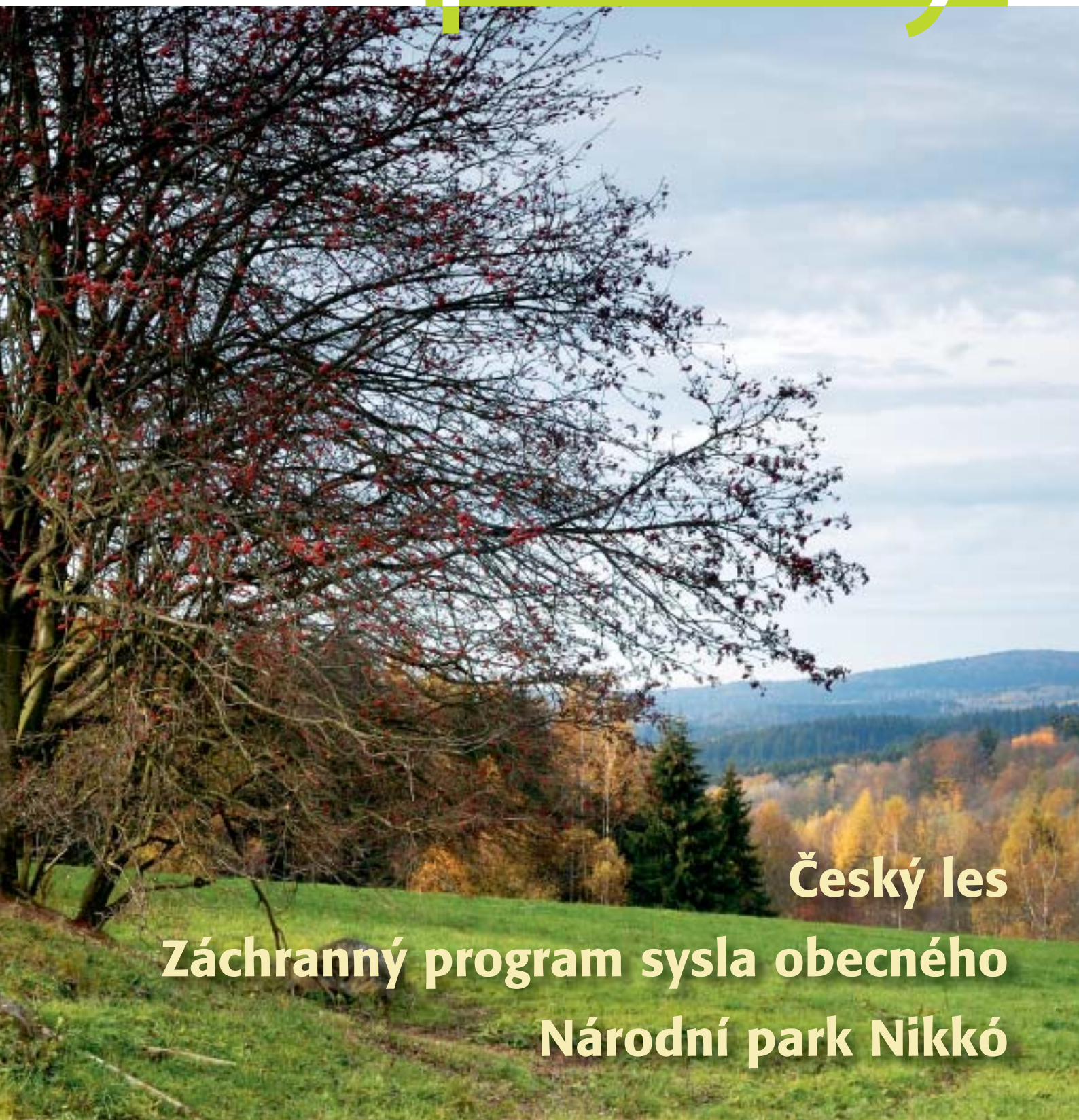
První číslo vyšlo v roce 1946

ochrana přírody

ročník 62 ■ číslo 6
cena 39 Kč ■ 2007



Český les

Záchranný program sysla obecného

Národní park Nikkó

OBSAH

Z naší přírody

Jiří Hlávka a kol.
Chráněná krajinná oblast Český les 2

Chráněná krajinná oblast Český les

2

Péče o přírodu a krajinu

Jakub Horák
Nově vyhlašovaná přírodní rezervace Boršov a péče o ni 6

Tomáš Just
Revitalizace Pekelského potoka u Zdislavic 9

Jaromír Kosejk
Výstavba vysílačů operátorů mobilních sítí v CHKO 13

Právo v ochraně přírody

Svatava Havelková
Otazníky kolem náhrad za ztížení zemědělského a lesního hospodaření 15

Výzkum a dokumentace

Jan Matějů, Petra Nová, Jitka Uhlíková
Záchranný program sysla obecného v ČR 16

Jiří Dostálek, Tomáš Frantík
Význam pastvy ovcí a koz pro xerotermní trávníky v Praze 21

Zaměřeno na veřejnost

Ondřej Vítek
Geocaching – turistika se srdcem moderních technologií 24

Petra Vlčková
Salamandr v Beskydech 26

Mezinárodní ochrana přírody

Václav Petříček a Jan Plesník
Národní park Nikkó 27

Leoš Štefka
Krasová území severního Bulharska 30

Zprávy – Aktuality – Oznámení

Zaostřeno na lasicovité šelmy 32

Planta Evropa – 5. konference o ochraně planě rostoucích rostlin 33

UNEP hodnotí stav a výhled životního prostředí ve světě 34

Nový výzkum v Balcarce 35

Sedmdesátiny Františka Urbana 36

Recenze

Vojen Ložek:
Zrcadlo minulosti – Česká a slovenská krajina v kvartéru 36

Krkonoše – příroda, historie, život 36

Příloha

Obsah ročníku 2007 I–IV

Titulní fotografie – pohled na krajinu Českého lesa od vrchu Šibeničník u Přimdy
Autor snímku Petr Holub

AOPK ČR

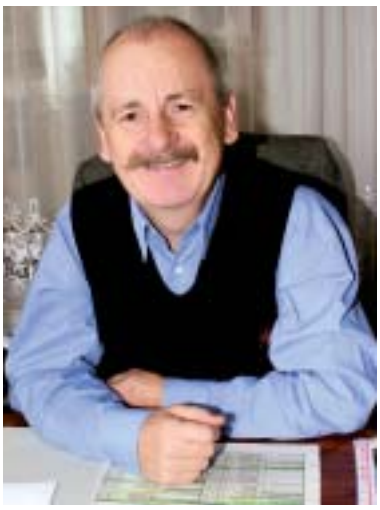
ochrana přírody

Ochrana přírody ▮ 6/2007, 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. Svatava Havelková, Ing. Michael Hošek, Ing. Anna Hubáčková, RNDr. Jakub Hruška, CSc., Mgr. Jitka Kozubková, Ing. Ivo Machar, Ph.D., RNDr. Ladislav Miko, Ph.D., JUDr. Svatomír Mlčoch, Ing. 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. 283 069 252, 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. 12. 2007.

Editorial



Vážení přátelé,

v září letošního roku jsem byl panem ministrem Martinem Bursíkem pověřen řízením Agentury ochrany přírody a krajiny ČR. Je to pro mne příležitost zamyslet se nad současným stavem a prioritami ochrany přírody a krajiny, samozřejmě se zvláštním zřetelem k instituci, kterou v současnosti řídím.

AOPK ČR je po spojení Správy ochrany přírody a bývalé AOPK v roce 2006 konsolidovanou a plně funkční, vysoce profesionalizovanou organizací, která je ve strukturovaném systému orgánů ochrany přírody účinným nástrojem státní ochrany přírody a krajiny, a to jak v oblasti výkonu státní správy, tak v oblasti praktické péče o přírodu a krajinu, dokumentace a monitoringu. Ve všech uvedených oblastech je kompetentní organizací, poskytující konkrétní podklady pro přípravu legislativy, koncepcí, plánů a rozhodnutí na úrovni celostátní i regionální. Prostřednictvím čtyřiadvaceti správ CHKO zajišťuje přímo výkon státní správy ve všech chráněných krajinných oblastech a díky třinácti střediskům AOPK ČR se také podílí v jednotlivých krajích ČR na regionální spolupráci, monitoringu přírodních složek prostředí, péči o přírodu a krajinu, včetně administrace finančních prostředků, nejnověji i z Operačního programu Životní prostředí.

V posledních letech je v souvislosti se vstupem naší republiky do Evropské unie maximální pozornost věnována vytváření soustavy Natura 2000, která postupně doplňuje naše již existující zvláště chráněná území. V současnosti pracovníky Agentury připravovaný materiál – Návrh na doplnění národního seznamu evropsky významných lokalit – se stane podkladem pro novelu nařízení vlády č. 132/2005 a AOPK ČR jej předloží Ministerstvu životního prostředí v březnu příštího roku. Jsem rád, že k tomuto úkolu bylo přistoupeno svědomitě a v současné době předjednaný návrh na doplnění soustavy Natura 2000 vyhovuje odborným kritériím a zároveň nepřekračuje požadavky Evropské komise.

Kromě „naturových" úkolů se v tomto období dále rozvíjela péče o chráněné druhy, chráněná území, ale i tzv. volnou krajinu, vše zejména s využitím financí z krajinotvorných programů a dalších zdrojů, včetně evropských. Poněkud v pozadí však přece jen zůstala tzv. obecná ochrana přírody a krajiny, tj. péče o územní systémy ekologické stability, významné krajinné prvky, zeleň rostoucí mimo les a celkově o obnovu přirozených funkcí krajiny. Do naší krajiny se zatím nepodařilo dostatečně navrátit a obnovit krajinné struktury přispívající k její stabilitě a k uchování biologické rozmanitosti; platí to především pro opatření vedoucí ke snížení půdní eroze a zlepšení biologické podstaty půd, zvětšení akumulace povrchových i podzemních vod, zmenšení ohrožení záplavami při zvýšených a rozkolísaných průtocích na drobných i větších vodních tocích, vylepšení či alespoň udržení dochovaného krajinného rázu a rozpínání zastavěných území měst a obcí do krajiny. Tento stav nedostatečně účinné ochrany biodiverzity a kvalitativní i kvantitativní ubývání rostlin, živočichů i biotopů je průběžně potvrzován monitoringem indikačních druhů a skupin druhů a byl identifikován v Evropě i v ČR, zejména u druhů zemědělské krajiny. Nic na tom nemění důležitý fakt, že některé dříve vzácné či vymizelé druhy se do naší přírody vracejí. Kladné příklady jsou bohužel převáženy invazemi nepůvodních druhů, které se mnohdy nekontrolovatelně šíří a negativně ovlivňují a vytlačují domácí druhy a působí potíže i člověku a jeho hospodaření.

Úkoly spojené s obecnou ochranou přírody považuji za zásadní. Veškerá opatření a rozhodnutí, která v tomto směru učiníme, je třeba posuzovat v kontextu klimatické změny a očekávaných budoucích procesů, které ovlivní naši krajinu a biologickou rozmanitost. Problematika získávání energie z alternativních zdrojů je již nyní nedílnou součástí naší práce a posuzování možností jednotlivých zdrojů podle regionálních a ochranářských specifik bude stále významnější, zejména při velkoplošném uplatnění těchto technologií.

AOPK ČR disponuje a využívá ke své práci obrovské množství dat v digitální podobě; jejich sběr, třídění a distribuce je zajištěna prostřednictvím datového skladu a jeho provoz on-line je připraven. Sdílení těchto dat bude důležitým krokem ke zkvalitnění práce všech odborných organizací a institucí ochrany přírody. Je však třeba velmi pečlivě diskutovat a sjednotit jejich interpretaci při rozhodování v ochraně přírody.

Pro další efektivní fungování a rozvoj naší organizace je nutné pokračování spolupráce a propojení s výzkumnými a vědeckými pracovišti u nás i v zahraničí. Spolupráce s akademickou sférou bude využita i pro další vzdělávání a zvyšování kvalifikace pracovníků AOPK ČR.

Za velmi důležitou považuji partnerskou spolupráci s veřejností, regionálními i místními samosprávami, hospodařícími subjekty a nevládními organizacemi. V této souvislosti rád připomínám nedávné otevření nového sídla Správy CHKO Český les v Přimdě, které bylo příkladnou demonstrací těchto přístupů v činnosti naší nejmladší správy.

Priority Agentury ochrany přírody a krajiny ČR pro nejbližší období lze shrnout do několika bodů: výkon státní správy a péče o přírodu a krajinu se zvláštním zřetelem na udržení biologické rozmanitosti především podporou a obnovou přirozených struktur a funkcí krajiny a kvalitní monitoring přírodních složek prostředí a jeho vyhodnocování. K tomu je třeba využít a zdokonalovat odborný potenciál pracovníků organizace a široké spolupráce s vědeckými pracovišti, samosprávami i nevládním sektorem a zajistit administraci finančních prostředků z celostátních i evropských zdrojů.

Věřím, že AOPK ČR se podaří s úspěchem a na patřičné odborné úrovni zajistit všechny úkoly, jimiž je v systému státní ochrany přírody pověřena. Přeji všem pracovníkům mnoho sil pro jejich zvládnutí a vše dobré do nového roku.

František Pojer

Podzim v Českém lese – Poběžovicko *Foto P. Holub*

Chráněná krajinná oblast Český les

Jiří Hlávka a kol.

Oblast západního pohraničí byla záhy po ukončení 2. světové války a důsledném odsunu německého obyvatelstva prakticky vylidněna a široký pás pohoří Českého lesa se stal po několik desítek let veřejnosti nepřístupný. Pomineme-li dnes již těžko pochopitelná bezpráví spojená s budováním železné opony, nepředstavitelné barbarství, ke kterému se propůjčili ti, kteří nechali buldozery srovnat se zemí desítky vesnic a kostelů, můžeme paradoxně říci, že díky neproniknutelné železné oponě se v Českém lese podařilo uchovat unikátní, lidskými zásahy velmi málo poznamenaný krajinný celek.

Dne 12. 1. 2005 byla završena dlouhodobá a náročná práce pracovníků ochrany přírody, když nařízením vlády byla vyhlášena Chráněná krajinná oblast (CHKO) Český les. Po ustanovení Správy této CHKO ve městě Přimda je možné říci, že se podařilo učinit důležitý pozitivní krok pro budoucnost Českého lesa.

Oblast Českého lesa, zvláště jeho příhraniční část, představuje výjimečně hodnotné přírodní prostředí. V období totality bylo území z části nepřístupné, a tak ani nebylo možné o velkoplošné ochraně území uvažovat, i když si ochránci přírody vždy uvědomovali přírodovědecký význam celé oblasti.

První návrh na přípravu chráněné krajinné oblasti vzešel již v roce 1990 od profesionálních i dobrovolných pracovníků ochrany přírody a v tomto roce se také na jednání zástupců ochrany přírody všech stupňů dohodl postup přípravy materiálů pro vyhlášení území za CHKO. První návrh na vymezení CHKO počítal s ochranou území od Dyleně v okrese Cheb až po Folmavu v okrese Domažlice.

Postupně byla hranice CHKO upravena tak, že v současnosti zahrnuje pouze nejcennější území příhraničního pásu pohoří Českého lesa od Broumova v okrese Tachov po Českou Kubici v okrese Domažlice o celkové rozloze 473 km^2. Prostor kolem dálnice D5 do Rozvadova je z CHKO vyčleněn, takže navržená oblast je rozdělena na dvě části. Vyhlášením CHKO ve vymezeném území vyvstala ochraně přírody jedinečná možnost ovlivnit potenciální negativní aktivity a dosáhnout optimálního využívání krajiny při zohlednění svébytnosti kraje.

Na území CHKO se nacházejí NPR Čerchovské hvozdy, NPP Na požárech, 16 přírodních rezervací a pět přírodních památek. Celková plocha zvláště chráněných území v CHKO je 802,3 ha, tj. 1,7 % plochy CHKO. Do oblasti Českého lesa zasahují rovněž čtyři evropsky významné lokality soustavy Natura 2000,

Zdroj: CHKO Český les

Kateřinský a Nivní potok s výskytem bobra evropského (*Castor fiber*), část Radbuzy u Nového Dvora s populací raka kamenáče (*Austropotamobius torrentium*), Nemanický potok jako lokalita mihule potoční (*Lampetra planeri*) a Čerchovský les. Všechna tato území chrání nejcennější části přírody.

Na základě členitosti reliéfu se oblast rozpadá na Čerchovský, Přimdský a Dyleňský les. Hlavní hřeben dosahuje průměrné nadmořské výšky 700–800 m. Nejvyššími vrcholy jsou Čerchov (1 042 m n. m.), Dlouhá skála (969 m n. m.) a Havran (894 m n. m.). Na řadě vrcholů se nacházejí skalní výchozy hornin, většinou rul, které svou značnou odolností vůči zvětrávání vytvářejí bizardní skaliska i skalní stěny. Vrcholovými partiemi probíhá hlavní evropské rozvodí labskodunajské.

Pojmem Český les je označováno pohoří morfologicky výrazně vymezené vůči vnitro-

zemské oblasti Tachovskou brázdou a Podčeskoleskou pahorkatinou v protažení ssz. směru. Východní vymezení je determinováno tektonickou linií českého křemenného valu, která zároveň tvoří hranici dvou odlišných regionálně geologických jednotek. Samotný Český les náleží k nejstarším geologickým formacím Českého masivu označovaným souhrnným názvem moldanubikum.

V kvartéru vznikla ve vrcholových částech Českého lesa rašeliniště vrchovištního nebo přechodného typu, která jsou v mnoha případech vyčleněna jako zvláště chráněná území. Počtem rašelinišť a podmáčených smrčin je bohatší severní část CHKO.

Území Českého lesa patří geomorfologicky do subprovincie Šumavské soustavy, a to do oblasti Českoleské podsoustavy. Od Šumavy je Český les oddělen nižší Všerubskou vrchovinou, jejímž nejnižším místem je Všerubský průsmyk (510 m n. m.). Pohoří na území ČR vystupuje v poměrně úzkém severojižním pruhu, v šířce 6–17 km. Na současné podobě povrchu Českého lesa se významně podílelo mrazové zvětrávání hlavně v podmínkách pleistocenního periglaciálního klimatu. Jeho výsledkem jsou vrcholová skaliska a mrazové sruby, dále balvanová moře, suťové proudy a kryoplanační plošiny. Celkově je tvář pohoří výsledkem polygenetického vývoje reliéfu. Nadmořské výšky se pohybují mezi 426 m (řeka Radbuza u Bělé) až 1 042 m (vrchol Čerchova).

Flóra

Z celkové plochy CHKO Český les zaujímají 81 % lesní porosty. Louky a pastviny se na menších plochách vyskytují jen v okolí sídel. Území je bohaté na fragmenty autochtonních bučin, které se zachovaly na nejhůře přístupných místech, tedy na sutích, svazích a hřebenech, nebo naopak smrčiny (s olší nebo borovicí) na rašelinných a podmáčených půdách. Naprostá většina lesů v I. zóně je zařazena do kategorie lesa ochranného nebo lesa zvláštního určení. Lesní lokality I. zóny se nacházejí především v domažlické části CHKO, kde tvoří i plošně větší celky. V tachovské části CHKO jsou lokality I. zóny omezeny na vyhlášená maloplošná zvláště chráněná území (MZCHÚ). Část z nich tvoří rašeliniště vrchovištního typu s charakteristickými společenstvy rostlin a živočichů a vzácně s porosty borovice blatky (*Pinus rotundata*).

Podle mapy potenciální přirozené vegetace ČR pokrývaly většinu území především acidofilní bučiny (svazu *Luzulo-Fagion*). V silně podmáčených polohách se zřejmě přirozeně vyskytovaly rohozcové a rašelinné smrčiny. Místy se vytvořila rašeliniště s blatkovými bory, vzácně i s otevřenými jezírky. Olšiny zachované v některých potočních údolích namnoze připomínají původní luhy. V odlesněných polohách mokřadů se lokálně vyskytují ostřicová společenstva. Typickými druhy v místní flóře jsou např. kapraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), bika chlupatá (*Luzula pilosa)*, šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), svízel vonný (*Galium odoratum*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), pšeníčko rozkladité (*Milium effusum*), místy rostou v bučinách áron plamatý (*Arum maculatum*), kyčelnice devítilistá (*Dentaria enneaphyllos*) a k. cibulkonosná (*D. bulbifera*).

V Kateřinské kotlině jsou dodnes dochované porosty podmáčených smrčin. Roste v nich sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea)*, ďáblík bahenní (*Calla palustris*), mech rohozec trojlaločný (*Bazzania trilobata*) a další. Na mokřadech a rašeliništích roste všivec ladní (*Pedicularis sylvatica*), bublinatka jižní (*Utricularia australis*), tučnice obecná (*Pinguicula vulgaris)*, prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) a p. listenatý (*D. longebracteata*), kruštík bahenní (*Epipactis palustris*), vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*), rosnatka prostřední (*Drosera intermedia*) a r. okrouhlolistá (*D. rotundifolia*), klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*), rojovník bahenní (*Ledum palustre*), šicha černá (*Empetrum nigrum*), suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*), s. úzkolistý (*E. angustifolium*) a vrba plazivá (*Salix repens*). Na vlhčích stanovištích prosperuje bazanovec kytkokvětý (*Naumburgia thyrsiflora*), oměj pestrý (*Aconitum variegatum*) a vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*). V lesních porostech můžeme nalézt dekorativní kapradinu žebrovici různolistou (*Blechnum spicant*).

V jižní části CHKO se častěji setkáváme s relikty bukových lesů a květnatých bučin. Tyto biotopy tvoří několik rozsáhlejších center, např. v oblasti Velkého zvonu, Medvědích hor, Haltravy a Čerchova. Potěšitelným faktem rovněž je, že se místy v těchto porostech ve větší míře udržela i jinde dávno vymizelá jedle bělokorá (*Albies alba*).

Suťové proudy, balvanité rozpady a další odvozené povrchové útvary vázané na svahové polohy jednotlivých vrchů či hřebenová úbočí hostí druhově bohaté suťové lesy. Aspekt bylinného patra utvářejí zejména nitrofilní a suť vyhledávající druhy, jako např. řeřišničník Hallerův (*Cardaminopsis halleri*), měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), netýkavka nedůtklivá (*Impatiens noli-tangere*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), hluchavka skvrnitá (*Lamium maculatum*), pitulník horský (*Galeobdolon montanum*), kapradina laločnatá (*Polystichum aculeatum*), plicník tmavý (*Pulmonaria obscura*) či ptačinec hajní (*Stellaria nemorum*). Pro některé lokality je typický i výraznější jarní aspekt s česnekem medvědím (*Allium ursinum* subsp. *ursinum*), sasankou pryskyřníkovitou (*Anemone ranunculoides*), áronem plamatým (*Arum maculatum*), dymnivkou dutou a d. bobovitou (*Corydalis cava*, *C. intermedia*). Nejběžnějším typem suťových lesů

Přírodní rezervace Farské bažiny; blatkové vrchoviště

Foto M. Prokopová

Přírodní rezervace Broumovská bučina; suťový les ***Foto J. Hlávka***

Prstnatec májový (Dactylorhiza majalis); přírodní památka Mílov

Foto A. Bucharová

jsou bažankové jaseniny, výjimečně dobře zachované např. ve vrcholové partii a na jihozápadním svahu Starého Hirštejna. Nepoměrně vzácněji se objevují i jiná společenstva jako měsíčnicové či udatnové javořiny.
Velmi zajímavý studijní objekt představují rozvaliny zaniklých vsí, na nichž se během pouhých 50 let stačil obnovit takřka přirozený suťový les s účastí jasanu a javorů. Navíc díky druhotnému obohacení stanoviště vápníkem z pojiva rozbořených zdí jsou tyto porosty leckdy i druhově bohatší než srovnatelné přirozené porosty.
Zcela odlišnou, i když neméně zajímavou květenou se vyznačují ojedinělé ostrovy bazických intruziv při východním okraji Čerchovského lesa. V tomto ohledu obzvláště vyniká neveliké území mezi Hvožďany a Načetínem, známé dnes pod názvem PR Hvožďanská louka. K jihu obrácené subtermofilní trávníky a přilehlé slatinné louky hostí celou plejádu pozoruhodných rostlin, které se z naší krajiny poměrně rychle vytrácejí. Jsou to kupř. bahnička jednoplevá (*Eleocharis uniglumis*), hořec hořepník (*Gentiana pneumonanthe*), hořeček drsný Sturmův (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*), ostřice Davallova (*Carex davalliana*), kruštík bahenní (*Epipactis palustris*), oman vrbolistý (*Inula salicina*), vstavač kukačka (*Orchis morio*), vstavač osmahlý (*Orchis ustulata*) a další.

Batolec červený (Apatura ilia), Lužní potok u Lesné
Foto P. Cehláriková

Bobr evropský (Castor fiber), Kateřinský potok
Foto L. Vogeltanz

Fauna

V oblasti Českého lesa se vyskytuje poměrně chudá fauna nižšího lesnatého pásma. Nízká druhová bohatost souvisí s převažujícím nepříznivým složením lesních porostů, připojuje se k tomu také nevhodný geologický podklad. Ze zástupců řádu brouků byl v přírodně zachovalých lesích zjištěn výskyt některých vzácných reliktních druhů, např. roháčka *Ceruchus chrysomelinus a* střevlíka *Carabus irregularis.*
Mezi nápadné běžnější zástupce entomofauny podhorských lesů patří velcí střevlíci – střevlík zlatolesklý (*Carabus auronitens*), nebo střevlík hladký (*Carabus glabratus*).
Na území CHKO se vyskytují čtyři zvláště chráněné druhy motýlů – batolec červený (*Apatura ilia*), batolec duhový (*Apatura iris*), modrásek hořcový (*Maculinea alcon*) a bělopásek topolový (*Limenitis populi*). Z hlediska výskytu motýlů je významná PP Hvožďanská louka s populací modráska hořcového, batolce duhového a bělopáska topolového. V PR Diana se vyskytuje stabilní populace martináče bukového (*Aglia tau*).
V CHKO Český les byla zjištěna poměrně vysoká druhová diverzita měkkýšů (*Mollusca*). Bylo zde nalezeno 81 druhů plžů (11 sladkovodních, 70 terestrických) a sedm druhů mlžů, což přestavuje 34 % z celkového počtu 238 druhů v současnosti známých v ČR. Mimořádně bohaté jsou tři lokality – Broumov, Starý Hirštejn a údolí Chladné Bystřice.
Ze zvláště chráněných druhů ryb se ve vodách Českého lesa vyskytuje vranka obecná (*Cottus gobio*), místy mřenka mramorovaná (*Noemacheilus barbatulus*), mník jednovousý (*Lota lota*), střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*) nebo mihule potoční (*Lampetra planeri*).
Z obojživelníků se na území CHKO nachází většina ohrožených a silně ohrožených druhů. Výskyt řady z nich je však velmi ojedinělý a málo početný. Z plazů se zde hojně vyskytuje ještěrka obecná (*Lacerta agilis*), ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*), slepýš křehký (*Anguis fragilis*), užovka obojková (*Natrix natrix*) či zmije obecná (*Vipera berus*).
Velmi bohaté je společenstvo ptáků, a to především v přirozených bučinách. K charakteristickým druhům patří lejsek černohlavý (*Ficedula hypoleuca*) nebo holub doupňák (*Columba oenas*). Kromě nich se v tomto biotopu vyskytují další druhy ptáků vázaných na dutiny, např. datel černý (*Dryocopus martius*), strakapoud velký (*Dendrocopos major*) aj. V jehličnatých porostech se objevují i druhy horské, vzácně např. ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*), datlík tříprstý (*Picoides tridactylus*), kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*) a sýc rousný (*Aegolius funereus*). Zajímavý je výskyt čápa černého (*Ciconia nigra*) a krkavce velkého (*Corvus corax*).
Z drobných savců bylo na území CHKO zjištěno osm druhů hmyzožravců a 15 druhů hlodavců. Přestože se v oblasti nachází pouze jedno významné zimoviště netopýrů, bylo zde nalezeno 16 druhů z čeledi netopýrovitých (*Vespertilionidae*) z 22, které se v ČR vyskytují.
Z větších savců lze kromě běžných druhů zmínit narůstající výskyt vydry říční (*Lutra lutra*), která byla v 70. letech minulého století pozorována ojediněle, v současnosti se vyskytuje na celém území CHKO.
V Českém lese se také nachází jedna z nejpočetnějších populací bobra evropského (*Castor fiber*) v ČR. V současnosti je v celém Českém lese cca 21 recentních rodin s odhadnutým počtem asi 100–120 jedinců. Populace se vyskytuje především v povodí Kateřinského potoka, kde dosáhla souvislého rozšíření od Žebráckého rybníka k obci Železná.

Ochrana nejcennějších biotopů

Intenzivní ochrana nejcennějších biotopů je zprostředkována vyhlášením MZCHÚ. Relikty přirozených a přírodě blízkých ekosystémů horských a podhorských smíšených bučin chrání v severní kontuře CHKO např. PR Broumovská bučina, hojnější jsou tyto biotopy v jižní části (PR Diana, PR Dlouhý vrch, PR Pleš, PR Starý Hirštejn, PR Bystřice aj.). Nejrozsáhlejším územím je Národní přírodní rezervace Čerchovské hvozdy o rozloze 327 ha.

Okus bobra poblíž Svaté Kateřiny u Rozvadova ***Foto P. Cehláriková***

Poněkud specifické postavení zaujímá drobná přírodní památka Skalky na Sádku, kde je sice předmětem ochrany fragment smrkové bučiny, dominují zde však bizardní skalní výchozy typické pro vrcholové části Českého lesa. Přirozené rašelinné území s ohroženými rašeliništními biocenózami je předmětem zvláštní ochrany na lokalitách především v severní části CHKO. Jsou to např. NPP Na požárech, PR Farské bažiny, PR Podkovák a PR Jezírka u Rozvadova. V jižní části převládají na podmáčených lokalitách rašelinné slatinné louky, sušší a vlhké kosené louky a luční prameniště s výskytem vzácných a zvláště chráněných druhů rostlin (PP Milov, PP Veský mlýn, PP Louka u Staré Huti a již zmiňovaná PP Hvožďanská louka).

Kulturněhistorické zajímavosti

V těsné blízkosti hranice CHKO se nachází jediná národní kulturní památka – zřícenina hradu Přimda, jehož počátky jsou na základě údaje kronikáře Kosmy vztaženy k roku 1 112. Architektonickou zajímavostí je lovecký zámeček Diana u Rozvadova z poloviny 18. století, jehož projekt je přisuzovaný J. B. Santinimu. Nedaleko obce Vranov se nachází zřícenina strážního hradu Starý Herštejn, pocházející z období vlády Přemysla Otakara II. Rozsáhlou rekonstrukcí v současné době prochází augustiniánský klášter v Pivoni, založený pravděpodobně v 1. polovině 13. století. Mezi kulturněhistorické atraktivity území bezesporu patří pozůstatky po zaniklých sídlech. Většina z nich je lokalizována v oblasti Železná–Lísková a v okolí Staré Knížecí Huti.

V jižní části Českého lesa se dodnes výrazně uplatňují lidové tradice. Chodské tradice se udržují v nářečí, projevech lidové slovesnosti, typické hudbě a tanci nebo v lidových krojích. Nejvýraznějšími místy jsou kromě Domažlic a Postřekova sídla na hranici CHKO, Klenčí pod Čerchovem, Trhanov a Chodov.

Ochrana přírody Českého lesa

Jak již bylo uvedeno, přes 80 % rozlohy CHKO zaujímají lesní porosty. Mohl by tedy vzniknout předpoklad, že největší problémy v ochraně přírody vznikají na poli lesního hospodaření. Spolupráce s vlastníky a správci lesa je celkem bez problémů.

Novým prvkem v krajině Českého lesa, podobně jako i v jiných částech naší republiky, je bobr evropský (*Castor fiber*). Území Českého lesa je ve srovnání s jinými lokalitami jeho výskytu specifické tím, že zde bobr obsadil drobné vodní toky, které přehrazuje bobřími hrázemi. Tímto způsobem nadržená voda se pak rozlévá na okolní obhospodařované pozemky. Úkolem správy je potom skloubit jak požadavky vlastníků pozemků, tak biologické nároky bobra evropského.

Pohraniční horské pásmo bylo po odsunu německého obyvatelstva až do roku 1990 uzavřeno veřejnosti a byla zde omezována veškerá hospodářská činnost. Většina obcí zanikla, což přispělo k tomu, že se jedná o území relativně nenarušené lidskými zásahy. Dnes samozřejmě narůstá tlak na turistické využití Českého lesa. V roce 2008 dojde k otevření dlouho střežené hranice se sousedním Německem a lze očekávat vzestup turistického ruchu. Před Správou CHKO Český les tak bude stát nelehký úkol hledání kompromisů a usměrnění tohoto vývoje do enkláv, kde nárůst návštěvnosti a s tím spojené destinace nebudou v rozporu se zájmy ochrany přírody. S tímto tématem úzce souvisí problém dalšího využití, případně likvidace chátrajících vojenských objektů. Ty zachovalejší lákají k megalomanským podnikatelským záměrům, bezcenné pozůstatky budou zřejmě ještě dlouho čekat na své odstranění.

Členové autorského kolektivu pracují na Správě CHKO Český les

Summary

Hlávka J. et al.: The Český les Mts.

The Český les Mts. is the border area in western Bohemia, covered in dense and, in the past, impenetrable forests. Throughout the centuries a sometimes more and sometimes less guarded border became virtually impenetrable after the World War II, being a non-go zone along the Iron Curtain. The mountain ridge border zone with well preserved valuable natural habitats covering an area of 473 km^2 was declared the Český les Protected Landscape Area (PLA) in 2005. The PLA is made up of a part of the Český les border mountain range, stretching from Broumov to Folmava for a total of 65 km. The main ridge has an average altitude of 700–800 m above sea level. It is divided by the broken relief into the Čerchov, Přimda and Dyleň forests. The mountain range is separated from the inland by an ancient tectonic line, the Czech Quartz Mound. The highest peaks are Čerchov (1,042 m above sea level), Dlouhá skála (969 m a.s.l.) and Havran (894 m a.s.l.). On many peaks rock outcrops, mainly gneiss, which, due to their considerable resistance to weathering, creates bizarre rock formations and rock walls can be found. Four proposed Special Areas of Conservation within the European Community Natura 2000 network are partially located within the Český les Mts. Forest vegetation on the mountain slopes is replaced in the lower areas by floodplains with extensive fens around the Radbuza River, and the Nemanický and Kateřinský streams. The northern part includes unique upland moor biotopes where the Swiss Mountain Pine (*Pinus mugo*) grows. The numerous waterways provide habitats for rare wild animal species such as the Brook Lamprey (*Lampetra planeri*), Eurasian Otter (*Lutra lutra*) and European Beaver (*Castor fiber*). Rich forest bird fauna includes *i.a.* the Hazel Grouse (*Bonasa bonasia*), Three-toed Woodpecker (*Picoides tridactylus*) and Red-breasted Flycatcher (*Ficedula parva*). The most diverse flora can be found in the fragments of herb-rich beech woods and includes specially protected species such as the Cuckoo-pint (*Arum maculatum*) or Martagon Lily (*Lilium martagon*). The flora of wet meadows and spring areas provide habitats for the rare Bilberry Willow (*Vaccinium uliginosus*), the Common Butterwort (*Pinguicula vulgaris*) and various orchid species. The landscape of the Český les Mts. is ideal for hikers and bikers. An expanding network of cycle routes with a good quality surface contributes to the continuing increase in the number of visitors.

Nově vyhlašovaná přírodní rezervace Boršov a péče o ni

Jakub Horák

Přírodní rezervace Boršov se řadí k nejdéle chráněným územím v Pardubickém kraji. Původně byla vyhlášena v roce 1952 jako Státní přírodní rezervace Boršov u Litětin. Charakterizována byla jako pozoruhodné naleziště vzácných druhů rostlin. Z této doby je také datován zápis, který hovoří o tom, že: *„Lokalita bude jistě patřiti k největším v Čechách výskytu hořce hořepníka – z toho důvodu navrhl ji konzervátor Jar. Mandlík v Chocni, aby byla prohlášena reservací".* Do doby vyhlášení nebyla lokalita příliš známa a ani poté se jí nedostávalo zájmu, jaký by určitě zasluhovala.

Teprve v 70. letech 20. století byly na lokalitě provedeny inventarizace zaměřené na květenu, obratlovce a geologii. Již během této doby bylo malé chráněné území, nacházející se dnes v jižní části nově vyhlašované rezervace, navrhováno k rozšíření o přilehlé louky. Chráněnému území však nebyla věnována dostatečná péče a byly zde prováděny pouze nejnutnější jednorázové zásahy, což vedlo k tomu, že část dokonce zarostla lesem. Až na počátku nového století se lokalita dostala opět do zájmu odborníků a státní ochrany přírody. Bylo to především z důvodů výrazného ústupu chráněných druhů rostlin, absence vhodné péče a unikátnosti z entomologického i botanického hlediska. Území rezervace se dostává do péče Krajského úřadu Pardubického kraje a je navrženo k rozšíření. Je vypracován nový plán péče, který respektuje unikátnost území a cílenou péčí sleduje navrácení původního charakteru území, pro který bylo vyhlášeno.

Kosení severní části přírodní rezervace probíhá ručně v pásech; pozitivní vliv má tento způsob péče nejen na faunu denních motýlů.

Na podzim je jižní část přírodní rezervace pokosena ručně téměř celá, ale chráněné druhy rostlin jsou ponechány k vysemenění. Na snímku hořec hořepník (Gentiana pneumonanthe).

Původní výměra zvláště chráněného území byla pouhých 0,32 ha, vyhlašovaná rezervace má rozlohu 2,7 ha a 9 ha ochranného pásma, z něhož 7 ha zabírá dubo-habrový lesní porost v jižní a východní části.

Charakteristika

Podle FALTYSOVÉ et al. (2002) se jedná o slatinnou louku na západním okraji Lodrantské obory, která je zbytkem někdejších typických lučních porostů Polabí. Ač je její bezprostřední okolí intenzivně zemědělsky obhospodařováno, zachovala se zde dosud početná populace hvozdíku pyšného (*Dianthus superbus*) a hořce hořepníku (*Gentiana pneumonanthe*). Dále se zde vyskytují významné populace vzácných druhů živočichů – především denních motýlů – jako je modrásek hořcový pravý (*Maculinea alcon alcon*). Nejedná se ovšem o typickou slatinnou louku, ale o dlouhodobě zamokřenou bezkolencovou louku s mocným jílovitým horizontem. Právě vlivem dlouhodobého zamokření se vyvinula tzv. glejová půda. V severní částí rezervace, která je výrazně vyvýšená, přechází toto území až ve stanoviště suššího charakteru.

Hospodaření v minulosti

Dnes je již velmi těžké odhadovat, jak dříve území vypadalo a jak bylo obhospodařováno. Nejspíš šlo o tzv. jednosečné louky, je-

jichž obhospodařování bylo závislé na dešťových srážkách. Pokud bylo počasí příznivé, mohla být provedena senoseč i otava – tedy dvojí seč, za nepříznivých podmínek nemusely být některé části pokoseny vůbec. Protože se území skládalo z více pozemků různých majitelů, dá se předpokládat, že nebylo nikdy celé jednorázově pokoseno. Vzhledem k zemědělské činnosti, ze které okolní obce ve své době profitovaly, pravděpodobně louky neležely dlouhodoběji ladem. Společenstva, která se zde vyvinula, jsou typickým příkladem tzv. extenzivní, nebo lépe řečeno přírodě šetrné lidské činnosti. Až do do nástupu intenzivního zemědělství v 50. letech 20. století byla společenstva tohoto typu v evropské krajině lokálně hojná (OOSTERMEIJER et al. 1992), např. hořci hořepníku je dnes dávána vysoká ochranářská hodnota všude, kde přežívá (ROSE et al. 1998) a je užíván jako diagnostický druh mokřadů v rámci Ramsarské úmluvy. S nástupem těžké mechanizace, účinných chemických látek a nových zemědělských postupů se stávala společenstva bezkolecových luk čím dál vzácnějšími. Docházelo k jejich rozorávání, osévání pícninářskou travní směsí, nebo ještě hůře k odvodňování pozemků a často i k převodu na ornou půdu. Opačným extrémem bylo ponechání nepřizpůsobivých míst ladem a jejich následné zarůstání dřevinami, nebo umělé zalesňování. Boršov potkal zřejmě podobný osud, avšak zásah nebyl tak razantní. Došlo k napřímení původního potoka a tvorbě soustavy melioračních kanálů. Právě v severní části, která je vyvýšena nad okolní terén, zřejmě došlo k deponování zeminy z melioračních kanálů. Toto místo je v současné době paradoxně jedním z nejcennějších míst celé rezervace.

Nový plán péče

Nový plán péče o rezervaci řeší v první řadě zásahy, které jsou v nejbližších letech nezbytně nutné. Dojde tak i k mnohými ochranáři zavrhovanému a neoblíbenému asanačnímu managementu. V jižní části byla odstraněna značná část náletu, který by se dal spíše charakterizovat jako les. V tomto opatření by se mělo pokračovat až do převodu na louku s jednotlivými výstavky, především dubu, ale také např. plané hrušně. K tomu by mělo dojít i v severní části, kde je relativně mladý nálet složený především z pionýrských dřevin. Jejich plocha bude zredukována a část převedena na pařezinu rozdělenou na devět pásů, kdy zhruba každý pátý rok budou odstraňovány tři na sebe nenavazující pruhy. Opatření směřují hlavně k podpoře světlinových druhů hmyzu. Louka v jižní části je, vzhledem ke slabé populaci a ústupu chráněných druhů vlivem zarůstání bezkolencem, kosena ručně dvakrát ročně celá. Při druhé seči jsou ožínáni jedinci hořců, hvozdíků a koromáčů (*Silaum silaus*) a ponecháváni k vysemenění. Protože ochranářský management není zahradničení, jsou na celé ploše vytvářeny obnažené plochy, a to například pojezdem traktoru v době, kdy je louka lehce podmáčena. Výsledek takového zásahu není sice plně oku lahodící, ale nejsilnější populace hořce hořepníku v České republice a na něj vázané druhy hmyzu v bývalých vojenských výcvikových prostorech, které vznikly hlavně díky pojezdům těžké vojenské techniky, nám snad dají v budoucnu za pravdu. Hořec hořepník je totiž sice poměrně dlouholetá trvalka, která na neudržovaných stanovištích dokáže setrvat až 50 let (CHAPMAN et al. 1989), pro rozmnožování však potřebuje obnaženou půdu, protože semena hořce jsou velmi malá (z jednoho květu jich vznikne v průměru 400). Semena se vytvářejí přibližně až od třetího roku života rostliny a jsou rozšiřována větrem na velmi krátkou vzdálenost (MOUQUET et al. 2005). Určitou simulací obnažených ploch bude i využití těžkých bran, kterými budou louky převláčeny v době semenění chráněných druhů rostlin a mimo dobu aktivity vzácného hmyzu. Není vyloučeno ani řízené vypalování některých ploch v severní části.

Dá se říci, že v současné době má ochrana přírody poměrně dobrý nástroj, jak simulovat péči našich předků o tato území. Stále ho však neumí dobře využívat. Konkrétně jde o pruhové seče, kdy je vždy určitá část louky ponechána nepokosená. V případě Boršova je to přibližně polovina nespojitě – mozaikovitě pokoseného porostu. Seno není ihned uklizeno, jak se tomu děje např. při senážování, které je likvidačním zákrokem pro veškeré v té době žijící bezobratlé

Nově vytvořené terénní nerovnosti s vodní hladinou se ihned staly útočištěm nejen pro obojživelníky, ale i pro larvy vážek a také řadu druhů vodních brouků.

Pojezdem traktoru mimo vegetační sezonu jsou vytvářeny obnažené plochy a terénní nerovnosti, ty by měly sloužit jako místa pro vysemenění chráněných rostlin.

Modrásek hořcový (Maculinea alcon), jeden z nejohroženějších druhů denních motýlů vůbec, patří k jednomu z hlavních předmětů ochrany v PP Boršov.

živočichy včetně diaspor rostlin. Seno je určitý čas ponecháno na lokalitě a poté sklizeno. Takto je seč prováděna především na přechodové louce mezi nejcennější severní a jižní částí a zároveň i na loukách v ochranném pásmu. Tyto travní porosty byly v minulosti hnojeny, stříkány selektivními herbicidy proti dvouděložným rostlinám a dosévány travní směsí. Je tak poměrně logické, že v současné době jsou jako stanoviště poměrně chudá. Obohacení by měla pomoci právě pásová seč a přebránování v době semenění hořců a hvozdíků. Po přebránování bude pokosen nejcennější porost v severní části a biomasa z něj přenesena na pokosené pásy a dosušena. Mělo by tak dojít k vysemenění již zmiňovaných chráněných rostlin. Přebytečná biomasa byla doposud odvážena a kompostována, v současné době se vzhledem k bohatému výskytu terestrických obojživelníků a plazů plánuje vybudování dřevěných kompostů z kulatiny, které budou sloužit jako útočiště a zimoviště těchto obratlovců. Velkým přáním do budoucna zůstává rozmeandrování stávajícího napřímeného potoka.

Důraz na výzkum

V současné době na lokalitě probíhá pod dohledem odborníků-ekologů a ochranářů velmi důkladné sledování vlivu nově koncipované péče na společenstva v rezervaci.

Závěr

Na závěr je třeba zmínit i problémy spojené s vyhlašováním rezervace. Snaha rozšířit území rezervace se datuje již od jejího vyhlášení a to se snad povede až nyní. Samotné vyhlašování je provázeno poměrně složitým procesem, ať se již jedná o oslovení vlastníků včetně vysvětlování, co hodláme dále dělat, nebo zajišťování povolení ke kácení náletových dřevin v rezervaci. Dohledávání vlastníků se rovnalo detektivní práci, některé pozemky byly předmětem mnohaletého dědického řízení. Bohužel bylo nemožné sladit agroenvironmentální programy s požadavky ochrany přírody. Nájemci, který by měl o nový způsob kosení zájem, to dotační program neumožňoval a nebylo možné ho přenastavit. Proto musel nastoupit jiný subjekt, hrazený místo z peněz z evropských fondů (určených k tomuto účelu) z peněz kraje. Poměrně obtížná je i snaha o provádění výzkumů, kdy k sebemenšímu zásahu do vývoje živočichů a rostlin je třeba výjimka ze zákona. A to i když jde o krok, který je nezbytný k jejich záchraně. Je to však jen poněkud strohý a neúplný výčet všech problémů.

Abych nekončil tak pesimisticky, je třeba i napsat, že již první výsledky sledování vlivu péče přináší velmi příznivé výsledky a to především díky spolupráci s odborníky-ekology.

Fotografie J. Horák

Autor působí jako doktorand na FŽP ČZU v Praze, je pracovníkem oddělení ochrany přírody KÚ Pardubického kraje

LITERATURA

CHAPMAN S. B., Rose R. J., CLARKE R. T. (1989): The behavior of populations of the marsh gentian (*Gentiana pneumonanthe*) – a modelling approach. Journal of Applied Ecology 26: 1059-1072. – FALTYSOVÁ H. et al. (2002): Chráněná území ČR, svazek IV., Pardubicko. AOPK ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 316 pp. – MOUQUET N., BELROSE V., THOMAS J. A., ELMES G. W., CLARKE R. T., HOCHBERG M. E. (2005): Conserving community modules: a case study of endangered lycaenid butterfly *Maculinea alcon*. Ecology 86: 3160-3173. – OOSTERMEIJER J. G. B., DENNIJS J. C. M., RAIJMANN L. E. L., MENKEN S. B. J. (1992): Population biology and management of the marsh gentian (*Gentiana pneumonanthe* L.), a rare species in the Netherlands. Botanical Journal of the Linnean Society 108: 117-130. – ROSE R. J., CLARKE R. T., CHAPMAN S. B. (1998): Individual variation and the effects of weather, age and flowering history on survival and flowering of the long-lived perennial *Gentiana pneumonanthe*. Ecography 21: 317-326.

Summary

Horák J.: Newly Established Boršov Nature Reserve and Its Management

The article presents establishing/re-establishing a new small-size Specially Protected Areas, the Boršov Nature Reserve. It is the site harbouring wildlife species threatened at the pan-European level, *e.g.* the Alcon Blue (*Maculinea alcon alcon*), Scarce Large Blue (*M. telejus*), Dusky large (*M. nausithous*), Fringed Pink (*Dianthus superbus*) and Marsh Gentian (*Gentiana pneumonanthe*). The author also summarises land-use history at the site which is necessary for the present and future management. The so-called strip-mowing, when a part of the site has been kept unmowed, is considered as the most appropriate treatment. Other specific measures proposed supports rare wild plant and animal species there. Application of the above management scheme at other sites is also discussed.

Revitalizace Pekelského potoka u Zdislavic

Tomáš Just

Koryto Pekelského potoka v lesním údolí u Zdislavic před revitalizací. Přímé, hluboké, s nadměrně velkou průtočnou kapacitou, ekologicky znehodnocené. Toto koryto zrychlovalo běžné i povodňové odtoky a zbytečně odvodňovalo území.

Ve středočeském okrese Benešov proběhlo od roku 2000 již několik akcí, podpořených Programem revitalizace říčních systémů, jejichž součástí je liniová revitalizace drobného vodního toku a jeho potočního pásu. Tyto akce představují specifický organizační typ, kdy investory jsou obce. Funkce nositelů revitalizačních akcí samozřejmě primárně přísluší správcům vodních toků, ovšem ti se k ní teprve postupně propracovávají. Zapojení obcí umožnilo, alespoň na Benešovsku, začít s revitalizacemi potoků v době, kdy správci toků o tuto činnost neměli zájem. Součástí revitalizačních akcí realizovaných v působnosti obcí ovšem také bývá obnova, rekonstrukce nebo výstavba nějaké malé vodní nádrže, která představuje v očích zástupců obcí hlavní hodnotu, kvůli níž stojí za to vynaložit nemalé pracovní úsilí, jaké je s investiční akcí spojeno. Zájmem rezortu životního prostředí jako poskytovatele finanční podpory je ovšem co největší přínos revitalizací ke zlepšování ekologického stavu a k obnově přirozených vodohospodářských funkcí vodních toků. Z toho plyne snaha, aby co nejvýraznější podíl na těchto akcích měly liniové revitalizace. Podpora výstavby revitalizačním programem je také spojena s jistými požadavky na výstavbu a provozování nádrží, které by se neměly stávat intenzivně chovatelsky využívanými rybníky.

Zatím poslední stavbou tohoto druhu na Benešovsku je nedávno ukončená revitalizace v údolí Pekelského potoka u Zdislavic. Tato akce, jejímž investorem byla obec a od roku 2006 městys Zdislavice, představuje zatím nejdelší liniovou revitalizaci vodního toku ve středních Čechách. Stavba spočívala v revitalizaci Pekelského potoka a jeho dvou drobných přítoků v úhrnné délce 1 780 metrů, včetně stabilizace přírodě blízkých pásů pozemků podél potoků. Zhruba uprostřed řešeného úseku údolí byla obnovena již před delší dobou zaniklá průtočná malá vodní nádrž – Židův rybník. Soustava byla doplněna několika průtočnými a několika postranními tůněmi a bohatou výsadbou stromů a keřů.

Stav před revitalizací

Horní tok Pekelského potoka u Zdislavic byl v minulosti po celé délce technicky upraven. V polích nad státní silnicí Vlašim–Pelhřimov byla jeho pramenná oblast zcela pohlcena odvodňovací soustavou. Dál od silnice, již ve zdislavickém katastru, pak vedl v délce přes 1,3 km v technicky upraveném korytě, převážně v přírodně nepříliš hodnotných lukách mezi lesními porosty. Přímá trasa, příčný průřez v pravidelném tvaru hlubokého lichoběžníku, kapacita v rozmezí Q_2 až Q_5 a opevnění betonovými tvarovkami určovaly charakter toku v ekologicky nepříznivém stavu a s výrazně narušenými vodohospodářskými funkcemi. Toto tvarování koryta významně zrychlovalo běžné i povodňové odtoky z území, hluboké koryto zbytečně a nadměrně odvodňovalo přiléhající plochy, zejména v dolní pasáži lesních luk. Podobně vypadaly a fungovaly i dva drobnější přítoky, které v tomto úseku Pekelský potok přijímá. Teprve pod tímto úsekem se Pekelský potok dostával do přírodě bližšího koryta, které však bylo ještě v délce několika set metrů poškozeno nadměrným hloubkovým vymíláním, nepochybně v důsledku koncentrace a zrychlování průtoků v technicky upraveném úseku.

Očekávané efekty revitalizace

Revitalizační akce byla provedena hlavně pro dosažení těchto efektů:

- Obnovení přírodě blízkého členitého charakteru koryt potoků a částečné obnovení doprovodných potočních pásů. S tím obnovení biotopů vázaných na koryta potoků a jejich břehy.
- Zpomalení odtoku vody, omezení zbytečného odvodňování ploch v blízkosti potoků a zadržení vody v území.
- Vytvoření biotopů malých tůní.
- Zadržení vody v malé vodní nádrži, vytvoření litorálních a břehových biotopů, vytvoření vodní plochy, pokud možno využitelné pro neorganizovanou rekreaci místních obyvatel.

Zajištění a průběh výstavby

Revitalizace byla zahájena v polovině roku 2005 a stavebně dokončena koncem roku 2006. Projektoval ji Ing. František Holeček z Benešova, realizovalo sdružení benešovských firem PROXIMA, a. s., a LAROS, s. r. o. Navrhovatelem a současně subdodavatelem ozelenění stavby byl Český svaz

Začátkem roku 2006 probíhalo modelování nových, přírodě blízkých koryt. Na obrázku je ještě vidět zbytek starého technicky upraveného koryta, které bude posléze zasypáno. Vlevo bagr modeluje zákruty nového koryta.

ochránců přírody Vlašim. Průběhu akce napomáhal vstřícný přístup dalších důležitých stran – Odboru životního prostředí Městského úřadu Vlašim jako vodoprávního úřadu a orgánu ochrany přírody, Výrobně obchodního družstva Zdislavice jako uživatele velké části dotčených ploch a Lesů České republiky, s. p., oblastní správy toků Benešov jako správce vodních toků. Součástí akce byly výkupy pozemků ve prospěch obce, které umožnily částečnou obnovu přírodě blízkých potočních pásů.

Potoční pás se zde projevil i jako pojem, který má význam z hlediska vodoprávního projednání stavby. Vodoprávní úřad byl přístupný pojetí, v němž hlavním fixním prvkem liniové revitalizace jako stavby je právě tento pás. Ten může být vnímán jako koryto toku v širším smyslu. Koryto v užším smyslu, tedy samotná kyneta pro běžné průtoky, se pak může v mezích tohoto pásu dál samovolně vyvíjet, jako se to děje u přírodních vodních toků. K povinnostem správce revitalizace jako vodního díla pak patří dbát toho, aby kyneta při svém vývoji neopouštěla tento pás, a tím například nedocházelo k poškozování zájmů majitelů dalších pozemků. Po počátečním ujasňování cílů revitalizačních staveb a poměrů, ovlivňujících vznik, koncentraci a průběh povodňových vln, také vodoprávní úřad akceptoval požadavek malé průtočné kapacity kynety pro běžné průtoky v zájmu podpory rozlivů větších průtoků do potočních pásů.

Pokud jde o liniové revitalizace, projekt stavby zejména vymezil hlavní okrajové podmínky výškového a situativního zasazení potočních pásů. Především na základě analogie s podobnými vodními toky v regionu, které si v podobných podmínkách udržely přírodní charakter, určil rámcové zásady tvarování kynety pro běžné průtoky. V průběhu výstavby se pak osvědčilo časté pořádání kontrolních dnů. Při nich byly konstruktivně řešeny podrobnosti konkrétního postupu výstavby, z nichž mnohé ani nelze dopředu v rámci projektu postihnout. Na kontrolní dny byli vedle přímých účastníků výstavby zváni též zástupci vodoprávního úřadu, místních zemědělců a AOPK ČR, střediska Praha.
Podstatné pro celou akci byly vstřícné pracovní vztahy mezi stavebníky a majiteli, resp. uživateli ploch, ležících v perimetru výstavby. Jejich zájmům se vycházelo vstříc například v dolním úseku stavby, kde dřívější technicky upravené koryto protínalo louku zhruba uprostřed. Při revitalizaci byl nově konstituovaný potoční pás záměrně přisazen k jedné straně louky, aby vznikla vcelku obhospodařovatelná plocha.

Revitalizace potoků a vytvoření potočních pásů

Stará, technicky upravená koryta svými velikostmi (kapacita nejméně na úrovni Q_2) a geometricky pravidelnými tvary nevyhovovala požadavkům obnovení příznivého ekologického stavu a žádoucích vodohospodářských funkcí potoků. Proto byla, pokud možno mimo průběh starých koryt, v rostlém terénu vyhloubena koryta zcela nová, přírodě blízká. Ze starých koryt byly nejprve odstraněny betonové opevňovací prvky a poté byla zasypána. Odstranění tvárnic a žlabovek před zasypáním bylo potřebné pro stabilitu zásypů.

Nově vytvořená koryta, tedy vlastně potoční kynety pro běžné průtoky, se vyznačují malou průtočnou kapacitou, která by měla ležet výrazně pod úrovní Q_1 – „jednoleté vody“. V obnovených potočních pásech a v extenzivně využívaných lukách není důvod bránit rozlévání větších průtoků mimo koryto. Malá průtočná kapacita koryta je zde přímo žádoucí, mimo jiné z toho důvodu, že ani za větších průtoků není takové koryto vystaveno větším vymílacím rychlostem a nemusí být nijak náročně opevňováno. Nová koryta jsou velmi mělká, zvlněná a celkově členitá. Po vzoru přírodních potoků je v nich naznačeno střídání tůněk, jejichž místo je nejčastěji v obloucích, a kamenitých

Nově vytvořené, přírodě blízké koryto Pekelského potoka v lesní louce; pohled na podzim roku 2006. Ještě zbývá dosázet ozelenění. Tvarování koryta již naznačuje – podle vzoru přírodních potoků – střídání tůněk a kamenitých peřejek. Tůňky jsou nejčastěji vytvořeny v obloucích a peřejky, stabilizované dnovými kamennými záhozy, v přechodech mezi jednotlivými oblouky.

peřejek, nejčastěji v přechodech mezi následujícími oblouky. Do dna koryta v těchto peřejkách, neboli brodech, byla také umisťována většina kameniva, kterým měla být koryta stabilizována. Naopak umisťovat větší množství kameniva do oblouků a vůbec do břehů koryta je zbytečné a nevhodné. V dané situaci totiž není účelné ani vhodné bránit tomu, aby se korýtka dál samovolně vyvíjela vymíláním do stran. V obnovených potočních pozemkových pásech je na to dost místa a znamená to v podstatě žádoucí dotváření členitosti. Koryta je ovšem třeba stabilizovat proti vymílání do hloubky; tomu slouží kamenivo umístěné převážně do dna v brodových úsecích.

Obnovený Židův rybník

Nádrž je průtočná, s bezpečnostním přelivem v kapacitě Q_{100}, což v tomto místě, při ploše povodí 2,65 km^2, znamená průtok přes 8 m^3/s. Požadavek dimenzování přelivu na Q_{100} nejspíše vyšel z toho, že asi kilometr pod revitalizací se při potoce nalézá mlýn adaptovaný na rekreační a školicí středisko. Nádrž má při provozním plnění plochu hladiny 1,5 ha a objem 25 700 m^3. K tomu retenční objem – objem pro zadržování povodňových průtoků nad úrovní koruny bezpečnostního přelivu – činí dalších 19 500 m^3. Byla snaha zasadit nádrž citlivě do terénu, s mírně sklonitými svahy, aby se po obvodu mohly ve značném rozsahu rozvinout mělkovodní (litorální) partie, které jsou na takové nádrži z hlediska přírody a krajiny tím nejcennějším a nejzajímavějším. Tvarování nádrže nepříznivě ovlivnilo jenom to, že se od majitelů nepodařilo získat část v současnosti lesních pozemků po pravé straně zátopy, které nepochybně k původnímu rybníku patřily. Bylo tedy potřeba hráz nádrže po pravé straně zatočit a vytáhnout do boku zátopy.

Jedním ze zájmů, které obec Zdislavice deklarovala na počátku akce, bylo získání vodní plochy pro neorganizovanou rekreaci. Již brzy po dokončení výstavby se projevuje, že městys Zdislavice bude muset v dalším provozu revitalizační stavby udržet v mezích zarybňovací choutky místních rybářů. Nikoliv jenom proto, že v podmínkách pro udělení dotace je stanoveno, že rybí obsádka bude založena podle doporučení, o něž obec požádá AOPK ČR, a v nádrži nebude provozován intenzivní chov ryb s krmením a hnojením, ale především proto, aby se mohly v nádrži vyvinout mělkovodní porosty a voda si udržela – v rámci již tak obtížných podmínek významně zemědělsky využívaného povodí – co nejlepší kvalitu. Zajistit natrvalo plnění podmínek, za nichž byla udělena dotace, však nemusí být snadné. Touha po bohatých výlovech pořádných kaprů je mezi lidmi přirozeně silná a vztah hodně kaprů = špinavá voda není všeobecně vnímán. V důsledku toho bývá životaschopnost konceptu „ekologických“ nádrží, budovaných v rámci revitalizací, často problematická.

Vybudování, resp. obnova malé vodní nádrže v úseku údolí, který byl v minulosti degradován technickou úpravou potoka, představuje přínos. Je však třeba počítat s tím, že pokud se mají revitalizace šířeji uplatnit jako nástroj zlepšování ekologického stavu vodních toků a jejich niv, budou mít převážně podobu revitalizací liniových, zatímco výstavbě a obnově malých vodních nádrží bude poskytována podpora podstatně menší. Z tohoto pohledu nejsou udržitelné proporce dosavadního programu revitalizací říčních systémů, který v důsledku vnějších podmínek, málo příznivých pro skutečné revitalizace, po léta vydával více než tři čtvrtiny svých prostředků právě na nádrže. Je třeba brát v úvahu, že malé vodní nádrže v poměru k nákladům přinášejí v rámci povodí poměrně skromné vodohospodářské efekty. Jako akumulační objekty (se zásobou vody pro období sucha) disponují prakticky výhradně pasivní zásobou vody, jako objekty retenční (s volným objemem pro případ povodní) nebývají v obvyklých velikostech kolem jednoho hektaru příliš významné. V obou těchto funkcích jim mohou – vzhledem k poměru efektů a nákladů – úspěšně konkurovat revitalizační úpravy koryt a nivních terénů, podporující zvodnění přirozených zeminových vrstev, zadržení vody v mokřadech a povodňové rozlivy v nivách. Z ekologického hlediska bývá lacinější mokřad hodnocen podstatně výše než malá vodní nádrž – ani nemluvě o převažujících případech, kdy ekologickou hodnotu nádrží výrazně omezují reálné způsoby jejich rybářského využívání. Jenom pro orientační názor se můžeme pokusit o velmi schematizované nákladové porovnání výstavby nebo rekonstrukce malé vodní nádrže a liniové revitalizace jako dvou alternativ pojednání jednotkové délky údolí vodního toku. Liniová revitalizace potoka včetně vytvoření doprovodných přírodě blízkých pozemkových pásů, vyhloubení tůní a výsadeb zeleně může stát – jako zde na Pekelském potoce u Zdislavic – 3 000 korun na běžný metr údolí. Výstavba nebo rekonstrukce (s obvyklým odbahněním) hektarového rybníka, který pokrývá zhruba sto metrů údolí, stojí 2–3 miliony korun – to znamená náklady 20–30 tisíc korun na běžný metr údolí.

V dolní části revitalizovaného úseku, nad soutokem Pekelského potoka a jeho pravostranného přítoku, byla v nivě vyhloubena větší tůň. Za běžných průtoků není potoky protékána a uplatní se hlavně jako stanoviště vodních a vlhkomilných rostlin a živočichů.

Tůně

Dohromady bylo v rámci stavby vyhloubeno šest zemních tůní o ploše asi 2 500 m^2. Postranní tůně ležící mimo potoky jsou závislé na podzemní vodě a uplatní se hlavně jako stanoviště vodních a mokřadních rostlin a živočichů. Tůňka na potoce nad rybníkem může do jisté míry zpomalovat zanášení nádrže splaveninami. Jedna větší tůň byla vyhloubena v ne zcela obvyklé pozici pod hrází nádrže, protékána odpadem z bezpečnostního přelivu. Za povodňových průtoků se může tato tůň do jisté míry uplatňovat jako vývar pod bezpečnostním přelivem a je celkově koncipována tak, aby po svém obvodu rozptylovala povodňové průtoky do okolní-

ho terénu. Toto, dá se říci, experimentální umístění tůně také sleduje jisté pohledové a kompoziční cíle. Snaží se zajímavěji vyřešit prostor pod hrází, který bývá u rybníků často problematický. Při tradičním technickém provedení odpadů ze spodní výpusti a z bezpečnostního přelivu mezi nimi často vzniká jalová trojúhelníková plocha nejasného funkčního využití a rozpačitého vzezření.

Ozelenění dřevinami

Ozelenění stabilizuje potoční pásy a snaží se obnovit prvek potočních stromo-keřových lemů, který v řešeném území v důsledku dřívějších technických úprav potoků chyběl. Tyto dřevinné lemy by měly být v budoucnu schopny samostatné existence i v případě, že by okolní lesní porosty byly smýceny. Kolem potoků byly jednotlivě sázeny středně velké sazenice olše lepkavé, opatřené individuálními chráničkami proti zvěři. Jinak těžiště doprovodných porostů bylo zakládáno v podobě skupin soustředěných do ochranných oplocenek, kde byly lesnickým způsobem vysazeny převážně malé sazenice místně vhodných druhů listnatých keřů a stromů. V těchto oplocených skupinách je do jisté míry snaha vytvářet shluky jednotlivých druhů dřevin, rozmístěné podle podrobných vlhkostních a světelných poměrů. Zakládání oplocenek je sice pracné a nákladné, ale podle zkušeností se vyplácí – ochrana proti zvěři, která je při výsadbách v krajině tak jako tak zcela nezbytná, je v tomto případě podstatně účinnější než ochrana individuální. Jednotlivé oplocené skupiny mohou mít při zakládání pravidelné půdorysné tvary – ty se po odstranění oplocenek velmi rychle vytratí.

Pro případné návštěvníky: Stanovištně nevhodná plantážka smrků přímo pod levou stranou hráze rybníka nepatří k revitalizaci, nýbrž je dílem majitele pozemku, který neměl zájem se k akci připojit.

Nad rámec projektu je v části revitalizace zkoušeno ozeleňování vegetativním vrbovým materiálem, jaké je u nás dosud málo používáno, přestože se jeví celkově jako velmi perspektivní. Na jaře 2007 pořádalo ekocentrum ČSOP ve Vlašimi národní kolo středoškolské ekologické olympiády. Jedním z úkolů pro soutěžící skupiny, po předcházející teoretické instruktáži, bylo na určených místech zdislavické revitalizace aplikovat silnější vrbové kůly délky asi dva metry, dále pak kůly kratší a tenčí a vrbovou prutovinu. Z prutů účastníci nejčastěji vytvářeli tzv. ježky – shluky nahusto zapíchaných prutů, které odolají destruktivnímu působení zvěře.

Náklady výstavby

Celkové náklady výstavby činily 11,76 mil. Kč, z toho 82 tis. Kč stály výkupy pozemků ve prospěch obce. Program Revitalizace říčních systémů MŽP poskytl 10,58 mil. Kč, náklady ve výši 1,18 mil. Kč uhradila obec Zdislavice. Z realizačních nákladů pak revitalizace potoků včetně obnovy potočních pásů, hloubení tůní a ozeleňování představovala 5,42 mil. Kč. Měrné náklady liniové revitalizace takto činily 3 048 Kč na běžný metr revitalizovaného potočního pásu. Realizační náklady obnovy nádrže dosáhly 5,94 mil. Kč, měrné náklady nádrže pak byly 231 Kč na krychlový metr vody zadržené při normální hladině. Měrné náklady jak liniové revitalizace, tak obnovy nádrže tedy dosahují úrovně, jaká je v současné době u staveb tohoto druhu pokládána za přiměřenou.

Významnou položkou, která není nikde vyčíslena, je velké množství práce, vynaložené stranami podílejícími se na akci, zejména investorem, tedy obcí, resp. městysem Zdislavice. Jak administrativní a organizační zajištění projektu a stavby, tak komplikované vyřizování dotace představují velký výkon představitelů obce a pracovníků obecního úřadu.

Kde revitalizaci najdete

Revitalizovaný úsek Pekelského potoka leží jihovýchodně od obce Zdislavice a začíná bezprostředně pod tělesem státní silnice Vlašim–Pelhřimov. Bezpečněji než z této silnice se však dá na místo dostat po místní komunikaci, která vede od hřbitova situovaného na jižním okraji Zdislavic. Od hřbitova vedou do polí dvě místní komunikace – správná je ta, která vede zprvu podél hřbitovní zdi více na jih. Zhruba po 1,5 kilometru v polích se dostává k lesu a spadá do údolí Pekelského potoka, přímo do středu revitalizovaného úseku, pod hráz obnoveného rybníka.

Pekelský potok je jedním z přítoků vodohospodářsky a přírodovědecky významného Štěpánovského potoka. Více než dva kilometry dolního toku Štěpánovského potoka, po vyústění do řeky Sázavy, se vzácně dochovaly v natolik hodnotném přírodním stavu, že byly prohlášeny přírodní rezervací. V PR Štěpánovský potok je chráněna přirozená meandrace potoka v lesních lukách, žijí tam dosud mimo jiné mihule potoční, mřenka mramorovaná, střevle potoční a vranka obecná. Jde skutečně o hodnotnou lokalitu a je škoda, že na jejím stavu se nepříznivě podepisuje stav drobnějších potoků v horních částech povodí, které většinou vypadají tak, jak dříve vypadal i popisovaný úsek Pekelského potoka před revitalizací. K efektům revitalizace Pekelského potoka by tedy mělo patřit i zlepšení poměrů v rezervaci. V budoucnu se v povodí předpokládají další podobné akce.

Významným rysem celé revitalizační stavby je snaha zpomalit běžné i povodňové odtoky a naopak co nejvíce udržet vodu v území. Je zřejmé, že pokud se budou ve větší míře vyskytovat povodně a sucha, budou právě tyto aspekty revitalizačních staveb více nabývat na významu.

Fotografie T. Just

Autor je vedoucím střediska AOPK ČR, Praha

Summary

Just T.: The Pekelský potok Brook near Zdislavice Restoration

The author describes the Pekelský potok Brook restoration. The stream is located near the village of Zdislavice in the Benešov region (Central Bohemia). The project was carried out by the municipality of Zdislavice and was funded from the Water System Restoration Programme of the Ministry of the Environment of the Czech Republic. By now, it is the longest linear restoration of a stream in Central Bohemia, reaching 1,780 meters. In addition to restoring the brook and its two small tributaries, semi-natural land strips were stabilized and a small water reservoir of flow, the Židův rybník fishpond, situated approx. in the middle of the valley, was also restored. The water system was improved by building some ponds of flows and lateral pools and rich bush and tree planting. The restoration also aimed at slowing the run-off, keeping the water in the area, establishing riparian habitats and providing a water reservoir for possible spending leisure time by local inhabitants. The total costs were 11.76 million CZK (approx. 0.44 million euros): 10.58 million CZK (0.40 million euros) were provided by the Ministry of the Environment through the Water System Restoration Programme, the rest (1.18 million CZK, *i.e.* 43,000 euros) was allocated by the municipality of Zdislavice.

Výstavba vysílačů operátorů mobilních sítí v CHKO

Jaromír Kosejk

Mezi hlavní poslání chráněných krajinných oblastí patří zachování typického charakteru krajiny, který však může být narušen řadou vlivů. Stavby věží operátorů mobilních sítí téměř vždy negativně ovlivní hodnoty krajinného rázu daného území, konkrétně ve velkoplošných chráněných územích (NP a CHKO).

V roce 2000 byla uzavřena dohoda mezi správami velkoplošných chráněných území a operátory o koncepci výstavby vysílačů na jimi spravovaném území s platností na dobu pěti let. Týkala se zejména minimalizace věží v chráněných územích. Podle této dohody se provozovatelé mobilních sítí zavázali ke společnému sdílení věží a k jednotnému postupu při jejich výstavbě. Na základě vyhodnocení koncepce v roce 2005 byla následně uzavřena dohoda o koncepci výstavby věží do roku 2010. V současné době se na území chráněných krajinných oblastí v České republice nachází asi 210 věží operátorů mobilních sítí. V rámci koncepce jich bylo postaveno zhruba 150. Do tohoto počtu nejsou zahrnuty vysílače, které jsou umístěny na stávajících budovách. V roce 2007 byla intenzita výstavby základnových stanic nižší (bylo postaveno cca 10 věží), v dalších letech pravděpodobně jejich výstavba opět vzroste.

Při projednávání koncepce v roce 2000 předložili všichni operátoři společně správám CHKO a národních parků svoji představu výstavby věží na jimi spravovaném území, doplněnou údaji o požadovaném počtu věží, přesnými souřadnicemi, předpokládanou výškou a dobou realizace, dále údaji, kterému z operátorů bude konkrétní věž patřit, či zda ji budou sdílet i další provozovatelé. Přiložen byl mapový zákres předpokládaných staveb. Po připomínkování návrhů ze strany jednotlivých správ se podařilo dohodnout realizovatelný plán výstavby.

Záměrem koncepcí je sdílení věží co možná největším počtem subjektů za účelem minimalizace jejich počtu. V případech, kdy je na věži umístěno více společností, je tato stavba vyšší, neboť se na ni operátoři musí vměstnat a je třeba udržovat mezi anténami jednotlivých subjektů určité rozestupy. Mohou tak nastat i případy, kdy je z hlediska krajinného rázu výhodnější výstavba dvou nebo tří nižších věží, na nichž je umístěn jeden operátor. Tyto stavby lépe splynou s okolím, jejich výška může být v úrovni výšky stromů či zástavby a viditelný je pouze jejich vrchol s anténami. Jedna velká věž, na které jsou tři operátoři a která výrazně převyšuje vše v okolí, může tvořit nepřijatelnou dominantu v krajině. V chráněných územích by však v žádném případě nemělo docházet k tomu, že bude na viditelném místě postaveno více vysílačů najednou jen proto, že není vůle ke sdílení, ať již jsou důvody operátorů jakékoli.

Každá nová stavba základnové stanice zahrnuje výstavbu věže s nainstalovanými anténami, kontejner s technologickým zařízením, elektrickou přípojku a přístupovou komunikaci.

Před výstavbou věží správy posuzovaly jejich budoucí vliv na okolní území. Na místě stavby bylo například v předpokládané výšce vysílače vztyčeno teleskopické rameno jeřábu, na pozemku byl ukotven nafukovací balon, v některých případech byly vypracovány též pohledové studie. Na základě získaných informací byla přijímána opatření, která snížila negativní vliv staveb na okolí: Byla stanovena maximální výška věže, typ stožáru (příhradová konstrukce nebo tubus), určeno přesné umístění vysílače, případně zajištěno posunutí stavby o několik desítek metrů na vhodnější místo oproti původnímu návrhu (posunutí z vrcholu či hřebenu na nižší místo, umístění blíže k porostu místo volného prostranství).

Mezi další opatření patří vnější úprava železného kontejneru, který může být stylizován například jako dřevěná kůlna či chatka, aby lépe zapadl do prostředí, dále osazení okolí keři a stromy, podzemní vedení kabelů či nezpevněná příjezdová komunikace v odlehlejších lokalitách, která je menším zásahem do krajiny než panelová či asfaltová silnice.

Druhá koncepce výstavby vysílačů v chráněných územích byla oproti první rozšířena mj. o údaje o typu věže, možnosti alternativního řešení, zejména u zjevně konfliktních případů, přístupových komunikací a o vedení elektrických přípojek. Před schválením výstavby vysílače by měly být předkládány mapy pokrytí signálem, pohledové studie či jiné podklady potřebné k posouzení vlivu stavby na krajinný ráz. Při výstavbě mají být, tak jako dosud, zohledňovány zóny odstupňované ochrany v národních parcích a chráněných krajinných oblastech, existence maloplošných chráněných území (národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky) a dále též existence území soustavy Natura 2000. Koncepce by měla zahrnovat též možnosti sdílení věží a spolupráci s dalšími subjekty, které vysílače používají, jako např. České radiokomunikace, rozhlas a armáda. Je žádoucí, aby znění koncepce bylo pevně dohodnuto a během její platnosti se prováděly změny jen ve výjimečných případech (např. potřeba posílit signál v určité lokalitě na základě nových skutečností).

Z hlediska ochrany přírody je ideální umisťování vysílačů na stávajících objektech. Jako

Vysílače u dálnice D1 na 34. kilometru; příhradové věže, bez značení pro letecký provoz
Foto J. Kosejk

nosič mohou posloužit střechy vysokých budov, vodojemy, silážní věže, komíny továren, kostelní věže (ve kterých jsou antény z velké části skryty) a další vysoké a vhodně umístěné stavby. V případě památkově chráněných budov je třeba souhlasu příslušného ústavu památkové péče. Při výstavbě vysílačů v CHKO se operátoři ve velké většině snažili takové budovy přednostně využívat.

Jedním z faktorů, který zvyšuje negativní vliv věží na krajinný ráz, je jejich značení pro bezpečnost leteckého provozu. Jedná se o vodorovné červenobílé pruhy jako denní značení, o červené světlo jako noční, popřípadě přerušované světlo (stroboskopický efekt), které může blikat nepřetržitě. Nutnost označení určují předpisy civilního a vojenského letectva. Například na lokalitě CHKO Moravský kras byla věž opatřena výstražným přerušovaným světlem. Pracovníci správy CHKO Moravský kras zjistili, že toto označení na dané věži není nutné a zasadili se o jeho vypnutí.

V minulosti byla problematická výstavba vysílačů těsně za hranicemi chráněných území, kdy některé stavby mohou výrazně snížit nebo změnit jejich krajinný ráz. Ten však nelze omezovat hranicemi chráněného území, katastru či kraje, rozhodující je území dotčené vlivem navrhovaného záměru. V poslední době se tento problém díky spolupráci mezi správami chráněných území a provozovateli daří eliminovat.

V současnosti je největší rozvoj výstavby vysílačů ukončen. Zvláště chráněná území jsou většinou již dostatečně pokryta. (V NP České Švýcarsko a NP Podyjí jsou sítě mobilních operátorů vyřešeny. V NP Krkonoše a NP a CHKO Šumava však chtějí operátoři ještě síť posilovat, což je problematické vzhledem k vysokému stupni ochrany přírody a krajiny v těchto cenných územích; parky se tomu však rozhodně brání.) Hustota osídlení zde bývá zpravidla nižší než v okolí, a proto požadavky na rozsah signálu nejsou tak vysoké. Není nutné, aby například v lese nebo uprostřed pastvin, polí či luk měli maximální signál všichni operátoři. Často používaný argument bezpečnosti, tj. aby se člověk mohl v případě nouze dovolat pomoci, není na místě. Na tísňovou linku 112 se lze dovolat i přes jiného operátora, než jehož služby majitel SIM karty využívá, a to i v případě, že má telefon pro volání přes jiné operátory blokovaný. Z tohoto hlediska zcela postačuje, má-li v dané lokalitě signál alespoň jeden operátor.

Národní parky a chráněné krajinné oblasti mají své nevyčíslitelné přírodní, kulturní a historické hodnoty a každá stavba může tyto lokality negativně ovlivnit. Proto by se zde mělo při výstavbě postupovat velmi citlivě a budovat pouze vysílače, které pokryjí signálem území, kde je to opravdu potřebné. V některých případech je vhodné provést výstavbu alternativního vysílače. Například v CHKO České středohoří jsou vystavěny vysílače jako rozhledny, které slouží široké veřejnosti jako turistický cíl a skýtají pěkný výhled do krajiny. Na jejich vrcholu jsou umístěny antény. Tyto víceúčelové stavby lokalitu negativně nezatěžují tak jako klasické věže, a naopak ji mohou oživit. Někdy bývá věž s vysílači maskována a postavena jako umělá borovice, umělý kmen či myslivecký posed. Na umělém stromu údajně hnízdili i ptáci. Operátoři však tyto alternativní vysílače stavět nechtějí, protože náklady na ně jsou vyšší. Orgány ochrany přírody by se však měly o jejich umisťování v lokalitách se zachovalou přírodou a krajinou zasazovat.

Častým argumentem operátorů pro umístění vysílače v dané lokalitě o určité výšce bývá skutečnost, že antény „na sebe musí přímo vidět". To však lze vyřešit i jinými způsoby, např. spojením daných vysílačů kabelem, jsou-li pro to vhodné podmínky, popř. instalováním malých odrazových ploch na vhodných objektech, např. na skalních útvarech, přes které spolu konkrétní antény komunikují. Vysílač tak může být umístěn na přijatelnější místo či může být snížena jeho výška. Takové odrazové plochy jsou instalovány např. v CHKO Kokořínsko.

Věže operátorů mobilních sítí bývají povolovány na dobu určitou, obvykle na 10 let. Nový způsob šíření signálu, k němuž již nebude zapotřebí řada pozemních vysílačů, je zatím v nedohlednu, a tak jsou do krajiny nadále umisťovány nové věže.

Z hlediska ochrany přírody a krajiny by bylo dobré, aby sdílení věží operátory bylo využíváno co nejčastěji i na území mimo zvláště chráněná území. Vzhledem ke konkurenci se však provozovatelé mobilních sítí sdílení často brání a je pro ně výhodnější postavit si vlastní vysílač. Často pak záleží na přístupu orgánů ochrany přírody, zda donutí operátory ke sdílení, což se ve velké většině případů nedaří. Dochází tak k případům, kdy jsou na malém území dva i tři vysílače vedle sebe. Operátoři v současné době hledají možnosti další formy sdílení vysílačů. Jakým způsobem se to projeví a zda se situace zlepší, je zatím otázkou. Při povolování další výstavby věží je třeba dbát na ochranu přírody a krajiny a snažit se negativní vliv staveb co nejvíce eliminovat nejen ve zvláště chráněných územích, ale i jinde. Jinak hrozí, že časem budeme v krajině potkávat věže s vysílači častěji než zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů.

Autor pracuje v AOPK ČR Praha

Rozhledna Vítova vyhlídka v CHKO České středohoří

Foto archiv CHKO České středohoří

Summary

Kosejk J.: Building of Cell/mobile Phone Provider Transmitters in Protected Landscape Areas

In 2000, the agreement among the Protected Landscape Area (PLA) Administrations and cell/mobile phone providers on the strategy for building of transmitters in Specially Protected Areas was signed. After had been respired in 2005, it was evaluated and consequently renewed to be in force by the year 2010. The main aim of the document is minimizing the building transmitter towers in Specially Protected Areas and coordination of the process. During negotiations among the PLA and National Park (NP) Administrations and cell/mobile phone providers, the implementation plan to the strategy was also agreed. Individual PLA and NP Administrations always assessed technological parameters of the transmitter towers and their impact on the environment. The maximum height of the towers, pole type, precise location of the tower which does not damage the landscape scenery and conditions for building access roads and paths as well service lines were set. For building cell/mobile phone provider transmitters, the particular protection zones of the PLAs and NPs, small-size Specially Protected Areas and European Community´s Natura 2000 network sites have been taken into account. The strategy prefers sharing the transmitters with other institutions, e.g. the Czech Broadcasting Service, radio-broadcasting or the Army of the Czech Republic.

Otazníky kolem náhrad

za ztížení zemědělského a lesního hospodaření

Svatava Havelková

Novelizací zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, provedenou zákonem č. 218/2004 Sb., byla v § 58 upravena otázka náhrad za ztížení zemědělského nebo lesního hospodaření. Nárok na náhradu újmy formou finanční náhrady má vlastník (případně oprávněný nájemce) zemědělské půdy nebo lesního pozemku nebo rybníka s chovem ryb nebo vodní drůbeže, vznikne-li nebo trvá-li tato újma v důsledku omezení vyplývajícího z části třetí až páté zákona včetně prováděcích předpisů k nim. Stejný nárok má ten vlastník (nájemce), jemuž újma vznikne v důsledku omezení vyplývajícího z rozhodnutí, závazného stanoviska nebo souhlasu vydaného podle zákona, tedy v případech, kdy je vlastník či nájemce omezen v hospodaření v důsledku individuálního adresného správního aktu vydaného podle kterékoli části zákona. Toto ustanovení od samého počátku vyvolávalo – pomineme-li emoce, které vzbuzovalo již při zákonodárném procesu – řadu otázek, a to jak koncepčních a filozofických, tak věcných a právních. Většina těchto otázek není zodpovězena ani po více než třech letech od účinnosti novely včetně otázky základní – právní povahy nároku, který za podmínek daných § 58 vlastníkům (nájemcům) zemědělských a lesních pozemků vzniká. Při pohledu na tuto otázku vycházím z judikatury jak správních, tak i civilních soudů.

V prvních letech aplikace tohoto ustanovení vycházely orgány ochrany přírody (správy národních parků, správy CHKO a Ministerstvo životního prostředí) z veřejnoprávní povahy tohoto nároku a z toho, že o žádostech o náhradu újmy má být rozhodováno ve správním řízení. To proto, že v § 90 odst. 1 ZOPK nebyla tato věc vyjmenována jako věc, na niž se obecné předpisy o správním řízení nevztahují. Nutno konstatovat, že tento výklad byl od samého počátku některými odborníky zpochybňován. V průběhu roku 2006 asi desítka vlastníků lesů či vlastníků rybochovných rybníků v případech, kdy se správní řízení neúměrně vlekla, nebo v případech, kdy jejich žádostem nebylo ve správním řízení zcela nebo z podstatné části vyhověno, podala žaloby k civilním soudům s odůvodněním, že se jedná o nárok soukromoprávní povahy. Za období od srpna 2006 do současnosti soudy v uvedených věcech rozhodovaly protichůdně. Civilní soudy navíc již déle než rok převážně řeší otázku místní příslušnosti soudů, takže o uplatněných žalobách meritorně nebylo dosud rozhodnuto. Podívejme se na některé z judikátů, které se uvedené otázky týkají.

Krajský soud v Hradci Králové se uvedenou otázkou zabýval dvakrát. V obou usneseních (č. j. 21 Co 382/2006 ze dne 7. srpna 2006 a 25 Co 327/2006 ze dne 12. září 2006) dovodil, že při řešení těchto sporů je dána pravomoc soudu, neboť vztahy vyplývající z nároku na náhradu újmy jsou soukromoprávního charakteru. Vztah mezi žadatelem a státem, za který jedná orgán ochrany přírody (případně jiná organizační složka státu), je vztahem mezi rovnými subjekty, který postrádá znaky veřejnoprávní regulace. Nárok na náhradu újmy vzniká při splnění zákonných předpokladů přímo ze zákona a z § 58 nelze nijak dovodit, že by o uplatněném nároku mělo být správními orgány rozhodováno. Charakter tohoto nároku tedy posoudil krajský soud v obou případech shodně, odlišně však řešil otázku místní příslušnosti soudu, tedy zda je příslušný obecný soud žalovaného (tj. ten soud, v jehož obvodu má žalovaný bydliště či sídlo) či zda vedle tohoto obecného soudu je také příslušný k řízení ten soud, kde došlo ke skutečnosti, která zakládá právo na náhradu škody. Naproti tomu Okresní soud v Jihlavě (usnesení č. j. 3 C 67/2006 ze dne 15. 8. 2007) řešil stejnou otázku zcela protichůdně. Uplatněný nárok nájemce lesů v přírodní rezervaci je podle soudu nárokem vyplývajícím z normy veřejného práva a k jeho řešení není založena pravomoc soudu tak, jak je vymezena v § 7 občanského soudního řádu. O odvolání proti tomuto usnesení dosud Krajský soud v Brně nerozhodl.

O uplatněných nárocích na finanční náhradu újmy, vzniklé omezením z důvodů zájmů ochrany přírody a krajiny, které byly uplatněny za rok 2004 a 2005, případně i za rok 2006, bylo rozhodováno ve správním řízení. V těch případech, kdy žadateli správním rozhodnutím náhrada nebyla přiznána nebo byla přiznána v podstatně nižší výši, byly uplatněny žaloby proti rozhodnutí správního orgánu. Rozsudkem Městského soudu v Praze (č. j. 8 Ca 350/2005 ze dne 14. prosince 2006) byla zamítnuta žaloba rybářské společnosti proti Ministerstvu životního prostředí, kterou se žalobce domáhal zrušení správního rozhodnutí o odvolání proti rozhodnutí správy CHKO. Správní soud dospěl k závěru, že ministerstvo jako odvolací správní orgán i správa CHKO jako správní orgán 1. stupně vycházely při svém rozhodování z dostatečně zjištěného skutkového stavu a že uvedené rozhodnutí je vydáno v souladu se zákonem. Soud nevyslovil nejmenší pochybnost o tom, zda ve věci má rozhodovat správní soud či zda nemá rozhodovat soud v občanskoprávním řízení. Proti tomuto rozsudku byla podána kasační stížnost, o které bude rozhodovat Nejvyšší správní soud v Brně. Očekáváme, že rozsudek Nejvyššího správního soudu v této věci bude pro posouzení otázky charakteru nároku na náhradu újmy zásadní, a to jak pro další judikaturu soudů, tak pro vlastní činnost orgánů ochrany přírody.

Na závěr tedy můžeme parafrázovat název článku M. Flory[1] v časopise *Lesnická práce* a konstatovat, že stále není jasno v otázce právní povahy nároku na náhradu újmy. Souhlasím se závěry Krajského soudu v Hradci Králové v tom, že uvedený nárok vzniká při splnění zákonných podmínek přímo ze zákona a že k jeho vzniku není nezbytné rozhodnutí správního orgánu. Správní právo však zná nejen rozhodnutí konstitutivní, kterými se práva zakládají (mění či ruší), nýbrž i akty deklaratorní, jimiž se stvrzuje, že určitá osoba práva (a povinnosti) má či nemá. Rozhodnutí, jímž je deklarováno, že konkrétnímu subjektu vzniklo právo na finanční náhradu v rozsahu, který správní orgán na základě podkladů předložených žadatelem ověří, vyhodnotí a překontroluje, je pak v rámci dvojinstančnosti přezkoumatelné odvolacím orgánem. Další pojistkou zákonnosti postupu správních orgánů pro vlastníky je možnost podání správní žaloby podle části třetí soudního řádu správního. Jsem toho názoru, že tento postup je jak pro správní orgány, tak i zejména pro vlastníky a nájemce zemědělské půdy, lesů a rybochovných rybníků mnohem efektivnější a výrazně levnější, než by bylo uplatňování nároků občanskoprávní cestou. Pro nejasnost dikce vlastního § 58 se pak jeví jako nezbytné toto ustanovení v rámci novelizace zákona upravit tak, aby pravomoc správních orgánů k vydávání deklaratorních aktů byla z tohoto ustanovení jednoznačně zřejmá.

[1] FLORA Martin (2006): Konečně jasno v otázce právní povahy nároku na náhradu újmy, Lesnická práce č. 11.

Autorka je právnička na Ministerstvu životního prostředí

Sysel obecný (Spermophilus citellus) *Foto J. Matějů*

Záchranný program

sysla obecného v ČR

Jan Matějů, Petra Nová, Jitka Uhlíková

Přežije u nás sysel obecný rok 2000? Tak nějak by asi zněl titulek tohoto článku koncem minulého století, kdy bylo uvedené klišé široce oblíbené nejen mezi amatérskými ochránci přírody, ale i mezi odborníky. Sysel rok 2000 přežil, jeho situace v České republice však není nikterak růžová a další vývoj závisí především na našem přístupu k aktivní ochraně tohoto živočicha.

Sysel obecný panáčkující vedle koukolu polního; tak by mohl vypadat erb obávaných polních škůdců a plevelů, ze kterých se nám podařilo udělat druhy ohrožené. Ještě v 50. letech minulého století probíhalo hubení syslů pomocí jedovatých plynů či otrávených návnad (GRULICH 1960). Daleko účinnější, stejně jako v případě koukolu, se však ukázala být pouhá změna technologie hospodaření. Scelování polí připravilo sysla o četné meze – jeho hlavní biotop (**box 2**). Vzrostly vzdálenosti mezi jednotlivými populacemi a původně souvislý areál sysla se začal rozpadat. Vrcholem zkázy byl následující úbytek bravu a skotu v domácích malochovech. Omezení chovatelsko-samozásobitelských aktivit českého obyvatelstva vedlo ke snížení poptávky po levném krmivu – senu a trávě. Velká část zbylých mezí a drobných lučních enkláv se tím pádem změnila na porosty hloží a trní a sysel přišel o další část svého biotopu. Kolonií sysla rychle ubývalo a situace dokonce dospěla tak daleko, že vyburcovala ochranáře k několika více či méně připraveným „záchranným“ akcím – pokusům o vysazení sysla na nové lokality či posílení lokalit zanikajících (JANSOVÁ 1992, TICHÝ 2003). Z celkem pěti známých „repatriačních“ akcí dopadla dobře pouze jediná, při které se tak trochu omylem podařilo obnovit kolonii sysla na letišti v Karlových Varech (MATĚJŮ 2004).

Box 1 Sysel obecný (*Spermophilus citellus*) patří do čeledi veverkovitých (*Sciuridae*) a je to jediný zástupce tzv. zemních veverek v ČR. Délka těla dospělých syslů se obvykle pohybuje v rozmezí 183–237 mm. Hmotnost je sezonně značně proměnlivá, největší je díky zásobám tělesného tuku v době před zimním spánkem. Samci tou dobou váží mezi 350–500 g, samice 280–430 g. Během zimního spánku klesne hmotnost sysla přibližně o třetinu. Hibernovat začínají nejprve dospělé samice, a to už v polovině srpna, během září se přidávají dospělí samci. Tohoroční mláďata mohou v našich podmínkách a za pěkného počasí aktivovat i během října. Ze zimního spánku se sysel probouzí obvykle v průběhu března. V dubnu dochází k páření a začátkem května, po pětadvacetidenní březosti, rodí samice 1 až 11 mláďat, nejčastěji 5 a 6. Mláďata se rodí holá a slepá, vidět začínají teprve ve věku tří týdnů, zhruba o týden později se poprvé objevují na povrchu mimo mateřskou noru. Pohlavně sysel dospívá po prvním přezimování a v přírodě se dožívá maximálně pěti let.

Box 2 Sysel je typický stepní hlodavec žijící v početných koloniích (to je v ČR už minulostí), striktně vázaný na krátkostébelné porosty. V našich podmínkách jimi byly pastviny, meze, náspy cest a železnice nebo intenzivně kosené louky. Sysel má, na rozdíl od většiny savců, výlučně denní aktivitu a orientuje se hlavně zrakem a sluchem. V případě, že mu tráva přeroste přes hlavu (a to doslova), ztrácí panáčkující sysli přehled a stávají se snadnou obětí predátorů. Zbytek jedinců se ve snaze nalézt vhodnější biotop rozptýlí po okolí, tedy pokud je cestou něco nesežere. Zánik kolonie je v takových podmínkách jen otázkou času.

Prvním pokusem o komplexní analýzu situace sysla obecného v ČR a vnesení určitého systému a pravidel do jeho ochrany byl Projekt sysel realizovaný v polovině 90. let Národním muzeem Praha (ANDĚRA & HANZAL 1995). Při mapování, provedeném v rámci tohoto projektu v roce 1995, byl výskyt sysla zaznamenán na 37 lokalitách v celé ČR. Po přibližně pětileté pauze bylo provedeno další mapování výskytu sysla, tentokrát ve spolupráci Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích a AOPK ČR Praha (CEPÁKOVÁ & HULOVÁ 2002). Výsledek byl šokující – výskyt sysla byl zjištěn na pouhých 26 lokalitách.

Záchranný program

Vytvoření záchranného programu pro sysla obecného bylo v kontextu všech předchozích skutečností naprosto logickým a nevyhnutelným krokem (**box 3**). Hlasy o postupném úbytku a ohrožení sysla navíc zaznívají i ze sousedních zemí – Rakouska, Slovenska či Maďarska, kde se kolonie syslů ještě i dnes počítají minimálně na stovky.

V Německu a Polsku se s posledními populacemi sysla rozloučili již roku 1968, respektive 1983 (FEILER 1988, MECZYNSKI 1985). V průběhu podzimu roku 2005 byl sepsán základní text záchranného programu, ve kterém byly shrnuty všechny dostupné a relevantní informace o biologii sysla včetně poznatků o jeho tehdejším rozšíření. Na základě vstupních informací z veškeré dostupné literatury, vlastního výzkumu autorů a údajů z předchozího monitoringu byly podrobně analyzovány příčiny ohrožení sysla.

Box 3 Sysel obecný patří mezi kriticky ohrožené druhy evropské fauny. Od roku 1979 je uveden na seznamu druhů chráněných Bernskou úmluvou. Byl také zařazen do červené knihy a posléze i Červeného seznamu savců ČR jako druh kriticky ohrožený (BARUŠ et al. 1989, ANDĚRA & ČERVENÝ 2003) a v této kategorii je rovněž chráněn zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (prováděcí vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů). Sysel obecný je dále uveden v přílohách II a IV Směrnice o stanovištích (č. 92/43/EHS), značná pozornost je kromě vlastní ochrany jedinců věnována také vymezení chráněných území s výskytem tohoto druhu v rámci soustavy Natura 2000.

Faktory ohrožující populace sysla v současnosti

Klíčovými faktory, které ohrožují současnou existenci populací sysla obecného v ČR, jsou:

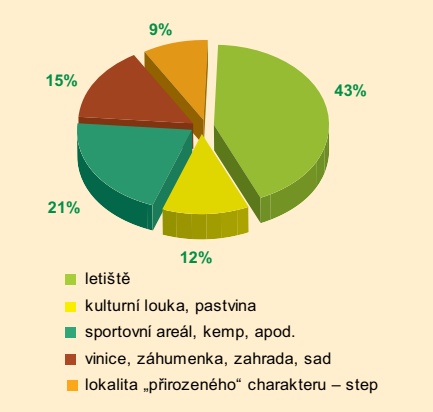
■ *Ztráta biotopu* – naprosto zásadní a stále aktuální faktor. Při současném typu lokalit sysla v ČR (**graf 1**) je střet s lidskými záměry na využití dané plochy v podstatě nevyhnutelný. V roce 2003 tak například zanikla lokalita v Brně-Černovicích, když došlo k přeměně travnatého letiště na průmyslovou zónu. O významnosti tohoto faktoru svědčí i současný rozruch okolo jedné z nejvýznamnějších lokalit NPP Letiště Letňany, skloňované v souvislosti s možnými olympijskými hrami v Praze v roce 2016, avšak ohroženy jsou i další lokality. Druhou, snad ještě častější variantou je ztráta biotopu způsobená změnou obhospodařování. Vlastník z různých důvodů přestane lokalitu kosit nebo zde pást dobytek. Tímto způsobem zanikla celá řada kolonií sysla na lokalitách Na Plachtě (MIKÁTOVÁ 1997), Návdavky u Němčan, PP Vinařická hora, nebo Vítkův Vrch. Nedávno tak málem zanikla i syslí kolonie v PR Nad řekami.

■ *Vrtochy počasí* – spíše lokální a naprosto nevypočitatelný faktor. Zejména v případě málo početných kolonií mohou tyto náhodné události snadno vést k jejich zániku. Syslí kolonie může být decimována přívalovými dešti, jak se stalo ve středočeském kempu Trhovky (HAVELÍK 2002), nebo vyplavena vodou z tajícího sněhu. Na to málem doplatila jedna z nejzápadnějších kolonií sysla obecného v Evropě na golfovém hřišti u Karlových Varů. Voda z rychle tajícího sněhu, přiživovaná vytrvalým deštěm, tu v únoru 2004 vyplavila velkou část nor hibernujících syslů, mortalita všech „očipovaných" jedinců v průběhu zimního spánku dosáhla 85 % (MATĚJŮ nepubl.).

■ *Inbrední deprese* – genetická izolace malých populací. Nově získané poznatky o genetické struktuře vybraných izolovaných kolonií sysla obecného ukazují na zvýšený počet homozygotů v některých populacích, snížení genetické variability a vysokou míru inbreedingu (HULOVÁ 2005). Dlouhodobě mohou zmíněné procesy vést ke snížení životaschopnosti jedinců v populaci nebo až k jejímu zániku. Do jaké míry inbreeding snižuje schopnost přežívání jednotlivých populací sysla obecného, není dosud dostatečně známo a bude to vyžadovat další studium.

■ *Přirození nepřátelé* – v současné době a pravděpodobně i v minulosti faktor spíše omezeného lokálního významu. Pro malé kolonie však může být specializovaný predátor téměř existenční záležitostí. Část kolonie syslů na lokalitě Trhovky (z předchozích let značně oslabená přívalovými dešti) byla v roce 2006 systematicky navštěvována kočkou a to tak dlouho, dokud se jí nepodařilo ulovit posledního žijícího jedince. Teprve potom se místním obyvatelům povedlo kočku odchytit a odvézt jinam. V sousedství naštěstí sysli přežili a podle letošního pozorování už někteří osídlili i inkriminovanou plochu.

■ *Nemoci a parazité* – faktor spíše lokálního významu. V malé izolované kolonii nemoc snadno zredukuje početnost syslů pod únosnou hranici a způsobí tak její zánik. Předběžné výsledky studia parazitofauny sysla obecného například ukázaly, že v jednotlivých populacích se vyskytují různé druhy kokcidií (rod *Eimeria*), což může být následek jejich vzájemné izolace (KVIČEROVÁ in verb.). Tyto skutečnosti mohou mít rozhodující vliv v případě repatriací či záchranných transferů.



Graf 1 Přehled jednotlivých typů lokalit výskytu sysla obecného v ČR (stav k 1. 9. 2007; n = 34)

Cíle záchranného programu a jak na to

Primárním cílem záchranného programu je zachovat sysla obecného jako volně žijící druh v České republice. V prvních letech je zejména nutné zajistit existenci sysla na co největším počtu stávajících lokalit výskytu, minimálně však na všech lokalitách, kde početnost syslů v letech 2004–2005 dosahovala 40 a více jedinců (**box 4**). Dále je nezbytné experimentální ověření možnosti polopřirozených chovů a metod repatriace. Tyto chovy by měly být zdrojem jedinců pro případné vysazování syslů na nové lokality, obnovu původních lokalit výskytu nebo při posilování málo početných populací. Pro další pokračování záchranného programu je velmi důležité doplnění chybějících informací, především prohloubení našich znalostí o demografii, genetice a parazitech sysla.

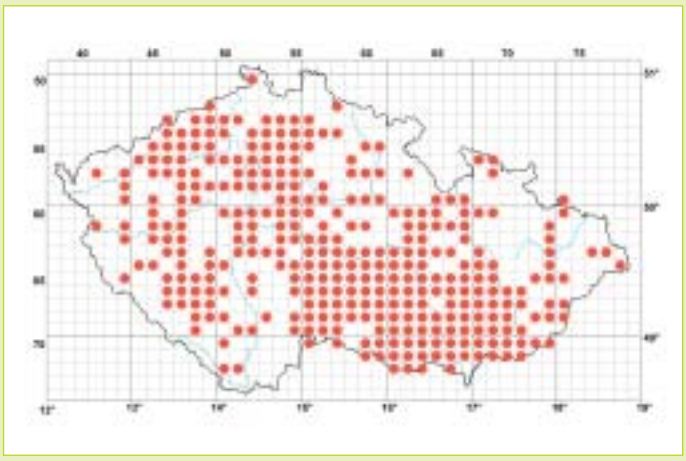
Box 4 Počty syslů na jednotlivých lokalitách během roku i meziročně oscilují. Prioritou by mělo být zachování všech kolonií sysla, neboť i početná populace (kolonie) může náhle vymřít a naopak malá se v průběhu několika málo let může namnožit. Uvedených 40 jedinců je nutné chápat jako pojistku pro případ, že nebude možné pečovat o všechny lokality (tradičně třeba z finančních důvodů) a bude nutné mezi nimi vybírat. Důležitější však bude aktuální situace.

Pro dosažení stanovených cílů bylo navrženo celkem šest dílčích opatření a stanovena jejich priorita:

■ *Zajištění managementu lokalit výskytu sysla* – priorita vysoká. Zajistit trvalý management (pastva, kosení) na všech lokalitách prostřednictvím jednání s vlastníky a s využitím dostupných nástrojů ochrany přírody. V případě nežádoucích změn zajistit rychlé obnovení potřebného managementu (**box 5**). V rámci opatření byl navržen i systém pravidelné kontroly managementu a to prostřednictvím sítě garantů z krajských středisek AOPK a SCHKO. Garanti mají za úkol pravidelně kontrolovat svěřené lokality, zda na nich nedochází k nežádoucím změnám, kontaktovat uživatele a majitele pozemků a zajistit pravidelnou výměnu informací mezi nimi – orgány ochrany přírody a realizačním týmem záchranného programu.

■ *Monitoring stavu populace* – priorita vysoká. Pravidelný monitoring všech populací sysla je důležitý jak pro sledování změn početnosti, tak i pro kontrolu stavu biotopů na lokalitách (viz níže).

Plocha kolonie sysla obecného na vrchu Raná, stav v roce 2004



Mapa 1 Rozšíření sysla obecného na základě dotazníkových údajů v 70. letech 20. století (Anděra & Hanzal 1995)

Plocha kolonie sysla obecného na vrchu Raná, stav v roce 2007

Box 5 Management lokalit spočívá zejména v údržbě travních porostů. Obecně lze doporučit takovou frekvenci kosení nebo intenzitu pastvy, aby zapojený travní porost nebyl vyšší než 15–20 cm. Význam managementu lze ilustrovat na příkladu NPR Raná v Českém středohoří. V roce 2004 zde zbytková populace syslů žijící na dvou oddělených plochách čítala odhadem 30–40 jedinců. Poté, co zde správa CHKO České středohoří zavedla intenzivní management spočívající v pastvě ovcí a v systematickém odstraňování porostů křovin, početnost syslů na lokalitě kontinuálně stoupla až na cca 300 jedinců v roce 2007 a výrazně se zvětšuje i plocha kolonie.

■ *Vytvoření katalogu lokalit potenciálně vhodných pro sysla* – priorita střední. Opatření by mělo sloužit jako přípravná fáze repatriace syslů na lokality. Předem bude nutné zhodnotit lokalitu s ohledem na vhodnost biotopu, míru izolovanosti a také z hlediska majetkových poměrů. Na základě hodnocení bude vytvořen katalog lokalit vhodných pro vysazení sysla a stanovena prioritní území pro jejich případné vypouštění.

■ *Charakteristika biotopů vhodných pro sysla* je k dispozici díky analýze, která byla provedena v roce 2005 na celkem 34 tehdy známých, existujících či nedávno zaniklých lokalitách výskytu pomocí metody fytocenologického snímkování (ŠAŠEK & MATĚJŮ 2005).

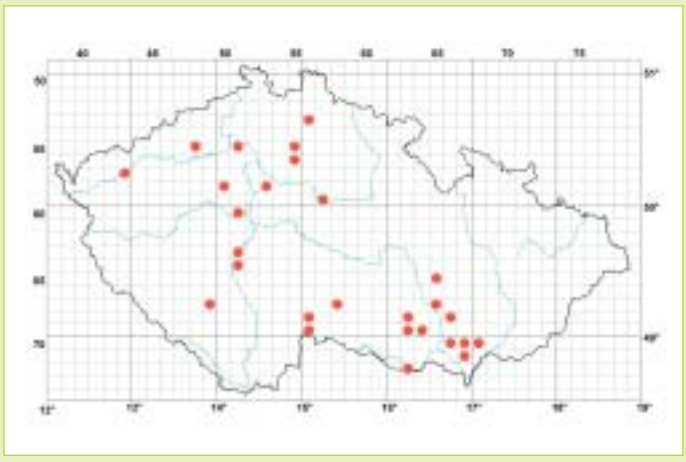
■ *Experimentální ověření možností umělých chovů a metod repatriace* – priorita střední (**box 6**). Pro případné posilování přírodních populací či zakládání nových je třeba velkého množství jedinců. Avšak odběr z některé ze stávajících lokalit není možný vzhledem k jejich malé početnosti. Zdroj by měl být zajištěn formou polopřirozeného chovu ve dvou či třech českých zoologických zahradách. V roce 2006 byly provedeny pilotní pokusy s vypuštěním syslů do voliéry v ZOO Praha. Sysli jsou chováni i v ZOO Plzeň a Podkrušnohorském zooparku v Chomutově.

■ *Výzkum* – priorita vysoká. Především by se mělo jednat o doplnění chybějících informací z genetiky, parazitologie a populační ekologie sysla. Výzkum by měl být řešen formou diplomových a disertačních prací studentů vysokých škol. V současnosti probíhá výzkum parazitofauny ve spolupráci s Parazitologickým ústavem AV ČR v Českých Budějovicích. Genetikou sysla se zabývá Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

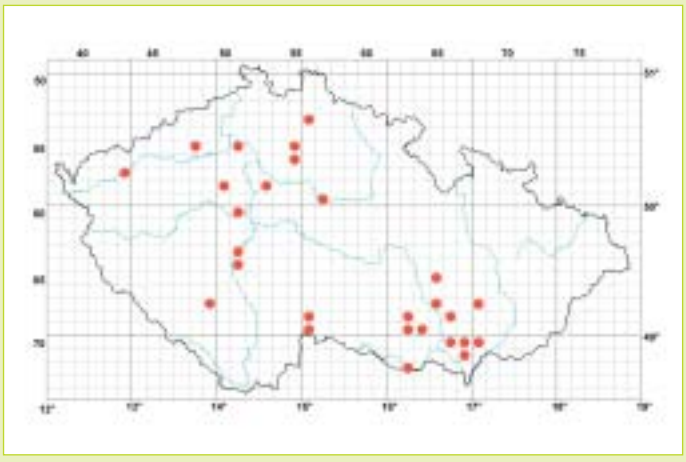
■ *Výchova a osvěta* – priorita střední. Sysel je širokou veřejností vnímán spíše pozitivně. Osvěta by měla být zaměřena zejména na majitele a nájemce pozemků, na kterých se sysel vyskytuje, tak aby nedocházelo ke zbytečným problémům způsobeným neznalostí zásad péče o biotop sysla.

Ochrana některých kolonií sysla bude také zajištěna prostřednictvím evropsky významných lokalit (EVL). Pro tento druh je v národním seznamu zařazeno celkem osm EVL (**tab. 1**), které jsou součástí soustavy Natura 2000. Na těchto lokalitách by měla být zajištěna ochrana sysla vyhlášením některé z kategorií zvláště chráněných území. S výjimkou EVL Praha-Letňany, která již byla vyhlášena jako NPP Letiště Letňany, jsou všechny ostatní EVL navrhovány k vyhlášení v kategorii přírodní památka.

Box 6 Repatriace sysla na nové lokality není v našich podmínkách dosud dostatečně zvládnutá a dosavadní pokusy většinou skončily neúspěchem. Podle informací ze Slovenska, kde je problému repatriace sysla věnována daleko větší pozornost (HAPL et. al 2006), je při vypouštění nutné počítat s 95–110 jedinci na lokalitu a rok. V následujícím roce by lokalita měla být doplněna o dalších cca 25–30 jedinců. Při současném stavu našich populací sysla je odběr takového počtu jedinců z volně žijících populací naprosto nemyslitelný. Situaci lze řešit odebráním menšího počtu jedinců do polopřirozeného chovu ve venkovních voliérách. Pokud dojde k úspěšnému rozmnožování, lze získat jedince pro repatriační projekty, aniž by byla ohrožena původní mateřská kolonie. Úspěšně probíhá tento projekt například v ZOO Poznaň v Polsku (KALA in verb.).



Mapa 2 Rozšíření sysla obecného na základě údajů získaných v rámci Projektu sysel (Anděra & Hanzal 1995)



Mapa 3 Rozšíření sysla obecného na základě údajů z monitoringu v roce 2007

Monitoring

Od roku 2003 organizuje AOPK ČR pravidelný monitoring všech lokalit výskytu sysla v ČR, který se posléze stal jednou z nedílných součástí záchranného programu. Monitoring byl zpočátku prováděn pouze jednou ročně – v první polovině července. Od roku 2006 je prováděn i v jarním termínu na přelomu března a dubna. Jarní termín sčítání je důležitý zejména pro zhodnocení stavu kolonie po ukončení zimního spánku. Období mimo vegetační sezonu navíc usnadňuje pozorování a sčítání syslů. V letním období je naopak možné zjistit, zda dochází k rozmnožování jedinců, a také posoudit stav managementu lokality.

Klíčovou součástí monitoringu je vizuální sčítání všech aktivních jedinců – včetně mláďat. Dále je do leteckého snímku zaznamenána plocha kolonie a případně i počet vchodů do nor. V programu ArcView je následně zjištěna plocha kolonie. Na základě údajů z obou termínů monitoringu a po srovnání s předchozími lety je proveden odhad aktuálního počtu jedinců v kolonii. Odhad tak vyjadřuje minimální počet jedinců na lokalitě v letním období, na jaře je počet syslů obvykle o třetinu až polovinu menší. Odhad počtu jedinců sice není metodicky jednoznačný, ale jeví se jako nejpřesnější. Počet pozorovaných jedinců je totiž ovlivňován celou řadou faktorů: denní dobou, počasím nebo mírou habituace syslů na lidskou přítomnost. Počet pozorovaných zvířat může být silně zkreslen také přeběhnutím psa či přeletem dravce, což pozorovatel vůbec nemusí postřehnout. Relativní počet vchodů do nor je zase závislý na typu půdy, geomorfologii a způsobu managementu lokality. Subjektivní chyba odhadu je kompenzována konstantním složením týmu dvou až tří lidí, kteří se od roku 2003 nepřetržitě věnují monitoringu sysla na území celé ČR. Členové týmu se při sčítání a odhadu počtu jedinců vzájemně korigují. Subjektivní chybu dále snižuje zohlednění informací od „místních znalců“ (správci letišť a kempů, majitelé a nájemci pozemků).

Na webové stránky ČSO a do periodik *Myslivost*, *Ptačí svět*, *Vinařský obzor* a *Zprávy České botanické společnosti* byla dána výzva k hlášení výskytu syslích kolonií na území ČR (UHLÍKOVÁ 2007a, 2007b). Získané informace o možném výskytu sysla slouží k vyhledávání dosud neznámých lokalit jeho výskytu. Na základě široké spolupráce s profesionálními i amatérskými přírodovědci se tak za poslední čtyři roky podařilo najít celkem osm nových lokalit.

V roce 2007 byl výskyt sysla zjištěn celkem na 34 lokalitách (**tab. 2**) a celkový počet syslů žijících ve volné přírodě na území ČR byl odhadnut na 3 180 jedinců. Oproti předchozím letům došlo jak k nárůstu počtu lokalit, tak i ke zvýšení počtu jedinců na jednotlivých lokalitách. Příčinou může být mírná zima a suché teplé jaro, ale i zlepšení managementu na některých lokalitách. Pozitivní trend růstu počtu syslů, který je pozorován v průběhu posledních čtyř let, však nelze s ohledem na krátkou dobu monitoringu nijak přeceňovat a hodnotit. Zánik známých kolonií se však úplně zastavit nepodařilo. Nejistý je například stav populace syslů v roce 2007 na lokalitě u hotelu Mana u středočeských Dublovic.

Tab. 1 Přehled evropsky významných lokalit s hlavním předmětem ochrany syslem obecným.

Název EVL	Číslo	Výměra (ha)	Kraj	Charakter
Praha-Letňany	CZ0113774	75,167	Praha	travnaté letiště
Trhovky	CZ0213078	17,7027	Středočeský	pravidelně sečené a sešlapávané travní porosty v rekreačním areálu
Bezděčín	CZ0213776	81,1779	Středočeský	travnaté letiště
Kolín – letiště	CZ0213796	22,3596	Středočeský	travnaté letiště
Olšová Vrata	CZ0413188	46,1322	Karlovarský	golfové hřiště
Raná–Hrádek	CZ0424033	168,942	Ústecký	bezlesý hřbet s xerotermní vegetací stepního rázu a travnaté letiště
Milotice – letiště	CZ0623018	26,9566	Jihomoravský	travnaté letiště
Marchanice – letiště	CZ0623370	20,8751	Jihomoravský	travnaté letiště

Dosavadní výsledky a výhledy do budoucna

Doba provádění monitoringu sysla a dalších opatření, navržených v záchranném programu, je příliš krátká na to, aby bylo možné cokoliv systematicky vyhodnotit. Zvláště pro hodnocení výsledků monitoringu bude, vzhledem k „náhodným“ oscilacím některých populací, potřeba přinejmenším období několika let dalšího sledování. Některé dílčí výsledky lze přesto uvést. Díky intenzivní práci garantů a monitorovacího týmu se podařilo téměř odstranit hrozbu zániku kolonií v důsledku absence managementu. Je tak zřejmý pozitivní přínos, který by měl v nezměněné podobě

Tab. 2 Lokality výskytu a odhad početnost sysla obecného v ČR v roce 2007

Lokalita	Odhad početnosti	Lokalita	Odhad početnosti
Praha-Letňany	600	Kolín	40
Vyškov–Marchanice	600	Albeř	40
Raná	300	Velké Pavlovice	40
Kyjov–Milotice	250	Brno – hotel Atlantis	30
Mladá Boleslav – Bezděčín	200	Ivančice	30
Bořitov	170	Břeclav–Ladná	25
Medlánky	120	Mladá Boleslav–NPP Radouč	20
Roudnice nad Labem	100	Čejč	20
Hrubšice–Biskoupky	90	Svatobořice–Mistřín	15
Jamolice	60	PR Nad řekami	10
Strakonice	60	Dublovice–Líchovy	10
Mohelno	60	Hodkovice nad Mohelkou	10
Trhovky	55	Újezd u Brna	10
Raná–Hrádek	50	Jaroslavice	10
Loděnice	50	Člunek–Lomy	5
Karlovy Vary – letiště	50	Dublovice – hotel Mana	5*
Karlovy Vary – golf	40	Velká Dobrá	5

* nejistý údaj

pokračovat i v dalších letech. Stejně tak by měl pokračovat započatý chov syslů v zoologických zahradách a výzkumná činnost. V následujících letech by měl být též sestaven katalog lokalit vhodných pro případné vypouštění syslů a připravena první zkušební repatriační akce. Pro přípravu a realizaci dalších kroků je zásadní včasné schválení záchranného programu Ministerstvem životního prostředí. Záchranný program by tak dostal velmi potřebnou právní oporu. Zároveň by to umožnilo lepší ekonomické zajištění realizace a pokračování navržených opatření.

Poděkování

Poděkování patří všem kolegům a spoluautorům záchranného projektu – Štěpánce Hulové, Pavlu Marhoulovi a Evě Cepákové. Cennými připomínkami ZP doplnili nebo se podíleli na monitoringu: Miloš Anděra, Tereza Mináriková a Jan Šašek. Dále děkujeme garantům lokalit za jejich obětavou práci v terénu a nelehké jednání s vlastníky pozemků – Borku Fraňkovi, Jakubu Čejkovi, Jiřímu Pykalovi, Vlastě Škorpíkové, Jiřímu Šafářovi, Romanu Zajíčkovi, Jaroslavu Veselému, Pavlu Řepovi, Pavlu Moravcovi a Janu Procházkovi. Garant a nejlepší vyhledavač nových lokalit je Václav Beran – jen tak dál! Dále náleží poděkování našemu jihomoravskému syslímu zvědovi, Stanislavu Prátovi. Vedení záchranných chovů se věnují Pavel Brandl, Pavel Krásenský a Tomáš Peš, na jejich zakládání se dále podílela Irena Schneiderová. Speciální poděkování patří Vladimíru Vohralíkovi.

Příprava záchranného programu byla podpořena grantem Ministerstva životního prostředí ČR VaV/620/1/03: Výzkum ekologie a rozšíření, návrh managementu populací a záchranných programů zvláště chráněných druhů živočichů.

J. Matějů pracuje v AOPK ČR, středisko Karlovy Vary, P. Nová na Ochraně fauny ČR, Votice, J. Uhlíková v AOPK ČR, Praha

LITERATURA

ANDĚRA M. & ČERVENÝ J. (2003): Červený seznam savců České republiky. Příroda, Praha 22: 121-129. – ANDĚRA M. & Hanzal V. (1995): Projekt Sysel. Podúkol A: Mapování výskytu sysla obecného (Spermophilus citellus) na území České republiky. Zpráva o řešení I. a II. etapy, 1994–1995, 41 pp. (nepubl.). – BARUŠ V. (ed.) (1989): Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČSSR. Díl 2. Kruhoústí, ryby, obojživelníci, plazi a savci. pp. 136, Státní zemědělské nakladatelství, Praha. – CEPÁKOVÁ E. & HULOVÁ Š. (2002): Current distribution of the European souslik (Spermophilus citellus) in the Czech Republic. Lynx, 33: 89-103. – FEILER A. (1988): Über das ehemalige Zieselvorkommen in der DDR (Rodentia, Sciuridae, Spermophilus citellus L. 1766). Rudolfstädternaturhistorischen Schriften, 1: 115-118. – GRULICH I. (1960): Sysel obecný Citellus citellus L. v ČSSR. Práce Brněnské základny ČSAV, 32 (11): 473-563. – HAPL E., AMBROS M., OLEKŠÁK M. & ADAMEC M. (2006): Reštitúcia sysla pasienkového (Spermophilus citellus) v podmienkách Slovenska. Metodická príručka. Štátná ochrana prírody SR, Bánská Bystrica, 40 pp. – HAVELÍK V. (2002): Sysel obecný – zvířátko klukovských let. Sylva bohemica 10: 9. – HULOVÁ Š. (2005): Microsatellite variation in populations of the European ground squirrel (Spermophilus citellus). Diplomová práce. Biologická fakulta JČU, České Budějovice, 39 pp. + 7. (nepubl.). – JANSOVÁ A. (1992): Projekt na záchranu sysla v Českém krasu. Pp: 31-34. In: Metody a výsledky studia drobných savců. Sborník příspěvků z pracovní konference konané v rámci 1. výročí vyhlášení CHKO Železné hory, Nasavrky 30. 3.–2. 4. 1992. Správa CHKO Železné hory Nasavrky, 42 pp. – MATĚJŮ J. (2004): Transfer sysla obecného (Spermophilus citellus) na lokalitu Vítkův vrch v CHKO Slavkovský les. Arnika, přírodou a historií Karlovarského kraje, 1: 6. – MECZYNSKI S. (1985): Czy susel moregowany, Spermophilus citellus Linnaeus, 1766, wystepuje jeszcze w Polsce? Przeglad zoologiczny, 29: 521-526. – MIKÁTOVÁ B. (1997): K výskytu sysla (Spermophilus citellus) na lokalitě Hradec Králové – Na Plachtě. Acta musei Reginaehradecensis, Ser. A, 25: 227-229. – ŠAŠEK J. & MATĚJŮ J. (2005): Monitorování biotopu druhu sysel obecný (Spermophilus citellus) na lokalitách výskytu v ČR v roce 2005. Závěrečná zpráva, AOPK ČR, Praha, 12 pp. (nepubl.). – TICHÝ H. (2003): Národní přírodní rezervace Raná – poslední útočiště syslů na severu Čech. Fauna Bohemie Septentrionalis, 28: 67-70. – UHLÍKOVÁ J. (2007a): Po stopách sysla obecného. Myslivost, Stráž myslivosti, 55 (8):31-33. – UHLÍKOVÁ J. (2007b): Po stopách sysla obecného ve vinicích. Vinařský obzor, 10.

Summary

Matějů J., Nová P. & Uhlíková J.: The European Ground Squirrel Recovery Programme/Action Plan in the Czech Republic

The European Souslik (*Spermophilus citellus*), also known as the European Souslik, had been a common mammal species inhabiting farmland in what is now the Czech Republic and as a significant pest it had been heavily persecuted. In the 1950s and 1960s, when agricultural landscape management had been substantially changed, most of the habitats preferred by the rodent were disturbed or destroyed. Therefore, by that time the continuous European Ground Squirrel´s distribution range was fragmented. Consequently, migration of animals among individual colonies was made more difficult or even disrupted and the number of colonies was gradually declining. The distribution mapping carried out in 2007 revealed that the European Ground Squirrel inhabits only 34 mostly isolated sites in the Czech Republic and the size of its population across the whole country was estimated at 3,180 individuals. In 2005, the first draft of the Recovery Programme/Action Plan was developed, aiming at survival of the European Ground Squirrel as a wild animal in the Czech Republic. For the fist stage of the implementation, six partial goals were proposed. They particularly include appropriate management of sites where the European Ground Squirrel has occurred, monitoring the conservation status of the mammal species´ populations, listing sites for possible European Ground Squirrel re-introductions, research in the species´ bionomics to complete our knowledge, education and raising public awareness among those who meet the ground squirrel. It is supposed that the measures shall improve the conservation status of the rodent, particularly to facilitate the increase in its numbers so that there will be some long-term viable populations communicating each other, i.e. to re-establish the European Ground Squirrel´s metapopulation distribution at the chosen sites.

Význam pastvy ovcí a koz pro xerotermní trávníky v Praze

Jiří Dostálek, Tomáš Frantík

V současné době probíhá pastva na xerotermních trávnících ve zvláště chráněných územích Prahy (PP Podbabské skály).

V České republice patří xerotermní trávníky mezi silně ohrožené typy vegetace s největším zastoupením ohrožených druhů (viz MORAVEC et al. 1995, PROCHÁZKA 2001). Teplomilné trávníky na území České republiky vznikly většinou jako sekundární vegetace na místě původních teplomilných doubrav nebo dubohabřin, vzácněji i bučin. Hlavním faktorem, který zapříčinil rozvoj těchto porostů a dal vznik jejich druhovému bohatství, byla pastva divokých zvířat, která byla později nahrazena extenzivní pastvou koz, ovcí, skotu a koní (KUBÍKOVÁ 1999). Dalšími pozitivně působícími faktory byla příležitostná či pravidelná seč přístupných míst či působení ohně (KUBÍKOVÁ l. c.). Existence xerotermních trávníků je tedy stejně jako v případě ostatních travních společenstvech závislá na činnosti člověka (LOŽEK 1971).

Postupné změny v zemědělském obhospodařování krajiny v průběhu 20. století spojené s intenzifikací zemědělství vyústily v postupné opouštění relativně neúrodných stanovišť suchých trávníků. To spolu se zvýšeným atmosférickým spadem živin (zejména dusíku) vede k omezení disturbancí i stresových faktorů. V důsledku toho přibývá vysokých, zejména vytrvalých rostlin, které kompetičně potlačují rostliny nízkého vzrůstu, včetně terofytů a geofytů. Tento efekt je navíc umocněn hromaděním stařiny (GRIME 1979), jejíž přítomnost zmírňuje extrémní stanovištní podmínky, které podmiňují rozvoj a prosperitu chráněné xerotermní vegetace. Tento proces je považován za jednu z hlavních příčin úbytku druhové bohatosti xerotermních trávníků (viz např. WILLEMS 1983, WILLEMS et al. 1993).

Důležitým předpokladem pro úspěšnou obnovu či péči o tyto porosty je nutnost obnovení disturbance v podobě původního či alternativního způsobu obhospodařování (ZOBEL et al. 1996, DZWONKO & LOSTER 1998). Za jeden z nejpřirozenějších způsobů péče o suchomilné trávníky je považována pastva. Jejím působením jsou odstraňovány druhy vyššího vzrůstu s měkkými pletivy (HADAR et al. 1999), které v řadě případů omezují prosperitu chráněných xerotermních společenstev. Naopak je podporován rozvoj suchomilných druhů. Významně působí i sešlap, který přispívá ke zvýšení heterogenity prostředí, zejména k vytvoření volných míst pro uchycení semenáčků (BULLOCK et al. 1994).

Péče o xerotermní trávníky v Praze prostřednictvím pastvy

Na území Prahy se zachovala celá řada stanovišť s vegetací xerotermních trávníků, které mají v současné době status chráněných území. Tato stanoviště pozvolna zarůstají dřevinami, nejvíce trnkou (*Prunus spinosa*). V porostech bylin získávají převahu vytrvalé expanzivní trávy, zejména ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*).

Xerotermni vegetace na území PP Podbabské skály.

Na pastvou narušeném stanovišti vzniká prostor pro regeneraci druhově bohatých porostů xerotermní vegetace.

Údaje byly odečítány na trvalých čtvercových plochách.

Aby byly zachovány stávající porosty xerotermní vegetace, nechali pracovníci Magistrátu hl. m. Prahy, kteří mají péči o chráněná území na starosti, vysekat z nejcennějších porostů nežádoucí dřeviny a zavést na těchto plochách extenzivní pastvu ovcí a koz za účelem omezení nežádoucího růstu dřevin a expanzivních trav. Prostřednictvím tohoto opatření by měl být udržen dobrý stav zbývajících ploch dosud zachovalých či pouze mírně degradovaných xerotermních trávníků.

V rámci tohoto projektu jsou od roku 2000 každoročně přepásány třemi stády o počtu 25–35 ovcí a 2–5 koz xerotermní trávníky v řadě chráněných území v Praze (Salabka, Podhoří, Baba, Podbabské skály, Jenerálka, Homolka, Prokopské údolí – několik lokalit, Radotínské skály, Divoká Šárka, Nad Mlýnem, Vidoule, Opatřilka, Homolka, Havránka, Čimické údolí, Dolní Šárka – Žežulka; od roku 2006 také Bohnické údolí, Zámky, V hrobech). Současně se zavedením pastvy probíhá na vybraných lokalitách podrobné sledování vegetačních změn, jehož cílem je zhodnotit, do jaké míry je prostřednictvím extenzivní pastvy možné zamezit nežádoucímu růstu dřevin a jakým způsobem je ovlivněno druhové složení xerotermních trávníků, případně výskyt a prosperita ohrožených druhů.

Sledování účinku pastvy v chráněných územích

Pro sledování účinku pastvy byly v roce 2000 vybrány suchomilné trávníky v sedmi zvláště chráněných územích (Salabka, Podhoří, Baba, Podbabské skály, Jenerálka, Homolka, Prokopské údolí). Chráněná území s xerotermní vegetací se nacházejí většinou na skalnatých pahorcích Vltavy, jejichž geologický podklad tvoří převážně droby a břidlice nebo vápence.

V těchto územích existují dosud velké plochy poměrně zachovalých xerotermních trávníků, které jsou reprezentovány společenstvy svazů *Festucion valesiacae* a *Alyso-Festucion pallentis*. Pro tato druhově bohatá společenstva jsou charakteristické druhy kostřava walliská (*Festuca valesiaca*), k. žlábkatá (*F. rupicola*), k. sivá (*F. pallens*), smělek štíhlý (*Koeleria macrantha*), ostřice nízká (*Carex humilis*), mochna písečná (*Potentilla arenaria*), máčka ladní (*Eryngium campestre*), mateřídouška panonská (*Thymus pannonicus*), chrpa latnatá (*Centhaurea stoebe*), pelyněk ladní (*Artemisia campestris*), sesel sivý (*Seseli osseum*), rozchodník ostrý (*Sedum acre*) a jarní efeméry jako písečnice douškolistá (*Arenaria serpyllifolia*), osívka jarní (*Erophilla verna*) a plevel okoličnatý (*Holosteum umbellatum*); podrobněji viz KUBÍKOVÁ (1976), CHYTRÝ et al. (2001), CHYTRÝ & TICHÝ (2003). Řadu porostů, které degradují zejména v důsledku zarůstání expanzivním ovsíkem vyvýšeným (*Arrhenatherum elatius*), je však možné klasifikovat pouze na úrovni třídy *Festuco-Brometea*.

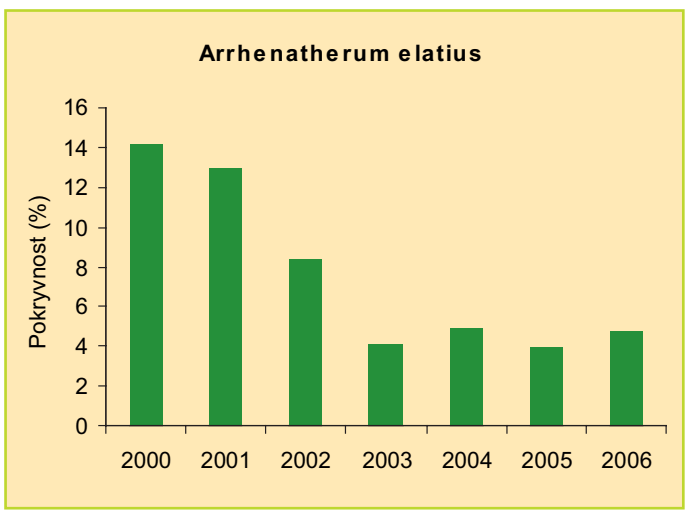
Způsob sledování

Pro sběr základních údajů byl použit systém trvalých ploch, na kterých byl ve druhé polovině června sledován stav vegetace, tj. pokryvnost jednotlivých rostlinných druhů. Pro posouzení celkového stavu porostů z hlediska ochrany přírody a úspěšnosti pastevního managementu byly zvlášť vyčleněny čtyři skupiny druhů: dřeviny, nitrofilní a ruderální druhy, druhy červeného seznamu (PROCHÁZKA 2001) a druhy xerotermních trávníků, tj. diagnostické druhy třídy *Festuco-Brometea* (CHYTRÝ & TICHÝ 2003).

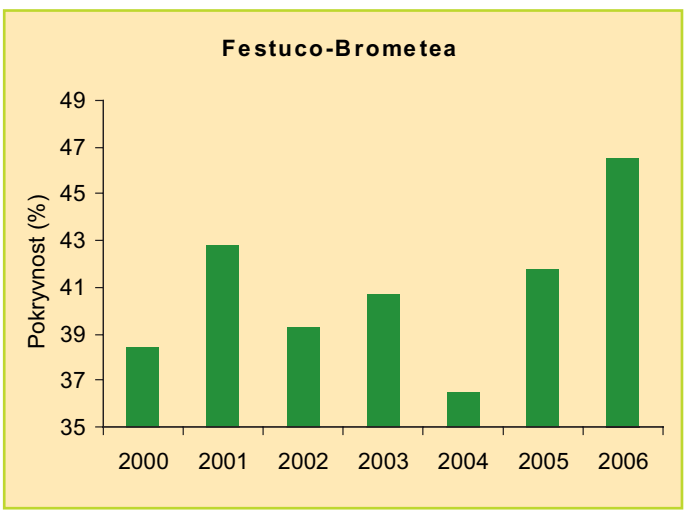
Vliv extenzivní pastvy na xerotermní vegetaci a její stanoviště

Výsledky sledování změn ve společenstvech, druhové diverzity a vegetačních charakteristik v období 2000–2006 je možné shrnout v následujících bodech:

- Vliv pastvy na rostlinná společenstva byl největší v prvních letech po zavedení pastvy. Mezi jednotlivými chráněnými



Po zavedení pastvy byl pozorován výrazný dlouhodobý trend ústupu pokryvnosti expanzivního ovsíku vyvýšeného (Arrhenatherum elatius).



Pokryvnost charakteristických druhů xerotermních trávníků (Festuco-Brometea) se významně zvýšila.

územími je však možné pozorovat určité rozdíly.

- Hodnoty druhové diverzity se v průběhu sledovaného období většinou zvýšily. Významné zvýšení hodnot diverzity bylo pozorováno v prvním roce po začátku pastvy v důsledku výrazného zvýšení počtu druhů. V následujících letech však došlo ke stagnaci.
- Zvýšení druhové bohatosti bylo způsobeno zejména nárůstem počtu synantropních druhů, většinou jednoletých plevelů, jejichž rozvoj je spojen s narušováním půdního substrátu. Míra výskytu těchto druhů však není v současné době natolik významná, aby mohla negativně ovlivnit společenstva xerotermní vegetace, která je předmětem ochrany. Přiměřeně narušované porosty xerotermní vegetace se tak naopak mohou stát refugiem vzácnějších segetálních (plevelových) druhů.
- Pokryvnost a počet ohrožených druhů se významně nezměnily.
- Došlo k utlumení růstu dřevin, zejména ptačího zobu (*Ligustrum vulgare*), v menší míře pak svídy krvavé (*Cornus sanguinea*) a trnky (*Prunus spinosa*).
- Byl pozorován výrazný dlouhodobý trend ústupu pokryvnosti expanzivního ovsíku vyvýšeného (*Arrhenatherum elatius*).
- Statisticky významně se také snížila pokryvnost bedrníku obecného (*Pimpinella saxifraga*) a česneku šerého horského (*Allium senescens* subsp. *montanum*).
- Naopak významný trend ve zvyšování pokryvnosti byl zaznamenán u druhů: řebříčku obecného (*Achillea millefolium*), chrpy latnaté (*Centhaurea stoebe*), čičorky pestré (*Securigera varia*), pýru plazivého (*Elytrigia repens*), trýzelu škardolistého (*Erysimum crepidifolium*), srpku obecného (*Falcaria vulgaris*) a divizny knotovkovité (*Verbascum lychnitis*). Zvýšení pokryvnosti žádného z těchto druhů však nebylo zvláště výrazné.
- Pokryvnost charakteristických druhů xerotermních trávníků (*Festuco-Brometea*) se významně zvýšila.

V druhové diverzitě a změnách v pokryvnosti jednotlivých druhů a jejich skupin (dřeviny, druhy červeného seznamu, charakteristické druhy třídy *Festuco-Brometea*, nitrofilní a ruderální druhy), které charakterizují celkový stav porostů, je možné mezi jednotlivými chráněnými územími pozorovat určité rozdíly. Tyto rozdíly jsou však většinou statisticky neprůkazné. Řada změn je oscilačního charakteru. Do jaké míry jsou však tyto rozdíly podmíněny odlišnými stanovištními podmínkami, pastvou či průběhem počasí, je obtížné rozhodnout.

Závěrem

Obecně lze říci, že chráněná vegetace na udržovaných územích je v relativně dobré kondici. Je zřejmé, že extenzivní pastva ve sledovaných chráněných územích má z hlediska ochrany přírody pozitivní vliv. Při pasení je však nutné dávat pozor na nebezpečí eroze na exponovaných stanovištích, zejména na strmých svazích a v okolí skalních výchozů. Podle našich zkušeností je dobré pastvu kombinovat s vysekáváním nedopasků, zejména dřevin.

J. Dostálek pracuje jako vědecký pracovník ve Výzkumném ústavu Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, T. Frantík je vědeckým pracovníkem v Botanickém ústavu AV ČR

LITERATURA

BULLOCK J. M., CLEAR Hill B., DALE M. P., SILWERTOWN, J. (1994): An experimental study of the effects of sheep grazing on vegetation change in a species-poor grassland and the role of seedling recruitment into gaps. Journal of Applied Ecology 31: 493-507. – CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ T. (eds.) (2001): Katalog biotopů České republiky, Agentura ochrany přírody a krajiny, Praha. – CHYTRÝ M., TICHÝ L. (2003): Diagnostic, constant and dominant species of vegetation classes and alliences of the Czech Republic: a statistical revision. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun. 108: 1-231. – DZWONKO Z., LOSTER S. (1998): Dynamics of species richness and composition in a limestone grassland restored after tree cutting. Journal of Vegetation Science 9: 387-394. – GRIME J. P. (1979): Plant strategies and vegetation processes, J. Wiley & Sons, Chesichester. – HADAR L., NOY-MEIR I., PEREVOLOTSKY A. (1999): The effect of shrub clearing and grazing on the composition of a Mediterranean plant community: functional groups versus species. Journal of Vegetation Science 10: 678-682. – KUBÍKOVÁ J. (1976): Geobotanické vyhodnocení chráněných území na severovýchodě Prahy. Bohemia Centralis 5: 61-105. – KUBÍKOVÁ J. (1999): Xerotermní trávníky až semixerotermní lemy, in: Petříček, V. (ed.), Péče o chráněná území I. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, -236. – LOŽEK V. (1971): K otázce stepí ve střední Evropě. Zpr. Čs. Bot. Spol. 6: 226-232. – MORAVEC J. et al. (1995): Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení, 2. ed. Severočeskou Přírodou, příl.1: 1-206. – PROCHÁZKA F. [ed.] (2001): Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000). – Příroda, Praha, 18: 1-166. – WILLEMS J. H. (1983): Species composition and above ground phytomass in chalk grassland with different management. Vegetatio 52: 171-180. – WILLEMS J. H., PEET R. K., BIK L. (1993): Changes in chalk-grasslands structure and species richness resulting from selective nutrient additions. Journal of Vegetation Science 4: 203-212. – ZOBEL M., SUURKASK M., ROSÉN E., PÄRTEL M. (1996): The dynamics of species richness in an experimentally restored calcareous grassland. Journal of Vegetation Science 7: 203-210.

Summary

Dostálek J. & Frantík T.: Importance of Sheep and Goat Grazing for Xerothermic Grasslands in Prague

Xerothermic grasslands have been the severely threatened vegetation type with highest numbers of endangered plant species in the Czech Republic. On the territory of Prague, there are a lot of sites with xerothermic grasslands which have been specially protected. The sites have been gradually overgrown by bushes and trees, most often by the Blackthorn (*Prunus spinosa*). In herb growths, perennial expansive grass species have become dominant, particularly the False Oat-grass (*Arrhenatherum elatius*). For reducing the undesirable growth of bushes and tress and expansive grass species, since 2000 measures have been implemented by the Prague City Hall/Municipality Office, namely grazing xerothermic grasslands by three herds, consisting of 25–35 sheep and 2-5 goats. The results of monitoring changes in plant communities, species diversity and vegetation features carried out in 2000–2006 are satisfactory: species diversity has been increasing, the cover of the False Oat-grass has been declining, on the other hand, the cover in the Common Yarrow (*Achillea millefolium*), Spotted Knapweed (*Centaurea stoebe*), *Securigera varia,* Quackgrass (*Elytrigia repens*), *Erysimum crepidifolium, Falcaria vulgaris* and White Mullein (*Verbascum lychnitis*) has been increasing. Generally, the cover of the xerothermic grassland (*Festuco-Brometea*) typical species has increased.

GEOCACHING

turistika se srdcem moderních technologií

Ondřej Vítek

Také patříte k těm, kteří slovo *geocaching* neznají nebo mají přinejmenším velmi mlhavou představu o jeho významu? Pak vězte, že patříte mezi mudly – tedy ostatní turisty, kteří se o existenci keše nesmí dozvědět. To označení není urážka, ale jestli se vám nezamlouvá, můžete to snadno změnit. Jak, to se dozvíte z tohoto článku, který má ale mnohem spíše podat informaci o tom, v čem může tato u nás vcelku nová aktivita pomoci nebo naopak uškodit přírodě.

V době, kdy se přijímače GPS dostaly na cenovou úroveň dostupnou pro běžného smrtelníka, si jejich „outdoorovou" verzi pořídila řada lidí, kteří tráví svůj volný čas pohybem v přírodě. Záhy vznikla myšlenka na využití této technologie při ukrývání a hledání pokladů, u nichž je známá jen poloha podle souřadnic – geocaching. A vedle systému GPS byla po ruce i další moderní technologie – internet, využívaný k šíření souřadnic na veřejnost. Tedy pardon, mezy kešery. Před mudly ani muk...

Geocaching se zrodil v USA a jeho česká historie není dost dlouhá na to, aby české ekvivalenty, vymyšlené jeho přívrženci, mohly vejít ve všeobecnou známost a zdomácnět. Ostatně kdo by se tím zdržoval, když na něj čeká přes 5 600 pokladů ukrytých v českých luzích a hájích, a dost možná i v křoví hned za jeho domem!

Co je geocaching

Jde o neorganizovaný, ale koordinovaný systém hledání tzv. keší (*log book*) v elektronické podobě (papírová podoba je přímo v keši spolu s tužkou). Upozornění na nově založené keše lze dostávat také prostřednictvím e-mailu nebo SMS. Zvláštní soutěží je pak první nalezení keše (tzv. FTF – First To Find), bez upozornění přes SMS dnes již takřka nereálné, neboť FTF bývá otázkou několika hodin po zveřejnění. Keše musí být dobře ukryté před mudly, protože ti by je mohli zničit, ať už z nevědomosti, nebo z prostého vandalství.

Travel Bug

Keš je pak dutý prostor (zpravidla nádoba různé velikosti – od krabičky od filmu po dvoulitrovou láhev, výjimečně i sud), uvnitř něhož je návštěvní kniha s tužkou a samotný poklad (keš v užším slova smyslu). Pokladem může být cokoli, co se vejde do nádoby, např. hračka, CD apod. Jsou zakázány nebezpečné věci (včetně jídla, alkoholu a drog). Některé poklady jsou i standardizované – tzv. Trackable Items neboli stopovatelné položky (přívěšek Travel Bug nebo mince Geo Coin). Nálezce si vezme, co chce a vloží adekvátní náhradu. Pokud žádný obchod neučiní, zpravidla to uvede do zápisu zkratkou TNLN (Took Nothing, Left Nothing).

Zřizovatel keše musí dodržovat daná pravidla, k nimž mj. patří i vyplnění zprávy pro zveřejnění na internetu a následná trvalá údržba keše. Je zodpovědný i za to, že keš neporušuje žádné obecně závazné předpisy, vlastnická práva apod. Pokud se keš nachází na soukromém pozemku, určitě by s jejím umístěním měl souhlasit majitel nemovitosti.

Typy keší

- *Traditional Cache* je poklad umístěný přesně na místě o známých souřadnicích.
- *Multi Cache* je několik keší spojených do jednoho hledání (českým slangem multina). Během zastavení na prvních bodech se sbírají indicie ke zjištění souřadnic cílového bodu, kde je ukryt poklad.
- *Event Cache* jsou body, na nichž se setkají hledači v předem stanovený čas (srazy hledačů). Je-li účastníků očekáváno více než 500, pak jde o *Mega Event*.
- *Earth Cache* je keš se vzdělávacím posláním, týkající se prvotně nauky o Zemi (geologie, geografie). Vzdělávání se zde praktikuje popisem keše, ale někdy také tematicky zaměřeným pokladem.
- *Mystery Cache* znamená „hádej, kde jsem". Kešer musí nejdříve rozluštit hádanku. Ta je zpravidla již v popisu keše a lze ji tedy řešit doma, ale někdy je nutné zjistit některé informace v terénu, pak je rozdíl oproti multině nepatrný.

Se všemi typy keší se můžeme setkat i v ČR. Ochranářsky nejzajímavější Earth Cache se ale začaly objevovat nedávno a je jich zatím málo. Keše lze dále rozdělit účelově podle přístupnosti (autem, na kole, s kočárkem, náročným terénem, s možností táboření), což je údaj, který zakladatel vyplňuje v popisu nově založené keše.

Kdo je kešer?

Souhrnně je lze označit např. jako hledače. Navštěvují centrální internetové stránky (***www.geocaching.cz***, ***www.geocaching.com***). Pro aktivní účast v systému je nezbytná registrace na americkém serveru, český je pak výhodný pro ty, kteří neovládají dobře angličtinu, nebo chtějí být v kontaktu s dalšími českými hledači. Jinak jsou to ale turisté stejní jako ostatní. Někteří se prozrazují nošením triček nebo čepic s logem geocachingu či samolepkami na autech; tyto předměty lze zakoupit ve specializovaných obchodech (např. ***www.geocachingshop.cz***).

Kde jsou poklady?

V současné době jsou keše koncentrovány zejména v okolí větších měst a v turisticky atraktivních oblastech (v NP Podyjí je jen 12 keší, zatímco ve Znojmě, které leží na jeho hranici a rozlohou je nesrovnatelně menší, jich je přes 20). Hojně obsazená jsou přírodní místa přímo ve městech (např. 15 keší v Prokopském údolí v Praze). Nechybí ani samotná centra měst, nejnavštěvovanější jsou v ČR virtuální keše na Karlově mostě a Staroměstském náměstí v Praze (virtuální keš nemá pokladnici, důkazem nálezu je fotka na daném místě; dnes se tato kategorie již nepoužívá). Díky rozdílům v návštěvnosti jsou počty keší v různých CHKO a NP odlišné (v CHKO Blaník jsou dvě, v KRNAP 42, na Broumovsku kolem 30). Průměrný počet keší na jednu CHKO je v současné době v řádu desítek.

Na českém –u ***www.geocaching.cz*** je registrováno necelých 3 000 hledačů, na fóru

amerického serveru je registrovaných přispěvatelů asi 260 tisíc. Počet aktivních keší na celém světě je již téměř půl milionu. Dle záznamů nálezů českých keší jsou hledači aktivní zejména o víkendech, kdy se u atraktivních keší vystřídá i několik hledačů za den. Protože se zakladatelé snaží dodržovat platná omezení a navíc zveřejnění keše podléhá souhlasu oblastního garanta, lze najít i oblasti bez keší – např. vojenský výcvikový prostor Doupov. Jinak jsou ale keše prakticky všude, nevyjímaje přírodně cenná a přitom turisticky neatraktivní území, jako jsou např. NPR Karlovské bučiny nebo NPR Novozámecký rybník.

Potřebné vybavení

Podmínkou nalezení pokladu je pokrytí místa signálem GPS (tj. místa pokladu i místa, odkud se poklad vydáváme hledat). Zaříznutá údolí, úpatí skalních stěn a podzemní prostory jsou prakticky vyloučeny. Přijímač GPS je v režii každého hledače, přičemž se platí jen koupě přístroje (a baterie), služba šíření signálu GPS je zdarma. Geocaching lze provádět úspěšně i bez přijímače, pokud má hledač dostatečně přesné mapy se souřadnicemi ve WGS-84 a umí s nimi pracovat (někdy postačí i samotný slovní popis místa). Nedílnou součástí celého systému je přístup na internetový server zpracovávající informace (o keších, hledačích a stopovatelných položkách).

Vliv na přírodu a krajinu

Vliv geocachingu na přírodní prostředí nelze jednoznačně zobecnit. V podstatě nejde o nic jiného než o pěší turistiku nebo cykloturistiku. Převažují kladné přínosy – zdravý způsob trávení volného času, poznávání přírody, environmentální osvěta a vzdělávání (naučné keše). Někteří kešeři přišli v roce 2003 s vedlejší aktivitou Cash In Trash Out (CITO), která spočívá ve sběru odpadků podél cest při hledání pokladů. V současnosti se v ČR pořádají i celá setkání s tímto zaměřením.

Negativní vlivy odpovídají běžné turistice; jedná se zejména o sešlap, případně mírný hluk. Vede-li přístup k hojněji navštěvované keši přes louku, záhy se objevuje zřetelná pěšina, slangově označovaná jako geodálnice. Problematické je umístění keší v citlivých biotopech nebo na místech, kam není přístup povolen (NPR, I. zóna NP), případně i označení dostupnosti na kole, pokud je zde jízda zakázána. Přestupky proti ustanovením obecně závazných předpisů by však měly být řešitelné standardními způsoby – v dobrovolné či vynucené spolupráci se zakladatelem. Podle dosavadních zkušeností je nutné hlídat všechny nově vznikající keše na místech zvýšených zájmů ochrany přírody, zejména v národních přírodních rezervacích a v I. zónách národních parků, ale i v dalších významných lokalitách.

Pohled do budoucnosti

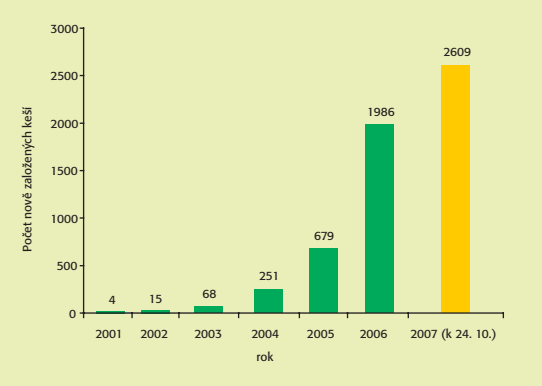
Geocaching se nachází ve fázi rychlého rozmachu. V současné době je v ČR registrováno přes 5 600 keší, jejichž počet ještě nějaký čas poroste. Poté pravděpodobně budou staré keše postupně rušeny a zůstanou jen ty zajímavější. Nové keše budou zřejmě vznikat i nadále, ale v omezené míře a snad propracovanější.

Geocaching se může v případě aktivního přístupu orgánů ochrany přírody stát velmi vhodným prostředkem pro šíření osvětových informací. Zřízení dobře připravené keše lze zvládnout během 1–2 dnů s minimálními finančními náklady. Ve srovnání s terénním informačním systémem osloví sice menší počet lidí, ale s větším zájmem o informace a nesrovnatelně nižšími náklady. Cílovou skupinou jsou zejména mladí lidé a rodiče s menšími dětmi, u nichž byl vysledován nejmenší zájem o čtení textů na informačních panelech. Geocaching lze snadno využít pro cílené směrování turistů do nenavštěvovaných míst, čímž ale nelze řešit odlehčení silně exponovaných lokalit. *Event Cache* lze využít pro vhodně tematicky zaměřenou přednášku. Otázkou prestiže je pak vlastní *Geo Coin* (časté u kešerských týmů) nebo *Travel Bug* (zatím jen standardní a diabetová forma).

V případě zapojení právnických osob nebo dokonce orgánů státní správy existuje velké nebezpečí, že taková keš nebude pro hledače atraktivní. Rozhodně je třeba bránit se byť i náznakům toho, aby založení keše dostal jako pracovní úkol někdo, kdo o věc nemá zájem. Při vhodném a profesionálním přístupu lze naopak dosáhnout stavu, kdy se jméno organizace jako zakladatele keší stane zárukou kvalitního zážitku v přírodě. Mezi založenými kešemi můžeme již dnes vidět rozdíly a rozpoznat jejich autory.

Možnosti regulace

Při zjištění nevhodně umístěné keše je možné pokusit se o domluvu s autorem. V případě selhání osobní komunikace by mělo být možné využít oblastního garanta



Přehled vývoje nově zakládaných keší

(reviewera) nebo správce internetových stránek. Jednoduché je také vložení upřesňující informace do nálezu v internetové návštěvní knize, které však autor může smazat a navíc každý uživatel si čte zpravidla jen pár posledních záznamů. Pokud keš vážným způsobem porušuje pravidla daná obecně závaznými předpisy, lze to řešit i správním či soudním řízením.

Na českém serveru se již kešeři mohou dočíst o základních omezeních platných v chráněných územích, v případě potřeby sem lze umístit i další upozornění. Zejména jde o porušení zákazu vstupu mimo značené cesty v NPR a I. zónách NP, případně vjezd na jízdním kole, táboření a rozdělávání ohňů. U srazů by mohlo být porušeno omezení konání hromadných akcí (národní parky).

Zajímavé keše

- GC122WK Karlovské bučiny
- GC11E25 Geologická #1 – mineralogie a petrologie
- GC10EJC Mladý dendrolog
- GCYKA4 Vejdova lípa
- GCZFEA Zeleznicni #3:trate v CR
- GCVHCR Kladské korálky

A co my s tím?

Jestli jste dočetli až sem, pak nezbývá, než sednout k internetu a najít si nejdostupnější zajímavou keš. Až si zalogujete svůj první nález, uvidíte sami, jestli vás to zaujme. Pokud ano, můžete se začít porovnávat s ostatními v počtu nalezených keší a také FTF. Možná zjistíte, že máte co říci o místě, kde bydlíte nebo kam často jezdíte. Založení keše může být v takovém případě velmi vhodným počinem, zejména pokud na ni máte přímý výhled a můžete tak nejen pozorovat hledače při hledání, ale také případné mudly s vandalskými sklony. Nezakládejte keše v místech, kam se nemáte možnost pravidelně dostat. Pak totiž nastávají situace, že někdo keš nenajde a vzbudí podezření, že je zničená. Vám pak nezbývá, než ji dočasně vyřadit a čekat, až si to budete

moci osobně ověřit. Ovšem než se pustíte do zakládání, nasbírejte nejdříve zkušenosti nalezením alespoň 20, raději 50 keší. Poznáte, jak moc se vám budou hodit, případně jak moc vám budou chybět.

Agenturu ochrany přírody a krajiny ČR a potažmo další odborné instituce by mělo zajímat, kde v území jejich působnosti nové keše vznikají a zda jsou v souladu se zájmy ochrany přírody. Dosud se negativní případy prakticky nevyskytly, ale může se tak stát například v případě zahnízdění vzácného druhu ptáka v blízkosti keše.

Pokud se zmíněné instituce aktivně věnují environmentální osvětě, mohly by zakládání a údržbu keší zařadit mezi využívané nástroje. Podle všeho je totiž český kešer velmi vnímavý a otevřený informacím i o přírodě. Multi Cache není vlastně nic jiného než naučná stezka, navíc interaktivní (vyžaduje zodpovězení otázky ke každé zastávce) a levná. Snad jen na finálové souřadnici by mohla kešery čekat odměna jiného charakteru, než jsou ochranářskými organizacemi tolik oblíbené letáky. Anebo to můžeme zkusit s naučnou stezkou i opačně: stávající i nově vznikající naučné stezky doplnit ještě paralelní multinou. „Finálka“ pak může být buď mimo stezku nebo pod stříškou posledního panelu, jak se o to pokusil jeden ze zakladatelů v keši s názvem *Kladské korálky*, nebo v jednopanelové alternativě na keši *Kulatý vrch* (při vyhledávání podle klíčového slova raději nepoužívejte háčky a čárky). Mnoho možností zapojení AOPK ČR či spolupracujících nevládních institucí skýtá hnutí CITO. A konečně proč by *Travel Bugem* nemohl být třeba návod na stavbu ptačí budky?

Autor pracuje v AOPK ČR Praha jako vedoucí oddělení maloplošných zvláště chráněných území

Salamandr v Beskydech

ČSOP SALAMANDR

Salamandr, jedna ze základních organizací Českého svazu ochránců přírody, je nezávislá profesionální nezisková organizace, která od roku 2000 pečuje o přírodní a kulturní dědictví Beskyd; zaměřuje se zejména na péči o krajinu, interpretaci místního kulturního a přírodního dědictví, udržitelný rozvoj venkova a ekologickou výchovu a osvětu.

V rámci péče o krajinu členové Salamandru provádějí šetrné kosení luk a výřez dřevin z náletů, v lesích se starají o dřeviny. Mezi další činnosti patří například ochrana obojživelníků, instalace technických zařízení v terénu nebo vytváření plánů péče o chráněná území. V současné době se v rámci programu Evropské unie LIFE III – Nature organizace podílí na čtyřletém projektu *Záchrana lužních stanovišť v povodí Morávky*, jehož cílem je zachování evropsky významných lokalit a likvidace invazního druhu rostliny – křídlatky (viz též OP č. 4).

V rámci seznamování veřejnosti s kulturním a přírodním dědictvím kraje připravil Salamandr výstavy o Velkých Karlovicích. K udržitelnému rozvoji venkova přispívá podporou chovu ovcí a zachování krajových odrůd ovocných dřevin.

V oblasti ekologické výchovy a osvěty se Salamandr zaměřuje na aktuální témata ochrany přírody a krajiny – například Naturu 2000, seznamuje veřejnost se zásadami vhodného chování v chráněné krajinné oblasti, podává informace o chráněných územích, zajímavostech z historie obcí či regionů nebo se zaměřuje na šetrné hospodaření.

Salamandr připravil několik naučných stezek, zaměřených nejen na přírodní zajímavosti, ale i na historii Beskyd (například Naučná stezka Mionší ve známé národní přírodní rezervaci, NS Lysá hora či na podzim 2007 obnovená Naučná stezka Radegast, jejíž trasa vede z Pusteven k vrcholu Radhoště).

V roce 2007 organizace úspěšně dokončila projekt *Ochrana přírody a krajiny v Beskydech – věc veřejná*, finančně podpořený Evropskou unií. Díky tomuto projektu byla vydána řada publikací, například pro vlastníky hospodařící v CHKO Beskydy je určitě zajímavá brožura *Zdroje financování péče o krajinu nejen v Beskydech*, která přibližuje možnosti čerpání dotací z různých zdrojů, zejména z EU, publikace *Návod na použití Beskyd* s pravidly pro pobyt návštěvníků jak v CHKO, tak například v maloplošných zvláště chráněných územích. Informace především o ochraně přírody přináší také *Zpravodaj chráněné krajinné oblasti Beskydy*, který opět po delší době vychází čtyřikrát ročně ve spolupráci se Správou CHKO.

Salamandr provozuje a podstatně rozšířil internetové stránky ***www.valasskakrajina.cz*** – první informační portál zaměřený na ochranu přírody a krajiny Valašska a Beskyd.

Jako jeden z partnerů probíhajícího projektu *Ekocentra MSK*, zaměřeného na ekologickou výchovu a osvětu a spolufinancovaného Evropským sociálním fondem, organizace pokračuje ve vydávání tiskovin a také v přípravě seminářů pro odbornou i laickou veřejnost nebo diskusních fór pro pracovníky informačních center.

Každoroční práce „salamandrů“ tedy spočívá jak v praktické péči o lesní a nelesní ekosystémy, tak v přípravě a realizaci projektů zaměřených na veřejnost, ochranu přírody či venkov. Při těchto aktivitách spolupracují například s Moravskoslezským krajem, Střední zemědělskou a přírodovědnou školou v Rožnově pod Radhoštěm a především se Správou CHKO Beskydy.

Více na internetových stránkách
www.salamandr.info

Petra Vlčková
ČSOP Salamandr

Vrcholové části posvátného pohoří Nantai od břehů jezera Chuzenji

Národní park Nikkó

Václav Petříček a Jan Plesník

Ačkoliv Japonsko zůstává pro obyvatele České republiky vzdálenou exotikou, příroda, alespoň na největším ostrově Honšú, na první pohled až tak odlišná není. Méně než pětinu rozlohy posledního císařství na světě, kterou netvoří hory, zabírá tvrdě zkulturněná zemědělská krajina a zejména lidská sídla. Při průjezdu oblastí mezi Tokiem a Ósakou pochopíme význam slova *megapolis*, aniž bychom museli nahlédnout do encyklopedií. Rozsáhlé území, které obývá několik desítek milionů lidí, sestává ze vzájemně prorůstajících městských aglomerací včetně jejich okolí, jen občas přerušovaných miniaturními rýžovými políčky. Listnaté a jehličnaté lesy ve větší nadmořské výšce brání velkoplošné erozi: pokrývají geologicky mladý ostrý reliéf – něco mezi Tatrami a Alpami.

Japonci se od Evropanů odlišují vztahem k přírodě nebo spíše ke krajině. Ostatně i tamější nejstarší a nejrozšířenější náboženství šintoismus přímo vychází ze zbožštění přírody. Viditelná snaha po harmonickém přístupu k okolnímu světu se vnějškově promítá do působivého vzhledu vyhlášených japonských zahrad a architektury svatyní.

Protože zemědělci mohou k výrobě potravin využít jen 9 % celkové rozlohy země Nippon, zajišťuje výživu početného národa po staletí moře. Lov mořských živočichů se proto stal neopominutelnou součástí japonské kultury. Právě v této tradici bychom měli hledat vysvětlení, proč jsou Japonci ochotni za jakoukoli cenu kvůli tuňákům a kytovcům pobuřovat světové veřejné mínění.

Perla země vycházejícího slunce

Symbolem japonské přírody se kromě posvátné hory Fudžijamy, jejíž vrcholek bývá značnou část roku skryt v mracích, stala višeň pilovitá (*Cerassus serrulata*). Známe ji spíše jako sakuru ozdobnou. Ale sami Japonci říkají: „Dokud neuvidíš Nikkó, nevíš, co je krása." Míní tím jak malebné hory, tak kouzelnou osadu na jejich úpatí. V každém případě jsou obě pozoruhodnosti součástí stejnojmenného národního parku.

Zdroj: publikace Národní parky světa, Slovart 1986

Národní park Nikkó zabírá plochu 1 030 km^2 a byl vyhlášen v prosinci 1934. Skutečné jádro národního parku představuje posvátné vulkanické pohoří Nantai, jehož nejvyšší vr-

Peřeje a kaskády říčky Jugawa pod jezerem Chuzenji

Vodopád Kegon-no-taki na říčce Jugawa

chol dosahuje 2 486 m n. m. Před 20 000 lety přehradil mohutný lávový proud horský potok Dajagawa. Vzniklé jezero Chuzenji vyniká protáhlým tvarem a celoročně velmi studenou vodou. Ještě zajímavější je jeho úctyhodná hloubka. Abychom dosáhli dna, museli bychom se ponořit 163 m pod hladinu. Skoro na každém kroku narazíte na rybáře s udicemi, sedícími v jezeře na schůdcích, ponořených ve vodě. Vrozenou disciplinovanost Japonců výmluvně dokládá skutečnost, že všichni nosí rybářský lístek viditelně připevněný na klobouku nebo basebalové čepici. Případný kontrolor je tak osobně neobtěžuje, ale prověří je dalekohledem ze břehu.

Rašící listnatý porost pěnišníku (Rhododendron spp.)

Od jezera sejde návštěvník v několika stupních k dalšímu vodnímu toku. Říčku Jugawa přerušuje hned několik výrazných peřejí. Nejvyšší vodopád, zvaný Kegon-no-taki, padá ze skalního prahu z výšky téměř 100 m. Protože skalní stěna je vhloubena tak, že mohutný vodní sloupec stéká bez přerušení, po dopadu neustále vytváří vodní tříšť, doprovázenou romantickým mlžným oparem. Po silném letním dešti sluneční svit u vodopádu často vykouzlí působivou duhu. Vezmeme-li v úvahu vyhlášenou slabost Japonců pořizovat za všech možných i nemožných situací fotografie na památku, zdobí snímek Kegon-no-taki bez nadsázky desítky tisíc pevných disků osobních počítačů.

Zástavba je do přírody národního parku zasazena velmi citlivě, o úzkostlivě udržované čistotě ani nemluvě. Ostatně za celý pobyt v Japonsku jsme nikde nenarazili na koš na směsný odpad. Zato i na hodně odlehlých místech má návštěvník k dispozici pravidelně vybírané kontejnery na recyklaci. Bohužel propast pod vodopádem, umocněná proslulostí místa, přitahuje sebevrahy, a má proto stejně tragický věhlas jako světoznámý visutý most Zlatá brána (Golden Gate) v americkém San Franciscu, s nímž ho ostatně v tomto směru sami Japonci srovnávají. Půvabný kaskádovitý vodopád Rjuzu-no-taki, který upoutá dvěma rameny prýštící vody, dělá čest svému jménu: v překladu znamená Dračí hlava.

Podél Jugawy jsme objevili nenápadné porosty nechvalně známé křídlatky japonské (*Reynoutria japonica*). V Evropě se jako exotická zajímavost začala pěstovat již v roce 1825. Dnes patří spolu s příbuznou křídlatkou sachalinskou (*R. sachalinensis*) a jejich mezidruhovým křížencem k nejúspěšnějším invazním nepůvodním druhům vůbec a stala se na mnoha místech našeho kontinentu včetně ČR noční můrou ochranářů. Naopak nápadné bílé kapkovité květy lysichitonu kamčatského (*Lysichiton camtschatcense*), kterému Japonci říkají mizu-bašo, na přelomu jara a léta doslova prozáří Ozegaharu, nejvýše položené přirozené bezlesé slatiniště v Japonsku. Celoročně jej zpřístupňuje oblíbená šestikilometrová naučná stezka z hatí. V NP rostou dva endemité – javor nikkóský (*Acer nikkoense*) a jedle nikkóská (*Abies homolepis*).

Nejpopulárnějším zvířecím obyvatelům národního parku, makakům červenolícím (*Macaca fuscata*), přítomnost lidí nevadí, spíše naopak. Zákonem chráněné opice i v Nikkó s oblibou vyhledávají vodu a vůbec nejraději se koupou v četných horkých pramenech. Makaci červenolící vystupují snad ve všech učebnicích etologie, behaviorální ekologie

Nejseverněji žijící primát, makak červenolící (Macaca fuscata), v letní srsti

Foto J. Plesník

parku slouží síť dobře upravených chodníků s přírodním povrchem, zejména visutých dřevěných cest. Věhlasu oblasti rovněž napomohlo její zařazení na Seznam světového dědictví UNESCO v roce 1999.

Význam, který má Nikkó jak pro kulturu, tak ochranu přírody země, podtrhuje téměř žhavá aktualita. V srpnu 2007 se část původního národního parku o rozloze 372 km^2 stala v pořadí již 29. japonským národním parkem. Do té doby poslední národní park, mokřady Kuširo na severním ostrově Hokkaidó, byl vyhlášen již před 20 lety. Nový národní park Oze, zahrnující cenné horské a mokřadní ekosystémy, nedostal do vínku o nic menší zadání než se stát modelovým chráněným územím 21. století.

Neoznačené fotografie V. Petříček
Autoři pracují v AOPK ČR Praha

nebo sociobiologie. Začátkem 50. let si japonští biologové všimli, že jisté půlroční samici upadl do vody sladký brambor zašpiněný pískem, ale zvíře jej přesto vytáhlo a bez problémů pozřelo. Po několika letech si potravu před konzumací oplachovala již celá tlupa. Etologové z kjótské univerzity tvrdí, že hlasové projevy makaků jsou natolik rozdílné, že u jednotlivých populací můžeme dokonce hovořit o nářečích.

Hradba legendárního pohoří Nantai, označovaného jako Japonské Alpy, vytváří vhodnou kulisu celé řadě klášterů a šintoistických i budhistických svatyní. Nejznámější z nich, svatyně a mauzoleum Tošogu, se staly součástí oficiálního japonského národního pokladu. Ve skutečnosti se jedná o komplex budov jako je Brána západu slunce, Svatyně svatého ohně, most Šinkjó, Brána ďáblice nebo Knihovna súter. Vnuk legendárního šóguna Tokugawy, neomezeného vojenského vládce monarchie, při velkolepé přestavbě Tošogu, zahájené v době, kdy v Evropě zuřila třicetiletá válka, zaměstnal podle některých údajů na 17 000 umělců z celé země. Hra barev a překvapivých detailů uchvátí návštěvníka již na první pohled. Poněkud marnotratnou výzdobu ještě umocňuje četné zlacení a nepochybné umění místních řezbářů. Nedaleké lázně Jumuto nabízejí poutníkům, turistům a makakům vyvěrající prameny horké sirnaté vody.

Trochu jiná Mekka

Do Nikkó, ležící asi 150 km severně od japonské metropole, směřují více než 1 300 let náboženští poutníci z celého císařství nejen za proslulými chrámy, ale i za nádhernou přírodou. Dnes ale v zahradách a chrámech posvátného města i v horách Nantai převažují běžní turisté, zejména školní výpravy. Stále častěji do národního parku míří také zahraniční návštěvníci. Z japonské metropole vás sem dopraví pohodlný a čistý rychlovlak šinkanzen. Zájemcům o poznání krás národního

Školní výprava v Národním parku Nikkó

Summary

Petříček V. & Plesník J.: The Nikkó National Park

The Nikkó National Park is located on the main island of Japan, Honshu, about 150 km north of Tokyo and it encompasses 1,030 km^2 of mostly mountainous habitats. The national park is one of the most beautiful protected areas in Japan. Historic heritages such as shrines and temples there harmonize with the excellent natural scenery. The Nikkó area has been a centre of Shinto and Buddhist mountain worship for many centuries. A small city of the same name is most famous for the Toshogu, the most lavishly decorated shrine complex across the country. The above mentioned magnificent example of ancient architecture has been listed by UNESCO as a World Heritage Site. Lake Chuzenji, a deep natural water reservoir with forested shores at the foot of the sacred volcano Mount Natai, was formed by lava flows of the now extinct volcano 20,000 years ago. At the Kegon waterfall, the water falls from 97 meters and visitors can enjoy natural beauty around the fall. Ozehahara, the highest moorland in the country, is particularly beautiful when moor plants bloom from June to July. The Japanese Macaques (*Macaca fuscata*) can be often met by visitors, particularly near hot springs.

Krasová území severního Bulharska

Leoš Štefka

Krasový kaňon v přírodním parku Russenski Lom

V červnu 2007 navštívili pracovníci AOPK – Správy CHKO Moravský kras na pozvání Geografického institutu Akademie věd Bulharské republiky a Správy přírodního parku Šumensko plato pět krasových území severního Bulharska (Vracansky Balkan, Russenski Lom, Zlatni Piesci, Šumensko plato, Vitoša). Jejich ochrana je zajištěna vyhlášením přírodními parky, které jsou v bulharských poměrech obdobou našich chráněných krajinných oblastí. V rámci cesty navštívili i čtyři správy přírodních parků a diskutovali s jejich pracovníky otázky provozu a ochrany jak chráněných území, tak i krasových fenoménů. Na rozdíl od ČR jsou správy přírodních parků řízeny Ministerstvem zemědělství a lesního hospodářství, kdežto správy národních parků spadají pod Ministerstvo životního prostředí. Tato pracoviště ochrany přírody nevykonávají státní správu, působí pouze jako metodické a poradní orgány. Aktuálním úkolem bulharských kolegů je příprava plánů péče o přírodní parky. Dokumenty zpracovávají soukromé projektové organizace a po projednání v regionu je schvaluje Senát Bulharské republiky. Po schválení jsou pro všechny závazné.

Vracanský Balkan

Přírodní park byl založen roku 1989 na území o rozloze 28 844 ha, správa parku o šesti lidech byla ustavena v roce 1994. Park zaujímá vrcholovou část Vracanské planiny a navazující vápencové skalnaté svahy. V území je registrováno více než 500 jeskyní. Typické jsou extenzivní bukové lesy a travnaté krasové plošiny.

Navštívili jsme zde veřejnosti přístupnou jeskyni Ledenika, vůbec první elektricky osvětlenou jeskyni v Bulharsku. Její turistický provoz zajišťuje správa přírodního parku, jakož i provoz malého informačního centra s prodejem suvenýrů a malou muzejní expozicí. V okolí je naučná stezka osazená informačními panely.

Russenski Lom

Přírodní park Russenski Lom byl založen v roce 1986 na ploše 3 260 ha. Do budoucna je plánováno jeho rozšíření na cca 10 000 ha. Je vázán na krasové kaňony řeky Russenski Lom a její přítoky. Lesy zaujímají 82 % rozlohy parku. Území se vyznačuje velkým bohatstvím druhů rostlin a živočichů včetně endemitů. Park je součástí soustavy Natura 2000 – jako ptačí oblast. Specifikem parku je množství dochovaných skalních klášterů z 10. – 14. století ve stěnách kaňonů. Navštívili jsme zde jediný aktivní skalní klášter v Bulharsku Besarbovski monastir a klášter Sv. Archangela Michaila s velkým množstvím dochovaných polychromních fresek ze 12. – 14. století. Lokalita je zapsána na Seznam světového dědictví UNESCO. Ve stanici zaměřené na výzkum netopýrů jsme se seznámili např. s výzkumy echolokace, lovů nad vodní hladinou aj. Výzkumy provádí nezisková nestátní organizace. Programy jsou z rozhodující části hrazeny z grantů a fondů EU. Stanice úzce spolupracuje se správou parku.

Zlatni Piesci

Nejmenší přírodní park v Bulharsku (1 321 ha) na pobřeží Černého moře byl poprvé za chráněné území prohlášen již roku 1912. V roce 1943 byl vyhlášen jako přírodní park. Lesní porosty pokrývají přes 90 % výměry parku. Správa byla založena v roce 1995 a pracuje zde šest osob. Území je zařazeno jak mezi ptačí oblasti, tak i oblasti chránící typy přírodních stanovišť soustavy Natura 2000. Podobně jako u ostatních parků v Bulharsku je činnost správy zaměřena především na výchovu návštěvníků a obyvatel. V okolí dobře vybaveného informačního střediska je vybudováno pět značených turistických cest – obdoba našich naučných stezek, se zaměřením na různé skupiny návštěvníků. Správa provozuje vlastní půjčovnu kol, pečuje o jednu cyklostezku a 12 odpočinkových míst v terénu. V současné době je pro park připravován plán péče. Podkladové inventarizace i vlastní plán realizují externí soukromé firmy na základě výběrového řízení.

Jeden z největších jeskynních tunelů v Evropě – jeskyně Prochodnaja u Karlukova

Šumensko plato

Přírodní park byl vyhlášen na ploše cca 3 896 ha v roce 1980. Jde o nejvýše položené krasové plato budované křídovými vápenci v severním Bulharsku. Území má typický krasový charakter s množstvím povrchových jevů – závrty, ponory, vyvěračky apod. Je zde registrováno cca 60 jeskyní, z nichž největší Biserna má délku asi 3 000 m. Přibližně 90 % rozlohy parku je zalesněno. Většina lesů je státních, jen malá část obecních. V lesních porostech převažuje místní poddruh buku lesního, který se těží pro výrobu parket. Na celém území parku platí zákaz lovu. Správa parku je opět výrazně zaměřena na práci s veřejností. Navštívili jsme nově budované návštěvnické středisko na návrší nad městem Šumen, kde správa parku každoročně spoluorganizuje slavnosti připomínající vznik samostatného Bulharska.

Vitoša

Současný přírodní park Vitoša byl původně jedním ze čtyř národních parků. Byl vyhlášen roku 1934 na území o rozloze 27 079 ha. Nachází se v těsné blízkosti hlavního města Sofie a je nejnavštěvovanějším parkem v Bulharsku (více než 3,5 milionu návštěvníků ročně). Z důvodu využití zejména pro turistiku a zimní sporty byl statut národního parku změněn na přírodní park.

V rámci cesty jsme navštívili řadu karsologických, geologických a archeologických lokalit. Zajímavou zkušeností byla návštěva čtyř veřejnosti přístupných jeskyní. Zajímaly nás otázky turistického provozu, ochrany a propagace těchto lokalit. Na rozdíl od České republiky, kde veřejnosti přístupné jeskyně jsou provozovány jednou organizací – Správou jeskyní ČR, je v Bulharsku využíváno několik modelů: O jeskyni Ledeniku se stará Správa přírodního parku Vracanský Balkan. Jeskyně Sjeva dupka je provozována obcí. Jednou z nejdelších jeskyní Bulharska je jeskyně Orlova Čuka (13 500 m), přičemž pro veřejnost je zpřístupněn přibližně kilometr chodeb. Jeskyni provozuje soukromý subjekt. Část horních pater jeskyně Bačo Kiro u Drjanova, provozovanou místním turistickým klubem ve spolupráci s amatérskými jeskyňáři z Drjanova, je zpřístupněna pro veřejnost v délce cca 1,5 km. S výjimkou jeskyně Ledenika orgány ochrany přírody využívání těchto jeskyní žádným způsobem neusměrňují. Nezvyklé, a v našich poměrech pravděpodobně nepřípustné (normy bezpečnosti práce dozorované Báňským úřadem), jsou velmi úzké a nízké chodby v jeskyni Ledenika a Orlova Čuka, což při vlastní prohlídce vyžaduje jistou dávku sportovního výkonu.

Navštívili jsme i lokality, které nesou výrazné stopy nevhodných zásahů obdobně jako jeskyně Výpustek v Moravském krasu (podzemní válečná továrna a protiatomový kryt). Ve vchodové části mohutné vývěrové jeskyně Devetaška byl v 50. letech 20. století vybudován vojenský objekt – sklad pohonných hmot. Do dnešní doby jsou zde patrné zbytky ropných látek. V zadních partiích jeskyně jsme pozorovali velké letní kolonie letounů – netopýra velkého (*Myotis myotis*) a vrápence velkého (*Rhinolophus ferrumequinum*). Jeskyně Emen byla ve druhé polovině 20. století využívána jako sklep pro pěstování žampionů. Vchodové partie jeskyně jsou touto činností značně pozměněny – rozpadající se stavby, zbytky elektroinstalace. V zadní partii jeskyně se nachází velká letní kolonie netopýrů a vrápenců. Jeskyně je navštěvována turisty, kteří však, podobně jako v jeskyni Devetaška, nejsou vybaveni světly. Zůstávají ve vstupní části jeskyně a do míst s koloniemi netopýrů nevstupují.

Nápadný náprstník vlnatý (Digitalis lanata)

Vrápenec velký (Rhinolophus ferrumequinum) – hojný druh v letních koloniích

Inspirací a dobrou zkušeností je pro nás činnost bulharských kolegů v oblasti práce s veřejností, zejména budování návštěvnických a informačních středisek. Tyto úkoly patří ke stěžejním v jejich práci. Do určité míry tak nahrazují nedostatek finančních prostředků pro péči o cenné fenomény (viz naše programy péče o krajinu a péče o majetek státu) a výrazně slabší postavení v porovnání s naší speciální státní správou. Naprosto nevhodným řešením je skutečnost, že správy přírodních parků nepečují o rezervace na území parku – tyto úkoly jsou vyhrazeny regionálním pracovištím Ministerstva životního prostředí. Nejcennější části parků jsou tak mimo vliv příslušných správ. Bulharští kolegové projevili velký zájem o hlubší spolupráci s orgány ochrany přírody v ČR, zejména je zajímala pro ně aktuální problematika Natury 2000 a úkoly spojené s využitím a ochranou krasových jevů.

Fotografie L. Štefka

Autor pracuje na Správě CHKO Moravský kras, AOPK ČR

Summary

Štefka L.: Karst Areas in Northern Bulgaria

While in the Czech Republic Protected Landscape Areas (PLAs) are managed by their administration within the Agency for Nature Conservation and Landscape Protection of the Czech Republic and National Park Administrations are directly supervised by the Ministry of the Environment, in Bulgaria Nature Parks, which are the equivalent to the PLAs, Administrations are controlled by Ministry of Agriculture and Water Management. Similarly to the Czech Republic Bulgarian National Park Administrations are under the Ministry of the Environment. The State Nature Conservancy bodies in Bulgaria are not State Administration authorities and they have a methodological and advisory role. Nature Park Management Plans are prepared by private project institutions and after negotiations in the respective region, they are approved by the Senate of the Republic of Bulgaria. The author also describes five karst areas, visited by the Moravian Karst PLA Administration staff members, namely Vracansky Balkan, Russenski Lom, Zlatni Piesci, Šumensko plato and Vitoš, all of them being Nature Parks.

Zaostřeno na lasicovité šelmy

Vydra říční (Lutra lutra) se v některých evropských státech stala symbolem ochrany přírody a životního prostředí. *Foto J. Plesník*

Jižní Čechy – V pořadí již 25. setkání vědců a ochranářů, zabývajících se lasicovitými šelmami, se uskutečnilo ve dnech 4. – 7. října 2007 v jihočeské Třeboni. Uspořádaly jej Český nadační fond pro vydru, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a Ústav pro výzkum obratlovců AV ČR Brno. Akci podpořilo také Ministerstvo životního prostředí, známý výrobce elektroniky Olympus a nakladatelství odborné literatury Scientia. Konference se zúčastnilo přes 100 zájemců z 22 evropských zemí.

Mezi lasicovité (*Mustelidae*), dříve označované jako kunovité, patří jak predátoři živící se ekonomicky a epidemiologicky závažnými druhy drobných savců, tak ti, kteří se právě pro svou kořist nezřídka dostávají do konfliktu se zájmy člověka. Některé druhy po vysazení či zavlečení mimo původní areál rozšíření představují závažnou hrozbu pro původní živočichy. Četné lasicovité šelmy se řadí mezi významná kožešinová zvířata. I když psík mývalovitý (*Nyctereutes procyonoides*) spadá systematicky mezi psovité šelmy, již tradičně mu byla věnována část přednášek a plakátových sdělení.

Kuna skalní (*Martes foina*) se přizpůsobila prostředí lidských sídel natolik úspěšně, že se o tom mohou přesvědčit i motoristé. Zejména na podzim a v zimě s oblibou vyhledává motory automobilů, kam ji láká teplo a kde si vytváří úkryt. Při tom překusuje gumové hadičky a kabely, ničí tepelnou izolaci motorů a do úkrytu přemisťuje nejen úlovky, ale často i nejrůznější odpadky. Některé autoservisy v ČR proto opravují až 15 automobilů, poškozených kunou skalní, ročně. Známe případy, kdy v důsledku pobytu kuny došlo k požáru automobilu. Výzkum potravy kuny skalní v Krakově potvrzuje, že zatímco ve středu města se zmiňovaná lasicovitá šelma živí převážně ptáky, zejména zdivočelými holuby domácími (*Columba livia* f. *domestica*), v okrajových čtvrtích dává přednost ovoci a zrní. Nepohrdne ani zbytky odpadků jako jsou igelitové sáčky, provázky nebo žvýkačky. V Budapešti již kuny skalní nereagují na spuštění elektronické ochrany domů. Druh učení, kdy po opakovaném působení určitého podnětu dochází postupně k vymizení původní odpovědi, označujeme jako *habituace*. Zdá se, že početnost kun v maďarské metropoli neomezuje nabídka a dostupnost potravy, ale množství úkrytů, obvykle na půdách a střechách.

Podle názoru zejména skandinávských a finských ekologů ovlivňují pravidelné populační cykly drobných savců na severu Evropy spolu s ptačími predátory lasice r. *Mustela*. Podíl hrabošovitých (*Arvicolinae)* v potravě kolčavy (*Mustela nivalis*) v otevřených biotopech Bělověžského pralesa kolísal v jednotlivých letech výzkumu od 80 do 100 %. Protože jej neovlivňovaly ani rozdíly v početnosti jednotlivých druhů kořisti, ani změny ve složení společenstva drobných hlodavců, domnívají se polští výzkumníci, že důvod, proč u lasic nenastává funkční odpověď na kořist, musíme hledat v asynchronní populační dynamice hlodavců v různém prostředí. Funkční odpovědí máme na mysli vztah, který popisuje závislost počtu zabité kořisti jedním predátorem na její populační hustotě. Rychlost, s níž predátor spotřebovává kořist, s její vzrůstající populační hustotou klesá, až se množství ulovené kořisti nemění. I když dravec nalezne kořist tím snáze, čím větší je její početnost, zpracování úlovku zůstává časově stejně náročné. Při vysoké populační hustotě kořisti tráví predátor téměř celou dobu jejím zpracováním. Dravec se také po určitě době kořistí nasytí. Jelikož ke gradaci (fáze nejvyšší početnosti v průběhu populačního cyklu) hrabošovitých dochází na loukách a říčních údolích v Bělověžském pralese v rozdílných letech, loví kolčavy podle aktuální nabídky potravy v odlišných biotopech a rozhraních mezi nimi.

Norek americký (*Mustela vison*) neboli mink, který se do přírody Evropy a Asie dostal jako uprchlík z farmových chovů i jako záměrně vysazovaný nepůvodní druh kožešinové zvěře, patří mezi vůbec nejúspěšnější invazní nepůvodní druhy. Svého příbuzného norka evropského (*Mustela lutreola*) vytlačuje z vhodných biotopů potravní a prostorovou konkurencí a rušením při rozmnožování. V době páření blokují agresivní a hmotnostně dvojnásobní samci norka amerického samice norků evropských a populace na našem kontinentě původního norka tak výrazně stárne a dramaticky klesá její početnost. Podle střízlivých odhadů přežívá v několika vzájemně izolovaných populacích ve Francii, Španělsku, v dunajské deltě, Pobaltí, Bělorusku a Rusku nanejvýš 8 000–10 000 norků evropských. Referáty na třeboňské konferenci potvrdily, že pokračujícím šířením norka amerického jsou ohroženy i zbytkové francouzské a španělské populace jeho evropského příbuzného, a to i přes značné úsilí španělských úřadů zastavit pronikání minka do oblastí, kde se ještě udržel norek evropský. Výsledky repatriace norka evropského v německém Sársku napovídají, že pro vytvoření životaschopné populace v novém prostředí může být rozhodující přežití vysazených jedinců v prvních třech měsících. Ve Velké Británii se nejrychleji mizejícím savcem stal známý hryzec vodní (*Arvicola terrestris*), hlavní kořist norka amerického. Britští ochranáři zkoušejí používat pro odchyt minků ukotvené malé vory, které si norci předtím navyknou využívat jako součást domovského okrsku. Domovský okrsek je území, které jedinec či skupina jedinců využívá k získávání potravy, k rozmnožování a jako úkryt.

Třeboňská konference potvrdila, jak významně pomáhá badatelům soudobá technika. V Nizozemsku již několik sledují v tamějším největším lesním komplexu pomocí infračervených kamer, umístěných na rybářských prutech z uhlíkového vlákna, kuny lesní (*Martes martes*). Mohou tak pohodlně nahlédnout do stromových dutin 13–20 m nad zemí a mj. zjistit, kolik mláďat kuny odchovávají. Dosavadní výsledky naznačují, že úspěšnost

rozmnožování zkoumaného savce sleduje kolísání početnosti základní kořisti – drobných savců. Sledování hranostajů (*Mustela erminea*), označených miniaturními vysílačkami, v severozápadním Německu napovídá, že jejich chování nevykazuje z hlediska denních rytmů žádné společné rysy. Telemetrie také odhalila, že v Lucembursku se na zimu kuny skalní pravidelně přesouvají z lidmi neobydlených staveb do obytných budov.

Zájem vyvolaly přednášky, představující výzkum bionomie rosomáka (*Gulo gulo*) ve Švédsku. Použitím obojků s GPS (navigační družicový systém, který dokáže kdekoli na Zemi určit polohu s přesností několika metrů) se podařilo zjistit, že průměrný domovský okrsek samců rosomáků zabírá 525 km^2 a je v této severské zemi větší než rysa ostrovida (*Lynx lynx*) a vlka (*Canis lupus*): rosomáci také v průměru za den urazí větší vzdálenosti než obě zmiňované šelmy. Teritorium samce rosomáka zahrnuje teritoria 3–5 samic. Teritorium představuje část domovského okrsku, kterou jedinec aktivně obhajuje. Největší hrozbou pro švédské rosomáky zůstává pytláctví. V celé populaci se ročně rozmnožuje jen 65 samic a nepovolený lov má na svědomí 65 % úmrtí dospělých rosomáků, povolený odstřel je v této souvislosti téměř zanedbatelný. Protože většina rosomáků žije v oblastech, kde se chová zdomácnělý sob, stát důsledně hradí vlastníkům stád vzniklou újmu. Zatímco starší Laponci si i přes působenou újmu rosomáků váží, jejich potomci je považují za vyslovené škůdce.

A ještě jednu věc je třeba v souvislosti s třeboňskou konferencí zmínit. Moderní postupy molekulární biologie přinášejí cenné informace i v případě lasicovitých šelem. Potvrdily například, že hranostaj osídlil Irsko ještě předtím, než zalednění na našem kontinentu dosáhlo posledního maxima, a úspěšně tu přežil dodnes, zatímco v Británii byly původní vývojové linie této šelmy nahrazeny novými osídlenci, kteří tam pronikli po ústupu ledovce. Otázkou zůstává postavení moravských tchořů stepních (*Mustela eversmannii*), jež se od svých mongolských příbuzných z pohledu molekulární genetiky významně odlišují.

Za zvláště cennou považuji skutečnost, že třeboňská konference přilákala řadu studentů a doktorandů, kteří měli možnost představit na ní výsledky svých prací. Hlasování účastníků konference určilo pořadí nejlepších studentských prací, a to jak ústních prezentací, tak plakátových sdělení. Příští rok bude mezinárodní konferenci o lasicovitých šelmách hostit Budapešť.

Jan Plesník

Planta Evropa – 5. konference o ochraně planě rostoucích rostlin

Jubilejní 5. mezinárodní konference O ochraně planě rostoucích rostlin v Evropě se uskutečnila ve dnech 5. – 9. září 2007 v rumunském Sedmihradsku, ve starobylém městě Cluj-Napoca. Tak jako předešlé, i letošní konference byla uspořádána pod záštitou sdružení Planta Europa a ve spolupráci s Radou Evropy. Hostitelská instituce Univerzita Babes-Bolyai, jedno z nejvýznamnějších akademických pracovišť Rumunska, zajistila 162 delegátům z 37 zemí příjemné pracovní zázemí i bohatý poznávací a kulturní program.

Ústředním tématem konference bylo zhodnocení stávající Evropské strategie ochrany rostlin (European Plant Conservation Strategy, EPCS, 2001) a formulování nových témat a cílů pro následující období 2008–2014 v kontextu měnících se přírodních i socioekonomických podmínek, včetně globálního oteplování. Za tímto účelem a též z důvodu výměny poznatků a zkušeností se účastníci scházeli na plenárních zasedáních, strategických a tematických seminářích i v menších pracovních skupinách.

Na vzniku konceptu nové evropské strategie (EPCS) se delegáti podíleli v pěti pracovních skupinách tematicky odpovídajícím základním okruhům strategie: (a) Poznání a dokumentace rozmanitosti rostlin, (b) Uchování rozmanitosti rostlin, (c) Trvalé využívání rozmanitosti rostlin, (d) Podpora výchovy a povědomí o rostlinné rozmanitosti, (e) Budování kapacity pro ochranu rostlinné rozmanitosti. Hlavním záměrem bylo upřesnit cíle jednotlivých okruhů a propojit je úzce s cíli Světové strategie pro ochranu rostlin (Global Strategy for Plant Conservation, GSPC). Pro evropskou strategii bylo na léta 2008–2014 vytyčeno 25 cílů a pro každý z nich byla určena koordinující instituce. Koncept dokumentu strategie bude dokončen na přelomu roku 2007 a zaslán k připomínkování všem zúčastněným stranám. Poté bude předložen Stálému výboru Bernské úmluvy a konferenci smluvních stran CBD. Definitivní podoba nové strategie by měla být publikována na jaře roku 2008.

Na seminářích i během „poster session“ byly představeny projekty zabývající se sběrem dat, monitoringem, výzkumem či ochranou planě rostoucích rostlin. Za pozornost stojí nově vznikající projekt RapidList, realizovaný odborníky IUCN – Světového svazu ochrany přírody, Komisí pro přežití druhů. Projekt se hlásí k naplňování Světové strategie ochrany rostlin, konkrétně cíle 2, který si stanovil předběžně ohodnotit stupeň ohrožení všech

Závěr kaňonu říčky Hasdate v rezervaci Cheile Turzi (pohoří Apuseni) s pěchavovými porosty na vápencových skalách ***Foto A. Klaudisová***

známých taxonů rostlin na regionální, národní i mezinárodní úrovni. Vychází ze zkušeností s přípravou evropského i národních červených seznamů ohrožených druhů, která je z důvodů aplikace podrobných klasifikačních kritérií na velký počet druhů vybrané skupiny časově velice náročná, a tudíž jsou data dlouhodobě nedostupná. RapidList tedy poskytuje nástroj pro zrychlenou klasifikaci druhů z hlediska stupně ohrožení. Na základě kritérií vycházejících z Kategorií a kritérií IUCN pro červené seznamy ohrožených druhů (verze 3.1.) rozčleňuje druhy do tří kategorií: (a) pravděpodobně ohrožený (likely threatened), (b) pravděpodobně neohrožený (likely not threatened), (c) pravděpodobně dosud nedostatečně prostudovaný (likely data deficient). Je koncipován jako jednoduchá internetová aplikace, v níž registrovaný uživatel pomocí odpovědí na základní otázky snadno a rychle zadá i získá příslušné hodnocení vybraných druhů nebo skupin na úrovni národní, regionální nebo globální. Bližší informace o projektu je možno najít na ***www.iucnsis.org***.

V rámci konference se uskutečnila i pracovní setkání dvou specializovaných skupin. Prvním bylo již pravidelné jednání skupiny expertů Bernské úmluvy pro ochranu planých rostlin. Hlavními body programu byly vedle již zmíněné aktualizace Evropské strategie ochrany rostlin připomínkování materiálů určených k předložení Stálému výboru Bernské úmluvy, který zasedá v listopadu 2007. První dva materiály mají formu doporučení a týkají se invazních druhů rostlin. Byly již předjednané skupinou expertů pro invazní nepůvodní druhy a jsou určeny k omezování nepůvodních invazních druhů. Součástí doporučení jsou seznamy nepůvodních druhů cévnatých rostlin, mechorostů, řas a hub, které mají vysoký potenciál šíření, musí být proto kontrolovány a eliminovány, rovněž tak musí být regulováno jejich držení, záměrná introdukce a obchodování s nimi. Dále byli delegáti seznámeni s návrhem dokumentu týkajícího se ochrany hub v Evropě. Nejednotnost přístupu k ochraně hub v jednotlivých evropských zemích, rozdílná úroveň poznání i stoupající ohrožení hub v důsledku využívání krajiny, znečištění ovzduší i klimatických změn vyúsťuje v potřebu sestavení evropského červeného seznamu hub.

Na závěr jednání skupina zvolila nového předsedu, kterým se stal se Peter Skoberne ze Slovinska, a odsouhlasila návrh činnosti v dalším období. Ta by měla být zaměřena především na podporu nové Evropské strategie ochrany rostlin, řešení problematiky invazních rostlin ve spolupráci se skupinou pro invazní druhy a na identifikaci druhů rostlin nejvíce ohrožených klimatickými změnami.

Druhou pracovní skupinu tvořili řešitelé projektu Identifikace botanicky významných územích (Important Plant Areas – IPAs), jehož hlavním koordinátorem je organizace Planta Europa. Účastníci zasedání informovali o výstupech a specifikách řešení projektu ve svých zemích a zástupci dalších států, které se k projektu následně připojili, prezentovali svoje postupy při výběru nejcennějších území (např. Itálie, Rusko a Černá Hora).

Po intenzivní práci v tematických a strategických seminářích byly pro účastníky uspořádány exkurze do pozoruhodných míst transylvánské přírody. Kratší exkurze vedla do přírodních rezervací Suatu I a II se subpanonskými trávníky a křovinami a řadou endemických druhů rostlin (*Astragalus peterfii*, *Cephalaria radiata*, *C. uralensis*, *Onosma pseudarenaria* subsp. *pseudarenaria*, *Jurinea mollis* subsp. *transsylvanica*). Delší trasa procházela rezervací Cheile Turzi v pohoří Apuseni, kde mohli účastníci konference obdivovat hluboce zaříznuté kaňonovité údolí potoka v jurských vápencích. Dno údolí pokrývá úzký pruh měkkého luhu s vrbou bílou a křehkou, svahy a náhorní plošiny jsou porostlé panonskými dubohabřinami a subkontinentálními peripanonskými křovinami, na skalnatých a odlesněných místech jsou xerotermní panonské trávníky a ponticko-panonské stepi s kavyly. Z endemitů zde rostou např. *Cephalaria radiata, Dianthus spiculifolius* var. *integripetalus, Helictotrichum decorum, Sorbus dacica, Thymus comosus, Festuca rupicola* subsp. *saxatilis* aj. Pozoruhodná je i zvířena, zejména bezobratlí a ptactvo.

Poslední den konference proběhla volba 14členného řídícího výboru Planta Europa. Z České republiky byl zvolen Handrij Härtel (Správa NP České Švýcarsko). Novou prezidentkou sdružení Planta Europa se stala Anca Sarbu (Rumunsko). Závěr byl věnován tradičnímu udílení cen za mimořádný přínos ochraně evropské flóry. Cena Jean Paul Gallanda byla in memorian udělena Richardu Sandbrookovi (Spojené království), jedné z nejvýznamnějších postav současných britských i světových ochranářských kruhů. Stříbrný list Planta Europa obdrželi Ioan Pop (Rumunsko), Antoaneta Petrova (Buharsko), Oleg Maslovsky (Bělorusko), Michael Scott (Spojené království), cenu Carla von Linné obdržel Vernon Heywood (Spojené království), Gavril Negrean (Rumunsko) a Ioan Sarbu (Rumunsko). Příští konference se bude konat v roce 2010, předběžně v polském Krakově nebo v Řecku.

Alexandra Klaudisová a Martina Fialová
AOPK ČR Praha

UNEP hodnotí stav a výhled životního prostředí ve světě

Na konci října 2007 představil Program OSN pro životní prostředí (UNEP) dlouho očekávanou zprávu Organizace spojených národů, nazvanou *Stav a výhled životního prostředí ve světě* (Global Environment Outlook, GEO-4 – UNEP 2007). Její příprava zabrala tři roky, podílelo se na ní na 390 odborníků ze všech kontinentů a další včetně autora článku ji recenzovali. Přestože se jedná o v pořadí již čtvrté obdobné hodnocení globálního životního prostředí, vyvolává překvapivý zájem hromadných sdělovacích prostředků, řídících pracovníků i nejširší veřejnosti. Proč tomu tak je?

Lidé se mohou stále častěji setkat s nejrůznějšími, často protichůdnými nebo vysloveně katastrofickými předpověďmi a scénáři, kam bude směřovat lidská civilizace. Důsledkem může být pravý opak toho, než se ve většině případů zamýšlelo: vnímavost veřejnosti k takovým zprávám klesá. Před dvaceti lety uveřejněná studie Světové komise pro životní prostředí a rozvoj (WCED) *Naše společná budoucnost* (WCED 1987) výstižně pojmenovala všechny závažné problémy životního prostředí. Pozorný čtenář GEO-4 si jistě všiml, že v současnosti nelze odpovědně konstatovat, že se životní prostředí vyvíjí pozitivním směrem.

Změna podnebí, vymírání druhů planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů, nerovnoměrné rozdělení potravin pro přibývající lidskou populaci, snižující se zásoby zdravotně nezávadné pitné vody, poškozování půdy a následně nižší úrodnost, ukládání dusíku a dalších živin v prostředí – vyjmenované bez nadsázky světové těžkosti mohou představovat nemalou hrozbu pro lidstvo i v budoucnosti, protože se je doposud nepodařilo vyřešit. Zpráva UNEP při tom není jednostranná. Zdůrazňuje kupříkladu, že se v posledních 20 letech o 95 % snížily emise látek, poškozujících horní ozonovou vrstvu, v určitých částech planety, zejména v hospodářsky vyspělých státech pokleslo znečišťování prostředí cizorodými látkami a prosadilo se rozumné nakládání s nebezpečnými odpady. Základní poselství skoro šestisetstránkové analýzy ale příznivé není: bude-li vývoj Země pokračovat stejně

jako doposud, nemusíme sice vyčerpat všechny dostupné suroviny, ale některé části planety již budou pro člověka neobyvatelné.

GEO–4 se vůbec poprvé zaměřuje na stav, změny a vývojové trendy životního prostředí sedmi velkých částí světa. Evropu podle OSN nejvíce sužují dopady průmyslové výroby a v neposlední řadě také rostoucí spotřeba domácností. Vrásky na čele nám způsobuje i vysoká spotřeba energie, neuspokojivý stav ovzduší, zejména ve městech a průmyslových oblastech poškozující zdraví obyvatel, problémy spojené s osobní a nákladní dopravou a ubývání biologické rozmanitosti na všech jejích základních úrovních.

Určitou naději vidí GEO-4 ve změněném přístupu k životnímu prostředí. Řadu klíčových osobních, politických a společenských rozhodnutí můžeme totiž v tomto ohledu učinit již nyní. Některé problémy napomůže vyřešit nezřídka převratný vývoj technologií, nicméně měly by být energeticky úsporné a skutečně šetrné k životnímu prostředí.

Hlavním výstupům zprávy *Stav a výhled životního prostředí ve světě* byl věnován seminář, který se uskutečnil 26. října 2007 v pražském Domě OSN a na tiskové konferenci tamtéž představil nejdůležitější zjištění studie místopředseda vlády ČR a ministr životního prostředí Martin Bursík. Ministerstvo životního prostředí již připravuje český překlad zprávy.

Celá rozsáhlá zpráva GEO-4 včetně stručného výtahu pro řídící pracovníky je dostupná na internetové adrese **http://www.unep.org/geo/geo4**.

LITERATURA
UNEP (2007): Global Environment Outlook 4. Environment for development. UNEP Nairobi, Kenya, 572 pp. – WCED (1987): Our common future. Oxford University Press Oxford, 383 pp.

Jan Plesník

Nový výzkum v Balcarce

Jižní Morava – Jeskyně Balcarka v Ostrově u Macochy představuje svou krápníkovou výzdobou snad nejbohatší jeskyni Moravského krasu a patří právem k vyhledávaným cílům turistických návštěv. Méně je však veřejnosti známo, že zaujímá významné místo v nejstarší historii naší krasové oblasti. Někdy

Pohled na práci paleontologů v Balcarce

zhruba před 15 000 lety v ní sídlila početná skupina lidí, lovců sobů a koní z údobí magdalénienu. Zanechali po sobě několik ohnišť, větší počet pazourkových nástrojů i hrotů kopí, vyřezaných ze sobích parohů. Množství zvířecích kostí svědčí o tom, že byli zdatnými lovci, kteří dokázali přežít v dosti drsných klimatických podmínkách poslední doby ledové. Za nepřítomnosti lidí v jeskyni hnízdily sovy sněžné, o čemž svědčí nespočet drobných kůstek různých malých hlodavců, pocházejících z jejich vývržků. Všechny tyto doklady o využívání jeskyně lidmi s kulturou magdalénienu na konci paleolitu i o přítomnosti dravých ptáků získal svou neúnavnou a pečlivou činností učitel Jan Knies z nedalekého Rogendorfu (dnes Krasové) před více jak 100 lety – v letech 1898–1900. Jím shromážděná archeologická i paleontologická sbírka je v současnosti uložena v ústavu Anthropos Moravského zemského muzea v Brně a představuje významnou součást nejstarší historie osídlení Moravy.

Pozdější zásahy ve vstupní části jeskyně, směřující k objevování a zpřístupňování dalších jeskynních prostor, tak ohleduplné k její hlinité výplni a v ní ukrytým pravěkým materiálům bohužel nebyly. Knies totiž zanechal v tomto prostoru, pokud lze soudit z jeho publikace z roku 1900, jistou část sedimentů neporušenou. Z následných prací probíhajících v této části jeskyně však nepocházejí žádné nálezy ani osteologické, ani archeologické, zřejmě jim nebyla věnována pozornost.

V současné době vypracovala Správa jeskyní ČR projekt na úpravu vstupu do podzemních, krápníky vyzdobených pater Balcarky, jenž podstatně usnadní prohlídku návštěvníkům. Plánované technické práce musí nutně narušit značnou plochu vstupní části jeskyně, kde se snad ještě uchovaly nějaké neporušené pleistocenní sedimenty, obsahující archeologické i paleontologické materiály. Proto správa zahrnula do svého projektu i nemalou částku na záchranný výzkum, jenž by měl v předstihu prozkoumat tuto část jeskyně.

Koordinací a organizací výzkumu byl pověřen paleontolog Luděk Seitl, terénních prací se ujal tým zkušených archeologů – specialistů na údobí paleolitu z ústavu Anthropos MZM v Brně (Karel Valoch, Petr Neruda a Zdeňka Nerudová). Práce byly zahájeny koncem července 2007; na ploše stanovené prozatím tak, aby nebyl narušen prohlídkový provoz jeskyně, byla odstraněna betonová podlaha. Pod ní se nacházela nepříliš mocná poloha přemístěných hlín s vápencovou sutí, které bylo nutno prohledávat. Skutečně obsahovaly nevelký počet zlomků fosilních, tedy pleistocenních kostí.

Teprve v podloží tohoto násypu byly zastiženy původní, dosud neporušené sedimenty, s jejichž podrobným těžením bylo započato. Byl použit systém čtverečních metrů, dělených ještě na menší čtverce 25 × 25 cm, z nichž se všechna hlína z vrstviček po 10 cm ihned proplachuje na sítech s oky menšími než 2 mm. Zde je třeba vzpomenout, že již Jan Knies, mající nesrovnatelně menší možnosti, proplachoval – asi jako první archeolog nejen v českých zemích – vykopanou hlínu, a tak získal tisíce kůstek malých hlodavců, tzv. mikrofaunu. I nyní se tak podařilo najít nejen mikrofaunu, ale i drobné štípané šupiny pazourku i jiných silicitů, svědčících o přítomnosti člověka v době, kdy se tato vrstva usazovala. Jednotlivými zuby je doložena přítomnost nejen různých menších šelem, ale i jeskynního medvěda a mamuta, z něhož pochází první mléčný molár, již poněkud skousaný, což svědčí o tom, že mamutí mládě jej nějaký čas používalo. Výskyt takových juvenilních zubů patří k mimořádným nálezům i na bohatých sídlištích lovců mamutů na jižní Moravě.

Prozatím nelze říci, jak staré tyto dosavadní nálezy jsou. Předpokládáme, že jsou starší než magdalénien, který byl asi Kniesem na celé ploše prozkoumán. Podrobnější informaci mohou poskytnout další nálezy kamenných artefaktů a v závěrečném hodnocení radiocarbonová data, jež hodláme pro jednotlivé vrstvy získat.

Karel Valoch
Ústav Anthropos Moravské muzeum Brno

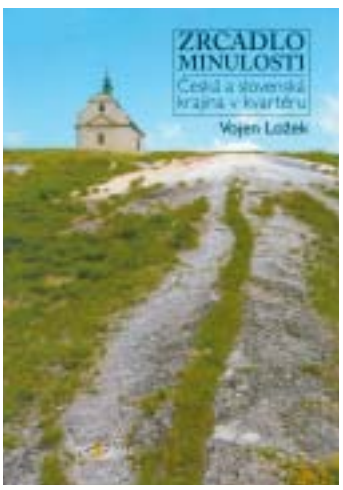
Sedmdesátiny Františka Urbana

V listopadu tohoto roku se dožil 70 let František Urban, první polistopadový ředitel odboru ochrany přírody na nově zřízeném Ministerstvu životního prostředí ČR a v pořadí druhý Čech, zvolený do funkce viceprezidenta IUCN – Světového svazu ochrany přírody.
Absolvent Lesnické fakulty v Praze se dal na dráhu profesionálního ochranáře v roce 1965, kdy nastoupil do tehdejšího Krajského střediska památkové péče a ochrany přírody v Českých Budějovicích. Věnoval se zde především speciální ochraně přírody (správa maloplošných chráněných území, vyhledávání nových území vhodných k ochraně a přípravné práce k jejich vyhlášení i druhová ochrana).
Významná byla jeho přednášková činnost o problémech ochrany přírody pro veřejnost. Svou erudici uplatnil v oblíbených seriálech o ochraně přírody v Československém rozhlase v Českých Budějovicích, Praze a Brně, po roce 1985 i v Československé televizi v Ostravě. Od konce 70. let a v 80. letech spolupracoval s novinářem Josefem Velkem na závažných, tehdejší vládnoucí komunistickou garniturou nechtěných ekologických tématech pro časopis *Mladý svět*, v samostatných publikacích propagoval myšlenky ochrany přírody. Aktivně se zapojil do zakládání ČSOP, kde se nejprve stal předsedou okresní organizace ČSOP v Českých Budějovicích a později členem Ústřední výkonné rady ČSOP.
Ve funkci ředitele Odboru ochrany přírody na MŽP se výrazně podílel na přípravě zákona o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb., na celkové koncepci ochrany přírody, dále se podílel na vyhlášení dvou národních parků (NP Podyjí a NP České Švýcarsko) a dalších zvláště chráněných území. Úspěšně rozvíjel zahraniční spolupráci, za socialismu z politických i hospodářských důvodů velmi omezenou, a zasloužil se tak o přistoupení ČR k několika mezinárodním úmluvám. V roce 1993 byl zvolen místopředsedou odborné pracovní skupiny ve výboru Úmluvy o biologické rozmanitosti a mezi první a druhou konferencí smluvních stran této úmluvy (1994–95) viceprezidentem úmluvy. Zvolení Františka Urbana do Rady IUCN za region střední a východní Evropy v roce 1994 zajistila ČR účast v Radě IUCN na další dvě volební období.
Od roku 1996 pracoval tři roky na Správě NP Šumava, poté v AOPK ČR (v té době byl několik let i předsedou Rady NP Šumava). Ačkoli je od roku 2002 v důchodu, s aktivitami v ochraně přírody neskončil. Především je třeba zmínit jeho působení ve funkci ředitele Festivalu ekologických filmů (Ekofilm), pořádaném každoročně v Českém Krumlově, a předsednictví v Mezinárodní federaci filmových festivalů o životním prostředí ECOMOVE International. V roce 1999 získal cenu ministra životního prostředí za celoživotní záslužnou práci ve prospěch životního prostředí.
Jubilantovi přejeme pevné zdraví a další setkávání na aktivitách ochrany přírody.

Bohumil Kučera

Vojen Ložek:
Zrcadlo minulosti
Česká a slovenská krajina v kvartéru

Vývojem naší přírody ve čtvrtohorách se Vojen Ložek zabývá více než půl století. Byl proto také optimálním autorem, kterého požádala redakce časopisu *Ochrana přírody* o napsání desetidílného seriálu o vývoji přírody v kvartéru se záměrem prohloubit v ochranářské veřejnosti znalosti o výkyvech klimatu v tomto období vývoje Země a s tím souvisejících změnách v přírodě. Smyslem bylo přispět ke stále diskutovanému problému globálního oteplování, protože máme-li odhadovat určitý vývoj v budoucnosti, musíme se dobře seznámit s tím, co se dělo s klimatem v minulosti a k jakým změnám v přírodě docházelo. Seriál vycházel v *Ochraně přírody* v roce 1999. Na to navázala objednávka na případové studie, zaměřené na vývoj přírody ve vybraných velkoplošných chráněných územích, ke kterým existují potřebné paleontologické doklady, tj. především dochované schránky měkkýšů v sedimentech. Tyto studie vycházely v letech 2000–2003 a zachytily vývoj CHKO České středohoří, Pálava, Křivoklátsko, Kokořínsko, Český kras, Moravský kras, Bílé Karpaty, Blanský les, národních parků Nízké Tatry, Malá Fatra a CHKO Velká Fatra a Slovenský kras.

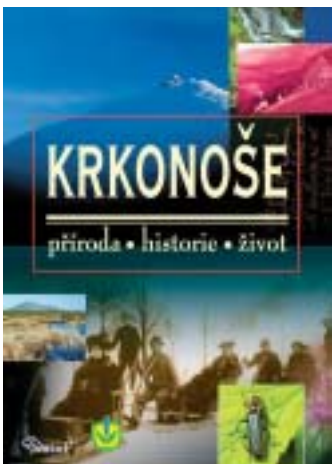


Oba seriály, doplněné o obsah dvou článků, publikovaných V. Ložkem v *Živě* v roce 2005, a o nejnovější poznatky z naší i zahraniční literatury a z vlastních výzkumů autora, daly dohromady knihu, která vyšla v nakladatelství Dokořán. Neměla by chybět v žádné knihovně ochranářů. Vojen Ložek je v této tematice, díky svým mnohaletým výzkumům a zejména díky velké šíři svých znalostí botanika, zoologa, pedologa, geologa a krajinného ekologa, skutečnou světovou raritou. Od žádného jiného badatele nemáme podobně obsáhlé studie, zaměřené na vývoj určitých oblastí přírody, opřené o vlastní výzkumy a komplexní zhodnocení.

Vydalo nakladatelství Dokořán v roce 2007. ISBN 978-80-7363-095-9. Stran 198.

Bohumil Kučera

Krkonoše
příroda, historie, život



V pořadí již čtvrtý, nakladatelem precizně zpracovaný svazek z edice Krajina a lidé (dosud vyšly svazky *Šumava*; *Český les*; *Novohradské hory*) vychází v nakladatelství Baset ve spolupráci s Krkonošským národním parkem. Přibližuje čtenářům nejnovější, často poprvé publikované poznatky o historii a přírodě Krkonoš a nabízí komplexní pohled na celé pohoří bez ohledu na státní hranici. Na celkem 110 kapitolách se podílelo takřka 150 autorů českých i polských, obrazový doprovod tvoří na 1 750 fotografií a dobových ilustrací, 170 mapek a plánků, 130 tabulek a grafů. Připojené CD obsahuje mj. soupisy druhů živočichů a Červený seznam cévnatých rostlin z území Krkonoš a obsáhlý výčet literatury. Knihu doplňují podrobné rejstříky a výběrový česko-německý a polsko-německý místopisný slovníček, na závěr pak esej o Krkonoších jako zdroji inspirace.

Vydalo nakladatelství Baset v roce 2007. ISBN 978-80-7340-104-7. Stran 864.

Z galerie ohrožených druhů a biotopů

Vranec jedlový Huperzia selago (L.) Schrank et C. F. P. Martius
Stálezelená, 5–15 cm vysoká vytrvalá rostlina s odspodu větvenou vzpřímenou lodyhou, posetou čárkovitě kopinatými listy temně zelené barvy. Na rozdíl od jiných plavuňovitých rostlin sporofyly nevytvářejí koncový klas. Spóry se tak vytvářejí ve výtrusnicích, které vyrůstají přímo v paždí lodyžních listů. Svůj význam má rovněž vegetativní rozmnožování, které se děje za pomoci opadavých pupenů, vyrůstajících na kratičkých stopkách v horních částech větví.
Ačkoliv vranec jedlový lze nalézt i na příhodných stanovištích v nižších polohách, těžiště výskytu je přece jen posunuto směrem k vyšším vegetačním stupňům. Nejvyšší koncentrace lokalit je nesporně v oblasti horské vegetace a květeny (oreofytikum). Kromě většiny pohraničních hor je ovšem známa i řada výskytů z níže položených míst. Pravidelně bývá přítomen např. na dnech chladných roklí ve skalním labyrintu kvádrových pískovců (Teplicko-Adršpašské skály, Český ráj, Polomené hory). V Českém lese se rostlina s různou frekvencí vyskytuje na skalních výchozech, balvanitých sutích, tlející dřevní hmotě v přirozených lesích, zvláště pak v horských acidofilních bučinách. Oblíbeným stanovištěm druhu v 90. letech 20. století bývaly i pruhy obnažené zeminy pod někdejším ženijně-technickým zabezpečením státní hranice. Jednotlivé populace jsou obvykle nerozměrné a podle povahy stanoviště mnohdy jen dočasné.
Vranec jedlový je chráněn podle vyhlášky MŽP č. 395/ 1992 Sb. a figuruje též v černém a červeném seznamu cévnatých rostlin ČR, a to v kategorii ohrožených druhů.

Kyselými bučinami jsou v lesnické a botanické praxi označovány bukové porosty s ochuzenou druhovou garniturou, vyvíjející se na fyziologicky mělkých půdách křemitých podkladů. Jejich charakteristickým rysem je mocná vrstva nerozloženého listového opadu, která svými fyzikálními vlastnostmi účinně zabraňuje rozvoji bylinného patra. Někdejší souvislejší výskyt kyselých bučin, sledující v ČR zejména oblouk pohraničních horstev, byl v minulosti drastickým způsobem zredukován, takže v současnosti se můžeme s tímto biotopem setkat na větších rozlohách jen na nemnoha místech (Šumava a Pošumaví, Jizerské hory, Orlické hory, Rychlebské hory).
V Českém lese se bukové porosty vyskytovaly zejména v nevýrazných terénech severní části pohoří, kde byly rekonstrukčně silněji zastoupeny podmáčené lesy nejrůznějších typů, do nichž buk, vyhýbající se podmáčeným stanovištím s těžkými uléhavými půdami, jen velmi obtížně pronikal. Navzdory všem změnám, které se promítly do druhové skladby zdejších lesů, představují kyselé bučiny vegetační fenomén, který je v tomto pohoří poměrně bohatě zastoupen v regionální síti maloplošných zvláště chráněných území, takže jsou zde velmi dobré předpoklady pro jeho uchování i do budoucnosti.

Text Petr Mudra
Fotografie Alexandra Klaudisová

Na zadní straně obálky reliktní suťové bučiny u Málkova pod Přimdou
Autor snímku Petr Holub

9 771210 258000 12

Příští číslo vychází 20. února 2008