

OCHRANA PŘÍRODY 6

ROČNÍK 61, 2006 CENA 25 Kč

První číslo vyšlo 15. května 1946



Padesát let od přijetí prvního českého zákona o ochraně přírody

Motto :

„Natura duce errare nullo modo possumus“.

Dáme-li se vésti přírodou, nemůžeme v ničem pochybit.

Cicero

Je mi velkou ctí, že mohu jako právník napsat tento úvodníkový článek, týkající se výročí padesáti let od přijetí prvního českého moderního zákona o ochraně přírody. Stál jsem i posledních asi deset let jeho účinnosti u jeho praktické aplikace a v roce 1986 jsem školil v rámci celé České republiky státní správu o prosazování jeho tzv. „sankčního dodatku“ do praxe. Mnohé z historických i věcných souvislostí jeho vzniku již podrobněji ve svých článcích popsali a rozebrali povolanější (V. Ložek, M. Maršáková a další), a to v souvislosti s výročním osobou hlavního tvůrce zákona Dr. Jaroslava Veselého. Toho jsem bohužel neznal osobně, avšak tento učil jako středoškolský profesor přírodopisu mého otce na klasickém gymnáziu v Praze na Žižkově v době těsně před druhou světovou válkou a na jejím počátku, takže o svérázu této velké osoby české (a slovenské) ochrany přírody toho dosti vím z vyprávění.



Historické souvislosti

Po druhé světové válce nastává nová situace v ochraně přírody na území České republiky. Socialistický plánovitý ekonomický rozvoj ji začíná podstatně ovlivňovat a zatěžovat a poválečná obnova též udělá své. Proto je zajiště zásaditou skupinkou povolaných okolo Dr. Jaroslava Veselého, že se jí podařilo zpracovat a hlavně prosadit právě zákon o státní ochraně přírody. Na tomto projektu bylo pracováno delší dobu. Snahy o přijetí zákona se projeví již za 1. Československé republiky.

Na počátku 50. let minulého století přijalo Polsko svůj zákon o státní ochraně přírody, který do značné míry ovlivnil a inspiroval české ochranáře při přípravě první české právní úpravy na tomto poli. Mnohé instituty v obou zákonech byly velmi podobné. V průběhu roku 1955 pak do Prahy za ředitelem tehdejšího Státního ústavu památkové péče a ochrany přírody RNDr. Jaroslavem Veselým přijíždí generální konzervátor ochrany přírody Slovenska Julius Matis s prosbou, zda by mu nezapůjčil jeho český návrh, neboť tehdejší slovenský parlament - Slovenská národní rada - má závazek, že do konce roku přijme alespoň jeden zákon. Veselý tak činí a Matisovi se následně podaří prosadit zákon č. 1/1955 Sb. SNR, o státní ochraně přírody (na čtyřicet let platný zákon chránící zvláštní části přírody na Slovensku). Česká republika pak v rámci Československa „svůj dluh“ rychle dohání přijetím v podstatě identického zákona č. 40/1956 Sb., o státní ochraně přírody. Tyto historické souvislosti jsem se dozvěděl před asi dvaceti lety jako mladý nastupující právník Státního ústavu památkové péče a ochrany přírody od tehdy již staříčkého právníka Ludvíka Kuby svého předchůdce a pro zajímavost je proto traduji dále.



Zhodnocení zákona o státní ochraně přírody

Zákon o státní ochraně přírody byl schválen Národním shromážděním dne 1.8.1956, publikován 24.8.1956 a tentýž den též vstoupil v účinnost. Zrušen byl až ke dni 1.6.1992. Platil tedy bezmála třicet šest let. To je na zákon docela „dobrý věk“.

Zákon byl v měřítcích a z pohledu dnešního legislativního procesu a požadavků normou velmi stručnou a dosti obecnou. Měl jen 21, resp. po novelizacích 23 paragrafů a zabýval se v podstatě výlučně ochranou speciální, ať již

OBSAH

Milan Damohorský: 50 let od přijetí 1. českého zákona o ochraně přírody	161
P. Hesslerová, T. Kučera: Krajina – známá neznámá, 1. Krajinná typologie	164
Václav Skuhrový: Borovice kleč, blatka a blatková kleč na Šumavě	167
Vojtěch Stejskal: 120 let od narození Rudolfa Maximoviče, zakladatele moderní ochrany přírody v ČR	170
Michal Gerža: Soumrak vzácnějších orchidejí v Orlických horách	173
V. Hlaváč, M. Červenka: Zalesňování zemědělských půd – šance nebo hrozba pro ochranu přírody?	179
Jan Plesník: FAO hodnotí stav světových lesů	183
V. Petříček, J. Safář: Vojenský újezd Libavá, květen 2006	186
Jan Dušek: Sledování stavu biotopů a druhů	187
Zprávy státní ochrana přírody	189
Recenze	191

SUMMARY

Milan Damohorský: Fifty Years since the Approval of the first Czech Nature Conservation Act	163
Vojtěch Stejskal: 120th Anniversary of Rudolf Maximovič, founder of Modern Nature Conservation in Czechoslovakia	172
V. Petříček, J. Safář: Military Areas and Nature Conservation	197

OCHRANA PŘÍRODY 6

ročník 61
ISSN 1210-258X

Časopis státní ochrany přírody

Journal of the State Nature Conservancy

Vydává:

Agentura ochrany přírody
a krajiny ČR
v nakladatelství ENVIRONS



Vedoucí redaktor: RNDr. Bohumil Kučera

Redakční rada: RNDr. Václav Čilek,
RNDr. Jan Čefovský, CSc., Ing. Handrij Härtl, Ph. D.,
Ing. Josef Hlásek, Ing. Libor Hort, Ing. Tomáš Just,
RNDr. Tomáš Kučera, Ph.D.,
RNDr. Vojen Ložek, DrSc., Ing. Petr Moucha, CSc.,
Ing. Martin Škopík, RNDr. Leoš Štefka,
Ing. František Urban,

Grafická úprava: Zdeněk Vejrostecký

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

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

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

Objednávky do zahraničí vyřizuje Mediaservis s.r.o., administrace vývozu tisku, Sazečská 12, 225 62 Praha 10, tel.: +420 271 199 250, fax: +420 271 199 902, e-mail: psotova@mediaservis.cz
Předplatné v SR: Slovenská pošta SPT, Nám. slobody 27, 810 05 Bratislava. Objednávky přijímá každá pošta a poštový doručovatel.

1. strana obálky: Prstnatec bezový (*Dactylorhiza sambucina*) v Bílých Karpatech v NPR Porážky Foto Alexandra Klauisová

druhovou tak zejména územní. Instituty obecné ochrany přírody natož pak krajiny v něm v podstatě nebyly obsaženy. Také dlouhou dobu neměl žádných sankčních ustanovení a k jeho vynucování se využíval v podstatě jen přestupkový zákon a v mizivé míře pak i trestní zákoník.

Na zákon navazovala celá řada prováděcích vyhlášek, které v mnohém upravovaly i různá práva a povinnosti subjektů či pravomoci orgánů státní správy a stanovovaly další podmínky ochrany, což by v současnosti bylo na úrovni podzákonných předpisů zcela nemožné a nemyslitelné. Mnohá jejich ustanovení se však stala spolu se zákonem také inspirací pro současný platný zákon o ochraně přírody a krajiny (konzervátoři a zpravodajové a jejich pravomoci, ochrana dřevin rostoucích mimo les atd.). Z těch nejvýznamnějších zmiňme alespoň vyhlášku č. 54/1958 Ú.l., kterou se určují chráněné druhy rostlin a podmínky jejich ochrany, vyhlášku č. 80/1965 Sb., o ochraně volně žijících živočichů či vyhlášku č. 142/1980 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o ochraně stromů rostoucích mimo les, o postupu při výjimečném povolování jejich kácení a o způsobu využití dřevní hmoty z těchto stromů. Zákon o státní ochraně přírody byl za celých 36 let své účinnosti jen pětkrát novelizován, což je z dnešního pohledu (pro srovnání - zákon o ochraně přírody a krajiny byl dosud novelizován již 13krát) poměrně nízké a svědčí to o jisté stabilitě této normy. Samozřejmě však, že v socialistickém Československu byly možnosti legislativních změn značně omezené a novelizovat tak nebylo co nebo to naopak z různých důvodů nešlo.

Nejvýznamnější změnou zákona tak byl až zákon ČNR č. 65/1986 Sb., zvaný „sankční dodatek“, který přinesl dvě nová ustanovení v podobě § 17a a 17b, upravujících přestupky občanů a pokuty organizací za porušování ustanovení zákona. Na svoji dobu šlo o změnu dosti razantní, progresivní a převratnou, protože dosud byla tato delikvence stíhána jen velmi málo, zejména pokud jde o právnické osoby. S touto normou a počátky její aplikace jsem měl možnost se jako mladý právník Státního ústavu památkové péče a ochrany přírody dosti podrobně seznámit, když jsem v letech 1986 a 1987 postupně proškoloval pracovníky orgánů ochrany přírody na všech úrovních po celé republice o právních způsobech aplikace nových ustanovení. Šlo pro moji osobu o mimořádnou životní zkušenost a možnost rychlého proniknutí do ochrany přírody a její personální struktury. Sankcionování za správní delikty v ochraně přírody bylo tehdy skutečně něčím zcela novým a státní ochrana přírody (počínaje ministerstvem kultury (do jehož resortu ochrana přírody až do konce r. 1989 patřila), přes krajské a okresní národní výbory až po krajská střediska památkové péče ochrany přírody) si na nový stav a možnosti musela teprve zvykat.

Již v osmdesátých letech dvacátého století a ve větší míře pak na začátku let devadesátých však bylo zřejmé, že je zákon do značné míry zastaralý a začalo se pracovat na jeho změně či doplnění. Poměrně dlouho však nebylo jasné, zda půjde jen o jeho větší novelu či o zákon zcela nový. Události listopadu 1989 a následné společenské změny však otevřely cestu ke zcela nové, koncepční a komplexní právní úpravě.

Současnost a budoucnost právní úpravy ochrany přírody v ČR

Současný stav právní úpravy ochrany přírody a krajiny je diametrálně odlišný od úpravy let padesátých. Je to dáno, jak zcela jiným společenským uspořádáním, vývojem a stavem, ale i rozvojem vědy, techniky či konzumní společnosti. V mnohém jsme na tom lépe, v mnohém však zase hůře, než tomu bylo před padesáti lety. Vše se dyna-

micky vyvíjí. Platný zákon o ochraně přírody a krajiny (č. 114/1992 Sb.), přesto přejal „ze čtyřicítky“ to nejlepší a osvědčené z jeho ustanovení, a to byla zvláště územní ochrana (zejména velkoplošných zvláště chráněných území – CHKO a NP) a dále některé instituty ochrany druhové. Musel však nutně reagovat na mezinárodní a evropské komunitární právo na úseku ochrany přírody, ale i na reformy státní správy či na zcela novou strukturu vlastnických vztahů v České republice.

Ačkoliv je zákon o státní ochraně přírody již skutečně mrtvou normou, a to nejen formálně právně, ale i fakticky, je třeba připustit, že ve své době sehrál významnou roli při formování ochrany přírody v České republice a že byl v podstatě první environmentální normou většího rozsahu a dopadu v ČR vůbec. Dřívější lesní, vodní či stavební zákon či zákon o ochraně zemědělského půdního fondu totiž byly primárně jednoznačně formulovány jeho předpisy v ekonomickém zájmu. Dá se tedy říci, že oba české zákony na ochranu přírody v podstatě trochu předběhly svoji dobu a vytvořily silný rámec pro účinnou ochranu přírody a krajiny jako takové. Ne náhodou je většina pokusů o změnu vedena právě proti těmto normám. Jsou totiž jedněmi, které se z celého práva životního prostředí asi nejvíce a nejučiněji uplatňují v praxi.

Zákon o státní ochraně přírody byl tedy jednoznačně významným věcným a právním počinem a milníkem ve vývoji moderní ochrany přírody na území České republiky. Dal této ochraně právní rámec a základní pravidla. Připomínáme-li si tak v tomto roce již padesát let od jeho přijetí a uvědomíme-li si, že mnohé kategorie zvláštní územní či druhové ochrany, ale i mnohé jeho prvky a myšlenky platí v podstatě dosud, pak z toho vyplývá, že šlo o předpis opravdu významný a zlomový, ačkoliv se z důvodů společenských poměrů doby, kdy byl přijat, nemohl v plné míře vždy rozvinout či využít.

Závěrem

Zjednodušeně řečeno, bez zákona o státní ochraně přírody by nebylo dnešního zákona o ochraně přírody a krajiny. Sehrál za dobu své účinnosti vysoce pozitivní roli a byl navíc přijat ve velmi složitém období. Zákon o státní ochraně přírody navíc z výše uvedených důvodů a historických souvislostí platil v podstatě v totožné obsahové podobě i pro Slovensko. Celé poválečné období zhruba téměř čtyřiceti let tak měla celá federace jednotnou právní úpravu ochrany přírody, což jistě byla skutečnost pozitivní.

Máme-li nyní funkční a reprezentativní síť velkoplošných i maloplošných chráněných území, evropskou soustavu Natura 2000, prosazujeme-li v ČR poměrně účinně všechny významné mezinárodní úmluvy na úseku ochrany přírody, krajiny i biodiverzity, máme Státní fond životního prostředí a Českou inspekci životního prostředí, správy národních parků a chráněných krajinných oblastí jako orgány ochrany přírody s rozsáhlými pravomocemi, pak jsme o hodný kus cesty dál. Bohužel jsou však i o kus dál ve svém ničení i jeho technických dalších možnostech všichni ti, kteří přírodě škodí. Přál bych tedy závěrem naší i světové přírodě nejen dobré, jednoduché, přehledné a funkční zákony na jejich ochranu, spolu s jejich účinným prosazováním, ale českým orgánům ochrany přírody také autoritu, které z hlediska odborného i morálního kdysi požíval „obyčejný“ konzervátor ochrany přírody“.

Milan Damohorský

profesor Právnické fakulty Univerzity Karlovy v Praze, proděkan a vedoucí katedry práva životního prostředí

SUMMARY

Fifty Years since the Approval of the first Czech Nature Conservation Act

It is a great honour for me that as a jurist I may write this editorial on the 50th jubilee of the approval of the first Czech modern nature conservation act. During some ten last years of its legal efficacy I have been applying it in practice, and in 1986 I have been teaching the administrative staff of the whole Czech Republic how to carry out its so called „sanction addendum“.

After the World War II, a new situation had arisen on the territory of the Czech Republic for the nature conservation. It had started to be both substantially influenced as well as burdened by the socialist planned economic development; also the post-war renewal had made its impact. Therefore it has been a great merit of a group of persons called to action around Dr. Jaroslav Veselý to succeed in preparing and particularly in promoting just the State Nature Conservancy law. This project had been under elaboration for some time already before; efforts to endorse such a law date back to the years of the 1st Czechoslovak Republic.

In the early 50ties of the past century, Poland has approved its state nature conservancy act meaningfully effecting and inspiring Czech conservationists during the preparatory work on the first Czech legislation in that field. Many institutes in the both laws have been very similar. During 1955 the Director of the former State Institute for Care of Monuments and Nature Conservation RNDr. Jaroslav Veselý was visited by the Conservator General for Nature Conservation in Slovakia Julius Matis who asked him to loan the Czech proposal; the Slovak National Council (i.e. the Slovak parliament at that time) had been obliged to approve before the end of that year at least one act. Veselý did so, and afterwards Matis succeeded in bringing into being the Act No. 1/1995 Gaz. SNC on the State Nature Conservancy (the act has then been valid during following 40 years, protecting special natural features in Slovakia). Following that, the Czech Republic did endorse an essentially identical Act No 40/1956 Gaz. on State Nature Conservancy.

The nature conservation act has been valid from 24 August 1956 to 1 June 1992, i.e. almost 36 years. As for an act, this is quite a „good age“. From the point of view of the contemporary legislative process, that act has been a very brief and a considerably universal norm. It contained only 21 (23 respectively, after an amendment) paragraphs, and actually dealt only with the „special conservation of nature“, i.e. of species, and of areas in particular. The institutes of „general conservation of nature“ (not speaking about the protection of landscape) have actually not been included in that act. Neither for a long time the act has received any regulations on sanctions: basically, mainly only the transgression rather the penal codes have been used for its enforcement.

The act was followed by a whole series of regulations. Many provisions of those have, together with the act itself, become an inspiration for the presently valid Act No 114/1992 Gaz. on Nature and Landscape Conservation (conservators and rapporteurs and their competence, species conservation, protection of trees growing out-of-forest etc.). The act on state nature conservancy has been, during all 36 years of its efficacy, amended only five times, this proving the stability of the norm. It is clear, however, that in the socialist Czechoslovakia the possibility of a legislative change has been considerably limited, and thus any amendments have not been feasible or for some other reasons impracticable.

The most important change thus has been only the Act of the Czech National Council No 65/1986 Gaz., the so called „sanction amendment“ providing two new provisions in the form of the paragraphs 17a and 17b, regulating citizens' transgressions and fines to organizations disobeying the provisions of the law. At that time, this has been a progressive and even a revolutionary change, because up then this kind of delinquency had been only little prosecuted, in the case of juridical persons in particular. With this legal norm and with the early stage of its application I personally had the opportunity getting acquainted in details in my capacity of a young jurist in the State Institute for Care of Monuments and Nature Conservation, when gradually during 1986 and 1987 training the staff of nature conservation authorities at all levels and in the whole republic in legal ways of the new provisions' application. For my person, this has been an extraordinary life experience and a possibility of a fast comprehension of the nature conservation and its personnel's structure. The penalties attached to offence in nature conservation matters had been, at that time, really something completely new. The State Nature Conservancy from the ministry of culture (till the end of 1989 in charge of nature conservation), down to regional and district national committees and regional centres for care of monuments and nature conservation had to get used to the new situation and the new possibilities.

Already during the 80ties, even more then in the early 90ties of the past century, however, it was evident the act be merely out-of-date, and the works on its change or completion were launched. For a relatively long time, however, there was not clear, whether they should produce only a bigger alternation to the law or a completely new bill. The political change in November 1989 and the following social changes, however, opened the way to an entirely new, conceptual and complex legislation.

The present state of legislation on nature conservation and landscape protection is diametrically different from the legislation of the 50ties. This is because a totally different social order, development and situation, but also due to the development of science, technology or consumer society. Some issues are better, some worse compared with the situation 50 years ago.

Everything does develop dynamically. The valid nature conservation and landscape protection act (No 114/1992 Gaz.) in spite of that has adopted from the „forty“ all the best and time-tested provisions: the conservation of protected areas (large specially protected ones – protected landscape areas and national parks in particular), further some institutes of the species conservation. The law, however, had to react to the international and the European communitarian legislation in the nature conservation sector, as well as to the state administration reforms or to the completely new structure of the ownership relations in the Czech Republic.

Although the Act on State Nature Conservancy today does belong to history, it must be admitted that at its times it had played an important role in shaping the nature conservation in the Czech Republic, and basically had been the first environmental legal tool of a broader both extent and impact in the Czech Republic in general. The previous acts on forests, water management, building, as well as the act on protection of agricultural land resources had primarily and explicitly been formulated by provisions of economic interest. It may be stated both Czech nature conservation acts have in fact anticipated the time, and as such created a strong framework for an effective nature conservation and landscape protection. By no chance, most attempts to change are aiming just at and against those norms. They namely are the ones within the whole environmental legislation which most probably are being most often and most effectively used in practice.

The act on state nature conservancy had thus been a precisely significant factual and legal deed and a milestone in the development of a modern nature conservation on the territory of the Czech Republic. It had given that conservation a legal framework and basic rules. If we now remember already fifty years since its approval, and notice that many categories of specially protected areas or species as well as many elements and ideas are essentially still valid, we will conclude the legal regulation has really been a significant and a completely new one, although due to the social conditions in the time of its approval, the act could not always have been fully developed or used.

During the post-war period, for almost forty years, the whole Czechoslovakia had a consistent nature conservation legislation which certainly has been a positive fact. Today we have more elaborate legal norms, institutions in charge of the state administration, inspection and financial support as well as international cooperation, but have also advanced the extent of the deterioration of our nature and landscape.

Milan Damohorský

Professor, Juristical Faculty,
Charles University Prague,
Vice-dean and Head of the Chair of
Environmental Law

Legendární fotografie pracovníků ochrany přírody po schválení zákona č. 40/1956 Sb. na schodech Národního shromáždění ČR.

Rudolf Maximovič je druhý zprava; odprava doleva Dr. V. Pospišil, R. Maximovič, Dr. V. Pleva, O. Leiský, Dr. Ing. Z. Vulterin, Dr. L. Kamarád, Dr. P. Nauman, Dr. M. Maršáková, Dr. J. Veselý, Dr. O. John, M. Jarošová, L. Kuba

Foto J. Tříška



Krajina – známá neznámá

1. Krajinná typologie

Petra Hesslerová, Tomáš Kučera

Úvod

Co je to krajina? Jak ji lze definovat? Jak ji pojmut, vymezit a jak pochopit její fungování? Ke krajině lze přistupovat různě. Krajina je velmi **rozmanitá** na to, aby se dala uchopit do jedné definice a pojmu. Co autor, to jiná definice, jiné chápání, odlišné vymezení.

Většina geograficky smýšlejících autorů se shoduje v tom, že krajina je část zemského povrchu, který je složen z různých systémů, které jsou ve vzájemné interakci. Naproti tomu filozoficky orientovaní autoři vyzdvihují krajinu jako prostředí v nás i mimo nás, jako duchovní obzor. Při studiu krajiny tedy její interpretace záleží do značné míry na tom, kým je zkoumána. Pohledy, jimiž nahlížíme na krajinu „vnější“ mohou být velmi rozdílné. Pro někoho je určující vztah krajiny k lidské společnosti (záměrně zde volíme toto neantropocentrické pořadí, to druhé, antropocentrické, je mnohem prostší), jiný naopak zaměří svoji pozornost na její celkový vzhled (rozuměj: krásu), pro jiného je geomorfologickou jednotkou či mozaikou biotopů. Každý z těchto přístupů zkoumá celou škálu procesů a je zaměřen na určité části systému. Nikdy zřejmě nebudeme moci vše do detailu vysvětlit pojmovým aparátem jedné vědy (té současné), avšak určitý rámec pro pochopení celku získáme tehdy, pokud se pokusíme tyto dílčí přístupy propojit.

Krajinná ekologie je základ pro praktickou ochranu krajiny, jak ji např. definuje zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Nadstavbou s aplikací estetiky je krajinný ráz. Krajinná ekologie je poměrně mladou vědou, přesto je však schopná vytvořit určitý průnik mezi nezávislými disciplínami jako jsou geologie, geomorfologie, pedologie, hydrologie, klimatologie, botanika, zoologie, ekologie, ale i archeologie, historie a antropologie. V posledních letech se při studiu krajinné ekologie využívá i poznatků z matematiky, či fyziky a dokonce významně podněcuje rozvoj prostorových analýz a zpracování dat.

Základními předměty studia krajinné ekologie jsou struktura, funkce a dynamika mozaiky krajinného pokryvu a využití půdy a fungování celých krajinných systémů. Krajina je více či méně heterogenní a je složena ze složek (matrice, koridory, plošky), které mají různé prostorové uspořádání, různou kvalitu, tvar, velikost, spojitost, atd. Mezi složkami krajiny dochází k interakci, tzn. existuje zde výměna „informací“ – nejenom energie a látek, ale i rostlinných a živočišných druhů. To, jak krajina bude fungovat, závisí právě na krajinné struktuře. Ta se však v prostoru a čase mění a vyvíjí.

Velmi důležitým hlediskem v krajinné ekologii je organizační hierarchie a stanovení prostorového měřítka, kterým na krajinu pohlížíme. Krajina je složena z různých uspořádaných systémů, jejichž dynamika a heterogenita je spojena právě se zkoumanou úrovní systému.

Dnes se již těžko setkáme s místem na Zemi, které by nebylo ovlivněno činností člověka. Proto je dnešní krajina výsledkem vzájemného působení člověka a přírody, přičemž oba faktory se podílejí na krajinotvorných procesech s různou intenzitou a prostorovým dosahem. Člověk ve snaze o maximální využití přírodních zdrojů vede ekonomický růst často k nadměrnému využívání (exploataci) krajiny. Výsledkem je degradace a destrukce přírody a krajinného pokryvu, porušení rovnováhy udržitelného využití půdy a následně narušení fungování

ekosystémových procesů vedoucí ke ztrátě stability krajiny. Nebezpečí nevratných globálních změn a závažnost ekologických problémů naznačují, že dosavadní trendy využití krajiny nejsou v souladu s trvale udržitelným rozvojem.

Měřítka a hierarchizace krajiny

Jak již bylo řečeno, existuje mnoho způsobů, jak krajinu pojmut a definovat. Krajinu poměrně dobře vystihuje tzv. *ekosystémový přístup*. Za ekosystém se označuje soubor organismů a jejich prostředí v určitém místě a čase, přičemž tyto dvě složky – biotická i abiotická jsou ve vzájemné interakci. Krajina je pak tvořena soustavou těchto funkčně propojených ekosystémů. Na jejím utváření se však ve výsledku podílí nejen procesy přírodního charakteru, ale především procesy antropogenní. V jednom z nejnovějších pojetí (FARINA 1998) je krajina výsledkem působení nejen biotických a abiotických procesů, ale zároveň i procesy disturbance a fragmentace.

Pro ekosystémy je důležitá jejich vertikální struktura. To znamená, že roli hraje uspořádání a integrace jednotlivých složek přírodního prostředí ve vertikálním směru, na relativně malé ploše. Prakticky si to můžeme představit jako průřez částí krajiny, kde jednotlivé vrstvy na stanovišti tvoří horninové podloží, půda, voda, klima, vegetace, živočichové a člověk. Základ ekosystémové klasifikace pak spočívá v prostorovém pospojování jednotlivých vertikálních struktur do širší úrovně horizontální.

Jednotlivé složky ekosystémů tedy nemohou fungovat zcela samostatně, protože vždy mají vazbu na další systémy. A to i na systémy odlišných hierarchických úrovní. Princip zpětné vazby tedy funguje jako významný autoregulační mechanismus mezi biotickou i abiotickou složkou prostředí.

Otázkou je, jak velká má být část zemského povrchu, aby se již dala považovat za krajinu. Nejmenší krajinné jednotky se dají označovat různě – ekotop, biotop, geotop, facie, tesera, stanoviště, atd. Tyto kategorie většinou zaujímají plochu několika m² až hektarů a jsou relativně homogenní. Jejich spojením se vytváří mozaika, která již představuje kvalitativní úroveň krajiny. Krajiny spojené do větších jednotek např. na základě kvalitativních či kvantitativních kritérií tvoří ekoregion. Nejvyšší úroveň představuje úroveň planetární. Toto je však jen jeden příklad hierarchizace. Jiným příkladem může být nizozemské a německé pojetí, které rozlišuje úroveň topologickou (krajina je vertikálně heterogenní ekosystém s nízkou horizontální variabilitou), chorologickou (uplatnění horizontální struktury) a geosférickou. Dle australského přístupu se za nejmenší jednotku považuje stanoviště, další úrovní je krajinná jednotka, jednoduchý krajinný systém, komplexní a složený krajinný systém, vrcholovou úroveň představuje hlavní krajina (LÍPSKÝ 1998).

Jak však hranice mezi jednotlivými krajinnými složkami a úrovněmi vymezit? Jaká kritéria a kolik by jich mělo být? Jaká by měla být velikost jednotlivých celků? Kudy by hranice měly vést? Otázek je mnoho a způsobů, jak na ně odpovědět také.

Pokud se budeme snažit klasifikovat a hodnotit nějaké území, měli bychom si nejprve ujasnit, zda hranice budeme chtít vymezit na základě biotických a abiotických faktorů, tzn. budeme uvažovat přírodní klasifikaci, nebo



Vzhled krajiny na Faerských ostrovech určují především geologické a klimatické podmínky. Vysoká vlhkost vzduchu, velké množství atmosférických aerosolů a silný vítr způsobují, že na ostrovech nerostou stromy

dáme přednost klasifikaci genotické. Ta je založena na hodnocení příčinných procesů v systémech. Hranice povede tam, kde identifikujeme např. výrazné funkční změny v krajině.

Ke stanovení hranic se používá mnoho metod. Uveďme alespoň charakteristiku několika nejpoužívanějších:

1. Metoda vizuálního vyhodnocení satelitních a leteckých snímků vymezuje homogenní regiony na základě fyziognomie jednotlivých celků, což není příliš objektivní. Nejsou zde zohledněny aspekty jako půdní složení, geologická stavba území, reliéf a podobné faktory, které nejsou pro pozorovatele viditelné.

2. Metoda průmětu map je založena na syntéze poznatků z map geologických, půdních, pokryvu krajiny, apod. Nevýhodou je, že mapy jsou dělány v různém čase, různými metodami a lidmi a opět záleží na autorovi, jaká kritéria si určí za rozhodující pro vymezení regionu. Mnohdy také záleží na účelu, za jakým je vymezení jednotlivých areálů prováděno.

3. Shluková (clusterová) metoda využívá klasifikačních metod pomocí gridové sítě. Jednotlivé segmenty a regiony jsou vymezeny na základě zadaného algoritmu, který dílí segmenty zařazuje do větších tříd. Příkladem může být vymezení záplavové oblasti. Ta se sama o sobě skládá z různých, navzájem odlišných složek, jako jsou kanály, jezera, ostrovy, bažiny atd. Všechny tyto prvky jsou však spojeny cyklickou inundací, erozí, ukládáním sedimentů apod., proto mohou tvořit jeden celek.

4. Na podobném principu pracují metody interpretace družicových snímků, které využívají různého spektrálního chování jednotlivých povrchů. Jednotlivé buňky jsou menší než v předchozím případě. Problém však je, že vytvořené třídy nemohou být přímo ekologickými jednotkami.

Krajinné jednotky lze vymezit i na základě výběru faktorů, které si zvolíme jako rozhodující. Může to být faktor klimatu, půdní faktor apod. Výběr bude ovlivněn významností vlivu, který mají vybrané faktory na ekologické procesy.

Příkladem aplikace této metody je klasifikace ekosystémů podle R.G. Baileyho (BAILEY 1996). Pro každou ze tří zvolených hierarchických úrovní stanovil určitý počet reprezentativních faktorů, dle nichž lze dané jednotky vymezit.

Při vymezení krajinných jednotek na makroúrovni používá následující faktory:

a) Zeměpisná šířka - rozdíly mezi jednotlivými ekosystémy jsou způsobeny v rozdílné dotaci zeměpisných šířek sluneční energií a nerovnoměrným rozložením srážek na Zemi.

b) Pozice kontinentů - rozdíly v oceanitě a kontinentálnosti klimatu; BAILEY (1996) zde využívá Köppenovy klimatické klasifikace, která však má své nedostatky. Je totiž založena pouze na teplotním a srážkovém režimu a nebere v úvahu vertikální stupňovitost a klimatickou pásmovitost. Z těchto důvodů je vhodnější použít spíše klasifikaci B.P. Alisova, jež vychází z podmínek všeobecné cirkulace atmosféry. Členění na jednotlivé klimatické pásy je dáno převládajícím geografickým typem vzduchové hmoty či jejich střídáním v určité oblasti. Hranice mezi jednotlivými pásy je vymezena polohou klimatických front. Detailnější diferenciace dále bere v úvahu oceanitu a kontinentálnost podnebí a západní či východní pobřeží pevniny.

c) Nadmořská výška - způsobuje vertikální diferenciaci klimatu a tím podmiňuje vznik vertikálních (výškových) geomů. Svou roli zde hraje i expozice vůči slunečnímu záření a převládajícímu proudění. Ačkoli s rostoucí nadmořskou výškou přibývá slunečního záření, je tento fakt kompenzován poklesem teploty. Výjimkou může být



Zvlněná krajina šumavského podhůří může být příkladem obhospodařované krajiny

inverzní uspořádání v hlubokých kaňonech a údolích, které se řídí zákonitostí růstu teploty s rostoucí nadmořskou výškou.

Hlavní ekosystémy na Zemi, tzv. geomy, jsou tedy závislé na makroklimatu a uspořádány pravidelně ve vztahu k zeměpisné šířce a pozici na kontinentu. Jejich nepravidelné uspořádání je způsobeno vlivem nadmořské výšky. Výškové stupně mají oproti hlavním geomům menší rozlohu a teplota se v nich mění rychleji, než je tomu v případě zeměpisné šířky.

Pro vymezení *mezoúrovně* jsou nejdůležitějšími faktory reliéf (především jeho vnitřní výšková členitost) a geologická stavba území. Tvary reliéfu mají vliv na zonální rozložení klimatu a podmiňují vznik speciálních stanovišť, jakými mohou být delta či morénová krajina. Geologický substrát pak následně ovlivňuje i vznik různých půdních druhů a typů. Z uvedeného tedy vyplývá, že čím pestřejší bude geologické složení území a členitější reliéf, tím pestřejší bude i krajinná mozaika ekosystémů a celková heterogenita krajiny bude vyšší.

Detailnější členění krajinné mozaiky na *mikroekosystémy* (mohou být představovány např. tesarami – nejmenšími a také nejvíce homogennějšími složkami) vyžaduje již syntézu většího počtu faktorů – topoklimatu, geologické stavby, půdních a hydrologických poměrů. Každý lokální systém je tedy výsledkem působení těchto faktorů, přičemž je však možné stanovit zonální, azonální a intrazonální stanovištní typ. Ten představují relativně malé plochy s extrémními půdními typy a na ně vázanou vegetací. Půdní faktor má v tomto případě větší vliv než klima. Tato diferenciace je pak výsledkem specifických podmínek daného místa.

V neposlední řadě se však ke všem výše zmíněným faktorům přidává ještě jeden, a to faktor antropogenní. Působí na všechny ostatní v různé intenzitě a s rozdílnou frekvencí. Pro udržení a záchranu všech ekosystémů je tedy nezbytné stanovit únosný stupeň antropogenní transformace jednotlivých ekosystémů.

Toto uspořádání krajiny je tedy výsledkem syntézy celé řady přírodních faktorů a dalo by se označit za výsledek průniku jednotlivých přírodních sfér. Vymezení jednotlivých homogenních jednotek bude závislé na počtu zvolených přírodních faktorů a také hlavně na velikosti měřítka.

Při zkoumání krajiny však bereme v úvahu měřítko nejen **prostorové**, ale i **časové**. To je velmi důležité při studiu dynamiky systému. Každá krajina se mění, časová dimenze a charakter těchto změn jsou velmi rozdílné. Z tohoto důvodu lze již za nejnižší (mikroúroveň) brát časový interval několika minut. Příkladem

může být trvání některých procesů jako jsou zemětřesení, sesuvy, tornáda apod. Naopak některé procesy mohou trvat miliardy let (např. desková tektonika, geologické procesy, vývoj rostlinných a živočišných druhů).

Různé krajinné studie vyžadují různou úroveň měřítka. Vybrat správný rozměr, ve kterém budou zkoumané procesy a krajinné uspořádání dobře rozlišitelné, je velmi obtížné. Procesy vytvářející krajinu na nejnižší úrovni, jsou podstatou globálních a regionálních změn. Pokud se pohybujeme napříč systémy, tedy od nejnižší úrovně po nejvyšší, získáme tak informace, které nám pomohou předvídat vývoj celého systému. A právě snaha odhadnout chování systémů se stává v dnešní době stále důležitější, a zároveň i obtížnější. Faktorů, které jednotlivé systémy tvoří a ovlivňují je stále více a vazby mezi nimi jsou často velmi složité.

LITERATURA

BAILEY, R.G. (1996): Ecosystem Geography. Springer – Verlag, New York, 204 str. - ČÍLEK, V. (2002): Krajiny vnitřní a vnější: texty o paměti krajiny, smysluplném bobrovi, areálu jablkového štrúdlu a také o tom, proč lezeme na rozhlednu. Dokořán, Praha, 231 str. - FARINA, A. (1998): Principles and Methods in Landscape Ecology. Chapman & Hall, London, 235 str. - LIPSKÝ, Z. (1998): Krajinná ekologie. Karolinum, Praha, 129 str.



Vysoké Tatry – krajina jen velmi málo ovlivněna lidskou činností
Snímky foto Petra Hesslerová

Borovice kleč, blatka a blatková kleč na Šumavě

Václav Skuhravý

Borovice kleč (*Pinus mugo*), blatková kleč (*Pinus x pseudopumilio*) a borovice blatka (*Pinus rotundata*) patří k významným rostlinným složkám flóry Šumavy jak z botanického, tak ekologického a ochranného hlediska. Na těchto třech taxonech dřevin jsem od roku 1997 do roku 2002 sledoval výskyt hlavních druhů hmyzu. Byla to především bejlomorka borová, obalec pryskyřčný a z roztočů např. roztoč borovicový. Některé lokality jsem kontroloval každoročně, většinu dva až třikrát a několik hůře dostupných pouze jedenkrát. Výzkum byl doplněn i o zjišťování obsahu biogenních prvků a těžkých kovů v jehlicích na několika lokalitách Česka a o sledování monoterpenů v jehlicích a větévkách. Na Šumavě jsem tím navázal na své více než dvacetileté hodnocení významu bejlomorky borové na třech lokalitách blatkové kleče z let 1975-1995. Při tom jsem hodnotil borovice nejenom z entomologického hlediska, ale zaznamenával jsem jejich celkový stav na jednotlivých lokalitách, jejich přírůstky a pronikání smrku do jejich porostů a jejich větvení. Důležitými morfologickými znaky, které odlišují jednotlivé druhy jsou tvar kmene (jeden kmen – borovice blatka, keřovitý vzrůst má kleč a blatková kleč, jež se dále liší podkladem, na němž rostou). Významné jsou morfologické rozdíly v utváření jejich šišek. U kleče jsou šišky pravidelné (aktinomorfni), to je symetrické podle více rovin, u blatkové kleče a blatky jsou převážně souměrné (zygomorfni), to je symetrické podle jedné roviny (SKALICKÝ, 1982 a BUSINSKÝ, 1998).

Celkem jsem hodnotil stav na 68 lokalitách, tedy téměř na všech rašeliništích a pak na horských výskytech kleče. Na každé lokalitě jsem odebral vzorek 50-100 šišek z pěti až deseti keřů či stromů. Pouze na 5 lokalitách jsem přes velké úsilí našel pouze několik šišek.

Výskyt sledovaných druhů borovic není v národním parku Šumava rovnoměrný, ale je koncentrován do několika oblastí. Borovice blatka roste na severozápadě v malých enklávách v nadmořské výšce od 750 do 900 m. Na jihovýchodě zaujímá tzv. Vltavský luh od Lenory až téměř k obci Želnavě. Borovice kleč je koncentrována na jihovýchodě v území Třístoličnicku a Trojmezí, zatímco ve středu je jen jediná lokalita na Mokřůvce, která patří ke vzdálené bavorské enklávě na Velkém Javoru a Luzném. Blatková kleč je koncentrována především do nejrozsáhlejší části tzv. Modravských slatí, kde pokrývá největší počet rašelinišť. Na severovýchod od ní leží Jezerní slat se skupinou dalších rašelinišť. Poslední oblast je tvořena rašeliništi na Knížecích pláních a v údolí říčky Častá s nejrozsáhlejším Žďareckým rašeliništěm. Mimo tato území leží Chalupská slat, rozsáhlá Stráženská slat a Spálený luh.

Výsledky sledování jsou podány v tabulce a graficky na mapě v závěru článku.

Z údajů vyplývá toto:

Borovice blatka (*Pinus rotundata*) se na všech sledovaných 17 lokalitách šumavských rašelinišť vyznačuje 87-100 % zygomorfni (souměrných) šišek. Je tomu tak jak v západní části NPŠ, tak i v jihovýchodně ležícím Vltavském luhu.

Borovice kleč (*Pinus mugo*) měla na Mokřůvce, Plechém a Pod ptačí skalou 100 % šišek s aktinomorfni (pravidelnými) šiš-

kami. Na dvou lokalitách na Trojmezí byly na kleči zjištěny v menším množství i souměrné šišky. Lokalita Plešné jezero je považována za porost kleče. Byla na ní však zjištěna velká převaha souměrných šišek. Morfologickým utvářením keřů se velice podobá klečové blatce, jaká roste kolem Knížecích plání či na Kvildských rašeliništích. Roste však na kamenitěm podkladě a nikoliv na rašeliništi.

Blatková kleč byla hodnocena na 11 rašeliništích v oblasti Knížecích plání a Časté (+ Spálený luh a Stráženské rašeliniště), na 8 kvildských rašeliništích a na 26 modravských rašeliništích. Tedy celkem na 45 lokalitách. U většiny převládaly na blatkových klečích pravidelné šišky. Vyskytovaly se zvláště na Modravských slatích, tedy v opravdovém srdci Šumavy. Jejich procento kolísalo od 59 do 100 %, přičemž na 10 lokalitách bylo plných 100 % pravidelných šišek. Směrem na sever a východ se však vyskytovaly blatkové kleče se stoupajícím počtem souměrných šišek. Na Zhůřské střední slati, Spálené slati, Spáleném luhu a Stráženské slati to bylo celých 100 %.

Symetrie šišek byla někdy výrazná, jindy pouze malá. Rozdíly ve výskytu populací s větším procentem šišek symetrických či pravidelných by mohly osvětlit i výsledky našich sledování z let 1971 – 1972 z Krkonoš. Tehdy jsme hodnotili vedle sebe rostoucí keře kleče, jež byly napadeny odlišně – od 1,3 % do 93 % bejlomorkou borovou. Domnívali jsme se, že by obsah monoterpenů mohl ovlivňovat intenzitu napadení. Na Úpské a Labské rašelině jsme vybrali 2 krát po 10 keřích, u nichž jsme sledovali obsah monoterpenů, zda nejsou příčinou těchto rozdílů, a tím odlišným stupněm napadení bejlomorkou borovou. Byly to alfa piny, beta piny, delta 3-karen, myrcen, alfa phelandren, beta phelandren a limonen. Ukázalo se, že obsah monoterpenů (VRKOČ, LUKEŠ, SKUHRAVÝ, 1973) nekoreloval s procentem napadení. Z 20 keřů mělo však 10 vysoký obsah delta 3-karenu a nízký obsah myrcenu a druhých deset poměr opačný. Při kontrolním zhodnocení monoterpenů z keřů borovice blatky na rašeliništi Červené blato u Šalmanovic byl zjištěn naopak nízký obsah delta-3 karenu a vysoký obsah myrcenu. To mohlo znamenat, že druhých deset krkonošských keřů kleče stojí blízko keřům blatky. Na sedmi lokalitách pracovala na tomto problému diplomantka Západočeské univerzity D. LIŠKOVÁ (1998) u ing. Kaňáka v arboretu rodu *Pinus* v Sofronci u Plzně. Vysoký obsah myrcenu zjistila i na rašeliništi Borová Lada a Mrtvý luh a na provenienci blatky z Pyrenejí. Naopak vysoký obsah delta 3-karenu zjistila ve vzorcích z Dářka, Rejvízu a Dvoraček.

Zdá se tedy, že rozdíly v počtu keřů se šiškami v šumavských populacích blatkové kleče, u nichž jsou šišky souměrné a pravidelné, jsou působeny různým stupněm hybridizace mezi klečí a blatkou a případně také i borovicí lesní.

Krátké zhodnocení stavu borovic na jednotlivých lokalitách

Nejzachovalejší porost borovice blatky v severozápadní části národního parku Šumava se vyskytuje na Hůrecké slati a rašeliništi Frauental. Na obou lokalitách je hojný podrost mladých bletek. Bohužel tomu není na obou rašeliništích Paseka, kde mezi 80-130 let starými stromy blatky lze mladé exempláře stě-



Nízká blatková kleč na Žďareckém rašeliništi



Blatková kleč napadená lýkožroutem klečovým na Blatenské slati

Tab.1. Procento zastoupení souměrných-zygomorfních (s) a pravidelných – aktinomorfních (p) šišek na sledovaných lokalitách (číslo lokality odpovídá číslu v mapě)

Borovice blatka							
č	Lokalita	% s	% p	č.	Lokalita	% s	% p
1	Hůrecká slať	82	0	38	Hajná slať	80	20
2	Hradecký potok	100	0	39	Jelení slať	100	0
3	Paseka (Slučí tah)	81	0	40	Žďarecká slať	50	50
4	Paseka (Skelná huť)	100	0	41	Častá 1	62	38
5	Malý bor	91	0	42	Častá 2	100	0
6	Frauental	100	0	43	Častá 3	100	0
7	Prášily	78	0	44	Rokytská slať západní	8	92
8	Velká Niva	84	0	45	Rokytská slať východní	12	88
9	Malá Niva	100	0	46	Rokytská slať jižní	25	75
10	Březina	90	0	47	Rokytská slať jihových.	12	88
11	Horní luh	76	0	48	Javoří slať	0	100
12	Mrtvý luh (malý porost)	100	0	49	Javoří pila	0	100
13	Malý (Dolní) luh	83	17	50	Údolní mlynářská jižní	0	100
14	Stožecké louky	88	12	51	Údolní mlynářská střední	34	66
15-17	Želnavá, Pěkná, Houska	84	16	52	Mlynářská zadní	19	81
Borovice kleč							
				53	Mlynářská přední	13	87
18	Mokrůvka	0	100	54	Rybářská slať	27	83
19	Trojmezná západ	26	74	55	Novohuťská jižní	22	78
	Trojmezná východ	11	89				
21	Pod ptačí skalou	0	100	56	Blatenská slať	41	59
				57	Roklanská slať	13	87
22	Plechý (1200m)	0	100	58	Grosser Filz (SRN)	0	100
23	Plešné jezero	87	13	59	Vrchová slať	20	80
Blatková kleč							
24	Zhůřská slať - severní	68	32	60	Vysokobřežní slať	0	100
25	Zhůřská slať - střední	100	0	61	Tříjezerní slať	0	100
26	Hamerská slať - západ	88	12	62	Studená slať	0	100
27	Hamerská slať - východ	83	17	63	Ptačí slať	25	75
28	Jezerní slať	67	33	64	Luzenská slať	0	100
29	Mezilesní slať	68	32	65	Hraniční slať	0	100
30	Tetřeví slať	20	80	66	Pod Lovčí skalou	0	100
31	Chalupská slať	66	34	67	Filipohuťská slať	12	88
32	Stráženská slať	100	0	68	Prameny Vltavy	11	89
33	Spálený luh	100	0				
34	Knížecí pláň	55	45				
35	Tabulohorská slať	65	35				
36	Spálená slať	100	0				
37	Silniční slať	70	30				

ží najít. V jihovýchodní části NPŠ jsou nejzachovalejší blatky na Malé Nivě a Březině. Na Velké Nivě mladý podrost jen stěží nahradí úbytek starých stromů blatek. Stožecké louky přecházejí zvolna v porost hybridů blatky a borovice lesní.

Porosty blatkové kleče jsou nejlepší na lokalitách, na nichž se vyskytují jezírka. Jsou to od západu směrem k východu např. Rokytské slatě, Roklanské slatě, Vrchová, Mlynářská přední, Blatenská, Tříjezerní slať, Březnické slatě a Hraniční slať. Bez jezírek jsou to např. Javoří slatě, Mlynářské údolní slatě, Rybá-

renská slať, Novohuťské slatě, Žďarecká slať, Spálená slať, Jelení slať a Stráženská slať.

Porost blatkové kleče zcela zmizel z Visuté slatě (nedaleko Tříjezerní slatě), téměř zmizel z Vysokobřežní slatě asi 300 m za Hraběcím mostem nad meandrem rokclanského potoka a nedávno i z malé plochy vpravo od prudce klesajícího Tetovského kanálu.

Do porostů blatkové kleče pronikají na většině lokalit ze stran smrky. Na několika lokalitách zůstaly tak jen zbytky blatkových

**Porost mrtvých blatkových klečí na Rokytském rašelinšti****Kamenné moře na Mokrůvce (v pozadí mrtvé kleče a smrky)**

klečí, jako např. na Studené slati (Schindlerova slat), slati pod Lovčí skalou, slati Pod Lapkou, Hajné slati a Malé slati.

Je to všude tam, kde mocnost rašeliny je na okraji rašeliniště slabá. Nejlépe je to zřetelné v severovýchodní části Ždareckého rašeliniště. O tomto jevu psal již Schreiber, který se domníval, že kdysi byly porosty kleče podstatně větší. Je to patrné i ze srovnání současných leteckých snímků s údaji tak zvaného stabilního katastru, který pro okres Prášíly vypracoval v roce 1837 geometr Fegtel.

V plánech národního parku Šumava se často hovoří o revitalizaci některých jeho částí. Já nejsem pro takové akce. Domnívám se však, že by stálo za to provést malý pokus s klečovou blatkou. Spočívalo by to v odstranění smrků z poloviny 700 m dlouhého a asi 10-13 m širokého pásu, na němž rostou mladé smrky s blatkovou klečí podél levé strany silnice z Borových Lad ke Křižecím pláním východně od protáhlého vrcholu Dolního stolce. Odstranění smrků by mohlo ukázat, do jaké míry je blatková kleč schopna regenerovat.

Ke stavu porostů blatkové kleče bych ještě připojil několik slov o jejím ovlivnění hmyzem na sledovaných lokalitách. Celkově lze hodnotit vliv hmyzu jako poměrně malý. V letech 1971-1975 se téměř na všech lokalitách masivně rozmnožila bejlomorka borová (*Thecodiplosis brachyntera*). V posledních čtyřech letech se vyskytla hlavně na Roklanských slatích. Skoro na všech slatích se na mladých větévkách vyskytují zduřeliny (háčky), které působí roztoč vlnovník borový (*Trisetacus pinii*). Háčky byly nejhojnější na Spáleném luhu a částečně i v jihozápadní části Tetřeví slatě.

Kalamita lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*) se projevila jak na kleči, tak i na blatkové kleči. Lýkožrout smrkový spolu s lýkožroutem klečovým zahubil asi polovinu keřů kleče pod vrcholem Mokřůvky (obr.) a méně i na dalších lokalitách (Blaťenská slat – obr.). První druh napadl široké dolní větve a druhý slabé koncové větvičky.

Diskuse a závěr

Jak bylo řečeno v úvodu, nebylo cílem této práce řešit taxonomické problémy rodu *Pinus* v národním parku Šumava, ale především hodnotit současný výskyt a zdravotní stav borovice blatky, kleče a blatkové kleče v tomto území. Taxonomické pojetí těchto druhů se v minulém století měnilo u velkého počtu autorů v mnoha pracích v celé střední Evropě. Např. Dostál v „Květeně ČSR“ rozděluje druh kleč na dva poddruhy, a to *Pinus mugo mughus* a *P. m. uncinata*. Toto rozdělení bylo LAUBEREM a WAGNEREM použito i v publikaci Flora Helvetica (2001). V této práci používám dělení SKALICKÉHO, uvedené také v Klíči ke květeně České republiky (2002) a dělení BUSINSKÉHO z roku 1998, a to: *Pinus rotundata* - blátka, *P. mugo* - kleč a *P. x. pseudopumilio* - blatková kleč.

Borovice blátka se ve formě stromů vyskytuje v severní části národního parku Šumava, kdežto borovice kleč jen na několika lokalitách v horské jižní části Šumavy a na jediné lokalitě v západní horské části na Mokřůvce. Blatková kleč se nachází mezi těmito areály. Znak borovice blatky – souměrné šišky – se hojně vyskytuje ve vyšším procentu na lokalitách, jež leží blíže k lokalitám borovice blatky, kdežto směrem k Modravským slatím vzrůstá převaha jedinců se šíškami souměrnými (znak kleče). Nejvíce těchto lokalit leží na Modravských slatích.

K uveřejněným údajům připojuji ještě tyto poznámky k dosud neuváděným lokalitám. Prášíly jsou nadmořskou výškou 820 m značně vysokou lokalitou borovice blatky. Tato lokalita byla v minulosti velmi poškozena širokým hraničním pásem. Jsou tam však i 3 polámané keře blatkové kleče. Ty zase leží poměrně nízko, proti ostatním lokalitám tohoto druhu v NP Šumava. Jeden samostatný kmen borovice blatky byl nalezen i na Hamerském rašeliništi jižně od jihovýchodního konce Horské Kvildy.

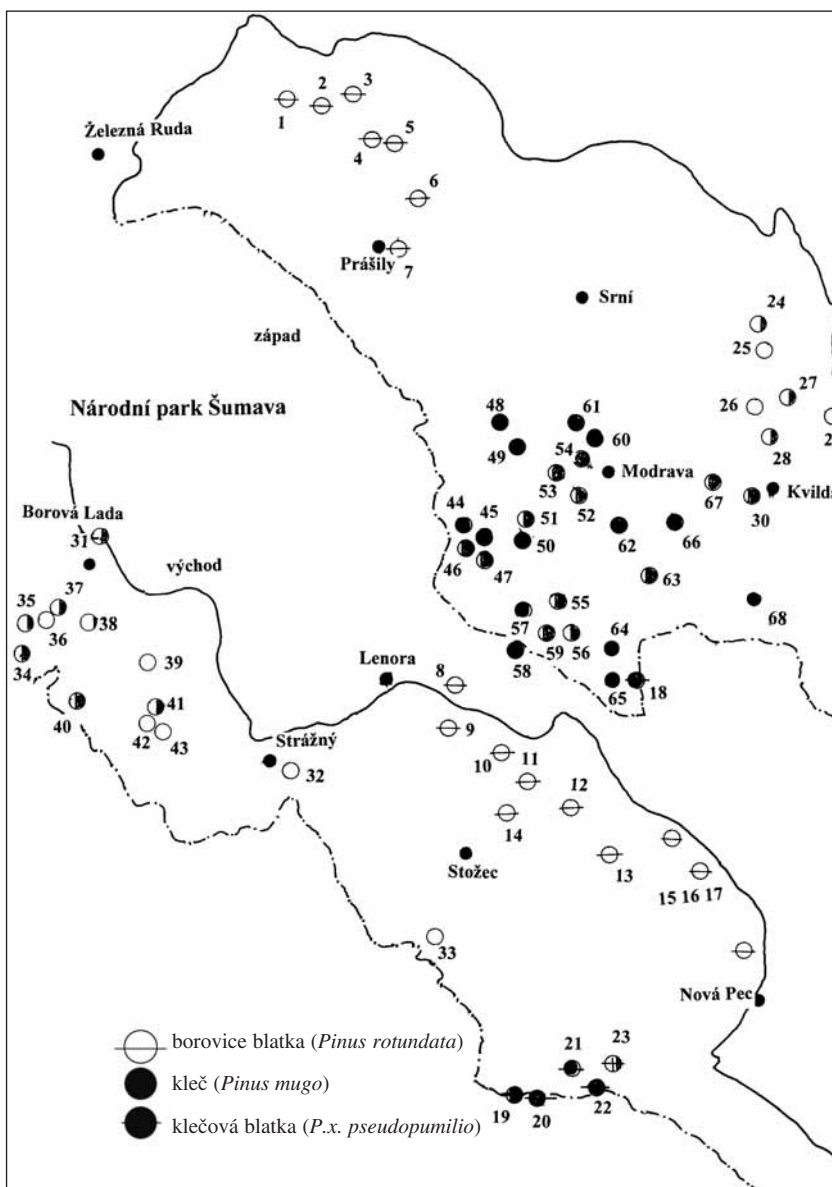
Z uvedených výsledků závěrem vyplývá, že kontrola porostů kleče, blatky a klečové blatky by se měla opakovat častěji – asi po 10 letech, aby NP Šumava měl časovou řadu o vývoji těchto významných lokalit. Současný výše uvedený rozbor, jenž byl proveden na téměř všech lokalitách jejich výskytu v národním parku Šumava, by mohl přispět k výběru lokalit pro přesné hodnocení genetické příbuznosti borovic pomocí DNA.

Za konzultace zde uvedených problémů jsem vděčný zemřelému RNDr. A. Papáčkovi – Soukupové

z Botanického ústavu. Za cenné informace děkuji Ing. R. Businskému z Ústavu okrasného zahradnictví Silva Taroucy, Ing. K. Kaňákovi z Arboreta Sofronka u Plzně tuto práci věnuji k jeho 84. narozeninám. Za přečtení práce a za připomínky k ní děkuji Ing. M. Štěchovi z Biologické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

LITERATURA

BUSINSKÝ R., 1998: Agregát *Pinus mugo* v bývalém Československu – taxonomie, rozšíření, hybridní populace a ohrožení. Zprávy Čes. Bot. Společ. 33: 29-52. - BUSINSKÝ R., 1999: Taxonomic Revision of Eurasian Pines (Genus *Pinus* L.). – Survey of species and intraspecific taxa according to latest knowledge. Acta Průhoniaca 68: 7-86. - JENÍK J., SOUKUPOVÁ L., 1999: On the growth form of bog pine, *Pinus x pseudopumilio*. Silva Gabreta, 3: 25-32. - SVOBODOVÁ H., SOUKUPOVÁ L., 2000: Mires of the Šumava Mountains: 13,000-Years of Their Development and Present-Day Biodiversity. GeoLines, 11: 108-111. - LIŠKOVÁ D., 1998: Destilace terpenů z jehlic různých populací rodu *Pinus* a možnost jejich rozlišení podle terpenových spekter. Závěr. Bakal. práce ZPČ Univ. Plzeň (Obor Techn. Ekologie), 22 pp. - VRKOČ J., LUKEŠ V., SKUHRAVÝ V., 1973: Gehalt der Monoterpenkohlenwasserstoffe der Bergkiefer *Pinus mugo* subsp. *mughus* (Scop.) Domin und ihre Beziehung zum Befall durch die Kiefernadelgallmücke *Thecodiplosis brachyntera* (Schwäger.). Z. angew. Entomol. 74: 99-206.



Stodvacet let od narození Rudolfa Maximoviče, zakladatele moderní ochrany přírody v Československu

Vojtěch Stejskal

„Ochrana přírody je snahou po realizaci zásad účelného hospodaření s hmotami a silami přírody se zřetelem k potřebám a zájmům i pokolení budoucích a k zachování obrazu pokud možno neporušené přírody živé i neživé z důvodu veřejného blaha.“

To není citát z žádného současného zákona ani odborné publikace, jak by se mohlo na první pohled zdát. Tuto velmi moderní definici ochrany přírody formuloval již v roce 1938 významný český přírodovědec, zakladatel oboru ochrana přírody v Československu a v letech 1922 až 1948 nejvyšší představitel státní ochrany přírody, generální konzervátor Rudolf Maximovič. V této definici jsou v podstatě obsaženy skoro všechny hlavní principy moderní ochrany přírody včetně zásad udržitelného hospodaření, odpovědnosti vůči budoucím generacím či ochrany přírody ve veřejném zájmu. Za jeho éry aktivní činnosti však v Československu žádný zákon o ochraně přírody součástí právního řádu nebyl.

Rudolf Maximovič se narodil 21. července 1886 ve východočeském městě Golčův Jeníkov v rodině ředitele měšťanské školy. Již od mládí měl možnost vyučit se praktické i teoretické stránce přírodních věd, neboť v Golčově Jeníkově pobývali na penzi prof. Šustr, bývalý profesor botaniky Námořní akademie v Terstu a dr. Thon, bývalý asistent jednoho z nejvýznamnějších zoologů 19. století a ornitologa prof. Antonína Friče, působícího na Univerzitě Karlově v Praze. Oba dva pánové, prof. Šustr i dr. Thon brávali mladého nadšeného přírodopisce s sebou na terénní exkurze a věnovali mu své bohaté odborné znalosti. Když Maximovič později studoval na učitelském ústavu v Hradci Králové, vynikal svými znalostmi nad spolužáky a upozornil tak na sebe svého učitele přírodopisu a ředitele školy prof. Josefa Nováka, předního českého lichenologa a překladatele Života zvířat od Alfreda Brehma. Ten věnoval svému nadanému žákovi pozornost a předával mu teoretické a praktické zkušenosti i nad rámec svých povinností. Když roku 1905 Maximovič maturoval, nastoupil cestu pomocného a později řídícího učitele nejprve v rodném Golčově Jeníkově, později v jiných obcích čáslavského okresu. Všude se věnoval pozorování přírody a navazoval styky s místními přírodopisci i odborníky vzdálenějšími. Tak se seznámil například s Františkem Kněžourkem, vynikajícím ornitologem, autorem prvních českých odborných publikací o výzkumu ptáků. Tato známost ovlivňuje pozornost Maximoviče na dlouhá léta. Trvalé přátelství uzavřel s vynikajícím českým botanikem prof. dr. Karlem Kavinou, se kterým od roku 1915 podnikal některé výzkumné cesty. Tehdy se Maximovič soustřeďuje na výzkum hub, teoreticky i prakticky (dokonce údajně s Kavinou některé houby, jako např. *Boletus satanus*, v zájmu vědy osobně ochutnávají). Při svých exkurzích po českých zemích formuluje i svůj vztah k ochraně přírody. Všímá si stavu a vzhledu české krajiny a vztahu člověka k ní. Studuje teoretické koncepty ochrany přírodních památek, především německého přírodopisce Alexandra von Humboldta, propagátora a teoretika ochrany přírodních památek prof. Hugo Conwentze či lesníka a ochránáře L. Dimitze. Rudolf Maximovič se pouští do boje s ničivou lidskou kulturou. Pořizuje soupisy stro-

mů, upozorňuje slovem a písmem na ohrožené přírodní památky a je jedním z prvních aktivních a neohrožených bojovníků za záchranu přírody naší vlasti. Dodnes je hojně připomínán jeho *Soupis význačných a památných stromů, alejí, porostů a keřů hejtmanství čáslavského* (Krása našeho domova, 1920, 1921). Jenomže tehdy zuřila první světová válka a společnost měla trochu jiné starosti.

Maximovičovy iniciativy a neúnavné ochrannářské činnosti si záhy všiml tehdejší přednosta ochrannářského oddělení Ministerstva školství a národní osvěty v Praze, Dr. Zdeněk Wirth. Ten jmenoval Maximoviče již roku 1919 externím expertem Ministerstva pro ochranu přírody a pověřoval jej častými úkoly při provádění pozemkové reformy, na základě zákona záborového a zákona č. 81/1920, tzv. zákona přidělového, kdy se velmi často jednalo o objekty zasluhující ochrany ze strany státu ve veřejném zájmu. Téhož roku byl Rudolf Maximovič jmenován konzervátorem ochrany přírody. Od roku 1922 byl jmenován ministrem do úřadu generálního (od roku 1946 ústředního) konzervátora státní péče o ochranu přírody a přírodních památek, později ředitelem oddělení ochrany přírody Státního památkového úřadu. Ve funkci

nejvyššího představitel státní ochrany přírody působil až do roku 1948. Byl to jistě pokrok, ale Maximovič zůstal na ministerstvu až do roku 1938 sám. Navíc až do roku 1929, kdy získal státní byt, denně do Prahy dojížděl. Přes tuto skutečnost je jeho činnost za tu dobu obdivuhodná i z dnešního pohledu. Za jeho osamoceného působení ve státní ochraně přírody bylo do roku 1938 vyhlášeno v Čechách 113, na Moravě a ve Slezsku 29 a na Slovensku 18 přírodních rezervací. Jen například roku 1933 došlo k vyhlášení 30 přírodních rezervací (výnos MŠANO č. 143.547 tzv. „silvestrovské rezervace“ obsahoval i soupis všech rezervací do té doby vyhlášených). Uvědomíme-li si, že za první republiky zřizování chráněných území naráželo na soukromé zájmy vlastníků pozemků, nezájem politických stran a na malou podporu státu, jedná se o činnost téměř neuvěřitelnou.

Poznatky a zkušenosti z první dekády svého profesionálního působení v ochraně přírodních památek shrnul v obsáhlé studii *Příroda a člověk - Ochrana přírody a přírodních*

památek. in XX. století - Sborník pokroků současného lidstva, díl druhý, str. 197-264, Nakladatelství Vl. Orel, Praha 1931, kde detailně popisuje i přístupy k ochraně přírody, včetně legislativního zakončení a praxe v řadě zemí Evropy i v zámoří. „Ochrana přírody, přírodních památek, je na vítězném postupu světem. Estetické a citové motivy pomíjejí, v platnost nastupují důvody vědecké. Dnes nejsou ochrannářské snahy v poměru k exploataci přírody bojem mezi světem ideálním a hmotným, nýbrž snaží se rozumnou dohodou všech faktorů zachrániti skrovné již zbytky původní přírody generacím přístům. Rozumný technik, podnikatel, hospodář i lesník musí si uvědomiti, že využití přírodního bohatství přinese celku užitek jen tehdy,



Rudolf Maximovič, rok 1947

bude-li se díti hospodárně, a to nejen se zřetelem na okamžitý prospěch, nýbrž s ohledem na přímé i nepřímé následky radikálního zákroku nebo nevhodného činu v budoucnosti.“ V roce 1934 publikuje v Krásách našeho domova článek *Ochrana přírody ve Spojených státech amerických*, kde pozornost soustřeďuje zejména na národní parky a systém jejich správy.

Rudolf Maximovič se zabývá v tomto období nejen praktickou ochranářskou činností, ale na jejím základě formuluje i teoretické zásady ochrany přírody a její přístupy. Inspiraci čerpá i ze svých četných cest po Evropě (Německo, Švýcarsko, Rumunsko, Litva, Polsko, Lotyšsko). Od počátku dával ochraně přírody v samostatném Československu moderní směr, odlišný od pojetí rakousko-uherské monarchie. Klade důraz na úlohu státu, ochranu přírody ve veřejném zájmu, zapojení občanů a vlastníků pozemků do ochrany přírody, na mezinárodní spolupráci. V roce 1934 v publikaci *Naše přírodní památky v obrazech* (Krása našeho domova č.1., ročník XXVI) píše:

„Úsilí zachrániti památky přírody, někdy jen jednotlivé nápadné stromy nebo skály, jindy porosty vzácných či krásných květů nebo ptáčích kolonie a konečně celá území, krajinné výseky a typy, pozoruhodné existenci vzácných přírodních zjevů, rostlin a zvířat, mizejících pod útlakem člověka, rozšířilo se zejména v posledních desetiletích ve všech kulturních státech a nabývá každým rokem stále většího a širšího významu. Vlády četných států celého světa vydávají značné částky na organizaci ochrany přírody, zřizují veřejné a vládní instituce a úřady, zabývající se ochranou přírody a vydávají speciální zákony. Přesvědčily se, že tyto snahy mají praktický význam, jsou zájmem veřejným ve prospěch všeho obyvatelstva státu.“

V jiném svém díle z tehdejší doby, *Ochrana ptactva* (Krása našeho domova, 1934) zobecňuje své přesvědčení, že „...úspěchy v ochranářských snahách můžeme očekávat bezpečně jen tehdy, věnujeme-li veškeré úsilí výchově nejširších vrstev, získáme-li pro naše myšlenky ochranné veřejnost, budeme-li pracovat odzola nahoru“.

V roce 1933 se stal společně s prof. Jiřím Jandou spoluzakladatelem pražské zoologické zahrady. V roce 1935 byl jmenován lektorem ochrany přírody a přírodních památek na Českém vysokém učení technickém v Praze. Téhož roku podniká svoji slavnou studijní cestu na Ukrajinu, Krym a Kavkaz, kde navštívil mnohé národní parky, botanické a zoologické zahrady, sbírky muzeí a četné vědecké terénní stanice. Svě zážitky, výzkumy, setkání, ale také nabyté zkušenosti a informace shrnul v trojdílné knize *Na Kavkaz* (vydáno postupně v letech 1936-1938), která je dodnes čtivá a v mnohém inspirativní: „A mimo jiné je důležité i to, že ochrana přírody sleduje ochranu přirozeného vodního režimu a napomáhá tím k udržování přirozeného klimatu; že zabráňuje nehospodárnému využití přírodních materiálů a sil a jest proto zárukou udržení přírodního bohatství i generacím příštím. V úvahu přichází ovšem i význam ochrany přírody pro turistiku a rekreaci lidu a pro ruch cizinecký.“

Celý život věnoval Maximovič pozornost jedné ze svých velkých lásek, výzkumu a ochraně ptáků. Zájem se odrazil v publikační činnosti, jmenujme alespoň *Remísy - útluky ptactva*, *Krása našeho domova*, 1921, *Ochrana ptactva*, *Krása našeho domova*, 1934, *Kormoráni na Dunaji*, *Lovec*, 1934, *Lov a ochrana zvířete a ptactva ve Spojených státech amerických*, *Krása našeho domova*, 1935, *Mezinárodní výzva k ochraně ptactva*, *Krása našeho domova*, 1935. V roce 1931 ve spise *Ochrana přírody a přírodních památek* píše: „Ochrana přírody, zejména rostlinstva a lesů, není myslitelná bez řádné ochrany ptactva, které je regulátorem

rovnováhy v přírodě. Nemám ovšem na mysli ochranu ptactva zemědělství užitečného, nýbrž ochranu ptactva vůbec, s hlediska ochrany přírody, tedy četných dravců apod. Jest třeba, aby dnešní zákony na ochranu ptactva, založené na přežitím hlediska užitečnosti či škodlivosti (utilitaritě) byly nahrazeny v době nejbližší zákonem novým, jednotným, který by odpovídal vědeckým výsledkům ornitologického bádání.“ Rudolf Maximovič byl členem a činovníkem několika vědeckých společností, v polovině 30. let byl předsedou ornitologického ústavu České akademie technické a v letech 1938 místopředsedou a 1939 členem výboru Československé ornitologické společnosti. Doc. RNDr. Walter Černý, legendární československý zoolog v oboru ornitologie a pedagog, působící na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze, věnoval Rudolfovi Maximovičovi k jeho 60. narozeninám v roce 1946

článek v čísle 3-4 časopisu *Ochrana přírody*, v jehož dedikaci vyzdvihl jeho úlohu jako nadšeného propagátora a obhájce ochrany dravých ptáků.

Během 2. světové války působil Maximovič stále v odboru státní památkové péče Ministerstva školství a národní osvěty v Praze. Vládním nařízením č. 14 ze dne 15. ledna 1941 o organizaci některých ústředních úřadů však přešla ochrana přírody z působnosti Ministerstva školství a národní osvěty na Ministerstvo zemědělství a lesnictví. Maximovič na toto období vzpomíná takto: „Ministerstvo zemědělství bylo však pod komisařským vedením, tj. orgánu úřadu říšského protektora, a naše agenda byla vlastně, třeba zdánlivě nepřímo, určována z Berlína. Leč údobí 1941 - 1945 přispělo nesporně ke sblížení českých lesníků a úředních ochránců přírody i k vybudování plodné spolupráce k ochraně přírody. Lehce vyrovnávala se střetnutí resortních zájmů, odstranily se dřívější četné a vleklé kompetenční spory“. Toto opatření okupační moci bylo analogií úpravy kompetence ochrany přírody v Německu (říšský zákon o ochraně přírody z roku 1935). Maximovič publikuje dále odborné články, například jako

jeden z prvních v Československu se věnuje teoretickým východiskům ochrany krajiny v článku *Krajina, její vývoj a plánování z hlediska ochrany přírody*, *Zprávy památkové péče*, 1940. Pracuje na textu návrhu věcného záměru samostatného zákona, který by se týkal ochrany přírody, přírodních památek, přírodních rezervací, ochrany fauny a flóry, ochrany krajiny a krajinného rázu. Okupace Československa a odstranění pohraničního území oblasti Sudet zasáhlo velmi rušivě i do organizace státní ochrany přírody a do jejího praktického výkonu. Dobu protektorátu jistě nešlo považovat za čas vhodný pro přijímání právních norem v oblasti tak citlivé, zvláště když veškerá opatření podléhala kontrole a schválení ze strany představitelů nacistické moci a muselo odpovídat analogicky předpisům v říši. V průběhu let 1940 až 1943 předložil Maximovič spolu se svými spolupracovníky říšské správě celkem tři návrhy osnov zákona o ochraně přírody. Dvakrát (1942 a 1943) mu byla osnova vrácena s tím, že neodpovídá zásadám říšského zákona o ochraně přírody z roku 1935. Na pokyn říšské nejvyšší instance byla činnost oddělení ochrany přírody na Ministerstvu zemědělství a lesnictví zastavena, spolupracovníci přeloženi nebo totálně nasazeni v průmyslových podnicích. „Mně byl zákon vrácen s poznámkou z 12.X.1943: *Zurückstellen bis Kriegsende!* (Odkládá se do skončení války!). Já pak, jako vedoucí ochrany přírody v Ministerstvu zemědělství a lesnictví, byl jsem určen praktikovati, zejména studovati metody a organizaci tohoto oboru v říšském úřadě v Berlíně. Odepřel jsem, žádaje o pensionování.“ Než však úřední byro-



R. Maximovič v r. 1956 na balkoně Národního shromáždění mezi diváky při projednávání a schvalování zákona č. 40/1956 Sb. o státní ochraně přírody

kracie nacistické správy stihla na rebelantství Maximoviče zareagovat, nastal rok 1945 a porážka hitlerovského Německa.

Po skončení nacistické okupace se státní ochrana přírody opět vrací pod křídla Ministerstva školství. Rudolf Maximovič je jmenován ústředním konzervátorem státní péče o ochranu přírody.

V roce 1946 zakládá věstník státní péče o ochranu přírody, časopis Ochrana přírody. První číslo vyšlo v Praze dne 15. května 1946, časopis zpočátku vycházel jako dvojčíslo. Maximovič je prvním hlavním redaktorem časopisu. Podepisuje se novinářskou zkratkou Mx.

V prvním čísle otiskuje rozsáhlý úvodník, kde shrnuje teoretická východiska ochrany přírody ve světovém měřítku, význam oboru v tehdejší době, vytváří jakýsi manifest ochrany přírody a odůvodňuje posláni časopisu Ochrana přírody.

Koncem června 1946 se zúčastnil 1. mezinárodní konference na ochranu přírody ve švýcarské Basileji. Šlo o navázání součinnosti orgánů pro mezinárodní ochranu přírody, přerušené druhou světovou válkou. Byly zde diskutovány možné kroky k založení mezinárodní organizace zabývající se ochranou přírody.

Dne 28. června až 3. července 1947 se konala ve švýcarském městě Brunnen u jezera Vierwaldstättersee, spojeného se švýcarskou národní legendou o bojovníkovi za nezávislost Švýcarska na Habsburcích Vilému Tellovi, 2. mezinárodní konference na ochranu přírody. Zúčastnili se jí představitelé 24 států, z toho 6 zámořských a 7 mezinárodních organizací. Československo zastupoval na konferenci Rudolf Maximovič. Na konferenci bylo připravováno zřízení mezinárodní organizace pro ochranu přírody, rozhodnuto svolat její sjezd na rok 1948 do Francie a ustavena „prozatímní“ mezinárodní unie pro ochranu přírody. V rámci jednání v Brunnen se tedy Rudolf Maximovič podílel na přípravných pracích na založení pozdějšího IUCN. Komunistický režim po převratu v Československu mu však již neumožnil se zúčastnit ustavující konference o založení Mezinárodní unie pro ochranu přírody v říjnu 1948 ve Fontainebleau u Paříže.

Ač na vrcholu tvůrčích sil, odchází Rudolf Maximovič, jakožto představitel buržoazní státní správy, po únoru 1948 nedobrovolně do důchodu. Usazuje se ve Stráži pod Ralskem a věnuje se své rodině, včetně své malé vnučky. Dál provádí přírodovědecká pozorování a výzkum, občas je mu dovoleno něco publikovat, vyučuje mládež. Přihlásí se vleklá nemoc, kvůli které je nucen omezit své milované cestování.

V letech 1955 a 1956 konzultuje svému nástupci v čele státní ochrany přírody Jaroslavu Veselému přípravu paragrafovaného znění návrhu prvního českého zákona o ochraně přírody. Osobně se zúčastňuje, již ovšem jen jako divák na galerii, projednávání tohoto zákona v Národním shromáždění Československé republiky. Dne 1. srpna 1956 byl schválen Národním shromážděním zákon č. 40/1956 Sb., o státní ochraně přírody. Zákon,

o jehož vydání se Rudolf Maximovič po celou svoji aktivní kariéru neúspěšně snažil. Za svého působení na Ministerstvu školství, resp. zemědělství několikrát navrhoval samostatný zákon na ochranu přírodních památek (1940, 1942, 1943, 1945). V čísle 8. časopisu Ochrana přírody, ročník XI., které bylo celé věnováno přijetí tohoto zákona, je otištěn Maximovičovi příspěvek *Co předcházelo zákonu na ochranu přírody* (str. 239 - 250). Podrobně v něm rozebral s důkladností sobě vlastní legislativní snahy o zákonou právní úpravu ochrany přírody od poloviny 19. století a shrnul problémy s nimi spojené.

Za svůj život publikoval Rudolf Maximovič více než 70 odborných prací a časopiseckých článků (v časopisech Krása našeho domova, Ochrana přírody, Časopis národního muzea, Stráž myslivosti, Zprávy památkové péče) z oblasti přírodních věd, ochrany přírody, ochrany krajiny, geografie, lesnictví, myslivosti, věnoval se však i otázkám právním (pozemkové právo, legislativa na ochranu živočichů, atd.) a pedagogickým. Napsal několik populárně naučných děl ze svých cest po Evropě a Asii (nejdůležitější z nich je Na Kavkaz I. - III., vydáno v letech 1936 - 1938). Kromě toho uveřejnil větší počet popularizujících článků z ochrany přírody, mykologie, ornitologie, atd. v denním a jiném periodickém tisku, stejně jako mnoho recenzí o knihách a odborné literatuře, jakož i řadu příspěvků o ochraně přírody v cizině.

Rudolf Maximovič zemřel 29. července 1963 v Praze uprostřed kruhu svých blízkých krátce po dovršení 77. narozenin.

O vztahu Maximoviče k celoživotní lásce svědčí i to, že když o přírodě psal, činil tak zásadně uctivě - s velkým P. Se souhlasem Maximovičovy vnučky Zdeňky Vlkové - Stejskalové, dovolím si na závěr ocitovat ze slov, které jí její dědeček věnoval na památku v roce 1954.

„...čtyřlétý pobyt u nás, v prostředí hor, lesů a vod, lučin i polí, prohloubil Tvoji vrozenou lásku k Přírodě, utvářil aktivní poměr k ní a poznání, že v dnešní době za největší poslání člověka se považuje dění Přírody nejen vysvětlovat, ale měnit i svět, učinit jej lepším, zajímavějším tak, aby odpovídal lépe potřebám lidského života.

Je však třeba hledat a najít cestu i způsob, jak je možno snadněji a úspěšněji vměšovat se do činnosti Přírody, jak objevovat její tajemství.

I. V. Mičurina heslo, dnes tak často nezdůvodněně používané - že nesmíme čekat na milost od Přírody, ale že naši úlohou je vzít si ji od ní - může být naším vodítkem jen tehdy, když je podloženo hlubokým poznáním Přírody, znalostí pravidel, jimiž se tato sama řídí nebo kterými je ovládána, dále, když lidstvo bude proniknuto snahou být nikoli pánem Přírody, nýbrž spolupracovníkem, usměrňovatelem její činnosti v zájmu rozvoje, rozmnožování potřeb lidské společnosti. Tedy nikoli násilím, nikoli vykořisťováním, ale pochopením přírodních zákonů a rozumným jich využíváním pro rozvoj a trvalé udržování blahobytu nejen pokolení přítomného, ale i pokolení budoucích, dospěje lidstvo k žádoucímu cíli - k spokojenosti lidstva“.

SUMMARY

120th Anniversary of Rudolf Maximovič, founder of Modern Nature Conservation in Czechoslovakia

„Nature conservation is an effort to implement principles of effective management of matter and energy of the nature, with respect to the needs and interests of future generations and to the preservation of preferably undisturbed nature, both biotic and abiotic, for reasons of public weal.“

This sentence is not a citation of a current law or scientific publication, but a definition of nature conservation, as formulated by a Czech naturalist and founder of nature conservation in Czechoslovakia, the highest representative of governmental nature conservation in 1922-48, the general conservator Rudolf Maximovič. In 1919 (a year after Czechoslovakia became an independent state), he became an external expert of the Ministry for Nature Conservation. He was in charge of the implementation of land reform (which affected many sites of public interest, deserving protection by the state). In 1922, he was nominated by the minister to the post of a so-called general conservator (head of governmental nature conservation) and later on, he became a director of the department of nature conservation within the State

Office of Monument Preservation. He undertook the function of the highest representative of governmental nature conservation till the year 1948. It should be mentioned that he was the only staff member of the Ministry for Nature Conservation till 1938. However, altogether 113 nature reserves in Bohemia, 29 in Moravia and Silesia and 18 in Slovakia were designated in this period of his solitary activity in governmental nature conservation. Considering that designation of protected areas encountered private interests of landowners, unconcern of political parties and little support from the state, it was an unbelievable result.

Besides practical activities, Maximovič was occupied also with theoretical aspects of nature conservation. He gathered much experience on his travels abroad (Germany, Switzerland, Romania, Lithuania, Poland, Latvia). Together with Prof Jiří Janda, he became a co-founder of the Praha Zoo in 1933. He made a study journey to Ukraine, the Crimea and the Caucasus in 1935, visiting many protected areas, museums, botanical and zoological gardens. He published his experiences from this journey in a three-volume book „Na Kavkaz (To the Caucasus)“.

In the years 1940-43, he submitted altogether three outlines of an act on nature conservation to the

imperial administration (at that time, there was the so-called Protectorate of Bohemia and Moravia under the occupation of Hitler's Germany). However, the outline of the act was always returned back to him, with the argument that it did not correspond with the imperial act on nature conservation from 1935. In the year 1943, the act was handed back with a remark: „Postponed till the end of the war“.

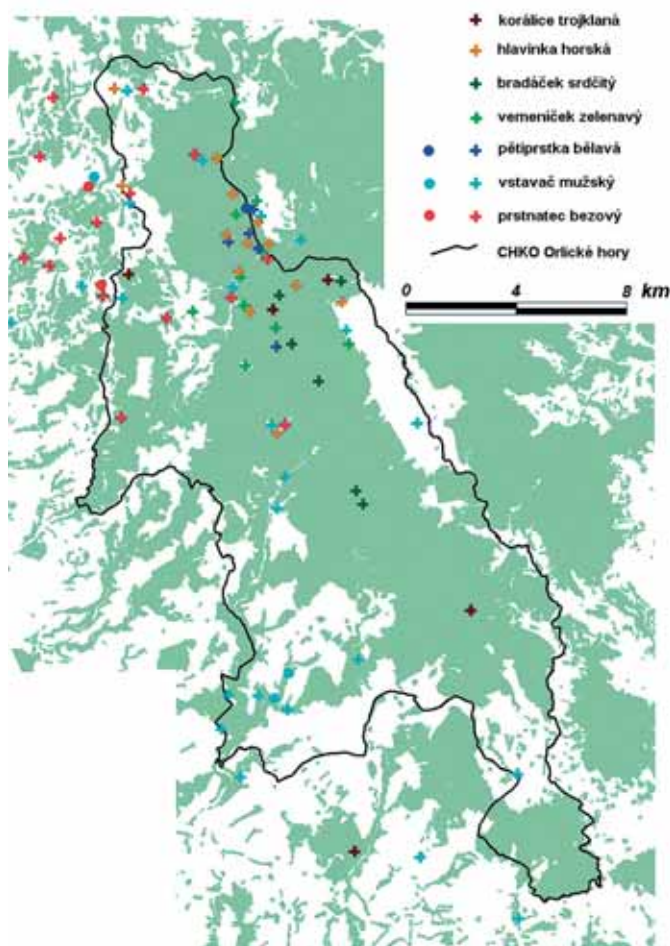
In 1946, Maximovič gave rise to the journal „Ochrana přírody (Nature Conservation)“. In 1947, he attended the 2nd international conference on nature conservation in Brunnen (Switzerland), where foundation of an international organisation for nature conservation was discussed and prepared. However, he was not allowed (and neither was his successor Dr Jaroslav Veselý) to attend the constitutive conference of this organisation - the today's IUCN - in Fontainebleau. Maximovič, considered a representative of bourgeois administration, was sent involuntarily to pension by the communists in February 1948. Even so, in 1955-56 he gave his advice on the drafts of the first Czechoslovak act on nature conservation (later adopted as no. 40/1956) to his successor Dr Veselý. He was also present at the negotiation of the act by the Parliament in 1956. Rudolf Maximovič died on 29 July 1963.

Soumrak vzácnějších orchidejí v Orlických horách

Michal Gerža

Čeď *Orchideaceae* je ikonou ochrany přírody. Orchideje jsou mimořádně zajímavé biologicky, přitažlivost jim přidává jejich variabilita mezidruhov a vnitrodruhov a skutečnost, že se jedná o evolučně dramaticky se vyvíjející skupinu. Svou nálepku ochrany přírody však získaly svým všeobecným rapidním ústupem z přírody během 20. století. I když hořečky (*Gentianella*) i další skupiny nezůstávají v tomto ohledu příliš pozadu.

Historické + a současné • rozšíření některých vzácnějších orchidejí v Orlických horách



V Orlických horách bylo nalezeno celkem 24 druhů orchidejí, což je přibližně třetina všech dosud zjištěných druhů v České republice (v polské části hor byly v posledních letech nalezeny ještě další druhy). Z nich je v současnosti 15 vyhynulých či nezvěstných nebo přežívá ve velmi malých populacích na posledních lokalitách. Nutno říci, tyto druhy patřily zřejmě vždy spíše mezi vzácnější orchideje Orlických hor. Nápadná je koncentrace jejich lokalit v severní části hor. Ta je oproti jižní polovině floristicky bohatší, s výskytem řady dalších zajímavých druhů jako např. koprniček bezobalný (*Ligusticum mutellina*) či chrpa parukářka (*Centaurea pseudophrygia*). Tuto skutečnost lze přičíst především větší rozmanitosti v geologické stavbě a výraznějšímu reliéfu.

Co zaznamenali dřívější botanici

První obsáhlejší floristické údaje z Orlických hor přináší Čelakovský na konci 19. století a po něm Rohlena a Vodák ve 20. letech 20. století. Bohužel k tehdejšímu zvyklostem zaznamenávání nálezů si nelze udělat konkrétnější představu o přesnějším rozšíření jednotlivých druhů. Problémem interpretace historických údajů tak navždy zůstává, jestli údaj např. u vstavače mužského (*Orchis mascula*) „Sedloňov“ může znamenat, že druh tam byl tak hojný, že nestál za konkrétnější poznámkou. Intenzivní botanický průzkum zde probíhal v 60. – 70. letech 20. století. Jeho hlavním představitelem byl výjimečný František Procházka. I když se v této době již projevovaly negativní dopady socialistického hospodaření v krajině, zachytil F. Procházka a jeho spolupracovníci do jisté míry ještě poměrně jasný obraz přírodního bohatství z doby předchozí. Orlické hory, zvláště některé jejich části, byly totiž postiženy rekultivací a intenzifikací zemědělství poměrně pozdě (např. rozsáhlé meliorace Orlickozáhořské sníženiny byly prováděny až koncem 70. let 20. století).

Prstnatec Fuchsův je v Orlických horách celkem hojnou orchidejí
Foto J. Kučera



Druhy podmáčených luk a rašelinišť

Vzácné orchideje vázané na mokřadní a rašelinné biotopy reprezentují v Orlických horách bradáček srdčitý (*Listera cordata*) a krušík bahenní (*Epipactis palustris*). Bradáček srdčitý byl v minulosti nalezen na několika místech podmáčených smrčín a vrchovišť na hřebeni hor. Meliorace lesů a odlesnění většiny hřebene při imisní kalamitě v 80. letech 20. století udělalo své. Protože je druh silně závislý na mykorhize, je pravděpodobný i vliv imisí ovlivňující chemismus půdy a půdní mykofloru. Poslední známou lokalitou byla PR Jelení lázeň. Protože druh je velmi nenápadný, nelze vyloučit jeho výskyt na některém ze zachoválejších podhřebenových rašelinišť.



Pětiprstka bělavá na poslední lokalitě v Orlických horách v NPR Bukačka Foto J. Kučera

Kruštík bahenní byl nalezen teprve nedávno, a to hned na čtyřech lokalitách (i když jen v několika exemplářích). U tohoto druhu je bezesporu zajímavé, že byl v posledních letech ve východních Čechách nově objeven na více místech. Prstnatec Traunsteinerův (*Dactylorhiza traunsteineri*), údajně nalezený na jediném místě ve 40. letech 20. století, je z Orlických hor uváděn zcela jistě omylem.

Druhy mezofilních až chudších luk

Tuto v Orlických horách početnější skupinu zastupují zejména prstnatec bezový (*Dactylorhiza sambucina*),

vemeníček zelenavý (*Coleoglossum viride*), pětiprstka bělavá (*Pseudorchis albida*), vstavač mužský (*Orchis mascula*), vstavač osmahlý (*Orchis ustulata*) a hlavinka horská (*Traunsteineria globosa*). Všechny tyto druhy byly nalezeny na přibližně deseti až dvaceti lokalitách. Vyskytovaly se roztroušeně na loukách a pastvinách Orlických hor. Jejich drastický ústup byl zapříčiněn intenzifikací zemědělství na jedné straně a zalesňováním či ponecháním ladem hůře obdělávatelných pozemků na straně druhé. Dnes se v Orlických horách vyskytuje jen vstavač mužský na třech lokalitách (desítky rostlin), prstnatec bezový na dvou (do deseti rostlin) a pětiprstka bělavá na jedné lokalitě (do pěti rostlin). K druhům chudších luk Orlických hor patřil ještě vstavač kukačka (*Orchis morio*). Ten byl i v minulosti velmi vzácný (4 lokality) a dnes je vyhynulý.

Některé z těchto druhů (např. vstavač osmahlý, vstavač kukačka) patřily v minulosti ve východních Čechách k běžným druhům. Pokles početnosti jejich lokalit je více než 95 %. To jen ilustruje kritické ohrožení vzácnějších druhů mezofilních biotopů, které byly negativně ovlivněny co do rozlohy možná více než biotopy extrémní (podmačené, xerothermní).

Druhy lesní

Ke vzácným lesním orchidejím patří v Orlických horách zejména smrkovník plazivý (*Goodyera repens*), sklenobýl bezlistý (*Epipogium aphyllum*) a korálce trojkланá (*Corallorhiza trifida*). I v minulosti se jednalo o druhy velmi vzácné (1 – 5 lokalit), kromě korálce nejen v Orlických horách, ale v celé České republice. Otázkou může být, do jaké míry jsou tyto druhy přehlíženy. Jsou totiž celkem nenápadné a vyskytují se vesměs ve floristicky jinak nepříliš bohatých porostech smrčín, smíšených lesů a stinných bučin. Je však jasné, že z již tak přirozeně vzácných druhů udělala především přeměna původních lesů na jehličnaté monokultury a holosečné hospodaření druhy ještě mnohem vzácnější. U korálce a sklenobýlu, které jsou výhradně mykotrofní, lze více než u jiných orchidejí předpokládat negativní vliv imisí a s tím spojenou změnu chemismu půd.

Vedle těchto třech druhů patří k vzácným lesním orchidejím Orlických hor ještě okrotice bílá (*Cephalanthera damassonium*), okrotice dlouholistá (*Cephalanthera longifolia*) a kruštík modrofialový (*Epipactis purpurata*). Okrotice bílá byla nalezena na jedině, dnes již neexistující lokalitě. Okrotice dlouholistá je rovněž známá z jediného místa, ta však byla objevena teprve v roce 2002. Pro Orlické hory je to významný teplomilný prvek pronikající do hor říčním údolím. Kruštík modrofialový byl v minu-



Vstavač osmahlý na jediné současné lokalitě v podhůří, objevené teprve v roce 2002. Ve vlastních Orlických horách již vyhynul Foto J. Kučera

Orchideje Orlických hor
vyhynulé či nezvěstné
bradáček srdčitý (<i>Listera cordata</i>)
hlavinka horská (<i>Traunsteira globosa</i>)
korálce trojkланá (<i>Corallorhiza trifida</i>)
kruštík modrofialový (<i>Epipactis purpurata</i>)
okrotice bílá (<i>Cephalanthera damassonium</i>)
smrkovník plazivý (<i>Goodyera repens</i>)
sklenobýl bezlistý (<i>Epipogium aphyllum</i>)
vemeníček zelenavý (<i>Coleoglossum viride</i>)
vstavač kukačka (<i>Orchis morio</i>)
vstavač osmahlý (<i>Orchis ustulata</i>)
velmi vzácné
kruštík bahenní (<i>Epipactis palustris</i>)
okrotice dlouholistá (<i>Cephalanthera longifolia</i>)
pětiprstka bělavá (<i>Pseudorchis albida</i>)
prstnatec bezový (<i>Dactylorhiza sambucina</i>)
vstavač mužský (<i>Orchis mascula</i>)
hojnější
bradáček vejčitý (<i>Listera ovata</i>)
hlístník hnízdák (<i>Neottia nidus-avis</i>)
kruštík širolistý (<i>Epipactis helleborine</i>)
pětiprstka žežulník (<i>Gymnadenia conopsea</i>)
prstnatec Braunův (<i>Dactylorhiza x braunii</i>)
prstnatec Fuchsův (<i>Dactylorhiza fuchsii</i>)
prstnatec májový (<i>Dactylorhiza majalis</i>)
vemeník dvoulistý (<i>Platanthera bifolia</i>)
vemeník zelenavý (<i>Platanthera chlorantha</i>)



Nachově kvetoucí prstnatec bezový (*Dactylorhiza sambucina*) tento však fotografovaný v CHKO Bílé Karpaty Foto J. Čeřovský

losti nalezen na dvou lokalitách. Pro svoji podobnost s krušíkem široolistým (*Epipactis helleborine*) je však pravděpodobně spíše přehlížen.

Ochrana orchidejí

První chráněná území v Orlických horách vznikla v roce 1954 (NPR Bukačka a PR Černý důl). Ochrana přírody byla ještě do nedávné doby zaměřena především na ochranu jednotlivých druhů. Chráněná území se vyhlášovala bez ohledu na jejich biologii (minimální rozloha – malé populace, vlivy z okolí atd.) a přístup k řízení péči byl velmi konzervativní, často zcela bezzásahový (daný ovšem neexistencí možností pro jeho provádění – pozn.). Většina vzácnějších orchidejí Orlických hor jsou druhy luční. První luční rezervace zde byly zřízeny až v roce

1982. Tedy již v době, kdy většina lokalit těchto orchidejí zanikla. Ze vzácnějších druhů, které se dosud v Orlických horách vyskytují, se jen běloprstka bělavá nachází v rezervaci. V současnosti je výskyt některých druhů natolik kritický (pomínou-li druhy zcela vyhynulé), že každá lokalita vyžaduje zvláštní péči (ať v rezervaci či mimo rezervace). A to především v zajištění vhodného dlouhodobějšího managementu. Provádí se i speciální zásahy v podobě umělého opylování rostlin a výsevu semen na připravené plochy. Bohužel nelze ovlivnit negativní velkoplošné vlivy (imise).

Nelze vyloučit, že některé méně nápadné či velmi časně kvetoucí druhy orchidejí (např. sklenobýl bezlistý, bradáček srdčitý či prstnatec bezový) by nemohly být objeveny na nových lokalitách. V tom případě by měla ochrana přírody rychle reagovat a zajistit lokalitě perspektivu. Snad Orlické hory čeká po rozšíření chráněného polního a bobra evropského i nějaké botanické překvapení.

LITERATURA

FALTYSOVÁ H. et al. (1992): Významné krajinné prvky východočeského regionu – okres Náchod. ČOÚP, Pardubice. - GERŽA M. (2004): Významné taxony rostlin, nově objevené nebo potvrzené v CHKO Orlické hory. Acta Musei Reginae hradec., ser. A, 30: 17 - 19. - HROBÁŘ F. (1931): Květena Kosteletka a Rychnovska. Hradec Králové. - KAPLAN Z. (ed.) (2005): Výsledky floristických kurzů ČBS v Kostelci nad Orlicí (2004). Zpr. Čes. Bot. Spol., Příloha 2005/1: 1 - 76. - MÁLKOVÁ J. (2003): Nový přírodní park Údolí Rokytanky a Hvězdán. Panorama, 11: 11 - 24. - PROCHÁZKA F. (1964): Rozšíření vstavačovitých v Orlických horách. Acta Musei Reginae hradec., ser. A, 6: 97 - 108. - PROCHÁZKA F. (1969): Orchideje Východočeského kraje. Část I. Práce a studie, 1: 79 - 113. - PROCHÁZKA F. et al (1967): Floristický materiál ke květeně severozápadní části Orlických hor a těsně přilehlého území Podorličí. Acta Musei Reginae hradec., ser. A, 8: 27 - 56. - ROHLENA J. (1928): Příspěvky k floristickému průzkumu Čech VIII. Čas. Nár. Mus., odd. přírod., 102: 5 - 22, 71 - 85. - SAMKOVÁ V. (1999): Příspěvek k rozšíření některých vzácných a ohrožených druhů rostlin ve východních Čechách. Acta Musei Reginae hradec., ser. A, 27: 19 - 74. - VODÁKA V. (1926): Botanický popis okresu Novoměstsko. Ms., 221 p., [Depon in: Okres. archiv, Rychnov nad Kněžnou].

Přehled použité literatury není úplný. Obsahuje jen hlavní díla s údaji o vzácnějších druzích orchidejí a díla s novými nálezy.

Metro a biodiverzita v Londýně

350 km tratí, které představuje síť londýnského metra (v okrajových částech ovšem hojně povrchového) je nejen nepostradatelnou dopravní sítí největšího evropského města, ale také důležitými zelenými koridory pro rostliny a živočichy. K zjištění přesnější situace o životě podél otevřených tratí a přilehlých staveb byl zaměřen speciální průzkum organizace, která je odpovědná za správu dvou třetin existujících tratí. Mělo být zmapováno spektrum a množství rostlin a živočichů, kteří žijí podél povrchových tratí a v přilehlých budovách. Tak čolek obecný (*Triturus vulgaris*) a čolek velký (*Triturus cristatus*) se rozmnožují, nacházejí obživu a hibernují na suchých trávnících a v lesnatých částech podél District Line, kde žije také užovka obojková (*Natrix natrix*) a slepýš křehký (*Anquis fragilis*). V severozápadní části Metropolitan Line se v lesnatých zemědělských částech podél tratí vyskytují jezevci, lišky a dokonce jelen muntžák. Zatím byl proveden průzkum u osmi tratí. Pozemky podél tratí patří z 50 % k zalesněným územím, z 24 % jsou zde trávníky a z 19 % křoviny. Lesnatá území jsou stanovištěm hnízdicích druhů ptáků. U centrální linie v sv. Londýně byl překvapivě zjištěn krutihlav obecný (*Lynx torquilla*), který je na okraji svého vnitrozemského rozšíření. Tito datlovní ptáci jsou vzácnými migranty,

většinou se vyskytují na jižním a východním pobřeží a v posledních letech bylo v Británii zjištěno od jednoho do šesti hnízdicích párů. Boudy podél tratí jsou důležité pro netopýry a v tunelech se vyskytují myši a také holubi. Stanice a pozemky podél tratí jsou botanicky velmi pestré a často se tu vyskytují rozmanité druhy bezobratlých. Roste zde řada druhů rostlin, které jsou pro jejich výživu důležité. Je zajímavé jak se řada živočichů přizpůsobila takovému rušnému a poněkud hlučnému prostředí. Je to i proto, že vegetace zde byla dříve zanedbávána a přerůstala náspe. Živočichové, kteří se zde usídlili nejsou příliš citliví na rušení. Všechny zjištěné informace budou využity pro akční plán biodiverzity, jehož cílem bude zvýšit její hodnotu. Výsledky budou také přínosem pro cíle Londýna pokud jde o jeho biodiverzitu. Volně žijící živočichové a planě rostoucí rostliny také samozřejmě způsobují problémy provozu a údržbě. Proto je třeba mít dobré znalosti o jejich výskytu, tím i o obdobích jejich životního cyklu, při zajišťování např. prací v některých místech mimo období hnízdění ptáků nebo rozmnožování obojživelníků a při zajišťování nerušeného prostředí pro důležitá stanoviště.

English nature magazine, 83/2006

ob



Celkový pohled na přírodní památku Kačenčina zahrádka ještě před započatím řízené péče
Foto R. Remeš

Nová přírodní památka v CHKO Orlické hory

Na konci roku 2005 Správa CHKO Orlické hory vyhlásila přírodní památku Kačenčina zahrádka. Je to v pořadí jednadvacáté maloplošné chráněné území v tomto CHKO. Její velikost je 0,67 ha a je tvořena velmi pestrá vegetací mozaikou s převahou vlhkých pcháčovských luk, nevápnitých slatinišť a smilkových trávníků. Podrobný botanický průzkum v roce 2004 zjistil výskyt 120 druhů cévnatých rostlin, z nichž 6 patří mezi chráněné. Je to např. rosnatka okrouhlolistá.



Rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*)
Foto J. Hájek

listá (*Drosera rotundifolia*), která roste v CHKO již jen na pěti lokalitách, nebo prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), který je v Orlických horách stále ještě celkem hojným druhem.

Kačenčina zahrádka získala svůj název podle patronky Orlických hor – víly Kačenky. Pro „statut zahrádky pohádkové bytosti“ plo-

cha plně splňuje několik důležitých kritérií – je malá, hezká a přístupná pro veřejnost. Přírodní památka je zajímavá mimo jiné svou polohou. Nachází se totiž přímo v obci Deštné v Orlických horách u lyžařského sjezdového areálu. Je až s podivem, že se toto území pod tlakem okolní intenzivní výstavby a rekreačního ruchu dochovalo až do dnešních dnů. Dlouhodobá absence jakékoliv údržby se však projevila negativně. Nutno říci, že majitel pozemku a jeho nájemce (provozovatel lyžařského areálu) byli k vyhlášení přírodní památky vstřícní. Současný zimní provoz lyžařského areálu a ochrana území se nikterak neovlivňují.

Správa CHKO Orlické hory chce maximálně využít umístění přírodní památky v centru největšího rekreačního střediska Orlických hor pro přiblížení ochrany přírody veřejnosti. V nejbližší době zde bude instalován informační panel a povalový chodník. Dne 28. června proběhlo slavnostní otevření Kačenčiny zahrádky za účasti veřejnosti, novinářů a pozvaných hostů.

Michal Gerža

USA jako největší světový konzument přírodních zdrojů předstiheny Čínou!

Spojené státy americké musely postoupit své místo v čele tabulky největších spotřebitelů světových přírodních zdrojů Číně. ČLR přestala být rozvojovou zemí: zatímco v minulém století byly USA světovou ekonomickou supervelmocí, očekává se, že v 21. století toto místo zaujme Čína.

Několik údajů: Čína spotřebovala v roce 2004 382 miliony tun obilovin, USA jen 278 milionů; ČLR vede ve spotřebě pšenice a rýže, pouze v konzumaci kukuřice zaostává za USA. Také spotřeba masa se v ČLR (63 milionů tun v roce 2004) zvedla vysoko nad USA (37 milionů tun); přitom v Číně se jí většinou vepřové, připadá na ni celá polovina světového chovu prasat.

Jinak ovšem vypadají proporce v přepočtech na jednoho obyvatele: přes rekord ve spotřebě masa jej průměrný Číňan snižuje pouze 49 kg ročně, zatímco Američan 127 kg. Roční průměrný příjem čínského občana je přitom 5 300 dolarů, průměrného Američana 38 000 dolarů. Životní úroveň v Číně však rapidně stoupá. To se projevuje i v růstu turismu, včetně zahraničního, kde ČLR otevřela hranice i svým občanům: v posledních letech jich miliony vyjždějí do celého světa a zvyšují tím již beztak hrozivý tlak turistického průmyslu i na zbytky relativně nedotčené přírody.

V produkci oceli Čína již předhlonila USA o dvojnásobek (258 milionů tun : 104 miliony v roce 2003). USA zatím ještě vedou ve spotřebě ropy, zde byl v roce 2004 poměr 20,4 mil. barelů (USA) k 6,5 mil. (ČLR) denně. Nicméně na světovém žebříčku tu Čína předstihla zatím druhé Japonsko. Zatím hlavním energetickým zdrojem v ČLR je uhlí, kterého se v tomto státě spálí ročně 800 milionů tun (proti 574 milionům v USA). Výrobou a používáním strojních hnojiv Čína již rovněž dvojnásobkem předstihla USA (41,2 mil. t : 19,2 mil. t v roce 2004). Čína je takto, bohužel, na nejlepší cestě stát se i největším znečišťovatelem globálního životního prostředí.

Zajímavý je i pokrok v komunikačních technologiích. Čína v rozvoji telekomunikací překročila rovnou k mobilním telefonům, kterých v tomto státě v roce 2003 bylo v provozu již 269 milionů (ve srovnání se 159 miliony v USA). Srovnání ovšem není absolutní, třeba brát v úvahu rozdílný počet obyvatel: 1,3 miliardy v ČLR, 279 milionů v USA. I počet PC se v Číně (36 milionů v roce 2002, v USA v téže době 190 milionů) zdvojnásobuje každých 28 měsíců.

V globální bilanci spotřeby přírodních zdrojů, a to spotřeby neúměrné, hrají i velkou roli nároky na jejich import. Co se týče surovinových a energetických zdrojů, uzavírá Čína dlouhodobé dovozní smlouvy s Austrálií, Brazílií, Indonésií, Kazachstánem a Ruskem. Právě i ty hrozí přispět k již tak narušeným proporcím využívání světových přírodních zdrojů.

(*Environmental Awareness*, 28:3, 2005)

-usk-

I ty ovládáš změny klimatu

To je název kampaně Evropské komise, která má upozornit na problematiku klimatických změn, kterou zahájil 5. června v Praze ministr Libor Ambrozek a Ladislav Miko z generálního ředitelství Evropské komise pro ŽP. „Pro Komisi je boj proti klimatickým změnám prioritou,“ řekl Ladislav Miko. „Tato kampaň posiluje naše politické a legislativní snahy. Jasně ukazuje, do jaké míry jsme všichni zodpovědní za změny klimatu a co může a musí jednotlivec udělat, aby hrozbám spojeným s klimatickými změnami zabránil.“ Ministr Ambrozek připomněl ve svém projevu, jak velký podíl na celkových emisích skleníkových plynů mají domácnosti.

Webová stránka kampaně: <http://www.climatechange.eu.com>
Webová stránka Evropské komise o změnách klimatu: http://www.europa.eu.int/comm/environment/cites/home_en.htm

Týden mobility

Na evropskou spotřebitelskou kampaň na ochranu klimatu naváže letošní Evropský týden mobility. Kampaň zahájil 5. června ředitel sekce ochrany přírodních zdrojů GR pro životní prostředí EK L. Miko s ministrem L. Ambrozem na Světový den životního prostředí. Evropský týden mobility se již tradičně bude konat od 16. do 22. září. Jeho tématem bude právě ochrana klimatu.

Poselstvím kampaně „I ty ovládáš změny klimatu“ je skutečnost, že jednoduchá rozhodnutí, která může učinit každý z nás ve svém každodenním životě, mohou ve svém důsledku znamenat významnou pomoc pro klimatický systém planety. Jednoduché rady pro inspiraci viz www.climatechange.eu.com. Rady se dělí do čtyř skupin pod hesly: ZTLUM a VYPNÍ (úspory energie), RECYKLUJ (úspory surovin), CHOĎ. Právě poslední heslo ukazuje na klíčovou souvislost dopravy a klimatických změn. Emise z dopravy jsou jedním z nejdůležitějších zdrojů CO₂, jehož nadměrné vypouštění ke změnám klimatu přispívá. Na energetické spotřebě (a tedy i produkci CO₂) domácností se doprava podílí celými 20 %. Přitom v EU jsou domácnosti odpovědné v průměru za 16 % vypouštěného CO₂.



Foto E. Burešová

Rybíz a angrešt v SRN silně zatížený pesticidy

Organizace pro ochranu životního prostředí Greenpeace zjistila, že rybíz a angrešt ze supermarketů v SRN jsou silně zatíženy pesticidy a jinými jedy. Greenpeace odebrala 28 vzorků a v 98 % z nich zjistila zbytky pesticidů. Ve více než dvou třetinách byla zjištěna směs ze sedmi různých pesticidů, často karcinogenních.

Spolkový úřad ochrany spotřebitelů a bezpečnosti potravin (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit) potvrzuje, že přípustné maximální množství prostředků k ochraně rostlin v zemědělství jsou opět překročena.

V SRN je situace taková, že každá spolková země může schválit určitý ochranný prostředek i když to Spolkový úřad zakázal. *Suddeutsche Zeitung*, čís. 170, str. 9, 2005

jsk

Mravenci dezinfikují svá mraveniště pryskyřicí

Lesní mravenci druhu *Formica paralugobris* shromažďují pryskyřici jehličnatých stromů k dezinfekci svých mravenišť.

Vědci zjistili ve velkých mraveništích až 20 kg pryskyřice, která chrání mravence před mikroby. Při svých pokusech srovnávali mraveniště, kde byla anebo nebyla pryskyřice použita. V mraveništích bez pryskyřice našli více choroboplodných bakterií.

Mravenci jsou vystaveni rozmanitým choroboplodným zárodkům a parazitům, neboť teplá, vlhká a hustě osídlená mraveniště poskytují ideální podmínky pro mikroby. *Ecology Letters*, sv. 6, str. 19, 2003

jsk

Obnova a tvorba hnízdních ostrůvků na rybníku Dehtář

Rybník Dehtář se nachází na východním okraji ploché krajiny Českobudějovické pánve v těsném sousedství severovýchodního hřbetu CHKO Blanský les. Tento rozsáhlý rybník jako významná vodní plocha je jedním z nejvýznamnějších hnízdišť rybáků obecných (silně ohrožený druh) v Česku a Dehtář byl i z tohoto důvodu navržen jako jedna z významných ptačích lokalit v rámci evropské soustavy chráněných území Natura 2000, kde právě rybák obecný je prioritním druhem. Rybáci zde hnízdili na jediném ostrůvku, který byl v minulosti vybudován právě jako hnízdiště tohoto ptačího druhu. Všechna známá hnízdiště na území jižních Čech jsou již vázána pouze na rybníční ostrůvky a zdejší lokalita patří k nejvýznamnějším. Ostrůvek byl již značně poškozen a rozplaven a ponechání stávajícího stavu by znamenalo postupný zánik tohoto významného biotopu. Z tohoto důvodu bylo navrženo obnovení stávajícího ostrůvku a zároveň vybudování nového ostrůvku s podobnými rozměry tak, aby byl zajištěn dostatečný prostor pro hnízdění populace. Nově vybudovaná hnízdiště jsou výškově situována tak, aby nebyla přelapována ani při vyšších stavech vodní hladiny a oba ostrovy jsou navíc odděleny od břehu hlubokou stokou z důvodu zamezení přístupu predátorů (divoká prasata, lišky), kteří by mohli likvidovat vejce na hnízdech i vylíhlá mláďata.

Stavba ostrůvku proběhla v podzimním období roku 2004 v době vypuštění rybníka. Náklady: 79 000 Kč. V jarním období roku 2005 zde zahnízdila kolonie cca 70 párů rybáků, což je největší kolonie na území jižních Čech. V letech 2000 – 2004 (tzn. před obnovením ostrůvku) se počty

hnízdících párů pohybovaly v rozmezí 20 – 30. Na základě pozitivních výsledků jsou vytipovány další lokality v navrhované ptačí oblasti Natura 2000 pro obnovení dalších ostrůvků.

Eva Burešová,
AOPK ČR, středisko Č. Budějovic

„Zapřehradované“ povodí Dunaje

Vody evropského veletoku Dunaje a jeho větších přítoků jsou spoutány více než 700 přehradními hrázemi a stavidly. Na samotném Dunaji je 59 přehrad na prvních 1000 kilometrech, počítáno od pramene: tzn. v průměru jedna přehrada na každých 16 km. Níže po proudu jsou vodní díla už jen tři, stojí však za to: Silné kontroverzní Gabčíkovo je v provozu od roku 1992. V roce 1972 byla dostavěna údolní přehrada Železná vrata I v místě průlomu Dunaje Karpatami na rumunsko-srbské hranici: je to největší dunajská hydroelektrárna, vzduté vody jezera o hladině 330 km² sahají proti toku až k městu Novi Sad. Vodní nádrž Železná vrata II má hladinu



Tento pohled na vynikající partii horního toku dunajského přítoku – řeky Lech – již patří minulosti. Hluboce zaklesnuté údolí s přemísťujícími se šterkovými terasami (hostícími vysokohorské rostliny splavované z Alp) zmizelo pod jednou z přehradních nádrží (snímek je z r. 1960)

Foto J. Čeřovský

délky. Je pochopitelné, že tato lidská díla měla značný vliv na přírodu a krajinu. Na horním toku Lechu zmizely pod hladinou přehradních jezer nejen údolní stráně s velmi cennými rostlinami a jejich celými společenstvy, ale i proslulé, v korytě se přemísťující šterkové ostrůvky s mnoha vzácnými druhy vysokohorských rostlin splavených z Alp.

V současné době ochránci přírody s WWF na čele bojují proti výstavbě 23. vodního díla na řece Drávě, která by poškodila či úplně



Průlom Dunaje Franckým Jurou „Weltenburger Enge“ u Kehlheimu nad Řeznem je jednou z mála nepřehraděných partií na horním toku řeky. Je přísnou přírodní rezervací evropského významu i atraktivním turistickým cílem

Foto J. Čeřovský

79 km² a délku 80 km. Zde je největším problémem 325 milionů tun sedimentů, nahromaděných za přehradou Železná vrata I v průběhu let 1972 – 1994.

Četné přehrady byly vybudovány na horních tocích řek přítékajících do Dunaje z Alp a mají velký hydroenergetický potenciál. „Nezapřehradovanějším“ přítokem je německá řeka Lech, na níž 32 údolních přehrad spoutalo tok z 90 % jeho celkové

zničila nejméně 10 typů stanovišť a 56 živočišných druhů zahrnutých v ochranných direktivách EU. Na druhé straně environmentalistického bilancování stojí výroba ekologicky čisté elektrické energie. Právě na Rakousko v EU připadlo v roce 2003 celých 70 % z jedenáctiprocentního podílu energie z obnovitelných zdrojů spotřebované ve všech členských státech Evropské unie.

(Danube Watch, 1/2006)

-nč-

Dávní eskymáci velrybáři ovlivnili sladkovodní ekosystémy v Arktidě

Severoamerická Arktida zahrnuje rozsáhlé pobřeží a nespočet různých velkých ostrovů, táhnoucích se od Aljašky po Grónsko. Až donedávna jsme předpokládali, že tamější jezera a tůně nebyly do příchodu Evropanů v polovině 19. století přímo ovlivněny lidskou činností. Původní obyvatelé byli totiž ponejvíce kočovníci, tundru navštěvovali hlavně v létě a podle všeobecně přijímaných názorů využívali přírodní zdroje udržitelným způsobem.

M.S.V. DOUGLASOVÁ z univerzity v kanadském Torontu nedávno se svými spolupracovníky prokázala, že uvedený předpoklad nemusel vždy platit (Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 101, 1613 – 1617, 2004).

Dávní Inuité, známější spíše pod označením eskymáci, přišli na sever dnešní Kanady a do Grónska z Aljašky asi před 1 000 lety. V té době se moře mezi Grónskem a Severní Amerikou oteplilo, takže sem pronikli četní mořští živočichové. Již v té době eskymáci lovíli na otevřeném moři na umjácích (velkých kožených člunech pro 7 – 8 osob) kytovce, zejména obvykle pomalu plavající velryby grónské (*Balaena mysticetus*). Na Somersetově ostrově na severu Kanady se dochovaly kamenné základy eskymáckých domů. Většina z nich se nachází nedaleko tůní, odkud rodiny eskymáckých velrybářů získávaly rašelinu na střechu příbytků. Dlouhé velrybí kosti používali Inuité na krov, zatímco střechu budovali kromě rašeliny i z velrybích kůží a drnů.

Kanadští badatelé pomocí izotopů uhlíku, olova a dusíku zjistili, že eskymáčí lovci na Somersetově ostrově zimovali přibližně v období 1200 až 1600. Když v této části Arktidy tábořili a zpracovávali ulovené kytovce, často naházeli zbytky velrybích těl do blízkých tůní a jezer, které tak vlastně hnojili. Rozkládající se tkáň velryb, které tvořily až polovinu úlovku, tak měnily obsah dusíku a tím i složení planktonu (vodních organismů většinou mikroskopických rozměrů, vznášejících se pasivně ve vodě a neschopných samostatného pohybu) v tůních. Porovnání druhového složení společenstva hnědých řas rozsivek (*Bacillariophyceae*, starším názvem *Diatomae*) v usazeninách na dně vodních nádrží, kde se zachovaly jejich známé dvoudílné křemičité schránky, z různého časového období potvrdilo, že eskymáci tak významným způsobem zasáhli do vývoje těchto ekosystémů. Přestože, ze zatím neznámých příčin, území opustili již před 400 lety, dosud se tamější tůně ve srovnání s vodními nádržemi, u nichž se nezdržovali, vyznačují desetkrát vyššími koncentracemi živin, zejména fosforu, i odlišným složením živé složky ekosystémů.

-jpl-

Zalesňování zemědělských půd – šance nebo hrozba pro ochranu přírody?

Václav Hlaváč, Miroslav Červenka

Zalesňování zemědělských půd je v současné době finančně podporováno několika dotačními programy. Důvodem podpory zalesňování z veřejných zdrojů je především snaha státu řešit problém zemědělské nadvýroby, problém prohlubující se ekologické krize zemědělské krajiny vyvolané dlouhodobým poklesem její biodiverzity a problém nadměrné zátěže zemědělské krajiny intenzivním hospodařením. Podporou zalesňování zemědělských půd stát sleduje především ekonomickou a sociální stabilizaci venkovského prostoru, zvýšení diverzity zemědělské krajiny, posílení její ekologické stability a zvýšení biodiverzity. Dosavadní zkušenosti však ukazují, že současná praxe zalesňování zemědělských půd tyto cíle naplňuje jen ve velmi omezené míře. Zájem žadatelů se totiž soustřeďuje především na plochy produkčně nevýznamné, jako jsou zamokřené pozemky, louky zasahující jako enklávy do lesních komplexů, suché stráně, bývalé pastviny, tedy plochy, které jsou často předmětem zájmu ochrany přírody, a to buď z důvodu výskytu zvláště chráněných druhů nebo obecně vysoké biodiverzity. Naopak zalesňování orné půdy, které by obvykle naplňovalo cíle státní dotační politiky, je realizováno jen výjimečně. Důvodem je nejen malý zájem vlastníků, ale často i nesouhlasné stanovisko orgánů ochrany ZPF, které zalesnění orné půdy často odmítají s odkazem na narušení organizace ZPF a pod. Při stávajícím nastavení legislativně - ekonomických nástrojů představuje tedy zalesňování zemědělské půdy výrazný tlak na zbytky přírodně zachovalých částí krajiny, přináší ohrožení biotopů zvláště chráněných druhů, celkové biodiverzity a ekologické stability krajiny.

Všechny záměry na zalesnění musí být podle současné legislativy vždy předem projednány s orgánem ochrany přírody. U záměrů zalesnění nad 0,5 ha vyplývá tato povinnost přímo ze zákona č. 114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny, u všech záměrů bez ohledu na velikost plochy je stanovisko orgánu OP vyžadováno v rámci územního řízení a obvykle i jako podmínka pro přiznání dotace. Při hodnocení záměru zalesnění zemědělské půdy posuzuje orgán ochrany přírody především vliv na zvláště chráněné druhy, zvláště chráněná území a území Natura 2000, vliv na ekologicko-stabilizační funkce významných krajinných prvků, funkčnost prvků ÚSES, ale také vliv na obecnou biodiverzitu území. Právě v případech, kdy jde o zalesnění plochy s vysokou ekologickou hodnotou, ale bez výskytu zvláště chráněných druhů (např. druhově pestré mezofilní louky, lesní enklávy a pod.) vzniká při hodnocení záměrů nejvíce nejjasností.

Při hodnocení všech záměrů na zalesnění je nutné vycházet ze skutečnosti, že zemědělská krajina patří díky používaným intenzivním technologiím v současné době k nejohroženějším ekosystémům. Je obecně známo, že nejvyšší pokles biodiverzity i početnosti jednotlivých druhů je zaznamenáván právě v zemědělské krajině. Ekologická stabilita a hodnota zemědělské krajiny je přitom přímo závislá na pestrém prostorovém uspořádání a rovnoměrném rozmístění prvků, které nejsou intenzivně využívány a jsou nositeli vysoké rozmanitosti druhů. Takovými prvky mohou být např. meze, nevyužívané stráně, mokřady, extenzivní pastviny, polní remízy a apod.

Častým argumentem ve prospěch zalesnění je tvrzení, že les je sám o sobě prvkem ekologicky hodnotným a stabilním a zalesnění tedy nemůže zhoršit poměry v narušené zemědělské krajině. Je však nutné si uvědomit, že les (zvláště běžný hospodářský les) obvykle nemůže nahradit prvky umožňující přežívání ohrožených druhů polní krajiny. To platí jak pro druhy stepní,

druhy vlhkých luk, ale i druhy vázané na tradičně využívanou polní krajinu. Zalesněním dosud extenzivně využívaných ploch dochází zpravidla k dalšímu ústupu ohrožených druhů zemědělské krajiny a tedy k dalším ztrátám její ekologické hodnoty. Naopak vznik menších lesních ploch (remízů apod.) v otevřené zemědělské krajině na orné půdě přináší s sebou vždy vznik přechodových společenstev a má tedy obvykle výrazně pozitivní ekologické dopady.

Obecně lze pro hodnocení záměrů na zalesnění uvést následující zásady:

Orná půda - zalesnění je zpravidla vždy ekologicky přínosné, především na intenzivně obdělávaných polích. Výjimkou mohou být jediné malé lesní políčka, eventuálně zalesňování drobných políček v segmentech, tvořících



Produkčně nevýznamné plochy, které bývají předmětem žádosti o zalesnění, jsou často místem výskytu zvláště chráněných druhů. Zalesnění zpravidla způsobí jejich následné vyhynutí
Foto Eva Zatloukalová

ukázku původní agrární krajiny. Tyto plochy mohou výrazně zvyšovat biodiverzitu v místě, resp. se zde mohou ve vzácných případech extenzivního využívání vyskytovat vzácné druhy archeofytických plevelů. V naprosté většině bude však hodnocení z hlediska ochrany přírody kladné a zalesnění orné půdy přínosné.

Běžné druhově chudé, intenzivně a polointenzivně využívané louky - zalesnění může být ekologicky přínosné, problém může nastat především při zalesňování lesních luk a lučních enkláv zabíhající do lesních komplexů. Zarovňávání lesních okrajů je sice ekonomicky výhodné, z hlediska biodiverzity jde však jednoznačně o krok s negativním dopadem, neboť zalesněním zkracujeme délku biodiverzitně bohatých přechodových společenstev (ekotonů).

Mezofilní louky a pastviny - jedná se o ochrannýskry dříve opomíjené biotopy, které dnes patří k nejvíce ohroženým. Jde o pozemky s vysokou diverzitou druhů rostlin a bezobratlých živočichů, možný je také výskyt ohrožených a chráněných druhů. Důvodem k zalesňování bude obvykle špatná přístupnost spojená s nízkou ekonomickou výnosností. Z hlediska ochrany přírody je zalesňování těchto ploch zpravidla nežádoucí.



Častými adepty na zalesnění jsou úzké enklávy luk členící lesní porosty. Zalesnění takovýchto pozemků má však významné ekologické dopady, neboť zkracuje délku cenných ekotonových společenstev
Foto Luděk Čech

Obtížně obhospodařovatelné vlhké, střídavě vlhké a zamokřené louky – pozemky s vysokou hladinou podzemní vody, která znemožňuje využití obvyklé těžké techniky, zůstávají často stranou hospodářského zájmu vlastníků a nájemců půdy. Jde často o zachovalé pozemky s původní druhovou skladbou, často s výskytem chráněných a ohrožených druhů. Tyto pozemky byly dosud obhospodařovány s využitím lehké techniky. Častěji však už dnes půjde o pozemky dříve odvodněné, kde z důvodu zániku funkce odvodňovacích systémů dochází k opětovnému zvyšování úrovně hladiny podzemní vody a tím k zániku podmínek pro hospodářské využívání. Zalesnění těchto pozemků má z hlediska ochrany přírody spíše záporný efekt. Pro plochy tohoto charakteru jsou typické rychlé sukcesní procesy (rychlé zarůstání plochy nálety olší). Z hlediska výše vynaložených nákladů na umělé zalesnění těchto ploch je efektivnější a z pohledu ochrany přírody příznivější využití přirozené sekundární sukcese. V případě, že orgán ochrany přírody zalesnění zamítne, je nutné zajištění další péče o pozemek (dotační zdroje MŽP). V případě, že se na hodnocené ploše nevyskytují zvláště chráněné a ohrožené druhy, je eventualitou postupný samovolný přechod plochy do lesa s přirozenou druhovou skladbou.

Suché trávníky a pastviny – obecně jde v současné době o ohrožený typ biotopu. Typická je vysoká biodiverzita (hmyz, pavoukovci, měkkýši, plazi a pod.), častý je výskyt ohrožených a chráněných druhů rostlin i živočichů. Tyto plochy vyžadují vždy zvýšenou ochrannářskou pozornost, nutný je vždy podrobný biologický průzkum. Z hlediska ochrany přírody je zalesňování takovýchto ploch zpravidla nežádoucí a nemělo by být povolováno. Souhlas je možné předpokládat pouze na méně hodnotných plochách za předpokladu, že tento typ biotopu je v oblasti široce rozšířený.

Porosty křovin – jde především o stráně zarostlé trnkou, hlohem, šípem, v teplejších oblastech i svídkou, dřínem, mahalebkou a pod. Často jde o plochy, které byly původně odlesněny a využívány jako pastviny, někdy též jako extenzivní sady. Charakter a ochrannářský význam jednotlivých ploch se liší jak podle stanovištních podmínek, tak podle hustoty zápoje keřových porostů. Z hlediska biodiverzity jde obvykle o mimořádně cenné plochy, významné často z hledis-

ka ornitologického, entomologického i z hlediska dalších skupin bezobratlých živočichů. Z hlediska ochrany přírody je zalesňování těchto ploch zpravidla nežádoucí.

Iniciální olšiny na zemědělské půdě - jde zpravidla o pokročilé sukcesní stadium vlhkých a podmáčených luk. Ochrannářská hodnota bude závislá především na stupni sukcese, tedy na stáří a zapojení vznikajícího olšového porostu. Pokud jde například o vznikající nálet



Zalesnění lokality s výskytem kosatce sibiřského znamená likvidaci celé místní populace
Foto Luděk Čech

na rašelinných loukách, mohou se na lokalitě stále ještě vyskytovat ohrožené druhy původního společenstva. Jako optimální řešení může být zvolen buď návrat k lučnímu hospodaření (zpravidla dotovanému) nebo převedení do lesa, ovšem bez zalesňování stanoviště nevhodnými druhy. Zakládání smrkových porostů na těchto stanovištích je zcela nevhodné.

Lesní louky a enklávy luk zasahující do lesních bloků – tzv. „zarovnání hranic“ lesů má zpravidla silně negativní ekologické dopady. Lesní louky a enklávy luk zasahující do lesů vytvářejí totiž cenná přechodová (ekotonová) společenstva, která významně zvyšují ekologickou hodnotu krajiny. Zarovnávání okrajů lesů přináší zjednodušování prostorové struktury krajiny, přispívá ke vzniku ucelených velkých bloků lesů navazujících na intenzivně využívané velké bloky zemědělské půdy při minimálním rozsahu přechodových společenstev.

Závěr

Vzhledem k tomu, že současná praxe zalesňování zemědělských půd představuje často tlak na poslední zbytky ekologicky funkčních prvků v krajině, dostávají

se tyto záměry do častého střetu se zájmy ochrany přírody. Ekologicky přínosné zalesňování orné půdy je přitom díky současnému nastavení dotačních programů a postoji orgánů ochrany ZPF realizováno jen ve velmi omezené míře. Závažnou skutečností je i to, že realita zalesňování zemědělských půd nenaplnuje dostatečně původně stanovené strategické cíle dotačních programů. Do budoucna je naléhavě nutné, aby se stanoviska orgánů ochrany přírody k těmto záměrům neopírala pouze o výskyt zvláště chráněných druhů. K hodnocení záměrů na zalesnění je nutné využívat také ustanovení o obecné ochraně přírody tak, aby bylo zabráněno dalšímu ztrátám biodiverzity a ekologické stability zemědělské krajiny a dalšímu ústupu druhů vázaných na tento typ prostředí. Řešením situace do budoucna by měla být především úprava dotačních titulů tak, aby byla zvýrazněna podpora zalesňování orné půdy na úkor zalesňování „zbytků přírody“ v současné zemědělské krajině. Jako potřebné se jeví také vydání metodického pokynu MŽP pro orgány ochrany přírody, orgány ochrany zemědělského půdního fondu a orgány ochrany lesa, který by sjednotil postup těchto složek tak, aby za veřejné prostředky bylo umožněno co nejefektivnější naplňování veřejných zájmů.

Hospodářský význam tropického lesa pro sklizeň kávy

I přes značný rozvoj ekonomie životního prostředí dokážeme jen obtížně, pokud vůbec, určit hodnotu ekosystémových služeb. Ekosystémové služby jsou procesy a podmínky přírodních ekosystémů, které podporují činnost člověka a udržují jeho existenci na Zemi, jako je kupř. fotosyntéza, tvorba půd nebo udržování složení plynů v ovzduší. O významu jedné z nich, opylování, vypovídá nejlépe skutečnost, že dvě třetiny pěstovaných plodin zahrnují odrůdy, vyžadující opylení živočichy.

Káva se řadí mezi pět nejdůležitějších plodin, vyvážených rozvojem zemědělství, a do pěstování kávovníku (*Coffea* spp.) je v celosvětovém měřítku zapojeno více než 25 milionů lidí. Kávovníku se navíc daří ve většině oblastí s nejvyšší druhovou bohatostí (počtem druhů), které leží poněkud právě v tropech.

Američtí ochranáři biologové vedení T.H. RICKETTEM, skloubili ekologické pokusy v zemědělské krajině Kostariky s ekonomickými výpočty (*Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 101, 12579 – 12582, 2004). Kávovník arabský (*Coffea arabica*), pěstovaný v této středoamerické republice, vyžaduje větší nadmořskou výšku. I když se jedná o samosprašnou rostlinu, opylování blanokřídlým hmyzem, konkrétně včelovitými (*Apidae*), může sklizeň kávy zvýšit.

Důmyslným systémem pokusů američtí výzkumníci doložili, že ve vzdálenosti do 1 km od okraje lesa zvýšily v tropickém lese žijící včely úrodu kávy ve srovnání s plantážemi kávovníku, které nenavštěvovaly, o 20 %. Opylování rovněž zlepšilo kvalitu sklizených kávových plodů. V blízkosti lesních ploch poklesl výskyt malých zrn nesprávného tvaru, které se nehodí pro další zpracování, o 27 %.

Plochy lesa o rozloze 46 a 111 hektarů tím, že je obývají opylovači, přinesly v letech 2000 – 2003 jedné kostarické farmě každoroční zisk 60 000 USD (1,4 milionu Kč). Uvedený údaj zahrnuje jak zvýšený příjem rolníků za větší úrodu, tak vyšší zisk za kvalitnější zrna a shoduje se s příjmy z konkurenčního využívání území, konkrétně chovu skotu a pěstování cukrové třtiny. Současně mnohonásobně převyšuje nezbytné náklady na ochranu lesů. Investice do ochrany přírody v člověkem značně pozměněné krajině proto mohou mít dva přínosy: ochranu biologické rozmanitosti a vyšší úrodu zemědělských plodin.

Marcela Plesníková

Alternativní zdroje elektrické energie v Číně

Čína má velký zájem o alternativní zdroje elektrické energie. Do roku 2020 se má zvýšit jejich podíl na výrobě proudu o 30 %.

Vodní energie dosahuje již nyní čtvrtinu výroby proudu v zemi. V prosinci byla zahájena výstavba vodní elektrárny v Sichuanu, třetí největší hydroelektrárny na světě. Čína má 85 tisíc přehradních hrází. Ochránci životního prostředí však považují mnoho projektů za sporné. Před rokem sestavil Národní úřad pro ochranu životního prostředí, podporovaný 56 nevládními organizacemi, výstavbu 30 elektráren, jelikož byly porušeny zákony na ochranu životního prostředí. Aktivisté se postavili zejména proti výstavbě četných hydroelektráren v oblasti Yunnanu. V roce 2003 bylo v tomto území vyhlášeno rozsáhlé území krasu za světové dědictví UNESCO, vzhledem k mimořádným hodnotám zdejší přírody. Tři řeky Nu, Lancang a Jinsha byly z opatrnosti z ochrany vyňaty. Kdyby se tam vybudovaly přehradní hráze, bylo by nutné přesídlit statisíce obyvatel.

Další energetické zdroje jako je vítr, slunce a biomasa přispívají k výrobě energie méně než jedním procentem. Čína má též velké zdroje větrné a solární energie. Nejsnáze zaveditelnou formou energie je větrná energie. Největší větrná elektrárna Asie je v provincii Xinjiang. Tato energie má zelenou. Jen v uplynulém roce se zvýšil počet výrobců o 60 %. Solární energie a biomasa jsou méně rozšířeny, využívají se hlavně na venkově.

Süddeutsche Zeitung, č. 43, s. 2, 2006

jsk

Proč žije na poušti více bakterií než ve veletoku Amazonky

Kalifornská poušť vypadá chudě a přece zde pulzuje život na plné obrátky, alespoň pokud jde o rozmanitost bakterií v půdě. Naproti tomu Amazonka je v tomto směru opravdovou pouští.

Biologové Noah Fiederer a Robert Jackson z Univerzity Duke v Severní Karolině zjistili, že bakterie nesnášejí kyselou půdu tropického lesa. Na různých místech v Severní a Jižní Americe odebrali 98 vzorků zeminy a určili četnost druhů vyšetřením DNS, jenž se u jednotlivých druhů silně mění. Zároveň zjišťovali vliv deště, hodnoty pH půdy a stupně zeměpisné šířky.

Faktory, které ovlivňují četnost druhů rostlin a zvířat, neovlivňují četnost mikrobů. Hlavním faktorem je hodnota pH. Proto žije v neutrální půdě pouště více bakterií než ve veletoku řeky Amazonky.

Geophysical Research Letters, Online, sv. 32, 2005

jsk

Zvyšuje se šance na přežití majny Rotschildovy ve volné přírodě?

Indonéský ostrov Bali patří mezi místa, kde lze ve světově známých letoviscích strávit luxusní dovolenou: proto jej mezi cílové destinace pravidelně zařazují největší cestovní kanceláře Evropy, USA a zejména Austrálie. Vyniká také bohatými tradicemi, mezi něž se řadí i chov zpěvných ptáků. Součástí místní kultury se tak staly dřevěné, jasnými barvami ozdobené klece. Ani s krmením chovaných opeřenců si obyvatelé Bali nemusejí dělat starosti. Místní příroda poskytuje celoročně dostatek ovoce a hmyzu a na ostrově se navíc vyrábí levné granulované krmivo.

Početnost místních volně žijících ptáků se ve zmiňované části Indonésie v poslední době prudce snížila. Kromě úbytku původních biotopů a znečišťování prostředí musíme hledat příčinu právě v zálibě obyvatel ostrova chovat v klecích opeřence. Počet obyvatel Bali se v uplynulých 70 letech ztrojnásobil a v důsledku ohromného rozvoje turistiky se významně zvýšila také jejich kupní síla. Nepřekvapí nás proto, že balijské chovatelé stále častěji požadují po tamějších obchodnících místní vzácné druhy. Na ptačím trhu v Denpasaru jsou ochotni zaplatit stovky nebo tisíce amerických dolarů za kriticky ohroženou majnu Rotschildovu (*Leucopsar rothschildi*). Již před deseti lety dosáhla cena jediného exempláře na černém trhu 2000 USD (46 000 Kč).

Majna Rotschildova je příbuzná dobře známých špačků a pro vědu byla objevena teprve v r. 1912. Svědruhové jméno v latině i češtině dostala po výstředním britském ornitologu lordu Rotschildovi z proslulé rodiny finančníků, jenž zaplatil vědeckou expedici na Bali. Druh patří mezi typické endemity: původně obýval pouze dva indonéské ostrovy, Bali a Nusca Penida, v současnosti se vyskytuje jen na malé ploše v západní části prvního z nich. Ačkoliv populace majny nebyla nikdy početná, v posledním desetiletí zaznamenali ochránci její drastický úbytek. Vedle výše uvedených důvodů jej způsobila konkurence hojnějšího špačka černokřídlého (*Sturnus melanopterus*), který úspěšně zabírá stromové dutiny původně obsazené právě majnou. V 60. a 70. letech 20. století bylo vyvezeno v souladu s tehdejší indonéským zákonodárstvím několik stovek majn do USA a Evropy, kde si ji chovatelé oblíbili zejména pro schopnost napodobovat lidskou řeč.

V současnosti se v lidské péči mimo Bali nachází v zoologických zahradách a soukromých chovech na tisíc majn. Zdálo by, že v případě jediného balijského ptačího endemita se bude opakovat úspěšný příběh řady existenčně ohrožených volně žijících živočichů, které se podařilo chovem v lidské péči nejen zachránit před úplným vyhubením, ale i vysadit je do vhodných biotopů v původním areálu se záměrem vytvořit dlouhodobě životaschopnou populaci ve volné přírodě. Ukazuje se však, že situaci ztěžuje hned několik skutečností. Mnozí jedinci jsou chováni jednotlivě a navíc jsou na rozmnožování příliš staří. Většina mladších majn v zajetí pochází jen z omezeného počtu rodičovských párů, což zvyšuje pravděpodobnost nežádoucí příbuzenské plemenitby (*inbreedingu*) se všemi negativními důsledky. Odborníci proto spatřují možnost záchrany symbolu ostrova Bali v důsledném boji s pytláky a v repatriaci geneticky odlišných majn, odchovaných v lidské péči, do volné přírody.

Jak připomíná Th. PAGEL (*World Birdwatch*, 27. 1. 2005), ozbrojení lupiči již dvakrát přepadli chovné zařízení pro majny. To se nachází v jediném místě, kde majny ještě žijí ve volné přírodě – v národním parku Bali Barat. Při jednom z nájezdů ukradli pachatelé 39 majn, připravených na vysazení do volné přírody. Podle posledních údajů je v zařízení soustředěno 87 jedinců. V lednu 2004 zůstalo ve volné přírodě posledních šest majn. Proto ochránci přírody vypustili z lidské péče do vhodného prostředí, suchých pobřežních lesů,



Majna Rotschildova (*Leucopsar rothschildi*) se v současnosti vyskytuje v jediném chráněném území na indonéském ostrově Bali
Foto L. Hauser

15 ptáků. Jestliže se podaří výrazně omezit všudypřítomné pytláctví, mohlo by se posílení populace kriticky ohroženého druhu projevit po čase v její životaschopnosti.

Jan Plesník

Jak zadržet hurikán

Americké pobřeží ohrožují hurikány. Proto Gregory Barrenblatt z kalifornské univerzity Berkeley, navrhl olejovité tekutiny, které se nastříkají na moře z letadel ke zmírnění síly hurikánu dříve než se dostane na pobřeží.

Voda nastříkaná při tropických bouřích mezi vzduch a moře vytvoří vrstvu pěny. Ta sníží odpor, který moře klade bouři, zviřením vzduchu na jeho hladině. Proto mohou rychle se rozkládající oleje zabránit vzniku hurikánu anebo alespoň ho zmírnit.

Hurikány vznikají většinou na africkém pobřeží a postupují přes teplé moře, které působí jako gigantické čerpadlo energie. Voda se totiž odpařuje a kondenzuje ve vyšších vrstvách vzduchu. Jelikož se energie nikam nepředává, bouře se neustále zesiluje. Úvahy o tom, jak zabránit odpařování ochranným filmem na vodě byly zamítnuty.

Proceedings of the National Academy of Science – Online
jsk

FAO hodnotí stav světových lesů

Jan Plesník

Odborná instituce OSN, Organizace Spojených národů pro výživu a zemědělství (*Food and Agriculture Organisation, FAO*), hodnotí od r. 1946 v pěti- až deseti-letých intervalech stav světových lesů. V lednu 2006 uveřejnila poslední obdobný dokument, rozsáhlou zprávu *Hodnocení světových lesních zdrojů v r. 2005 (Global Forest Resources Assessment 2005, FRA 2005 – FAO 2006)*. Základní výsledky byly publikovány již dříve (FAO 2005a, 2005b). Pro analýzu byly shromážděny údaje z let 1990, 2000 a 2005, a to z celkem 229 států a území. Zpráva byla připravována pravidelnými kontakty řešitelského kolektivu s jednotlivými zeměmi, odbornými konzultacemi, školením zpravodajů a deseti semináři v různých částech světa. Hodnocení se zúčastnilo více než 800 osob včetně 127 oficiálně jmenovaných zpravodajů z jednotlivých zemí. FRA 2005 představuje až dosud nejúplnější hodnocení světových lesů a lesnictví, a to nejen počtem zúčastněných států a osob, ale i rozsahem. Zpráva zkoumá současný stav, změny a vývojové trendy 40 proměnných jako je rozloha, využití a příspěvek lesů pro národní hospodářství s cílem postihnout všechny přínosy, poskytované lidem tímto základním typem ekosystémů. Zjištění jsou prezentována v šesti tématech: rozsah lesních zdrojů, zdraví lesů, biologická rozmanitost, produkční funkce lesních zdrojů, ochranná funkce lesních zdrojů a společensko-hospodářské funkce lesních zdrojů.

Přestože výraz **les** patří ve většině jazyků mezi velmi často a dlouhou dobu užívaná slova a jeho význam se zdá být každému naprosto zřejmý, při bližším vymezení tohoto výrazu se setkáváme s překvapivými problémy.

Obecně jsou lesy plochy nebo oblasti, v nichž jsou převládajícími životními formami stromy. Už tady narážíme na první problém. V současnosti totiž neexistuje žádná všeobecně přijímaná definice stromu. Protože stromy se vyskytují v mnoha různých ekosystémech v odlišné hustotě a v rozdílných formách, další názory na to, co vlastně je a co naopak není les, se značně rozcházejí. Až dosud bylo uveřejněno ve světě více než 400 definic lesa, zejména v legislativě, koncepcích, strategiích a programech jednotlivých států. Při podrobnějším pohledu zjistíme, že většina z nich chybí kvantitativní kritéria. Četné definice odkazují na zápoj korun, což je podíl zemského povrchu, zastíněný korunami stromů v plném olistění.

S nejuznávanějším výkladem pojmu **les** přišla právě FAO. **Les** chápe jako plochu souše větší než 0,5 ha, se zápojem korun přinejmenším 10 %, která není prvotně využívána pro zemědělské či jiné nelesnické účely. Pokud jde o mladé porosty nebo oblasti, kde je růst stromů potlačen podnebím, stromy na daném stanovišti by měly být schopné dorůst do výšky 5 m a současně dosáhnout již zmiňovaného desetiprocentního zápoje korun. Za les jsou považovány také větrolamy a remízky širší než 20 m. Naopak mezi les nezapočítáváme porosty, založené primárně pro zemědělskou výrobu, jako jsou sady a nejrůznější zemědělsko-lesnické ekosystémy. Jedna z nejvýznamnějších mezinárodních mnohostranných úmluv, zaměřených na širokou problematiku životního prostředí, Úmluva o biologické rozmanitosti (*Convention on Biological Diversity, CBD*), přijala vymezení lesa podle FAO.

Podle FRA 2005 činí současná rozloha lesů na naší planetě 40 milionů km². Jen pro zajímavost, uvedená

plocha se přibližně rovná rozloze amerického kontinentu a odpovídá 30 % světové souše. Dvě třetiny světových lesů se nacházejí jen v deseti zemích. Patří mezi ně Rusko, Brazílie, Kanada, USA, Čína, Austrálie, Demokratická republika Kongo, Indonésie, Peru a Indie.

Ačkoliv jsou pro ochranu prostředí a existenci lidstva lesy bez nadsázky životně důležitým typem vegetace, v celosvětovém měřítku se od začátku vzniku lidské civilizace jejich stav zhoršuje a rozloha se snižuje. Odhadujeme, že bez vlivu člověka by lesy a lesnaté oblasti na Zemi pokrývaly polovinu souše.

Zatímco v Evropě a v Severní Americe se v důsledku zalesňování lesní i nelesní půdy, finančně podporovaného vládami řady států a v Evropské unii (EU) i z prostředků Evropských společenství (ES), rozloha lesů i jejich biomasa zvyšuje, celkově na zeměkouli v období 2000 – 2005 ubylo ročně 73 000 km² lesů (0,18 % jejich rozlohy). Většina této plochy připadá na přírodní lesy v tropech. Relativně dobrou zprávou zůstává, že se odlesňování v globálním měřítku zpomalilo: v desetiletí 1990 – 2000 každoročně z povrchu Země zmizelo 89 000 km² lesa. Protože úbytek lesů v globálním měřítku do určité míry snižuje uvedené zalesňování a přirozené rozšiřování



Podle definice FAO je lesem i jihoafrický křovinatý buš

lesů v procesu sukcese, ve skutečnosti lidé vykáčí, vypálí a zničí za rok 143 000 km² původních lesů. Nejvíce lesů – 43 000 km² – zničili lidé v uplynulých pěti letech v Jižní Americe. Na jihoamerický subkontinent se v tomto směru dotahuje Afrika, kde odlesnění zasáhlo ve stejném období 40 000 km². Rozsáhlá výsadba lesů v Číně způsobila, že v Asii již nedochází k jejich absolutnímu úbytku: na největším kontinentě v současnosti lesů naopak přibývá. V Evropě se celková lesnatost nadále zvyšuje, i když pomaleji než v období 1990 – 2000. Řada studií přitom opakovaně potvrdila, že popsané velkoplošné odlesňování může negativně ovlivnit fungování zbytků původních lesních ekosystémů.

V celosvětovém měřítku tvoří původní lesy (lesy složené z původních druhů, v nichž nenajdeme jasné zřetelné příznaky lidské činnosti a v nichž ekologické procesy nejsou významně narušeny) 36 % celkové lesní plochy. V některých evropských zemích a v Japonsku se v důsledku dlouhodobé ochrany a citlivé obnovy určitých lesních komplexů plocha původních lesů zvyšuje.

Naopak monokultury, tvořené nepůvodními druhy, v současnosti zabírají 1,4 milionů km² (3,8 % celosvětové lesní plochy na Zemi); tři čtvrtiny z nich lidé pěstují pro dřevní hmotu. Každoročně ve světě přibývá 28 000 km² těchto nepůvodních produkčních monokultur.

Pokud jde o počet druhů (druhovou bohatost neboli alfa-diverzitu) stromů, málokdo ví, že ve většině oblastí tvoří více než polovinu dřevní hmoty tamějších lesů pouze deset druhů. Druhově bohatost stromů se v jednotlivých státech z pochopitelných důvodů liší: na Islandu rostou tři původní druhy stromů, v Brazílii jich najdeme 7 870. V celosvětovém měřítku připadá na každý stát pět druhů stromů klasifikovaných podle propracovaných kritérií IUCN – Světového svazu ochrany přírody pro zařazování druhů do červených seznamů jako globálně zranitelné, ohrožené nebo kriticky ohrožené.

Lesy mají pro naši civilizaci nepřehlédnutelný hospodářský význam. Kromě více než 3,1 miliard m³ dřevní hmoty (0,69 % celkového objemu dřeva „na stojato“ neboli na pni na naší planetě), které lidé v r. 2005 získali z lesů, ovlivňují život stovek milionů obyvatel Země i nedřevní lesní produkty. Jedná se o maso lesních živočichů neboli *bushmeat*, ratan a vlákniny, med, jedlé rostliny, léčiva, aromatické látky či přírodní barviva. Těžba dřeva roste nejvýrazněji na africkém kontinentě. Údaje FAO hovoří o tom, že téměř polovinu získané dřevní hmoty lidé spotřebují jako palivo. Protože toto číslo nezachycuje nehlášenou těžbu, bude skutečný podíl dřeva, určeného na otop, bezpochyby mnohem vyšší. Tržní hodnota dřevní hmoty, vytěžené v r. 2005 hlavně pro dřevozpracující průmysl, činí 64 miliard USD (asi 1,5 bilionu Kč). V lesním hospodářství (s výjimkou dřevozpracujícího průmyslu) je podle oficiálních údajů jednotlivých vlád zaměstnáno 10 milionů lidí: počet pracovníků v lesním hospodářství bude i v tomto případě reálně vyšší.

Kombinovaná ekonomická hodnota netržních, tedy ekosystémových a společenských služeb, může podle novějších názorů převýšit ekonomickou hodnotu, vyplývající z využívání dřevní hmoty. *Ekosystémové služby* jsou procesy a podmínky přírodních ekosystémů, které podporují činnost člověka a udržují jeho existenci na Zemi jako je fotosyntéza, udržování poměru prvků v atmosféře, půdotvorné procesy apod. Hlavní služby poskytované lesními ekosystémy zahrnují: stabilizaci podnebí, regulaci koloběhu vody v místním měřítku a v určitých větších částech světa (udržování vodního režimu), zprostředkování koloběhu uhlíku, hlavně jako lapače (pohlcovače) uhlíku, stabilizaci půdy včetně omezování rozšiřování polopouští a pouští, zpevňování písčinych dun a ochrany pobřeží, ochranu povodí a kulturní hodnoty (estetické, duchovní, rekreační). Je pochopitel-

né, že celou šíři ekosystémových služeb mohou poskytovat pouze lesy zdravé, fungující optimálním způsobem.

Lesy hrají rozhodující roli v globálním koloběhu uhlíku a následně při urychlování nebo zpomalování změny podnebí. Na základě výzkumu suchozemských zdrojů a propadů uhlíku se předpokládá, že lesy mají značnou schopnost lapat uhlík a do určité míry tlumit kolísání koncentrace CO₂ v ovzduší. Množství uhlíku uchovávaného v lesní biomase, mrtvé dřevní hmotě, hrabance a půdě dohromady je asi o polovinu větší než množství uhlíku v ovzduší. Nejvyšším absorpčním potenciálem se vyznačují původní lesy, které mohou pohlcovat až dvakrát více uhlíku než lesy obhospodařované člověkem. Proto zachování a další rozšiřování původních nenarušených lesních ekosystémů představuje mnohem jistější a také účinnější strategii, jak napomoci snižovat dopady současné a očekávané změny podnebí, než výsadba nových monokultur. Naopak odlesňování, poškozování lesů a špatná péče o ně snižují obsah uhlíku, zadržovaného v lesích. Podle údajů FAO poklesl v posledních 15 letech obsah uhlíku v lesních porostech v Africe, Asii a Jižní Americe, a to právě v souvislosti se zmiňovaným velkoplošným ničením lesů a jejich přeměnou na jiné způsoby využívání území, nejčastěji na zemědělskou půdu. Lesy v jiných částech světa nestačí tento úbytek vyrovnat, takže se celková zásoba uhlíku v lesích v celosvětovém rozsahu snížila ve sledovaném období o 1,16 Gt za rok.

Více než tři čtvrtiny pitné vody na Zemi pochází ze zalesněných povodí. Ze 105 největších měst světa přinejméním třetina využívá vodu právě ze zalesněných povodí. Snižování lesnatosti a životaschopnosti lesních ekosystémů s sebou přináší zhoršení kvality pitné vody: naopak se zvyšuje výskyt přírodních pohrom jako jsou záplavy, sesuvy půd a eroze. Protože dnes žije v celosvětovém měřítku více lidí ve městech než na venkově, lesy se stávají důležitějším místem, kde se lidé rekreují a tráví volný čas, než tomu bylo až do nedávna. Nicméně 42 % světových povodí již přišly o více než tři čtvrtiny lesů. Ochrana vodních zdrojů a půdy slouží na Zemi 3,48 milionů km², tedy 9 % celkové rozlohy lesů. Lesy mají mimořádný kulturní význam a nezastupitelnou roli hrají i v duchovním životě obyvatel Země.

V současnosti žije v lesích asi 1,2 miliard obyvatel naší planety. Z nich 350 milionů, což představuje 5 % světové populace, většinou těch nejchudších, závisí na lesích a produktech z nich existenčně.

Přibližně 104 000 km² lesů ohrožují podle oficiálních informací požáry, ekonomicky závažné druhy včetně hmyzu a patogenních organismů a přírodní jevy jako jsou sucha, větry, sníh a záplavy. Protože FAO přiznává, že aktuální informace nejsou v tomto směru v některých částech světa úplné (kupř. o lesních požárech v Africe), bude plocha lesů ohlivených zásahy z vnějšku bezpochyby mnohem větší.

Pokud jde o vlastnictví lesů, i přes jejich narůstající privatizaci zůstává 84 % světových lesů ve vlastnictví států, obcí, místních společenství nebo družstev. Privátní vlastnictví lesní půdy je rozšířeno zejména v Severní a Střední Americe, v Evropě s výjimkou Ruska a Oceánie.

Ze základních typů ekosystémů mají pro zachování suchozemské biologické rozmanitosti na všech třech hlavních úrovních (geny/jedinci, populace/druhy, společenstva/ekosystémy/krajina) zdaleka největší význam původní lesy. Lesy poskytují stanoviště více než polovině známých druhů planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů, zejména v tropech. Na rozdíl od ostatních základních typů ekosystémů jsou lesy v globálním měřítku poměrně dobře zastoupeny v chráněných územích. Ochrana biologické rozmanitosti slouží 11 % všech světových lesů. Od r. 1990 se rozloha chráněných lesů na



**Většinu původního kaledonského smíšeného lesa lidé ve Skotsku vykáceli, aby získali dřevo na stavbu říčních lodí a plochy pro pastviny ovcí. V zemi probíhá s podporou států rozsáhlá výsadba lesů z původních druhů stromů. Snímek byl pořízen v Culbin Forest
Všechny snímky J. Plesník**

Tropické lesy představují spolu s korálovými útesy druhově nejbohatší ekosystémy Země: na snímku porost v Kepongu v kontinentální Malajsii

naší planetě zvýšila o 960 000 km². Nejmenší podíl chráněných lesů (5 %) najdeme v Evropě. Nicméně skutečný stav ochrany, povolené působení člověka, příprava kvalitních plánů péče a jejich naplňování, kapacity a kompetence odpovědných úřadů se v jednotlivých státech a kontinentech výrazně liší. Četná lesní chráněná území musíme označit jako parky na papíře (*paperparks*) a chráněné lesy stejně jako jiná chráněná území čelí a budou čelit mnoha problémům.

Závěr

Účinné a rychlejší naplňování koncepce udržitelného lesního hospodaření by mohlo do značné míry omezit výše uvedené hrozby a snížit na nejmenší možnou míru poškození lesů a lesní biologické rozmanitosti. Udržitelným způsobem obhospodařované lesy plní řadu sociálně-ekonomických funkcí a funkcí souvisejících se životním prostředím. FRA 2005 poskytuje aktuální informace o změnách rozlohy lesa, což je jeden ze 48 indikátorů pro hodnocení, zda se podařilo dosáhnout rozvojových cílů na začátku tisíciletí (*Millennium Development Goals, MDG*), přijatých členskými státy OSN. Údaje o koloběhu uhlíku, lesní biologické rozmanitosti, hospodářském přínosu lesů pro jednotlivé státy a o dalších ukazatelích mohou podpořit rozhodování politiků a řídicích pracovníků o lesním hospodářství a obecněji udržitelném rozvoji.



Místní požáry představují důležitou část přirozeného vývoje některých lesních ekosystémů. Pracovníci Lesní správy Spojených států v Coloradu ukazují digitální mapu s vyznačenými plochami řízených požárů

Další hodnocení světových lesních zdrojů, které bude uveřejněno v r. 2010, začne již letos. Bude založeno na pečlivém rozboru výsledků FRA 2005 a na zlepšení stávajících údajů o lese a lesním hospodářství v celosvětovém měřítku.

Zpráva je dostupná na internetové adrese <http://www.fao.org/forestry/site/fra2005/en>.

LITERATURA

FAO (2006): Global Forest Resources Assessment 2005. FAO Rome, 348 pp. – FAO (2005a): Global Forest Resources Assessment 2005. 15 key findings. FAO Rome, 8 pp. – FAO (2005b): State of the world's forests 2005. FAO Rome, 153 pp. + xiii.

Vojenský újezd Libavá, květen 2006

„Ochrana přírody a krajiny ve vojenských újezdech“ byla tématem celostátní konference, pořádané Ministerstvem obrany a Ministerstvem životního prostředí, ve spolupráci s Vojenskými lesy a statky ČR, s.p. a Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR a konané ve dnech 3. a 4. května 2006 ve vojenském újezdu Libavá, a to nejen v Posádkovém domě armády ve městě Libavá, ale i v terénu.

Od roku 1989 se pro přírodovědce i ochranáře staly vojenské prostory z vědeckého zájmu či jenom zájmu „šlágrem“ a od toho se odvíjelo pořádání řady konferencí, před sametovou revolucí nemyslitelných. Sama AOPK ČR jich pořádala několik. Zvláštní zřetel byl věnován zrušeným vojenským prostorům Ralsko a Mladá. Bohužel došlo na pravdu naruby - území utrpěla z hlediska ochrany přírody především po převedení území „do civilu“. Po dvou konferencích, vždy zhruba v rozmezí 5 let, iniciovala AOPK ČR prostřednictvím MŽP třetí konferenci, zaměřenou již na stávající vojenské újezdy. Vzorným hostitelem se stalo Ministerstvo obrany a Vojenské lesy a statky, příjemným prostředím pak vojenský újezd Libavá.

Konferenci garantovali: brig. gen. Ing. Ivo Zbořil, ředitel Sekce rozvoje druhů sil operační sekce Ministerstva obrany, Ing. Josef Vojáček ředi-

tel Vojenských lesů a statků ČR, s.p., za ochranu přírody a krajiny RNDr. František Pojer, náměstek ministra životního prostředí a RNDr. František Pelc, ředitel Agentury ochrany přírody a krajiny ČR.

V úvodu jednání byly představeny jednotlivé stávající vojenské újezdy. Byl zdůrazněn účel jejich zřízení i primární způsob využití pro výcvik vojsk, ale i složek integrovaného záchranného systému. Dále byla v prvních dvou blocích konference zaměřena na prezentaci dosavadních

výsledků ochrany přírody a krajiny v současných i bývalých prostorech sloužících pro účely obrany státu, aktuální problémy ochrany přírody a krajiny se zvláštním zřetelem na lokality Natura 2000 i na přírodě blízké využívání krajiny. Problematiku hospodářského využívání jednotlivých území i dalších navazujících aktivit přiblížili pracovníci Vojenských lesů a statků. Třetí blok s tematikou koncepce a strategie společného postupu v ochraně přírody a krajiny a ekologizace využívání vojenských újezdů se odvíjel v duchu konstruktivní diskuse.

Rámec jednání dotvářely v představené nástěnky, na kterých byla velmi zdařile představena přírodovědná i historická problematika vojenského újezdu Libavá a možnost návštěvy některých historických objektů.

Pro mnohé účastníky se vrcholným bodem programu stala exkurze po vybraných lokalitách vojenského újezdu Libavá. I když byla libavská příroda po dlouhé zimě ještě trochu ospalá a nepředstavila



*Intenzivně vojensky využívaná část území v prostoru bývalé obce Velká Střelná je optimálním stanovištěm pro tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*) a chřástala polního (*Crex crex*), ale žije tu i kriticky ohrožený modrásek hořcový (*Maculinea alcon*)*



*Velkou část rozlohy vojenského újezdu Libavá pokrývají lesní porosty. Údolí Jezernice je součástí navrhované evropsky významné lokality Libavá pro střívká hrbolátého (*Carabus variolosus*)*

*V prameništi řeky Odry byl na místě bývalé kapličky pracovníky Vojenských lesů a statků divize Lipník nad Bečvou obnoven přístřešek s pramennou studánkou
Snímky foto J. Šafář*



se v plné kráse bylo možné dovědět se mnoho zajímavého. Na několika zastaveních byl představen způsob vojenského využití prostoru a souvisejícího „vojenského managementu“, vesměs prospěšného zájmovým druhům z hlediska ochrany přírody, ale také ochrannářského managementu na vybraných plochách včetně PR Smolenská luka. Zajímavým doplněním bylo i seznámení se specifiky lesnického hospodaření v újezdu

a přilehlém okolí. Vše bylo doplněno ukázkovými přelety ostříže lesního a čápa černého nad prostorem i hlavami zúčastněných.

Konference se zúčastnilo téměř 140 osob z řad armády ČR, odborných institucí, správních orgánů, hospodařících subjektů i občanských sdružení. Dostatek prostoru na diskusi - téměř celé dopoledne druhého dne umožnil, samozřejmě i se znalostí přednesených příspěvků, podrobně zpracovat závěry,

kteřé se staly zároveň akčním programem na další období. Skutečně jednomyslně došli účastníci k závěru, že vojenské újezdy jsou alternativními velkoplošnými chráněnými územími přírody. „Prosíme, nerušit!!!“ A že nějaké problémy jsou? Řešme je společně - armáda, životní prostředí, vědci i hospodáři, jako partneři! Ke konferenci se ještě podrobně vrátíme i na stránkách tohoto časopisu.

Václav Petříček, Jiří Šafář

SUMMARY

Military Areas and Nature Conservation

For 50 years, extensive military areas were a forbidden fruit to most Czechoslovak citizens. However, this is a history for already 17 years now. Military areas which were left by the Soviet Army have been disestablished by the government, some other have been abandoned by the national army. In military areas that are still in use, a new common goal - nature conservation - has become relevant recently. The involvement of the army and its cooperation with the department of environment has been increasing.

Nature conservationists hold a discussion with the army and municipalities on the use

and future of all military areas, both currently used and abandoned. A conference „Nature conservation and landscape protection in military areas“, organised by the Ministry of Defence and the Ministry of Environment, in cooperation with the Military Forests and Lands and the Agency for Nature Conservation and Landscape Protection, was held in the Libavá military area (Moravia) on 3-5 May 2006. At the beginning of the conference, the use of military areas for army training was described. The following presentations were aimed at the results of biological and conservation research in the former and current military areas, with special focus on Natura 2000 sites. Another session dealt with the strategy of common action in nature conservation and landscape

protection and nature-friendly use of military areas. During a field trip to the Libavá military area, the participants could see natural values of the site, examples of conservation management on selected plots and specifics of forest management. Despite some differing opinions, representatives of both departments and scientific institutions agreed on further cooperation in nature conservation and landscape protection. All biologists and conservationists are sending a message to the public: military areas are alternative protected areas. Although it may sound strange, the participants insist on the preservation of all military areas. This is a part of conclusions adopted by all participants of the conference, which thus become a kind of common strategy.

Sledování stavu biotopů a druhů z hlediska jejich ochrany

Nastavení a zajištění hodnocení stavu z hlediska ochrany provádí z pověření Ministerstva životního prostředí Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK ČR). Jádrem je metodicky jednotné sledování stavu a jeho trendů u evropsky významných přírodních fenoménů uvedených ve dvou evropských směrniciích - směrnici Rady 92/43/EHS ze dne 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (směrnice o stanovištích) a směrnici Rady 79/409/EHS ze dne 2. dubna 1979 o ochraně volně žijících ptáků (směrnice o ptácích). Příslušná ustanovení obou směrnic jsou do české legislativy převedena zejména v § 45f zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Potřeba monitorovací sítě je tudíž ukotvena i legislativně stanovenými závazky vůči Evropské komisi.

Hodnotící zprávy Evropské komisi

Základním východiskem (v ochraně přírody pohříchu prozatím neužívaném) je transparentní posuzování sledovaných fenoménů z pohledu jejich stavu z hlediska ochrany (tzv. *Conservation Status*). Jedná se o snahu objektivně postihnout stav klíčových a ohrožených složek ekosystémů a jasně určit, co je považováno za hranici stavu příznivého (*Favourable Conservation Status - FCS*). Z takové definice samozřejmě plyne možnost určeni postupu pro zachování nebo obnovu takového stavu. Pro stanovení aktuálního stavu a jeho změn (včetně příčin) za delší časová období je nutné vytvoření monitorovací sítě - soustavy sledovaných území pro dané přírodní fenomény a týmu odborníků, kteří v terénu sbírají a někteří následně statisticky analyzují data. Monitoring probíhá na různých úrovních, od jednoduchého mapování až po technicky náročný intenzivní monitoring. Pro

jednotlivé metody (u konkrétních fenoménů se na základě potřebného měřítka často doplňují) jsou sledovány různé soubory kvantitativních i kvalitativních parametrů, také časová frekvence sběru dat je dle potřeby reprezentativnosti velmi různorodá. Získané údaje budou po vyhodnocení tvořit kostru hodnotících zpráv, které za Českou republiku bude Ministerstvo životního prostředí podávat Evropské komisi každé tři roky podle směrnice o ptácích (poprvé v roce 2008 za období 2005-2007) a každých šest let podle směrnice o stanovištích (o počátečním stavu bude poprvé podána zpráva v roce 2007, kdy bude nastartováno také první šestileté období sběru dat). Hodnotící zprávy podle směrnice o stanovištích jsou podávány zvlášť za každou biogeografickou oblast v rámci členského státu. V České republice se jedná o oblast kontinentální a panonskou.

Monitoring biotopů a druhů v ČR

Slůvko „monitoring“ se stalo (nejen v ochraně přírody a přírodních vědách) zaklínadlem, za nímž se skrývají různorodé programy. Jsou tak nazývány (správně) dlouhodobé vědecké projekty s vytvořenými analytickými nástroji, ale také (tentokrát nesprávně) neprecizní pokusy s jepičí délkou života. Program monitoringu druhů a biotopů zajišťovaný AOPK ČR je svým rozsahem v našich podmínkách zcela unikátní. Jelikož se jedná o dlouhodobou činnost vyplývající ze směrnic Evropské unie, která se právě připravuje ve všech členských státech, je zde reálná možnost, že nebude ukončena dříve, než přinese odpovídající vyhodnotitelná data. Tak totiž skončily prozatím všechny rozsáhlejší programy ochrany přírody a nebyla tedy naplněna základní podstata monitoringu - dlouhodobého sledování při používání standardních metod, které přináší vyhodnotitelné údaje a následně jasně formulované závěry.

Programy sledování se řídí závaznými metodikami, jejichž konečná verze bude vytvořena v tomto roce a bude v druhé polovině roku k nahlédnutí na internetových stránkách. Definitivní systém cyklického monitoringu bude zahájen v roce 2007.

V návaznosti na mapování biotopů bude probíhat v dvanáctiletých cyklech aktualizace vrstvy mapování biotopů. V jejím průběhu budou fytoocenology zaznamenávány vlastnosti všech přírodních biotopů v ČR. Na vybraných trvalých monitorovacích plochách bude probíhat vegetační monitoring evropsky významných biotopů, a to i z hlediska půdních rozborů, sledování charakteristik vodních ekosystémů a dřevinné složky v lesích. Pro hodnotící zprávy budou data získaná na úrovni biotopů převedena na obecnější rovinu typů přírodních stanovišť. Hodnotící zprávy se skládají především z informací o stavu a vývoji areálu, rozlohy, struktury a funkce a působících vlivů, z čehož je odvozován stav z hlediska ochrany.

Druhy uvedené v přílohách II, IV a V směrnice o stanovištích (počet pro jednotlivé vyšší taxony je uveden v tab. na str. 190) budou všechny sledovány, i když u druhů, které v ČR nejsou ohroženy, bude sběr dat založen pouze na sekundárních datech. Sledování je u většiny druhů založeno na dvou úrovních intenzity sledování – mapování rozšíření a monitoringu na trvale vymezených lokalitách. Mapování je naplánováno nárazově (po několika letech v průběhu 1-3 let) nebo kontinuálně (proporcionálně každý rok). Monitoring je situován na cca 30 trvalých míst pro každý druh. Stav z hlediska ochrany uvedený v hodnotících zprávách bude odvozen z informací o areálu, populacích, stanovištích druhu a působících vlivů.

Monitoring obojživelníků je vázán především na stojaté vody (rybník Jitra u Votic)

Foto M. Štambergová



Aktualizace vrstvy mapování biotopů bude sloužit i k nastavení efektivní ochrany cenných biotopů (zde NPR Zahrady pod Hájem, CHKO Bílé Krapaty)

Foto M. Štambergová

Sledování podle směrnice o ptácích tvoří dva základní programy, kterými je monitoring ptačích oblastí (resp. druhů ptáků v těchto částech soustavy chráněných území Natura 2000, které jsou předměty ochrany) a monitoring druhů z přílohy I této směrnice. Sběr dat bude probíhat podle připravených metodických plánů. Pro zjištění trendů a početností dalších druhů ptáků, jejichž ochranu v obecnější rovině směrnice o ptácích zaručuje, bude sloužit napojení na dlouhodobě probíhající jednotný program sčítání ptáků (zajišťovaný Českou společností ornitologickou).

Sledování stavu z hlediska ochrany samozřejmě nebude omezeno pouze na evropsky významné přírodní fenomény, ale zároveň na nejohroženější druhy a biotopy, o nichž doposud chybí potřebné informace pro nastavení efektivní praktické ochrany.

Podstatné návaznosti

V rámci činnosti AOPK ČR je monitoring biotopů a druhů prioritní činností, která je přímo propojena na další realizované programy. Sledování a ochrany sice nezahrnuje systematické sledování dopadu konkrétních akcí řízené péče ochrany přírody (takový systém je několikanásobně finančně náročnější a přináší odlišné analyzovatelná data), ale přesto bude vytvořeno maximální možné propojení na hodnocení opatření projektů v rámci Programu péče o krajinu. Ve vodních ekosystémech bude potom monitoring vázán na sledování referenčních podmínek podle směrnice 200/60/ES ustanovující rámec pro činnost ES v oblasti vodní politiky (Rámcové směrnice pro vodní politiku).

Jan Dušek
AOPK ČR



Hodnocení návrhu národního seznamu evropsky významných lokalit pro kontinentální oblast v České republice

Zpráva z kontinentálního biogeografického semináře,
26. – 28.4. 2006, Darová u Plzně, Česká republika

Po biogeografickém semináři pro panonskou oblast v září loňského roku, kde byl hodnocen návrh národního seznamu pro panonskou biogeografickou oblast v České republice, proběhl další biogeografický seminář, tentokrát pro kontinentální oblast. Do této oblasti spadá přibližně 96 % území ČR. Seminář se uskutečnil ve dnech 26.–28. dubna 2006 v obci Darová u Plzně. Pořadatelem byla Evropská komise (EK) ve spolupráci s hostitelskou zemí, v našem případě reprezentovanou Ministerstvem životního prostředí.

Účelem semináře bylo především odsouhlasit, popř. diskutovat a připomínkovat snadno pochopitelným a prokazatelným způsobem dostatečnost navržených evropsky významných lokalit (EVL) pro každý druh a typ přírodního stanoviště (dále jen „stanoviště“) v každém členském státu zvlášť. Seminář se odehrával za účasti zástupců vlád jednotlivých členských států, EK, Evropského tematického střediska ochrany biodiverzity v Paříži (ETC/BD), nevládních neziskových organizací (NNO), sdružení vlastníků a uživatelů půdy a nezávislých expertů. Ze stran členských států se zúčastnili zástupci nově přistoupivších zemí EU, které mají na svém území kontinentální oblast – Česka, Polska a Slovinska.

NNO z České republiky se v rámci European Habitats Forum dohodly na dvou svých zástupcích. Na semináři je reprezentovali doc. RNDr. František Krahulec, CSc., z České botanické společnosti, který hodnotil návrh lokalit pro typy stanovišť, a RNDr. Mojmír Vlašín ze základní organizace ČSOP Veronica Brno, který hodnotil návrh lokalit pro rostlinné a živočišné druhy.

Postup hodnocení

Postup hodnocení probíhal podle zaběhnutého schématu (podrobněji viz. Ochrana přírody č. 7/2005). Nejprve byly pro každý stát zvlášť prodiskutovány tzv. referenční seznamy druhů a stanovišť, pro které mají členské státy povinnost navrhnout EVL. Poté byla vedena diskuse o dostatečnosti zastoupení těchto fenoménů v navržených EVL; ta probíhá jednotlivě pro každý druh a stanoviště, postupně v každém státu. Ke každému druhu a stanoviš-

ti připravilo ETC/BD Paříž na základě dostupných údajů své předběžné hodnocení. K navrženému hodnocení se postupně vyjádřili nezávislí experti, NNO i zástupci vlády. Zástupci EK po vyslechnutí názorů všech zúčastněných stran vynesli konečné hodnocení.

Pro hodnocení každého fenoménu byla vybrána některá z následujících kategorií:

- a) **Sufficient** (SUF) – návrh je pro daný fenomén považován za dostatečný;
- b) **Insufficient minor** (IN MIN) – mírně nedostatečný – není potřeba navrhnout další EVL, fenomén se doplní jako předmět ochrany v některé z již navržených;
- c) **Insufficient moderate** (IN MOD) – středně nedostatečný – nebyly navrženy některé významné lokality pro ochranu druhu/stanoviště, nebo návrh pokrývá malou část z celkové populace druhu nebo rozlohy stanoviště nebo některá část území státu není dostatečně pokryta návrhy EVL pro daný fenomén (nedostatečná koherence);
- d) **Insufficient major** (IN MAJ) – zcela nedostatečný; v případě, kdy neexistuje ani jedna EVL pro daný fenomén v návrhu národního seznamu;
- e) **Scientific reserve** (SCI RES) – nedostatek údajů o daném fenoménu. Jedná se o všechny případy, kdy není možné na základě současných znalostí definitivně rozhodnout dostatečnost návrhu. Příkladem může být spor v interpretaci při mapování určitého stanoviště, nebo předpoklad odborníků, že určitý druh je přítomen i jinde než je v současnosti obecně známo (publikováno), a jeho výskyt tak není podložen odbornými daty apod. Členský stát v tomto případě dostává prostor na získání dalších údajů o rozšíření a kvalitě fenoménu. Dle výsledků této revize může být později druh a nebo stanoviště přidáno k jakékoli výše uvedené kategorii (a-d).

Stejně jako při předchozích seminářích byla i tentokrát věnována velká vážnost názorům NNO a expertů. Pokud expert či NNO vyslovili jednoznačný názor na nedostatečnost a byli schopni jej podložit hodnověrnými daty, bylo jim ze strany EK obvykle vyhověno. Pozornost byla zaměřena také na dostatečnost kvantitativního zastoupení, kvalitu jednotlivých lokalit a velmi často i na koherenci (mnohdy s ohledem na koherenci v sousedních státech, tj. v širších souvislostech). Proto se nelze divit vysokému počtu případů, kdy jsou druhy nebo stanoviště hodnoceny jako nedostatečně pokryté.

U hodnocení návrhu národního seznamu České republiky proběhly obsáhlejší diskuse zejména u stanovišť. Nejvíce byla kritizována nedostatečná geografická koherence. U pěti typů stanovišť byla vyhodnocena kategorie SCI RES. Důvodem byla např. nutnost ověření celkové rozlohy výskytu stanoviště a jeho kvality, nebo se jednalo o problémy s interpretací a klasifikací. Pro dva druhy – šidélko ozdobné (*Coenagrion ornatum*) a mihuli ukrajinskou (*Eudontomyzon spp.*), a pro tři typy stanovišť (alpínské řeky a bylinná vegetace podél jejich břehů, alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s vrbou šedou a lesostepní bory) nejsou ve stávajícím návrhu národního seznamu žádné lokality. U druhů je tato skutečnost způsobena doplněním výše uvedených druhů do referenčního seznamu druhů z přílohy II směrnice o stanovištích až na základě našeho návrhu na tomto semináři, protože byly na území ČR nově objeveny a jejich výskyt a kvalita populací přitom umožňují navržení EVL. U zmíněných stanovišť je úplná absence návrhu EVL způsobena především nemožností interpretovat výsledky mapování biotopů v době odevzdání návrhu národního seznamu EK v roce 2004. U mnohých stanovišť bylo výsledkem hodnocení IN MOD, což také znamená povinnost státu doplnit EVL. V několika přípa-



Doprovodná exkurze na evropsky významné lokalitě Týřov – Oupořský potok, zastávka na zřícenině Týřov s výkladem Dr. Krahulce o vegetační charakteristice této EVL

Souhrnná tabulka hodnocení českého národního seznamu pro typy přírodních stanovišť a pro druhy rostlin a živočichů

	celkem druhů nebo typů přírodních stanovišť	SUF	IN MIN	IN MOD	IN MAJ	SCI RES
savci	11	6	2	3		
plazi						
obojživelníci	5	2		3		
ryby	11	7	1	2	1	
korýši	1			1		
brouci	11	8	2	1		
motýli	8	5		3		
vážky	3			2	1	
saranče	1	1				
měkkyši	5	4	1			
cévnaté rostliny	32	28	1	3		
mechorosty	4	1	1	2		
druhy celkem	92	62	8	20	2	
typy přírodních stanovišť	59	14	6	31	3	5

dech bude možné doplnit nedostatečně pokryté typy stanovišť a druhy jako předměty ochrany do stávajících EVL (hodnocení IN MIN).

V konečném součtu bylo z celkového počtu 92 druhů 62 z nich hodnoceno jako dostatečně pokrytých (SUF). U stanovišť bylo za dostatečně zastoupené považováno 14 z celkového počtu 59, vyskytujících se v české části kontinentální biogeografické oblasti. Česká republika tedy bude muset navrhnout další EVL pro fenomény, které v národním seznamu zatím úplně chybí a nebo jsou dle názoru EK v národním seznamu nedostatečně zastoupené. V tomto okamžiku se však nedá předjímat, jaký počet EVL bude muset být k doplnění národního seznamu navržen, aby byl považován ze strany EK za dostatečný.

Pro srovnání lze uvést, že Polsko navrhlo pouhých 3 % procenta z celkové rozlohy státu a proto byla hodnocena naprostá většina stanovišť i druhů jako nedostatečně pokryté. Kvůli tomu bude Polsko oficiálně vyzváno Evropskou komisí k zásadnímu doplnění návrhu národního seznamu a poté bude pouze pro ně uspořádán doplňující biogeografický seminář. Slovinský návrh národního seznamu zahrnoval 38 % rozlohy státu. Přesto bude muset Slovensko doplňovat nové lokality, a to na základě připomínek



Jednání v Darovanském dvoře, zprava náměstek ministra ŽP F. Pojer a ředitel sekce ochrany přírodních zdrojů Evropské komise L. Miko
Foto P. Skoberne

zástupců slovinských NNO, kteří upozorňovali především na nedostatečnost v severní oblasti Slovinska a přeshraniční návaznosti s Rakouskem. Doplnění národního seznamu ve Slovinsku se však v konečném efektu bude týkat celého území státu.

Další postup

Zástupci ČR (MŽP) po dohodě s EK stanoví, kolik času bude potřeba na doplnění údajů k vybraným fenoménům (SCI RES) a kdy budou schopni doplnit národní seznamy na základě dalších požadavků z biogeografického semináře. Pokud by tato doba nepřesáhla 5 – 6 měsíců, mohl by být evropský seznam kompletně uzavřen (viz. § 45a zák. č. 114/1992 Sb. v platném znění). Pokud však stát vyjádří potřebu doplnit informace o předmětných druzích a stanovištích v horizontu 2 let, bude přijat tzv. provizorní evropský seznam s výhradami. Po přijetí evropského seznamu ze strany EK bude mít ČR na vyhlášení EVL podle národní legislativy období 6 let.

Poznámka: Výsledky hodnocení národního seznamu pro kontinentální biogeografickou oblast jsou pouze předběžné, a jejich oficiální schválení EK lze očekávat na přelomu května a června 2006.

**Michael Hošek, Jarmila Lončáková,
Paula Peterová,
AOPK ČR**

Informace o CITES na AOPK ČR

K 1.1. 2006 došlo ke sloučení Agentury ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR) se Správou ochrany přírody (SOP) a vznikla tak nová instituce, která si zachovala název „předchozí“ AOPK ČR, jak si čtenáři již mohli přeciť v předchozím čísle Ochrany přírody. Nastala tak situace, kdy národní vědecký orgán CITES, kterým je podle zákona č. 100/2004 Sb. o obchodování s ohroženými druhy jmenována AOPK ČR, působí ve stejné organizaci jako správa jednotlivých chráněných krajinných oblastí, které podle téhož zákona vykonávají státní správu v oblasti CITES jako tzv. výkonné orgány s další působností (pozn.: výkonným orgánem s hlavní působností je Ministerstvo životního prostředí, výkonnými orgány s další působností jsou dále také krajské úřady a správy národních parků). Společné fungování výkonného a vědeckého orgánu CITES pod jednou zastřešující organizací je běžné i v jiných státech (např. Německo). Podle Úmluvy CITES (Úmluva o mezinárodním obchodu volně žijícími živočichy a planě rostoucími rostlinami) je nutné, aby vědecký orgán CITES měl zcela odlišné pravomoci a kompetence od kteréhokoli jiného orgánu CITES. Obecně je vědecký orgán CITES poradní vědecký orgán, který vydává odborná stanoviska v otázkách obchodu s ohroženými druhy, a to zejména na žádost příslušného orgánu ochrany přírody. Proto je v rámci vnitřní struktury nově vzniklé organizace zřízeno samo-

statné oddělení vědeckého orgánu CITES, které má oddělené kompetence od správ chráněných krajinných oblastí (CHKO) v otázkách CITES. V praxi to znamená, že správy CHKO vydávají ve správním řízení výjimky ze zákazu obchodních činností pro exempláře druhů přímo ohrožených vyhnutím (druhy z přílohy „A“ k nařízení Rady (ES) č. 338/1997 ve znění příloh pod číslem nařízení Komise /ES/ č.1332/2005), a vydání této výjimky často ze zákona předchází stanovisko vědeckého orgánu CITES. Jedná se tak nejčastěji o posuzování, zda je konkrétní jedinec narozen a odchován v zajetí podle stanovených kritérií, jako např. zda všichni jedinci, kteří se účastní reprodukce jsou legálního původu a nepocházejí z volné přírody, zda byli získáni způsobem, který nezpůsobil újmu na přežití příslušného druhu a zda je chovná skupina spravována způsobem, který se projevil jako spolehlivý k produkci potomků ve druhé generaci v zajetí. Nejčastěji jsou takto posuzováni například jedinci papoušků druhu amazoňan kubánský, amazoňan žlutohlavý velký, ara horský, amazoňan zelenolící, amazoňan vínorudý, ara hyacintový, z dravých ptáků sokoli stěhovaví a rarozi velcí či jejich kříženci, nebo z plazů želvy žlutohnědé, želvy zelenavé a vroubené, leguáni kubánští, či někteří savci.

**Jindřiška Staňková
AOPK ČR**

Správa jeskyní České republiky sídlí Průhonicích

Již jsme oznámili, že ministr životního prostředí Lubomír Ambrozek zřídil od 1. dubna 2006 státní příspěvkovou organizaci Správa jeskyní České republiky. Organizace vznikla oddělením úseku ochrany a provozu jeskyní AOPK ČR. Ředitelem organizace byl jmenován

RNDr. Jaroslav Hromas, ekonomicko-provozním náměstkem se stal Ing. Lubomír Příbyl, odborným náměstkem Ing. Karel Drbal. Správa sídlí v areálu Kongresového centra v Průhonicích. Adresa: Květnové náměstí 3, 252 43 Průhonice, tel.: 296 528 450.



INFORMACE

UNEP má nového výkonného ředitele

UNEP (United Nations Environment Program) – Program OSN pro životní prostředí je specializovaná organizace (tzv. agencie) Spojených národů pro oblast životního prostředí. Její vznik byl jedním z konkrétních výsledků prvního světového summitu o globálních environmentálních otázkách – Konferenci OSN o životním prostředí, konané ve Stockholmu v červnu 1972. Sídlem ústředního sekretariátu organizace je Nairobi, hlavní město východoafrické republiky Keňa.

V předešlých letech řídil UNEP bývalý ministr životního prostředí SRN Prof. Klaus Töpfer. Ten 31. března 2006 své vysoké postavení opustil, protože mu vypršelo druhé funkční období. Generální tajemník OSN Kofi Annan jmenoval novým výkonným ředitelem UNEPu Achima Steinera, dotud generálního ředitele IUCN – Světového svazu ochrany přírody. Achim Steiner se stal šéfem pracovního týmu IUCN před pěti roky – v březnu 2001 – ve věku 39 let: tento nejmladší generální ředitel v celé více než padesátileté historii největší světové mezinárodní organizace na ochranu přírody bude také dosud nejmladším výkonným ředitelem v historii UNEPu. Brazílský občan německého původu, absolvent Oxfordské univerzity s bohatými zkušenostmi z práce na environmen-

tálních programech a projektech v různých zemích světa – zejména jižní polokoule, nastupoval do IUCN z místa generálního tajemníka Světové komise pro přehradu – WCD (World Commission on Dams).

„Jménem Unie Achimovi blahopřeji. Vedl tuto organizaci s pozoruhodnou vizí a energií a ... opouští ji silnější než kdykoliv předtím. ... Je důležité, že jeho mimořádné schopnosti jsou nyní dány do služeb UNEPu, který jsme vždy považovali za naši sesterskou organizaci v boji za zelenější a čistší planetu. Zatímco ztrácíme vynikajícího generálního ředitele, získáváme znamenitého partnera,“ komentoval jmenování Achima Steinera současný prezident IUCN, Jihoafričan Valli Moosa.

-nč-



recenze recenze recenze recenze recenze recenze

NATALIE BELISOVÁ, ZDENĚK PATZELT, VÁCLAV SOJKA: LIDOVÉ PAMÁTKY ČESKÉHO ŠVÝCARSKA, 189 stran, mnoho barevných fotografií, historické dokumenty, plány, náčrtky. Vydala Obecně prospěšná společnost České Švýcarsko v r. 2006. Cena 699,- Kč. (Vydání knihy bylo podpořeno z fondů EU.)

Autoři publikace se stejně jako Obecně prospěšná společnost České Švýcarsko mohou pochlubit mimořádně zdařilou publikací, která je skutečnou ozdobou knižního trhu. N. Belisová je autorkou textu knihy, Z. Patzelt a V. Sojka autory fotografií. Text probírá problematiku v kapitolách: Lidové stavitelství, Hospodářské stavby, Technické stavby a Výrobní objekty, Umění lidových kameníků, Drobné sakrální předměty a Současný stav a perspektivy památek lidové kultury a stavitelství – doplněných slovníkem a literaturou. Je zřejmé, že autorka území podrobně zná z vlastní práce a jeho hodnoty dokázala popsat čtivě, dobrým jazykem a v sevrené formě. Kdo knihu otevře dozví se to nejpodstatnější z každé části popisované

problematiky a rozhodně nenarazí na žádné místo, které by bylo méně přitažlivé. K tomu přispívají i četné fotografie, historické dokumenty a plány. U každé kapitoly najdeme hojně a pečlivě zvolené kvalitní fotografie, které jsou k textu rovnocennou částí knihy. Tak zde nalezneme na jedné straně řadu snímků zaměřených na podstavky nebo vikýře, dveře, kliky, zámky, kování, štíty, nábytek, také keramiku a podmalby na skle. Mnohotvárnost vybraných objektů lidových staveb je ohromující a tak nám fotografie dodávají – k přečtenému textu – jasnější představu o charakteru lidových staveb a vybraných objektů lidové kultury Českého Švýcarska.

K chvályhodné aktivitě o.p.s. České Švýcarsko je třeba připomenout, že začátkem letošního roku vydala také knižně pasportizaci podstavkových domů v 9 obcích ležících na hranicích NP České Švýcarsko. Obsahuje přes 1500 objektů, jejich popis, fotografie, které tak ukazují současný stav podstavkových domů v území. Každý svazek je doplněn CD-Romem. Publikaci dostaly zdarma obce, jejichž objekty jsou zde zpracované (pro zájemce viz www.ceskesvycarsko.cz)

VODA V ČESKÉ REPUBLICE. Editoři Jan Němec a Josef Hladný, výtvarné řešení a výroba Jan Němec; 256 stran textu, 295 bar. foto, četné mapky, grafy, schémata; akvarely K. Kubíčka. Formát 30 x 24 cm. Pro Ministerstvo zemědělství vydal Consult, Praha 2006. Cena 550,- Kč.

Obsahem, rozsahem a způsobem zpracování dosud nevídaná monografie o životně nejdůležitějším nerostném bohatství naší vlasti. Je kolektivním dílem 33 předních českých hydrologů, geologů, geografů, biologů, vodohospodářských aj. odborníků z vysokých škol, výzkumných ústavů, AOPK ČR, ministerstev a řady pracovníků státních podniků spravujících povodí - jejichž jména zde nelze uvést pro velký počet. Čtenář se je nakonec dozví z ediční poznámky v závěru knihy na str. 254, kde je uveden podíl jednotlivých autorů na zpracování každé dílčí části. Nejen vybrat, ale také sladit takto široký tým specialistů do proudu jednotící koncepce díla muselo být mimořádně náročné i pro oba zkušené editory.

Monografie je rozdělena do 7 hlav-

ních kapitol. První (*Vodní bohatství*, str. 8 – 43) je věnována vodě jako základní látce unikátních fyzikálních a chemických vlastností, z nichž nejpůsobivější je hydrolýza (rozklad hornin a vznik jílových minerálů) a účast na fotosyntéze za vzniku kyslíku. Autoři se dotýkají problematiky kyselých srážek, acidifikace půd a života vodních organismů. Ve statí o oběhu vody na Zemi i u nás se dozvíme, že mezinárodní limit bezpečného zásobování vodou byl stanoven na 1700 m³ na osobu za rok a že tedy Česko se svými 1450 m³ patří k oblastem s mírně podprůměrným vodním bohatstvím, stejně jako např. Polsko. Pro srovnání: Island 674 000 m³, Norsko 112 000 m³, Německo 1300 m³, Maďarsko 600 m³ atd.

Druhá kapitola (*Užívání vody*, str. 44 – 81) se zabývá aspekty vodní bilance a nakládání s vodami v sídlech, průmyslu, v zemědělství, v dopravě, energetice, lázeňství a při rekreaci – vše v historickém vývoji až po současnost. Z řady jiných zajímavých údajů si český pivář nejspíše zapamatuje, že Plzeňský Prazdroj získává nejkvalitnější vodu ze soustavy pěti vlastních studní o hloubce 80 – 100 m, kdežto Budějovický Budvar z artéských vrtů, jejichž 300metrová hloubka umožňuje čerpat vodu až z terciárního podloží pánve. Proto výroba těchto značkových piv je nepřenositelnou záležitostí. Pokud jde o plánované kontroverzní stavby na Labi u Děčína, u Pardubic nebo o průplav Dunaj – Labe, autoři k nim z hlediska ochrany přírody a krajiny či ekologických dopadů, žel, nezaujmají žádné stanovisko.

V moderně zpracovaném přehledu našich přírodních léčivých zdrojů jsou zdůrazněny komplexní, synergické účinky přírodního i uměle vytvořeného prostředí každého z lázeňských míst – tedy nejen vlastní pitné kúry a koupele, ale i dýchání různých složek (např. sodíku, draslíku, radonu aj.) vynášených do lázeňské atmosféry z podzemí prostřednictvím zlomových poruch apod. Proto léčebné účinky minerálních vod užívaných mimo lázeňské mikroklima nebývají tak silné jako při pobytu v lázních.

Třetí kapitola (*Škodlivé účinky vod*, str. 82 – 101) se podle očekávání zabývá důsledky povodní, extrémního sucha, dále erozí, zdravotními riziky, havarijními událostmi, teplotním režimem povrchových vod apod, též v souvislosti s tepelným znečištěním vod, jehož největšími zdroji jsou tepelné elektrárny s průtočným systémem chlazení a ovšem i jaderné elektrárny.

Kapitola čtvrtá (*Upravy vodního prostředí*, str. 102 – 131) přináší hojně diskutované téma o důsledcích zkracování vodních toků v nížinách, přeměně živých meandrů v říční jezera, o melioracích a o moderních snahách revitalizovat vodní toky v nedávné době poničené lidskou činností. Obsáhlejší statí jsou věnovány rybníkům a rybářství a také přehradním nádržím. Překvapuje poměrně jednostranný (pozitivní) přístup autorů k jejich výstavbě.

Pátá kapitola (*Správa vod*, str. 132 – 237) je nejrozsáhlejší. Zahrnuje podrobné informace o vývoji vodního práva na území českých zemí a především poskytuje úplný regionální přehled vod v celé naší hydrografické síti podle správ jednotlivých povodí (Povodí Labe, s.p., Povodí Vltavy, s.p., Povodí Ohře, s.p., Povodí Moravy, s.p. a Povodí Odry, s.p.). (Vedle nich existují ještě samostatné správy vodních toků v lesích a zemědělské krajíně.) Některé údaje (např. o rybnících a přehradách) se v těchto statích částečně kryjí s údaji obsaženými v obecných kapitolách, ale při dané koncepci knihy se tomu asi nelze vyhnout. Ostatně toto vzájemné doplnění rozhodně není na škodu.

Šestá kapitola (*Mezinárodní souvislosti*, str. 238 – 243) je naopak nejkratší a zabývá se mezinárodní spoluprací při hospodaření s vodou a při její ochraně. Uveřejňuje např. tzv. Evropskou vodní chartu a zajímavý žebříček 24 rizik, jimiž může být ohroženo životní prostředí a lidstvo v průběhu 21. století.

Sedmá kapitola (*Závěrečné informace*) je vyhrazena adresám organizací (včetně internetových), slovníčku odborných výrazů, výběru literatury, rejstříku a doslovu editora.

Je pochopitelné, že při tak obrovské šíři záběru a složitosti celkového obrazu knihy musely editorům nutně uniknout drobné, leč pozornému čtenáři patrné nedostatky či nepřesnosti. Tak např. tvrzení, že kormorán patří k vzácným druhům živočichů (str. 115) je již několik let překonáno. Stačí se projít nejen po jižních Čechách a jižní Moravě, ale i podél Vltavy a Labe a počítat, zejména v zimních měsících, stovky a stovky těchto „rybářů“. Nelze také souhlasit s tvrzením, podle něhož „je ekologická rovnováha a krásna nedotčené přírody běžně obětována.....s cílem zkvalitnit život lidí, jejich kulturu a pohodlí“. Naopak! Je obětována nekulturností a zhoršením kvality života v devastovaném prostředí s kanály místo přírodních vodních toků. Technokraty je třeba vychovávat, poskytnout jim aspoň základní ekologické vzdělání a nikoliv jen brát jejich jednostranné přístupy na vědomí. Z jazykového hlediska mohlo být věnováno více péče např. interpunkci. Mnoho znamének používají autoři nadbytečně, v rozporu s pravidly, mnoho jich v textu naopak chybí. Nejednotně jsou psány různé –ismy a –izmy (organismy, mikroorganismy apod.), a to třeba i ve dvou sousedních větách. Podobně velká a malá počáteční písmena – Český masiv, o kus dál český masiv, někde treboňská rybníční soustava, jinde Treboňská...atp. Chybně je psán miocen (správně miocén - str. 78) a miocenní (správně miocenní). Hromnice není osada, ale obec. Severní Čechy se píš s malým s. Název stanice je patrně Bílý Potok (jde o obec), nikoliv potok. Za nevhodné považují ignorování jednoslovného geografického názvu i v místech, kde se jeho užití přímo nabízí – např. v mapce evrop-

ských států na první předsádce. Všechny ostatní státy jsou tam totiž označeny jednoslovným geografickým názvem a jen u vlastního státu se tam objevuje zcela nelogicky až diskriminačně dlouhý název politický. Proč? Všichni a všude bychom měli citlivěji rozlišovat, kdy je nezbytné zdůraznit politicko-administrativní státní zřízení a kdy je vhodnější (zejména ve srovnání s jinými státy, ve sportu apod.) použít jednoslovný geografický. Také bychom měli rozlišovat protichůdné výrazy „díky“ a „vinou“, což autoři nečiní – např. na str. 157. Publikace obsahuje velké množství mapek, grafů a schémat, ale ne všechny jsou doprovázeny příslušnými vysvětlivkami (str. 31, 115 aj.). Jejich interpretace je proto ztížena. Podobně i tam, kde pro přílišné zmenšení obrázku je písmo uvnitř nečitelné. Rejstřík v té podobě, jak je vtištěn, sotva poslouží. Chybějí v něm totiž celé desítky hydronym, oronym i běžných toponym, které by měl jednoznačně zahrnovat. Uživatel v něm nenajde např. ani jediné současné jezero, mnoho hesel bude hledat marně. Poděbrady najde kupodivu pod písmenem L, ale tam zase nenajde Luhačovice atd. Rejstřík má klíčový význam pro orientaci v knize, ale zde byl šit horkou jehlou, bez náležité koncepce a byl zřetelně podceňen. Připomínám, že všechny tyto připomínky jsou míněny „bona fide“ a s kolegiálním porozuměním; měly by sloužit zejména pro případné další, třeba časem aktualizované vydání.

Jak píše v úvodním slovu ministr zemědělství ing. Jan Mládek, „knihy si nedělá ambice být vyčerpávající encyklopedií. Cílem je ukázat nejružnější podoby vody, krásu vodních útvarů a zároveň podtrhnout jejich význam jako zdrojů pro nejrůznější užívání.“ S uspokojením lze konstatovat, že kniha tohoto cíle dosáhla. Skutečně nejde o encyklopedii, byť poskytuje množství závažných informací. Dobře však ukazuje vodu s jejími číslé přírodními vlastnostmi a s nena-hraditelným ekologickým významem, navíc s určitými poetickými prvky v jejím působení na estetiku krajiny a emoce člověka. Tomu slouží např. okrajové sloupky tištěné odlišným písmem, někdy s mytologickým obsahem, s personifikovanými příběhy různých „vodních“ fenoménů, některé i s úsměvnou příchutí (krápník nesplněné touhy na str. 31) a s doplňkovými komentáři k hlavnímu textu. Dokumentární hodnotu publikace potvrzuje i množství vynikajících leteckých aj. fotografií, které se editorům podařilo do díla zařadit. Rovněž četné mapky, grafy, řezy konkrétními přehradními hrázemi apod. dávají hlouběji nahlédnout do dění kolem našich vod. Výtvarné řešení této reprezentativní publikace je zcela originální a přispívá k její monumentalitě. Jde o záslužné a nesporně pozoruhodné dílo, za jehož přípravu a vydání patří všem, kteří se na něm podíleli, plné uznání a dík.

Josef Rubín