromě textové části i dokumentace zeměměřická s vyznačením příslušného území. Druhou částí archivovaných materiálů je odborná dokumentace v tzv. rezervační knize, kde jsou uchovávány plány péče o daném ZCHÚ, inventarizační průzkumy, odborné zprávy, studie apod. Dále jsou v SL ÚSOP archivovány i dokumenty k udělováním či zamítnutým výjimkám z ochranných podmínek jednotlivých ZCHÚ. SL ÚSOP eviduje a ukládá především originálně vypracovanou dokumentaci, nebo alespoň ověřené kopie stěžejních dokumentů. Mj. i proto, aby byly kdykoli jednoduše a jednoznačně dostupné právně závazné dokumenty pro případné spory a soudní řešení. Součástí SL ÚSOP je i postupně budovaný, zcela jedinečný archiv ochrany přírody zabezpečující uložení, ochranu a zpřístupnění historicky cenných dokumentů, které získají statut archiválie. Sbírká listin ÚSOP je též ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. veřejnou listinou, do níž je možno nahlížet.

Oprávnění zřizovat M-ZCHÚ a jejich ochranná pásma jsou dnes, ode dne platnosti zákona č. 114/1992 Sb., určena takto:

úřad	kategorie	specifikace	oprávnění
MŽP	NPR, NPP	bez omezení	§ 79 odst. 3
správa NP nebo CHKO	PR, PP	ve své územní působnosti	§ 78 odst. 2
kraj	PR, PP	ve své územní působnosti mimo území NP nebo CHKO	§ 77 odst. 3

Přehled historických i současně oprávněných vyhlášovatelů a příslušných právních nástupců viz tabulka na str. 16–17.

Na základě dlouholeté smluvní spolupráce vytváří AOPK ČR společně s Českou speleologickou společností Jednotnou evidenci speleologických objektů (JESO). Cílem této evidence (databáze) je získávat jednotná, vyhodnotitelná a pro ochranu přírody využitelná data získaná speleologickou činností. Objektem zájmu jsou v tomto případě jeskyně, definované § 10 zákona č. 114/1992 Sb. Údaje o jeskyních jsou nezbytné k další péči o tyto fenomény, stejně jako k výkonu státní správy v ochraně přírody a krajiny.

Od roku 2003 vyvíjíme v současnosti již plně zprovozněný digitální registr ÚSOP (DR ÚSOP) ukládající, zpracovávající a archivující data a informace získané ze SL ÚSOP, které následně zpřístupňuje cestou moderních informačních technologií. Jde jak o základní popisné charakteristiky ZCHÚ, tak o prostorový obraz vymezení ZCHÚ v prostředí geografických informačních systémů (GIS ÚSOP). DR ÚSOP se tak člení na základní části, obsahující a) databáze, b) prostorová data, c) obrazy listinné dokumentace (skenování písemných dokumentů). Všechny tyto tři části jsou vzájemně provázány jednoznačným evidenčním číslem objektu ÚSOP – kódem ÚSOP (archivace dokumentů a jejich elektronická podoba, ukládání a zpracování dat základních charakteristik ZCHÚ včetně památných stromů, propojení na vrstvy v GIS ÚSOP) a tvoří základ vnitřního provozu celého ÚSOP. Zpřístupňování dat, vývoj a údržba příslušných uživatelských nástrojů pro odbornou i laickou veřejnost se postupně přesouvá do prostředí internetu (<http://dru-sop.nature.cz>). DR ÚSOP jako informaticky řešený obraz obsahu SL ÚSOP se váže na Portál životního prostředí. Samotná data zpracovávaná v rámci veřejného provozu DR ÚSOP jsou pro analytické potřeby dalších uživatelů poskytována bezplatně (provozovatel popřípadě může žádat refundaci režijních nákladů spojených s pořízením požadovaného tvaru a formátu poskytnutých dat).

DR ÚSOP tedy zajišťuje:

- soustředění informací, podporu datové výměny a zpřístupňování informací o chráněných objektech evidovaných v ÚSOP;
- informační zdroje pro podporu rozhodování orgánů veřejné správy, výzkum a monitorování území a pro informování a osvětu široké veřejnosti;
- zpřístupnění základních informací z ÚSOP moderními informačními technologiemi tak, aby bylo možné jeho obsah využívat v rámci provozu všech informačních systémů veřejné správy včetně Portálu životního prostředí;
- standardizaci dat obsažených v ÚSOP a standardizaci a automatizaci výměny dat s významnými subsystémy celé soustavy ISVS (IDC ÚHÚL zahrnuje v to spolupráci s LČR, s. p., VÚV TGM, ČÚZK apod.).

Prostorové informace

Jedním ze stěžejních úkolů DR ÚSOP je vypracování prostorových dat, územně orientovaných v prostředí geografických informačních systémů (GIS) a jejich věrohodný provoz. Jedná se o tzv. GIS ÚSOP, který je nedílnou součástí dat digitálního registru.

GIS ÚSOP obsahuje dvě základní skupiny prostorových dat zahrnujících obrysy vymezení objektů ÚSOP, a to GIS-ZCHÚ pro jed-

notlivé objekty ÚSOP a souvislé bezešvé celorepublikové vrstvy. Zatímco první podrobná verze obrysů, obsahující soubory všech dostupných souvisejících prostorových informací pro každé ZCHÚ ve zvláštním adresáři, je založena jako prvotní zdrojová geodatabáze každého objektu ÚSOP, bezešvé vrstvy jsou výsledkem jejich následného složení. GIS-ZCHÚ je tedy zdrojem bezešvých vrstev.

Důsledně jsou odděleny verze obrysů ZCHÚ jednak podle vstupního měřítka zpracovávaného podkladového zobrazení (ZM10 = ZABAGED1, katastrální mapy, soubor lomových bodů), jednak podle sémantického obsahu – obrys vlastního území ZCHÚ odděleně od vymezení ochranného pásma, které bude vypracováno do formy vrstvy jen tehdy, je-li ochranné pásmo přímo vyhlášeno ve zřizovací dokumentaci. Pokud se zřizovací dokumentace pouze odvolává na „ochranné pásmo ze zákona“, nebo ochranné pásmo neřeší vůbec, pak toto ochranné pásmo (50m pás kolem ZCHÚ) nebude a priori vypracováno jako objekt v GIS-ZCHÚ.

Obrys vymezení ZCHÚ na podkladě příslušné katastrální mapy bude umístěn pouze individuálně v jednotlivých geodatabázích každého objektu ÚSOP v GIS-ZCHÚ, a to především proto, že jsou vzhledem k datu vyhlášení používány katastrální mapy různých katastrálních mapových děl (od různých měřítek – 2880, 1000, 2000 – až po časovou verzi, eventuálně technické zpracování mapy – DKM, KMD, rastr). Takto rozrůzněný podklad nelze nadále odpovědně spojovat do jediné bezešvé vrstvy, a proto budou tyto zákresy vedeny pouze v odděleném uspořádání.

Struktura atributové tabulky vrstev pro ZCHÚ je definována v přímé návaznosti na úpravu uspořádání verzí obrysů. Evropsky významné lokality a ptačí oblasti mají strukturu atributové tabulky z dalších důvodů odlišnou (ostatní alfanumerické údaje jsou uspořádány v databázové části DR ÚSOP).

Atributová tabulka vrstev

označení	položka
KOD	jednoznačný kód ZCHÚ
KAT	kategorie ZCHÚ podle zákona č. 114/1992 Sb.
NAZEV	název ZCHÚ
ROZL	rozloha ZCHÚ podle vyhlášky nebo jinak dopočtená v ha
ROZL_ZDR	původ hodnoty ROZL
IUCN	kategorie podle IUCN
ZDROJ	zdroj digitální verze obrysu (použitý mapový podklad)
AKTUAL	datum pořízení/aktualizace digitálního obrysu

Limity kvality dat

Kvalita vstupních podkladů

Vyhlášení ochrany ZCHÚ se provádí předpisy různé úrovně. Podle platné právní úpravy může mít zřizovací předpis ZCHÚ formu zákona, nařízení vlády, vyhlášky MŽP, obecně závazné vyhlášky, resp. od 31. 12. 1994 nařízení okresního úřadu nebo vyhlášky či nařízení správy NP či CHKO. Zřizovací předpisy vydané před účinností zákona č. 114/1992 Sb. mohou mít různou formu (zpravidla výnos ministerstva, usnesení pléna či rady národního výboru, rozhodnutí). Totéž platí pro ochranná pásma ZCHÚ, pokud se nejedná o tzv. ochranná pásma ze zákona (§ 37 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb.).

Zřizovací předpisy ZCHÚ tedy musí splňovat jak kompetenční, formální a obsahové náležitosti platné pro všechny právní předpisy, resp. pro daný druh právního předpisu, tak i obsahové náležitosti vyplývající ze zákona č. 114/1992 Sb. a jeho prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb. (resp. ze zákona č. 40/1956 Sb.).

Podmínkou platnosti zřizovacího předpisu je, že byl vyhlášen způsobem stanoveným pro daný druh právního předpisu v souladu s právními předpisy platnými v době jeho vydání (publikace ve Sbírce zákonů, vyvěšení po stanovenou dobu na úřední desce apod.). Některé nedostatky zřizovacího předpisu mají za následek neplatnost či nezákonnost, jiné vady způsobují pouze věcnou nesprávnost. Zatímco neplatné zřizovací předpisy není možné použít, zřizovací předpisy nezákonné nebo věcně nesprávné jsou platné, a tedy i závazné, dokud nejsou výslovně zrušeny příslušným orgánem. Neplatnost zřizovacího předpisu však může být sporná. Rozhodnout o jeho neplatnosti mohou pouze orgány, které jsou k tomu zákonem zmocněny.

*Pokračování v příštím čísle
Autorka je vedoucí odboru dokumentace
AOPK ČR*



Samička modráská očkovaného klade na poupata krvavce totenu

Vliv péče o lokality modrásků bahenního a očkovaného

Zdeněk Hanč

Modrások bahenní (*Maculinea nausithous*) a modrásek očkovaný (*Maculinea telejus*) jsou ochranářské veřejnosti známi v souvislosti s přijetím Natury 2000 v ČR. Podle vyhlášky 175/2006 Sb. se jedná o silně ohrožené druhy a podle vyhlášky 166/2005 Sb. vyžadují zvláštní územní ochranu. Cílem tohoto článku je představit několik lokalit s různou úrovní péče a monitorovat vliv této péče na výskyt uvedených druhů.

Při monitorování jsem hledal odpovědi na mnoho otázek: Co vlastně tyto druhy potřebují pro přežití a jaké jsou jejich limitující faktory? Je to územní ochrana, bezzásahovost nebo dominance živné rostliny krvavce totenu? Jakou roli sehrává doba a termín návštěvy lokality?

Odpovědi jsou shrnuty v tomto příspěvku.

Stručně k bionomii modrásků

Modrásci rodu *Maculinea* zvolili pro svůj život poměrně nešťastnou životní strategii spojenou s obligátní myrmekofilií (nutný vývoj housenek u mravenců). Modrásek bahenní žije na vlhkých loukách s porostem jediné živné rostliny housenek – krvavcem totenem (*Sanguisoba officinalis*). Samice klade několik vajíček do starších květních hlávek. Housenky žerou v semenících 2–3 týdny, možná je vnitrodruhová (kanibalismus) i mezidruhová konkurence (s *M. telejus*!). V jedné květní hlávce přežívá 3–6 housenek. Ve čtvrtém instaru vypadávají housenky ze semeníku a čekají na adopci mravencem *Myrmica rubra* nebo *Myrmica scabrinodis*, který je přenesení do mraveniště. V mraveništích se housenky živí larvami mravenců a mravence na oplátku krmí sladkými látkami (cukry a aminokyseliny), které vylučují z dorzální Newcamerovy žlázy. Motýl se líhne v mraveništi a rychle z něj

prchá, aby nebyl sežrán mravenci. U modráška očkovaného je vývoj podobný – vyhledává mladé květní hlávky (poupata), v jedné hlávce je jen jedna housenka a v mraveništi dokončí vývoj jen několik jedinců (u modráška bahenního několik desítek; podle BENEŠ et al., 2002).

Vlastní výsledky

Představené lokality jsem vybral nezávisle. Lokality mají různou územní ochranu, některé leží v CHKO Blanský les: Červený dvůr, Brloh – pastviny, Holubov – zahrada, PP Provázková louka; některé jsou vyhlášené jako MCHÚ mimo CHKO: NPR Brouskův mlýn, NPP Terčino údolí, PP Ohrazení; další jsou bez územní ochrany: České Budějovice – Vltava a cvičiště; jedna lokalita je evropskou významnou lokalitou – Římov a jedna lokalita leží ve vojenském výcvikovém prostoru Boletice: Střemily. Celkový přehled lokalit včetně sledovaných údajů shrnuje tabulka

na straně 22. Ve výsledcích jsou popsány čtyři různé situace ve vybraných lokalitách.

Zanedbané nesečené louky s ojedinělým výskytem krvavce totenu mohou hostit početné populace.

Lokalita České Budějovice (evid. č. 2) – bývalé tankové cvičiště, 23. 7. 2006
Velká populace *Maculinea nausithous*, 40 kusů.

Popis biotopu a péče: Jedná se o zanedbané louky na bývalém vojenském cvičišti po pravé straně cyklostezky spojující sídliště Vltava a Máj. Velikost plochy je přibližně 50 x 30 m. Louka silně zarůstá dřevinami a travami a neseče se.

Zhodnocení: Modrásek bahenní je rozptýlen na velké ploše. I přes nehojný počet krvavců totenu zde žije paradoxně velká populace. Problém celé lokality spočívá v nastupující sukcesi, pozemek využívala v minulosti armáda jako cvičiště pro tanky.

Doporučení: Zajistit sečení předmětných ploch, a to nejlépe v září, teoreticky i dvakrát ročně, včetně vyřezávání dřevin. Vhodné by bylo začít se sečí nebo lépe s pastvou i v jiných částech cvičiště, které je významnou enklávou přírody v Českých Budějovicích.

Podobná situace je v lokalitě Střemily VVP Boletice (evid. č. 11).

Kvalitní vlhké louky s dobře načasovanou sečí mohou hostit oba druhy.

Lokalita Červený Dvůr u Chvalšín v CHKO Blanský les (evid. č. 3), 18. 7. 2006
Středně početná populace *Maculinea nausithous*, 15 kusů a **středně početná populace** *Maculinea telejus*, 30 kusů.

Popis biotopu a péče: Lokalita se nachází v areálu Psychiatrické léčebny Červený Dvůr u Chvalšín, a to v jižní části parku podél plotu. Biotop je vlhká louka o velikosti asi 400 x 50 m s dominantním porostem krvavce totenu, dále s kakosty, v nesečené části s ostřicovými bulty a tužebníkem. Předmětné louky jsou zapsány v Agroenvi jako půdní bloky (tři zhotovitelé), kdy první seč musí být realizována podle titulu do 15. července (prakticky je sečena cca 15. června) a druhá seč doposud probíhala koncem srpna. Správa CHKO zajistila, aby seč byla prováděna pomocí mechanizace ve vhodných termínech (první seč do konce června, druhá začátkem září).

Zhodnocení: Oba druhy modrásků byly objeveny v Červeném dvoře až v roce 2006. Předtím je znám jen údaj ze 17. 7. 2003 z jiné části

parku (3 ex. lgt. Z. Hanč). Pro srovnání jsem lokalitu navštívil ještě 25. 7. 2006 s těmito výsledky: počet pozorovaných jedinců *Maculinea nausithous*, 20 kusů, pozorovaných jedinců *Maculinea telejus*, 2 kusy.

Jedná se o velmi perspektivní lokalitu. Populace může kolonizovat další vhodné porosty v parku, ale i v okolí – např. okraje silnice. Po domluvě se správou parku, která určuje přesný termín seče, se biotop nebude sekat v období července a srpna. Sečení je dlouhodobě zajištěno v rámci dotací Agroenvi. Na lokalitě byl dále nalezen poměrně vzácný druh – modrásek běločárny (*Aricia eumedon*), jehož housenky se vyvíjejí na kakostech, jež jsou hojné především v okolí stok.

Doporučení: Zdá se, že dvojí seč louky není na závalu existence populací těchto modrásků. Pokud bude první seč probíhat do poloviny června a druhá začátkem září, měla by být populace stabilní. Jedná se o přírodně krajinný park, který má také estetickou hodnotu a sečení dvakrát ročně má své opodstatnění.

Modrásek žije ve více koloniích, bohatší kolonie může ležet mimo rezervaci.

Lokalita NPR Brouskův mlýn (evid. č. 8), 14. 7. 2006

Kolonie 1: malá populace *Maculinea telejus*, 10 kusů.

Popis biotopu a péče: Jedná se o okraj louky v NPR poblíž silnice, na pravé straně ve směru na Jílovice, na ploše asi 30 x 10 m. Krvavec toten roste na okraji louky s dominantním suchopýrem a ostřicemi. Další toteny se nacházejí v příkopu u silnice, který prakticky spojuje obě kolonie. Louka je sečena jednou ročně cca v září – říjnu (v roce 2005). Tato část je sečena mechanizovaně a je zapsána v půdním bloku pro zemědělské dotace.

Kolonie 2: velmi početná populace *Maculinea telejus*, 60 kusů.

Popis biotopu a péče: Jedná se o louku ležící v ochranném pásmu NPR. Louka je sečena mechanizací, patrně jednou ročně. Nachází se po levé straně silnice ve směru na Jílovice, přímo naproti Brouskovu mlýnu. Krvavec toten je zde dominantní, směrem ke Stropnici je ohraničen rákosinami, velikost louky je cca 100 x 100 m.

Zhodnocení: Modrásek očkovaný vytváří především v kolonii č. 2 velmi perspektivní populaci. Létá zde jako dominantní a nehojnější motýl. Pokud budou louky využívány jako doposud a nedojde k nevhodné seči v létě, je to ideální reprezentativní lokalita druhu. V kolonii č. 1 se udržuje malá popu-

lace v okrajové části louky. Zbytek louky (několik ha) je velmi podmačený až rašelinný, s hojným výskytem suchopýru a dalšími atraktivními fenomény (hnědásek rozrazilový, rosnatka anglická, atd.).

Doporučení: Podpořit a udržet kolonii č. 2, tj. v ochranném pásmu NPR. Zajistit, aby nedošlo ke změně termínu a způsobu seče.

Nevhodná seč je likvidační, ale za určitých okolností dokáže louka rychle regenerovat.

Lokalita EVL Římov CZ0313120 (evid. č. 10), 15. 7., 22. 7. 2006

Středně početná populace *Maculinea nausithous*, 25 kusů.

Popis biotopu a péče: Jedná se o lokalitu EVL Římov navrženou pro přástevníka kostivalového (*Euplagia quadripunctaria*). Mnohem stabilnější zde byla populace modráska bahenního. Lokalita se nachází na pašijové cestě a na louce mezi Pašijemi a řekou Malší, zhruba v ohbí řeky Malše pod Římovem, na levé straně řeky. Jde o heterogenní biotop o rozloze asi 70 x 30 m. První část je vlhká louka u řeky, celkem často sečená, druhá část je nesečená, zarostlá kopřivami, mrkvemi a tužebníkem a třetí část je občas sečená louka ve svahu nad cestou, v okolí kapličky a dále směrem k poli.

Zhodnocení: V roce 2006 došlo k velmi nešťastnému vysečení louky u řeky i v okolí ka-



Páření modrásků bahenních na květech totenu

Souhrnná tabulka sledovaných údajů

Název lokality	Č. Budějovice – řiční navigace Vltavy	Č. Budějovice – bývalé tankové cvičiště	Červený dvůr u Chvalšín – park	Brloh – pastvina	Holubov – zahrada	PP Provázková louka	NPP Terčino údolí	NPR Brouskův mlýn	PP Ohrazení	EVL Římov	Sřemily (VVP Boletce)
evid. č. lokality	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
datum návštěvy	30. 7.	23. 7.	18. 7.	27. 7.	13. 7., 27. 7.	4. 7.	8. 7.	14. 7.	9. 7., 21. 7.	15. 7., 22. 7.	14. 7.
čas	15–16 h	11–12 h	10–11 h	11–12 h	8–9 h	10–11 h	14–15 h	10–11 h	10–11 h, 9–10 h	14–15, 9–10 h	11–12 h
plocha kolonie	1000 x 20 m	50 x 30 m	400 x 50 m	50 x 10 m	20 x 20 m	1 ha	1 ha	30 x 10, 100 x 100 m	50 x 50m	70 x 30 m	100 x 10 m
Data k druhům											
druh	NAU	NAU	NAU, TEL	NAU	NAU	TEL	TEL	TEL	TEL	NAU	NAU
počet jedinců	7	40	15, 30	2	0, 0	30	30	10, 60	2, 1	6, 25	10
poměr pohlaví	3:4	1:1	3:2, 1:1	0:2	–	2:1	2:1	1:1	1:1, 0:1	1:1 2:3	1:1
„olétanost“ ♂	2	2	1, 1	–	–	1	1	2	1, 0	1 2	1
„olétanost“ ♀	2	1	2, 1	2	–	1	1	1	1, 3	1 1	1
počasí											
teplota °C	31	30	32	30	27, 30	28	28	29	30, 31	30, 28	32
slunečnost	J	J	J	J	J	J	J	J	J, PJ	J	J
vítr	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
Biotop, ochrana, péče											
Biotop	louky říční navigace	zanedbaná louka	vlhká louka	pastvina, příkop	zahrada	podmáčená louka	vlhké louky	vlhké louky	louky	vlhké louky	zanedbané louky
dominance kravce	3	1	1	1	3	2	3	3	1	1 2	1
územní ochrana	ne	ne	CHKO	CHKO	CHKO	CHKO, PP	NPP	NPR, část ne	PP	EVL	ne
péče	1–2	0	2	část 3, část 0	?	část 1, část 2, část 0	2	1, část ?	1, část 2	část 0, 2, část X	0
další vzácné druhy motýlů	ne	ne	ano	ne	ne	ano	ano	ano	ano	ne	ano
Hodnocení	2–3	3–4	1	4	4–5	1	1–2	1–2	4?	2	3

Vysvětlivky zkratk: NAU = *Maculinea nausithous* (modrásek bahenní), TEL = *Maculinea telejus* (modrásek očkový), „olétanost“ motýlů: 1 = čerství jedinci, 2 = mírně olétaní, 3 = velmi olétaní, staří jedinci, slunečnost: J = jasno, PJ = polojasno, Z = zataženo, Vítr: 1 = bezvětří, 2 = slabý vítr, 3 = silný vítr, dominance kravce totenu: 1 = jednotlivě, 2 = hojný výskyt, 3 = dominantní, péče: 0 = žádná, 1 = jednosečná louka, 2 = dvousečná louka, 3 = pastva, X = několik sečí, ? = neznámá, hodnocení perspektivy populace 1 = nejlepší, 5 = nejhorší; EVL = evropsky významná lokalita.



Vlhké louky říční navigace Vltavy v Českých Budějovicích jsou biotopem modráska bahenního



Nevhodné posečení biotopu modráska bahenního v Římově – červenec 2006

plíčky koncem června a tak při první návštěvě 15. 7. byl biotop čerstvě posečený (kolem 8. 7. s asi jen 10 cm vysokým porostem trávy). Na nesečené části poletovalo jen šest kusů *Maculinea nausithous*. Při druhé návštěvě 22. 7., kdy zde již bylo mnoho kvetoucích krvavců totenů, jsem napočítal 25 kusů. Z toho plyne velmi důležitý závěr. Vlhká louka dokáže při teplém počasí i bez deštivých dnů za 14 dní regenerovat a toteny vykvétou. V porovnání s původními neposečenými jsou však menší.

Doporučení: V budoucnu je důležité zajistit, aby louka byla sečena až v září. Případná seč na jaře a v červnu podle mého názoru nevádí. Seč v srpnu, kdy budou již vajíčka a housenky ve květech totenů, se rovná přímé likvidaci celé populace. V bezprostřední blízkosti biotopu je nesečená část, asi 100m pás kolem řeky zarostlý kopřivami, mrkvemi a tužebníkem. Tento pás by bylo vhodné začít sekat na jaře a na podzim, tím by se podstatně zvětšil vhodný biotop pro modráska bahenního. Pak bude zdejší populace velmi perspektivní.

Závěry

Modrásek bahenní dokáže prosperovat i na zanedbaných, nesečených loukách, otázka je, jak dlouho může odolávat zarůstání travami a především sukcesi směrem k lesu (zarůstání vrbou, břízou).

Nejhorší a likvidační zásah do biotopu je pokosení louky koncem července a v srpnu, tedy v době, kdy jsou vajíčka a housenky v květech a semenících krvavců totenů.

Lepší je jeden rok louku raději neposekat, než ji sekat vícekrát a hlavně v nevhodné době. Neposečené pruhy vývoji druhu pomohou.

Dvojitá seč (konec června a začátek září) dokáže modrásek bahenní přežít. Domnívám se, že mu i vyhovuje (ideální seč je do poloviny června a začátkem září).

Posečený biotop začátkem července dokáže za určitých podmínek regenerovat a krvavec toten stihne za dva týdny znovu vykvést, i když rostliny jsou poloviční. Modrásci rychle osídlí nové krvavce.

Modrásek očkovaný je náročnější na kvalitu biotopu, létá časněji – již začátkem července – a nebyl nalezen na zanedbaných nesečených loukách.

Jedna návštěva pro monitorování nestačí. Počet motýlů se i při stejném počasí v čase velmi výrazně liší. Dvě návštěvy přinesou často zajímavé výsledky.

Na některých opticky pěkných lokalitách s dominantním krvavcem totenem modrásci nežijí. Může to být způsobeno absencí mravenců rodu *Myrmica*, kteří jsou nezbytní pro krmení a vývoj larev.

LITERATURA

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.

*Všechny fotografie Z. Hanč
Autor pracuje jako zoolog
ve Správě CHKO Blanský les*

Summary

Hanč Z.: Influence of Habitat Management on the Dusky Large Blue and Scarce Large Blue Populations in South Bohemia

The Dusky Large Blue (*Maculinea nausithous*) and Scarce Large Blue (*Maculinea telejus*) are butterfly species threatened at the pan-European level: they require special territorial protection. Both species display a complex development, caterpillars feed on flowers of the Great Burnet (*Sanguisorba officinalis*) and are obligatory myrmecophilous

(they need for their development ants). The adults prefer wet Great Burnet meadows and their occurrence is limited by the presence of the Great Burnet, ant hills and particularly by grassland management. The Dusky Large Blue can prosper even on unmanaged, unmown meadows. Mowing at the period, when eggs and caterpillars are present in Great Burnet flowers and ovaries (July – August) can detrimentally affect the whole local population. Therefore, it is better to leave a meadow unmown, instead to mow it repeatedly and in particular, at the unsuitable period. Both blue species do not inhabit some nice sites with highly dominant Great Burnet, probably because of the absence of ants of the genus *Myrmica*. The Scarce Large Blue requires more high-quality habitats.



Program Ekoškola



Sdružení TEREZA je nevládní nezisková organizace s celostátní působností, jejíž nabídce využívá každoročně zhruba 500 škol z celé České republiky. Více než 25 let se věnuje environmentální výchově a osvětě. Posláním sdružení je pomoci dětem a mládeži vytvářet zdravé prostředí pro život a stát se zodpovědnými a aktivními členy občanské společnosti. Toto poslání naplňuje posledních 15 let tvorbou a koordinací výukových programů a projektů pro děti a mládež, vzděláváním pedagogických pracovníků a osvětou veřejnosti.

Prvním setkáním s TEREZOU může být návštěva výukových programů, které probíhají v centru TEREZY a na terénní základně v Prokopském údolí v Praze. Programy jsou určeny pro děti od mateřských škol po školy střední. Tyto dvou až tříhodinové bloky doplňují školní výuku a interaktivní formou seznamují děti s různými přírodovědnými tématy, ochranou přírody, problematikou hospodaření s odpady a energií, historií aj. Programy nabízejí inspiraci pro vlastní školní aktivity.

Sdružení vytváří a koordinuje školní projekty (*Za tajemstvím dřeva; Les ve škole, škola v lese; Krajina za školou; GLOBE* atd.), které mohou školy samy realizovat. Učitelé získají metodické materiály, pracovní listy a pomůcky potřebné při práci na projektu. Projekty jsou odstupňované podle náročnosti. Pro začátečníky jsou vhodné jednoduché krátkodobé projekty, které může organizovat jeden učitel. V náročnějších dlouhodobých projektech, které vyžadují spolupráci více učitelů, žáci uplatňují své vědomosti a zkušenosti z předchozích aktivit. Tyto projekty představují moderní výukovou metodu a lze je bez problémů zařadit do školního vzdělávacího

programu. Jsou určeny žákům a studentům základních a středních škol a pomáhají rozvíjet vlastní úsudek žáků, získávat informace a vědomosti zábavnou formou. V neposlední řadě zapojují do práce děti, které při běžném způsobu výuky nemají možnost vyniknout.

Nejnáročnějším projektem je Ekoškola, ucelený environmentální program vyžadující spolupráci nejen uvnitř celé školy, ale i školy s místní komunitou. Mezinárodní program Ekoškola, organizovaný Nadací pro environmentální výchovu FEE, probíhá v 38 zemích světa. Národním koordinátorem programu v České republice je Sdružení TEREZA, zapojené od roku 2005 do mezinárodní sítě Eco-Schools. Program organizuje za pomoci regionálního koordinátora pro Jihomoravský kraj, kterým je Lipka (školské zařízení pro environmentální vzdělávání). V současné době přibýlí ještě další regionální koordinátoři – Městské středisko ekologické výchovy při ZOO Liberec – Divizna Liberec a Centrum ekologické výchovy Dřítatka Prachatice.

Ekoškola je pružný vzdělávací projekt, který může být realizován na jakékoli základní či střední škole. Jde o program dlouhodobý, který školám nabízí metodický postup, jak spolu se žáky pracovat na zlepšení životního prostředí ve škole a jejím okolí. Žáci, učitelé i další zaměstnanci školy by se v rámci programu měli podílet na činnostech vedoucích k šetrnému provozu školy.

Při realizaci programu postupují školy podle jednotné metodiky „sedmi kroků“. Musejí si sestavit ekotým, který koordinuje program na škole. Provádějí analýzu školy v oblasti spotřeby energie a vody, třídění odpadů a prostředí školy a na základě jejich výsledků si sestavují plán činností a všechny své kroky pak monitorují a hodnotí. O svých aktivitách žáci informují veřejnost a snaží se navázat spolupráci s místní komunitou. Celá škola se podílí na tvorbě ekokodexu.

Program je v souladu s rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání a lze ho zařadit do různých oblastí školního vzdělávacího programu. Je zaměřen na rozvoj klíčových dovedností žáků. Rozvíjí vlastní úsudek dětí, učí je odhalovat problémy a navrhovat postupy jejich řešení, pracovat samostatně i týmově, prezentovat výsledky a jednat s dospělými.

Do programu je v současnosti v České republice zapojeno na 120 škol. Naplnit kritéria programu a získat titul Ekoškola se zatím podařilo 19 z nich. Program je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky, jeho partnery programu jsou Provident Financial, s. r. o. a Nadační fond Veolia.

Jitka Krbcová
Více informací naleznete na
www.terezanet.cz



Žáci základní školy Nová Štípa ve Zlíně při sběru a třídění plastového odpadu

Foto archiv školy



Žáci deváté třídy sázejí s prvňáky stromy. ZŠ generála Janouška, Praha 9

Foto archiv školy

Naučná stezka Zlatý kůň v novém kabátu

Naučné stezka úzce souvisí s historií ochrany přírody Českého krasu. První panely sem byly instalovány Petrem Mouchou už v roce 1977, kdy stezka vypadala zcela jinak. Panely byly ručně malované na překližku akademickým malířem Zdeňkem Vršalou. Díky extrémním stanovištím se však barvy začaly brzy loupat a stezka doznala dalších technologických změn. Malované panely vystřídal sítotisk na umělé hmotě. Náklady na údržbu a výměnu poškozených panelů však přesahovaly možnosti rozpočtu správy a tak od poloviny 90. let stezka chátrala. Obsahová náplň zároveň s vývojem krajiny a posunem v myšlení lidí ztratila na aktuálnosti. V roce 2006 se proto Správa CHKO Český kras rozhodla pro její generální rekonstrukci.

S rozvojem moderních technologií digitálního tisku a grafiky se otevřely i nové a cenově dostupné možnosti. Pro panely rekonstruované stezky byl zvolen plnobarevný digitální tisk na samolepicí laminované folie s UV filtrem proti blednutí barev vlivem slunečního záření. Folie byly následně adjustovány na tabule pozinkovaného plechu tloušťky 1 mm. Takto upravené panely podle

dosavadních zkušeností nejlépe odolávají vandalismu a cenově jsou přitom nejprůmyslnější.

Stezka má celkem 13 panelů, z toho úvodní seznamuje s mapkou celé trasy a jednotlivými zastávkami a je osazen na třech místech, ze kterých je možné na stezku nastoupit. Trasa stezky je dlouhá cca 3,5 km a je rozdělena na dva okruhy, které je možné absolvovat samostatně. Prochází z větší části NPP Zlatý kůň a PR Kobyla. Odborná náplň jednotlivých panelů je věnována nejen živé přírodě, rostlinám a živočichům, ale i geologickému vývoji území, těžební činnosti člověka v krajině a navrácení vytěžených prostor přírodě, rázu krajiny a zemědělskému využívání.

Výhodou naučné stezky je její návaznost na Koněpruské jeskyně, které ročně navštíví kolem 100 tisíc osob. Nezbyvá, nežli si přát, aby stezka sloužila co nejdéle svému účelu a nepodlehla brzy vandalům.

*Petr Hůla
vedoucí Správy CHKO Český kras*

V den slavnostního otevření stezky byla pro návštěvníky připravena prohlídka celé trasy s odborným výkladem u jednotlivých zastavení

Foto V. Ložek

Středočeský kraj – Ke Dni Země dostali návštěvníci Českého krasu dárek. V sobotu 21. dubna v areálu Koněpruských jeskyní slavnostně otevřeli František Pojer, náměstek ministra pro životní prostředí, a Petr Moucha, historicky první vedoucí Správy CHKO Český kras, nově zrekonstruovanou naučnou stezku Zlatý kůň. Akce byla prezentovaná v rámci kampaně „Jaro pro Zemi“ Ministerstva životního prostředí.

Příkladná spolupráce

Zlínský kraj – V rámci oslav Dne Země se uskutečnilo 20. dubna 2007 slavnostní otevření naučných stezek Hostýnské vrchy a Příroda Hostýnských vrchů. Prvně jmenovaná stezka z Hostýna do Rajnochovic, zřízená v roce 1988, byla již značně poškozena a mnohé údaje na orientačních tabulích již neodpovídaly současnému stavu poznání. Proto se Zlínský kraj, respektive jeho krajský úřad, odbor životního prostředí a zemědělství, rozhodl stezku rekonstruovat a novelizovat. V průběhu příprav a projednávání s dotčenými obcemi a organizacemi vyplynulo, že mimo této již existující stezky by bylo vhodné zbudovat ještě jednu kratší, přímo v blízkosti Hostýna. Nová stezka vznikla v okolí červeně značené turistické cesty spojující Hostýn s autobusovou zastávkou v údolí říčky Bystřičky u Chvalčova.

Na spolupráci a spolufinancování celého zámeřu se nakonec dohodly i podílely Zlínský kraj, obce Chvalčov, Rajnochovice, Rusava a Slavkov pod Hostýnem, Matice svatohostýnská,

Lesy ČR, s. p., a hlavní dodavatel prací – ČSPOP Bystřice pod Hostýnem. Výsledkem spolupráce je zrekonstruovaná naučná stezka Hostýnské vrchy, dlouhá 16,6 km, s 11 zastaveními, dále nová naučná stezka Příroda Hostýnských vrchů, dlouhá 1,7 km, s 8 zastaveními, vydaný stručný průvodce oběma naučnými stezkami s podrobnou mapou a virtuální naučné stezky umístěné na webové stránce ČSPOP. Stezky vhodně doplňují i Matice svatohostýnskou právě zřizované Muzeum sv. Hostýna v rekonstruovaném Jurkovičově sále, s historickou a přírodovědnou expozicí.

Přírodní památka Hostýnské vrchy, v níž se obě naučné stezky nalézají, bezprostředně sousedí se stejnojmennou ptačí oblastí soustavy Natura 2000 a je významným turistickým magnetem pro tisíce poutníků navštěvujících poutní místo vrch Svatý Hostýn. Otevření obou naučných stezek je výsledkem velmi dobré spolupráce orgánů ochrany přírody s místní samosprávou, hospodařícími subjekty a neziskovým sektorem.



Otevření naučné stezky Příroda Hostýnských vrchů (zleva J. Hrabec, KÚ, J. Dostál, Lesy ČR, a autor naučné stezky T. Svačina, ČSPOP Bystřice pod Hostýnem)
Foto J. Hrabec

*Jaroslav Hrabec
Krajský úřad Zlínského kraje
Blíže informace na www.csop.cz/stezka/htm*

Přeshraniční národní park Kgalagadi

František Pelc

Národní park Kalahari-Gemsbok, nazývaný také Přeshraniční park Kgalagadi, patří k největším přísně chráněným územím nejenom v Africe, ale na celém světě.

Jeho plocha činí v souhrnu 38 000 km² (z toho je v Jihoafrické republice 9600 km² a v Botswaně 28 400 km²), což pro hrubou představu je polovina České republiky (!). Kromě několika kempů a vodních napajedel, poháněných větrnou či solární energií, lze tuto rozlehlou krajinu považovat za téměř panskou divočinu. Botswana a Jihoafrická republika se v 90. letech 20. století dohodly na společném projektu prvního přeshraničního parku míru v Africe, který se posléze podařilo uskutečnit. Oba parky jsou jednotně a koordinovaně spravovány. Člověk může svobodně přecházet či přejíždět hranice zemí procházející parkem, stejně jako to dělá migrující zvíř. Kdo má v hlavě školní představu o poušti Kalahari jako o rozsáhlé písečné pláni prosté vegetace i zvíř, bude překvapen. Kalahari není tady ani jinde, bohudík, pouštní pustinou. Jde o polopouštní krajinu s písčitymi půdami hostícími v různé hustotě travinná společenstva, ostrovy písčitých dun i stromové formace suché savany. Jedná se však o ekologicky nesmírně křehký ekosystém, kde je vysoké riziko totální desertifikace, způ-



Zdroj: publikace *The Kalahari*

sobené nadměrnou pastvou domácího zvířectva. Toto riziko je umocňováno předpokládanými globálními klimatickými změnami. Pro zajímavost slovo Kalahari je zkomolenina slova *kgalagadi* a to je odvozeno od slova *makgadikgadi*, tj. slané jezero anebo velká žížeň.

Přestože téměř k samé hranici parku vede z jihu nová asfaltová cesta, je roční návštěvnost rozsáhlého chráněného území na evropské či americké poměry docela malá a dosahuje asi 30 tisíc osob. Rozlehlá zvláštná polopouštní krajina Kalahari se svou celkově velkolepou scénérií asi uchvátí každého návštěvníka. V řečištích a u četných, převážnou část roku vyschlých jezer, vystu-

pují písek jinde překryté vápence. Dvě vyschlá řečiště Nossob a Auob koncentrují v širokém pruhu hustší vegetaci včetně stromů, kde převažuje akacie *Acacia erioloba* a *A. haematoxylon*. První řečiště se plní vodou v průměru jednou za 100 let (naposledy v roce 1963) a Auob zhruba každých 11 let. Letní, většinou nevydatné deště (150 mm na jihu a 350 mm ročně na severu) přinášejí na dva týdny dramatickou změnu v barvě stromů a trávy a v počtu kvetoucích rostlin. Mělká jezera se v té době krátkodobě naplní vodou. V zimě může klesat teplota v noci pod nulu, přes den je zpravidla příjemně kolem 20–25 °C, v létě mohou teploty přesahovat 42 °C ve stínu.

Z travin vázaných na duny patří k dominantním *Eragrostis lehmanniana*, *Schmidtia kalahariensis*, *Stipagrostis* sp. a *Centropodia glauca*, z křovin *Grewia flava*, *Rhigozum trichotomum*. Ze stromovitých dřevin jsou v parku dominantní *Terminalia sericea*, *Rhus tenuinervis*, *Boscia albitrunca*, *Acacia melifera*, *A. erioloba*, *A. luderitzi*, *A. haematoxylon* a podúrovňové křoviny vytváří *Lebeckia linearifolia*. Melouny tsama (*Citrullus lanatus*) a okurky přímorožčí (*Acanathosicyos naundinianus*) jsou důležitým zdrojem tekutin pro savce i ptáky. Po deštích plošně vykvétá žlutě *Tribulus zeyheri*, místně nazývaný dáblův keř.

V parku bylo zaznamenáno přes 220 druhů ptáků. Možné je pozorovat 52 druhů dravých ptáků včetně hadilova písaře, čtyři druhy supů, orla kejkliře, orla stepního, roroha jižního, luňce šedého, sokola trpasličího. Častý



Termišťe různých tvarů dokreslují scenerii kalaharské krajiny



Luněk šedý s uloveným pískomilem, elegantní a častý dravec národního parku

je drop kori, pštros dvouprstý, drongo vidloocasý, snovač společenský. K vidění je i mandelík fialovoprský, dva druhy stepokura, zoborožci žlutozobí, drobné vlhy, hrdličky namaquanské a amadina červenohlavá.

Kupodivu nehostinné prostředí je také domovem velkých savců. Nechybí žirafa síťovaná, úspěšně reintrodukovaná z geneticky původních populací ze sousední Namibie. Docela početná je robustní antilopa losí, antilopa skákavá a buvolec stepní. Pakůň žihavý stejně jako ve východní Africe celoročně migruje za vodou a svěží vegetací. Jeho početnost v parku se mění od několika stovek po 170 tisíc jedinců (po Serengeti-Masai Mara je největším stádem v Africe). Migraci však značně zkomplikovala výstavba plotů pro chov dobytka v okolí parku. Tyto negativní vlivy se správa parku dlouhodobě snaží eliminovat vytvářením umělých a polopřirozených vodních napajedel, využívaných samozřejmě i jinými druhy zvěře. První začátky zřizování vodních napajedel poháněných větráky se však váže k působení jihoafrické armády, předsunuté jako obrana před německými vojsky ze začátku 20. století. Přimorožec neboli gemsbok dal jméno celému chráněnému území. Jde o elegantní statnou antilopu, která se stává často kořistí místní populace lva a není vzácností ji zde pozorovat v malých stádech. Park je bohatý na predatora a lze zde vidět lva (odhad populace

450 jedinců), levharta (okolo 150 kusů) i geparda štíhlého (okolo 200 exemplářů). Velká hyena skvrnitá a jen o něco menší hyena hnědá v souhrnu dosahují početnosti okolo tisícovky a dost častá je i drobná hyenka hřivnatá. Kaleidoskop šelem doplňuje i rys karakal, kočka plavá, šakal černohřbetý, pes ušatý, liška kapská, surikata a nebo mungo žlutý. Kdo má štěstí, může se potkat i s luscou, medojedem nebo archaicky vyhlížejícím hrabáčem kapským či dikobrazem.

Kromě několika drahých luxusních základen jsou v parku tři veřejné kempy v jihoafrické části (Twee Rivieren, Mata-Mata, Nossob) s kvalitní infrastrukturou a přijatelnými cenami. Na botswanské straně existuje několik dalších prostých míst pro stany, kde musíte mít všechno s sebou. Kdo však v Jihoafrické republice plánuje navštívit více parků, měl by zvážit nákup zvláštní karty vydávané Správou jihoafrických národních parků, protože může dost ušetřit za vstupné. V jihoafrické části jsou nezpevněné, ale dobře udržované cesty sjízdné většinou osobním autem. Ostatní a všechny botswanské komunikace jsou sjízdné pouze autem s náhonem na všechna kola. Maximální povolená rychlost je 50 km/h.

Protože se jedná o velký národní park s velkými vzdálenostmi a pestrout, ale ne hustě koncentrovanou faunou, je dobré v něm pobýt několik dnů, aby člověk pochopil jeho hodnoty. Kdo nemá rád masivní turistiku, s níž se může setkat například v Krugerově národním parku, nebude návštěvou této končiny zklamán. Přeshraniční park Kgalagadi patří ke skutečným pokladům přírodních krajín celého světa.

*Fotografie F. Pelc, I. Pelcová
Autor je ředitelem AOPK ČR*



Pro poměrně početnou populaci lvů v národním parku je důležitý dostatek potravy, jejímž zdrojem jsou stáda býložravců

Summary

Pelc F.: Kgalagadi Transfrontier Park

The Kgalagadi Transfrontier Park is situated in transboundary area of Northern Cape (SAR) and southern part of Botswana. It is result of the historic 1999 unification of South Africa's Kalahari Gemsbok NP and Botswana's Gemsbok NP. The roots of this protected area go to the year 1931. Its size is huge – 36 000 sq. km. The area is covered

by infertile red sand overlying limestones and calcareous sandstone layers. The semidesert vegetation is largely Kalahari thornveld and it occurs as an open tree, dune and shrub savanna. The Nossob and Aoub rivers (without water during long time periods) hold the greatest densities of tall trees. This park supports high biodiversity of birds (more than 220 species, 52 species of raptors) incl. the Bateleur, Lappetfaced Vulture, Kori Bustard, Secretarybird and Ostrich and natural population of large mammals like the Lion, Leopard, Cheetah, Spotted Hyena, Brown Hyena, Eland, Gemsbok, Red Hartebeest, Springbok, Steenbok and Giraffe.



Grotta di Frasassi; zrcadlení ve vodní hladině

Podzemím slunné Itálie

Barbora Šimečková

Pracovníci správ našich zpřístupněných jeskyní již několik let pořádají tematické studijní cesty, jejichž účelem je nejen prohloubení znalostí o evropských krasových územích, ale především výměna zkušeností se zahraničními kolegy. Jedině návštěva „na vlastní oči a uši“ totiž umožňuje srovnání, co kde dělají jinak, lépe, v čem se můžeme při-

učit a v čem naopak hrdě stojíme na evropské špičce. Po vzniku samostatné organizace Správa jeskyní České republiky v roce 2006 jsme pokračovali v tradici a zvolili Itálii, přesněji řečeno oblast od jejích severních hranic končící pár kilometrů jižně od Říma.

První zastávkou byla zpřístupněná jeskyně Grotta di Bossea ležící v regionu Piemont, v hlubokém údolí asi 25 km od městečka Mondovì ve vesnici Frabosa Soprana, v zimě dopravně nedostupná. Jedná se o říční jeskyni, z její 15–20 km předpokládané délky je známo asi 4000 m. V gigantickém podzemním dómu se kromě vystavených kostí jeskynního medvěda nachází podzemní laboratoř ke zkoumání zdejšího mikroklimatu, hydrologie, speleogeneze, jeskynního života a také ionizujícího záření. Právě v problematice výskytu radonu v podzemních prostorách spolupracují zdejší výzkumníci se správou Bozkovských dolomitových jeskyní. Prostorná a útulná správní budova byla nově postavena jen pár desítek metrů od té bývalé, kterou před několika lety při mimořádných srážkách vypláchly aktivované staré vyvěračky. Zcela zdevastovaný objekt je dostatečně drastick-

kým poučením pro umístování obdobných staveb u nás!

Asi 30 km jihozápadně od Savony leží na pobřeží Ligurského moře Grotte di Borgio Verezzi, a to pouhých 36 m nad jeho hladinou. Běžného návštěvníka nepochybně uchvátí pozoruhodnou barevností klasických krápníkových forem – bílých až sytě rezavých a nasínce určité i teplotou ovzduší 16 °C. Výklad zdejšího šéfa, který se jeskyni věnuje již 30 let, však pohnul osrdím i odborníkům, kteří už ledacos viděli. Když nám totiž ukázal ve skalní kapse schovanou půlcentimetrovou aragonitovou jinovatku, která vyrostla na stěnách v zimě roku 1985 v důsledku silných mrazů a velké kondenzace vody, nebo excentrický výrůstek zrozený tlakem vody v puklinách do délky 2 cm během několika sekund před jeho očima, tiše jsme mu záviděli a doufali, že nás duch skalín taky jednou podobným zázrakem obšťastní... Než se tak stane, dohodli se mineralogové na spolupráci ověření výskytu a výzkumu zdejší předpokládané opálové mineralizace, jejíž problematiku u nás již dlouhodobě řeší správa Koněpruských jeskyní.



1. Gr. di Bossea
2. Gr. di Borgio Verezzi
3. Gr. del Vento
4. Gr. di Pastena
5. Gr. di Collepardo
6. Gr. di Stiffe
7. Gr. di Frasassi

Vztah přímé souvislosti mezi jeskyněmi a kamenolomy lze nalézt poměrně často, pokud však navíc jde o carrarský mramor, je návštěva takového lomu přímo povinností a zároveň svátkem! Genius loci místa, kde Michelangelo vybíral vhodný blok pro sochu Davida, zachvátil i nás. A nezapomeňte, budete-li v Itálii sledovat šipky směřující k *Le Cave*, nedojedete k jeskyni, jak by se mohlo zdát, nýbrž do lomu!

Od pobřeží jsme pokračovali do kopců Apuánských Alp a už samotný příjezd k jeskyni Grotta del Vento byl nezapomenutelným zážitkem. Projet autobusem po úbočí rozervaného říčního kaňonu se na první pohled vymykalo lidským možnostem. Po vystoupení z autobusu nás ještě zpcené hrůzou ochladil nápadný průvan z jeskynního vchodu. Podle něj ostatně jeskyně dostala i jméno (doslova Jeskyně větru). Nabízí se zde tři návštěvní okruhy, z nichž nejdelší tříhodinový jsme absolvovali. Vrchol prohlídky tvoří gigantická vertikála – nádherně vyerodovaný devadesátimetrový komín, zpřístupněný uzounkým betonovým chodníčkem po obvodu stěn. Postavili jej pouze dva dosud žijící pánové – jeden zedník, druhý jeskyňář. Jeden míchal beton do kýblu, druhý visel a betonoval. Vzkázali jsme jim po místních hlubokou uctívou poklonu.

Přestože všechny cesty vedou do Říma, ještě před jeho severními branami jsme udělali zastávku a nahlédli doslova i přeneseně do podzemí etruské nekropole Banditaccia u městečka Cerveteri. Řady hrobek s kupolovitou střechou a tajemnými vchody, v nich kamenná lehátka i s kamenným polštářkem pod hlavu, stěny některých siní nádherně malované, svědčí o obdivuhodné vyspělosti a umělecké úrovni národa, o němž se vědci dodnes přou, odkud sem vlastně přišel. At-

mosféra místa setkávání živých s mrtvými působila až mysticky. Nebo že by to bylo jenom tím šíleným pálcím sluncem v krajině, které se stejně jako materiálu, z něhož jsou vytesány kvádry zdva, říká *tufo*?

Za dalším poznáním italského podzemí jsme vyrazili do provincie Frosinone jižně od Říma. Po odbočení z dálnice Řím-Neapol u městečka Ceprano se náhle krajina stala názornou učebnicí povrchových krasových jevů a než jsme vstřebali polje, úvaly a humy v praxi, stáli jsme před grandiózním ponorovým portálem jeskyně Grotte di Pastena. Za ním následovala nejprve prohlídka po aktivním toku se zajímavými ukázkami kombinované geneze krápníkových tvarů – podhladinové a gravitační. Trasa o zhruba kilometrové délce pak pokračovala fosilními prostorami do nejzazších zpřístupněných částí zvaných Sál netopýrů. Netopýřům se tu patrně daří skvěle, chodníky lemují ohromné hromady jejich exkrementů – tzv. guana, ale se vši úctou ke specifickým jeskynním mikroklimatu – je tam z něj hrozný smrad! Zdejší průvodcům opravdu službu nezavídím.

O pár kilometrů severněji leží Grotte di Collepardo, kterou spravuje stejná organizace – Sdružení pro uchování a rozvoj speleologického bohatství jeskyní Pastena a Collepardo. Její široce rozevřený vstupní portál v údolní stěně, vysoko nad dnešní erozní bází, byl i v minulosti jistě nepřehlédnutelný. Říká se jí také Grotte dei Bambocci – Jeskyně dětí (*bamboccio* je místní nářeční varianta spisovného *bambino*), údajně proto, že některé krápníkové útvary připomínají dětské obličejíky. Novodobým archeologickým průzkumem byly v přední části jeskyně objeveny lidské kosti z doby bronzové, pozůstatky otce, matky, jejich tří dětí – chlapce, děvčete a novorozence. Při pohledu na konfiguraci okolní-



Buclaté tvary stalaktitů v Grotte di Borgo Verezzi vznikaly pod vodní hladinou

ho terénu se přímo nabízí představa pravěké rodiny procházející kaňonem potoka, která využila jeskyni jako dočasný úkryt k porodu matky a z nějakých důvodů už nemohla pokračovat dále. Jeskyni tvoří v podstatě jedna obrovská prostora využívaná lidmi odedávna, teplota se zde pohybuje mezi 8–10 °C, a její masivní výzdoba je v důsledku toho značně začernalá od sazí z ohnišť a loučí. Průvodkyně nás nechala nahlédnout i do nenápadného ústí jedné boční prostory, kde jsme díky mizivému osvětlení sice pramálo viděli, ale tady stačily uši. Věřili byste, že desítky tisíc poletujících netopýrů vyrobí zvuk asi jako když hučí vysavač?

Ochotná italská kolegyně nám ještě ukázala cestu k nedalekému povrchovému krasovému jevu s názvem La Grande Dolina „Pozzo d'Antullo“. Jde o obrovský krasový propad zhruba oválného průřezu o obvodu 300 m a hloubce 40–70 m. Záměrně říkám propad, abych se nezapletla: dolina totiž znamená závrt, *pozzo* může být studna, jáma, šachta i důl, nejčastěji však označuje závrtovou propast typu aven. Zde však hloubka nepřevyšuje šířku a stará krápníková výzdoba na stěnách svědčí o propadlých bývalých úrovních jeskynních chodeb. Takže bychom to mohli označit jako řícenou propast, spíše než řícený závrt. S úplnou jistotou však mohu doporučit k detailní prohlídce ukázkové škrapové pole v bezprostřední blízkosti této fascinující „díry“.



Grotta di Stiffe; plošina pod vodopádovou stěnou při pohledu shora

Ve vnitrozemské provincii Abruzzi, poblíž jejího správního střediska L' Aquila jsme navštívili jeskyně Grotte di Stiffe. Vchod leží pod stometrovým skalním převisem s úchvatným výhledem na pohoří Gran Sasso. Jde o vývěrovou říční jeskyni, podzemní řeka provází celou návštěvní trasu s výjimkou uměle prořazených spojovacích úseků a vytváří několik pozoruhodných kaskád, nejvyšší vodopád má 18 m. Nejatraktivnější pohled se nabízí samozřejmě v jarním období, je však otevřená celoročně a v čase adventu jsou zde pomoci soch v životní velikosti instalovány scény o narození Ježíše, klanění Tří králů apod. Jeskyně byla zpřístupněna poměrně nedávno (1991), jejímu technickému zařízení lze z našeho pohledu vytknout jistou řemeslnou, ale i materiálovou nedokonalost, mějme však na paměti, že italské jeskyně, na rozdíl od našich, nespádají pod dozor státní báňské správy a často ani jiných orgánů bezpečnosti práce, a tak vybavení zejména těch turisticky méně atraktivních odráží jen více či méně prázdnou kapsu jejího provozovatele.

Vyvrcholením naší cesty byla prohlídka jednoho z nejfantastičtějších jeskyňářských objevů Evropy 20. století, jeskyně Grotte di Frasassi. Leží v hornatém kraji Marche poblíž městečka Genga. Vytvořila ji řeka Sentino (v úmoří Jaderského moře), z celkové délky asi 18 km je zpřístupněno 1,5 km, prohlídka trvá hodinu. Návštěvní trasa je až na závěrečnou „smyčku“ dvousměrná. Překvapivý je hned začátek prohlídky. Z krátké vstupní chodby vstoupíte přímo do prostoru, jejíž rozměry berou dech. Udává se, že se do ní vejdou různé světové stavební památky i několikrát, ale stejně si to nepředstavíte. Prostor se jmenuje La Grotta Grande del Vento a má na výšku 240 m. Fascinující je nápadná smetanová bělost, čistota a neporušenost krápníkových forem všech rozměrů, od obřího stalagnátu Il Gigante až po půvabný stalagmitek v podobě Panny Marie. U něj nás ale průvodce šetrně upozornil, že odhad vzdálenosti zde velmi klame a Bohorodička měří ve skutečnosti něco přes dva metry. Se zatajeným de-

chem projdete i přes La Salla delle Candeline – Sál svíček, jehož dno je poseto zářícími bílými stalagmity vyrůstajícími z mělkých jezírek. V jeskyni probíhají nejrůznější experimenty a výzkumy, od zkoumání účinků dlouhodobého pobytu pod zemí na lidský organismus, přes řešení skvělého scénického osvětlení až po geomorfologii, biospeleologii aj. O řadě společných témat jsme i po prohlídce diskutovali s paní Renatou Marinelli, generální sekretářkou Mezinárodní asociace zpřístupněných jeskyní (ISCA), která nás již při příjezdu očekávala a velmi ochotně se nám po celý den věnovala.

Během zpáteční cesty jsme se ještě při průjezdu Dolomity pokochali zdejšími panoramaty a zopakovali si, čím se liší průběh krasování dolomitu od snadněji rozpustného

vápence, ale pak už opravdu „dobrou noc“ a probudili jsme se na hranicích v Mikulově, pod důvěrně známými pálavskými kopečky. Většina správ námi navštívených jeskyní je členem Asociace turistických jeskyní Itálie (AGTI), řada z nich je sdružena rovněž v Mezinárodní asociaci zpřístupněných jeskyní (ISCA), kde se při společné práci opět potkáme s mnoha, teď už osobně známými italskými kolegy. Zákonitosti krasových procesů totiž platí kdekoli, stejně jako si přes různost jazyků rozumějí lidé zapálení pro ochranu, péči a provoz jeskyní zpřístupněných veřejnosti.

*Všechny snímky A. Komaško
Autorka je vedoucí správy Zbrašovských
aragonitových jeskyní*



Jeskyně Grotta di Frasassi je velmi bohatě zdobená

Summary

Šimečková B.: Visiting Caves in Sunny Italy

The Cave Administration of the Czech Republic organizes educational trips to show caves in Europe for its staff members. Their aim is to meet European important karst sites, show caves within them and to promote bilateral exchange of experience in cave conservation and management. In 2006, the destination was some caves in northern Italy. The Grotta di Bossea Cave is 4 km long and there is a laboratory for microclimate and ionizing radiation monitoring and research in hydrology, speleogenesis and biota. The Grotta di Verezzi Cave is remarkable because of its high air temperature (16 °C). The participants welcomed a visit of the famous Carrara marble queries: from the

marble, Michelangelo sculpted his masterpiece, the colossal statue of David. The Grotta de Vento is owned by a family and includes a karst chimney reaching 90 m in the height. At Cerveteri, a remarkable Etruscan town is well-known because of many crypts made in the bedrock. South of Rome, the Grotta di Pastena Cave displays a numerous bat colony. The Grotta di Stiffe is a fissure cave with a series of waterfalls, reaching as the maximum 18 m in the height. Nevertheless, the most remarkable is the Grotte di Frasassi Cave: it is 18 km long and 1.5 km is accessible to the public. The biggest space, being 240 m high, is called Grotta Grande del Vento. In the cave, intensive monitoring and research are carried out including experiments on the influence of the long-term stay in a cave on human health. Administrations of most of the visited caves became, similarly to the Cave Administration of the Czech Republic, members of the International Show Caves Association (ISCA).

Svět na rozcestí

Jan Plesník

Rozsáhlý vědecký projekt Hodnocení ekosystémů na začátku tisíciletí (*Millennium Ecosystem Assessment, MA*) je považován za jedno z nejdůležitějších zjištění v globální ochraně životního prostředí přinejmenším v posledním desetiletí. Neomezuje se na popis současného stavu světových ekosystémů, ale rozpracovává koncept ekosystémových služeb a rozumným způsobem tak propojuje trendy ve vývoji přírody ve světě s kvalitou života lidí.

Projekt byl vyhlášen v roce 2001 pod záštitou OSN a trval čtyři roky. Autorsky se jej zúčastnilo na 1360 odborníků z 95 zemí a výsledky recenzovalo dalších 800 expertů. Přípomínky k textům poskytly prostřednictvím mezinárodních mezivládních organizací, zejména institucí OSN a mezinárodních mnohostranných úmluv o životním prostředí (kupř. Úmluvy o biologické rozmanitosti; CBD), vlády více než 50 zemí. Projekt se nesoustředil na získání nových údajů, ale na podrobnou analýzu a syntézu již publikovaných dat získaných výzkumem. Byl zaměřen na ekosystémové služby, tedy na přínosy, které lidé získávají z ekosystémů (MA 2003).

Výsledky MA zaznamenaly významné světové sdělovací prostředky, shrnutí projektu přinesly vědecké časopisy jako *Science* nebo *Nature*. Řešitelský kolektiv projektu obdržel prestižní Zayedovu mezinárodní cenu pro životní prostředí za rok 2006.

Česká republika byla spolu s Ruskem jedinou zemí střední a východní Evropy, která se do projektu zapojila. Bedřich Moldan působil jako vedoucí koordinující autor, Tomáš Hák (oba Centrum pro otázky životního prostředí UK Praha) se na něm podílel jako vedoucí autor a autor tohoto příspěvku působil jako člen správní rady a výkonného výboru a jako recenzní redaktor. Ministerstvo životního prostředí podpořilo vydání překladu souhrnné zprávy projektu, připravené Centrem pro otázky životního prostředí UK (http://www.czp.cuni.cz/knihovna/MA/MA_obsah.pdf).

Protože téma ekosystémových služeb je značně široké, bylo nejprve nutné vymezit okruh problémů, kterým se budou řešitelé projektu podrobně věnovat (MA 2003, český souhrn PLESNÍK & VAČKÁŘ 2003). Byly zřízeny čtyři pracovní skupiny: První popisovala současný stav

a vývojové trendy světových ekosystémů a určila hlavní hnací síly, které na ně působí, druhá měla za úkol připravit soubor scénářů možného vývoje biosféry a lidské civilizace. Další se pokusila stanovit, jaké politické, hospodářské a technické změny mohou vylepšit obhospodařování biosféry tak, aby využívání ekosystémových služeb bylo dlouhodobě udržitelné. Čtvrtá pracovní skupina se věnovala subglobálnímu hodnocení. Vedle hodnocení služeb poskytovaných celou biosférou proběhlo 30 obdobných, mnohem podrobnějších analýz v několika vybraných částech naší planety (subglobální hodnocení), kupř. v jihovýchodní Asii, západní Číně, Střední Americe a na jihu afrického kontinentu. Jako modelový příklad využívání ekosystémových služeb místními komunitami byly vybrány vesnice v indickém pohoří Západní Ghát, malé ostrovy u pobřeží ostrova Papua-Nová Guinea a stockholmská aglomerace na jihu Švédska (MA 2005a).

Výstupy projektu

Prestižní americké nakladatelství Island Press vydalo jako samostatné publikace závěrečné zprávy všech pracovních skupin (MA 2006a, 2006b, 2006c, 2006d) včetně souhrnné zprávy (MA 2005a) o biologické rozmanitosti, desertifikaci, podnikání a průmyslu, mokřadech, mořských a pobřežních ekosystémech nebo zdraví (MA 2005b, 2005c, 2005d, 2005e, UNEP 2006, WHO 2006). Řídícím pracovníkům a politikům je

určeno samostatné shrnutí projektu (MA 2005f, 2006e). Všechny zprávy jsou zdarma dostupné v elektronické podobě na adrese <http://www.millenniumassessment.org> nebo <http://www.maweb.org>.

Svět jaký je

Ve 20. století se lidská populace zčtyřnásobila, světové hospodářství vzrostlo čtrnáctkrát, emise oxidu uhličitého se zvýšily sedmáctkrát a spotřeba vody stoupla devětkrát. Hlavní zjištění projektu:

- lidé pozměnili v uplynulých 50 letech ekosystémy na Zemi ve větším měřítku než v jakémkoli srovnatelném období v dějinách lidské civilizace,
- podstatné, i když nerovnoměrné zvýšení životní úrovně se uskutečnilo na úkor toho, že lidé poškodili 60 % z hodnocených globálních ekosystémových služeb,
- zvyšuje se nebezpečí nelineární změny (kupř. propuknutí endemie, zhroucení mořského rybolovu),
- snižuje se šance na odstranění nebo výrazné snížení chudoby některých skupin obyvatelstva,
- poškozování ekosystémových služeb se v příštích 50 letech může významným způsobem zvýšit a představovat tak podstatnou překážku pro omezení či vymýcení chudoby, dosažení potravinové bezpečnosti a zlepšení zdravotního stavu lidské populace,

1. Podpůrné služby – služby nezbytné pro zajištění ostatních ekosystémových služeb

- tvorba půdy
- koloběh živin
- primární produkce

2. Zásobovací služby – produkty získávané z ekosystémů

- poskytování potravin
- poskytování sladké vody včetně pitné
- poskytování dřeva a vláken
- poskytování genetických zdrojů
- poskytování přírodních léků a léčiv a dalších biochemických látek

3. Regulační služby – přínosy získávané regulací ekosystémových procesů

- regulace složení ovzduší
- regulace podnebí
- regulace koloběhu vody
- čištění vody a odstraňování a likvidace odpadů
- regulace šíření chorob
- regulace ekonomicky a epidemiologicky závažných organismů
- opylování
- vyrovnávání narušení ekosystémů a omezování přírodních pohrom

4. Kulturní služby – nehmotné přínosy získávané z ekosystémů

- duchovní a náboženské hodnoty
- estetické, inspirační a vzdělávací hodnoty
- rekreace a ekoturistika

Přehled ekosystémových služeb (MA 2003, 2005g)

■ přes zvyšující se poptávku po ekosystémových službách je podle pravděpodobných scénářů stále možné zamezit ničení ekosystémů: Vyžaduje to podstatné změny v koncepcích, strategiích, programech příslušných institucí a každodenních metodách a přístupech péče o životní prostředí, které v současnosti neprobíhají.

Obhospodařované systémy (oblasti využívané pro pěstování plodin a pro chov dobytka a ryb) v současnosti pokrývají čtvrtinu zemské souše, odběr vody z řek a jezer pro potřeby lidí se od roku 1960 zdvojnásobil. V posledních desetiletích člověk zničil nebo poškodil 20 % korálových útesů a 35 % mangrovových porostů. Nejrychleji se mění ekosystémy v rozvojových zemích. Hospodářsky vyspělé země rozhodujícími změnami ve využívání ekosystémů již prošly a navíc se v některých oblastech, zejména v západní Evropě a Severní Americe, ekosystémy navracejí v rámci jejich obnovy do stavu podobnému před jejich přeměnou.

Pro uspokojování svých potřeb, zejm. získávání a produkci potravin, pitné vody, energie či vláken, člověk v posledních desetiletích změnil stávající ekosystémy v nevídaném rozsahu. Tyto změny sice napomohly zlepšit život miliard lidí, ale současně oslabily schopnost přírody poskytovat naší civilizaci další klíčové služby, jako je čištění ovzduší a vody nebo ochrana před pohromami. Přibližně 60 % ekosystémových služeb hodnocených v rámci MA je v současné době významně poškozeno nebo využíváno neudržitelným způsobem. Nejvíce je nepříznivými změnami v ekosystémových službách postiženo chudé obyvatelstvo rozvojových zemí. V dlouhodobém měřítku může hodnota poškozených nebo zničených ekosystémových služeb vysoce přesáhnout krátkodobé hospodářské přínosy získané přeměnou ekosystémů.

Projekt určil jako základní problémy biosféry mj. neutešený stav mnoha populací komerčně významných druhů ryb v důsledku intenzivního rybolovu (přelovení), značnou zranitelnost 2 miliard lidí žijících v suchých oblastech nedostatkem nebo ztrátou ekosystémových služeb včetně zásob vody a vzrůstající nebezpečí, které ekosystémům přináší změna podnebí a ukládání živin v prostředí. Kvalitu života lidí může ovlivňovat i vymírání druhů vyvolané působením člověka. Omezení služeb poskytovaných ekosystémy však představuje významnou překážku pro dosažení politických cílů, jako jsou výrazné omezení chudoby, hladu a výskytu chorob, obsažených v dokumentu Rozvojové cíle tisíciletí (*Millennium Development Goals, MDG*), který byl schválen VS OSN.



Od roku 1945 byla na naší planetě přeměněna na zemědělskou půdu větší plocha než v 18. a 19. století dohromady. Přesto se některé rozvojové státy dlouhodobě potýkají s nedostatkem potravin. Na snímku vesnice ve střední Etiopii

Dále projekt konstatoval, že v nejbližších desetiletích tlak civilizace na ekosystémy v globálním měřítku ještě poroste, jestliže se přístup a činnost lidstva nezmění. Opatření na ochranu přírodních zdrojů mají větší naději na úspěch, pokud tyto zdroje vlastní místní společenství a místní obyvatelé jsou zapojeni do rozhodování o těchto přírodních zdrojích (cf. BORGERHOFF MULDER & COPPOLILO 2004). Přestože současná úroveň dosaženého poznání a technických prostředků mohou významně omezit dopad lidské činnosti na ekosystémy, s velkou pravděpodobností nebudou plně využity, dokud lidstvo nepřestane nahlížet na ekosystémové služby jako na něco, co je zcela zadarmo a z tohoto důvodu může být využíváno bez jakéhokoli omezení. Lepší ochrana přírodních aktiv vyžaduje dobře koordinovanou činnost vlád, soukromého sektoru včetně obchodu a mezinárodních institucí. Produktivita ekosystémů tak záleží na tom, jaký přístup zvolíme mj. k investicím, státním podporám či daním (MA 2005b).

Svět jaký může být

Při řešení projektu *Hodnocení ekosystémů na začátku tisíciletí* byly vypracovány čtyři scénáře popisující hnací síly, jež ovlivňují ekosystémy a civilizaci, a jejich vzájemné působení na možný budoucí vývoj ekosystémů a lidské společnosti.

Scénář *Globální souhra* vychází z představy informačně propojené společnosti zaměřené na celosvětový obchod a volný trh. Ačkoliv problémy životního prostředí aktivně neřeší, reaguje na ně, pokud se vyskytnou. Snaží se omezit chudobu a nerovnost příležitostí mezi lidmi a podporuje veřejný sektor, kupř. školství, vzdělávání a dopravu. Scénář

počítá s nejvyšším budoucím hospodářským růstem a s nejnižším počtem obyvatel zeměkoule v roce 2050.

Scénář *Pozice síly* popisuje rozdělený svět, který největší pozornost věnuje bezpečnosti a současně je v určitých částech planety podporován trh. Politici nevěnují pozornost veřejnému sektoru a lidé, stejně jako v předcházejícím scénáři, na problémy životního prostředí reagují až s určitým zpožděním. V důsledku toho scénář počítá s nejnižším ekonomickým růstem a nejvyšším přírůstkem obyvatelstva.

Ve scénáři *Přizpůsobivá mozaika* mají značnou pravomoc místní úřady a společnost se snaží problémům ve fungování ekosystémů účinně předcházet. Z tohoto důvodu je hospodářský růst zprvu sice poněkud pomalejší, ale postupně se rozvíjí. Početnost lidské populace bude jen o málo nižší než v případě scénáře *Pozice síly*.

Jako *Zahradu techniky* předkládají autoři scénář, kdy globálně propojená společnost závisí na technologiích šetrných k životnímu prostředí a využívá většinou obhospodařované, často uměle vytvořené ekosystémy. Aby se vyhnula problémům ve fungování ekosystémů, snaží se je předvídat a včas na ně reagovat. Hospodářský růst, již tak dynamický, se navíc zrychluje, zatímco počet obyvatel je ve srovnání s jinými scénáři průměrný (MA 2005a).

Pro uvedené scénáře platí, že nejde o prognózy. Místo toho hodnotí nepředvídatelné rysy a charakteristiky hnacích sil a ekosystémových služeb. Žádný ze scénářů nepředpokládá, že vývoj bude pokračovat za stejných

podmínky jako dosud. Pro přípravu scénářů byly využity jak kvantitativní modely, tak kvalitativní rozbor.

Hlavním poselstvím projektu *Hodnocení ekosystémů na začátku tisíciletí* zůstává názor, že lidé vytvářejí na přírodu takový tlak, že její schopnost podporovat budoucí generace již nelze zaručit. Zatímco prognózy vývoje biosféry ze 70. a 80. let 20. století zdůrazňovaly, že lidstvu hrozí zejména vyčerpání zdrojů, MA připomíná, že snížení nebo dokonce úplná ztráta některé z klíčových ekosystémových služeb může v extrémním případě vést k tomu, že se určitá část planety stane pro člověka neobyvatelnou.

LITERATURA

BORGERHOFF MULDER M., COPPOLILLO P. (2004): Conservation: Linking ecology, economics and culture. Princeton University Press Princeton, NJ, 440 pp. – MA (2003): Ecosystems and human well-being. A framework for assessment. Island Press Washington, D.C., 245 pp. – MA (2005a): Ecosystems and human well-being: Synthesis. Island Press Washington, D.C., 137 pp. + x. – MA (2005b): Ecosystems and human well-being: Biodiversity synthesis. World Resources Institute Washington, D.C., 86 pp. – MA (2005c): Ecosystems and human well-being, Desertification synthesis. World Resources Institute Washington, D.C., 36 pp. – MA (2005d): Ecosystems and human well-being. Opportunities and challenges for business and industry. World Resources Institute Washington, D.C., 34 pp. – MA (2005e): Ecosystems and human well-being, Wetlands and water synthesis. World Resources Institute Washington, D.C., 80 pp. – MA (2005f): Living beyond our means. Natural assets and human well-being. Statement from the Board. Millennium Ecosystem Assessment Secretariat, Penang, Malaysia, 24 pp. – MA (2005g): Ekosystémy a lidský blahobyt. Syntéza. Centrum pro otázky životního prostředí UK Praha, 138 pp + x. – MA (2006a): Ecosystems and human well-

being. Vol. 1 Current state and trends. Findings of the Conditions and Trends Working Group. Millennium Ecosystem Assessment. Island Press Washington, D.C., 815 pp. – MA (2006b): Ecosystems and well-being. Vol. 2 Scenarios. Findings of the Scenarios Working Group. Millennium Ecosystem Assessment. Island Press Washington, D.C., 515 pp. – MA (2006c): Ecosystems and well-being. Vol. 3 Policy responses. Findings of the Responses Working Group. Millennium Ecosystem Assessment. Island Press Washington, D.C., 515 pp. – MA (2006d): Ecosystems and well-being. Vol. 4 Multiscale Assessments. Findings of the Sub-global Assessments Working Group. Millennium Ecosystem Assessment. Island Press Washington, D.C., 515 pp. – MA (2006e): Ecosystems and well-being.

Vol. 5 Our human planet. Summary for decision makers. Millennium Ecosystem Assessment. Island Press Washington, D.C., 250 pp. – PLESNÍK J., VAČKÁŘ D. (2003): Projekt "Hodnocení ekosystémů na začátku tisíciletí" napomáhá poznání biosféry. Ochrana přírody 58: 67-69. – UNEP (2006): Marine and coastal ecosystems and human well-being. A synthesis report based on the findings of the Millennium Ecosystem Assessment. UNEP Nairobi, Kenya, 76 pp. – WHO (2006): Ecosystems and human well-being. Health synthesis. WHO Geneva, 63 pp.

Snímky J. Plesník

Autor pracuje jako poradce ředitele pro mezinárodní spolupráci v AOPK ČR



Podle posledních dostupných údajů bylo až dosud ve světě vyhlášeno 114 054 chráněných území, které zabírají 12 % souše. První národní park, Yellowstone, vznikl na ochranu působivého krajinného rázu a významných geologických a geomorfologických jevů jako jsou proslulé gejzíry (na snímku)

Summary

Plesník J.: The World at the Crossroads

In 2001–2005, the mega-scientific project Millennium Ecosystem Assessment (MA) was carried out, initiated by the United Nations. Its objective was to assess the consequences of ecosystem changes for human well-being and the scientific basis for actions needed to enhance the conservation and sustainable use of those systems and their contribution to human well-being. The project is considered to be one of the most significant events in global environment research and management. The MA involved the work of more than 2,100 experts worldwide. The focus of the MA on ecosystem services (the benefits people obtain from ecosystems, e.g. food, clean water, forest products, flood and disease control, spiritual, recreational, and cultural benefits or nutrient cycling, that maintain the conditions for life on Earth) and their link to human well-

being and development needs is a unique approach. The MA found that over 50 years, humans have changed ecosystems more rapidly and extensively than in any comparable period of time in human history, largely to meet rapidly growing demands for food, fresh water, timber, fiber and fuel. The degradation of ecosystem services could grow significantly during the first half of this century. The challenge of reversing the ecosystems while meeting increasing demands for services can be partially met under some scenarios considered by the MA, but will involve significant changes in policies, institutions and practices that are not currently under way. The MA also proposed a set of options to conserve or enhance specific ecosystem services in ways that reduce negative trade-offs or that provide positive synergies with other ecosystem services. The bottom line of the MA findings is that human activities are depleting Earth's natural capital, putting such strain on the environment that the ability of the planet's ecosystems to sustain future generations can no longer be taken for granted. In the MA, three experts from the Czech Republic were involved.



Letecký pohled na rybník Velký Tisý

Foto J. Ševčík

Národní přírodní rezervace Velký a Malý Tisý – 50 let od vyhlášení

Jižní Čechy – Ve dnech 19. – 20. dubna 2007 se konal v CHKO Třeboňsko pracovní seminář k 50. výročí vyhlášení Národní přírodní rezervace Velký a Malý Tisý. Akci oficiálně zahájil náměstek ministra životního prostředí František Pojer a zúčastnili se jí zástupci institucí státní správy, které hrají klíčovou roli v ochraně a obhospodařování tohoto zvláště chráněného území (MŽP, Správa CHKO Třeboňsko a další pracoviště AOPK ČR, ČIŽP, Krajský úřad Jihočeského kraje), zástupci společnosti obhospodařující rybníky v rezervaci, které jsou od roku 1992 v soukromém vlastnictví (Rybářství Třeboň a. s.), Českého národního komitétu programu Člověk a biosféra UNESCO, odborníci z vědeckých institucí provádějící výzkum a monitorování i zástupci nevládních organizací (Česká společnost ornitologická). Seminář byl zároveň příležitostí k připomenutí 30. výročí od vyhlášení biosférické rezervace Třeboňsko, neboť jedna ze tří hlavních funkcí biosférických rezervací v tradičním pojetí programu Člověk a biosféra (MAB) UNESCO – funkce konzervační – se uskutečňuje právě v MZCHÚ a v první zóně CHKO. V tomto smyslu může NPR Velký a Malý Tisý sloužit jako modelový případ.

Dne 17. června 1957 byla výnosem Ministerstva školství a kultury ČSR na základě zákona č. 40/1956 Sb. zřízena Státní přírodní rezervace Velký a Malý Tisý. Vyhlášení rezervace bylo vyvrcholením více než desetiletého úsilí o prosazení ochrany tohoto mimořádného území, vyvíjeného především Janem Hanzákem a jeho spolupracovníky z řad profesionálních i amatérských ornitologů a ochránců přírody. Již pět let před vyhláše-

ním rezervace začala působit na rybníku Velký Tisý ornitologická výzkumná stanice, jejíž provoz byl zahájen v říjnu 1952, a která se stala v dalších desetiletích centrem intenzivního výzkumu tohoto území. Ornitologická stanice ČSO zde působí dodnes.

Rezervaci se bohužel nevyhnuly problémy vyvolané intenzitou hospodaření na rybnících, která byla zvyšována prakticky od doby jejího vyhlášení a kulminovala v 70. – 90. letech minulého století se známými negativními důsledky pro rybníční ekosystém. Po nařízení účinnosti nového zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, přešlo území do kategorie národní přírodní rezervace. V posledních letech je na území NPR s pomocí právních a ekonomických nástrojů ochrany přírody postupně upravován režim rybníčního hospodaření tak, aby byla snížena eutrofizace rybníka, nastolen příznivý režim výšky vodní hladiny a jejího kolísání, odstraněn negativní vliv silných rybích obsádek a mohlo tak dojít k celkové regeneraci rybníčního ekosystému a ke zlepšení podmínek pro vodní ptáky i další druhy organismů. Podrobnější informace lze nalézt např. v práci BUREŠ J. a kol. (2005): Ochrana přírody 60 (4): 110–114.

I přes uvedené problémy je stále NPR Velký a Malý Tisý jednou z velmi významných a populárních rybníčních rezervací České republiky a rozlohou přes 615 ha i jednou z nejdůležitějších součástí CHKO a ptačí oblasti Třeboňsko. Předmětem ochrany v rezervaci je zachovalý komplex společenstev rostlin a živočichů, vázaných především na

vodní a mokřadní biotopy. Dominantní je rybník Velký Tisý s 227 ha vodní plochy. Téměř dvě desítky druhů rostlin patří mezi zvláště chráněné druhy a desítky dalších jsou vedeny v různých kategoriích v seznamech ohrožené flóry Čech. Rezervace je hnízdištěm desítek druhů ptáků, včetně těch, pro jejichž ochranu byla v roce 2004 zřízena ptačí oblast Třeboňsko (především orel mořský, rybák obecný, slavík modráček, moták pochop aj.). Pro další druhy je rezervace potravní základnou, migrační zastávkou nebo shromaždištěm (volavka bílá, kopřivka obecná, lžičák pestrý, husa velká apod.). Území rezervace je také evropsky významnou lokalitou navrženou do soustavy Natura 2000 – důvodem je výskyt puchýřky útlé (*Coleanthus subtilis*), typické rostliny na obnažených dnech letních rybníků, brouka páchníka hnědého (*Osmoderma eremita*), vázaného na staré porosty rybníčních hrází a vydry říční (*Lutra lutra*).

Informace prezentované na pracovním semináři budou využity pro přípravu variant dalších opatření ke zlepšení stavu rezervace. Na rybníce Velký Tisý probíhá v produkčním cyklu 2007–08 hospodaření s nižší rybí obsádkou (nasazení 70 kg/ha násady kapra K2), s výrazným omezením hnojení a s vyloučením býložravých ryb. Vodní hladina je v prvním roce cyklu držena na nižší úrovni za účelem regenerace litorálních porostů. Vlastníkovi rybníka bude hrazena vzniklá hospodářská újma v souladu s prováděcími předpisy k § 58 zákona č. 114/1992 Sb.

Miroslav Hátle

Botanicky významná území České republiky

Praha – Dne 9. května proběhla v knihkupectví Academia na Václavském náměstí v Praze vernisáž výstavy fotografií Botanicky významná území ČR, uspořádaná redakcí časopisu Živa, Nadací Živa a Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR. Projekt sítě evropských botanicky významných území (IPAs, Important Plant Areas) je jedním z hlavních úkolů mezinárodního sdružení Planta Europa, které od roku 2001 též působí jako nevládní organizace. Na výstavě byly zastoupeny především mimořádně hodnotné fotografie Danuše Turoňové, která dokáže spojit svou kvalifikaci zkušené botaničky s kvalifikací erudované fotografky. Výstava v Praze trvala do konce května a následně byla instalována v knihkupectví Academia

v Brně. Botanicky významná území ČR vydá také AOPK ČR ještě letos knižně (editoři J. Čeřovský, Z. Podhajska, D. Turoňová).

-bk-

AOPK ČR František Pelc a Jiří Holický, generální ředitel, Lesy ČR, s. p. Netradiční místo bylo zvoleno pro zdůraznění regionálního významu této unikátní přírodní lokality. Kromě místních lesníků a ochránců přírody se slavnostního podpisu zúčastnili zástupci Libereckého kraje v čele s hejtmánem Petrem Skokanem.

Bezzásahové území má rozlohu 71,61 ha a je součástí Národní přírodní rezervace Jizerskohorské bučiny. Nachází se na strmém svahu se severní expozicí v nadmořské výšce 480–780 metrů ve 4. až 6. lesním vegetačním stupni. Převažují lesní typy kyselé řady s dominancí SLT 5Y (48 %) a 6Y (27 %). V dřevinné skladbě převažuje buk lesní (94 %) se zastoupením javoru klenu a mléče a příměsí jilmu horského či lípy velkolisté. Území bylo extenzivně obhospodařováno až do roku 1960, kdy zde byla vyhlášena původní rezervace, dále následovaly ojedinělé zásahy podle schválených plánů péče. Celkově lze zdejší lesní ekosystém charakterizovat jako přírodě blízký a odpovídající stanovišti, snad s výhradou nízkého zastoupení smrku a praktické absence jedle.

Segment Poledník byl vybrán jako modelové území k ověření metodiky popisu ekosystému a trvalého monitorování. Projekt na základě zadání Ministerstva životního prostředí zpracoval v roce 2004 IFER, Ústav pro výzkum lesních ekosystémů. S využitím metod provozní inventarizace lesů byl detailně popsán aktuální stav lokality. Na vložené jednohektarové ploše a více než třiceti schematicky umístěných kruhových zkusných plochách byly detailně zdokumentovány všechny stromy podle druhu dřeviny, dimenzí kmene i koruny, zdravotního stavu nebo sociálního postavení v porostu. Zaměřeny byly také nárosty dřevin, odumřelé ležící kmeny, balvany či skalní výchozy. Periodické opakování těchto měření umožní modelovat trendy přirozeného vývoje ekosystému, podrobně poznávat a využívat přírodní procesy.

Jiří Hušek

Nová přírodní rezervace

Severní Morava – Najít v severním Podbeskydí kousek divoké přírody je dnes již prakticky nemožné. Již dávno zde lesy a divočící bystřiny ustoupily rozlehlým hospodářstvím, rozrůstající se zástavbě a průmyslu. Výjimkou zůstává území Skalické Morávky, které



Židovíník německý na šterkových náplavech, Skalická Morávka

Foto A. Czerník

s účinností ode dne 1. 1. 2007 (vyhláškou MŽP č. 543/2006) rozšířilo seznam našich národních přírodních památek. Území se rozkládá na ploše 102 ha mezi Raškovcemi a Nošovicemi, vzdálené vzdušnou čarou cca 5 km jihovýchodně od Frýdku-Místku. Osou území je vodní tok Morávka, který je v Beskydech a Podbeskydích bez nadsázky jedním z posledních fragmentů (asi 5 km toku) geomorfologického typu divočícího toku ve šterkových náplavech. Řečiště Morávky je v těchto místech mělké a dosahuje místy šířky až několik stovek metrů. Aktivní část řečiště tvoří mocné šterkové lavice, ve kterých se hlavní koryto větví do soustavy bočních ramen. Výjimečné není jejich spontánní překládání. Málo antropogenně ovlivněná dynamika vodního toku zde umožnila zachování přirozených biotopů mnoha dnes již vzácných druhů organismů. Z rostlin je na osluněné akumulací terasy úzce vázán kriticky ohrožený židovíník německý (*Myricaria germanica*). Jako další, dnes již sporadicky rozšířený druh, byla na Skalické Morávce nalezena kriticky ohrožená drobná přeslička cidivka peřestá (*Hippochaete variegata*). Rovněž mezi zástupci fauny nalezneme druhy šterkových náplavů. Například výskyt vzácné marše Türkovy (*Tetrix tuerki*) byl zatím potvrzen pouze na Skalické Morávce. Stejně tak unikátní je nález pavouků slíďáka *Pardosa agricola* a skákavky *Heliophanus patagiatus*, kteří představují dva nové druhy pro naši arachnofaunu. Velkým rizikem pro další existenci typických biotopů na Skalické Morávce je expanze nepůvodního druhu rostliny křídlatky (*Reynoutria sp.*), která nachází na šterkových lavicích vhodné stanoviště a vytlačuje druhy původní. Velká očekávání v tomto směru slibuje projekt „Záchrana lužních stanovišť v povodí Morávky“, který bude zahájen v letošním roce a je financován z prostředků programu LIFE – Nature 2006. Cílem projektu je systematická likvidace křídlatky v celém povodí Morávky (včetně NPP) po dobu čtyř let.

Petr Birklen



Botanicky významné území Pavlovské kopce patří z botanického hlediska k našim nejcennějším lokalitám, roste zde téměř 100 druhů uváděných v Červeném seznamu flóry ČR, z toho 3 druhy jsou evropsky významné

Foto D. Turoňová

Bezzásahové území Poledník

Liberecký kraj – Nejnovějším bezzásahovým územím je od 3. května lokalita Poledník v CHKO Jizerské hory. Dohodu o ponechání této části lesa samovolnému vývoji přímo v terénu, na Viničné cestě, podepsali ředitel



Bučiny v lokalitě Poledník Foto J. Hušek

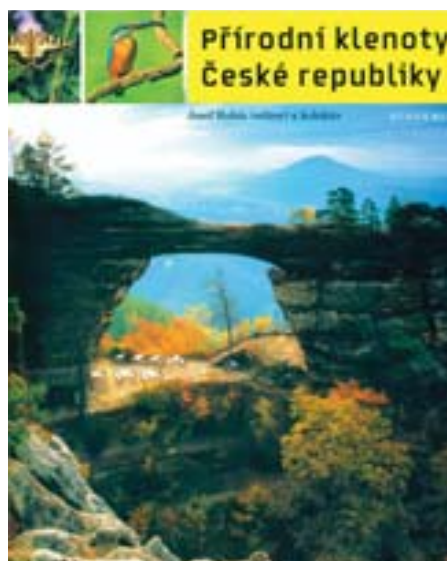
Josef Rubín (ed.) a kol.: Přírodní klenoty České republiky

V posledním desetiletí vyšlo několik publikací představujících naše zvláště chráněná území. Řadu těchto publikací výrazně obohacuje kniha *Přírodní klenoty České republiky*, která je kompendiem přírodních zvláštností ČR a jejich ochrany určené široké veřejnosti. Přírodní zvláštnosti jsou řazeny do kapitol podle přírodních fenoménů, které jsou určující pro ráz a charakter krajiny. Výrazným rysem kapitol je geomorfologický popis lokalit. To odpovídá základnímu významu, jaký má geologická stavba, vývoj a geomorfologie na charakter a bohatství naší přírody. Jednotlivým kapitolám je předřazen text popisující naše krajiny, které jsou v mezinárodním měřítku zařazené mezi biosférické rezervace a geopark UNESCO.

V úvodu nalezneme kapitolu popisující naše významné geologické profily a kapitolu o významných paleontologických nalezištích. Zajímavé jsou popisy částí naší krajiny, kterým jejich geologická stavba či vývoj a morfologie vtiskly výrazný charakter včetně živé přírody – jedná se zejména o pískovce – pískovcová skalní města (nepochybně významná i z evropského hlediska), krasové oblasti, pozůstatky vulkanické činnosti, bulžníky jako výrazná zvláštnost krajiny Čech a pozůstatky ledových dob. V závěrečných kapitolách jsou popsány nejvýznamnější přírodní zvláštnosti našeho území. Z bohatství druhů živé přírody jsou zde vybrány jen vzácné nebo ohrožené či známé druhy, které by asi z pohledu širší veřejnosti dostaly nálepkou klenoty. V závěru je popsán systém ochrany přírody v ČR (s charakteristikou kategorií zvláštní ochrany) a nejvýznamnější mezinárodní úmluvy, kterými je naše republika vázána. Na této „mezinárodní“ kapitole je zřejmé, jak mnoho se v ochraně přírody u nás od roku 1989 změnilo.

Velmi kvalitní, stručné a výstižné texty jsou dílem autorského kolektivu, v němž nalezneme čelné přírodovědce zabývající se popisovanou problematikou. Editor a zároveň autor řady textů J. Rubín je zkušeným znalcem naší přírody a krajiny. Fotografie v knize jsou pečlivě vybrané a je jim věnován dostatek místa. Snad jen u popisků fotografií je zbytečně několik úvodních slov modrého textu přetištěno černou barvou.

Přírodní klenoty České republiky uvítají všichni zájemci o přírodu.



Knihu vydalo nakladatelství Academia (s podporou Akademie věd České republiky) v roce 2006. Stran 318, ISBN 80-200-1377-6, cena 490,- Kč.

Bohumil Kučera

Tadeáš Czudek Vývoj reliéfu krajiny České republiky v kvartéru

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

V úvodu je zdůrazněn význam výzkumu kvartérních geomorfologických procesů pro pochopení vývoje krajiny – našeho životního prostředí. Užitečné jsou následující dvě „vstupní“ kapitoly, diskutující hranice pliocén-pleistocén (autor preferuje hranici 2,6 Ma BP) a pleistocén-holocén a charakterizu-

jící vývoj reliéfu v předkvartérním období. Podstatná část knihy je pak věnována kvartérní geomorfologii České republiky podle na sebe navazujících tematických okruhů, např. kvartérní denudační a akumulační oblasti ČR (vztah rozličných kvartérních sedimentů k reliéfu krajiny), horské zalednění, mladé tektonické pohyby, pleistocenní zvětřování hornin, kvartérní (pleistocenní a holocenní) morfogenetické procesy, kryogenní struktury; velká pozornost je věnována pleistocenním tvarům reliéfu a jejich vývoji (říční terasy, úpady, asymetrická údolí, kryoplenační terasy a plošiny, skalní tvary, kryopedimenty, karovité deprese, kamenná moře, kamenné ledovce, sesuvy, akumulační tvary, vývoj den říčních apod.), diskutován je i vývoj krasových území. Závěrečné kapitoly podávají přehled vývoje reliéfu a krajiny v jednotlivých obdobích kvartéru (se zdůrazněním antropogenního impaktu) a porovnávají efektivnost jednotlivých kvartérních reliéfových procesů na území ČR.

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

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

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

Vydalo Moravské zemské muzeum v Brně, 2005. 240 stran.

Jan Vítek

Z galerie ohrožených druhů a biotopů



Marše türkova (*Tetrix tuerki*) je jedním ze sedmi druhů marší (*Tetrigidae*) a 97 druhů rovnokřídlého hmyzu (*Orthoptera*) vyskytujících se na území České republiky. Jedná se o drobný (8–13 mm) a barevně nenápadný druh, který je ale velmi náročný na charakter biotopu (stenotopní druh). Obývá štěrkové lavice nezregulovaných horských a podhorských toků, na nichž vyhledává nezarostlá místa v blízkosti vody. Trvalá existence populace je závislá na zachovalé dynamice tvorby a zániku štěrkových lavic, tedy na disturbanci přívalovými povodňovými vlnami. Ty zapřičiňují přesuny lavic a pravidelně rozrušují vegetační kryt. Náplavy řek Morávky a Ostravice nad Frýdkem-Místkem jsou v současné době jedinými známými místy výskytu tohoto druhu v České republice. Ovšem i tady došlo k výraznému omezení přirozené dynamiky toku díky nevhodným vodohospodářským zásahům. Marše türkova náleží k nejvzácnějším a nejohroženějším druhům rovnokřídlého hmyzu u nás.

Text a foto Petr Kočárek

Štěrkové náplavy jsou výsledkem erozní a akumulační činnosti vodních toků. Vodou erodovaný materiál je ve formě splavenin tokem transportován a na vhodných lokalitách akumulován ve formě sedimentů. Vzniklé štěrkové náplavy, tolik typické pro horní až střední úseky zejména štěrkonosných toků, jsou specifickým a v současnosti mimořádně ohroženým biotopem. Z hlediska podmínek biotopu je určující zejména dynamika vodního toku. Opakované povodňové epizody, bohaté na chod splavenin, štěrkové náplavy v aktivní části řečiště neustále přeskupují, převrstvují. Koryto toku může ve štěrkových náplavech svou trasu opakovaně měnit. Tyto disturbance zpravidla udržují štěrky v dosahu zvýšených průtoků sterilní (bez vegetace) nebo v počátečních stádiích sukcese. Široká štěrková řečiště divočících štěrkonosných toků (např. v NPP Skalická Morávka šířka řečiště dosahuje až několik stovek metrů) mají v důsledku absence vzrostlé a zapojené vegetace dostatek světla a teplotu vyšší oproti okolí, neboť rozehřáté štěrky prostor řečiště i navazující nivy oteplují. Některé druhy rostlin jsou na tyto podmínky přímo vázány, jako například kriticky ohrožený židovíník německý (*Myricaria germanica*) nebo teplomilná, na prosluněná stanoviště vázaná přeslička cídivka peřestá (*Hippochaete variegata*). Starší štěrkové lavice nad úrovní sezonních povodní postupně zarůstají a tím stabilizují keřové vrby (*Salix daphnoides*, *S. elaeagnos*, *S. fragilis*, *S. purpurea*). Z živočichů je možné na štěrkových náplavech nalézt vzácné stenotopní druhy hmyzu a pavouků. Jedná se například o ploštice (*Macrosaldula scotica*, *M. variabilis*, *Adelphocoris detritu*) vázané na vegetaci náplavů, marši türkovu (*Tetrix tuerki*), nebo slíďáka *Pardosa agricola*. Poslední dva zmíněné druhy byly v ČR zjištěny pouze na území NPP Skalická Morávka. Narušená rovnováha splaveninového režimu a necitlivé úpravy svírající koryta toků do morfologicky nepřírodních parametrů fenomén přírodních štěrkových řečišť na našich tocích takřka úplně potlačily. Ve větší míře tak zůstaly zachovány cenné fragmenty, zejména na tocích v Podbeskydích. S ohledem na stav štěrkonosných toků s cennými biotopy je potřeba, aby se jejich ochrana, budoucnost a problematická řízená péče staly v brzké době předmětem odborné diskuse. Snímek zachycuje štěrkové řečiště na řece Morávce.

Text a foto na zadní straně obálky Petr Birklen



Příští číslo vychází 17. srpna 2007