

OCHRANA PŘÍRODY 2

ROČNÍK 55 CENA 25 Kč



50



EVROPA - SPOLEČNÉ DĚDICTVÍ
KAMPAŇ RADY EVROPY

Ochrana přírody a zákon č. 95/1999 Sb. „o prodeji půdy“

Několik let připravovaný zákon nabyl účinnosti v květnu 1999. Do zákona byly zapracovány pojištění, které mají snížit rizika pro nejcennější dochované části přírody, ve kterých má být nadále zachováno ve veřejném zájmu státní vlastnictví k půdě. Tento krok je i v souladu s cíli programu Fondu pozemků zvláště chráněných území ČR zřízeného MŽP v roce 1992, jako obranného mechanismu pro uplatnění zájmů životního prostředí v probíhajícím restitučním a privatizačním procesu. Program má mimo jiné zabránit i nevhodným způsobům využití těchto území a minimalizovat rizika pro dochované přírodní prostředí a předmět ochrany. Postup je v souladu i s úkoly Státního programu ochrany přírody, který stanoví potřebu zachování státní půdy, ponechané v rezervě pro směny pozemků s privátními vlastníky za pozemky ve zvláště chráněných územích s nejprísnejšími ochrannými režimy.

V konečném důsledku naznačené postupy snižují i budoucí tlak na státní rozpočet v důsledku povinnosti státu kompenzovat ekonomickou újmu nebo více-náklady (vyhláška 395/1992 Sb.) vzniklé z nutných omezení hospodářských činností vyplývajících z existence ochranných režimů, nebo z realizace potřebných opatření a podmínek formulovaných v rozhodnutích orgánů ochrany přírody na všech úrovních. Postupy jsou zčásti propojeny i do společně zřízených dotačních programů (MZe, MŽP), ve vazbě na zemědělský zákon, formulovaných v nařízení vlády pro podporu mimoprodukčních funkcí zemědělství, které postupně rozšířilo možnosti podpory i do zemědělsky méně příznivých oblastí, kam jsou zahrnuta i území národních parků a chráněných krajinných oblastí.

Pokud resort životního prostředí, ve veřejném zájmu prodej určitých pozemků zablokoval v ustanovení § 2 zák. č. 95/1999 Sb., měl jasnou představu, jak s nimi bude dále nakládat. Chybí realizovat následný krok, kterým jsou bezúplatné převody těchto pozemků na právní subjekty v oblasti ochrany přírody v souladu s ustanovením odst. 5 § 21 citovaného zákona. Uvedený paragraf odstranil dosavadní legislativní překážku, která znemožňovala přímé převody pozemků z Pozemkového fondu a jejich zařazení do Fondu pozemků ZCHÚ ČR. Jedná se tedy o naplňování zákona v praxi. Řízená péče na těchto pozemcích je zajišťována státní ochranou přírody a realizace opatření je finančně napojena na krajinotvorné programy. K zapracování metodických postupů umožňujících převody do obsažného prováděcího metodického pokynu Pozemkového fondu k realizaci zák. č. 95/1999 Sb., a zák. č. 229/1991 Sb., ve znění pozdějších předpisů, nedošlo. Přípomínky MŽP, předané prezidiu Pozemkového fondu, které na tuto potřebu upozorňovaly, nebyly akceptovány mimo jiné. Tou bylo upozornění na povinné vyjádření orgánů ochrany přírody k pozemkům z hledisek dotčení zájmů ochrany přírody před jejich zařazením do nabídky k převodu (prodeji). Půjde o:

- Státní pozemky v maloplošných zvláště chráněných územích vymezených písm. c)-f) ustanovení § 14 zák. ČNR č. 114/1992 Sb., s rozlišením na řešení státních pozemků před nabytím účinnosti zákona o půdě (zák. č. 229/1991 Sb., ve znění pozdějších předpisů). Tyto pozemky ze zákona nebyly ve správě Pozemkového fondu a přesto se vyskytují na jeho listu vlastnictví. Pozemky v maloplošných ZCHÚ vyhlášené po nabytí účinnosti zákona o půdě měly řešit společné metodické pokyny vydané v r. 1994 a 1997 a příkaz č. 6/1996 předsedy VV PF ČR. Situace se dále zhoršila pozdějším výkladem Mf z r. 1997 ke vzniku prozatímní správy ve vztahu k zákonu o půdě.



OBSAH

Jiří Pošta: Ochrana přírody a zákon č. 95/1999 Sb. „o prodeji půdy“	33
Josef Hlásek: Pozor na krušinu	35
Karel Poprach: Ochrana a podpora sovy pálené (<i>Tyto alba guttata</i>) na Moravě a ve Slezsku	38
Petr Záruba: Hubenka skrytá – ohrožená vodní plošnice	49
Vojen Ložek: Chráněná území ve světle své krajinné historie – Pálava včera a dnes	50
Jan Plesník: Třikrát o globální biologické rozmanitosti od genů po biosféru	57
Zprávy státní ochrany přírody	60
Rada Evropy – zprávy	62
Recenze	31

SUMMARY

Jiří Pošta: Nature Conservation and „Soil Sale“ Act. No. 95/1999 Gaz.	34
Josef Hlásek: Think of Alder Buckthorn	37
Karel Poprach: Protection of the Barn Owl (<i>Tyto alba guttata</i>) gene pool in Moravia and Silesia	44
Petr Záruba: <i>Aphelocheirus aestivalis</i> – an endangered Water Bug	49
Vojen Ložek: Protected Areas in the Light of their Landscape History – PLA/BR Pálava in the Past and at Present	56

OCHRANA PŘÍRODY 2

ročník 55
ISSN 1210-258X

Časopis státní ochrany přírody
Journal of the state nature conservancy

Vydává: Agentura ochrany přírody
a krajiny ČR
v nakladatelství ENVIRONIS
Vedoucí redaktor: RNDr. Bohumil Kučera
Redakční rada: RNDr. Jan Čeřovský
CSc.,
RNDr. Jiří Flousek, RNDr. Vojen Ložek, DrSc.,
ing. Igor Michal CSc., RNDr. ing. František Urban
Grafická úprava: Zdeněk Vejrostecký
Adresa redakce: Kališnická 4, 130 00 Praha 3
tel.: 830 692 52, 830 691 11, fax: (02) 697 00 12
Tiskne LD, s.r.o. – TISKARNA PRAGER,
Radlická 2, 150 00 PRAHA 5-Smíchov
„Informace o předplatném podávají, objednávky
předplatného přijímají a vyřizují regionální divize
společnosti Předplatné tisku, s. r. o.“
Divize Praha, Hvozďanská 5-7, 148 31 Praha 4, tel. zele-
ná linka: 0800/167 234-6, tel.: 02/7935 865,
fax: 02/7935 844
Východočeská divize, Čechovo nábřeží 1790, 530 03
Pardubice, tel. zelená linka: 0800/145 862, tel.:
040/6024 541, fax: 040/6024 531
Západočeská divize, Rokycanská 33, 312 01 Plzeň, tel.
zelená linka: 0800/198 584-5, tel.: 019/7261 200, fax:
019/7260 020
Severočeská divize, Horova 7, 400 01 Ústí nad Labem,
tel. zelená linka: 0800/181 324-5, 0800/127 125, tel.:
047/5210 129, fax: 047/5200 274
Jihočeská divize, Ant. Barcala 404, 370 05 České Budě-
jovice, tel. zelená linka: 0800/149 388, tel.: 038/469 09,
fax: 038/469 72
Jihomoravská divize, Moravské nám. 12D, 659 51 Brno,
tel. zelená linka: 0800/124 029, tel.: 05/4121 3011, fax:
05/4121 9304
Severomoravská divize, Bohumínská 61, 710 31 Ostra-
va, tel. zelená linka: 0800/196 647, tel.: 069/6250 217,
fax: 069/6250 244
Objednávky do zahraničí vyřizuje Předplatné tisku, s. r.
o., oddělení vývozu tisku, Hvozďanská 5-7, 148 31 Pra-
ha 4-Roztyly, tel.: 00420 2 67903240, 00420 2
67903242, fax: 00420 2 7934607.



1. strana obálky: Pálava od jihu – v popředí
Turoid a Kočičí skála, v pozadí Tabulová,
Kotelná a Děvín
Foto Jan Vondra

- Státní pozemky, které jsou součástí ZPF ve velkoplošných ZCHÚ vymezených písm. a), b) ustanovení § 14 zák. ČNR č. 114/1992 Sb. Jedná se o pozemky v I. a II. zóně národních parků. Dále by měly správy NP a správy CHKO dostat možnost převodu vybraných pozemků ve III. zóně NP a v zónách s nejpřísnější ochranou na území CHKO (I. a II. zóna).

V jiné pozici je stát jako vlastník a ochrana přírody jako správce státního majetku s výkonem práva hospodaření, kdy může pozemky pronajmout, k účelovým hospodářským činnostem s podmínkami formulovanými v nájemních smlouvách, proti situaci, kdy činnosti omezuje a potřebná opatření, ve prospěch předmětu ochrany, zvýšení míry ekologické stability území a uchování druhové rozmanitosti organismů, realizuje rozhodnutím orgánu státní správy.

- Pozemky pronajaté Pozemkovým fondem právním subjektům v oblasti ochrany přírody. Jedná se o pozemky v ochranných pásmech rezervací a dále o vybrané pozemky, např. k zakládání genofondových ploch, umožnění realizace plánovaných a již uskutečněných revitalizačních akcí apod.

Jde tedy o možnost a zahájení převodů pozemků na právní subjekty v oblasti ochrany přírody v okruzích zákonných překážek vymezených písm. k), j) a d) § 2 zákona č. 95/1999 Sb., (tj. u pozemků v maloplošných zvláště chráněných územích, pozemků v nájmu organizací ochrany přírody a pozemků skladebných částí ÚSES) a urychlené dopracování metodiky Pozemkového fondu, která stanoví postup. Čím dříve převody začnou probíhat, tím se bude pro ochranu přírody a ostatní povinné instituce snižovat i objem pozemků, ke kterým je nutné se vyjadřovat před dalšími koly nabídek pozemků do prodeje.

Postup spojený s vyjadřováním k pozemkům mohl být zjednodušen. Souvisí s několika lety připraveným a s ČÚŽK projednaným návrhem na novelizaci vyhlášky ke katastrálnímu zákonu. Smyslem návrhu je změna kódování zájmů ochrany přírody, která by umožnila rozlišení např. zonace

v národních parcích, chráněných krajinných oblastech a samostatné kódování jednotlivých kategorií maloplošných ZCHÚ v operátu katastru nemovitostí. Objem nutných vyjádření k pozemkům by se snížil, alespoň v těch územích, kam by bylo možné včas kódy zapracovat z podkladů dodaných ústředním seznamem a z podkladů dodaných správami národních parků a chráněných krajinných oblastí. Finální krok – iniciace novely vyhlášky dosud nebyl MŽP učiněn. Situaci dále komplikuje nejednotnost podkladů zasilaných k vyjádření, která vyžaduje i identifikace pozemků a pouze jednou ročně aktualizovaná přebíraná databáze.

Tato problematika zazněla i v příspěvcích na III. republikové konferenci ke krajinotvorným programům (Příbram '99) v bloku krajina a v bloku zemědělství, jak ze strany AOPK ČR, tak ze strany MZe – ing. Fantyše (mimoprodukční funkce zemědělství) a předsedy VV PF ČR ing. Miškovského (zákon o prodeji půdy).

Zcela záměrně se nezmiňuji o pozemcích blokovaných písm. b) § 2 zákona o prodeji půdy. Jedná se o pozemky určené k vytváření ÚSES. Ve vazbě na státní program je nutné rozhodnout o budoucím osudu – správě těchto pozemků, které mají rovněž zůstat ve státním vlastnictví. Zde vidím možné budoucí poslání nevládních organizací, např. vznikajících pozemkových spolků, organizací ČSOP, různých sdružení, nadací a v neposlední řadě obcí, které mohou tento majetek ve veřejném zájmu spravovat s možností finančního zapojení do vládou a MŽP zřízených krajinotvorných programů a programů SFŽP, z kterých budou realizována potřebná opatření a zajišťována řízená péče o tento majetek.

Domnívám se, že je nutné připravit věcný záměr zákona, který v několika ustanoveních, ve vazbě na zákon o majetku státu, vymezí, ještě před reformou veřejné správy a vznikem VÚSC, rozsah možné manipulace se státním majetkem tohoto charakteru, který je kulturním a přírodním dědictvím národa.

Jiří Počta,
AOPK ČR

SUMMARY

Nature Conservation and "Soil Sale" Act. No. 95/1999 Gaz.

The Act prepared during several years, is valid since May 1999. In the wording of the law there has been insured to lower risks threatening the most valuable preserved natural features which should remain in state ownership as a matter of public interest. This step is in agreement with the objectives of the Specially Protected Areas Land Fund of the Czech Republic Programme established by the Environment Ministry in 1992. The Programme should ensure the transfer of state-owned lands in small-size specially protected areas into the Land Fund and to purchase other valuable lands in those areas from private proprietors. This also is in agreement with the State Nature Conservation Programme which sets up the need of keeping state-owned lands in store for the purpose of land exchange with private proprietors for lands in specially protected areas with the most strict protection status.

These procedures also lower the future pressure on the state budget resulting from the state obligation to compensate economic loss or increased expenditures caused by limits to commercial activities due to protection status. The procedures partly are integrated with jointly established subsidy programmes (of Agriculture Ministry and Environment Ministry), formulated by the government decree in support of non-productive functions of agriculture gradually widening the feasibility of subsidies also into agriculturally less favourable regions among which also National Parks and Protected Landscape Areas are included.

If the department of environment stopped the sale of certain lands through the provision § 2 of the Act. No. 95/1999, it was done with a clear idea how they should be managed in the future. What is lacking is a follow-up step – free-of-

charge transfers of those lands into the ownership of state nature conservation organisations. Thus the problem concerns the implementation of the law in practice. Management of those lands is ensured by the State Nature Conservancy, and its implementation is financially connected with landscape creation programmes. Before an offer of a land for sale from the Land Fund, the nature conservation authorities have to be listened to, whether it is not a case of lands of a special conservation interest. This concerns:

- State-owned lands in small-size specially protected areas according to the Nature and Landscape Protection Act No 114/92 Gaz. Those lands legally have not been administered by the Land Fund, and in spite of that fact are on its ownership list. This has to be changed.

- State-owned lands which are parts of Special Land Fund in large-size specially protected areas. This concerns lands in the Zones I and II of National Parks. The National Park and Protected Landscape Area Administrations also should get the opportunity to transfer selected lands in the Zone III of National Parks and in the most strictly protected zones (Zone I and Zone II) within the Protected Landscape Areas.

In other position is the State as proprietor and the State Nature Conservancy as administrator of the state ownership with the management right, when it can lease the lands for their purpose-built commercial use under conditions formulated by leasing agreements. This position is different from the situation, when the use is limited and necessary management favourable to nature conservation, enhancement of territorial ecological stability and preservation of species diversity implemented by decision of a state authority.

- Lands rented from the Land Fund by legal entities dealing with nature conservation. This concerns lands in reserves' buffer zones, as well as lands selected for special purposes, such as establishment of genepool plots, implementation of planned and already carried out revitalization action etc.

Subsequently, this relates to the possibility and launching of land transfers to organisations of the State Nature Conservancy in the field of legal obstacles defined by § 2 of the Act No. 95/1999 Gaz. (lands in specially protected areas, lands rented by organisations of the State Nature Conservancy, and lands within the Territorial Systems of Ecological Stability).

Quite intentionally, I do not mention the lands subject to letter b) in § 2 of the Soil Sale Act. This relates to lands earmarked for the creation of the Territorial Systems of Ecological Stability. In context with the State Programme it is imperative to decide the future – administration of those lands which also should remain in state ownership. Here I see the future potential mission for NGOs, such as the just organized Land Trusts, groups of the Czech Union of Nature Conservationists, various associations, foundations and – the last but not the least – communes which can administer this property in public interest with potential financial subsidies from their budgets and from the State Environmental Fund.

It is necessary to prepare a project of another law which in connection with the law on State property will, still before the reformation of the state administration, delineate the volume of admissible manipulation with state ownership of this kind which is a national cultural and natural heritage.

Jiří Počta
Agency for Nature Conservation and
Landscape Protection
of the Czech Republic

Pozor na krušinu

Josef Hlásek

Krušina olšová (*Frangula alnus*) je řídké větvený keř až stromek, roste-li osamoceně, je obvykle vysoký 2–3 m. V podrostu vysokých stromů dorůstá výšky až 6 m. Kromě vyšších horských poloh se vyskytuje roztroušeně téměř na celém území státu. V některých níže položených územích s převahou bazických půd je však vzácnější nebo chybí. V mládí má rostlina fialově hnědou kůru posetou žlutavými tečkami (lenticelami) dýchacích otvorů, ve stáří je kůra téměř černá. Letorosty jsou přímé, ke konci zpravidla rezavě plstnaté. Krátce řapíkaté, vejčité listy jsou střídavé. Drobné, bílé stopkaté květy mají naspodu srostlý kalich a zelenavě bílou korunu. Vyrůstají v řídkém chocholíku z úžlabí listů a rozkvétají od května do června. Plodem jsou zpočátku červené, později černofialové peckovice se dvěma až třemi zploštělými olejnatými semeny.

Krušina je rozšířena téměř po celé Evropě a přes Kavkaz a Sibiř sahá areál až do Střední Asie. Dost hojně roste na vlhkých a bažinatých půdách, nejčastěji v keřovém patru luhů, olšin, kyselých doubrav a borů, na obvodě rašelinišť, ale i v pobřežních houštinách a rákosinách od nížin do hor.

Využití

Využití krušiny je malé. Několik vyselektovaných kultivarů slouží v okrasném zahradnictví, kde se uplatňuje v podzimním aspektu barvou listů a plodů, rovněž nenáročností na půdu, odolností vůči mrazu a dobrým snášením znečištěného ovzduší.

Patří mezi léčivé rostliny, sbírá se kůra z mladých větví. Obsahují antrachinonové glykosidy, nejvíce glukofrangulin, jenž povzbuzuje vylučování žluči a působí projímavě, protože dráždí hladké svaly střeva. Droga je součástí řady léčiv, např. Betulan, Cholagol aj.

Dřevo sloužilo k výrobě dřevěného uhlí a černého střelného prachu. Je tvrdé, pevné a málo sesychavé se žlutou bělí a žlutočerveným jádrem. Hodí se k výrobě drobných řezbářských a truhlářských předmětů.

Buřeň v lesním hospodářství

Krušině vyhovuje holoseč. Po odkácení stromů a náhlém zvýšení vlhkosti kyselých půd dochází k jejímu masivnímu šíření a potlačování sazenic hospo-

dářských dřevin. Systematicky je na pasekách a v mladých ročnících hospodářských dřevin ničena. Kromě generativního rozmnožování se šíří i vegetativně kořenovými výběžky a po vyřezání se velmi intenzivně zmlazuje. Proto se k likvidaci používají chemické přípravky. Snad se tato lesnická nevraživost přenáší i na ochranáře, kteří krušinu rovněž nijak nemilují. Pozvolna se z lemu lesních porostů šíří do luk všude tam, kde se přestala sklízet píce. Zvláště na vlhkých lukách, které byly ještě donedávna plné oblíbených prstnateců májových. Krušina svým vysokým obsahem glykosidů není přitažlivá ani pro zvěř, zatímco např. vrby, břízy a osiky trpí jejich okusem. Zdá se, že stanoviště vstavačů změnila vitálně a zdravě vypadající krušina. Je však správný převládající názor, že se jedná o „ochranářsky bezvýznamný keř“?

Určitě ne! Krušina je velmi dobrý indikační druh, který často provází ochranářsky velmi cenná společenstva v nízkých polohách. Její odstranění může zapříčinit zničení ohrožených druhů. Například v podrostu starých keřů krušiny na obvodě vstavačových luk v NPR Velký a Malý Tisý se hojně vyskytuje **hadilka obecná** (*Ophioglossum vulgatum*). Po zásazích do porostů krušiny hadilka okamžitě mizí. Krušina má význam i pro cykлизaci posledních fází rašelinišť.

V suchých letech na některých třeboňských rašeliništích nastává místy masový nástup krušiny. Způsobuje degradaci vegetačního krytu. Po zestárnutí těchto porostů a jejich rozpadu často nastupuje mechová fáze rašeliniště. Krušinu rovněž osidluje nepočtená, ale velmi **svěrázná fauna bezobratlých**.

Nerozvinutí a zduření listů způsobuje z dvoukřídlých **bejlomorka** *Contarinia rhamni* a *Dasyneura frangulae*. Na letorostech najdeme drobnou **mšici** *Aphis rhamni* a z ploščic je na krušinu z čeledi *Miridae* vázaná **ploščice** *Lygus rhamnicola*.

Z motýlů, kromě několika polyfágních nenápadných píďalek, z nichž je největší **skvrnopásník jilmový** (*Calospilus sylvatus*), je na krušinu a příbuzný řešetlák oligofágně vázán pouze **vlnopásník krušinový** (*Philereme transversata*), **v. řešetlákový** (*P. vetulata*), a velmi známý a populární **žlutásek řešetlákový** (*Gonepteryx rhamni*).

Ten patří mezi největší denní



Rozvolněné porosty krušiny olšové (*Frangula alnus*) jsou typické pro některé okraje třeboňských rybníků jako je tomu v NPR V. a M. Tisý



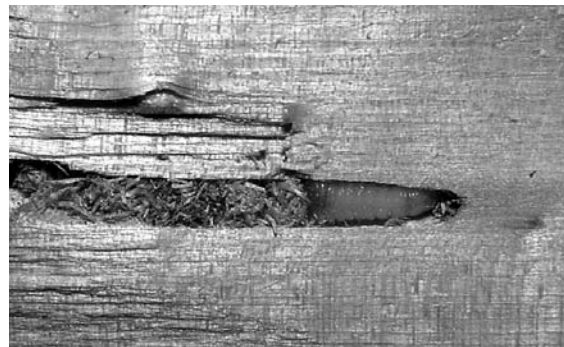


Modrásek krušinový (*Celastrina argiolus*) létá ve dvou generacích od konce jara do podzimu. Housenka část života žije v hnízdech mravenců, přezimuje kukla



Obě pohlaví žluťáka řešetlákového (*Gonepteryx rhamni*) mají charakteristický tvar křídel, vybiňující v ostré hroty

motýly, kteří se již v předjaří prohánějí po našich lesích. Společně s přezimujícími babočkami navštěvuje první jarní květy, kde saje nektar, aby doplnil zásoby energie. Jeho předjarní aktivita bývá přerušena několikadenními příchody zimy se sněhem. Po spáření na jaře klade bledší samička světle modrozelená, přes 1 mm dlouhá vajíčka, jednotlivě na ještě holé větvičky živných rostlin. Období kladení je dlouhé a později umísťuje samička vajíčka na rub vyrašených lístků. S oblibou na mladé keře. Zelené housenky se světlým proužkem po stranách se zdržují na líci listů a mají vynikající mimikry. Najdou se však snadno podle nepravidelně okousaných listů na vrcholech větviček krušiny. Vylíhlé housenky se podle počasí za tři až sedm týdnů žíru kuklí. S novými motýly se setkáme již začátkem července. Přezimování začíná v září. Motýli nevyhledávají úkryty, ale zůstávají volně v terénu někde v listí nebo borůvčí. Dospělci patří k nejdéle žijícím motýlům, protože poslední hynou až v červnu následujícího roku. Méně nápadní jsou další denní jarní motýli, se kterými se u krušiny setkáme. Jsou to myrmekofilní **ostruháček ostružiníkový** (*Callophrys rubi*) a **modrásek krušinový** (*Celastrina argioles*). Jejich housenky však kromě krušiny mohou žít i na jiných rostlinách. Z brouků je na krušinu nejvýznam-



Larva kozlíčka krušinového (*Menesia bipunctata*) zimuje ve dřevě čerstvě odumřelé větvičky krušiny

něji vázán velmi lokální a vzácný **kozlíček krušinový** (*Menesia bipunctata*).

V Evropě zastupuje rod *Menesia*, který má asi 6 druhů v palearktické a indomalajské oblasti. Drobný, černý, slabě lesklý kozlíček je 6–9 mm dlouhý, tmavě chloupkovaný. Tykadla s výjimkou prvních dvou článků jsou hnědá, nohy bledě žluté. Vzadu na hustě tečkovaných krovkách má nápadnou dvojici okrouhlých bílých skvrn.

Z našeho území je kozlíček krušinový z poslední doby znám souvisle jen z CHKO a BR Třeboňsko. Další ojedinělé výskyty byly hlášeny z okolí Českých Budějovic, Rožďalovic, Nymburka a Bohdanče, na Moravě z Adamova, Hodonína a Rohatce.

Kozlíček krušinový se v jižních Čechách řadí k charakteristickým prvkům entomocenózy původních porostů krušiny. Je zajímavé, že zatímco ve střední Evropě se jedná o přísného monofága na krušině, směrem na východ se našel i na jiných listnatých dřevinách. Na východním Slovensku byl zjištěn na osice a v Rusku jej kromě osiky udávají také na vrbě jívě.

Populace kozlíčka krušinového jsou na Třeboňsku vázány na staré porosty krušiny ve stadiu přirozeného rozpadu. Přednostně obsazuje keře na okrajích nebo uvnitř silně proředěných lesních porostů na rašelinových půdách. Larvy se vyvíjejí v odumírajících i odumřelých větvích a kmíncích. Na vhodném místě, s ještě celistvou kůrou, žije pohromadě vždy větší počet larev. Žír larev pod kůrou urychluje odumírání přestárých keřů. Často přítomnost kolonie kozlíčka prozradí sloupaná kůra od **strakapouda malého** (*Dendrocopos minor*), který keře s oblibou v zimě prohledává. Na kmíncích a větvích o síle 2 až 7 cm je rozptýl larev dán podle jejich oslnění. Hustota larev je vyšší na jižní až jihozápadní expozici. Larvy vyhlodávají pod kůrou ploché chodbičky o ploše až 25 cm². V poslední fázi žíru chodba zasahuje 0,5 až 1 mm do povrchové části dřeva a je vyplněna stlačenými hrubými drtinami. Vývoj trvá podle podmínek 1 až 2 roky. Ke kuklení si larva vytváří asi 1 cm hluboko ve dřevě kolébkou a přezimuje. V místech odumírajících vlivem houbových infekcí se larvy vyvíjejí jednotlivě. Jejich mortalita je pak vysoká vzhledem k vyšší vlhkosti podkorních pletiv a dřeva a následným častým mykózám larev. Celková mortalita larev dosahuje až 20 %, z čehož polovinu způsobuje parazitický hmyz, např. **lumek** *Dolichomitius imperator*. Na jaře se larva kuklí a brouk se prokousuje ven vrstvou kůry. Výletový otvor je téměř kruhový, rozdílné velikosti podle pohlaví – u samice v průměru větší. Pro líhnutí dospělců je typické, že k rojení dochází hromadně. Brouci se vyskytují od



Větvička krušiny olšové (*Frangula alnus*) se zrajícími plody



Zelená kukla žluťáka řešetlákového (*Gonepteryx rhamni*) má na břišní straně nápadný kýl



Sameček kozlíčka krušinového (*Menesia bipunctata*) na listech krušiny

Všechny snímky J. Hlásek



Skvrnopásník jilmový (*Calospilos sylvatus*) se vyskytuje v červnu a červenci v křovinách na okrajích lesů nebo na zarostlých pasekách

posledních dnů května do poloviny července převážně na větvičkách a listech živé rostliny.

Delší dobu odumřelé dřevo krušiny se stává předmětem zájmu dalších xylofágních brouků, kteří jsou schopni vývoje i v odumřelém dřevě jiných listnáčů. Po kozlíčku krušinovém často proniká do dřeva polyfágní **kozlíček** *Pogonocherus hispidus*, vzácněji poslouží pro vývoj larev nápadně pěkného **kozlíčka** *Saperda scalaris*. Jejich chodby využívají další bezobratlí k úkrytu a vývoji, ale to už nastupuje celá armáda dalších reducentů rozpadávající se dřevní hmoty listnáčů, pro něž je rozkladující více stav dřeva než druh dřeviny.

Chránit nebo nechránit krušinu?

Skromný výčet druhů ukazuje na to, že krušina olšinová má v naší přírodě nezastupitelné místo v ochraně druhové rozmanitosti. Je proto nutné k jejím porostům přistupovat se znalostí věci a krušinu při asanačních zásazích velkoplošně nelikvidovat.

LITERATURA

HEYROVSKÝ L., 1955: Fauna ČSR. Svazek 5. Tesaříkovití – *Cerambycidae*. ČSAV, Praha. – KOCH M., 1961: Wir bestimmen Schmetterlingen. Berlin. – KORBELÁŘ J., END-RIS Z., 1981: Naše rostliny v lékařství. Praha. – MEZERA A., HÍSEK K., 1989: Naše stromy a keře. Praha. – PFEFFER A.,

1954: Lesnická zoologie II. Praha. – SCHWARZ R., 1948: Motýli denní I. Praha. – SIMANDL J., 1990: Sledování ekologie kozlíčka *Menesia bipunctata* (Zoubkov) (Coleoptera, *Cerambycidae*). Sbor. Jihočeského Muz. v Čes. Budějovicích, Přír. vědy, 30: 19–20. – SLÁMA M. E. F., 1998: Tesaříkovití (*Cerambycidae*) České republiky a Slovenské republiky. Krhanice. – SLAVÍK B. a kol., 1997: Květena České republiky. Praha.

SUMMARY

Think of Alder Buckthorn!

Alder Buckthorn (*Frangula alnus*) occurs sparsely almost throughout the territory of the Czech Republic, except for higher mountain areas. It is quite rare or absent in some areas at lower altitudes with the prevalence of basic soils. It is usually restrained by forest managers as an undesirable species at clear-cut plots where new forest stands are to be planted. Nature conservationists consider it undesirable as well and usually suppress it in sanitation actions. However, the Alder Buckthorn plays an irreplaceable role in the conservation of species diversity in the country, especially on peat soils. Many invertebrate species are bound to this plant in the Třeboň region Protected Landscape Area and Biosphere reserve, among them an important part of the population of monophagous longicorn beetle, *Menesia bipunctata*, which is very rare in other regions of Bohemia.

Ochrana a podpora sovy pálené (*Tyto alba guttata*) na Moravě a ve Slezsku

Karel Poprach

V roce 1996–1998 se podařilo na Moravě a ve Slezsku v rámci projektu „Ochrana a podpora genofondu populace sovy pálené na Moravě a ve Slezsku“ instalovat celkem 1232 budek pro sovu pálenou. Celý program byl realizován na základě podpory MŽP z Programu péče o krajinu, a to v okrese Blansko, Brno-venkov, Bruntál, Frýdek-Místek, Hodonín, Jeseník, Karviná, Kroměříž, Nový Jičín, Opava, Ostrava, Přerov, Šumperk, Třebíč, Uherské Hradiště, Vyškov, Zlín, Znojmo a Žďár nad Sázavou. V okrese Olomouc byl program realizován za podpory RŽP OkÚ v Olomouci a v okrese Prostějov za podpory MZe ČR a Agrární komory v Prostějově.

Okres Jihlava byl vzhledem k vyšší nadmořské výšce a vyššímu stupni zalesnění prozatím ze záměru tohoto projektu vypuštěn.

V rámci dalších regionálních projektů byly budky instalovány v okrese Břeclav a Vsetín, částečně pak ještě v okrese Brno, Hodonín, Nový Jičín, Přerov, Uherské Hradiště a Vyškov – celkem 209 budek.

Na celé Moravě a ve Slezsku bylo tedy doposud instalováno celkem 1441 budek pro sovu pálenou. Poměr budek rozmístěných v jednotlivých okresech je znázorněn na obr. 1.

Celý záměr projektu „Ochrana a podpora genofondu populace sovy pálené na Moravě a ve Slezsku“ spočíval v instalaci, následné údržbě a kontrole budek pro sovu pálenou (údržba a kontrola budek je pak prováděna každoročně).

Budky byly instalovány na zemědělských farmách do různých typů seníků a skladů píce, skladů obilovin a mechanizace, na půdy kravínů, sušičky obilovin apod.

Potřeba aktivní podpory populace sovy pálené vyplývala z dlouholetých výzkumů a sledování počtů sovy pálené u nás, kdy za posledních asi 20 let se početnost sovy pálené v ČR výrazně snížila a v některých oblastech tento druh buďto zcela vymizel anebo se stal velice vzácným (jižní Čechy, Českomoravská vrchovina, výše položené regiony všeobecně). Důvodů je hned několik: úbytek vhodných hnízdních nabídek pro sovu pálenou uzavíráním kostelních věží proti vstupu zdivočelé populace domestikovaného holuba skalního (*Columba livia f. domestica*), výrazný nárůst početnosti a synantropizace kuny skalní (*Martes foina*), v padesátých letech slučování bloků orné půdy a likvidace rozptýlené zeleně a konsekvence pak v těchto biotopech nedostatek tradiční potravy v latentní fázi hraboše polního, výrazný nárůst automobilové dopravy, transformace zemědělských

farem na výrobní různého průmyslového zboží spojená se zánikem tradičních hnízdišť atd. Vzhledem k prudkému snížení početnosti a poměrně vysoké mortalitě sovy pálené byl tento druh při sestavování seznamu zvláště chráněných druhů živočichů v ČR zařazen vyhláškou MŽP č. 395/1992 Sb., mezi silně ohrožené druhy živočichů.

V roce 1998 byla provedena první kontrola celé sítě 1232 budek (asi třetina budek však byla vyvěšena v předjaří 1998, což částečně negativně ovlivnilo celkový výsledek obsazenosti budek).

V prvním roce po instalaci budek bylo obsazeno celkem 69 budek sovou pálenou (5,6 %), v kterých zahrnulo 61 párů (rozdíl představují některá druhá hnízdění). Vzhledem k pozdnímu vyvěšení části budek však odpovídá reálné číslo obsazenosti 7,7 % (z celkového počtu instalovaných budek).

V dalších 107 budkách (8,7 %) byly nalezeny vývržky sovy pálené (většinou ze zimy), k hnízdění však nedošlo. 9 budek (0,7 %) bylo obsazeno jinými (necílovými) druhy živočichů (4x rehek domácí, 2x poštolka obecná, 1x kos černý, 1x vrabec sp., 1x holub domácí).

Z 69 obsazených budek (61 párů sovy pálené) na Moravě a ve Slezsku bylo v roce 1998 vyvedeno z prvních a druhých hnízd celkem 454 mláďat sovy pálené (zde je také započítáno 21 přiložených mláďat sovy pálené z chovů do budek – viz dále). Dalších 29 mláďat kontroloval KRAUSE, OPLUŠTIL & PAVELČÍK v okrese Břeclav (8 párů) a Uherské Hradiště (1 pár).

Z celkového počtu 61 párů sovy pálené zahrnulo 27 párů (44,3 %) dvakrát v roce. Zastoupení druhých hnízdění v populaci sovy pálené však bylo v jednotlivých okresech odlišné (např. v okrese Hodonín hnízdilo ze 7

párů podruhé v roce 71,4 %, stejně tak v okrese Prostějov, v okrese Znojmo pak hnízdilo ze 16 párů 50 % podruhé v roce a v okrese Šumperk ze 2 párů 100 %).

Je také zajímavé, že některé páry sovy pálené obsazovaly budky způsobem, kdy docházelo k vytváření „mikropopulací“ (např. 2–3 páry hnízdily do vzdálenosti 2 km mezi sebou a další velké části krajiny zůstaly sovou pálenou neobsazené).

K poměrně výborným výsledkům obsazenosti budek v prvním roce přispěly dobré potravní podmínky pro sovu pálenou v podobě gradace hraboše polního na většině území Moravy a Slezska v průběhu roku 1998. Výjimkou byla celá jižní Morava (především okres Znojmo, Hodonín, Břeclav a částečně i Uherské Hradiště),



Mláďe sovy pálené při kroužkování, okres Znojmo, 16. 6. 1998

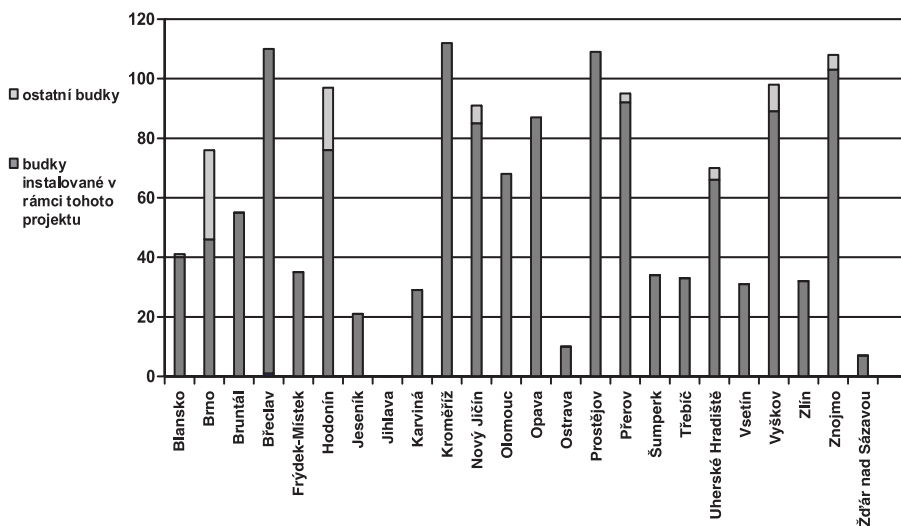
neboť zde probíhala gradace hraboše polního již v roce 1997, přičemž zhruba v březnu 1998 se celá populace hraboše polního zhroutila.

V této souvislosti jsem na jižní Moravě pozoroval poměrně neobvyklý potravní vztah. Přesto, že druhá hnízdění v jednom roce nejsou u sovy pálené vzácností, dochází k nim většinou v letech gradace hraboše polního, přičemž ve druhém hnízdění (oproti hnízdění prvnímu) snáší samice ve většině případů vyšší počet vajec (někdy i dvojnásobný) a vyvádí vyšší počet mláďat. Tento jev úzce souvisí právě se vzrůstající nabídkou potravy při gradaci hraboše polního, kdy samice je doslova vyprovokována k vysoké hnízdni produkci samcem, který ji na hnízděti tzv. „nadzásobuje“ množstvím ulovených hrabošů, které pár není schopen zkonzumovat. V letech gradace hraboše polního se proto začátek prvního hnízdění posouvá také z poloviny dubna na konec března.

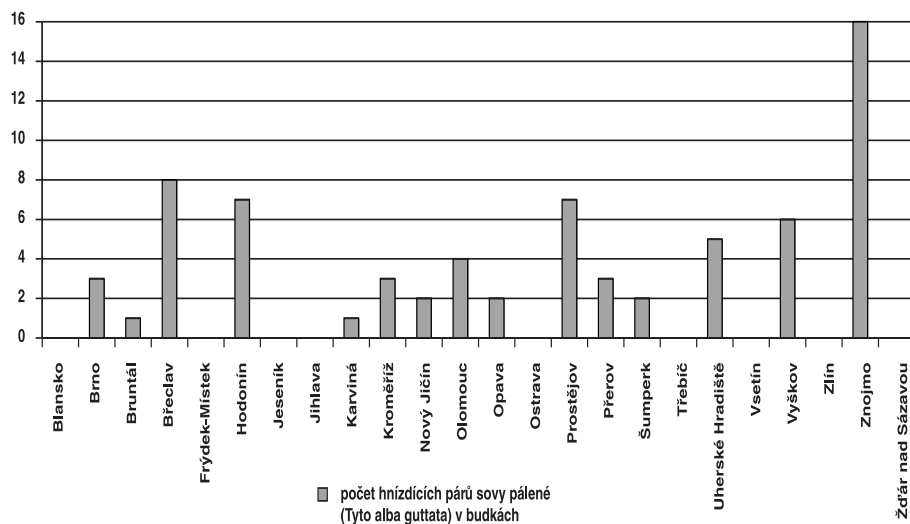
Zajímavá byla na jižní Moravě v roce 1998 skutečnost, že i když v předjaří došlo ke zhroucení populace hraboše polního, hnízdilo v okrese Znojmo 50 % populace a v okrese Hodonín 71,4 % populace sovy pálené dvakrát v roce.

Avšak již při prvních kontrolách prvních hnízd jsem nacházel v obsazených budkách mrtvá mláďata v různém stupni stáří. Na jedné lokalitě v okrese Znojmo mi dokonce jedno již zcela opeřené vylétlé mládě zemřelo v ruce (uhynulá mláďata nejsou započítána do celkového množství vyvedených mláďat). V první chvíli jsem se domníval, že se jedná o otravu. Proto jsem u dvou uhynulých mláďat nechal provést toxikologické, parazitologické a bakteriální vyšetření (číslo protokolu 006672/98 – Státní veterinární ústav, Olomouc). Pitva však prokázala pouze invazi bakte-

Obr. 1 – Počet budek instalovaných pro sovu pálenou (*Tyto alba guttata*) v jednotlivých okresech Moravy a Slezska (n = 1441)

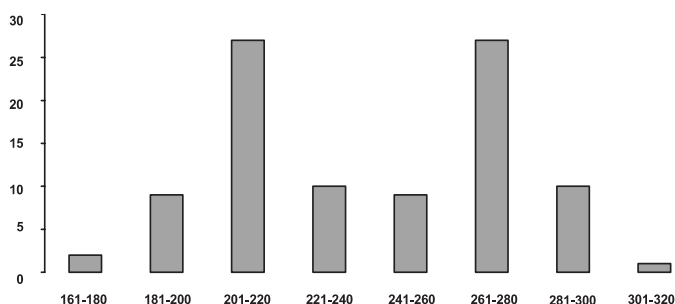


Obr. 3 – Počet hnízdících párů sovy pálené (*Tyto alba guttata*) v instalovaných budkách v jednotlivých okresech Moravy a Slezska v roce 1998 (n = 70)



Snůška sovy pálené z druhého hnízdění. Budka byla sovou pálenou obsazena bezprostředně po její instalaci, okres Znojmo, 29. 8. 1997

Obr. 2 – Obsazenost budek sovou pálenou (*Tyto alba guttata*) vzhledem k nadmořské výšce na Moravě a ve Slezsku v roce 1998 (n = 61 párů). Sovy pálená preferovala nadmořskou výšku do 300 m (nízká obsazenost poloh do 200 m je zapříčiněna jejich nízkým zastoupením na Moravě). Celá síť budek byla instalována zhruba do nadmořské výšky 600 m n. m.





Mláďata sovy pálené v budce před vylétnutím, okres Olomouc, 9. 6. 1998



Dvě vzletná mláďata sovy pálené z instalované budky. Zima 1995/96 byla pro sovu pálenou kritická na velké části Moravy. Tato dvě mláďata představují v roce 1996 jediné mně známé hnízdění sovy pálené na střední Moravě. Sovy však zahnízdily až začátkem srpna. Okres Šumperk, 25. 10. 1996

rií *Escherichia coli* var. *haemolytica* (sekundární faktor úmrť). Primární příčinou však bylo vyhladovění mláďat a následné oslabení organismu (vlivem nedostatku potravy). V některých případech jsem našel mláďata uhynulá pod budkou anebo přímo ve vletovém otvoru budky, kde čekala na potravu od rodičů. V jednotlivých případech sovy pálené opouštěly i své snůšky.

Avšak i přes nedostatek potravy vyváděly některé páry v prvním hnízdění až 8 mláďat/hnízdo, což by mohlo být důsledkem dostatečných alternativních zdrojů potravy (jiné druhy drobných zemních savců či ptáků), v ostatních případech však většina párů sovy pálené vyváděla 3–4 mláďata/hnízdo. Za této situace však bylo nepochopitelné, že tak vysoké procento párů zahnízdilo podruhé v roce. V druhých hnízdech byla situace obdobná jako v prvním hnízdění a sovy vyváděly pouze 2–3 mláďata/hnízdo (normálně je to 6–10 mláďat).

U okresu Znojmo bych se rád na chvíli ještě pozastavil a použil jej jako modelový příklad ochrany sovy pálené, neboť v tomto okrese hnízdil v roce 1998 nejvyšší počet párů sovy pálené v rámci Moravy a Slezska. Vysoká obsazenost budek byla dána také vhodným biotopem – otevřenou zemědělskou krajinou s nadmořskou výškou kolem 200 m n. m. (celá jihovýchodní část okresu Znojmo) s dostatečným zastoupením rozptýlené zeleně.

První budky v okrese Znojmo byly obsazeny již v roce 1997, přičemž jedna budka byla obsazena bezprostředně (asi 2 týdny) po instalaci a sovy v ní vyvedly mláďata z druhého hnízdění. Téměř všechny obsazené budky se nacházely v nížinné jihovýchodní části okresu, kde denzita po přepočtu odpovídala asi 8–10 párům/100 km², což je číslo poměrně vysoké i na celoevropské poměry. Začátkem roku 1999 byla v tomto okrese provedena inventarizace všech kostelních věží a výsledek je překvapující – s výjimkou jedné kostelní věže byly všechny ostatní kostely uzavřeny (proti holubům). Instalace budek v tomto okrese tedy zásadním způsobem posílila populaci sovy pálené. Také skutečnost, že v jihovýchodní části okresu byla obsazena větší část budek je znamením nedostatku hnízdišť pro sovu pálenou. Současně vysoká obsazenost a využití budek sovou pálenou v okrese Znojmo poukazuje na vzácnost této sovy ve vhodných oblastech, kde budky byly instalovány, ale nebyly sovou ve většině případů obsazeny (např. okres Opava, Kroměříž, Přerov, ale i Uherské Hradiště).

Při kontrole budek byla sledována hnízdní biologie sovy pálené, mláďata byla kroužkována a byly zjišťovány jejich biometrické údaje. Z tohoto výzkumu vyplynuly již některé zajímavé poznatky.

Počty vajec v prvních a druhých snůškách a počty vyvedených mláďat v prvních a druhých hnízdech jsou uvedeny v tab. 1–4.

Tab. 1: Zjištěný počet vajec v první snůšce sovy pálené ve 22 sledovaných okresech Moravy a Slezska v roce 1998 (celkem 101 vajec)

Počet vajec	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	19
Počet případů						1	2	1	1	2	2			1		1*

*zřetelně se jednalo (podle zašpiněných vajec) o 2 rozdílné snůšky (13 + 6 vajec) v jedné budce

Tab. 2: Zjištěný počet vajec v druhé snůšce sovy pálené ve 22 sledovaných okresech Moravy a Slezska v roce 1998 (celkem 89 vajec)

Počet vajec	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Počet případů							3	2	1	2	1	1				

*jeden případ snůšky se 7 vejci se týká náhradního hnízdění

Tab. 3: Zjištěný počet vyvedených mláďat v prvním hnízdění sovy pálené ve 22 sledovaných okresech Moravy a Slezska v roce 1998 (celkem 283 mláďat)

Počet vajec	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Počet případů	8	1	3	3	8	15	9	8	4	2						

*jeden případ se týká polygamie

Tab. 4: Zjištěný počet vyvedených mláďat v druhém hnízdění sovy pálené ve 22 sledovaných okresech Moravy a Slezska v roce 1998 (celkem 138 mláďat)

Počet vajec	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Počet případů	6		1	4	2	1	3	3	4	1	2	1				

V letech 1997–1998 bylo změřeno a zváženo celkem 55 vajec (ve většině případů se jednalo o neoplozené či opuštěné snůšky), u 24 vajec opuštěných či neoplozených byly provedeny laboratorní analýzy na detekci chlorovaných uhlovodíků, polychlorovaných bifenylů a těžkých kovů. Monitoring kontaminace vajec sovy pálené bude pravděpodobně prováděn i nadále, neboť pouze soubor údajů z různých oblastí ČR (ale i z ostatních zemí) zjištěný stejnou metodou může říci, zda obsah cizorodých látek má nějakou dynamiku a do jaké míry ovlivňuje organismus daného druhu.



Oblíbené hnízdiště sovy pálené v plechovém velkokapacitním seníku, okres Znojmo, 9. 6. 1998



Sova pálená hnízdí v otevřených prosvětlených objektech, budka je instalována v horní části velkokapacitního seníku na železné konstrukci (instalace budky a její kontrola je v některých případech náročná), okres Znojmo, 4. 6. 1998

Vzhledem ke gradaci hraboše polního na střední a severní Moravě v roce 1998 byly na některých obsazených lokalitách sovou pálenou zaznamenány vysoké počty vyvedených mláďat na pár za obě hnízdění:

	první hnízdění	druhé hnízdění	celkem
1. Výšovice, okres Prostějov	7 pull.	10 pull.	17 pull.!
2. Mohelnice, okres Šumperk	5 pull.	11 pull.*	16 pull.!
3. Slezské Pavlovice, okres Opava	6 pull.	9 pull.	15 pull.
4. Hrubčice, okres Prostějov	5 pull.	10 pull.	15 pull.

***na základě mých dosavadních informací se jedná o dosud nejvyšší zjištěný počet vyvedených mláďat na hnízdo v České republice!**

Dále v jednom případě byla pravděpodobně prokázána polygamie sovy pálené na lokalitě Biskupice, okres Prostějov, kdy na jednom hnízdišti byly současně zjištěny 2 samice s mláďaty a pouze jeden samec (všichni tři ad. ptáci byli okroužkováni, přítomnost druhého samce nebyla prokázána) – jsou zde instalovány 2 budky.

V roce 1998 bylo na Moravě a ve Slezsku v rámci tohoto projektu okroužkováno celkem 380 jedinců sovy pálené, z toho 265 mláďat a 15 adultních ptáků. Během poměrně krátké doby se podařilo nashromáždit několik zajímavých zpětných hlášení (uveden je pouze výběr).

Zpětná hlášení:

- C 98 728, kroužkováno pull. ve stáří 44 dnů, 16. 6. 1998, Šumice, okres Znojmo, Karel Poprach.
Dne 12. 8. 1998, Vlčnov, okres Uherské Hradiště, odchycena na výra a vypuštěna, Petr Pavelčík.
- C 98 787, pull. 34 dnů, 23. 7. 1998, Troubky (jednalo se o přiložené mládě ze ZOO Ostrava), okres Přerov, Karel Poprach.
Dne 7. 10. 1998, Citov, okres Přerov, odchycena v jiné budce jako samostatný pták, Karel Poprach.
- C 98 775, M, + 1. K, 14. 7. 1998, Smržice, okres Prostějov, Karel Poprach.
Dne 20. 9. 1998, Smržice, okres Prostějov, nalezen uhynulý v hale v době, kdy samice měla ještě nevzletná mláďata z druhého hnízdění, Karel Poprach.
- C 98 748, pull. 38 dnů, 14. 7. 1998, Bolelouc, okres Olomouc, Karel Poprach.
Dne 18. 10. 1998, Kalveliali, Litva, nalezen zesláblý a poraněný, léčen.
- C 98 863, pull. 35 dnů, 8. 9. 1998, Výšovice, okres Prostějov, Karel Poprach.
Dne 17. 11. 1998, Prostějov, nalezen uhynulý v kádi, Karel Poprach.
- C 98 833, pull. 29 dnů, 17. 8. 1998, Šaratice, okres Vyškov, Karel Poprach.
Dne 30. 12. 1998, Ostrava – Výškovice, sražená vlakem, Dušan Boucný.



Tradiční hnízdiště sovy pálené ve zděném seníku, okres Šumperk, 1. 7. 1998



Tradiční hnízdiště sovy pálené na půdě kravína. Sova potřebuje pro hnízdění přístupné a prosvětlené půdy. Na uzavřených tmavých půdách, byť i přístupných, sova pálená nehází. Okres Uherské Hradiště, 29. 6. 1998



Další oblíbené tradiční hnízdiště sovy pálené v plechové kolně – čistice obilí. Opět se jedná o prostornou halu s dostatečným přístupem pro sovu pálenou a dostatečně prosvětlenou. Okres Znojmo, 16. 6. 1998

- D 132 321, pull., 26. 6. 1997, Mohelnice, okres Šumperk (v budce), Karel Poprach.
Dne 13. 6. 1998, Biskupice, okres Prostějov, hnízdící M v budce, Karel Poprach.
- D 115 987, F, + 1. K, 13. 5. 1998, Vlčnov, okres Uherští Hradiště (odchycena v budce), Petr Pavelčík.
Dne 18. 8. 1998, Císařov, okres Přerov, F hnízdící v budce, Karel Poprach
- D 132 344, M, f. g., 4. 12. 1997, Hrubčice, okres Prostějov, hnízdící pták v budce, Karel Poprach.
Dne 21. 7. 1998, Hrubčice, okres Prostějov, hnízdící M v téže budce, Karel Poprach.

Při kontrole budek byl zjišťován jejich stav, funkčnost a opětovně vhodnost objektu, kde byla budka instalována.

Zhruba 15 % budek (z 1232) bylo v roce 1998 nějakým způsobem dodatečně upraveno. Část budek byla při zemědělské činnosti v objektech poškozena zemědělskou mechanizací (většinou při nakládání píce). Podobně i tyto poškozené budky byly opraveny. V několika případech se stalo, že došlo k vyhoření objektu s budkou (většinou skladu píce) anebo ke zřícení objektu s budkou (většinou v průběhu roku 1997 následkem červencových povodní). Takto zničené budky byly nahrazeny novými a instalovány do jiných zemědělských farem.

Vzhledem k tomu, že populace sovy pálené podléhá silnému populačnímu tlaku především ze strany kuny skalní (*Martes foina*), je nedílnou součástí budky plechový vikýř nad a po stranách vletového otvoru, který kuně přístup do budky zamezuje. Takto upravená a zabezpečená budka byla testována v umělých podmínkách v kleci s chovaným tříletým samcem kuny skalní. Při testování budky vyplynulo, že se kuna není schopna do budky dostat z horní části přes plechový vikýř, může se však do budky dostat (vzhledem ke své obratnosti) z její spodní části, má-li k tomu minimální vhodné podmínky. U budek vyvěšených např. u zdi, s vaznými spodními trámy apod. hrozí tedy nebezpečí, že se kuna do budky skutečně dostane.

Z počtu 69 obsazených budek sovou pálenou v roce 1998 byla zaznamenána predace snůšky kunou ve dvou případech (2,3 %). Do obou budek měla kuna, i když se to zdálo při instalaci budky nemožné, přístup právě ze spodní části budky po železné konstrukci. Obě tyto budky a dále všechny budky, kde hrozilo sebemenší podezření z možnosti predace, byly zabezpečeny plechovou tabulí umístěnou přímo pod vletovým otvorem budky, čímž se podařilo přístup kuny zcela eliminovat. Tímto způsobem bylo v roce 1998 zabezpečeno celkem 357 již instalovaných budek (29 %).

Současně při kontrole budek byly vytypovány vhodné objekty pro instalaci dalších budek (celkem 213 budek). Budky jsou navrženy k instalaci na zemědělských far-

mách, kde doposud žádná budka nebyla instalována, anebo na farmách, kde budka již sice byla instalována, ale kde se dále nachází jiný vhodný objekt. Instalace dvou budek na farmě je vhodná z důvodu druhého hnízdění (anebo možné polygamie sovy pálené), neboť sova vyvádí až 10 mláďat/hnízdo, kdy vejce z druhého hnízdění samice snáší většinou v době, kdy jsou ještě na hnízdě dospívající mláďata z prvního hnízdění (druhé hnízdění bývá na tomtež anebo jiném místě).

Dalším, poměrně důležitým cílem tohoto projektu byla kontrola všech farem (kde byly budky instalovány) vzhledem k výskytu různých typů otevřených nádrží s melasou (anebo jinou tekutinou), kde hrozilo nebezpečí utopení pro sovu pálenou anebo jiné druhy živočichů. Výsledky kontrol jsou následující:

Počet zkontrolovaných zemědělských farem:	1017
Z toho počet zemědělských farem s nádržemi:	155
Celkový počet zkontrolovaných nádrží:	252
Z toho počet nebezpečných otevřených nádrží:	149
Nádrže s utopenými živočichy:	40
Nádrže s utopenou sovou pálenou:	7

U části nebezpečných nádrží bylo provedeno jejich zabezpečení bezprostředně na místě (pletivem, převalem), u větších typů nádrží bylo zabezpečení domluveno s vlastníkem či uživatelem zemědělské farmy (provedení bylo kontrolováno v roce 1999).

Příčiny nebo důvody tonutí ptáků v kádích a nádržích nejsou doposud dostatečně objasněny. U sovy pálené je všeobecně uváděno několik hypotéz.

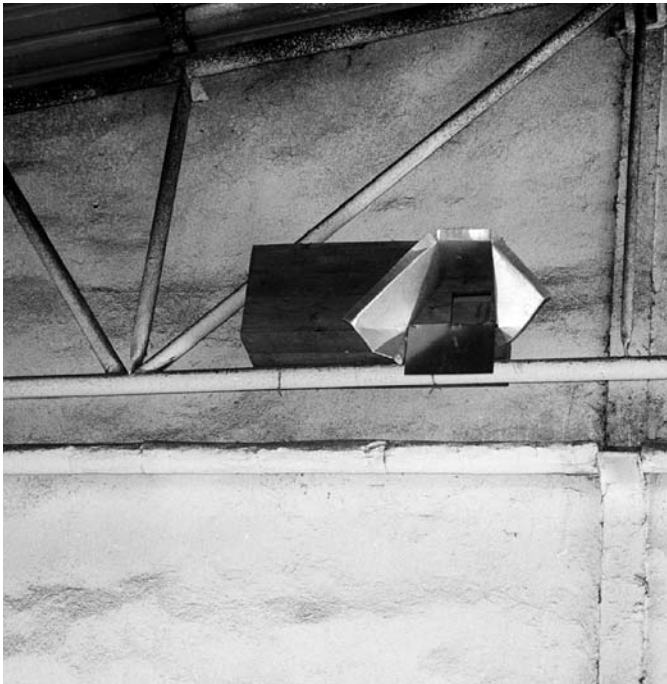
První z nich je, že sovy jsou vyprovokovány svým obrazem na hladině, který je mystifikuje a vede ke skoku do nádrže, kde sova následně hyne utonutím. Tato teorie však ne zcela dostatečně vysvětluje, proč se topí i velké počty drobných pěvců, u kterých jejich obraz na hladině zřejmě nemusí hrát tak významnou roli (ti zde mohou létat za potravou, neboť sladká melasa přitahuje množství hmyzu). Další z teorií je, že sovy se létají do nádrží za teplých dnů koupat a třetí teorií je, že sem létají pít.

Je pravděpodobné, že každá z uvedených hypotéz může mít své opodstatnění. Domnívám se však, že nejzávažnější je třetí teorie, že se ptáci z velké většiny topí ve snaze napít se v nádrži.

Při kontrolách nádrží byly zaznamenány následující utopené druhy živočichů:

druh	počet utopených exemplářů
Sova pálená (<i>Tyto alba</i>)	20
Sýček obecný (<i>Athene noctua</i>)	2
Havran polní (<i>Corvus frugilegus</i>)	17
Kavka obecná (<i>Corvus monedula</i>)	2
Holub domácí (<i>Columba livia f. domestica</i>)	22
Špaček obecný (<i>Sturnus vulgaris</i>)	4
Zvonohlík zahradní (<i>Serinus serinus</i>)	1
Rehek domácí (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	26
Sýkora koňadra (<i>Parus major</i>)	1
Vrabec sp. (<i>Passer sp.</i>)	38
Drobní pěvci (<i>Aves sp.</i>)	526
Pes domácí	1
Kočka domácí	3
CELKEM	663

Největší pastí byla nádrž s melasou v okrese Vyškov, kde jsem dne 17. 7. 1997 nalezl 10 utopených sov pálených, 1 sýčka obecného (oba silně ohrožené druhy), 4 ad. + 4 juv. rehky domácí, 36 ad. + 1 juv. vrabce sp., 2 holuby a 1 zvonohlíka zahradního. Velikost nádrže byla 396 cm (d) x 165 cm (š) x 300 cm (v), výška hladiny melasy pak pouhých 15 cm. Jednalo se o plechovou kád, z poloviny zastřešenou (dle sdělení bylo zastřešení narušeno větrem v roce 1992). Nalezení ptáci byli kromě několika jedinců dobře konzervováni, bez mož-



Budka pro sovu pálenou zabezpečená proti kuně nejen „klasickým“ plechovým vikýřem, ale také tabulí plechu umístěnou přímo pod vletovým otvorem. Plechovou tabulí bylo nutno k budce doplnit později, neboť u této budky došlo k vyplenění snůšky sovy pálené kunou. Kuna se do budky dostala ze spodní části po železné rouře. Okres Znojmo, 16. 6. 1998

nosti rozlišit barvu perí. Nádrž byla vlastníkem neprodleně odstraněna.

Záměrem projektu je také každoročně provést kompletní inventarizaci všech kostelních věží v jednom z okresů Moravy a Slezska. V roce 1998 byla provedena inventarizace v okrese Vyškov s následnými výsledky: 9 osad bylo bez církevního objektu, ve 41 osadách byl kostel anebo kaple uzavřena, v 16 kostelech a kaplích má sova pálená možnost hnízdit, ale nehnízdí a v 11 objektech sova pálená na základě přítomnosti většího množství vývržků velice pravděpodobně hnízdí, dalších 6 objektů se z důvodu nepřítomnosti vlastníka nepodařilo zkontrolovat.

Dalším cílem projektu byla koordinace jednotlivých regionálních ochranných aktivit a chovů sovy pálené v ČR. Za tímto účelem byla v roce 1998 založena „Skupina pro ochranu a výzkum sovy pálené v ČR“, sdružená pod Skupinou pro ochranu a výzkum dravců a sov při ČOS (skupina má v současnosti 29 členů). Tímto bych rád také požádal o spolupráci zájemce, kteří se chtějí věnovat ochraně a výzkumu sovy pálené u nás (kontaktujte mne prosím na adrese Karel Poprach, U stavu 223, 783 14 Bohuňovice, tel. 068/5389 848, e-mail: karel.poprach@volny.cz).

V poslední době stoupá počet chovaných párů (exemplářů) sovy pálené v zajetí. Jedná se zejména o záchrané chovy, stanice pro handicapované živočichy a soukromé chovatele. Na základě mně doposud známých informací chová k současnému datu sovu pálenou 5 stanic či ČSOP, 9 zoologických zahrad a 11 soukromých chovatelů v počtu 1–6 párů/chov.

Vzhledem k vysoké produktivitě sovy pálené předpokládám, že se v ČR ročně odchová několik desítek mláďat. V současnosti se nabízí možnost většinu takto odchovaných mláďat vypouštět do volné přírody jejich příkládáním do hnízd v přírodě (instalace celkem 1232 budek je pro tuto metodu dobrým základem). Část odchovaných mláďat je vypouštěna do přírody tzv. metodou volného letu (tzn. ptáci schopní přijímat potravu

jsou vypouštěni z vypouštěcího zařízení – objektu s následným příkrmováním). Obě uvedené metody navrácení ptáků do volné přírody jsou však ve strategii ochrany sovy pálené u nás pouze doplňkové a okrajové a nelze na nich v žádném případě postavit posílení a obnovu populace sovy pálené v ČR!

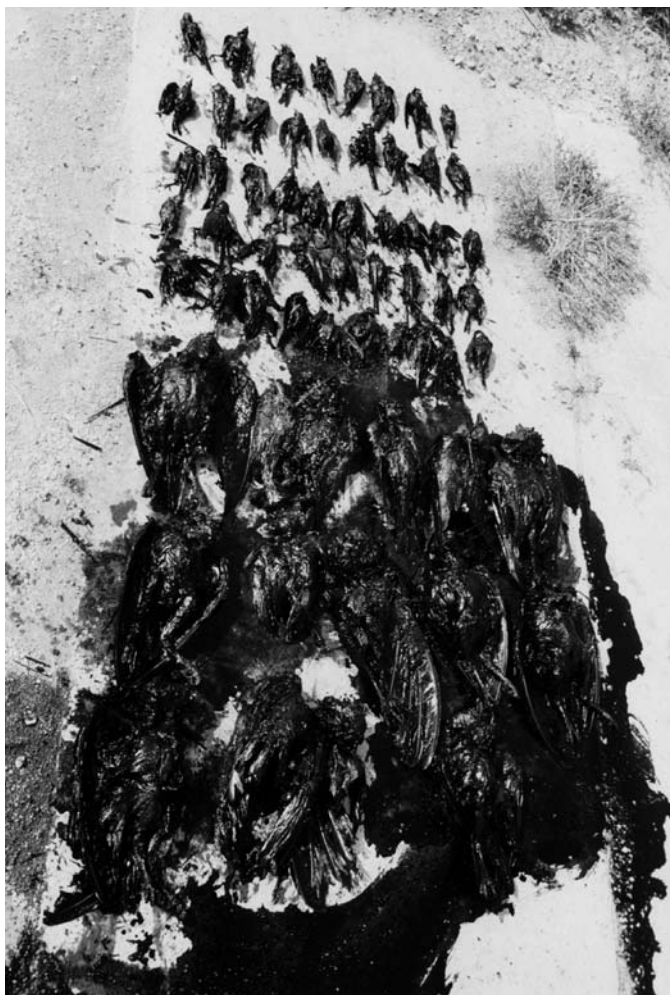
Výsledky příkládání mláďat do hnízd v přírodě v roce 1998

V roce 1998 bylo přiloženo v okrese Hodonín, Přerov, Prostějov a Uherské Hradiště celkem 21 mláďat sovy pálené.

Přesto, že byli kontaktováni všichni chovatelé sovy pálené v ČR (tedy 25 subjektů), projevilo zájem o spolupráci pouze 7 subjektů, přičemž pouze 4 subjekty poskytly mláďata k přiložení (ZOO Ostrava, Stanice pro ochranu fauny v Pavlově, Jiří Kučera, Jarek Dohnal). Z 21 přiložených mláďat bylo vyvedeno adoptivními rodiči celkem 16 mláďat (jedno bylo později odchyceno již jako samostatný pták v jiné budce – viz zpětná hlášení). V okrese Hodonín dopadlo přiložení jednoho mláděte negativně, což ale bylo ovlivněno zhroucením populace hraboše polního, kdy později hynula i ostatní mláďata na hnízdech a kdy tuto skutečnost nebylo možno předpokládat. V druhém neúspěšném případě nebylo přijato žádné ze 4 přiložených mláďat sovy pálené. Při kontrole po dvou dnech po přiložení mláďat byla přiložená mláďata nalezena s utřenou hlavou pod budkou anebo v budce. Rodiče nebo sourozenci tedy přiložená mláďata považovali za kořist. Tento jev mohl být zapříčiněn skutečností, že mláďata byla v zajetí krmena převážně kuřaty a podle toho se vyznačovala příznačným charakteristickým pachem (pach mláďat je v přírodě naprosto odlišný). Přesto, že sovy mají všeobecně špatný čich, mohl to být jeden z důvodů neúspěšnosti realizovaného opatření. Na tomto místě je však vhodné zmínit se o jiném závažnějším poznatku. V Holandsku byla vypracována metodika, která na základě délky křídla u mláďat



Detail zabezpečené budky pro sovu pálenou proti kuně, instalované na půdě kravína. I takto zabezpečenou budku sova pálená bez problémů obsazuje. Okres Znojmo, 16. 6. 1998



Nejvíce utopených sov pálených bylo nalezeno v otevřené nádrži na melasu v okrese Vyškov (10 sov pálených, 1 sýček obecný, 8 rehků domácích, 37 vrabců sp., 2 holubi a 1 zvonohlík zahradní), 17. 7. 1997. Nádrž byla vlastníkem neprodleně odstraněna Všechny snímky K. Popracha

dovoluje stanovit jejich stáří na hnízdě (zhruba již po prvním týdnu po vylíhnutí). U přiložených mláďat bylo stanovováno jejich stáří výše uvedenou metodikou. Po konzultaci s chovatelem jsem však zjistil, že přiložená mláďata vykazovala na základě délky křídla stáří asi o týden nižší, než ve skutečnosti měla. Tento jev mohl být důsledkem např. nedostatečného příjmu stopových prvků a vitamínů u chovatele (podobně jako syndrom požíráni mláďat rodiči či sourozenci v zajetí), na základě čehož mohlo dojít ke zpomalení růstu per.

V roce 1999 byl tento projekt dále rozšířen do Čech (Polabí). Budky byly instalovány do zemědělských farem v okrese Pardubice, Hradec Králové, Nymburk, Mladá Boleslav, Mělník a Litoměřice (300 budek). Současným záměrem pro rok 2000–2001 je pokrýt ostatní nížinné oblasti ČR v okrese Chomutov, Chrudim, Jičín, Kladno, Kolín, Louny, Most, Náchod, Praha-východ, Praha-západ, Rakovník, Rychnov nad Kněžnou, Svitavy, Teplice, Trutnov a Ústí nad Labem (celkem 680 budek). Je také připravován záchranný program pro sovu pálenou, který řeší ochranu v rámci jednotlivých okresů ČR.

I když primárním cílem celého projektu je ochrana a podpora genofondu silně ohrožené sovy pálené, významným sekundárním faktorem je také biologická ochrana zemědělských kultur. Samec (v době inkubace snůšky) a později celý pár sovy pálené uloví při gradaci hraboše polního v hnízdní sezóně denně 40–60 hrabošů polních. Uvážíme-li, že celý hnízdní cyklus (včetně námluv a krmení mláďat po jejich vyvedení) trvá přibližně 5,5 měsíce (hnízdí-li pár podruhé v roce pak 8 měsíců), dojdeme k číslu 8250 (při druhém hnízdění 12 000) ulovených hrabošů polních pouze během hnízdní sezóny (při průměrném počtu 50 hrabošů denně/pár). Jedná se však o relativní číslo, neboť sovy loví z počátku hraboše v jeho prvních filiálních generacích. Lovem dospělých jedinců hraboše polního v počátku gradace sova pálená však redukuje pyramidový nárust početnosti celé budoucí populace hraboše polního.

Na závěr bych rád poděkoval ing. Petru Pařízkovi z Odboru ochrany přírody MŽP, Mgr. Jirěmu Šafářovi, vedoucímu regionálního střediska AOPK ČR v Olomouci a RNDr. Michalu Buriánkovi, vedoucímu oddělení ochrany přírody RŽP OkÚ v Olomouci za jejich nevšední ochotu a obětavost při podpoře celého projektu.

SUMMARY

Protection of the Barn Owl (*Tyto alba guttata*) gene pool in Moravia and Silesia

In the period 1995–1998, 1,441 nest boxes for Barn Owls were installed in Moravia and Silesia under the support of the Ministry of Environment and other nature conservation authorities. The need of active protection of the Barn Owl in the Czech Republic has resulted from long-time research and monitoring of its numbers. Abundance of this species has decreased considerably during 20 years, it has become extinct or very rare in some regions. In total, 70 breeding pairs of the Barn Owl were recorded in Moravia and Silesia in 1998 (almost all nests were situated in the nest boxes). Of these, 483 young were reared. 61 pairs were studied in more detail, 27 of them (44,3 %) bred twice in the year. In some cases, several pairs bred in "associations" (e. g. 2–3 pairs bred in boxes within the distance of 2 km, while other large areas remained unoccupied). Quite a high percentage of occupied nest boxes in the first year was affected by favourable food conditions, since there was a population gradation of field voles in

most of the territory of Moravia and Silesia in 1998.

An interesting situation appeared in southern Moravia, where population numbers of the field vole dropped in early spring, still 50 % of pairs in the district of Znojmo and 71 % in the district of Hodonín bred twice. However, dead young of different age were found in the boxes already during the first checks of the first nests. Despite the lack of food, some pairs of Barn Owl reared up to 8 young per nest during the first breeding attempt, which could have been a result of sufficient alternative food resources. Most pairs reared 3–4 young per nest. The strongest population of Barn Owl was recorded in the district of Znojmo: population density in the lowland southeastern part of the district reached 8–10 pairs / 100 km². Table 1–2 shows the numbers of eggs in the first and second clutches, Table 2–3 shows the number of young reared during the first and second breeding attempts. A clutch of 19 eggs was found in one nest box, which apparently included 2 different clutches (13 + 6 eggs). In one case, 11 young were reared during the second breeding attempt, which has been the biggest number recorded so far in the Czech Republic. Thanks to favourable

food conditions, some pairs reared big number of young in both breeding attempts (17 young per pair in one case, 16 in one case, 15 in two cases, both breeding attempts pooled). One case of polygamy was probably recorded in the district of Prostějov, where 2 females with young and only one male were found simultaneously in one site (all three adults were ringed).

Another important part of the project were checks of all farms where the nest boxes had been installed, especially with regard to the occurrence of various types of open tanks with treacle (or other liquid), which were potentially dangerous to Barn Owls or other animals. In total, 1,017 farms were checked. Tanks were found in 155 farms, of these 149 were dangerous. Drowned animals were recorded in 140 tanks, drowned Barn Owls in 7 of these (20 individuals altogether). The total number of drowned animals was 663 (mostly small passerines, but also a Little Owl). Most tanks were then secured in the co-operation with farmers.

The Czech Barn Owl Study Group was founded in 1998. Its aim is to co-ordinate regional conservation activities and the research of the Barn Owl.



Agenda 21 olympijského hnutí

21.–24. října 1999 se v Rio de Janeiro konala III. světová konference „Sport a prostředí“, kterou pořádal Mezinárodní olympijský výbor. Konference se konají pravidelně každé dva roky od roku 1994, kdy XII. olympijský kongres v Paříži označil životní prostředí za třetí rozměr olympijského hnutí vedle sportu a kultury. Tím dalo olympijské hnutí najevo, jaký význam přikládá zdravému životnímu prostředí. Od té doby udělalo sportovní hnutí na celém světě na poli uplatnění ekologických zásad ve sportu velký krok dopředu. Sportovní i ekologická veřejnost je prostřednictvím médií seznamována s úsilím organizačních výborů olympijských her uspořádat toto vrcholné setkání sportovců v souladu se všemi zásadami trvale udržitelného rozvoje. Stačí připomenout poslední zimní olympijské hry v japonském Naganu, kde organizátoři dali přednost zájmům ochrany přírody před sportovními zájmy (přesunutím tratí běžeckých závodů a zkrácením sjezdového závodu) a kde bylo v dosud nevidané míře použito ekologických materiálů (včetně recyklovatelných obleků pořadatelů). Snaha neškodit, ale naopak prospět stavu životního prostředí je však patrná i na menších, mediálně méně sledovaných, sportovních i rekreačních akcích.

Konference „Sport a prostředí“ v Rio de Janeiro byla významná nejen tím, že se pořádala v místě, kde se v roce 1992 konala světová konference o životním prostředí a rozvoji (UNCED), ale především tím, že právě závěry této konference přijala jako závazné. Zástupci 93 národních olympijských výborů, 19 mezinárodních sportovních federací a dalších vládních a nevládních organizací (včetně zástupců UNEP, UNDP, WWF a Greenpeace) schválili „Agendu 21 olympijského hnutí“.

Tento dokument, který je závaz-

ný pro všechny složky mezinárodního olympijského hnutí, je rozpracováním obecně platných zásad „Agendy 21“ pro oblast tělesné výchovy a sportu. Sportem se však nemyslí pouze vrcholový sport, ale všechny druhy pohybové činnosti včetně rekreace a sportu pro všechny. A protože má olympijské hnutí ve světě sportu výsadní postavení, znamená jeho schválení, že by měl být uplatňován všemi sportovci, manažery i trenéry všude na světě.

„Agenda 21 olympijského hnutí“ je zaměřena na tři prioritní cíle:

- **zlepšení sociálně-ekonomických podmínek,**
- **ochranu zdrojů a hospodaření s nimi a**
- **posílení úlohy znevýhodněných skupin ve sportu** (myslí se tím lepší podmínky pro sportovní činnost žen, mládeže a sportovců z rozvojových zemí).

V sociální oblasti se klade důraz na naplnění kulturních a sociálních potřeb každého jednotlivce, na odmítnutí jakékoliv formy diskriminace a na nutnost změny spotřebního způsobu života. Zlepšení sociálně-ekonomických podmínek je světovým sportovním hnutím chápáno jako jedna z podmínek trvale udržitelného rozvoje. Ve vlastní sportovní činnosti mohou jeho účastníci přispět ke zlepšení stavu životního prostředí tím, že budou:

- dbát o dodržování ekologických zásad při výstavbě i provozu sportovních zařízení,
- zajišťovat ochranu chráněných území, krajiny, kulturního dědictví, přírodních zdrojů,
- používat materiálů a sportovního vybavení z přírodních zdrojů,
- používat ekologickou dopravu,
- snižovat spotřebu energie,
- racionálně hospodařit s vodou a odpady a

- budou dbát o snížení znečištění ovzduší, půdy a vody.

Všechna tato opatření jsou podrobně rozepsána a koncipována jak pro organizátory velkých sportovních akcí, tak i pro každodenní činnost každého sportovce.

Velmi pozitivní se jeví spolupráce olympijského hnutí s vládními i nevládními organizacemi zaměřenými na životní prostředí. Mezinárodní olympijský výbor má smlouvu s UNEP, s kterým spolupracuje především na tvorbě programů pro ekologickou výchovu sportovců. Australská pobočka Greenpeace byla významným spolupracovníkem při tvorbě ekologického programu pro letní olympijské hry v Sydney v roce 2000. Také monitoring uvádění Globalu 21 do praxe bude provádět společná pracovní skupina Mezinárodního olympijského výboru a UNEP. To se projevilo i na III. světové konferenci „Sport a prostředí“, které se zástupci uvedených organizací aktivně zúčastnili.

Český olympijský výbor přijal „Global 21 olympijského hnutí“ jako závazný dokument. Jeho rozpracováním a uváděním do praxe byla pověřena pracovní skupina „Sport a prostředí“, která při ČOV pracuje od 1. ledna 1999.

Tomáš Doležal,
*předseda komise Sport a prostředí
Českého olympijského výboru*

Potkan s dvojitými chromozómy

Dosud jsme měli za to, že savci se čtyřnásobným namísto dvojnásobným počtem souborů chromozómů ve svých buňkách nejsou schopni života ani rozmnožování.

Výjimka byla zjištěna v Argentině. Druh hlodavce *Tympanoctomys barrerae* má 51 párů chromozómů namísto 26 jako mají jiné druhy této čeledi. Pouze pohlavní chromozómy nejsou zdvojeny. U ryb a obojživelníků jsou již delší dobu známy tetraploidní druhy. Dvojitě geny totiž zvířatům umožňují lepší evoluční variabilitu.

(*Science*, č. 285, s. 195)

sk

Olympijské hry méně zelené

Organizace Greenpeace obviňuje organizační výbor olympijských her v Austrálii z použití látek ničících ozónovou vrstvu na klimatizaci budov. Představitelé organizačního výboru se přitom zavázali držet při řešení problémů velkou odpovědnost

k životnímu prostředí. Pro klimatizaci vzduchu však zvolili v mnoha budovách olympijské vesnice hydrofluorokarby. Greenpeace chce dát organizační výbor k soudu za nedodržení závazných environmentálních směrnic pro olympiádu. Podle poslední vydané zprávy Greenpeace, obdržel organizační výbor za své dosavadní úsilí hodnocení B –.

Kontakt. Greenpeace www.greenpeace.org

Tomorrow 6/1999

bo

Ne používání tropického dřeva

Tři vídeňské firmy na výrobu nábytku LEINER, KIKI a MICHEL FEIT se zřekly používání tropického dřeva. S organizací na ochranu životního prostředí „Greenpeace“ uzavřely dohodu o tom, že nebudou v budoucnu používat žádné dřevo z pralesů Asie, Afriky a Jižní Ameriky. Exotická dřeva se mimo jiné zpracovávala na tyče na závěsy, krycí lišty anebo zahradní nábytek.

Tropické pralesy jsou ohroženy ve všech třech zmíněných lokalitách především těžbou dřeva. Tyto lesy činí pouze 7 % zemského povrchu, přechovávají však asi 3/4 všech druhů zvířat a rostlin. Kromě toho hrají důležitou klimatickou úlohu.

(Die Presse, 9. 10. 1999, s. 17, Tagesspiegel)

sk

Pěnkavy: Testosteron pro mamincina miláčka

Pěnkaví samičky považují za zvláště přitažlivé ty samečky, kteří mají ovázanu kolem své nohy červenou stužku. Naproti tomu zelenou stužku považují za odpuzující. To spočívá pravděpodobně v tom, že jsou od přírody přitahovány samečky se zvláště červeným zobákem – to u nich působí jako spouštěč.

Tuto zálibu využívají britští biologové pro pokusy s ohromujícím výsledkem. Měly-li pěnkavčí samičky styk se samečkem, který je pro ně obzvláště přitažlivý, mají vajíčka, která vznikla z tohoto styku, zvláštní dávku sexuálního hormonu testosteronu*, snad proto, že jsou svým úspěchem u přitažlivého samečka více rozrušeny.

Testosteron způsobuje, že pěnkaví mláděta silněji požadují potravu a v důsledku toho rychleji rostou. To je tedy startovní výhoda, která není umožněna geneticky, a alternativa k rozšíření (a jistě nikoliv zcela

chybné) tezi, že atraktivní samečci mají pro své potomky „lepší geny“.

*Testosteron – mužský hormon vylučovaný varlaty.

(Science, č. 286, s. 23)

sk



Nález pěstního klínu v Českém krasu

Časopis České speleologické společnosti Speleo přinesl zprávu od Vladimíra Stárky o jeho nálezů bulžnického staropaleolitického pěstního klínu na poli jižně od vrchu Chlum. Na stejném poli „Za borkem“, nalezl v r. 1945 pěstní klín z paleozoického křemene archeolog František Prošek (připomeňme, že tomuto předčasně zesnulému badateli věnoval Vojen Ložek svou Přírodu ve čtvrtohorách). Podle dr. J. Fridricha z Archeologického ústavu AV se nálezy z této lokality blíží stáří staropaleolitických nálezů od Přezletic u Prahy. (Pěstní klín byl předán dr. Fridrichovi.)

Speleo 28/1999

ku

Kambodža v Ramsarské úmluvě

Kambodža se stala 116. členským státem Ramsarské úmluvy, a to 23. června 1999. Byly zde určeny tři mokřady mezinárodního významu o celkové rozloze 54 600 ha. Úmluva vstoupila v zemi v platnost 23. října. Tři mokřady mezinárodního významu jsou: Boeng Chhmar a související říční systém a údolní niva (28 000 ha),

Koh Kapik a související ostrůvky (12 000 ha) a střední část Mekongu severně od Stoeng Treng (14 600 ha). Wetlands 8/1999

bo

17 krajinných památkových zón

Podle zákona č. 20/1987, o státní památkové péči je možné chránit památkově významné části krajiny jako památkové zóny (a to oblasti kultivované krajiny s charakteristickou sídelní strukturou, krajinné kompozice a systémy vázané na architektonické soubory, hospodářské feudální celky v zemědělské krajině a kulturně-historicky významná území). Do roku 1995 bylo navrženo k vyhlášení 71 krajinných památkových zón.

Zatím byly vyhlášeny: Lednicko-valtický areál, Bojiště bitvy u Slavkova, Osovsko, Žehušicko, Libějovicko-Lomecko, Novohradsko, Orlicko, Římovsko, Chudenicko, Plasko, Valečsko, Lembersko, Zahrádecko, Slatiňansko-Slavicko, Náměštsko, Bojiště bitvy u Přestanova, Chlumce a Varvažova a Bojiště bitvy u Hradce Králové.

Blíží podmínky k vyhlášení památkových zón stanoví vyhláška Ministerstva kultury č. 208/1996 o prohlášení vybraných území vybraných částí krajinných celků za památkové zóny.

Zprávy památkové péče

bo

Hluboký skřehot žabích samiček

Jako většina hluků, které zvířata vydávají, slouží i skřehot žab milostným účelům. Doposud jsme se domnívali, že tak činí pouze žabí samci, aby získali samičky. Indická biofyzička Debjani Roy při noční studii nyní zjistila, že alespoň u tří druhů žab se koncertu skřehotáním rovněž účastní samičky. Odpovídají tichým, hlubokým voláním na akustické námluvy samečků, aby vyjádřily svou ochotu k párování. Neodpovídají však na všechna volání. Podle skřehotu samečků lzeřejmě poznají, jak jsou velcí a silní.

(Science, č. 285/1999, s. 1480)

sk

Solný projekt Micubiši

Japonská mezinárodní společnost Micubiši dlouho plánuje vybudovat solný důl v Mexiku, v laguně poloostrova Baja Kalifornie. Ochránci přírody protestují a považují záměr za

nebezpečný, protože je to místo rozmnožování plejtvákovce šedého (*Eschrichtius gibbosus*). V současné době rozvíjejí dvě nevládní organizace kampaň zaměřenou na ovlivnění spotřebitelů, aby nekupovali výrobky firmy, dokud nezruší svůj záměr těžby soli. Mezinárodní fond pro péči o živočichy vede kampaň za bojkot zboží firmy Micubiši, zatímco tým odborníků OSN připravuje posudek o možných vlivech připravovaného projektu.

Tomorrow 6/1999

lk

Mají samci větší mozek?

Vyhodnocení údajů o opicích rodu makak rhesus (*Macaca mulatta*) konstatovalo, že samci mají větší mozek než samice. Naproti tomu u opic rodu *Hilobates* (jihoasijské úzkonosé opice blízké lidoopům) nebyl mezi samci a samicem zjištěn žádný podstatný rozdíl, pokud šlo o velikost mozku.

Jaké způsoby chování by mohly souviset s těmito rozdíly? U opic rodu *Hilobates* jsou samci monogamičtí a zůstávají na svém teritoriu. Naproti tomu samci u opic rodu makak rhesus opouštějí v pubertě své stádo při hledání samic.

Toto srovnání naznačuje, že větší mozek u samců nesvědčí o lépe vyvinutých kognitivních schopnostech, ale o intenzivnějším zpracování prostorových optických informací. Samci opic rodu makak rhesus potřebují pro své postpubertální výlety větší orientační smysl než samičky, které zůstávají „doma“. Tak tomu bylo i u prapředků „homo sapiens“, kdy lovci potřebovali větší orientaci než ženy.

(*Journal of Human Evolutions*, č. 2/1999, s. 233)

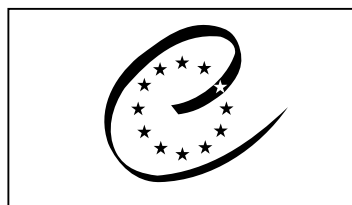
jsk

Evropa – společné dědictví

Nová kampaň Rady Evropy, která byla zahájena 10.–12. září 1999 v Bukurešti a potrvá do podzimu 2000. Je zaměřena na přírodní a kulturní hodnoty Evropy, které je dědictvím po minulých generacích a je neodmyslitelnou součástí Evropy, vytvářející její identitu.

Na přípravě kampaně spolupracoval výbor pro kulturní dědictví a ředitelství pro životní prostředí a místní správu Rady Evropy spolu se zástupci všech členských států. Náplní této kampaně jsou tedy nejen kulturní památky (kulturní dědictví hmotné i nehmotné), ale stejně tak dochovaný stav biologické rozmanitosti a krajina pozname-

1949 **50** 1999



naná činností člověka s kulturními památkami.

V České republice je hlavním odpovědným ministerstvem Ministerstvo kultury, které organizaci celé kampaně přeneslo na Sdružení historických sídel Čech, Moravy a Slezska. Předsedkyně sdružení PhDr. A. Matoušková je předsedkyní výboru, do něhož byli ministrem Dostálem jmenováni další členové z MŽP, MMR, MZV, MŠMT, Agentury ochrany přírody a krajiny ČR.

Kampaň vychází z deklarace vrcholných představitelů států Rady Evropy. (Připomeňme jen, že se poprvé sešli ve Vídni v roce 1994 a mimo jiné zde formulovali priority práce Rady Evropy. K druhé takové schůzce došlo v roce 1997 ve Štrasburku u příležitosti otevření paláce lidských práv. Za ČR se obou schůzek zúčastnil prezident V. Havel). Účastníci schůzky zdůraznili, že je třeba posilovat u obyvatel Evropy jejich identitu.

Co by byla Evropa bez gotických a barokních katedrál, venkovských kostelíků, královských paláců a uměleckých galerií, hradů, zámků anebo radnic. Stejně tak, i když si to mnozí tak neuvědomují, je Evropa neodmyslitelná bez bohatství přírody chráněného ve velkém množství národních parků, rezervací a jiných chráněných přírodních území a přírodních stanovišť volně žijících živočichů a planých rostlin v krajině (bez nichž by ta chráněná území byla odsouzena k chřadnutí a zániku). Evropu charakterizuje stejně jako její památky i její krajina, krajina ovlivňovaná po tisíciletí člověkem, která je místem našeho života, práce, poznávání, rekreace. Jak je jiná v různých částech naší republiky. A co teprve v evropském měřítku. K dědictví Evropanů patří také folklór, rázovitě zvyky a tradiční řemeslné výroby. Na závěr kampaně Evropa: společné dědictví má být členským státům předložena k podpisu důležitá Úmluva o krajině. Úmluva, která má podporovat řádné hospodaření v krajině, aby byla zachována v náležitě kvalitním stavu i příštím generacím.

Ke kampani byl Sdružením historických měst a obcí vydán katalog akcí v české a anglické verzi. Pokud jde o projekty zaměřené na přírodu

nalezneme zde jednak tradiční akce MŽP (se zaměřením na tuto kampaň) jako je Ekofilm a TSTTT – festival amatérských filmů s odbornými semináři v Uherském Hradišti a dále projekty:

Jeskyně – součást kulturně-přírodního dědictví lidstva (12 našich zpřístupněných jeskyní, které jsou zároveň chráněnými částmi přírody připomíná nejen přírodní hodnoty, ale i kulturní hodnoty – pravěké osídlení, středověké i novověké využívání).

Stezka geologických zajímavostí a těžby kamene v Českém krasu (cyklistická příp. autoturistická stezka po významných geologických a paleontologických lokalitách proslavených již od dob J. Barranda),

Moravský kras – skvosty přírody a památek (představuje toto unikátní přírodní území i s jeho jedinečnými pravěkými, středověkými i novověkými památkami).

Zvlášť je třeba připomenout jeden důležitý mezinárodní projekt: **Praga 2000 – Natura Megapolis**, mezinárodní konference, která proběhne v Praze od 27. 8. do 1. 9. 2000 a bude zaměřena na dochovanou přírodu velkých měst, problematiku její ochrany a péče o ní, stejně jako její využívání pro výchovu k příznivému vztahu k přírodě. Nad konferencí převzali záštitu primátor Jan Kasl a ministr životního prostředí Miloš Kužvar a pořádá ji MŽP, AOPK ČR a Magistrát hlavního města Prahy.

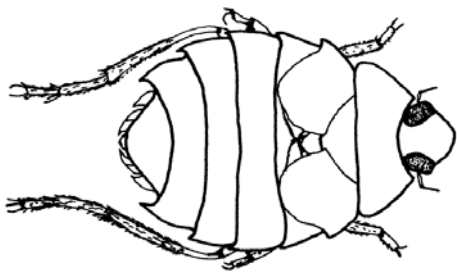
Bohumil Kučera, AOPK ČR

Oceány byly již jednou slanější

Podle systematických měření australských vědeckých týmů se v posledních 20 letech značně snížil v Indickém oceánu a v Pacifiku obsah soli ve vodě v hloubkách od 500 do 1000 metrů pod povrchem. Současně se v blízkosti rovníku slabě zvýšil obsah soli. Příčinou toho je pravděpodobně celosvětové oteplení. Způsobuje silnější odpařování a proto zvýšení obsahu soli na mořském povrchu a více srážek. Oteplení podle většiny klimatických modelů rovněž způsobuje, že více vlhkého vzduchu proudí z nižších šířek do vyšších a především tam zvyšuje srážky. Tyto srážky a pravděpodobně rovněž zvýšené tání ledovců snižují obsah soli v povrchové vodě ve vyšších šířkách. Když se tato chladná voda s malým obsahem soli dostane s mořským proudem do nižších šířek, klesne pod povrchovou vodu.

(*Nature*, č. 400, s. 440)

jsk



Hlubenka skrytá – ol

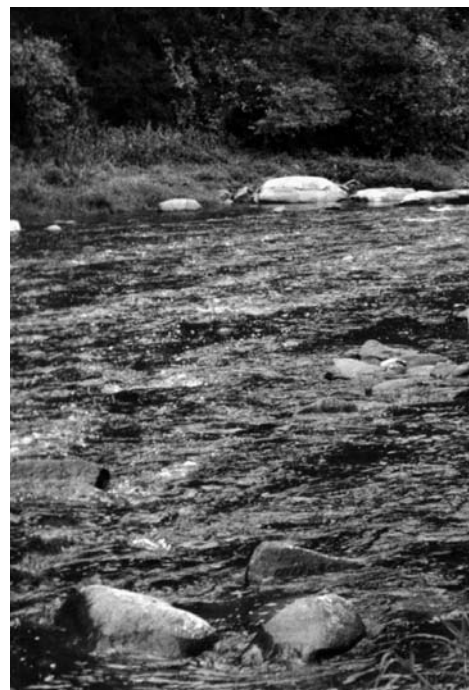
Hlubenka skrytá (*Aphelocherius aestivalis* [F., 1803]) je 8 až 12 mm velký zástupce řádu ploštic (*Heteroptera*). Má oválné a nápadně zploštělé, šedohnědě až tmavohnědě zbarvené tělo se žlutavou kresbou. U tohoto druhu jsou výrazné rozdíly ve velikosti křídel mezi jedinci (tento jev je označován jako pterygopolymorfismus). Na našem území se vyskytují zejména mikropterní jedinci (mají silně redukovaná křídla).

Hlubenka skrytá je jediným druhem našich vodních ploštic, který žije trvale pod vodou a nevynořuje se nad hladinu ani za účelem dýchání. Hlubenka má vyvinutý tzv. plastronový způsob dýchání. Larvy dýchají povrchem těla a mají uzavřený systém dýchacích průduchů, dospělci dýchají otevřeným dýchacím systémem prostřednictvím vzduchové vrstvičky (plastronu), která je udržována systémem zadečkových mikrotřichů, což jsou jemné výběžky kutikulárního původu.

Tato vzácná vodní ploštice žije na našem území především v čistých, středně rychle tekoucích a dostatečně prokysličených vodách říček a menších řek. Preferuje toky s kamenitým nebo šterkopískovým dnem. Na našem území je nalézána v malých i větších hloubkách – např. Ostravice (Staré Hamry) a Sázava (Kácov) v hloubce 10 až 20 cm, nebo v dolním úseku toku Sázavy (Pikovice) v hloubce až 130 cm. Druh je ale uváděn i z větších hloubek – například nález v hloubce 9 metrů (KANYUKOVÁ, 1974).

V literatuře bylo z území České republiky dosud uváděno pouze několik málo lokalit s výskytem hlubenky. V posledních letech byla při faunistických průzkumech vodní entomofauny řek zjištěna v Sázavě (Pikovice, Krhanice, Růženín, Kácov, Stvořidla), Malši (Doudleby, Dolní Dvořiště), Nežárce (Dolní Lhota, Novosedly), Úhlavě (Lužany), Berounce (Nezabudice, Zadní Třebáň), Svitavě (Bílovice), Orlici (Krňovice, Štěpánovsko), Oslavě (Náměšť, Kladeruby), Jihlavě (Přibice), Moravici (Břidličná), Opavě (Opava), Ostravici (Staré Hamry, Čeladná), Olši (Písek u Jablunkova) a Bečvě (Zubří, Halenkov, Teplice). Dále byla nalezena v Blanici (Louňovice) a v Mnichovce (Senohraby). V literatuře jsou uváděny další nálezy, některé staršího data.

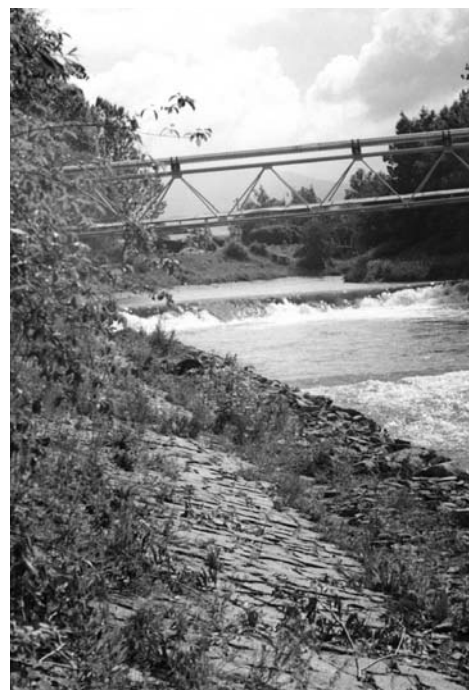
Hlubenka je dravá a jako potrava jí slouží ve vodě se vyvíjející hmyzí larvy, zejména larvy jepic. Je poměrně spolehlivým bioindikačním druhem vod oligosaprobních až betamesosaprobních.



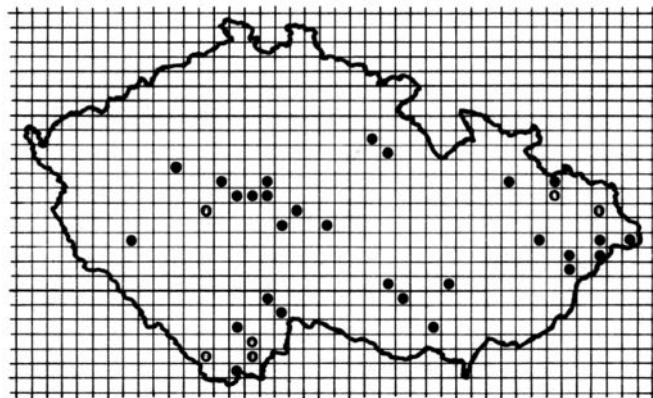
Biotop hlubenky – Sázava, Krhanice

*Hlubenka skrytá
(Aphelocherius aestivalis)*

*Biotop hlubenky – Bečva, Zubří
Kresby i fotografie Petr Zárub*



ohrozená vodní plošnice



Výskyt hlubenky skryté na území ČR.
Plný kroužek – potvrzený výskyt v letech 1997 až 1999
Prázdný kroužek – výskyt dle údajů z literatury

Patří mezi druhy, které jsou na území České republiky ohrožené. Její ohrožení spočívá především ve znečišťování vod a v neuvážených a neopodstatněných zásazích do vodotečí. Možnosti ochrany jsou dány především důslednou ochranou stanovišť. Je třeba zabránit kontaminování vod, vyloučit technické vodohospodářské úpravy vodotečí v místech s prokázaným výskytem a dostatečným ochranném pásmu.

Petr Záruba

SUMMARY

Aphelocheirus aestivalis – an endangered Water Bug

Aphelocheirus aestivalis (F., 1803) is an 8–12 mm heteropteran species. Its body is oval and apparently flattened, grey-brown or dark brown with yellowish pattern. There are marked differences in the wing size among individuals of this species (this phenomenon is called pterygopolymorphism). In the Czech Republic, micropopterous individuals (with strongly reduced wings) prevail. It is the only species of our water bugs which lives permanently underwater and does not emerge to respire.

This rare water bug inhabits mainly clean, medium-speed running and welloxxygenated brooks and smaller rivers. It prefers watercourses with stony or gravel-sandy ground. In the Czech Republic it is found in both smaller and bigger depths – e. g. in 10–20 cm in the Ostravice (northern Moravia) and Sázava (central Bohemia) rivers, but up to 130 cm in lower parts of the Sázava river. However, occurrence of this species has been reported

even from bigger depths, up to 9 m (KANYUK 1974).

Only a few sites of occurrence of *Aphelocheirus aestivalis* in the Czech Republic had been reported in the literature until recently. In the last years, several new sites have been found during faunistic research of water entomofauna. Current knowledge of the species distribution is summarised in the map.

Aphelocheirus aestivalis is carnivorous, its food consists of insect larvae developing in water, mainly ephemeropteran larvae. It is a relatively reliable bioindication species of oligosaprobic to betamesosaprobic waters.

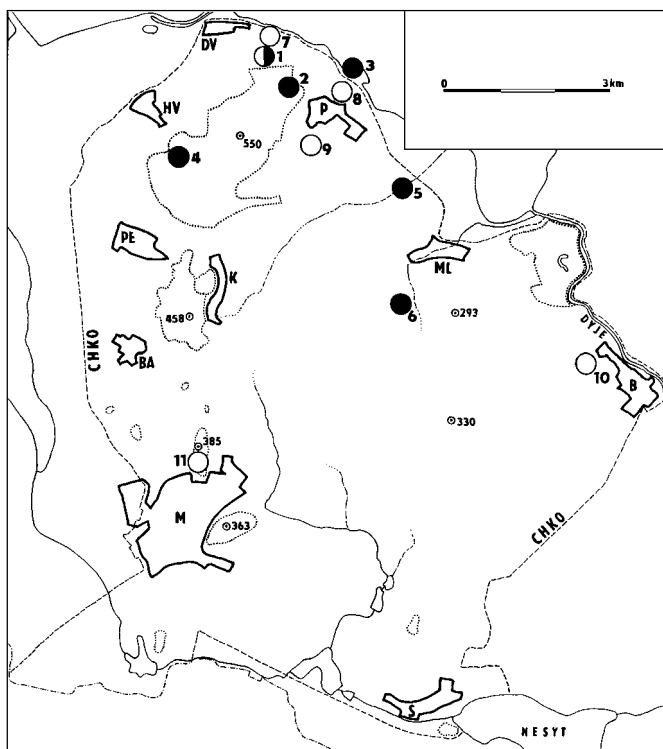
Aphelocheirus aestivalis ranks among endangered species of the Czech Republic. Its main threats are water pollution and inconsiderate and unjustified interference with watercourses. Its conservation should be aimed at preservation of its habitats: water contamination, technical modifications of watercourses at sites with proved occurrence of *Aphelocheirus aestivalis* and of a sufficient protective zone should be avoided.

Pálava včera a dnes

Vojen Ložek

Jen málokterá biosférická rezervace nabízí k řešení tak pestré škálu problémů na tak omezeném prostoru jako Pálava. Biologa upoutá bohatá xerothermní vegetace a teplomilná fauna, geologa mohutná bradla jurských vápenců i pestrý soubor kvartérních sedimentů, archeolog zde nachází množství památek od dob paleolitických lovců po středověk a prostý návštěvník nikdy nezapomene na typickou siluetu bílých skal s pásem vinohradů na úpatí tyčící se uprostřed jihomoravských rovin a pahorkatin. My se pokusíme vnést trochu světla do složitého vývoje této krajiny v nejmladší geologické minulosti, v níž se zrodilo toto bohatství.

Základní problém, na který se zaměříme, je otázka vzniku, vývoje a zachování bohaté xerothermní vegetace a drobné fauny v tomto malém ostrovním pohoří, kterou se odedávna zabývali různí přírodovědci a která vedla k nejrozdílnějším úvahám o minulosti této svérázné krajiny. Příkladem může být diskuse o terciárním původu mravence *Myrmica moravica* Soudek zohledňující i představu, že Pálava byla ostrovem v tehdejší moři. Podobné otázky mohou vyvstat i v případě dalších druhů žijících na skalách Pálavy v naprosté izolaci vzhledem k tomu, že v dalekém okolí se podobná skalní stanoviště nevyskytují. Příkladem jsou epilitičtí plži *Chondrina clienta* a *Pyramidula pusilla*, kteří se nejbližší vyskytují až v Moravském krasu. Ještě izolovanější je výskyt sarmatského prvku *Truncatellina costulata* a ovšem i řady rostlin, třeba písečnice *Arenaria grandiflora* v Soutěsce. Jiným případem jsou lesní druhy v suťových hájích na severozápadním úbočí nebo problém možného přežití teplomilných prvků během glaciálů, které by právě zde mohly mít vhod-



CHKO/BR Pálava – naleziště holocenních (černé kroužky) a interglaciálních (bílé kroužky) měkkýšů

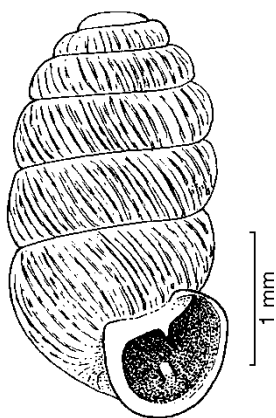
PLA/BR Pálava – sites with Holocene (black circles) and interglacial (white circles) molluscan faunas

1 – Dol. Věstonice, Nad cihelnou, 2 – Tři Panny, (abri), 3 – Pavlov, břeh Dyje (bank of the Dyje River), 4 – Martinka a Soutěska, 5 – Pavlov, výplň nivy polosuchého údolí (floodplain of a semi-dry valley), 6 – Milovice, pravěká jáma (prehistoric pit), 7 – Dol. Věstonice, býv. cihelna (former brickyard), 8 – Pavlov, lom (quarry), 9 – Pavlov, vinice (vineyards), 10 – Bulhary, býv. cihelna (former brickyard), 11 – Tuřold. DV – Dol. Věstonice, HV – Hor. Věstonice, P – Pavlov, PE – Perná, K – Klentnice, ML – Milovice, BA – Bavory, B – Bulhary, M – Mikulov, S – Sedlec; CHKO – hranice (PLA frontier)

ná refugia v chráněných polohách na jižních svazích. S přežíváním různých reliktních pak souvisí jeden z kardinálních problémů středoevropského postglaciálu, totiž vzájemný poměr lesa a stepi v různých klimatických fázích holocénu.

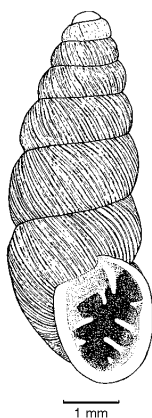
Fosilní doklady jsou na Pálavě po ruce v mimořádně pestrém výběru vzhledem k přítomnosti celé řady fosiliferních sedimentů. Ty obsahují především hojně ulity plžů, na řadě míst se nacházejí kosti obratlovců od mamutů až po drobné hlodavce a na několika místech byly provedeny i pylové rozborů nehledě k několika nálezům fosilizovaných pecek břestovce (*Celtis* spp.). K tomu přistupují bohaté doklady archeologické, které umožňují korelaci přírodních pochodů s působením člověka.

O tom jak vypadala Pálava i její okolí během glaciálů podávají nejvíce zpráv bohatá měkkýšová společenstva zjištěná na mnoha místech ve spraších, které pokrývají nižší úseky svahů kolem celé Pálavy. Tato společenstva vynikají druhovým bohatstvím a zahrnují nejen řadu charakteristických plžů, jako



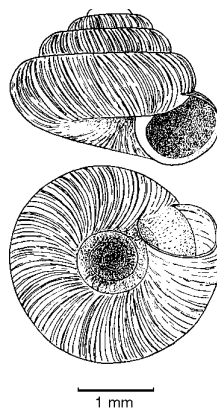
Pupilla sterri, typický prvek glaciální sprašové stepi, se dnes váže na skalní stanoviště. Dnes se na Pálavě vyskytuje v hojném počtu na vrcholových vápencových skalách

Pupilla sterri, a typical element of glacial loess steppe, is confined to rocky habitats at present. Today, it occurs on Pálava summit rocks in fairly large numbers



Chondrina clienta a *Pyramidula pusilla* jsou epilithické druhy význačně pro xerothermní stanoviště na vápencových skalách. Je však pravděpodobné, že přežily v oblasti Pálavy i glaciály jak dokládají nálezy ve spraši v Soutěsce (Ch. clienta) i v mrazových drtích v pavlovských vinicích (oba druhy)

Chondrina clienta and *Pyramidula pusilla* are epilithic species confined to xerothermic habitats on summit limestone rocks at present. However, it is likely that they survived the glacials in the Pálava Area, since they were recorded in the loess at Soutěska (Ch. clienta) and in cryoclastic debris (grèzes litées) in the vineyards of Pavlov (both species)



je sibiřská *Vallonia tenuilabris* nebo arko-alpínská *Columella columella*, ale i některé poměrně vzácné glaciální prvky jako subpolární *Vertigo modesta* a z této oblasti popsáný druh *Vertigo pseudosubstriata*, později objevený živý ve vnitroasijských velehorách. Na některých sesuvných úsecích se vytvořily menší tůně a močály, kde žily charakteristické prvky bažinných spraší, především plovatka *Stagnicola diluvianus* a jantarka *Succinea putris*. Spraše se místy vyskytují i přímo na úpatí vápencových bradel, např. pod vysokou stěnou Soutěsky, kde v chráněné poloze zřejmě přežívala glaciál i *Chondrina clienta*, jak dosvědčuje nález několika ulit v poloze neporušené spraše z posledního glaciálu.

Na jihovýchodním úbočí Děvína, v pavlovských vinohradech, vystupuje jiný glaciální sediment – rytmičky vrstvené mrazové drtě (grèzes litées) tvořené drobnými úlomky jurských vápenců s tenkými vložkami slabých pūd a spraše. Zde rovněž byly sebrány oba epilithické druhy – *Chondrina clienta* i *Pyramidula pusilla*, které se dnes váží výhradně na vápencové skály bradel.

Poněkud odlišné prostředí obrazy nálezy z přímého úpatí vrcholových skal, zejména na Martince, kde v glaciálu žil alpský plž *Chilostoma achate* a závornatka *Clauisilia dubia* spolu s charakteristickými savci jako je lumík *Dicrostonyx gulielmi*, hraboš *Microtus gregali*, pestruška *Lagurus laguru*, pištucha *Ochotona* sp. nebo křečák (*Cricetulus migratorius*) (HORÁČEK & LOŽEK, 1990). V podloží spraší vystupují sesuvy deformované staré svahoviny ze slinitého materiálu s hojnou vápencovou sutí a zbytky starých pūd obsahující faunu ze studených i teplých fází středního a patrně i starého pleistocénu. Střídání teplých a studených období názorně zachycují mohutné série spraší s vloženými souvrstvími fosilních pūd a svahovin, z nichž nejznámější je profil v dolnověstonické cihelně (KLÍMA et al., 1962) včetně stěny u silnice, kde byl podrobně zachycen sled vrstev dvou glaciálů a dvou interglaciálů. Zde byly provedeny i pylové rozbor, které zachytily prostředí stepi, v níž vznikaly spraše a která se vyznačovala vysokým zastoupením pelyňků, čeledi *Asteraceae* i trav, zatímco v teplejších výkyvech časného glaciálu zde převažovala tajgová lesostep s různým

silným zastoupením borovice a limby. V době osídlení mladopaleolitickými lovci mamutů, která spadá do vlhčího výkvy mezi dvěma nejmladšími fázemi tvorby spraše, se zde vyskytl i smrk a patrně i jedle. Jednotlivě se objevují i náročnější dřeviny, u nichž však není jisté, zda nejde o redeponovaný pyl nebo jeho dálkový transport.

Z hlediska problematiky řešené v této studii mají ovšem hlavní význam doklady o poměrech v teplých obdobích – interglaciálech. Ty totiž jsou cyklickým ekvivalentem současné klimatické fáze – holocénu, takže umožňují srovnání vývoje ovlivněného v holocénu lidským hospodářstvím (rolnictví, pastevectví) s čistě přírodním vývojem jaký probíhal v interglaciálech. Interglaciální fauny známe jak z úpatí Pálavy u Pavlova i D. Věstonic, tak z vrcholové oblasti bradel při hřebeni Turoldu (BOSÁK et al., 1984). V té době pokrýval Pálavu s výjimkou vyšších skal svěží teplý les s plně rozvinutými lesními společenstvy plžů zahrnujícími řadu jižních druhů, které v poledové době na naše území již nedospěly (*Drobacia banatica*, *Soosia diodonta*, u Pavlova i východokarpatský *Mastus bielzi*, na Turoldu jižní prvek *Phenacolimax annularis*). Významné jsou dále nálezy pecek břestovce (*Celtis* spp.) na Turoldu, v předposledním interglaciálu u věstonické cihelny i ve starších teplých obdobích ve svahovinách v podloží spraší v trati Nad cihelnou. Dokazují velmi teplý ráz tehdejších lesů připomínající poměry v jižní Evropě a spolu s dalšími druhy i podstatně vlhčí ráz podnebí než v současnosti. Výskyt obou epilitů (*Ch. clienta*, *Pyramidula pusilla*) byl doložen na Turoldu. Co se týče otázky, které z klimaticky náročných druhů mohly od interglaciálů na Pálavě přežít až do poledové doby, lze prozatím říci jen to, že vzdor velkému množství glaciálních faun zjištěných v různých částech Pálavy (HAVLÍČEK & KOVANDA, 1985), někdy i na velmi teplých chráněných stanovištích, se nepodařilo doložit přežívání ani jednoho lesního prvku, což ovšem nemusí nutně souviset s nízkou teplotou, nýbrž může být podmíněno především suchým kontinentálním podnebím a bezlesým rázem celé krajiny. Naproti tomu je téměř jisté již zmíněné přežití obou epilitů, tj. plžů *Ch. clienta* a *P. pusilla*, což potvrzují i obdobné nálezy ze slovenských Karpat.

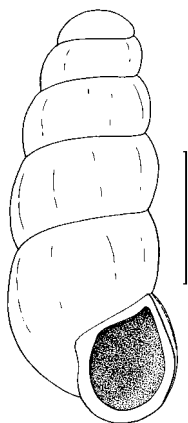


Rozsedlina Velký špunt na Martince obsahuje suťovou výplň, v níž se vyskytují i drobní savci, např. *Dicrostonyx gulielmi* a *Lagurus lagurus*

*The crevasse Velký Špunt (Big Bung) at Martinka is infilled by scree which includes also small mammals, e. g. *Dicrostonyx gulielmi* and *Lagurus lagurus**

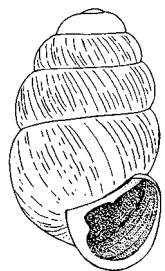
Foto V. Ložek, jr

Vývoj v holocénu, který je rozhodující pro pochopení dnešního stavu, je dnes sledovatelný na řadě míst v různých částech CHKO Pálava (viz mapka). Nejnázorněji tento vývoj zachycuje osyp pod stěnou Soutěsky (LOŽEK, 1985), dále pod stěnami Martinky, ale i splachy nad věstonickou cihelnou, výplň převisu u skal Děviček (Tři panny) nebo splachy na břehu Dyje i mezi Milovicemi a Pavlovem. Uvedená síť dovoluje již poměrně spo-



***Platyla polita* je citlivý lesní druh, který pronikl na Pálavu v časném klimatickém optimu a dnes žije již jen v suťových lesích na sz. úpatí Děvína**

Platyla polita is a vulnerable forest species which invaded the Pálava Mts. in the early Climatic Optimum. At present, it occurs only in scree forests at the NW foot of the Děvín Hill



V posledním pleniglaciálu žil na Pálavě i arкто-alpínský prvek *Vertigo modesta*

*In the last pleniglacial phase even the arctic-alpine element *Vertigo modesta* lived at the foot of Pálava*

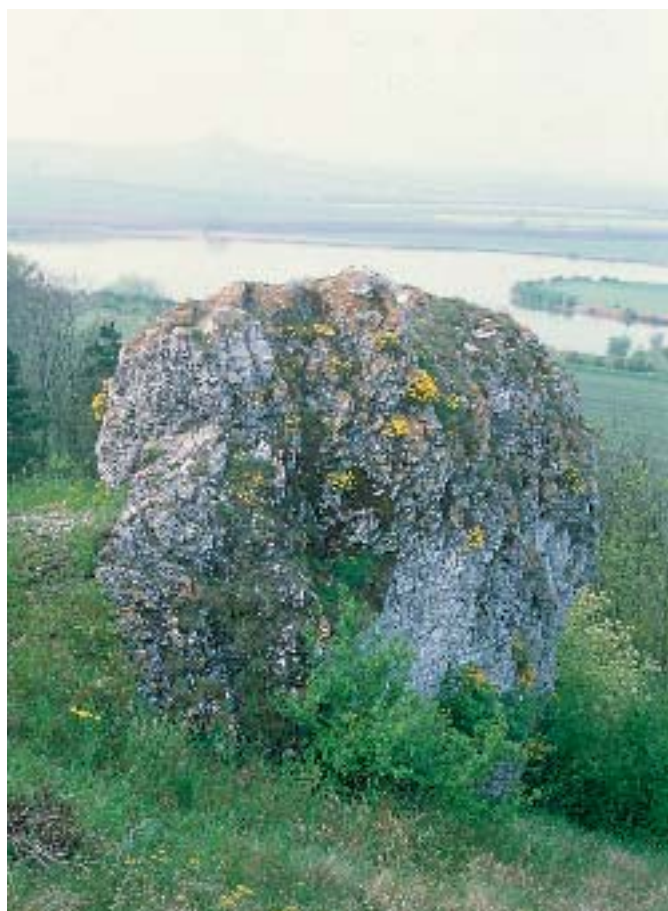
lehlivou rekonstrukci vývoje biocenóz v různých úsecích svahů Pálavy včetně okraje dyjské nivy (VAŠÁTKO & LOŽEK, 1973).

Společenstva měkkýšů odrážející poměry ve všech fázích poledové doby vykazují velmi charakteristický sled, který má význam nejen z hlediska poznání holocenního vývoje živé přírody CHKO/BR Pálava, ale i pro poznání klimatických změn v postglaciálu celé střední Evropy. Počátek této sukcese je stejný jako v jiných srovnatelných okresech střední Evropy. Ku konci sprašové sedimentace převažují druhově chudá společenstva bezlesé krajiny v drsném kontinentálním podnebí. V pozd-

I nejnižší vrch Pálavy – Šibeničník je korunován skalními útesy s bohatou skalní vegetací i malakofaunou. Zde na posledním místě přežívá starousedlý stepní prvek *Helicopsis striata*

*Even the lowest hill of the Pálava Range – Šibeničník is capped by limestone cliffs with rich vegetation and malacofauna. It represents the last place where *Helicopsis striata* survives*

Foto V. Ložek, jr



Nárazový břeh Dyje u Pavlova odkrývá významné holocenní souvrství: tmavý horizont nad bazální spraší je časné holocenní černozem, kterou kryje světlé splachové souvrství rozdělené slabší černozemí s příměsí vápencové sutě. Stepní malakofauna vystupuje v celém vrstevním sledu

In the cut-bank of the Dyje River near Pavlov an important Holocene sequence is exposed: the dark horizon overlying the basal loess is the Early Holocene chernozem which is overlain by light hillwash sediments subdivided by a slight chernozem including limestone scree. A steppe malacofauna occurs throughout the whole sequence

Foto V. Ložek



ním glaciálu je obraz podobný, avšak objevují se některé vlhkomilnější prvky, k nimž během nejstaršího holocénu přistupuje stále větší počet náročných druhů. Celá oblast Pálavy nabývá parkovitý ráz a počíná šíření xerothermních prvků, zprvu kontinentálně stepního ražení, jako je *Chondrula tridens* i přežívající *Helicopsis striata* a posléze i sarmatská *Truncatellina costulata*. Na rozhraní boreálu a atlantiku prudce vzrůstá vlhkost, jak nezávisle na složení fauny dokládá poloha pěnítky (sypkého sintru) pod stěnou Soutěsky. V důsledku toho se rychle šíří lesní druhy, z nichž některé jsou tak náročné na vlhko a zástín, že by na dnešní Pálavě již nenašly vhodné podmínky. Stanoviště, která mají xerothermní ráz, se pokrývají svěžím zapojeným lesem, jak dokládají velice bohatá lesní společenstva pod stěnou Soutěsky i Martinky. Pozoruhodné jsou poměry v Milovické pahorkatině, kde v této době ještě převládají vápnité půdy rázu pararendzin, které spolu s bujným rostlinným krytem podporují rovněž šíření lesních druhů. Ty nacházíme i hluboko pod vápencovými bradly v trati Nad cihelnou

u Věstonic. Fosilní malakocenózy v Soutěsce a na Martince však v téže době zahrnují i silně zvýšený podíl některých xerothermů, zejména *Granaria frumentum*, což svědčí pro teplé, méně kontinentální podnebí. Naproti tomu klesá podíl stepních prvků starého holocénu jako je *Chondrula tridens* nebo *Helicopsis striata*. Jedině v profilu v nárazovém břehu Dyje pod Pavlovem zůstává zachován převážně stepní ráz fauny a objevuje se zde jen malý počet přizpůsobivých lesních druhů v nízkých podílech. Třeba zdůraznit, že i v nejbohatších lesních společenstvech v Soutěsce a na Martince chybějí některé jinak daleko rozšířené lesní druhy, s nimiž se třeba běžně setkáváme ve středním holocénu Moravského nebo Českého krasu (*Helicodonta*, *Isognomostoma*, *Petasma* atd.).

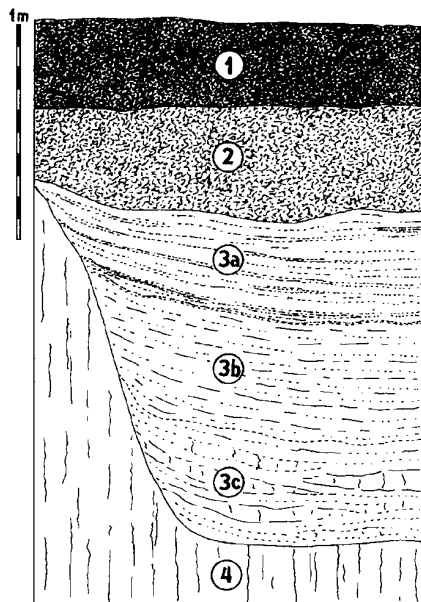
Období rozkvětu lesních společenstev však trvá jen krátce. Již na počátku jeho kulminace osídluje nižší stupně Pálavy neolitický rolník a od té doby nastává rychlý ústup řady lesních druhů, zatímco se opět druhotně šíří stepní společenstva, v nichž se objevují další

Bělavé pěnovce (černé šipky) posledního interglaciálu deformované sesuvy s pásy černých rendzin na povrchu chovají bohatou teplomilnou lesní malakofaunu s východo-karpatským druhem *Mastus bielzi* (Pavlov, lom pod obcí)

Whitish tufas (black arrows) capped by black rendsina soils and deformed by landslides include a rich thermophilous malacofauna with the East-Carpathian element *Mastus bielzi* (Pavlov, quarry below the village)

Foto V. Ložek





Výplň prehistorické jámy u Milovic pozůstává z vápnitých pararendzinových sedimentů s bohatou, na místě dnes vymřelou lesní malakofaunou. Dnešní půdu tvoří odvápněná hnědozem (1, 2), která překrývá i výplň (3 a, b, c). Objekt je zahlouben do spraše s glaciální faunou (4)

The fill of a prehistoric pit near Milovice consists of calcareous pararendsina sediments with a rich, locally extinct woodland malacofauna. The present-day soil is a decarbonatized brown soil (1, 2) which covers even the prehistoric fill (3 a, b, c). The pit is trenched into a loess (4) with glacial fauna

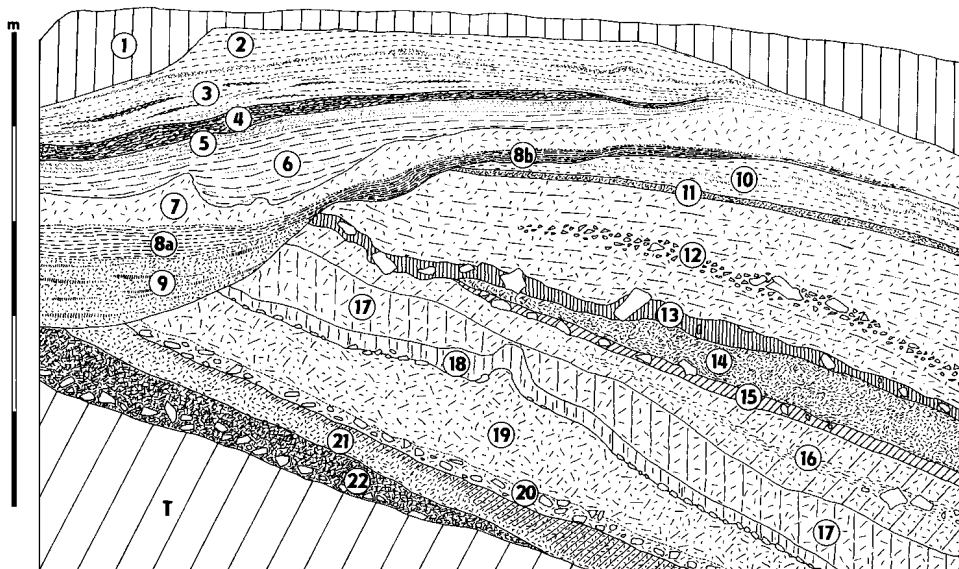
na teplo náročné prvky jako terikolní *Oxychilus inopitatus*, dále *Cepaea vindobonensis* a na chráněných místech bradel i submediteranní *Truncatellina claus-tralis*. V oblasti Milovické pahorkatiny se vytvářejí odvápněné půdy hnědozemního typu, což vede k celko-vému zchudnutí malakofauny. Od této doby je Pálava osídlena, což vrcholí v mladší době bronzové vznikem hradišť na Děvině a Tabulové. Důsledkem je další odlesnění a zesteplení vedoucí i ke zvýšené erozi dolo-žené existencí suťových proudů dosahujících až na břehy Dyje (VAŠÁTKO & LOŽEK, 1973). Je nepochybné, že nepříznivé podmínky pro šíření lesa trvaly i v mladších obdobích, zejména v souvislosti s budová-

ním středověkých hradů na Děvičkách, Martince, nad Klentnicí a v prostoru Mikulova (UNGER, 1985). Celé období od neolitu k dnešku tak bylo příznivé rozvoji teplomilných stepních biocenóz, zatímco zbytky boha-tých lesních společenstev z předchozí vlhké fáze se udr-žely jen na severozápadních srážech Děvína, kde dodnes přežily některé náročné druhy, které jsou jinak v širokém okolí dávno vyhynulé (*Platyla polita*, *Macro-gastra plicatula*).

Skladba současné malakofauny potvrzuje v plné míře poznatky z postglaciálních nálezů. Jde především o lesní společenstva dnešní Pálavy, která se nejlépe zachovala v suťových porostech na sz. svahu Děvína, jak dosvědčují oba zmíněné citlivé druhy. Vzhledem k cha-akteru stanoviště bychom zde očekávali i řadu dalších lesních prvků, třeba *Helicodonta obvoluta*, *Isognomosto-ma isognomostoma*, *Petasina unidentata*, *Sphyradium doliolum* nebo *Vitrea diaphana*, které běžně nacházíme na obdobných stanovištích v Malých Karpatech a které v Bílých Karpatech sestupují až na okraj nížiny. Nicméně tyto prvky zde v současné době nežijí a krom *Sphyradia* se v poledové době na Pálavu ani nedostaly, ačkoli sem pronikly i tak citlivé lesní prvky jako *Bulgarica cana* nebo *Discus perspectivus*, které ovšem během mladšího holocénu opět vymizely, stejně jako vlhkomilné *Carychi-um tridentatum*.

Komplex mrazových drtí v pavlovských vinicích. Starší série (10–22) je diskordantně překryta mladší sérií (2–9) a obsahuje sprašovitě (18) i tmavé rendzinové vložky (13, 15, 21). Ty obsahují stepní malakofaunu s epilithickými prvky *Chondrina clienta* a *Pyramidula pusilla*, zatímco bazální hrubší suť s narudlou výplní (22) chová interglaciální lesní společenstvo s exotickým prvkem *Gastrocopta theeli*, v Evropě vymřelým

Complex of cryoclastic debris (grèzes litées) in the vineyards of Pavlov. The older series (10–22) is discordantly overlain by a younger one (2–9) and includes loess-like (18) as well as dark rendsina intercalations (13, 15, 21). The latter include a steppe malacofauna with epilithic elements *Chondrina clienta* and *Pyramidula pusilla* whereas the basal coarser scree with reddish matrix contains an interglacial forest assemblage with the exotic element *Gastrocopta theeli* which is extinct in Europe at present





Sirotčí hrad stojí na skalních věžích Růžového vrchu
The castle called Sirotčí hrad is situated on limestone towers of the Růžový hill

Foto V. Ložek, jr

Příčinu neúplného rozvoje lesních společenstev třeba hledat v celém průběhu postglaciálního vývoje živé přírody na Pálavě. Řada lesních druhů se sem v holocénu vůbec nedostala, ač v interglaciálech zde žila, jiné Pálavu sice osídlily, ale brzy opět vymizely. Jejich šíření bylo spjato s prudkým vzestupem vlhkosti na rozhraní boreálu a atlantiku na sklonku 7. tisíciletí př. Kr. V tomto období se na některých místech Pálavy, která dnes mají vysloveně xerothermní ráz, rozšířil svěží zapojený les, jak dokazují bohaté a na vlhkost poměrně náročné malakocenózy zjištěné pod stěnami Soutěsky a Martinky. Stejně i fauna z pravěkého objektu u Milovic dokládající podstatně vlhčí ráz tehdejšího lesního krytu Milovické pahorkatiny. Výskyt nebo nepřítomnost jednotlivých lesních prvků souvisí s tím, že jejich šíření neprobíhalo současně – *Bulgaria cana* nebo *Sphyradium* se ve sledech holocenních malakofaun objevují podstatně dříve nežli třeba *Helicodonta*. Ta zřejmě již nebyla s to překonat osídlenou krajinu.

Obdobné poměry známe i z jiných srovnatelných okrsků, např. západního křídla Českého středohoří nebo sv. části Českého krasu. Vždy jde o xerothermní oblasti, v nichž (nebo v jejich těsném sousedství) proběhla prvotní rolnická kolonizace v neolitu, která znemožnila další postup lesa a přispěla i k zachování černozemních půd. Pálava tvoří ostrov uvnitř černozemní oblasti osídlené od samých počátků rolnictví, což navozuje představu, že přeměna rozsáhlých ploch v okolí na zemědělsko-pastevnickou krajinu znemožnila další šíření citlivějších les-

ních druhů a druhotný dopad osídlení postihl i ty druhy, které se do tohoto prostoru dostaly již dříve. Jde zřejmě o vývoj platný pro všechny xerothermní okrsky v obdobné poloze.

Vyhodnocení fosilních dokladů z pálavského prostoru lze shrnout do těchto bodů:

- Prudký vzestup vlhkosti v časném klimatickém optimu poledové doby se i na Pálavě projevil šířením svěžích zapojených lesů, které poskytly stanoviště celé řadě náročných plžů. Zároveň – vzhledem k vysoké teplotě – se však šířily i některé xerothermní prvky na skalnatých stanovištích nepřístupných lesu.
- Uvedený vývoj byl již v časném stádiu přerušen rolnicko-pastevnickou kolonizací, zprvu hlavně při úpatí vrchů, avšak později, zejména v mladší době bronzové i ve vrcholové oblasti. Ta zabránila dalšímu šíření lesa i jeho obyvatel a během doby přispěla k druhotnému rozmachu stepí i k degradaci většiny lesů.
- Důsledkem bylo výrazné zvýšení odnosu ve vyšších stupních Pálavy, jak dokládají proudy vápencových sutí a intenzivní nárůst svahové sedimentace při jejím úpatí. Tyto pochody dále posílilo budování hradů a extenzivní pastva v historické době.
- Co se týče původnosti stepí na Pálavě, fosilní nálezy dokládají jejich dvojí tvář – původní jsou v tom smyslu, že představují přímé pokračování stepí z počátku holocénu, zároveň jsou však i antropogenní, neboť k jejich zachování (popř. druhotnému rozšíření) přispělo pravěké osídlení, které zabránilo postupu lesa. Současně znemožnilo i plný rozvoj lesních biocenóz tím, že zamezilo řadě lesních druhů proniknout až na Pálavu.
- Vedle sledování postglaciálního vývoje poskytuje Pálava i příznivé podmínky k paleontologickému ověření



Svislá stěna Soutěsky je při úpatí lemována sedimenty, v nichž vystupuje horizont pěnítky s vlhkomilnou lesní malakofaunou časného klimatického optima, zatímco bazální polohu tvoří glaciální spraš s ulitami *Chondrina clienta*, která zde pravděpodobně přežila poslední glaciál
Foto V. Ložek

The vertical rock wall of Soutěska is bordered at its foot by depositional sequences which include a foam sinter horizon with moisture-demanding woodland malacofauna of the early Climatic Optimum whereas the basal layer consists of loess with shells of *Chondrina clienta* which probably survived here the Last Glacial

možného přežití teplomilných reliktních během glaciálů díky chráněným stanovištím s dobrými podmínkami fosilizace. Podle dnes dostupných dokladů však takové přežití bylo možné jen u některých xerothermních druhů, zejména epilithické ovsenky *Chondrina clienta*, nepadá však v úvahu pro žádný lesní prvek náročnější na vlhko a stín.

Závěr vyplývající z našich úvah založených na fosilních dokladech je jednoznačný. Pálava představuje přímo učebnicový příklad území, kde se v postglaciálu plynu udržela řada prvků pozdně pleistocenních stepí, k nimž během klimatického optima holocénu postupně přistupovali další teplomilní přistěhovalci, což pokračovalo až do historické doby (*Xerolenta obvia*).

Vysoká vlhkost v časně fázi klimatického optima sice vyvolala i zde šíření biocenóz svěžích zapojených lesů, to však bylo přerušeno rolnicko-pasteveckou kolonizací v neolitu, takže lesní společenstva nedosáhla plného rozmachu vzhledem k tomu, že řada charakteristických lesních druhů sem již nestačila proniknout a ty citlivé druhy, které Pálavy dosáhly, brzy opět vyhynuly. Naopak stepní prvky, které v klimatickém optimu začaly ustupovat, se opět druhotně šířily, což podpořilo zejména rozsáhlé zesteplení v mladší době bronzové.

Pálava poskytuje mimořádně příznivé možnosti srovnání vývoje v holocénu a v antropogenně nenarušených interglaciálech. V těch zde les nabyl naprosté převahy a ze stepních druhů přežily jen některé prvky vázané na lesu nepřístupné skály. Pálava proto představuje nejen

pravý skvost mezi našimi xerothermními okrsky, ale i vynikající objekt pro studium vzájemného prolínání přírodních pochodů s dopady lidské činnosti. Patří tak mezi biosférické rezervace prvního řádu nejen v rámci českých zemí, ale celé Evropy. Z toho plyne i požadavek zvýšené ochranné péče o její přírodní hodnoty!

LITERATURA

- BOSÁK P. et al., 1984: Krasové jevy vrchu Turolu u Mikulova. – Studie ČSAV, 4/84, 105 str., Praha. – HAVLÍČEK P. & KOVANDA J., 1985: Nové výzkumy kvartéru v okolí Pavlovských vrchů. – Antropozoikum, 16: 21–59, př. 1–9, Praha. – KLÍMA B. et al., 1962: Stratigraphie des Pleistozäns und Alter des paläolithischen Rastplatzes in der Ziegelei von Dolní Věstonice (Unter-Wisternitz). – Anthropozoikum, 11: 93–145, Taf. I–IX., Praha. – LOŽEK V., 1985: The site of Soutěska and its significance for Holocene climatic development. – Československý kras, 36: 7–22, 1 př., Praha. – HORÁČEK I. & LOŽEK V., 1990: Biostratigrafický výzkum výplně rozsedliny na Martince. – Československý kras, 41: 83–99, Praha. – PODBORSKÝ V. et al., 1993: Právěké dějiny Moravy. – Vlastivěda Moravská, Země a Lid, NŘ, 3, 543 str., 24 tab., Brno. – UNGER J., 1985: Hradby na Pavlovských vrších. – Region. muzeum Mikulov, 66 str., 21 tab., Mikulov. – VAŠÁTKO J. & LOŽEK V., 1973: Der holozäne Bodenkomples von Pavlov und seine Bedeutung für die Landschaftsgeschichte des südmährischen Tschernosemgebietes. – Zprávy Geografického ústavu ČSAV, 10, 7: 1–10, 1 tab., Brno.

SUMMARY

Protected Areas in the Light of their Landscape History – PLA/BR Pálava in the Past and at Present

The Protected Landscape Area and Biosphere Reserve of Pálava is a small isolated mountain range situated in the lowland of South Moravia. Its main ridge is dominated by Jurassic limestone rock walls which belong to the outer Carpathian klippen zone. They are mostly covered by karst steppes and xerothermophilous scrubland, mesic woodland is restricted to the northwest foot of the highest part of the ridge (particularly linden stands with *Aconitum vulpina* on screes at the northwest foot of Děvín and Kotelná Hills Land to the weaker relief on Tertiary semisolid rocks of the Milovice Hills which form the eastern part of the area in question (thermophilous oak forest). Pálava is very rich in various relic plant and animal species, mostly of xerothermophilous character, which are absent from the adjacent lowlands and low hill countries due to lack of suitable rocky habitats. The whole area is also rich in various Quaternary sites (loess series, slope sediments, karst cavities etc.) which include fossil shells and bones as well as traces of prehistoric humans.

For this reason, the Pálava Area provides very favourable conditions for the study of the following problems:

- Colonization of isolated rocky habitats by stenoeccious rupestral species (e. g. epilithic calciphilous snails *Chondrina clienta* and *Pyramidula pusilla*).
- Survival of thermophilous species during the glacial phases in microclimatically predestinated sites.
- Survival of Pleistocene and Early Holocene steppe biota during the forest expansion in the Holocene Climatic Optimum.
- Comparison of the environmental development under purely natural conditions in the Interglacials with that in the Holocene which was more or less controlled by human activities.
- Extent of woodland and grassland (steppe)

during the Holocene; persistence of steppe during the Middle Holocene woodland expansion.

The evidence presented here is mostly based on molluscan records from characteristic Pleistocene and Holocene sediments or soils, such as loess, various colluvia, screes, chernozem and rendzina soils, breakdown, tufa and foam sinter. In a number of sites also vertebrate remains and archaeological finds occur. The major conclusions may be summarized as follows:

- The pleniglacial phases are characterized by loess formation associated with expansion of loess steppes which were inhabited both by subarctic/ arcto-alpine (*Vertigo parcedentata*, *modesta*, *Columella columella*), inner Asiatic (*Vallonia tenuilabris*, *Ochotona*, *Microtus gregalis*, *Lagurus lagurus*) and xerophilous loess species (*Helicopsis striata*, *Pupilla triplicata*). In Early Glacial phases continental chernozem steppes prevailed.

- The interglacials were absolutely dominated by mesic to moderately damp woodland with *Celtis* ssp. and a number of southern snail species, such as *Drobacia banatica*, *Soosia diodonta*, *Mastus bielzi*, *Aegopis verticillus*, *Gastrocopta theeli*, *Phenacolinax annularis* etc. The open-ground species, for instance *Chondrina clienta*, *Pyramidula pusilla*, *Pupilla* and *Truncatellina* species survived only on limestone rocks walls.

- Among thermophilous molluscs only some open-ground species were able to survive the glacial phases as documented by the record of *Ch. clienta* in the youngest loess at Soutěska, as well of *Chondrina* and *Pyramidula* in cryoclastic debris in the vineyards of Pavlov. No forest snails were recorded in glacial strata.

- The Early Holocene is characterized by a xerothermophilous parkland and expansion of steppe species (*Chondrina tridens*) as well as of first open woodland species (e. g. *Helix pomatia*).

- The dramatic increase in rainfall in the early Climatic Optimum (Boreal/Atlantic boundary) was associated with expansion of mesic closed woodland indicated by the occurrence of many shade-demanding species (e. g. *Bulgarica cana*, *Discus perspectivus* etc.) living even in

places which are occupied by steppe species at present. At the same time also highly xerothermophilous species expanded in rocky open habitats due to high temperature (*Truncatellina claustralis*, *Granaria* in high amounts).

- However, this development was interrupted in its early stage by the Neolithic landnam in lower parts of the slopes, but later, particularly in the Late Bronze Age, also the summits were settled (hillforts), which supported a re-expansion of steppes and forest clearance. As a result, an increasing intensity of erosion at higher elevations is observable, as documented by scree and hillwash accumulations at the Pálava foot. Later, this process was favoured by the building of medieval castles on the summit rocks.

It will be obvious from the foregoing that the Pálava Biosphere Reserve represents an excellent example of landscape where a number of Late Pleistocene and Holocene steppe elements permanently survived during the whole Postglacial and the early landnam led to steppe re-expansion, which resulted in further immigration of modern steppe elements from the south (e. g. *Oxychilus inopinatus* or *Xerolenta obvia*). Of prime importance is the fact that the early Neolithic landnam hindered the woodland expansion, which is particularly true of the adjacent lowland. For this reason a number of otherwise widespread forest elements (*Helicodonta*, *Isognomostoma*, *Petasina*, *Vitrea daphana* etc.) did not occupied this area in the Postglacial and many of forest species which invaded Pálava in earlier times became extinct after the Neolithic landnam (Bulgarica cana, Discus perspectivus, Sphyradium etc.). As concerns the origin of steppe biocoenoses, they may be considered in the light of the discussed fossil evidence both natural and anthropogenic, since they include aboriginal components surviving from the earliest Holocene (and Pleistocene) as well as modern immigrants invading our territory after the Neolithic. For this reason, the present-day Biosphere Reserve Pálava provides ideal conditions to study the interaction between natural and man-made processes as well as the problem of relics from various phases of the Quaternary.

Třikrát o globální biologické rozmanitosti: od genů po biosféru

Jan Plesník

Na přelomu 80. a 90. let se pozornost odborné i nejširší veřejnosti zejména ve státech průmyslově vyspělého Severu zaměřila nejen na technické aspekty ochrany životního prostředí (ochrana ovzduší a vodních zdrojů, nakládání s odpady apod.), ale i na otázky, související s **biologickou rozmanitostí (biodiverzitou)**. Úsilí o ochranu, řízenou péči a udržitelné využívání biologických zdrojů vyvrcholilo sjednáním **Úmluvy o biologické rozmanitosti (Convention on Biological Diversity, CBD)**. Ta byla vystavena k podpisu v červnu 1992 na dnes již historické Konferenci OSN o životním prostředí a rozvoji (UNCED) v brazilském Rio de Janeiru.

Připomeňme, že úmluva si vytyčila tři hlavní cíle:

- ochranu biologické rozmanitosti;
- udržitelné využívání živých zdrojů;
- spravedlivé dělení zisků z využívání genetických zdrojů a biotechnologií.

Po sedmi letech od summitu v Riu se ukazuje, že úmluva, zaměřená na širokou škálu politicky mimořádně citlivých problémů, bude muset projít určitými změnami (viz *Ochrana přírody*, 53, 309–310, 1998). Očekává se, že některé z nich budou odsouhlaseny již na 5. konferenci smluvních stran, která proběhne v květnu 2000 v Nairobi. Proto se v průběhu roku 1999 uskutečnily v kanadském Montrealu, kde od roku 1996 sídlí jako součást UNEP (Programu OSN pro životní prostředí) sekretariát CBD, hned tři akce, zaměřené na její účinné naplňování.

Ve dnech 21.–25. června 1999 proběhlo v pořadí již čtvrté zasedání **Poradního orgánu pro vědecké, technické a technologické záležitosti Úmluvy o biologické rozmanitosti (SBSTTA)**. Jeho hlavním úkolem zůstává příprava odborných podkladů, souvisejících s globální ochranou biodiverzity na všech jejích úrovních (genetické, druhové, ekosystémové), pro pravidelné konference států, které již zmiňovanou konvenci ratifikovaly (viz též *Ochrana přírody*, 53, 14–15, 1998).

Pokud jde o spolupráci s mezinárodními organizacemi a dalšími iniciativami na ochranu životního prostředí, dobrých výsledků bylo dosaženo při realizaci společného pracovního programu Úmluvy o mokřadech mezinárodního významu, především jako stanovišť vodních ptáků (Ramsarské úmluvy) a Úmluvy o biologické rozmani-

tosti. Z programů a projektů, realizovaných FAO (Organizace Spojených národů pro výživu a zemědělství), se ochrany biodiverzity nejvíce týká Úmluva o mezinárodní ochraně rostlin (*International Plant Protection Convention, IPPC*) a činnost komise pro genetické zdroje výživy a zemědělství (*Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture, CGRFA*). Delegáti některých zemí upozornili, že vzhledem k nepříliš úspěšnému jednání Mezivládního fóra o lesích (*Intergovernmental Forum on Forests, IFF*), konaném v květnu 1999 v Ženevě, se nedá předpokládat, že by byla v blízké budoucnosti uzavřena mezinárodní úmluva o ochraně světových lesů, jak se až do nedávna předpokládalo. Mezivládní fórum o lesích bylo ustaveno v roce 1997 zvláštním zasedáním Valného shromáždění OSN a jeho úkolem je ověřit, jak probíhá realizace Agendy 21, dokumentu, přijatého na zmiňovaném summitu v brazilském Rio de Janeiru. Proto by měla být v rámci CBD věnována zvýšená pozornost tématickému programu pro lesní ekosystémy, už proto, že jde o jedinou mezinárodní úmluvu v ochraně životního prostředí, založenou na ekosystémovém přístupu.

Další prioritou v činnosti CBD se v blízké budoucnosti stanou **ekosystémy s nedostatkem srážek**: tato stanoviště v současnosti zabírají třetinu souše. Do tohoto typu ekosystémů totiž řadíme pouštní, polo-pouštní, středomořské a travinné ekosystémy včetně savan. Realizaci programu ochrany, managementu a udržitelného využívání biodiverzity v těchto ekosystémech, který rozhodně nebude levnou záležitostí, má finančně podpořit Program na ochranu životního prostředí Země, známý i pod názvem Světový fond životního prostředí (*Global Environment Facility, GEF*). Uvedené ekosystémy jsou zdrojem obživy pro čtvrtinu lidstva: protože 60 % tohoto prostředí již byla lidskou činností významně poškozena nebo přeměněna na poušť, ročně tak vznikají ztráty v hodnotě 42 miliard USD (1,47 biliónů Kč). Ačkoliv druhová bohatost v těchto oblastech klesá s tím, jak se v nich snižuje vlhkost ovzduší a půdy, řada z nich představuje stanoviště četných endemických a dalších ochranných druhů rostlin a živočichů. Podle současných názorů urychlují alespoň v některých oblastech rozšiřování pouští a následné snižování druhové bohatosti i globální změny podnebí.



V rámci Úmluvy o biologické rozmanitosti působí několik programů, zaměřených na ochranu a udržitelné využívání biodiverzity v různých typech ekosystémů včetně lesů a mokřadů. V Kanadě se nachází desetina všech světových lesů a co do rozlohy největší počet lokalit, chráněných Ramsarskou úmluvou. Nás snímek pochází z provincie Québec
Foto J. Plesník

Nepůvodní **invazní druhy** jsou hned po ničení a rozpadu stanovišť nejčastější příčinou mizení druhů na Zemi. Někteří autoři se domnívají, že negativní vliv invazních druhů na organismy a na neživou složku ekosystémů v tomto směru poškození původního prostředí předčí. Zasedání doporučilo, aby sekretariát Úmluvy o biologické rozmanitosti požádal *Světový program pro invazní druhy (Global Invasive Species Programme, GISP)* o přípravu komplexní rešerše existujících opatření, jak předcházet a zjišťovat šíření těchto organismů v raných stádiích, odstraňovat je z ekosystémů a regulovat jejich působení na přírodu a lidskou kulturu. Na základě této analýzy by mělo příští zasedání SBSTTA projednat zásady prevence, vysazování a odstraňování invazních druhů: obdobný návrh v Montrealu představily delegace SRN a Nového Zélandu.

Největší pozornost, a to jak ze strany delegátů, tak především hromadně sdělovacích prostředků byla věnována **technologím, řídicím rostlinné geny**, a jejich vlivu na biodiverzitu. Tzv. technologie terminátora čili technologie „smrticích“ genů, jak bývají označovány svými odpůrci, produkují rostliny, které „vraždí“ svá vlastní semena a stávají se tak po jedné vegetační sezóně sterilními. Proto při pěstování takto modifikovaných rostlin, např. obilí či kukuřice, nelze využít tradičních metod, kdy se část úrody ponechává na osivo pro příští sezóny. Naproti tomu jako verminátory označujeme rostliny, produkované tzv. „technologii zrádce“, u nichž některé žádoucí procesy jako je právě produkce semen začnou probíhat teprve tehdy, když se do jejich organismu dostanou určité agrochemikálie: ty obvykle vyrábí stejná firma jako vlastní rostliny. Jindy verminátory mají sníženou odolnost proti chorobám. Cizí geny, přítomné v těchto rostlinách, pocházejí např. z tukové tkáně hlodavců.

Zasedání projednávalo návrh, aby poradní orgán doporučil smluvním stranám Úmluvy o biologické rozmanitosti zakázat na základě *principu předběžné opatrnosti* používání těchto technologií mimo laboratoře alespoň do té doby, než se jednoznačně prokáže, že neohrožují planě rostoucí rostliny a volně žijící živočichy, výživu lidí a jejich zdraví. Uvedený přístup kromě rozvojových zemí podpořily i některé státy hospodářsky vyspělého Severu, např. Norsko. Země méně rozvinutého Jihu rovněž upozornily, že komerční využívání těchto technologií může omezovat tradiční zemědělské postupy, protože podle jejich názoru mají uvedené technologie přinutit zemědělce, aby každoročně kupovali osivo, navíc u stejné firmy, která jim bude prodávat geneticky pozměněná semena a určovat si cenu.

Naopak státy s vyspělým zemědělstvím, které se významně orientuje na export, jako USA, Austrálie nebo Nový Zéland, argumentovaly, že obdobné moratorium není v kompetenci CBD a že by se s ním mělo vyčkat do té doby, než terénní výzkum v různých částech světa přinese další nezpochybnitelné výsledky.

Kompromisní doporučení, přijaté zasedáním, ponechává na jednotlivých smluvních stranách, zda vyhlásí zákaz používání technologií, řídicích rostlinné geny, na svém území. Přitom zdůrazňuje zmiňovaný princip předběžné opatrnosti. Zasedání rovněž doporučilo, aby tyto technologie nebyly smluvními stranami povolovány pro terénní ověřování, dokud k tomu nebudou opravňovat odpovídající vědecké poznatky. Stejně tak by uvedené technologie neměly být uvedeny na trh, dokud nebudou k dispozici jejich uznávaná a přísně kontrolovatelná vědecká hodnocení. Vlády států, které již CBD ratifikovaly, by měly podporovat vědecký výzkum o vlivu těchto technologií na biologické zdroje a jejich udržitelné využívání.

Rada nevládních organizací vyjádřila zklamání, že zasedání SBSTTA nepožádalo smluvní strany CBD o zákaz technologií, řídicích rostlinné geny. Pobočka agrochemického koncernu Monsanto, Delta & Pine Land si zažádala o patent na „terminátorský“ modifikovaný organismy již v 78 zemích světa. V průběhu 4.

zasedání SBSTTA totiž senát New Hampshire zakázal používání „terminátorů“ na území tohoto amerického státu. Na schůzce ministrů životního prostředí Evropské unie (EU), konané v průběhu 4. zasedání SBSTTA, vyhlásilo pět zemí (Dánsko, Francie, Itálie, Lucembursko, Řecko), že nepovolí žádné další obchodování s geneticky modifikovanými organismy (GMO). Vzhledem k procesnímu právu Evropských společenství mohou tyto členské státy EU zablokovat volný pohyb GMO v EU. Dalších šest členských států (Belgie, Finsko, Nizozemsko, Rakousko, SRN, Švédsko) zamýšlí nepovolit obchod genetickými modifikovanými organismy, dokud se jednoznačně neprokáže, že nemají žádný negativní vliv ani na životní prostředí, ani na lidské zdraví. Současně si vyhradily právo zakázat dovoz GMO. Evropská komise byla vyzvána, aby bezodkladně navrhla legislativní normu na označování geneticky modifikovaných organismů a výrobků z nich. Zástupci všech 15 členských států EU se shodli, že je nezbytné zpřísnit existující legislativu Evropských společenství (ES) o GMO, zejména směrnici č. 90/220/EEC, uplatnit v ní princip předběžné opatrnosti, hodnocení přímých a nepřímých rizik a vyloučit GMO z chráněných území. Dokonce i Rockefellerova nadace, hlavní světový sponzor biotechnologií a tzv. zelené revoluce, požádala správní radu firmy Monsanto, aby se zřekla záměrů obchodovat se sterilizovaným osivem.

Jinou politicky ožehanou otázkou zůstává problém, zda je možné **patentovat** lidský genóm (soubor všech genů obsažených v buňce organismu daného druhu) a genómy planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů. Rozhodnutí Nejvyššího soudu z roku 1980 umožňuje v USA patentovat nejrůznější genetický materiál včetně genómu mikroorganismů, rostlin a živočichů. Jeden z již zmiňovaných největších agrochemických gigantů, Monsanto, vlastní patent na veškerý geneticky modifikovaný bavlník. Aby získala monopol na nové antibakteriální látky, nechala si jiná firma, Human Genome Sciences, patentovat veškerý genóm určitých bakterií, vyvolávajících vážná onemocnění lidí. Koncern Myriad Genetics je vlastníkem patentu na lidské geny, jejichž poškození vede u žen k rakovině prsu. Další firma, Axys Pharmaceuticals, již požádala o patentování buněk a genů příslušníků některých kmenů z Nové Guineje, které mají vyvinutou imunitu vůči určitým virům.

Evropský parlament nedávno hlasoval o možnosti povolovat obdobné patenty, ale dva členské státy EU, Itálie a Nizozemsko, již další vývoj zablokovaly tím, že problém předložily Evropskému soudnímu dvoru.

Delegáti 4. zasedání SBSTTA rovněž projednali podrobnou zprávu o úloze **turistiky a turistického průmyslu při udržitelném využívání zdrojů**, která pojmenovala možné pozitivní i negativní vlivy tohoto dnes již nezanedbatelného průmyslového odvětví na přírodní prostředí. V diskusi řada delegací zdůraznila, že z rozhodování o rozvoji k životnímu prostředí šetrné turistiky v určité zemi by nemělo být vyloučeno místní a původní obyvatelstvo. V mnoha případech se totiž vůbec nesleduje dlouhodobý vliv těchto aktivit na organismy a jimi obývané biotopy. Ekorutistika zpřístupňuje poslední zbytky málo dotčené přírody na naší planetě, ale současně může v určité oblasti negativně ovlivnit tradiční způsob života a místní kulturu.

Začlenění problematiky biologické rozmanitosti do **hodnocení vlivů činnosti člověka na životní prostředí (EIA)** v různých zemích brání zejména odlišná legislativa, hlavně rozdílná šíře subjektů, pro které se EIA používá. Přitom ohrožení a ubývání biodiverzity může představovat hrozbu i pro kulturní diverzitu a zdraví obyvatelstva. Dokument, schválený zasedáním, navíc doporučuje, aby vlády a jimi řízené odborné instituce prováděly i strategická hodnocení životního prostředí. Ta se nesnaží hodnotit vliv pouze určité investice (stavby, podnikatelského záměru apod.) na prostředí, ale zaměřuje se na větší oblasti nebo celé území určitého státu.

Ochrana biodiverzity nezahrnuje pouze planě rostoucí rostliny a volně žijící živočichy, ale týká se i odrůd plodin a plemen hospodářských zvířat. Ve známé nizozemské rezervaci Oostvaardersplassen používají k spásání otevřených ploch tradiční plemeno koní domácích (*Equus ferus* f. *caballus*) z východního Polska, známé „koniky“

Foto J. Plesník



Některá strategická hodnocení se zabývají komplexními jevy jako je snižování kvality lesů v mírném pásu nebo globálními problémy životního prostředí (změna podnebí, ničení horní ozónové vrstvy).

Závěrečný den jednání byli zvoleni členové řídicího výboru (byra) SBSTTA, předsedou je prof. Cristián Samper, generální ředitel Ústavu Alexandra Humboldta v Bogotě (Kolumbie), jedním z místopředsedů se opět stal představitel České republiky.

Ačkoliv SBSTTA by měla být na prvním místě vědeckým panelem, připravujícím na základě soudobých znalostí o živé i neživé složce ekosystémů klíčové podklady pro nasměrování dalších aktivit v rámci Úmluvy o biologické rozmanitosti, v průběhu jejího 4. zasedání se znovu prokázalo, že i do činnosti tohoto odborného orgánu pronikají místo otevřené a věcné odborné diskuse stále častěji předem připravená politická stanoviska.

Na čtvrté zasedání SBSTTA bezprostředně (28.–30. června 1999) navázalo zasedání smluvních stran o činnosti Úmluvy o biologické rozmanitosti. Kromě otázek, jak zjednodušit a zkvalitnit naplňování konvence, byly na jeho program zařazeny některé aktuální problémy, které dosud nebyly v rámci realizace CBD uspokojivě vyřešeny.

Z hlediska komunikace mezi smluvními stranami, sekretariátem CBD, dalšími mezinárodními úmluvami, organizacemi a institucemi i širokou veřejností má mimořádný význam budovaný **informační systém úmluvy** (*clearing house mechanisms, CHM*). Zejména zástupci rozvojových států a zemí s transformujícím se hospodářstvím v této souvislosti připomněli, že dalšímu rozvoji informačních technologií v těchto státech brání nedostatek finančních prostředků.

Zasedání se zabývalo i způsoby, jak globální ochranu biodiverzity rozumným způsobem financovat. Od jeho založení v roce 1991 do poloviny roku 1998 bylo z prostředků GEF vynaloženo na ochranu globální biodiverzity 775 milionů dolarů (27,2 miliard Kč); dalších 1,2 miliardy dolarů (42,1 miliard Kč) bylo na uvedené aktivity poskytnuto z jiných zdrojů. Naprostá většina těchto projektů byla věnována na ochranu lesních ekosystémů a pobřežních, mořských a sladkovodních zdrojů. Přesto podíl hrubého národního produktu, které státy průmyslově vyspělého Severu poskytují v rámci **rozvojové pomoci** méně vyspělým zemím, až na výjimky zaostává za závazky, které dobrovolně přijaly na konferenci v Riu.

Během zasedání o činnosti Úmluvy o biologické rozmanitosti byl nejožehavější otázkou **přístup ke genetickým zdrojům** a spravedlivé rozdělování zisků z jejich využívání. Představitelé zemí hospodářsky méně rozvinutého Jihu opakovaně upozorňovali, že zejména ke spravedlivému rozdělování zisků z používání genetických zdrojů zatím v praxi nedochází, ačkoliv jde o jeden ze tří hlavních cílů úmluvy.

Biopiráctví přitom není nikterak zanedbatelnou záležitostí. V USA přinášejí exotické geny jen u sóji roční zisk 3,2 miliardy dolarů (112,3 miliard Kč), zatímco domácí pouze miliardu dolarů (35,1 miliard Kč). Geny z rajčete, rostoucího planě v peruánských Andách, zvýšily roční prodej této zeleniny v USA z 5 milionů na 8 milionů dolarů (z 175,5 na 280,8 milionů Kč). Jediný gen, importovaný z jisté odrůdy ječmene z Etiopie, se používá na ochranu kalifornského ječmene před žlutým trpasličím virem: díky tomuto opatření se v Kalifornii ročně sklízí ječmen v hodnotě 160 milionů dolarů (5,6 miliardy Kč).

Rovněž otázka sbírek organismů, získaných předtím než Úmluva o biologické rozmanitosti vstoupila v platnost, nebyla zatím uspokojivě vyřešena. Zatímco představitelé Evropských společenství a Norska vyslovili názor, že úmluva nemá zpětný účinek, skupina afrických zemí požadovala, aby se vztahovala i na tyto sbírky a aby GEF financoval zakládání genových bank v rozvojových zemích. Genomy plodin jsou v současnosti uchovávány ve 130 zemích světa: 65 % z nich se ale nachází v zemích rozvinutého Severu nebo ve sbírkách a genetických bankách mezinárodních organizací, kontrolovaných ekonomicky vyspělými zeměmi.

Na přípravu dokumentů pro 5. zasedání SBSTTA se zaměřilo jednání jejího řídicího výboru, svolané na 14. a 15. říjen 1999. Kromě výše uvedených témat pro naplňování Úmluvy o biologické rozmanitosti doporučilo zařadit na program 5. zasedání otázku aktivní ochrany **biodiverzity na korálových útesech** v meziobratníkových mořích. Ty jsou spolu s tropickými deštnými pralesy druhově nejbohatšími ekosystémy planety. Přitom je v současnosti 60 % všech korálových útesů bezprostředně ohroženo lidskou činností, zejména pokračujícím znečišťováním světového oceánu cizorodými látkami. Navíc se ukazuje, že i na tyto výjimečné a současně zranitelné ekosystémy mohou negativně působit globální změny podnebí.



Vzpomínky na ing. Jaroslava Krejčího

(* 13. 3. 1935 – † 27. 2. 1999)

Nikdy bych nepomyslel, že na tomto místě budu smutnými okolnostmi nucen vzpomenout na ing. Jaroslava Krejčího. Na kolegu, osobnost české ochrany přírody, občana, kamaráda a šéfa CHKO Podyjí, který 27. února 1999 odešel na nenávratnou cestu. Je tomu

bohužel tak, i když je těžké pro nás všechny se s tím smířit.

Jaroslav Krejčí, rodák z Hlubokých Mašůvek na Znojemsku, osobitým způsobem vtiskl podobu ochraně přírody a krajiny zdejšího regionu, se kterým byl vždy bytostně spjatý. V 50. letech se vyučil v lesnickém oboru. Následovala středoškolská studia na gymnáziu ve Znojmě, krátká lesnická praxe a studia na lesnické fakultě VŠZ v Brně, kterou absolvoval v r. 1964. Krejčího učňovská a studentská léta jistě nebyla jednoduchá, neboť byla poznamenána ústrky komunistického režimu vůči jeho osobě kvůli „nesprávnému původu“. Jeho „světonázorová orientace“ byla tehdy i později jasná a díky svým jednoznačným postojům, promítajícím se i do profesních aktivit, byl trnem v oku mnohému soudruhovi.

Poznávání přírody, její dokumentace a praktická ochrana, to byly patrně hlavní zájmy, které ho přivedly do přírodovědného oddělení Jihomoravského muzea ve Znojmě, kde působil v letech 1964–1980 jako odborný pracovník a posléze jako vedoucí oddělení. V tomto období se kromě svých „muzejních“ povinností věnoval také praktické ochraně přírody. Po svých věhlasných předchůdcích (jako byl např. pan plk. Bauer), na které vždy rád vzpomínal, převzal žezlo okresního konzervátora státní ochrany přírody a koordinoval činnost dobrovolných spolupracovníků v tomto oboru. Protože komunikoval s poměrně velkým okruhem lidí z celého okresu, měl i dostatek potřebných informací, využitelných v rámci odborných činností v muzeu i v zájmu praktické druhové i územní ochrany přírody. Neopominutelná a veřejnosti dobře známá byla jeho odborná a poradenská činnost v oboru mykologie, ostatně byl i členem Čs. vědecké společnosti pro mykologii při ČSAV. Soustavné poznávání, inventarizace a dokumentace přírodních hodnot okresu Znojmo nerozšiřovalo jen soubor herbářových položek JMM, ale vyústilo i v řadu návrhů k zajištění územní ochrany mnoha jedinečných lokalit, z nichž většina byla či je realizována vyhlášením maloplošných chráněných území. V letech 1975–1980 zpracoval v rámci rezortního úkolu „Záchranný výzkum a dokumentace květeny a vegetace vybraných území ČSR“,

rozsáhlejší materiál „Dokumentace lokalit chráněných druhů rostlin na Znojemsku se zřetelem k jejich ohrožení rekultivací zemědělské půdy“. Tato práce není jen pouhým souborem dat o aktuálním výskytu ohrožených druhů, ale především odborným podkladem pro zajištění jejich ochrany. Neméně důležitý, leč specifický význam měla práce „Botanický průzkum a dokumentace plánované přehrady u Výrovic“.

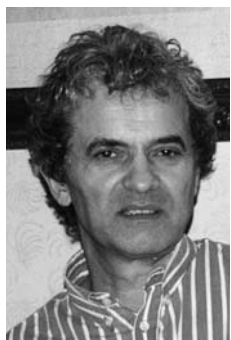
Během 70. let neuniklo pozornosti odborníků malebné a jedinečné území středního toku Dyje mezi Vranovem nad Dyjí a Znojmem. Krejčí byl jedním z hlavních iniciátorů návrhu a pozdějšího vyhlášení CHKO Podyjí. Správa tohoto velkoplošného chráněného území vznikla r. 1980 a Jaroslav se stal jejím vedoucím. V nelehkých dobách normalizace, které nepřály jakýmkoliv ekologickým aktivitám, dokázal s minimálními prostředky vybudovat nevelké funkční pracoviště, které se později stalo základem Správy NP Podyjí. I během let osmdesátých se věnoval ochraně přírody znojemského regionu, zajišťoval odborný servis pro orgány státní správy, vykonával funkci konzervátora, koordinoval činnosti státních složek i dobrovolníků v ochraně přírody. Stál u zrodu klidových oblastí Jevišovka a Rokytňá. Výrazně se angažoval v tehdejší ČSOP, kde byl respektovanou autoritou. Nesmlouvavě bojoval proti tehdejší mašinérii socialisticky obkludného zemědělského a lesnického průmyslu, bylo-li třeba i tak, že fyzicky bránil práci buldozeru protiprávně ničícímu zbytky zeleně v krajině. Díky jeho tehdejší činnosti při posuzování nesmyslných tzv. náhradních rekultivací zůstalo zachováno v terénu mnoho přírodních prvků, tak důležitých součástí venkovské krajiny Znojemska. Snad i proto byl oficiálními místy nazýván brzdou rozvoje socialistického zemědělství. Ve skutečnosti v praxi razil rozumné, tedy k přírodě citlivé, přístupy člověka k hospodaření na polích i v lesích tak, jak tomu byl veden v rodině.

Příprava národního parku Podyjí v letech 1989–1991 byla i jeho dílem, stejně jako po roce 1989 rozvíjející se spolupráce s rakouskými ochrannářskými organizacemi. Osobně se po sametové revoluci angažoval v místním politickém dění, kde s uspokojením využíval svobodné možnosti projevu – samozřejmě pro ochranu životního prostředí. Na Správě NP Podyjí pracoval ve vedoucí funkci, byl spoluvůdcem strategií určujících dlouhodobou orientaci celkové péče o národní park Podyjí. Jako zralý a zkušený ochránář byl člověkem, který nezištně předával své znalosti mladším kolegům. Bez nadsázky se dá říci, že vychoval dvě generace pracovníků, kteří se v regionu profesionálně věnují oboru. Jako lesník-ochránář dovedl až vizionářsky formulovat zásady přírodě blízkého hospodaření v lesích, které vždy, přes úsměšky druhé strany, prosazoval. Dnešní způsob péče o lesy národního parku potvrzuje mnohé jeho myšlenky. Dokázal se

obklopit spolupracovníky a nadchnout je pro dobrou společnou věc. Tak ostatně vznikl i poradní sbor CHKO Podyjí, který se stal základnou pro nynější Radu NP.

To, že můžeme dnes, jako jeho následovníci, pokračovat v práci, kterou kolega započal, je správným, trvalým a důstojným odkazem ekologa a člověka Jaroslava Krejčího.

Tomáš Rothrockl



K životnímu jubileu RNDr. Bohumila Kučery

V pádícím a světu jakýmsi stvořitelem nařízeném běhu času s překvapením zjišťujeme, že výrazná osobnost – Bohumil Kučera, která nás ochránáře středního a pokročilejšího věku provází jaksi od nepaměti, k 15. říjnu 1999 završil svou šedesátku. Tak zvanou státní ochranu přírody si již více než 33 let bez něho nedovedeme vůbec představit. Bylo to totiž již v roce 1967, kdy se jako mladý odborný pracovník – asistent oboru ochrany přírody objevil ve Státním ústavu památkové péče a ochrany přírody. To ještě byla v živé paměti éra ochránářské legendy RNDr. Jaroslava Veselého a geologickou ochranu přírody reprezentoval RNDr. Ladislav Kamarád. Mladý Kučera, kterého nikdo již tehdy nepojmenoval jinak než Bóda, vzděláním geograf-biolog, nadšený speleolog, všestranný sportovec a zapřísněný abstinents, přímo nasával s jemu odporným dýmem tehdy oblíbených partyzánek, atmosféru bojovníků za přírodu. To co je dneska zcela banální, tehdy budovaná síť chráněných území, vzbuzovalo nadšení a uspokojení z drobných i velkých vítězství nad některými dílčími projevy zhoubné socialistické industrializace. S odstupem času můžeme s klidem prohlásit, že právě v té době bylo pokrytí území státu v podstatě završeno. Na tomto se Kučera nejen vyučil, ale značnou měrou se o to i zasloužil. Další desíletí byla poznávána již více méně doplňováním a duplikací fenoménů a ekosystémů s postupným přechodem k řešení širších otázek ekologie.

Kdybychom z archivu a spisové agendy vybrali ty stovky, možná tisíce geografických a geologických posudků na stavební a těžební zásahy, návrhů na ochranu a jiných elaborátů, které jubilat vypracoval, nepochybně bychom ho pod jejich hromadou pohřbili. Postupně od praktické ochrany přešel k řešení zásadních vědeckých úkolů, mezi kterými sehrála klíčovou roli studie reprezentativnosti sítě chráněných území. Vedle spolupráce na různých výzkumných úkolech měl na starosti také Prognózu rozvoje ochrany přírody, kde spolupracoval s Josefem Vavrouškem, tehdy výzkumným pracovníkem resortu rozvoje vědy a techniky. Byl takřka u všeho, včetně dálkového průzkumu země.

Dr. Bohumila Kučeru neminulo ani získání zkušeností v zahraničí. Zkusil si na vlastní kůži práci

těžebního geologa v Mongolsku a geologa mapéra v divokém Kurdistanu. Nikoliv však jako služebně studijní turista, ale byl tam profesionálním prospektorem a téměř dva roky, někdy terénním vozem, jindy na mule i na koni, křížoval velmi nehostinné, zato však přírodou bohaté pustiny.

Aktivita jubilanta po nabytí tak rozsáhlých zkušeností vyústila v posledních letech ve spolupráci s Radou Evropy, zejména s jejím Střediskem Naturopa, stal se koordinátorem databáze CORINE-biotopy, stál u příprav programu Smaragd, který je obdobou sítě Natura 2000 států EU. To vše se pak doslovně pracovní proplétalo s bohatou odbornou činností a prací vedoucího redaktora časopisu Ochrana přírody. Zprvu to byl společně s památkovou péčí časopis Památky a příroda (což byly od r. 1975 fakticky spojené dva samostatné vytvářené časopisy) a po roce 1990 již opět samostatně Ochrana přírody. Dá se říci, že dvacetí proběhlým ročníkům vtiskl osobitou tvář a obsah. Při tom stačil v ústavu vést výzkumné oddělení, pak i šest let pracovat jako náměstek ředitele, absolvovat řadu zahraničních cest, zaměřených na projednávání mezinárodní spolupráce a programů souvisejících s ochranou přírody, nebo i delších terénních expedic.

Snad nejvíce si však lze cenit na RNDr. Bohumilu Kučerovi jeho věrnosti ochraně přírody, houževnatosti, pracovitosti a v neposlední míře ryzího charakteru a čestnosti. Tak jsme jej všichni poznali, takového ho také chceme mít do nového tisíciletí. Proto mu přejeme, aby ta šedesátka, ke které gratulujeme, byla jen určitým, snadno překonatelným milníkem na cestě k další práci ku prospěchu ochrany přírody.

František Skřivánek

Krajinotvorné programy 1999

V návaznosti na předchozí dvě konference zaměřené na péči o krajinu (1995 a 1997) uspořádal opět Okresní úřad v Příbrami ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí třetí konferenci Krajinotvorné programy 23.–25. listopadu 1999. Konference byla rozvržena do tematických bloků: Financování krajinotvorných opatření, Voda, Les, Krajina. Druhý den odpoledne byly na programu exkurze. Hlavním kladem konference byla vysoká účast a zastoupení přednášejících i účastníků nejen z resortu MŽP, ale i resortů Ministerstva zemědělství, Ministerstva místního rozvoje a vysokých škol. Tím byla dána příležitost k probrání problémů z pohledu různých resortů a umožněno (již tradičně) setkávání a kuloárové diskuse různých odborníků. Referáty nebyly zaměřeny jen na odborné problémy spojené s péčí o složky přírody a krajinu, ale i na problémy finanční, organizační a právní. K programu konference vyšel sborník referátů, doprovázený i barevnými přílohami. Určitým nedostatkem bylo velké množství referátů, takže nebyla možná diskuse ihned po bloku dvou – tří tematicky blízkých referátů, ale až na konci půldne.

Všem organizátorům konference, především Referátu životního prostředí Okresního úřadu Příbram, patří dík za zorganizování akce i dokumentování současného stavu problematiky péče o krajinu vydáním kvalitního sborníku referátů.

bo



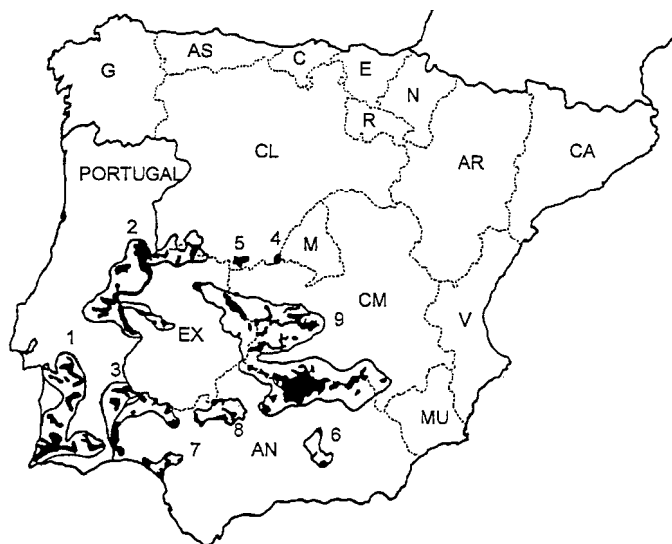
Akční plán k ochraně rysa iberského (*Lynx pardinus*) v Evropě

Rys pardálový je z velkých šelem jediným evropským endemickým druhem. V minulosti existovali zoologové, kteří tvrdili, že tento rys je pouze menší, jihozápadní subspecie rysa ostrovida. Během druhé poloviny dvacátého století se však nahromadilo mnoho paleontologických a morfologických důkazů silně podporujících názor, že rys ostrovid a rys pardálový jsou dva druhy. Před málo lety byla tato domněnka potvrzena molekulární analýzou, která stanovila dřívější evoluční divergenci mezi rysem ostrovidem a rysem pardálovým, než mezi rysem ostrovidem a rysem kanadským – *Lynx canadensis*. Taxonomické postavení rysa pardálového jako samostatného druhu bylo obecně akceptováno teprve nedávno. Proto také až do začátku 90. let byly podrobnosti o jeho rozšíření, početnosti a trendech populace buď hrubě odhadované nebo zcela neznámé. Evropa proto musí zajistit ochranu tohoto druhu a být v souladu s podobnými závazky jinde ve světě. Rys pardálový je nejohroženějším kočkovitým druhem ve světě a to pro malou velikost populace, fragmentaci rozšíření, trend ubývání populace a silné smršťování rozsahu rozšíření během tohoto století. Tyto charakteristiky dávají ochranářskou strategii do zcela protikladného postavení oproti jiným velkým evropským šelmám (jako rys ostrovid nebo vlk), které mají v mnoha evropských zemích tendenci zvětšovat hranice svého rozšíření. Podle odhadů, prováděných ve Španělsku převážně po r. 1995 je v krajích Andalucia, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Extremadura a Madrid celkem 515–620 jedinců (z toho Andalucia – 300–400 jedinců). V Portugalsku

sku přetrvává rys v pěti populacích, které mají 40–53 jedinců a obývají území maximálně o 2400 km².

Hlavním cílem současného akčního plánu, zpracovaného v rámci iniciativy Velké šelmy pro Evropu pod záštitou Rady Evropy a s podporou WWF, je dosažení dlouhodobé životaschopnosti současné populace rysa pardálového. Plán předkládá diskusi ochranářských problémů a obsahuje rámcové směrnice jak je řešit – avšak není to plán péče.

Rychlost s jakou se rys pardálový dostal do kategorie druhu ohroženého vymřením je tak velká, že je nutné, aby odpovídající instituce životního prostředí provedly v mnoha směrech potřebná rozhodnutí, aby tak vyhověly ochranářské legislativě. Je třeba přijmout opatření, která zachovají a obnoví krajinu kopírující středoziemské ekosystémy, které jsou výsledkem tisíciletého vztahu člověka a lesa. V takovém prostředí nacházející dobré prostředí králíci, kteří jsou hlavní kořistí zajišťující přežití rysa. Představují 80–100 % konzumované biomasy. Jedna samice s dvěma koťaty může spotřebovat až tři králíky za den, což s dalšími kalkulacemi vedlo k odhadu populace králíků umožňující odchovávat koťat populace rysa. Ta musí mít denzitu aspoň 1 králík na hektar. V některých oblastech mohou přispívat k potravě další obratlovci. Kde je z důvodu osídlení nemožné provést rozsáhlou obnovu krajiny, jsou zapotřebí koridory, které by umožnily migraci. V přírodních oblastech na jihu Ibérie, citlivých z hlediska ochrany tohoto druhu, musí být omezen rozvoj a destruktivní vlivy moderních lidských aktivit. Využívání pozemků způsobem příznivým pro ozdravení populace králíků by mělo být ekonomicky podporováno. Okamžitě musí být zastaveny lidské aktivity, vedoucí k přímým nebo nepřímým úmrtím rysů. Mortalita by měla být redukována zlepšováním kvality stanovišť v oblastech s výskytem rysa. I když panuje přesvědčení, že opatření *in situ* by měla v ochranářské práci převládat, je třeba získat určité zkušenosti na úseku *ex situ* iniciativ, zahrnujících experimentální program odchovu v zajetí a další techniky, repatriace rysa a posilování populace, které by v budoucnu mohly být zapotřebí. Zbývá zodpovědět mnoho praktických otázek, protože ekologické a etologické aspekty biologie rysa jsou nedostatečně prozkoumané. Je proto třeba zahájit výzkumný program, který by zaplnil chybějící mezery v poznání. Zvláštní pozornost musí být věnována zlepšování metod monitorování přítomnosti rysa a jeho abundance, což by umožnilo hodnotit účinnost ochranářských opatření. Většina výše uvedených akcí vytváří nějaké konflikty s probíhajícími aktivitami a tak tyto akce potřebují silnou politickou a právní podporu. Mnoho území potřebuje zejména právní ochranu. Ochrana rysa pardálového vyžaduje účast řady kolektivů. Uvedení opatření akčního plánu do praxe závisí nakonec na individuálních rozhodnutích a na osobní odpovědnosti mnoha lidí k šíření informací a výchovu. Rys pardálový žije jen ve dvou zemích a zachování jeho populace vyžaduje jejich dobrou spolupráci. Podobná spolupráce je nutná mezi regiony Španělska, které mají odpovědnost za ochranu a mezi články stejné administrativy.



Současné rozšíření rysa pardálového (*Lynx pardinus*) v Evropě. Údaje odpovídají poslednímu soubornému celostátnímu průzkumu pro každou zemi (provedeného 1988 ve Španělsku a 1994 v Portugalsku). Plně černé oblasti představují místní populace, tj. souvislá území stálého výskytu druhu. Černé linie ohraničující některé z těchto oblastí představují metapopulace, tj. více nebo méně izolované skupiny oddělených místních populací, spojených rozptylujícími se jedinci

Podle Deblis M., Rodríguez A., Ferreras P. (kompilace z příspěvků řady autorů, 1997): Final Draft Action Plan for Conservation of the Iberian Lynx (*Lynx pardinus*) in Europe, pp 52, Council of Europe, Strasbourg.

Stálým výborem Bernské úmluvy byl plán přijat 1999.

bo

CHROŇMY PRZYRODE OJCZYSTA, 1999, č. 2. Vydává Instytut ochrony przyrody Polskiej Akademii Nauk, Krakov

Ochrana živočichů, rostlin, lesů a morfologii krajiny se ve druhém dvojčísle letošního roku věnují tyto stati:

Biologie rozmnožování a skladba potravy užovky Aeskulapovy *Elaphe longissima longissima* (Laurenti) v pohoří Bieszczady Zachodnie (jv. Polsko). – Autor přináší výsledky zoologického studia nejvzácnějšího plazu Polska, užovky Aeskulapovy z let 1978–1987 a 1990–1998 v krajiněm parku v údolí Sanu. Zkoumaná populace sestávala ze 3 početných kolonií. Podrobné údaje jsou shrnuty do tabulky a mapky, podobně jako údaje o složení potravy. Z výsledků vyplývá, že 56 % tvoří savci, 22,5 % plazi, 15 % ptáci a jejich vejce, 2,5 % obojživelníci, 2,5 % hmyz a 1,25 % červi. Výsledky studia doplňuje množství literárních citací. (B. Najbar, str. 5–33).

Hnízdní avifauna Plaskowyzu Glubczyckiego u Opole (jjz. Polsko). – Výsledky sčítání ptáků v roce 1989–1992 v opolském Slezsku, jjz. Polsko, ve zvlněné zemědělské krajině s mozaikou hájků, remízků, zbytků mokřadů, rybníků, řekami, vesnicemi a městy. Bylo zjištěno 47 hnízdních ptáků, s relativně hojnou četností druhů *Ciconia ciconia*, *Accipiter gentilis*, *Buteo buteo*, *Falco tinnunculus*, *Tyto alba*, *Coturnix coturnix*, *Antus pratensis*, *Locustella naevia*, *L. fluviatilis*, *Ficedula albicollis* a *Luscinia megarhynchos*. Byla zaznamenána i změna ve složení avifauny během několika sledovaných let. (G. Kopij, str. 34–51).

Rozšíření, počet a ochrana buků *Botaurus stellaris* v Pojezeří Łęczyca-Włodawa (v. Polsko). – Bučák velký, který byl v 19. stol. v nížinách západní a střední Evropy dosti hojný, byl zejm. v 1. pol. 20. století pronásledován rybáři a jeho celková populace se početně rapidně snížila. V 80. letech se odhadoval počet kusů v Polsku na 800–1000 samců, podle jiných autorů asi 800 párů v r. 1992 na cca 100 lokalitách. V červené knize Polska je řazen mezi „vulnerable species“. Současný odhad populace je 1100–1400 samců. Hlavním důvodem úbytku populace je ztráta vhodného stanoviště, chemizace zemědělství, znečištění vody, rušení lidmi aj. Autor navrhuje vytvořit síť malých chráněných území z míst, která jsou v současné době nevyužívaná pro jiné účely (malé rybníčky, vytěžené jámy, některé louky a močály). (M. Piskorski, str. 52–64).

Charakteristika lesních porostů v Pieninském národním parku a efekt jejich ochrany. – V r. 1998 proběhla v NP Pieniny inventarizace lesních porostů s použitím statisticko-matematických metod. Výsledky ukázaly, že převládajícími dřevinami jsou jedle (55 %) jak v počtu tak v objemu, smrk (16,5 %) a buk (15 %); ostatní druhy, hlavně opadavé stromy tvořily 13 %. Převažující porosty jsou jedliny s 80 % dominancí jedle, porosty s 75 % dominancí smrku, porosty s 63 % dominancí buku a lesy smíšené z více druhů. Je zřetelně patrný rozdíl v druhovém složení mezi státními a soukromými lesy, v nichž opadavé dřeviny činí 32,5 %. Postupná regenerace lesní biocenózy, která vyplynula z výzkumu, je výsledkem aplikace ochrannářských opatření a soustavné snahy správy národního parku. (J. Dziewolski, str. 65–71).

Potřeba ochrany luční vegetace v oblasti vlivu těžby ve střední části rudné oblasti Czeszochowa – Cílem této práce je doplnit o nejnovější informace poznatky o vegetaci luk v důlní oblasti Czeszochowa, kde se těžila železná ruda od konce 14. stol. až do r. 1982, což celou

oblast silně poznamenalo různými povrchovými deformacemi, které zde dosud jsou. Autor uvádí i některé vzácné druhy rostlin, které zde zjistil, a pro které navrhuje nejcenější části luk pokrýt územní ochranou: *Drosera rotundifolia*, *Dactylorhiza maculata*, *Dianthus superbus*, *Epipactis palustris*, *Gentiana pneumonanthe*, *Iris sibirica*, *Orchis morio*. (J. Kołodziejek, str. 72–78).

Populace *Lycopodiella inundata* (L.) Holub na stanovišti s antropogenními vlivy. – Třeboze přirozeným biotopem plavuňky zaplavované jsou přechodová rašeliniště a vrchoviště (*Rhynchosporion albae*) a proto je považována za ohroženou, byla pozorována v okolí Lublinu i na druhotných stanovištích, antropogenně ovlivněných, jako je písokovna a břehy rybníků. Autoři studovali 3 populace a výsledky shrnuli do tabulek a mapek. (J. Cieszek, M. Kucharczyk, str. 79–90).

Kaňonovitá údolí v krajiněm parku Chelmy – Tento článek popisuje systém hluboce zařiznutých údolí s charakterem kaňonů ve zvlněné krajině západních Sudet. Výrazně se odlišují od ostatních typů říčních údolí, které se vyskytují v hranicích parku a jsou to údolí široká a mělká. Každé ze sedmi kaňonovitých údolí je jinak dlouhé, od 300 m až po 2,5 km, s hloubkou 20–80 m. Roste zde endemická kapradina jelení jazyk *Phyllitis scolopendrium*. (P. Migoń, str. 91–99).

Kratší příspěvky: Změny v počtu, názvech a rozlohách národních parků a přírodních rezervací v roce 1998. Za r. 1998 přibýlo 47 chráněných území, tzn. celkově je k 31. 12. 1998 chráněno 1260 rezervací o celkové rozloze 153 521 ha, tj. 0,49 % z celkové rozlohy země. Dále 22 národních parků o rozloze 305 177 ha, tj. 0,98 % z celkové rozlohy země. Celkem 1,47 % z celkové rozlohy. Článek dokumentují 2 přehledné tabulky s podrobnými údaji. (W. Pilipowicz, str. 100–104).

Několik poznámek k lokalitě *Chamaedaphne calyculata* v přírodní rezervaci Jesionowe Góry v Puszcze Knyszyńské. Rašelinný rostlinných druh se vyskytuje ve společenstvu *Vaccinio uliginosi-Pinetum*. – Navržená přírodní rezervace Czaplínic v údolí Odry v regionu Opole. Důvodem navržené územní ochrany je kolonie volavky popelavé (*Ardea cinerea*). – Nezbytnost dodržovat kritéria šetrného sběru rostlin z přírodních stanovišť. Autor vypracoval návrh zásad pro takový odběr rostlin a jejich částí (generativních, vegetativních), aby nedošlo k poškození populace, která v případě zranitelných druhů je často až na pokraji vyhynutí. – *Dactylorhiza sambucina* v opolském Slezsku. Autor popisuje a na mapce dokumentuje lokalitu prstnatce bezového u Pielgrzymowa.

Chráněné a ohrožené makromycety v lesích u Przemyśli – Výsledky průzkumu lesů (bučina *Dentario glandulosae-Fagetum*, habřina *Tilio-Carpinetum*) od r. 1992. Mezi 74 rody jsou např. tyto houby: *Phallus impudicus*, *Strobilomyces strobilaceus*, *Polyporus umbellatus*, *Boletus edulis*, *Romaria aurea*, *Boletus pinophilus*, *Cantharellus cibarius*, *Macroleptota procera* a další. (A. K. Maj, str. 118–119).

Nyctalus leisleri (Kuhl, 1818) v zaplavené oblasti Jędrzychów (vojvodství Dolný Slask) – V první polovině července 1996 autor pozoroval a ultrazvukovým detektorem zjistil přítomnost netopýrů rodu *Pipistrellus* a *Myotis* i *Nyctalus* (*N. noctula*) na zaplavené ploše s přemnoženými komáry. (D. Łupicki, str. 120–122)

Erebia pronoe pronoe (Esper) (*Lepidoptera: Satyridae*) – druh v Polsku ohrožený vyhynutím. (J. S. Dąbrowski, str. 122–125)).

Zdena Podhajská

Péče o životní prostředí v Pražské energetice, a. s.

Hlavní dodavatel elektřiny pro Prahu, Pražská energetika, a. s. působí na území hlavního města již více než sto let. Provozem zařízení na transformaci elektrické energie docházelo k ohrožování životního prostředí. Při sebelepší snaze o technický stav olejových transformátorů a dalších zařízení, nedokázali naši předchůdci zabránit drobným úkapům oleje do půdy. V roce 1993 byl pro zjištění stavu zpracován ekologický audit, byla popsána místa, kde kontaminace půdy přesáhla stanovený limit. Náklady na odstranění starých ekologických zátěží specialisté odhadli na 20 mil. Kč. Proto PRE, a. s., požádala o finanční prostředky ze státního rozpočtu na řešení těchto problémů v souladu s ustanovením vlády. Neúspěšně, a proto se energetici rozhodli pro řešení vlastními silami. Postupně realizovali technické úpravy rozvozen 110 kV, distribučních transformačních stanic 22 kV/400 V tak, aby zamezili možnému úniku oleje. Vybudovali nové záchytné jímky pod stáním transformátorů a další rozsáhlé opravy ve starších zařízeních. Na investiční akce, které směřovaly k ochraně životního prostředí, od roku 1994 proinvestovali 6 mil. Kč.

V loňském roce aktualizovali stav ekologických zátěží jak v akciové společnosti PRE, tak ve zbytkovém státním podniku Pražská energetika, kterému dosud patří řada pozemků na celém území Prahy. Zajistili podrobný průzkum v místech, kde byla dříve zjištěna kontaminace, a podle výsledků rozborů pou-

žili prostředky na biodegradaci zeminy. V říjnu a listopadu prošly vzorky půdy znovu vyhodnocením s velmi příznivými výsledky. Na pozemcích státního podniku Pražská energetika není dnes žádná stará ekologická zátěž a téměř ve všech lokalitách, kde působí akciová společnost PRE, je zemina vyčištěna pod stanovenou hranici 1000 mg/m³. K řešení zbývá lokalita rozvodny 22 kV Holešovice, kde byly sanační práce zahájeny, ale dokončení bude možné až po odstranění transformátoru, který nelze z technických důvodů demontovat dříve než v roce 2004. Na posledním místě, v rozvodně 22 kV Klárov, bude dekontaminace zdiva provedena na jaře letošního roku. Přímé náklady na řešení starých ekologických zátěží činily cca 8 mil. Kč. Od roku 1994 probíhá postupná výměna starých olejových transformátorů za nové, hermetizované, u nichž k úniku oleje nemůže prakticky dojít. Ročně vynakládá společnost PRE na modernizaci zařízení a tím na zvýšení ochrany životního prostředí přes 40 mil. Kč.

Ochrana životního prostředí je věnována velká pozornost. Je zpracován systém preventivní péče, každý zaměstnanec je seznámen s povinnostmi vyplývajících ze zákona o odpadech, je snaha o minimalizaci jejich vzniku. Nebezpečné odpady se shromažďují ve speciálních označených nádobách a předávají se k likvidaci oprávněným firmám. K zajišťování spolehlivosti dodávky elektrické energie neoddelitelně patří i péče o životní prostředí.

Dendroekologické aspekty při rekultivaci devastovaných území

1. Úvod

V dlouhodobém procesu veškerého osvojování lesa vznikajícího na tzv. antropogenních substrátech u všech recentních útvarů (výsypky, odvaly, odkaliště, složiště, skládky TKO apod.) měla, má a bude mít dendrologie – jako představitel lesnických věd – své centrální postavení. Právě u lesů vzniklých na výsypkových stanovištích Sokolovska, Chomutovska, Mostecka, Ostravska, Příbramska, Jáchymovska aj. lze demonstrovat gnozeologický unikátní proces, v němž se prolínají empirické poznatky a teorie z celé řady přírodních a specializovaných lesnických věd. Jsme si rovněž vědomi, že obvykle pod obecným slovem „lesnická rekultivace“ (stejně jako pod jejich četnými cizojazyčnými ekvivalenty) si lidé různě vzdělání případně rozdílně odborně orientovaní představují nejméně tyto aspekty:

- a) lesní biocenózu – lesní porost, společenstvo rostlin, živočichů a mikroorganismů,
- b) lesní porost – stromové dřeviny, tj. stromovou synuzii,
- c) lesní porost – společenstvo rostlin vázané na dřeviny stromů, tedy lesní fytocenózu,
- d) lesní porost – společenstvo stromových dřevin a keřů,
- e) lesní porost – celé lesní společenstvo modifikované antropogenním substrátem, tedy geobiocenózu.

Zmíněné rozdíly nazírání jsou odrazem stupně vědeckého poznání a systémové provázanosti lesa pěstovaného na antropogenním „půdním“ prostředí – ve smyslu lesního ekosystému.

2. Historický vývoj lesních taxonů na výsypkách

Chronologický vývoj lesnických rekultivací na výsypkových stanovištích Sokolovska (1960–1999) předznamenal několik období, která se více nebo méně odrazila i na výběru taxonů.

V první fázi rekultivačních prací byl výzkum hlavně zaměřen na pedologii tj. na dokonalém poznání půdní chemie, půdní fyziky a hydropedologie antropogenních substrátů tvořících výsypky.

V druhé fázi – na základě poznání důležitých pedologických a hydropedologických charakteristik (obsah biogenních prvků minerální povahy, obsah organické půdní složky primárního sedimentárního původu, strukturální a texturální stav zemin, infiltrační vlastnosti pro vzduch a vodu v kapalně formě, mineralogické složení aj.) bylo empirickou cestou přistoupeno k volbě taxonů. Taxony jako dendrologické systematické jednotky (např. rod, druh) byly vybírány podle do té doby známých nároků na půdní podmínky stanoviště. Z výše uvedeného je zřejmé, že byla dána přednost taxonům zařazeným do kategorie (skupiny) taxonů **europních** (olše, javory, topoly apod.). Protože pracujeme neustále od roku 1961 v oboru lesnických rekultivací antropogenních substrátů na všech recentních útvarech

(výsypky, odvaly, haldy, složiště, odkaliště, skládky), pokusíme se v tomto příspěvku pojednat na zobecněné úrovni o znalostech taxonů získaných na lesních stanovištích (lesních půdách) a o jejich proměnách na antropogenních substrátech tj. na matečných horninách.

Čerpali jsme přitom za všech oborů, které se problematikou zabývají, nejvíce přirozeně z rekultivační dendrologie. Snažili jsme se spíše podle svého subjektivního hlediska upozornit na ty části problematiky, které jsou v Sokolovském regionu vyřešeny. Dali jsme přednost analytickým řešením, aby se osvětlila dendroekologická podstata taxonů domácího a introdukovaného původu. Provedená analýza vyžadovala studovat taxony ve výsypkovém prostředí, ve kterém žijí, a které se také odrážejí v jejich pěstebních vlastnostech.

3. Výběr taxonů

Zatímco v základní dendrologii a aplikovaných oborech existuje v naší a zahraniční literatuře určitý ustálený fond poznatků, obor rekultivační dendrologie nemá, kromě některých dílčích prací (G. DARNER – 1955, K. DIMITROVSKÝ – 1965, 1971, 1972, 1980, 1984, 1989, 1997, P. JONÁŠ – 1962, 1967, 1972, W. KNABE – 1959, W. D. LORENZ – WÜNSCHE 1970, S. ŠTYS – 1977, 1981) potřebný dendrologický základ umožňující hlubší studium problematiky lesnické rekultivace antropogenních substrátů. Je pochopitelné, že zpracování potřebných dendrologických základů, využitelných velkoplošným způsobem v rekultivační praxi, se očekává od rekultivačního výzkumu. Získání vědecky podložených poznatků metodou *ex argumentis* v pestrých a složitých „půdních“ podmínkách byl úkol nelehký. Při ověřování praktické velkoplošné aplikace výsledků výzkumu v regionálním měřítku bylo třeba stanovit, které z nich jsou upotřebitelné a které je nutno dále zkoumat nebo z rekultivačních „receptářů“ vypustit. Experimentální prověřování jednotlivých taxonů a stromových synuzií lesa ve výsypkovém lesním hospodářství (tedy lesních porostů v úzkém lesnickém smyslu) je doménou VÚMOP Praha a v současné době velmi okrajově i některých vysokoškolských pracovišť (ČZU v Praze, MZLU v Brně apod.).

Při výběru taxonů pro výsypková stanoviště šel vývoj v minulých desetiletích v podstatě dvojkolejně –

- cestou geobotanickou
- cestou dendrologickou.

V podmínkách Sokolovska byly určitým východiskem rovněž porosty olše lepkavé, olše šedé, modřínu opadavého a smrku ztepilého založené v roce 1934–1936 na výsypce Vilém a Bohe-mia. (Pokračování v č. 3).

Konstantin Dimitrovský, VÚMOP Praha



Velkokapacitní povrchové dobývání hnědého uhlí (Sokolovsko, lom Jiří) přináší rozsáhlé devastace krajiny, jejíž rekultivace po skončení těžby jsou velkým problémem ekologickým a krajinným a vyžadují velké finanční náklady



Snímek ukazuje dosypání lomu Antonín a jeho způsobu rekultivace. Je vidět část sortimentního pokusu introdukovaných jehličnatých dřevin (smrk pichlavý, smrk sitka, smrk sivý) a borovice blatka jako domácí druh

Foto K. Dimitrovský