



Zpravodaj je tištěn  
na papíru z odpovědných  
zdrojů certifikovaných  
podle standardů FSC®  
(Forest Stewardship Council®).

# ZPRAVODAJ

## MINISTERSTVA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ



## Druhý kulatý stůl o budoucnosti NP Šumava

**Ministr životního prostředí Tomáš Chalupa znovu pozval ke kulatému stolu zástupce krajů, starostů, vědecké obce, sdružení Zachraňme Šumavu a ŠumavaPro a představitele politických stran zastoupených v poslanecké sněmovně.**

V debatě o budoucnosti Národního parku Šumava a jeho nového zákona byl zásadním tématem proces vymezování jednotlivých zón a společný výbor národního parku.

Hlavním bodem druhého zasedání pracovní skupiny byla charakteristika jednotlivých zón a jízdní řád pro jejich vyhlášení. Správa šumavského parku předložila na jednání plán péče na dalších 45 let, rozdělený do třech období po patnácti letech, a návrh opatření, která by vedla k převedení některých lokalit ze zóny II A do první zóny.

„Jednotlivé lokality teď projednáme s obcemi, se kterými si vyjasníme jejich postoje a připomínky k našemu návrhu. S mnoha šumavskými starosty jsem už mluvil a považuji za důležité říct, že bez obcí se rozhodovat nebudeme,“ řekl po jednání ministr Tomáš Chalupa. „Důležité je najít obecný konsenzus, a to nejen tady kolem jednacího stolu, kde sedí dva starostové. V katastru Šumavy je 22 obcí a ony se k tomu musejí vyjádřit, ony mají tu největší místní znalost,“ dodal.

### OBSAH:

#### Události měsíce

|                                                       |   |
|-------------------------------------------------------|---|
| Ekofilm 2011: bohatý program .....                    | 2 |
| Ovzduší v Moravskoslezském kraji .....                | 4 |
| Evropský týden mobility .....                         | 4 |
| Ministr navštívil ekoškolu<br>v Ostravě-Hrabůvce..... | 5 |
| Bezpečná Šumava.....                                  | 5 |

#### Téma

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Basilejská úmluva .....                            | 7  |
| Vychováváme mladé chemiky .....                    | 9  |
| Chemie v každodenním životě:<br>Katalyzátory ..... | 11 |
| Mokřady Liběchovky a Pšovky.....                   | 12 |
| Příběhy dobrovolníků .....                         | 13 |

#### Z resortu

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| Pokuta za likvidaci chráněných druhů ....             | 14 |
| Změna záloh za odběr podzemní vody... ..              | 14 |
| Česko-gruzínská spolupráce<br>v ochraně přírody ..... | 15 |
| Web ČGS v nové podobě.....                            | 15 |
| Novinky z KRNP .....                                  | 16 |
| Monitorovací plochy na Lounsku.....                   | 17 |

#### Obce a regiony

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Náš soused netopýr ..... | 18 |
|--------------------------|----|

#### Analýzy, souhrny, komentáře

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Globalizace, životní prostředí a my<br>– Signály 2011 ..... | 21 |
| Zelená infrastruktura.....                                  | 22 |
| O „babím létu“ .....                                        | 25 |
| Vydat, nebo nevydat výstrahu? .....                         | 26 |

Návrh zákona počítá se členěním Národního parku Šumava parku do tří zón. Do první zóny by měla patřit celistvá, plošně rozsáhlá území s nejvýznamnějšími přírodními hodnotami. Do druhé zóny by měla patřit území s ekosystémy, které budou vhodné pro šetrné, přírodě blízké hospodaření. Návrh zákona počítá se členěním druhé zóny na dvě části – na část A a část B.

*Pokračování na str. 2*

# Druhý kulatý stůl o budoucnosti NP Šumava

*Pokračování ze str. 1*

Část A by mělo vedení parku systematicky připravovat na vstup do první zóny, zatímco část B do prvních zón včleněna nebude. Třetí zóna by měla být vyčleněna na hospodářskou činnost, turistiku a sportovní aktivity.

Dalším bodem jednání byl i společný výbor národního parku, ve kterém by měli zasednout zástupci samosprávy a odborníci na životní prostředí. Členy výboru by měl jmenovat a odvolávat ministr životní-

ho prostředí a jeho devítičlenné složení by mělo být: jeden zástupce MŽP, jeden správy parku, 2 zástupci dotčených krajů a 2 zástupci dotčených obcí a 3 vysokoškolsky vzdělaní odborníci, dva z univerzit, jeden z Akademie věd. Diskutéri řešili kompetence zástupců, otázku frekvence jednotlivých zasedání nebo délku funkčního období členů výboru, která by měla být sedm let.

Na jednání se zástupci dohodli na tom, že na dalším kulatém stole bude předlo-

žen detailní návrh rozpisu kompetencí rady a jejích členů a budou dále rozpracovány připomínky jednotlivých skupin, které se jednání účastní. Ustavena byla i pracovní skupina, která se bude zabývat přesnou definicí kompetencí správy parku. Další setkání u kulatého stolu se bude konat zhruba za tři týdny.

*Michaela Jendeková, tiskové oddělení MŽP.  
19. 9. 2011, upraveno (red)*

## Ekofilm 2011: bohatý filmový i doprovodný program

**Dan Bárta, Michael Londesborough, Jaroslav Dušek, Jiří Menzel, Květa Fialová a mnozí další zamíří na začátku října na jih Čech za filmy, besedami, výstavami a dalším programem. Mezinárodní filmový festival o životním prostředí, přírodním a kulturním dědictví Ekofilm zasáhne ve dnech 3.–9. října České Budějovice, Třeboň a Český Krumlov.**

Vstup na akci je opět zdarma, kompletní on-line katalog filmů je k dispozici na [www.ekofilm.cz](http://www.ekofilm.cz).

Letošním symbolem festivalu je rašící jehličnan, protože rok 2011 byl OSN vyhlášen Mezinárodním rokem lesů. „Les je jeden z klíčových ekosystémů naší planety. Jak všichni víme, na péči o něj logicky existuje řada názorů a na toto téma také množství snímků. To jen dokazuje 202 přihlášených a 59 soutěžních filmů letošního ročníku Ekofilmu – u příležitosti Roku lesa se organizačnímu týmu festivalu podařilo získat pestrou a hodnotnou sestavu filmů. Diváci se mají na co těšit,“ říká ministr životního prostředí Tomáš Chalupa.

### Místa konání festivalu

Ekofilm 2011 se koná v Českých Budějovicích v Kině Kotva (v sále i kavárně kina), v Akademické knihovně Jihočeské univerzity, na Přírodovědecké fakultě JU, v kavárně Domu knihy Kanzelsberger, v sále Čes-



▲ Z filmu *Poslední blboun*.

kého rozhlasu U tří lvů a zahájení festivalu také na náměstí Přemysla Otakara II. Třeboňským centrem dění bude kino Světozor na Masarykově náměstí a Dům přírody Třeboňska. Dějištěm festivalu v Českém Krumlově bude především Městské divadlo, včetně kavárny Antré, Prelatury a Atria (kde se bude konat farmářský trh) a také Kino J&K.

„Těšíme se na všechny, kteří na Ekofilm přijdou, protože ho považují za „svůj“

festival. Děláme všechno pro to, aby program i atmosféra letošního ročníku nikoho nezklamaly,“ zve producent festivalu Jan Fischer.

### Kinobus Ekofilmu

I tento ročník navštíví speciálně upravený Kinobus základní školy v jižních Čechách (např. v Chýnově, Nových Hradech nebo Kunžaku). Promítání se navíc dočkájí také senioři a mladí pacienti Dětské psychiatrické léčebny v Opařanech.

### Zahájení festivalu

Zahájení festivalu v pondělí 3. října proběhne na náměstí Přemysla Otakara v Českých Budějovicích. Už od 14.00 poběží program pro rodiče s dětmi, v 16.00 bude odstartována cyklojízda na Hlubokou n. Vlt. a zpět, v 18.00 uvede Jaroslav Dušek koncert skupiny The Tap Tap a ve 20.30 proběhne zahájení promítání festivalu v kině Kotva, a to zvláštním uvedením filmu Yan-

na Arthuse Bertranda O lesích a lidech, který vytvořil pro OSN jako oficiální film pro Mezinárodní rok lesů. Koncertovat budou Swing Trio Avalon a Jakub Šafr.

## Soutěž

O Velkou cenu Ekofilmu 2011 se bude ucházet 59 filmů vybraných z celkového počtu 202 přihlášených. V informativní sekci poběží 27 a v sekci filmů na přání 108 filmů. Na festival přihlásilo své filmy 35 zemí z celého světa i tak vzdálených a zajímavých jako Jihoafrická republika, Šalamounovy ostrovy, Nový Zéland, Ekvádor. Nejvíce filmů přihlásilo Německo (48), dokonce více než čeští autoři (46), dále přišlo 14 pořadů z USA a 12 ze Slovenska.

## Porota

Filmy bude posuzovat šestičlenná jury v následujícím složení: Americký potápěč a ekolog William Parks, novozélandský režisér Ilja Ruppeldt, Osamu Okamura, architekt, šéfredaktor časopisu ERA21, Dagmar Rajčanová, organizátorka slovenského festivalu Envirofilm, prezidentka Ecomove International, Alice Aronová, filmová publicistka, a David Prudký, filmový producent a publicista. Původně ohlášený německý filmový historik Hans-Joachim Schlegel se bohužel ze zdravotních důvodů omluvil.



▲ Z filmu *Africa Obscura*.

## Odborný doprovodný program

- Dan Bárta a Aleš Dolný povedou v úterý 4. 10. seminář Vážky lesů východního Bornea a představí výstavu na téma vážek.
- Seminář Péče o lesy v národních parcích ČR připravuje Radek Drahný ze Správy KRNP.
- Roku chemie se bude festival věnovat prostřednictvím odpoledního diskusního bloku Michaela Londesborougha Chemie v akci.
- Na téma Rok dobrovolnictví připravujeme panel na PŘF JU ve čtvrtek 6. 10.
- Povídání s herečkou Květou Fialovou a režisérem Martinem Slunečkem nejen o se-



▲ Z filmu *Srdce Bornea*.

riálu Magické hory v Čechách proběhne v sobotu 8. 10. Tentýž den široká delegace herců a štábu včetně režiséra J. Menzela uvede Vesničku mou střediskovou.

- Slovenský tvůrce Robert Puchert bude u příležitosti promítnutí svého filmu 10 hodin a 55 minut diskutovat o financování filmů a crowdfundingu.
- V pátek 7. 10. dopoledne proběhne tradiční údržba Lesa Ekofilmu.
- O víkend navíc proběhne v Českém Krumlově u Městského divadla farmářský trh.
- Na festivalu budou instalovány výstavy Dobrovolnictví v životním prostředí, Krkonošská rašelinka, výstava fotografií studentů a pracovníků PŘF JU, fotografie Jiřího Kučery z natáčení filmu Vesnička má středisková a výstava Dana Bárty a Aleše Dolného Vážky.

## Divadelní a hudební doprovodný program

Na festivalu vystoupí Ivan Hlas, Varhan Orchestrovič Bauer, Jazzová sekce OFO a Epoque quartet, Swing Trio Avalon a Jakub Šafr a The Tap Tap.

Pilný den bude mít ve čtvrtek 6. 10. Jaroslav Dušek, který se předvede v diskusi Člověk, příroda, živé bytosti a kosmos s Teciztemocem, mladým umělcem z Mexika, o odkazu aztécké duchovní tradice a šamanském nazírání světa. Ten samý den zahraje Co NOVÉHO u výčepu – další variace na úspěšné autorské představení mladých neslyšících lidí s následnou besedou s Jaroslavem Duškem, účinkujícími a diváky nejen o českém znakovém jazyce a kultuře neslyšících. Večer zakončí pořadem Jaro, léto, podzim života... Varhana Orchestroviče Bauera a Jaroslava Duška. Na všechna tato představení je vstup na základě festivalové akreditace.

Divadelní představení Pátá dohoda podle předlohy Dona Miguela Ruize s Jaroslavem Duškem, Pjérem La Séz a Zdeňkem Kopopáskem uvidí diváci v Českém Krumlově v pátek 7. 10.

## Zakončení festivalu a udílení cen

Závěrečná tisková konference se uskuteční v 17.30 v Českém Krumlově v penzionu Barbakán. Slavnostní zakončení proběhne v sobotu 8. 10 od 19.30 v Městském divadle, kde festival promítne v neděli 9. 10. od 9.00 do cca 13.00 i kolekci vítězných filmů.

## Soutěže pro diváky

Ekofilm připravil pro svoje diváky letos celou řadu zajímavých soutěží o hodnotné ceny. Příležitost vyhrát iPod Shuffle, Velkou encyklopedii zvířat, DVD s filmy Architekt odpadu a Home a další ceny se nabízí ve fotosoutěži, ve které vybereme nejlepší snímky jakéhokoli jehličnanu, symbolu letošního ročníku festivalu!

Ve spolupráci s restauracemi Krčma Barbakán a Life Is Dream bude možné ve festivalové soutěži v ČRo České Budějovice a webovém portálu Topzine.cz. vyhrát 7x večeři pro dva u „festivalového stolu“ v těchto restauracích.

Na ČRo 1 – Radiožurnálu bude možné vyhrát ubytování v Krumlově na závěrečný víkend festivalu, včetně vstupenek na slavnostní večer s předáním cen.

V dalších soutěžích bude možné získat balíčky přírodní kosmetiky a další ceny.

## Partneři festivalu

Festival se koná za finanční podpory Ministerstva životního prostředí, Státního fondu životního prostředí ČR, Ministerstva kultury, Zastoupení Evropské komise v ČR, Jihočeského kraje, Města Český Krumlov, Města České Budějovice. Hlavní partner: Severočeské doly, a. s. Partneři: ASTON – služby v ekologii, BARX Energy, Krkonošský národní park, Student Agency. Oficiální dopravce: Toyota Motor Czech, spol. s r. o. Hlavní mediální partner: Český rozhlas. Mediální partneři: Topzine.cz – hlavní internetový partner, MF DNES, Gimi Televize, New Vision Media, Filmová databáze fdb.cz, EKologie a společnost, ŽIVA, MF reklama Praha, 90 dní v Praze, Student Agency Dovolena.cz. Nad festivalem převzali záštitu: hejtman Jihočeského kraje Jiří Zimola, primátor Statutárního města České Budějovice Juraj Thoma, starosta města Český Krumlov Dalibor Carda, starosta města Třeboň Jiří Houdek, Česká komise pro UNESCO.

Další informace najdete na [www.ekofilm.cz](http://www.ekofilm.cz).

Pavel Sladký, tiskový mluvčí festivalu,  
upraveno (red)

Foto z filmů: archiv Ekofilmu

# Ovzduší v Moravskoslezském kraji

**Pod vedením ministra životního prostředí Tomáše Chalupy a hejtmána Moravskoslezského kraje Jaroslava Palase se v Ostravě na svém ustavujícím zasedání sešla pracovní skupina, která se bude dlouhodobě zabývat řešením špatné kvality ovzduší v Moravskoslezském kraji. Politici a odborníci se shodli na nutnosti kontrol spalování v domácnostech a na vzniku nového dotačního programu na výměnu kotlů.**

Pracovní skupina diskutovala o novém návrhu zákona o ochraně ovzduší, vytápění domácností, možnosti čerpání peněz z Operačního programu Životní prostředí a plnění Akčního plánu pro Moravskoslezský kraj.

Na jednání se politici i jednotliví odborníci shodli, že vytápění domácností nekvalitními palivy představuje pro kraj zhoršující se problém. Na celkovém znečištění ovzduší v Moravskoslezském kraji se domácnosti podílejí jednou třetinou. Ministerstvo životního prostředí a Moravskoslezský kraj oznámily, že spustí dotační program na výměnu kotlů v domácnostech.

Pracovní skupina se domluvila na společném programu podpory změny vytápění. Ministerstvo životního prostředí spolu s Moravskoslezským krajem poskytnou v první fázi dotaci 20 milionů korun, která bude určena na výměnu kotlů pro domácnosti. Kraj i ministerstvo vyčlení každý

10 milionů korun a zároveň bude pracovat na tom, aby tuto částku zhruba zdesetinasobily. Program bude rovněž otevřen i pro ostatní subjekty – přispívat do něj můžou sama města a obce.

Ministr Tomáš Chalupa dodal, že jeho úřad chce řešit problematiku vytápění domácností informační kampaní, podporou výměny nekvalitních kotlů za nové, i represí těch, kteří spalují odpad nebo nekvalitní palivo. Podle zástupců obcí a krajů i odborníků na lidské zdraví je třeba věnovat velkou pozornost informovanosti a návykům obyvatel, kteří v postižených oblastech žijí a mnohdy spalují odpad nebo nekvalitní paliva. Proto se pracovní skupina shodla na potřebě legislativní úpravy kontrol paliv v domácnostech. Její členové do svého dalšího zasedání, které proběhne v říjnu, zpracují návrh legislativní úpravy kontrol domácích topenišť.

Ministerstvo životního prostředí a Moravskoslezský kraj se dále dohodly na přípravě studie o proveditelnosti nízkoemisních zón v dopravě. Účastníci jednání se také shodli na tom, že budou prosazovat, aby části dálnic, které vedou městy, nebyly zpoplatněné a pomohly tak ulevit centrům měst od smogu.

Pracovní skupina pro zlepšení kvality ovzduší v Moravskoslezském kraji se sejde znovu v říjnu, tentokrát ve městě Havířov. Na programu bude mít legislativní úpravu zákona umožňující kontroly domácností nebo studii o stavu vlivu znečištěného ovzduší na zdravotní stav obyvatel v Moravskoslezském kraji.

*Michaela Jendeková,  
tiskové oddělení MŽP, 12. 9. 2011*

## Evropský týden mobility 2011

**Už po desáté se řada evropských měst připojila k Evropskému týdnu mobility 16.–22. září. Tématem letošního ročníku byla alternativní doprava.**

Kampaň upozorňovala na problémy se stále narůstající automobilovou dopravou a zároveň nabízela možnosti jiných druhů dopravy. Do projektu je zapojeno víc než 30 států, v České republice se ho účastní 64 obcí.

„Podporujeme projekty, které nejsou hurá akcí a veřejnost do něčeho netlačí, proto si Evropský týden mobility, kdy se obce samy zapojují a vymýšlí svůj program, zaslouží naší pozornost. Města sama by měla umět nabídnout obyvatelům takové alternativy, aby rozhodnutí nechat svoje auto doma bylo pro lidi výhodné a dostatečně pohodlné, aby bylo logickým vyústěním jejich možností dopravy,“ řekl ministr Tomáš Chalupa.

Cílem letošního Evropského týdne mobility s tématem Alternativní doprava byla

propagace aktivního způsobu života, upozornění na problémy se stále narůstající automobilovou dopravou ve městech a prezentace výhod používání udržitelných forem dopravy, jako jsou pěší chůze, kolo, tramvaj, autobus, vlak.

V průběhu týdne se lidé mohli zúčastnit různých zajímavých tematických akcí, které organizovala města, obce nebo případně i soukromí pořadatelé. Součástí týdne mobility je už každoročně Evropský den bez aut, který připadá na 22. září.

Týden mobility je organizován v rámci projektů Evropské komise, v České republice je hlavním koordinátorem Ministerstvo životního prostředí, které zodpovídá za vyhlášení daného ročníku v rámci republiky.

V rámci letošního ročníku Evropského týdne mobility například v Letovicích proběhla velká drakiáda. Praha zažila zábor Smetanova nábřeží pro pěší s bohatým programem. Návštěvníky mohla zaujmout výstava tramvají, prezentace elektrovozidel nebo hudební vystoupení. V Pardubicích na třídě Míru se konal velký veřejný piknik pod širým nebem. V Jilemnici byla pro návštěvníky sběrného dvora připravena akce Zaskočte si pro radu, jak se zbavit odpadu. Ve Zlíně zahájil tradiční ekojarmark. Podrobný program zúčastněných měst najdete na [www.mzp.cz](http://www.mzp.cz).

*Michaela Jendeková,  
tiskové oddělení MŽP,  
upraveno (red)*

# Ministr navštívil ekoškolu v Ostravě-Hrabůvce

**V rámci své návštěvy Ostravy si ministr životního prostředí Tomáš Chalupa prohlédl Základní školu Provaznickou v Ostravě-Hrabůvce, která je jednou z nejúspěšnějších ekoškol u nás – na svém kontě má již tři tituly Ekoškola roku.**

„Program Ekoškola učí studenty myslet ekologicky a vždy s ohledem na životní prostředí. Jsem velmi rád, že jsem mohl jeho výsledky vidět přímo v praxi v jedné z ostravských škol, protože právě v tomto regionu je třeba věnovat životnímu prostředí mimořádnou pozornost,“ řekl ministr Tomáš Chalupa.

Životní prostředí na Ostravsku se stalo také hlavním tématem besedy, na které s ministrem Tomášem Chalupou diskutovali žáci osmého a devátého ročníku.

Ekoškola je mezinárodní program, určený pro základní a střední školy, ve kterém

žáci a studenti ve spolupráci s učiteli usilují o dosažení ekologicky šetrnějšího provozu a zlepšení životního prostředí ve škole i jejím okolí. Zároveň s tím se žáci a studenti učí o environmentálních tématech, jako je např. třídění a minimalizace vzniku odpadu nebo úspora energií a vody. V současnosti je do programu zapojeno celkem 232 škol v České republice.

*Michaela Jendeková, tiskové oddělení MŽP,  
12. 9. 2011, upraveno (red)*



Foto: archiv MŽP

▲ Ministr Chalupa diskutuje s žáky osmých a devátých tříd ZŠ Provaznická.

## Bezpečná Šumava

**Při akci Bezpečná Šumava se v neděli 11. září na Slunečné u Prášil bavily stovky lidí. Akci zahájil ministr životního prostředí Tomáš Chalupa. V jejím rámci se na jednom místě během celého dne představily všechny složky Integrovaného záchranného systému ČR, které se podílí na tomto projektu.**

Cvičný start a přistání vrtulníku Policie a Armády ČR vzbudily největší zájem u návštěvníků akce Bezpečná Šumava. V rámci programu dále hasiči předvedli vyprošťování hořících osob z havarovaného vozidla. Kynologové záchranných složek ukázali vyhledávání ztracených a zraněných osob v nepřístupném horském terénu. Na nedaleké rozhledně na Poledníku slaňovali hasiči-lezci zraněné, společně s pracovníky Informační a strážní služby ČR.

Příchozí uvítal ministr životního prostředí Tomáš Chalupa a poděkoval všem záchranným složkám, kteří se na akci Bezpečná Šumava podílejí. „Je třeba stále chránit přírodu a vytvářet zde příjemné místo pro návštěvníky i obyvatele Šumavy,“ uvedl ministr Chalupa.

„Jsem rád, že se dnešní akce vydařila a věřím, že přispěje k rozvoji projektu Bezpečná Šumava,“ říká Tomáš Fait, náměstek šumavského parku a duchovní otec celého projektu.

„Organizačně byla akce velice dobře zvládnutá. Rád bych se jí zúčastnil i příští rok,“ přeje si Michal Mareček, velitel Letecké záchranné služby Armády ČR.

Spokojený ze Slunečné odcházel i Filip Nový z Hartmanic s dětmi Miluškou a Filipem. „Dětem se nejvíce líbil vrtulník. Ani já jsem ho ještě neviděl takhle zblízka,“ uvedl Filip Nový.

Projekt Bezpečná Šumava spojuje všechny složky Integrovaného záchranného systému ČR. Společně se členy Informační a strážní služby NP Šumava je do projektu zapojena Zdravotní záchranná služba, Policie ČR, Hasičský záchranný sbor ČR, Letecká záchranná služba Armády ČR a Horská služba Šumava.

Příslušníci těchto složek na území Šumavy již třetím rokem navzájem spolupracují, doplňují se, a tím zvyšují bezpečí a celkový komfort pobytu na Šumavě nejen pro stálé obyvatele hor, ale i pro turisty, kteří je navštíví.

*Pavel Pechoušek,  
tiskový mluvčí, Správa NP a CHKO Šumava,  
upraveno (red). Foto: archiv MŽP*



▲ Návštěvníci si mohli osobně vyzkoušet vybavení vrtulníku šumavského integrovaného záchranného systému.

# Jednání o klimatických změnách

**Ministr Tomáš Chalupa přijal velvyslance Jihoafrické republiky, Dánska, Mexika, Brazílie a vedoucího kanceláře Informačního centra OSN v Praze. Na přípravné schůzce před nadcházející mezinárodní konferencí, která se bude konat v prosinci v Durbanu, účastníci konzultovali současný stav klimatických změn.**

Hlavním cílem mezinárodních jednání je vymezení zásad globální ochrany klimatu pro období po roce 2012. Výsledky konference v Durbanu by měly být primárně zaměřené na snižování emisí skleníkových plynů v rozvinutých i rozvojových ekonomikách. Také by se mělo diskutovat o případném prodloužení platnosti Kjótského protokolu na druhé období. Dnešní Kjótský protokol je základem, který pokrývá velmi omezený podíl z globálního množství emisí skleníkových plynů (16 %), jež se bude dále zmenšovat. Bez nezbytného zapojení všech smluvních stran, především všech hlavních „znečišťovatelů“, je nemožné globálně stabilizovat koncentraci emisí skleníkových plynů a zvrátit tak jejich současný a předpokládaný rostoucí trend.

Česká republika se zavázala snížit množství emisí o 8 % v porovnání s jejich množstvím v roce 1990. Dle posledního národního sdělení z roku 2009 bylo zaznamenáno 132,9 milionu tun celkového množství skleníkových plynů CO<sub>2</sub>eq, což je přibližně o 24 % méně vůči kjótskému závazku (tj. o 32 % méně než v roce 1990).

*Michaela Jendeková, tiskové oddělení MŽP,  
5. 9. 2011, upraveno (red)*



Foto: archiv MŽP

▲ Ministr životního prostředí se svými spolupracovníky jedná s velvyslanci Jihoafrické republiky, Dánska, Mexika, Brazílie a vedoucím kanceláře informačního centra OSN v Praze.

## Farmářské trhy v Hořovicích

**Farmářské trhy v Hořovicích, které odstartovaly v sobotu 3. září 2011 na hlavním náměstí, zahájil ministr životního prostředí Tomáš Chalupa.**

**T**rhy se konají za pomoci dotace revolvingového fondu Ministerstva životního prostředí.

Občanské sdružení Hořovické maminky, které trhy organizuje, podpořilo Ministerstvo životního prostředí dotací 121 500 korun. Trhy budou probíhat na hlavním náměstí města Hořovice od září do konce října, vždy v sobotu (mimo 1. 10. 2011) od 8 do 15 hodin.

Zdroj: MŽP



Foto: archiv MŽP

▲ Z širokého sortimentu si vybral i ministr Tomáš Chalupa.

# Chemie kolem nás

**Mezinárodní rok chemie: Chemie – náš život, naše budoucnost.**

Před sto lety byla udělena Nobelova cena za chemii první ženě – Marii Curie-Skłodowské. Mezinárodní unie čisté a aplikované chemie (IUPAC) při této příležitosti navrhla zdůraznit přínosy mezinárodní vědecké spolupráce a zapojení žen ve vědě. Ve spolupráci s UNESCO byl rok 2011 vyhlášen Mezinárodním rokem chemie s podtitulem: „Chemie – náš život, naše budoucnost“. Více informací je k dispozici na [www.chemistry2011.org](http://www.chemistry2011.org). V průběhu roku 2011 se uskutečňuje řada akcí, které připomínají, jak chemie přispívá k uspokojování našich životních potřeb. Zapou-

je se do nich i Ministerstvo životního prostředí, protože jedním z jeho úkolů je zajistit, aby chemické látky nepoškozovaly ži-



votní prostředí a neohrožovaly naše zdraví, stejně jako napravovat škody způsobené v minulosti nevhodným nakládáním s chemickými látkami či plynoucí ze starých záležitostí. Zpravidla MŽP v rámci této celoroč-

ní rubriky informuje o dlouhodobých aktivitách souvisejících s ochranou životního prostředí před negativními účinky chemických látek. V medailonech představujeme významné české chemiky a nabízíme zajímavé pohledy na některé jevy z oblasti chemie, s nimiž se setkáváme v běžném životě. Více informací naleznete nejen na internetové stránce MŽP v rubrice Téma – rizika pro životní prostředí a mezinárodní smlouvy v oblasti životního prostředí, ale také na stránce, která byla v České republice u příležitosti Mezinárodního roku chemie vytvořena: [www.rokchemie.cz](http://www.rokchemie.cz).

## Basilejská úmluva

**Basilejská úmluva o kontrole pohybu nebezpečných odpadů přes hranice států a jejich zneškodňování představuje nejvýznamnější globální mezinárodně právní dokument upravující pohyb nebezpečných odpadů přes státní hranice, jejich využívání a odstraňování.**

Basilejská úmluva (BÚ) byla sjednána v r. 1989 v reakci na četné mezinárodní skandální přepravy nebezpečných odpadů na konci 80. let a vstoupila v platnost v r. 1992. Úmluva má 176 smluvních stran, včetně České republiky, a její sekretariát sídlí v Ženevě ve Švýcarsku.

V r. 1995 byla přijata změna Basilejské úmluvy (tzv. Ban amendment) zakazující vývoz nebezpečných odpadů ze zemí OECD, ES a Lichtenštejnska mimo tyto státy. Ban amendment však do této chvíle nevstoupil v platnost, a to mj. z důvodu nejednoznačného výkladu článku úmluvy<sup>1</sup>, který upravuje vstup změn Basilejské úmluvy v platnost. Ban amendment převzaly do svých národních legislativ i další smluvní strany této úmluvy.

<sup>1</sup> Není tedy shoda na počtu smluvních stran ratifikujících změnu potřebnou pro vstup změny v platnost. V Evropské unii je BÚ včetně Ban amendmentu implementována do nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1013/2006 o přepravě odpadů.



### Minimalizace vzniku odpadů a pomoc rozvojovým zemím

Hlavním cílem Basilejské úmluvy je ochrana lidského zdraví a životního prostředí před nepříznivými účinky, jež jsou následkem vzniku a nakládání s nebezpečnými a ostatními odpady, zejména pak jejich přeshraniční přepravou, jejich využíváním a odstraňováním. Basilejská úmluva tak logicky usiluje o minimalizaci vzniku odpadů (co do množství a nebezpečnosti), jejich odstraňování co nejbližší zdroji a tedy snížení pohybu odpadů přes hranice států. V zájmu úmluvy je zajištění přísné kontroly pohybu odpadů a zákaz přeprav odpadů do zemí, které nedisponují legislativní, administrativní a technickou kapacitou k jejich nakládání v souladu s environmentálně šetrnými metodami. Basilejská úmluva pomáhá rozvojovým



Foto: Basel Action Network

### ▲ Odpadní obrazovky.

zemím a zemím s transformující se ekonomikou při transpozici systémů environmentálně šetrného nakládání s odpady. V neposlední řadě je cílem úmluvy prevence nelegálních přeprav nebezpečných a ostatních odpadů. Systém kontroly přeshraniční přepravy odpadů pod Basilejskou úmluvou je založen na proceduře předchozího oznámení a souhlasu. To znamená, že všechny státy zapojené do přepravy (země vývozu, dovozu a tranzitu) musí být o přepravě předem uvědoměny a musí s ní souhlasit před tím, než započne.

## Technické návody

V rámci Basilejské úmluvy jsou průběžně připravovány právně nezávazné technické návody, a jak jde technický pokrok, revidují se existující technické návody, a to v souladu se zásadami environmentálně šetrného nakládání s odpady. V současné době se připravují např. Technické návody k environmentálně šetrnému nakládání s odpady obsahující rtuť, Technické návody pro zpracování nebezpečných odpadů v cementárnách, Technické návody k environmentálně šetrnému nakládání s použitými pneumatikami a Technické návody k přeshraniční přepravě e-waste, zaměřené zejména na rozlišení odpad/ne-odpad.

## Problematika demontáže lodí

V květnu 2009 přijala Mezinárodní námořní organizace novou Hongkongskou úmluvu o bezpečné a k životnímu prostředí šetrné recyklaci lodí a Basilejská úmluva se aktuálně zabývá otázkou, zda tato nová úmluva nastavuje stejnou úroveň kontroly a prosazování jako Basilejská úmluva. Je smutnou pravdou, že jak Basilejská úmluva, tak evropské nařízení 1013/2006 o přepravě odpadů, jež zavedly poměrně přísný systém kontroly a prosazování a jež se na lodě s ukončenou životností taktéž vztahují, jsou v případě lodí obtížně aplikovatelné. Na problematiku demontáže lodí dlouhodobě ukazují nevládní organizace, neboť demontáže velkých obchodních lodí s ukončenou životností probíhají zejména v zemích jižní Asie bez zavedené infrastruktury a za velice špatných podmínek, jež jsou v rozporu se sociálními, zdravotními a environmentálními zásadami.

## Jak vylepšit fungování úmluvy?

Protože Ban amendment nevstoupil v platnost, byla v r. 2008 spuštěna iniciativa s cílem najít cesty a nástroje, jak naplnit podstatu této změny Basilejské úmluvy (tj.



Foto: Robin des Bois

### ▲ Demontáž lodí.

ochranu rozvojových zemí před dovozy nebezpečných odpadů) před tím, než vstoupí v platnost. Doporučení vzešlá z této iniciativy budou taktéž diskutována na zasedání. Smluvní strany zapojené do této iniciativy podpořily mj. vytvoření standardů pro environmentálně šetrné nakládání s odpady, pomoc ohroženým zemím v zakazování dovozu nebezpečných odpadů, vstup Ban amendmentu v platnost, poskytování právní jasnosti (např. co je a není odpad, co je a není nebezpečný odpad), řešení nelegálních přeprav a lepší zapojení regionálních a koordinačních center. Regionální a koordinační centra byla založena k podpoře implementace Basilejské úmluvy v rozvojových zemích. Diskuse v rámci iniciativy mj. ukázala, že pro rozvojové země je aktuálně problematický dovoz použitého zboží a charitativní dary, jež jsou ve skutečnosti odpady. Dále je třeba upozornit na nekontrolované vývozy nebezpečných odpadů z více do méně rozvinutých rozvojových zemí.

Pro další rozvoj Basilejské úmluvy jsou velmi důležitá partnerství se soukromým sektorem. V tuto chvíli je činné partnerství pro počítačová vybavení, ukončena byla činnost partnerství pro mobilní telefony. V rámci těchto partnerství se mimo jiné

připravují návody, jež se následně testují na konkrétních projektech.

## Úmluva v roce 2011

Ve dnech 17.–21. října 2011 se v Cartagena (Kolumbie) uskuteční 10. zasedání konference smluvních stran. Tématem konference bude: „Prevence, minimalizace a využití odpadů“. Jedním z nejdůležitějších úkolů zasedání bude přijetí nového strategického rámce pro období 2012–2021, jež nahradí stávající strategický plán. Hlavní cíle strategického rámce byly již vyjednány, a to účinná implementace závazků vyplývajících z Basilejské úmluvy, posílení environmentálně šetrného nakládání s nebezpečnými a ostatními odpady a podpora implementace environmentálně šetrného nakládání jako příspěvek k dosažení udržitelné existence, rozvojových cílů tisíciletí a ochrany lidského zdraví a životního prostředí. Zbývá dopracovat způsob, jakým bude strategický rámec implementován, a indikátory, dle kterých bude vyhodnocováno jeho provádění, případně systém monitoringu a průběžného vyhodnocování.

Česká republika je od r. 2009 zastoupena v jednom z orgánů Basilejské úmluvy, a to ve Výboru pro implementaci a dodržování BÚ. Výbor reviduje plnění povinností smluvních stran vyplývajících z textu úmluvy a různými aktivitami usiluje o lepší implementaci úmluvy, která je v mnoha rozvojových zemích stále problematická.

Důležitost problematiky přepravy odpadů pro Evropskou unii dokazuje existence formace pracovní skupiny pro agendu Basilejské úmluvy v Radě EU. Koordinační úlohu v rámci této pracovní skupiny přebírá ten členský stát, který právě Radě EU předsedá.

Ing. Irena Sedláčková,  
odbor odpadů MŽP



# Vychováváme mladé chemiky

**Rozhovor s RNDr. Petrem Holzhauserem, Ph.D., předsedou Ústřední komise Chemické olympiády, o 43. ročníku Mezinárodní chemické olympiády (IChO), která proběhla 9. – 18. července 2011 v Ankaře v Turecku.**

Foto: Petra Karetová



▲ Český reprezentační tým ze 43. Mezinárodní chemické olympiády. Nahoře zleva: Ondřej Hák (Gymnázium Hořice, zlatá medaile), Petr Louša (Gymnázium Havlíčkův Brod, stříbrná medaile), František Petrouš (Gymnázium Jírovcova, České Budějovice, zlatá medaile), Aneta Pospíšilová (Gymnázium Mikulov, bronzová medaile). Dole zleva: Petr Cígler (AV ČR), Petr Holzhauser (VŠCHT Praha).

## Letošní výprava na Mezinárodní chemickou olympiádu přivezla hned čtyři medaile, z toho dvě zlaté. Jak velký je to úspěch v kontextu soutěže?

Předně je potřeba říct, že Mezinárodní chemické olympiády se v současné době účastní téměř 70 států světa a drtivá většina z nich posílá na soutěž 4 studenty. Konkurence je tedy obrovská a pryč jsou počátky soutěže, kdy se účastnila desítky států bývalé východní Evropy. Hlavní rozdíl od skutečné olympiády je, že se neudílí jen tři medaile za první tři místa. Zlatou medaili získává zhruba prvních 10 % účastníků, stříbrnou 20 % a bronzovou 30 %. Dvě zlaté medaile jsou mimořádný úspěch, teprve vloni a letos se nám v historii samostatné ČR podařilo získat dvě zlata. Většina států na zlatou medaili nedosáhne, nebo získá jednu.

## Kde se u nás berou tak úspěšní studenti? Jak probíhá výběr a příprava účastníků soutěže?

Nominační výběr je pro studenty docela maratón. Musí uspět v krajských kolech Chemické olympiády a v nejvyšším kole národní soutěže skončit do šestnáctého místa. Další příprava už je pravidly soutěže omezená na dva týdny. Nejlepší šestnáctka absolvuje teoretické přípravné soustředění plné přednášek a testů. Nejlepších osm pokračuje opět týdenním praktickým soustředěním v laboratoři a teprve nejlepší čtyři jedou na IChO.

## Mohou se studenti IChO účastnit opakovaně a stává se to?

Mohou a to je podle mě jedna z předností Mezinárodní chemické olympiády. Třeba účast na mezinárodní biologické olympiádě je totiž omezena stylem „dvakrát a dost“. Nám to umožňuje „vychovávat si“ chemické talenty. Pokud jedou na soutěž podruhé, nebo dokonce potřetí, mohou využít zkušenosti z předešlých let. Opravdu výjimečným příkladem je Ondřej Hák z hořického gymnázia. V kvartě se dokázal propracovat do obou příprav-



## ZÚČASTNĚTE SE 48. ROČNÍKU CHEMICKÉ OLYMPIÁDY

S počátkem nového školního roku začíná i další, 48. ročník Chemické olympiády. Na webových stránkách soutěže ([www.chemicka-olympiada.cz](http://www.chemicka-olympiada.cz)) jsou ke stažení soutěžní úlohy jednotlivých kategorií. Upozorňujeme všechny zájemce o účast v kategoriích A (studenti 3. a 4. ročníků gymnázií a odpovídajících stupňů víceletých gymnázií) a E (studenti 3. a 4. ročníků SOŠ s chemickým zaměřením) na blížící se konec studijní části školního kola (říjen 2011). Studenty zveme na jednodenní přípravná soustředění před kontrolním testem a krajským kolem, která proběhnou v Praze a v Brně mezi 24. 10. a 4. 11. 2011 (termín bude zveřejněn na webu). Kontrolní testy na školách proběhnou 10. listopadu, krajská kola 9. prosince. Nejlepší účastníci krajských kol budou pozváni do národního kola, které se bude konat na přelomu ledna a února 2012 na Univerzitě Palackého v Olomouci. Během letních prázdnin proběhnou tradiční akce, které jsou vyvrcholením soutěže – letní odborné soustředění v Běstvině a 44. ročník Mezinárodní chemické olympiády ve Washingtonu (21.–30. 7. 2012, [www.icho2012.org](http://www.icho2012.org)).

RNDr. Petr Holzhauser, Ph.D.,  
předseda ÚK ChO, VŠCHT Praha

ných soustředění, následující rok už jel jako reprezentant na IChO do Cambridge, odkud přivezl bronzovou medaili, vloni

z Tokia už přivezl zlatou, letos z Ankary opět zlatou. Teď je v oktávě a příští rok se může opět – a naposled zúčastnit.



### Příprava studentů omezená na dva týdny – stačí to?

Ano, ale to je systematická příprava před samotnou soutěží. Nic bychom nedokázali, pokud bychom talentované studenty na jejich „chemické cestě“ nepodporovali dlouhodobě, systematicky a cíleně. Je potřeba v nich vzbudit nadšení a vytvořit podmínky, aby na sobě mohli pracovat. Nemůžeme je nutit, musí je to bavit. Obrovskou roli tu hraje tradice,

dobrý příklad, kamarádství a zdravá míra soutěživosti.

### A výhled do budoucna?

Dlouhodobější výhled není úplně radostný, protože reálně hrozí, že se v budoucnu škrtý v rozpočtu dotknou i Chemické olympiády a dalších soutěží. Byla by to velká chyba, protože nenajdeme mnoho příkladů tak efektivně a dobře vynaložených prostředků státního rozpočtu. A krátkodobý výhled je úplně jasný – příští rok se zúčastnit 44. ročníku Mezinárodní chemické olympiády ve Washingtonu a přivést opět co nejvíce co nejceněnějších medailí.

*ptala se Ing. Petra Karnetová, Ph.D.,  
oddělení komunikace VŠCHT Praha*



Foto: Michal Kolář

▲ Přednáška na Běstvině 2011 v rámci odborného soustředění Chemické olympiády.

## VELKÁ JMÉNA ČESKÉ CHEMIE

### Mladý nadějný chemik Ondřej Hák

Ondřej Hák se narodil 1. července 1993 v Hořicích a v současnosti osmým rokem studuje hořické gymnázium. Od malička ho fascinovaly věci, které nějak souvisí s chemií. Díky tomu se brzo dostal k odborné literatuře a od sekundy se úspěšně účastní chemické olympiády na národní i mezinárodní úrovni.

Jeho koníčkem jsou přírodní vědy (zejména chemie) a matematika, prolézání podzemí, exkurze po industriálních památkách, historie průmyslové revoluce, proces uspořádávání současného života, vyhledávání legrace či rychlé hudby pro psychickou regeneraci.

Ondřej Hák je nejúspěšnější účastníkem chemické olympiády z České republiky a Mezinárodní chemické olympiády vůbec. Právem patří mezi chemické naděje. V budoucnu by rád vystudoval University of Cambridge, kde ho kromě přírodních věd láká možnost studia angličtiny a mezinárodní studentská komunita.

Mezi jeho největší dosavadní soutěžní úspěchy v chemii patří 9. místo v národním kole Chemické olympiády v Ostravě v roce 2008, v roce 2009 pak 2. místo v národním kole Chemické olympiády v Praze, zlatá medaile na 7. European Science Olympiad (EUSO) v Murcii ve Španělsku a broznová medaile na 41. Mezinárodní chemické olympiádě v Cambridge v Anglii., V roce 2010 obsadil 4. místo v národním kole Chemické olympiády v Praze a získal stříbrnou medaili na 8. EUSO v Gothenburgu ve Švédsku a zlatou medaili na 42. Mezinárodní chemické olympiádě v japonském Tokiu. V letošním roce získal 2. místo v národním kole Chemické olympiády v Pardubicích a zlatou medaili na 43. Mezinárodní chemické olympiádě v Ankaře v Turecku. Popřejme mu hodně štěstí i do 44. ročníku chemické olympiády.

*RNDr. Petr Holzhauser, Ph.D.*



Foto: Michal Kolář

# Chemie v každodenním životě:

## Katalyzátory

**Také máte v autě katalyzátor? Pokud máte benzínové auto, tak pravděpodobně ano, ale i když slovo „katalyzátor“ spojujeme nejčastěji právě s tou zvláštní krabicí na výfuku, kterou Francouzi poeticky nazývají „katalytický hrnec“, setkáváme se s katalyzátory a jejich činnostmi mnohem častěji, a to i tam, kde bychom to neočekávali.**

Katalyzátory se používají u více než 60 % všech syntéz prováděných v rámci chemického průmyslu a nebýt jich, nebyl by možný ani život jako takový.

### Jak fungují katalyzátory?

Pro porozumění katalyzátorům si dovoluji navrhnout malý experiment. Vezměte kostku cukru a zkuste ji zápalkou nebo zapalovačem zapálit tak, aby sama hořela. Předpokládám, že se vám to nepovede – cukr bude prskat, tavit se, pálit a kapat, ale jakmile zápalku oddálíte, plamen zhasne. Vezměte pak jinou kostku a nejprve ji potřete cigaretovým popelem. Ten už jednou shořel, takže svojí hořlavostí nikterak prospět nemůže, ale kupodivu takováto úprava vede k tomu, že cukr hoří namodralým plamínkem. Příčinou jsou katalytické účinky cigaretového popela, který je mimochodem jako katalyzátor velmi účinný. Katalyzátory totiž způsobí, že reakce, která by jinak probíhala velmi pomalu nebo neprobíhala vůbec, proběhne daleko rychleji. Katalyzátor je tedy jakýsi selektivní „urychlovač“.

### Katalyzátory čistí i ohřívají

Stejně funguje katalyzátor v autech. Ve výfukových plynech je celá řada škodlivin a tři nejvýznamnější z nich – oxid uhelnatý, nespálené uhlovodíky a oxidy dusíku – dokáže katalyzátor odstranit. Oxid uhelnatý a uhlovodíky, které nestačily shořet v motoru, se pomocí katalyzátoru spálí na vodu a oxid uhličitý, a oxidy dusíku se naopak zredukují na dusík. A protože ty škodliviny jsou tři, nazývá se katalyzátor třicestný, i když výfukové plyny běhají jen jedinou cestou. Katalyzátor v autě není jako zařízení složité, ale obsahuje drahé kovy jako platinu, paladium a rhodium, což způsobuje jeho vysokou cenu a v budoucnosti možná i environmentální problémy.

Na podobném principu, jako je spalování při nízké teplotě, funguje i katalytické spalování par organických rozpouštědel při ochraně ovzduší před emisemi z různých provozů. A protože každé spalování je doprová-

zené vznikem tepla, už před vznikem automobilových katalyzátorů existovaly ohříváčky na ruce ve formě krabičky zvící tabatěrky, v nichž se benzín nasáknutý do vaty odpařuje a bezplamenným hořením oxiduje na síťce z platiny, sloužící jako katalyzátor. Pomalu se uvolňující teplo ze sítě, která má jen 300 až 400 °C (plamen by měl přes tisíc stupňů) pak ohřívá celý ohříváček na teplotu příjemnou pro naše zmrzlé ruce. A tato sympatická hračka také ukazuje další vlastnost katalyzátoru – reakcí se nespotebovává, a tak síťka v mé „grelce“ funguje již třetí desetiletí, aniž by jí ubylo.

### Jak pochopit mechanismus fungování katalyzátorů?

Výhody katalyzátorů jsou zjevné. Reakce, které by probíhaly nepříjemně dlouho, proběhnou rychle, místo vysokých tlaků a teplot stačí malé a jestliže reakce může běžet několika směry, „postrčíme“ ji katalyzátorem, aby běžela směrem, který potřebujeme. Jak ale katalyzátory fungují?

Nejlépe si to představíme na paralele z lidské společnosti. Představme si jednoduchou reakci, při níž se molekula A spojuje s molekulou B na sloučeninu AB. Reakce je vlastně totéž, jako když se mládenec a dívka stanou dvojicí. U molekul to spojování probíhá obdobně jako u lidí, jen v chemii, na rozdíl od lidské společnosti, můžeme za pomoci termodynamiky vypočítat, jestli výsledek bude dlouhodobě stabilní. To společné je reakční kinetika: ti dva, kteří se vzájemně přitahují a mají dobré předpoklady, že vytvoří stabilní pár, ho nevytvoří vůbec nebo jen po dlouhé době, protože mají vnitřní bariéry. U molekul je to energie a prostorové uspořádání, u lidí řečnické ostychy a společenský odstup. A představme si, že se poblíž naší dvojice octne pan Katalyzátor. Ten je veselý a společenský, zapřede hovor s A, a když jde kolem B, tak ji také pozdraví, oba představí, chvilku s nimi povídá a pak odejde. A naše dvojice už je pohromadě, bariéry jsou překonány a reakce může úspěšně doběhnout. I zde se dá říct, že katalýza spočívá ve snížení aktivační ener-

gie reakce a je také zřejmé, že žádný katalyzátor nepomůže, aby proběhla reakce, která je termodynamicky nemožná. Mimochodem, v paralele se dá pokračovat – i v chemii jsou takoví jedinci, co reakce zpomalují nebo úplně zastavují, obvykle tím, že fungují jako starobylé gardedámy strážící mladé dívky a zvyšující aktivační energii. Říkáme jim negativní katalyzátory nebo inhibitory a doma je nejspíš najdete ve vodě v radiátorech a ve chladicích jako inhibitory koroze a pak také v nábytku, hořlavých stavebních hmotách a výrobcích z plastů jako retardéry hoření.

### Přírodní katalyzátory

Jako obvykle, katalyzátory nejsou lidský vynález, ale jen opisujeme od přírody. Celý komplex chemických reakcí doprovázející život je závislý na katalýze a všechny enzymy nejsou nic jiného než katalyzátory. To pak umožňuje, aby v živých organismech za běžné teploty a tlaku a při mírných hodnotách pH probíhaly reakce, ke kterým chemici v laboratořích potřebují vysoké teploty a tlaky a drastické reakční podmínky. Jednoduchým, ale názorným příkladem je redukce síranů na páchnoucí a jedovatý sulfan v kanalizačních jímkách a jiných anaerobních procesech. Tato reakce, hravě snadná pro některé bakterie, které sírany používají k dýchání místo kyslíku, je ve vodním prostředí pro chemiky velmi obtížná a dodnes ji neumíme provést v jediném kroku jako enzymy bakterií rodu *Desulfovibrio*.

Schopnosti enzymů využíváme v potravinářství a nebyly by bez nich sýry, uherák a mnoho dalších dobrot, ale mnoho látek v chemii i farmacii produkujeme za pomoci biotechnologií, protože je to díky katalytickým účinkům enzymů mnohem snazší a rychlejší než „čistě chemickou“ syntézou. A protože i naše vlastní těla jsou plná enzymatické činnosti, přeji Vám samé vhodné katalyzátory a nízkou aktivační energii pro všechny pozitivní reakce.

Prof. RNDr. Pavel Danihelka, CSc.

# Mokřady mezinárodního významu

## Mokřady Liběchovky a Pšovky

**Mokřady v údolích potoků Liběchovky a Pšovky jsou unikátní ukázkou vápnitých maloplošných mokřadů různého typu – prameniště, vodní toky, mokřadní olšiny, rákosiny, slatiniště, ostricové a vlhké louky, tůně a uměle vytvořené rybníky.**

Celá oblast patří k významným rezervoárům podzemní vody v Čechách.

Celková rozloha Mokřadů Liběchovky a Pšovky je 361 ha, přičemž převážná většina území je součástí CHKO Kokořínsko. Nejcennější mokřady leží v PR Kokořínský důl, PP Prameny Pšovky, PR Mokřady horní Liběchovky a NPR Polabská černava.

Území splňuje svou unikátností několik kritérií Ramsarské úmluvy (kritérium 1a – je obýváno souborem vzácných, ohrožených a kriticky ohrožených druhů; kritérium 2a – má zvláštní význam pro udržení genetické a ekologické rozmanitosti; kritérium 2b – jedná se o reprezentativní příklad přirozeného mokřadu v dané biogeografické oblasti), a proto bylo v r. 1998 zapísáno na Seznam mokřadů mezinárodního významu.

Mokřady v nivě Pšovky jsou ponechány několik desítek let přirozenému vývoji a můžeme zde najít rozsáhlé porosty vodních a mokřadních společenstev s výskytem ohrožených druhů, jako je např. rdest alpský, prustka obecná, kapradník bažinný, vachta trojlístá nebo potočnice lékařská.

Z hlediska výskytu měkkýšů a pavouků jsou Mokřady Liběchovky a Pšovky nejhodnotnějším územím podobného typu v Čes-



▲ Mokřad Hlučovský mlýn.

ké republiky. Nalezneme zde početné populace několika reliktních druhů měkkýšů, jako je oblovka velká, vrkoč bažinný, vrkoč útlý a údolníček rýhovaný, a mnoho vzácných druhů pavouků, např. snovačka, *Allomengea vidua*, *Caratinella wideri* atd. Z vzácnějších druhů obojživelníků se zde setkáme s mlokiem skvrnitým, skokanem štihlým a čolkem horským. Z ptáků se vyskytuje chřástal vodní, skorec vodní a ledňáček říční. Ze savců je zajímavý výskyt rejse černého.

V celé oblasti probíhá intenzivní botanický i zoologický výzkum.

Okolím mokřadů v údolí Pšovky prochází naučná stezka. Některé rybníky a tůně jsou využívány ke sportovnímu rybolovu.

*Mgr. Libuše Vlasáková, národní zástupkyně pro Ramsarskou úmluvu o mokřadech, tajemnice Českého ramsarského výboru, odbor mezinárodní ochrany biodiverzity, MŽP (libuse.vlasakova@mzp.cz)*

*Foto: RNDr. Luboš Beran, PhD., Správa CHKO Kokořínsko*



▲ Vodní nádrž Lhotka.

### ČTYŘICET LET RAMSARSKÉ ÚMLUVY

Úmluva o mokřadech majících mezinárodní význam především jako biotopy vodního ptactva (zkráceně Ramsarská úmluva) oslavila 2. února 2011 čtyřicet let její existence. Prostřednictvím této úmluvy se zajišťuje a koordinuje celosvětová ochrana a rozumné využívání mokřadů. V rámci úmluvy je vytvářena síť tzv. mokřadů mezinárodního významu. Česká republika má na seznamu zapsáno celkem dvanáct mokřadů. Zpravodaj MŽP všechny české ramsarské lokality v letošním roce postupně představuje.



▲ Prstnatec májový.

# Příběhy dobrovolníků Magdaléna Pazderová

**Při příležitosti Evropského roku dobrovolnictví 2011 představujeme příběhy dobrovolníků z různých oblastí ochrany životního prostředí.**



Odmalička jsem vyrůstala na vesnici a měla blízko k přírodě. Ráda jsem se procházela krajinou a obdivovala její rozmanitost. Touha po jejím poznání mě dovedla až ke studiu ekologie a ochrany přírody na vysoké škole. Po čase mě však přestalo bavit pouhé teoretizování o tom, jak by se měly napravit škody, které člověk způsobil svým bezohledným hospodařením, a toužila jsem s tím něco udělat.

Při jednom toulání se po okolních lesích a polích mě napadlo, že tohle je naprosto učebnicový příklad: polní cesta, napůl pohlčená okolními lány. Netrvalo dlouho a už se mi v hlavě rýsoval projekt, jak



jí navrátit život. Vrátit přírodě pár stromů a keřů, kde by zvířata našla úkryt a stravu. I moje vesnice dávno ztratila vzhled návsi se vzrostlými lipami. Myšlenka následovala myšlenku a na světě byl první z mých projektů „Vraťme stromy krajině!“.

Již na střední škole jsem si při vedení jedné neziskovky přičichla k tajům fundraisingu a program Strom života Nadace Partnerství mi přišel jako ideální zdroj financování, díky své jednoduchosti bez velkého papírování. O peníze jsem nemohla žádat já jakožto fyzická osoba, a tak jsem požádala místní obecní úřad, který se zapojil s nadšením.

Na samotné realizaci se 15. dubna 2006 podíleli mí kamarádi z vesnice, okolí i spolužáci z vysoké. Díky společným silám sedmnácti dobrovolníků tak byly vysázeny stanovištně původní stromy a keře na vybrané obecní pozemky.

Myšlenka se ujala a já hned na podzim téhož roku dala dohromady další projekt: „Vraťme stromy krajině II!“.

S grantovou žádostí jsem se opět obrátila na Nadaci Partnerství a opět s úspěchem. Účel projektu byl téměř stejný jako u předchozího. Kromě stanovištně původních stromů a keřů byly navíc vysázeny i ovocné dřeviny starých a krajových odrůd. Výsadba proběhla 17.–18. listopadu 2006 a zúčastnilo se jí jedenáct dobrovolníků.

Dohromady bylo vysázeno téměř 120 stromů a 200 keřů a finanční náklady přesáhly něco málo přes 40 000 korun. Jedna věc se však vyčíslit nedá, a to sen, který se mi tím splnil.

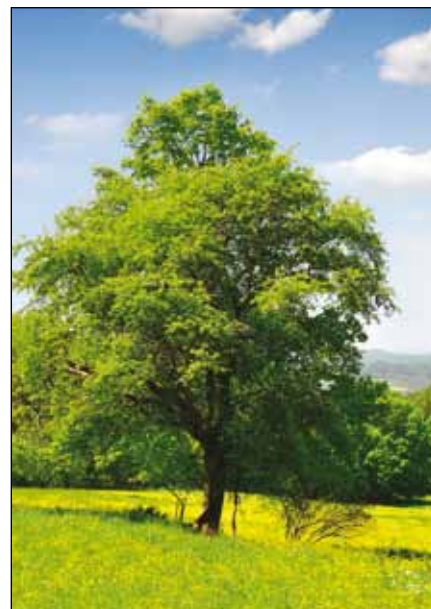
## VRAŤME STROMY KRAJINĚ

„Vraťme stromy krajině!“ je název dvou krajinotvorných projektů realizovaných v obci Újezd na Znojemsku.

Cílem prvního projektu bylo řešit nedostatek, špatný stav či nevhodné druhové složení zeleně v obci a jejím okolí, neustálé zmenšování polní cesty orbou a zamezení vzniku sněhových závějů. Díky podpoře obce a pomocí mladých lidí z Újezdu a okolních vesnic byly vysázeny stanovištně původní stromy a keře na vybrané obecní pozemky.

Účelem druhého projektu, který na první volně navazoval, bylo zachování remízky uprostřed pole, částečná realizace navrženého lokálního územního systému ekologické stability a oživení krajinného rázu obce.

Realizace projektů proběhla díky grantovému programu Strom života Nadace Partnerství spolufinancovaného MŽP a SFŽP. Obě akce byly podpořeny maximální částkou 20 000 korun, přičemž překročení rozpočtu bylo financováno obcí Újezd.



Magdaléna Pazderová  
Foto: archiv autorky

# Pokuta za likvidaci chráněných druhů živočichů

**Česká inspekce životního prostředí uložila společnosti CPI Park Žďárek, a. s., pokutu ve výši 1 350 000 Kč za likvidaci stanoviště zvláště chráněných druhů živočichů u obce Žďárek u Ústí nad Labem.**

Na téměř 55 hektarech zemědělské půdy chtěla společnost vybudovat logistické centrum. Vzhledem k výskytu zvláště chráněných druhů živočichů nebyl tento záměr společnosti povolen. Lokalita je stanovištěm hned několika chráněných živočichů, ale především silně ohroženého chřástala polního (*Crex crex*) a kriticky ohroženého střevlíka druhu *Carabus auratus*. Výjimky na zásah do prostředí uvedených druhů nebyly investotorovi nikdy vydány.

Po nepovolení investice nechala společnost své pozemky rozorát hlubokou orbou a plošně pokejďovat, což vedlo k plošné-

mu úhynu všech vývojových stádií kriticky ohroženého střevlíka. Při provádění zemědělských prací došlo k přímému rušení volně žijících druhů ptáků a dalších živočichů včetně těch druhů, které patří mezi zvláště chráněné, a ke zničení jejich hnízd.

Pokutovaná společnost se proti rozhodnutí inspekce odvolala, ale Ministerstvo životního prostředí rozhodnutí v odvolacím řízení potvrdilo, takže je v současné době pravomocné.

*Ivana Awwadová,  
tisková mluvčí ČIŽP*



Foto: archiv ČIŽP

▲ Kriticky ohrožený střevlík *Carabus auratus*.

## Změna záloh za odběr podzemní vody

**Novelou vodního zákona č. 150/2010 Sb. došlo k významné změně systému vyměřování záloh na poplatky za odebrané množství podzemní vody.**

Tato změna vyplývá jednak z § 88 odst. 7, dle něhož výše záloh a stanovených splátek platí až do doby jejich změny novým zálohovým výměrem, jednak z § 88 odst. 5 vodního zákona, dle něhož odběratel není povinen podávat poplatkové hlášení v případě, že od posledního jím podaného poplatkového hlášení nedošlo ke změně povolení k odběru podzemní vody, na jehož základě bylo první poplatkové hlášení (tj. první po novele) podáno. To znamená, že počínaje zálohami na rok 2011 se tedy zálohy již nevyměřují každoročně, ale obecně pro všechny následující roky. Vydaný zálohový výměr platí až do své případné změny či zrušení z důvodu změny okolností rozhodných pro výpočet záloh (zejména změna či zrušení povolení k odběru).

Proto odběratel není tak jako dříve povinen podávat každý rok poplatkové hlášení, neboť částka záloh na příslušný rok a roky následující byla odběrateli již stanovena zálohovým výměrem ČIŽP vydaným na základě prvního poplatkového hlášení podaného po novele vodního zákona č. 150/2010 Sb. Z tohoto výměru je odběratel povinen nadále vycházet a platit zálohy ve stanovené výši a stanovených termínech (a to až do změny či zrušení výměru).

Zálohový výměr změny nebo zruší inspekce na základě žádosti odběratele: a) z důvodu změny povolení k odběru podzemní vody; b) z důvodu zrušení povolení k odběru podzemní vody; c) v případě, že nadále prokazatelně nepodléhá zpoplatnění dle § 88 odst. 2 (skutečný odběr podzemní vody z jednoho vodního zdroje je menší ne-

bo rovný 6 000 m<sup>3</sup> za kalendářní rok nebo menší nebo rovný 500 m<sup>3</sup> v každém měsíci kalendářního roku – prokazuje odběratel); d) z důvodu zániku odběratele bez právního nástupce (§ 88 odst. 9).

Nadále nicméně trvá povinnost odběratelů podávat každoročně poplatkové přiznání ve stanovených termínech, v němž odběratel uvede skutečně odebrané množství podzemní vody, na jehož základě mu bude stanovena výše poplatku a provedeno vyrovnání se zaplacenými zálohami. Povinnost podat poplatkové přiznání má i odběratel, kterému nebyly zálohovým výměrem stanoveny zálohy (nejčastěji z důvodu nepodání poplatkového hlášení), ale který v daném kalendářním roce přesáhl hranici zpoplatnění.

*Zdroj: ČIŽP, OOV*

# Česko-gruzínská spolupráce v ochraně přírody

**Memorandum o vzájemné spolupráci podepsali koncem srpna v Tbilisi František Pelc, ředitel Agentury ochrany přírody a krajiny ČR, a Giorgi Shonvadze, ředitel gruzínské Agentury chráněných území.**

Spolupráce se zaměří zejména na tři okruhy: V oblasti informačních systémů v ochraně přírody půjde především o sběr, zpracování a uchovávání dat. Při práci s místními obyvateli a při propagaci ochrany přírody se uplatní zejména předávání zkušeností s vytvářením soustavy Natura 2000 a soustavy Smaragd. V oblasti ochrany mokřadů se spolupráce bude zaměřovat hlavně na inventarizaci, klasifikaci a práci s veřejností.

„Výměna zkušeností může být přínosná pro obě strany, protože správci chráněných území se často potýkají s podobnými pro-

blémy. Gruzie má v ochraně přírody velké ambice a zároveň velký potenciál. Oprávněně vidí v jedinečné přírodě šanci na rozvoj turistického ruchu, a také proto má zájem na její kvalitní ochraně,“ komentuje memorandum František Pelc.

Kompletní text memoranda je dostupný na [www.nature.cz](http://www.nature.cz).

*Zdroj: AOPK ČR, upraveno (red)*



▲ František Pelc, ředitel Agentury ochrany přírody a krajiny ČR, a Giorgi Shonvadze, ředitel gruzínské Agentury chráněných území. Foto: archiv AOPK ČR.

# Web České geologické služby v nové podobě

**Web České geologické služby (ČGS) má od srpna 2011 novou podobu, a to jak grafickou, tak obsahovou.**

Autoři se snažili, aby internetové stránky byly pro návštěvníky přehledné a aby se v nich snáze našly hledané informace.

## Hlavní novinky

Obsah webu [geology.cz](http://geology.cz) je rozdělen do sedmi sekcí, z nichž každá má vlastní menu. Cílem je odlehčení a zprehlednění navigace na webu, protože web ČGS tvoří téměř 250 stránek.

Stránky nyní mají pevné, zpravidla třísloupkové rozvržení. Doplnkové informace v pravém sloupci jsou vždy ve stejném pořadí, což by mělo usnadnit orientaci na stránkách.

Obsahově jsou všechny stránky revidovány a aktualizovány, řada témat se na webu objevuje zcela nově.

Pro fulltextové prohledávání stránek je nově použito Vlastní vyhledávání od Googlu.

Po zaběhnutí systému se návštěvníci dočkají výsledků ve formě, na jakou jsou zvyklí z běžného hledání na webu.

K řadě témat nyní na webu v pravém sloupci najdete i související aktuality.

Ze zcela nových či nově pojatých stránek vybíráme: Kompletní seznam projektů řešených ČGS v sekci Věda a výzkum. Sekce Mapy představuje širokou nabídku geovědních map produkovaných nebo držících ČGS. Nově pojatá sekce Služby představuje mj. kompletní nabídku laboratorních služeb či vydavatelské služby. Organizační členění v sekci

## Nově i Dálkový průzkum Země

S novou verzí webu České geologické služby byly také aktualizovány stránky oddělení Dálkového průzkumu Země (DPZ), které

jsou dostupné v sekci Věda a výzkum – Regionální geologie – Dálkový průzkum Země.

Na těchto stránkách jsou uvedeny základní informace včetně odkazů na jednotlivé projekty, na kterých se pracovníci oddělení DPZ podílí, a zejména pak na stránkách Oficiální aktualizovaný web pracoviště DPZ, které obsahují více informací, a nabízí tak možnost seznámit se podrobněji s tematikou Dálkového průzkumu Země a konkrétními projekty.

Za prohlédnutí stojí také Galerie nebo Mapa Sokolovské hnědouhelné pánve vytvořená z leteckých obrazových dat pořízených v roce 2009, která obsahuje také aktuální fotografie a popis studovaných lokalit.

*Radek Svítal, Jan Franěk,  
Česká geologická služba*

# Novinky z Krkonošského národního parku

**Povolenky k vjezdu do třetí zóny Krkonošského národního parku lze získat již i elektronicky. Trutnovští městští strážníci zachránili zuboženého výra. Správa KRNP upozorňuje, že přístřešky v terénu nemají sloužit jako úkryt před bouřkou. Ze seznamu chystaných přehrad vypadl Vilémov.**

## Elektronické povolenky k vjezdu: pomoc a důvěra

Správa Krkonošského národního parku připravila elektronickou aplikaci pro vydávání dokladů k vjezdu motorových vozidel do třetí zóny KRNP, od které si slibuje, že proces vydávání těchto dokladů zjednoduší. Boudaři, hoteliéři a majitelé penzionů tak získají nástroj, díky němuž svým příjždějším hostům budou moci vystavit doklad k vjezdu z pohodlí kanceláře či domova, a nebudou tak nadále odkázáni pouze na otevírací dobu informačního centra Správy KRNP. Aplikaci lze najít na adrese <http://povoleni.krn timer.cz/>.

„Využívání aplikace není povinné, je to naopak nástroj, kterým se Správa KRNP snaží vyjít vstříc požadavkům ubytovatelů na zjednodušení systému obstarání dokladu k vjezdu. Věřím, že tato novinka bude zjednodušením a přínosem,“ říká ředitel Správy Krkonošského národního parku Jan Hřebačka. „Elektronický systém vydávání povolenek by měl pomoci také snížit dopravní zátěž v horách, protože nebude třeba, aby ubytovatel jezdil s povolenkou klientovi naproti, když mu ji bude moci poslat e-mailem,“ dodává náměstek ředitele Správy KRNP Jakub Kašpar.

Zároveň tím ale Správa KRNP vkládá do ubytovatelů ve třetí zóně důvěru, že budou postupovat v souladu se stanovenými pravidly, tedy Návštěvním řádem KRNP. Pokud některý ubytovatel bude tuto aplikaci zneužívat, přijde nadále o možnost ji využít. Současně by takový ubytovatel vystavil své klienty nebezpečí případných sankcí za používání neoprávněně vydaného dokladu k vjezdu.

Pro získání možnosti vydávat svým hostům elektronické doklady je třeba, aby se ubytovatelé nejprve zaregistrovali na adrese: <http://povoleni.krn timer.cz/>. Tam se seznámí s podmínkami, vyplní požadované údaje a po schválení jejich žádosti Správou KRNP jim e-mailem přijdou přihlašovací údaje. Poté již nic nebude bránit tomu, aby svým hostům vydávali doklady k vjez-



Foto: Kamila Antoňová, Správa KRNP

▲ **Vzácný vyr velký, kterého zachránili městští strážníci v Trutnově, se vrací z Útulku pro hendikepovaná zvířata Správy KRNP do volné přírody.**

du oni sami. Hostům je budou moci zaslat e-mailem či poštou, anebo předat vytištěné na místě. Doklady k vjezdu bude možné získat bezplatně, a to až do doby, než Ministerstvo životního prostředí vydá vyhlášku o poplatcích, která doklady znovu zpoplatní. Termín vydání vyhlášky je dosud neznámý.

Tato elektronická aplikace se týká výlučně ubytovacích subjektů ve třetí zóně KRNP. Pro území první a druhé zóny, kde je nutné z důvodu ochrany přírody provoz regulovat výrazně přísněji, musejí ubytovatelé nadále žádat o doklad k vjezdu motorových vozidel přímo odbor státní správy na Správě KRNP.

## Zachráněný vyr se vrací do volné přírody

Vyr velký, kterého trutnovští městští strážníci 26. července našli v zuboženém stavu v Trutnově na vlakové zastávce, se začátkem září vrátil zpět do volné přírody. V Útulk pro hendikepovaná zvířata Správy KRNP ve Vrchlabí, kam jej strážníci předali, strávil 40 dní.

„Vyr se k nám dostal extrémně vyhublý a pohmožděný. Pravděpodobně se ně-

kolik dní toulal a snažil se přežít,“ popisuje okolnosti, jak se vyr do vrchlabského útulku dostal, jeho pracovnice Ondřejka Bachčíková. „Pokud by jej městští strážníci nepřivezli, tak by zřejmě nepřežil,“ dodala. „Poskytli jsme mu odbornou péči. Za těch pár dní se zotavil, zesílil a rozlétal tak, že jej dnes můžeme vypustit do volné přírody,“ řekl Jan Hřebačka, ředitel Správy KRNP. „Úloha sov v přírodě je nezastupitelná. V útulku jsme mu dávali každý den 4–5 kuřat nebo potkanů, takže jen za dobu, co byl v naší péči jich sežral na 200. Z toho je zcela patrné, že v přírodě, kde loví zejména hlodavce, má důležitou roli v potravním řetězci,“ dodal. Zároveň se jedná o ohrožený druh sovy.

Ve stejnou dobu do útulku přibyla také poštolka obecná, která se poranila o dráty vysokého napětí, a dlask tlustozobý se zlomenou nohou. I tyto ptáky pracovníci útulku již vypustili do volné přírody.

## Přístřešky na hřebenech neochrání před bleskem

Strážci Krkonošského národního parku nainstalovali na přístřešky v hřebenové čás-

Foto: Jiří Marek, Správa KRNP



▲ Strážce KRNP Jan Hanuš instaluje upozornění, že přístřešek neochrání před blesky.

ti hor cedulky s textem: Přístřešek není chráněn před bleskem. Ohrožení zdraví a života osob při bouřce! Toto opatření je reakcí na zásah blesku do jednoho hřebenového přístřešku a jeho poničení.

Přístřešky mají sloužit jako odpočinkové místo a jako úkryt před nepřízní počasí. Nejsou ale vybaveny bleskosvodem, a proto nemohou sloužit jako úkryt před bouř-

kou. V případě úderu blesku by uvnitř schované osoby mohly být ohroženy na zdraví. Správa KRNP se instalací varovných cedulek snaží takovému riziku předejít. Speciální cedulku strážci umístili do deseti přístřešků v hřebenové části hor, kde hrozí reálné riziko zásahu blesku.

### Vodní nádrž Vilémov

Plánovaná vodní nádrž Vilémov, která by zásadně ovlivnila přírodní prostředí Krkonošského národního parku v oblasti Jizerského dolu pod Harrachovem, nebude zahrnuta do Generelu Lokalit pro akumulaci povrchových vod (LAPV). Dohodli se na tom náměstci ministrů zemědělství Aleš Kendík a životního prostředí Tomáš Tesař.

„Toto rozhodnutí s nadšením vítáme,“ uvedl ředitel Správy Krkonošského národního parku Jan Hřebačka. „Doufejme, že to je konec několikaleté společné snahy Správy KRNP a krkonošských pojizerských obcí zabránit záměru vybudovat na Jizeře

u Vilémova přehradu. Pokud by k tomu došlo, výrazně by se změnilo místní mikroklima, došlo by k faktickému odříznutí Harrachova od komunikací na české straně hranic, ale především by došlo k fatálnímu ohrožení cenných lokalit, které v Jizerském dole jsou. Zmizely by obří hrnce v korytě Mumlavy, bučiny a smíšené lesy s jedlí, které jsou domovem chráněného lejska malého, unikátní botanické lokality či zimoviště netopýrů ve štolách. Jsme rádi, že výsledkem posledních jednání náměstků Ministerstva zemědělství a Ministerstva životního prostředí je vyřazení plánované vodní nádrže Vilémov z Generelu LAPV,“ dodal Hřebačka.

Zamýšlená vodní nádrž by začínala pod Harrachovem u křižovatky na Mýtě. Hráz by byla u Vilémova. Její délka by byla 570 m a výška 134 m.

*Radek Drahný,  
tiskový mluvčí Správy KRNP,  
upraveno (red)*

# Monitorovací plochy na Lounsku

**Pracovníci Správy CHKO České středohoří začali na přelomu srpna a září vytyčovat monitorovací plochy pro průzkum lokalit projektu LIFE+. Pět let se zde bude sledovat, jak likvidace křovin a pastva ovlivňují zdejší přírodu.**

Každou trvalou monitorovací plochu představuje čtverec o rozměrech 5x5 m, který je v terénu označen dvěma geodetickými hraničníky. Na každé ploše se v pravidelných intervalech bude provádět základní botanický soupis vyskytujících se rostlin a pomocí slovního popisu a fotografie bude zaznamenáván současný stav stanoviště. Po pěti letech se pak vyhodnotí druhové změny a zhodnotí se výsledný vliv prováděných managementových opatření na jednotlivá stanoviště.

Plochy byly zatím vytyčeny na jižních a jihozápadních stráních vrchů Kamýk, Čičov, Dlouhý vrch, Křížový vrch a Srdov. Všechny označené plochy jsou vzorkem zdejších širokolistých trávníků s ovsíkem vyvýšeným a stepních formací s kavyly. V nejbližší době přibudou trvalé monitorovací plochy i na dalších lokalitách.

*Zdroj: AOPK ČR, upraveno (red)*



▲ České středohoří.

Foto Vlastislav Vlačíha

# Náš soused netopýr

**V rámci akce Náš soused je netopýr byla 26. srpna předána památeční plaketa zástupcům Náboženské obce církve československé husitské a města Týnec nad Sázavou za dlouhodobou spolupráci při ochraně letní kolonie netopýra velkého ve věži týneckého hradu.**

## Plaketa za odměnu

Předání se uskutečnilo během tradiční Netopýří noci, které se zúčastnilo více než 150 návštěvníků. V rámci akce, kterou zahájila v průběhu letošního dubna Česká společnost pro ochranu netopýrů (ČESON), jsou udělovány památeční plakety a certifikáty odměňování lidem, kteří přispěli k ochraně netopýrů tím, že jim umožnili obývat úkryt ve svém domě. Řada druhů netopýrů je totiž vázána na úkryty v lidských stavbách a jejich úbytek – spojený často s rekonstrukcemi a zateplováním domů – je v současnosti jedním z hlavních faktorů, které netopýry ohrožují.

„Cílem akce je podpořit ochranu těchto druhů a zároveň zviditelnit pozitivní příklady, které jsou dokladem toho, že soužití s netopýry v jednom domě není problémem, jak se řada lidí často obává,“ vysvětlila koordinátorka projektu Petra Schnitzarová. Plaketa o velikosti pohlednice je určena k instalaci na stěnu domu, kde bude signalizovat, že jeho majitelé jsou přátelé netopýrů. Držitelé plakety a oceněné aktivity jsou průběžně zveřejňovány na webových stránkách projektu [www.sousednetopyr.cz](http://www.sousednetopyr.cz).



▲ Samozavírací dveře a podbití stropu v prostoru pro návštěvníky věže v Týnci nad Sázavou.

## PROBLÉM S NETOPÝRY?

Během soužití s netopýry mohou občas vzniknout některé problémy. Téměř vždy však existuje přijatelné opatření, jak situaci vyřešit s ohledem na netopýry i obyvatele domu. O jaké problémy může jít:

- hromadění trusu na půdách a trámoví;
- ochrana půd proti výskytu domácích holubů;
- pronikání netopýrů z úkrytu do jiných prostor budovy;
- ochrana půd proti výskytu kuny skalní;
- znečišťování oken pod výletovým otvorem padajícím trusem;
- náhodné zálety netopýrů oknem do bytu;
- netopýři pronikají do stoupaček panelových domů, na chodby apod.;
- šramocení a hlučné hlasové projevy netopýrů;

Pokud jsou problémy s netopýry takové, že je nelze jednoduše odstranit, většinou přesto existuje řešení, jak pomoci obyvatelům domů a zároveň neublížit netopýrům. Každá situace však vyžaduje individuální přístup a odbornou pomoc. Modelové příklady opatření, která byla v minulých letech provedena v některých budovách využívaných významnými netopýřími koloniemi v České republice a na Slovensku, najdete na internetových stránkách [www.sousednetopyr.cz](http://www.sousednetopyr.cz). Na stránkách jsou uvedeny i kontakty, kam se můžete obrátit s žádostí o radu či pomoc.

*Zdroj: [www.sousednetopyr.cz](http://www.sousednetopyr.cz)*

„Dosud bylo předáno 17 plakét – mezi oceněnými jsou například bytová družstva, chataři, farnosti, majitelé hradů, ale i školy, firmy či úřady. Hrad v Týnci nad Sázavou je nyní osmnáctou oceněnou lokalitou, kde se skvěle podařilo skloubit využití věže jako turistické atrakce a vhodného úkrytu pro přibližně stovku netopýrů velkých. Za to patří velký dík hlavně kastelánkám Adrianě Bursové a Magdaleně Timplové, církvi československé husitské jako majiteli objektu, i městskému úřadu, který má objekt ve správě,“ dodala Petra Schnitzarová. Do akce Náš soused netopýr se může zapojit každý. Pokud máte ve svém domě netopýry nebo jste pro ně na domě vytvořili nový potenciální úkryt, např. vyvěšením netopýří budky, stačí o tom napsat krátkou zprávu organizátorům akce, případně poslat dokumentační fotografii, a můžete se stát dalšími držiteli netopýří plakety. Přispějete tím k ochraně těchto ohrožených živočichů dvakrát – vaše aktivita se díky projektu zviditelní jako další pozitivní příklad a inspirace pro ostatní.

Projekt je realizován v rámci programu Strom života – Pro přírodu Nadace Partnerství za finanční podpory SFŽP a MŽP ČR. Podrobnější informace na [www.sousednetopyr.cz](http://www.sousednetopyr.cz).



▲ Každoroční úklid trusu netopýrů.



▲ Opravený strop věže hradu v Týnci nad Sázavou s kolonií netopýra velkého.

▼ Netopýři si na nové vletové otvory dobře zvykli (Chodouni).

### Věž hradu v Týnci nad Sázavou

Jedním z modelových příkladů, které publikovala Česká společnost pro ochranu netopýrů na svých internetových stránkách, je věž hradu v Týnci nad Sázavou.

Předposlední podlaží věže obývá letní kolonie netopýra velkého (*Myotis myotis*). Každoročně je zde sčítáno 120–150 samic s mláďaty. Týnecká věž je také jednou z Evropsky významných lokalit tohoto druhu.

V roce 1998 byl řešen problém s netopýřím trusem, který se hromadil na podlaže pod visícími netopýry, a to i v místech, kde se pohybovali návštěvníci. Druhým problémem byly občasně zálety netopýrů do spodních pater s expozicí, kterou netopýři znečišťovali trusem a kde bylo instalováno zabezpečovací zařízení. Jednoduchým řešením této situace bylo podbití části stropu u schodiště hoblovanými palubkami. Zamezilo se tomu, aby se netopýři zavěšovali na strop v prostoru, kudy prochází lidé. Prostor pro návštěvníky byl ohrazen dřevěným zábradlím, které naopak zabraňuje pohybu návštěvníků pod místy využívaných netopýry. U otevřeného schodiště byly instalovány samozavírací dveře zabírající zaletování netopýrů do nižších podlaží věže.

V roce 2004 bylo nutné provést opravu podlahy posledního patra, která byla v havarijním stavu v důsledku napadení tesaříkem krovovým. Hrozilo propadnutí návštěvníků. Podlaha je ale zároveň stropem, na který se netopýři zavěšují. Díky spolupráci nevládní organizace Ochrana fauny ČR, památkového úřadu a Městského úřadu v Týnci nad Sázavou se však podařilo provést tento rozsáhlý zásah bez negativního dopadu na netopýry. Společně byl naplánován vhodný postup prací a zároveň bylo neprodleně požádáno o povolení výjimky k zásahu MŽP ČR, neboť věc spěchala. Byl únor a rekonstrukce musela být hotova do konce března, před přiletem prvních neto-

pýrů. Zásah byl povolen, bylo jen třeba dodržet několik základních zásad. Nová podlaha musela být vytvořena stejným způsobem jako podlaha původní – v tom se shodoval požadavek ochrany přírody i památek. Stropní trámy zůstaly zachovány původní, neboť naštěstí nebyly tesaříkem poškozeny. Na ně byly položeny nové palubky o síle 3,5 cm, které byly ze spodní strany nehoblované, aby umožnily přichycení netopýrů. Požadovaná impregnace dřeva musela být odložena na podzim – do období po odletu netopýrů. Ošetření trámů a podlahy bylo nakonec provedeno v prosinci téhož roku prostředkem Bochemit QB, což je zároveň insekticidní i fungicidní přípravek ředitelný vodou, použitelný v interiérech i exteriérech, splňující kritérium nízké toxicity pro netopýry.

Petra Nová  
Foto: autorka



▲ Netopýři na půdě Mateřské školy v Chodouni.

## Mateřská škola v Chodouni

Letní kolonie netopýra velkého (*Myotis myotis*) na půdě Mateřské školy v Chodouni byla objevena při kompletní rekonstrukci střechy v roce 2002. Nebývalé vstřícní a disciplinovaní majitelé – Obecní úřad Chodouň – situaci nahlásili pracovníkům Agentury ochrany přírody a krajiny v Praze. Při kontrole 12. července 2002 bylo zjištěno 160 samic netopýra velkého s mláďaty.

Vzhledem k tomu, že rekonstrukce střechy již probíhala – v době kontroly již byla odstraněna část staré krytiny – bylo třeba situaci řešit rychle. Bohužel nebylo možné část půdy s kolonií netopýrů jakkoli oddělit, proto rekonstrukce střechy probíhala po částech a netopýři se postupně stěhovali na již hotové části střechy a komín. Jako nejvhodnější a nejrychlejší varianta vletového otvoru pro netopýry (v minulosti půdu využívali i holubi) byly zvoleny dvě větrací tašky s lafkami.

Netopýři nový vletový otvor do úkrytu zcela akceptovali. V roce 2003 bylo v úkrytu zjištěno 70 samic s mláďaty a odchov probíhal již zcela přirozeně. Od roku 2004 se počet netopýrů v úkrytu stále zvyšuje. Loni čítala kolonie 250 samic s mláďaty.

*Dita Weinfurtová, Michal Andreas,  
Vladimír Hanzal  
Foto: Vladimír Hanzal*



▲ Pohled na stěnu s budkami.



▲ Dřevocementové budky pro netopýry.

## Panelové domy v Liberci

Během průzkumu zástupce České společnosti pro ochranu netopýrů Daniel Horáček zjistil v panelových domech v Liberci, ul. Sněhurčina č. p. 702–713, pravidelný výskyt netopýrů pestrých (*Vespertilio murinus*) na více místech ve spárách mezi panely. Jednalo se především o zimoviště tohoto druhu, vyloučit však nešlo ani celoroční výskyt. Vzhledem k plánovanému kompletnímu zateplení celého bloku domů však měly být všechny spáry překryty vrstvou izolantu.

Na základě návrhu Daniela Horáčka a následného jednání Krajského úřadu Libereckého kraje s majiteli a stavebními firmami realizujícími zateplení bylo domluveno kompenzační opatření formou instalace náhradních úkrytů pro netopýry. Nad každý vchod všech osmipodlažních panelových domů byly do zateplení zabudovány tři netopýří budky v úrovni zhruba 2., 4. a 6. patra. Budky byly umístěny z klidnější strany objektu směřované do zeleně. Realizace probíhala v období března až června 2010.

Z celkového počtu 33 budek poskytl 21 kusů zdarma ČESON v rámci projektu „Podpora mezinárodní spolupráce při ochraně netopýrů“ financovaného Deutsche Bundestiftung Umwelt. Jednalo se o dva různé typy dřevocementových budek od německé firmy. Zbývajících 12 budek z extrudovaného polystyrenu si zajistila stavební firma od libereckého výrobce.

V září 2010 byla na lokalitě zjištěna přítomnost netopýrů hvízdavých. Zda však bylo opatření skutečně úspěšné a netopýři budky osídlí, ukáže teprve další pozorování lokality.

*Petra SchnitzEROVÁ*

*Foto: Syban, s. r. o., a OSF 2000, s. r. o*



▲ Instalace budek do zateplení panelového domu.



▲ Vletový otvor do budky po finální povrchové úpravě.



# Globalizace, životní prostředí a my – Signály 2011

**Evropská agentura pro životní prostředí (European Environment Agency, EEA) je jednou z institucí Evropské unie a stěžejním zdrojem informací pro všechny, kteří se zabývají politikou ochrany životního prostředí, ale také pro širokou veřejnost. Té je určena každoroční publikace Signály přinášející krátké autentické příběhy jako podněty k veřejné diskusi o politice životního prostředí v nadcházejícím roce.**

## Důsledky globální propojenosti

Signály 2011 zdůrazňují globální problémy jako důsledek propojenosti životního prostředí naší planety.

Profesorka Jacqueline McGlade, výkonná ředitelka EEA, říká: „Životní prostředí nás spojuje. Mnoho surovin, které používáme v Evropě, pochází ze vzdálených zemí a jejich těžba má občas nezamýšlené důsledky...“

Důkazem může být i příběh šestnáctiletého chlapce Chance, který tři roky pracoval v otřesných podmínkách džungle v Kongu v dole na těžbu cínovce. Na jeho příběhu si uvědomíme, jak jsou suroviny potřebné například pro výrobu našich mobilních telefonů spojeny s nespravedlnostmi rozvojového světa.



▲ Pro život celého lidstva v evropském životním stylu bychom potřebovali dvě a půl planety.

Janez Potočnik, komisař Evropské unie pro životní prostředí, v březnu 2010 prohlásil: „Zátěž životního stylu 500 milionů Evropanů je zkrátka příliš velká. Natož pak legitimní touhy mnoha dalších miliard lidí na naší planetě také žít takovým životem... Budeme muset chování evropských spotřebitelů změnit. Pracovat na povědomí lidí a ovlivnit jejich zvyky.“

## Ekologická stopa Evropské unie

Ekologická stopa je jedním z mnoha měřítek a slouží k ilustraci toho, jaké nároky lidé na planetu kladou. S pomocí tohoto měřítka odhadujeme rozlohu pevniny a moře, která je potřeba pro poskytnutí zdrojů, jež využíváme, a pro absorpci odpadu. V roce 2003 byla ekologická stopa Evropské unie 2,26 miliard globálních hektarů nebo 4,7 globálních hektarů na osobu. Naproti tomu celková produktivní plocha v Evropě činila 1,06 miliard globálních hektarů nebo 2,2 globálních hektarů na osobu (WWF, 2007). Kdyby všichni lidé na světě měli žít stejně jako Evropané, potřebovali bychom více než dvě a půl planety Země, abychom získali zdroje, které spotřebujeme, zajistili absorbování odpadů a nechali ještě prostor pro volně žijící druhy (WWF, 2007).

## Dostupnost publikace

Jednotlivé kapitoly publikace Signály 2011 jsou členěny podle hlavních témat: život v propojeném světě, zdraví v měnícím se klimatu, sdílení bohatství přírody, neudržitelná spotřeba, znečištění a problematika městského prostředí.

Publikaci veřejnosti představila CENIA, která je kontaktním místem Evropské agentury pro životní prostředí pro Českou republiku. Tisková konference se konala 13. září 2011 ve spolupráci se Zastoupením Evropské komise v ČR v Evropském domě v Praze. Signály 2011 představil ředitel CENIA Jiří



▲ Signály 2011 představil ředitel CENIA Jiří Hradec.

ří Hradec a českou reflexi problematiky nastínil Miroslav Havránek z Centra pro otázky životního prostředí Univerzity Karlovy.

Česká verze publikace je v elektronické podobě dostupná na webových stránkách EEA: <http://www.eea.europa.eu/cs/signaly>. V tištěné podobě ji distribuuje CENIA, česká informační agentura životního prostředí, bezplatně lze Signály 2011 objednat na adrese: [info@cenia.cz](mailto:info@cenia.cz).

*Eva Branišová (s využitím materiálů EEA),  
CENIA, česká informační agentura  
životního prostředí  
Foto: Pavel Ehrlich, CENIA*

# Zelená infrastruktura

**Zelená infrastruktura klade důraz na přírodní a přírodě blízké plochy a na propojenost krajiny.**

## Poprvé v historii...

Lidská civilizace až dosud přímo ovlivnila 83 % souše a veškerou plochu světového oceánu. Rozpad (fragmentace), ničení a následný úbytek původního prostředí zůstává v globálním měřítku i přes působení dalších činitelů, jako jsou invazní nepůvodní druhy nebo probíhající a očekávané změny podnebí, největší hrozbu pro biologickou rozmanitost. Výsledky rozsáhlého megavědeckého projektu *Hodnocení ekosystémů na začátku tisíciletí* (MA – viz Zpravodaj MŽP, 5/2006) přesvědčivě dokládají, že od roku 1945 byla na zemědělskou půdu na Zemi přeměněna větší plocha než v 18. a 19. století dohromady. V Evropské unii postihl středně silný až silný rozpad původního prostředí na menší vzájemně oddělené plochy přinejmenším 40 % její rozlohy. V roce 1980 tvořila v ČR krajina nefragmentovaná dopravou ještě 84 %, v roce 2005 již jen 64 % rozlohy.

Poprvé v historii lidstva žije ve městech a velkoměstech více lidí než na venkově. Evropa je jedním ze světadílů s největším stupněm urbanizace. Ve městech je soustředěno přibližně 75 % Evropanů: do roku 2020 jich bude osm z deseti. Kriticky se proto zvyšuje poptávka po pozemcích ve městech a jejich okolí a často nekontrolovatelné rozšiřování měst (suburbanizace, *urban sprawl*) výrazně mění krajinu a ovlivňuje kvalitu života lidí i životní prostředí jako nikdy dříve. Dálkový průzkum Země ukázal, že jen v letech 2000–2006 se rozsah zastavěných ploch v Evropě zvýšil o 3,4 %, což představuje vůbec největší změnu ve využívání území na našem kontinentě. Česká republika bohužel patří z tohoto hlediska k územím nejvíce postiženým nekontrolovaným rozšiřováním měst do okolní krajiny.

## Šedá, zelená a modrá infrastruktura

Na pokračující rozpad biotopů, stěhování lidí do měst, obavy Evropanů o vlastní zdraví a snahu snížit dopady probíhajících a očekávaných změn podnebí na přírodu a lidskou společnost reaguje Evropská komise koncepcí *zelené infrastruktury*. Tímto termínem zastřešujeme soubor pří-

## Ekologická síť je, když...

**Ekologická síť je soustava reprezentativních jádrových území, koridorů a jejich ochranných pásem, navržená a spravovaná tak, aby vzájemnou propojeností svých skladebných prvků v krajině a existujícími sociálními a institucionálními strukturami zachovávala biologickou rozmanitost, udržovala nebo obnovovala ekosystémové služby a umožňovala udržitelné využívání přírodních zdrojů. V anglicky hovořících zemích bývá nezřídka jako síť (network) označována i soustava ploch, kupř. chráněných území, které mezi sebou nejsou funkčně propojeny a zůstávají vzájemně izolované. V environmentalistice označuje pojem ekologická síť také grafické znázornění vzájemných vazeb mezi druhy: potravní síť názorně přibližuje trofické vazby mezi druhy.**

Při vytváření ekologických sítí se velmi často zaměřují dva pojmy. Spojitost (*connectedness*) vychází z předpokladu, že topologický prostor je spojen, jakmile v něm je každá dvojice bodů spojena křivkou. Na mapě ji docílíme jednoduše tím, že dva body nebo dvě plochy spojíme příslušnou křivkou.

V péči o přírodu a krajinu nám ale pochopitelně nejde o formální vizuální propojení dvou ploch. Ekologická síť sleduje něco kvalitativně docela jiného. Propojenost krajiny (*landscape connectivity*) představuje stupeň, kterým krajina napomáhá nebo naopak zabraňuje pohybu planě rostoucím rostlinám a volně žijícím živočichům. Určitá krajina je dobře propojena, pokud se v ní mohou mezi jednotlivými biotopovými ploškami dlouhodobě snadno pohybovat organismy nebo probíhat přírodní procesy. Skutečnost, že propojenost je druhově specifická a také specifická pro určitou krajinu, vytvoření ekologické sítě a následnou péči o ni nutně ztěžuje.

Ekologickou síť tvoří obvykle jakési uzly, označované jako jádrová území nebo biocentra, vzájemně propojená koridory, umožňujícími organismům šířit se krajinou nebo migrovat. I když lineární jsou zdaleka nejznámější, mohou mít koridory i jinou podobu, kupř. prostorově vhodně rozmístěných plošek neboli nášlapných kamenů. Jednou z vůbec prvních koncepcí ekologické sítě na světě je československý územní systém ekologické stability krajiny (ÚSES).



▲ Podle nedávného výzkumu uskutečněného Evropskou agenturou životního prostředí (EEA) vnímá většina Evropanů městskou zeleň jako část lidských sídel jednoznačně zkvalitňující jejich život. Na snímku park Esplanade v sídle EEA, v Kodani.



▲ **Ve městech vytvářejí zelené pásy překvapivě účinnou clonu mj. proti hluku, prachu, nepříjemným vjemům a výfukovým plynům automobilů.**

rodních a přírodě blízkých ploch, v nichž probíhají základní přírodní procesy, jejichž přínosy lidem jsme si zvykli označovat z pohledu člověka jako ekosystémové služby. Spojuje tak soustavu velkoplošných i maloplošných chráněných území různých kategorií, resp. ekologickou síť (viz rámeček), s nechráněnou krajinou, včetně rozličných ploch zeleně v lidských sídlech – od zelených střech a pásů až po různě rozsáhlé parky.

Již ze samotného termínu je zřejmé, že zelená infrastruktura má být protipólem „šedé“ infrastruktury zastavěných ploch. V převažujícím pojetí zahrnuje i nejrůznější vodní plochy, přestože kupříkladu ve Francii rozlišují ještě modrou infrastrukturu. V červnu 2011 schválený dokument ***Naše životní pojistka, náš přírodní kapitál: strategie EU v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2020*** si jako jeden z cílů stanovil zachovat a zlepšit stav ekosystémů a jejich služeb právě vytvořením víceúčelové zelené infrastruktury (český překlad je dostupný na [http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/pdf/2020/comm\\_2011\\_244/1\\_CS\\_ACT\\_part1\\_v2.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/pdf/2020/comm_2011_244/1_CS_ACT_part1_v2.pdf)).

Aby se nestalo, že pod uvedeným značně širokým pojmem budou různí lidé spatřovat rozdílné věci, je nejdříve nutné dosáhnout v tomto směru shody, a to nejen v resortu životního prostředí, ale zejména s ostatními zainteresovanými stranami. Evropská komise se netají tím, že chce učinit ze zelené infrastruktury jednu ze svých priorit v péči o životní prostředí. Nedávno uveřejněná rešerše prozradila, že již dnes v Evropské unii probíhá více než stovka projektů a programů, které se k pojetí zelené infrastruktury hlásí: 40 % z nich vyvolaly nevládní organizace nebo vědeckovýzkumné instituce.

V následujících řádcích se soustředíme na zelené plochy v lidských sídlech.

### **Péče o zeleň není výmysl ochranářů**

Již delší dobu víme, že kvalita života městských obyvatel závisí na přítomnosti dostatečně rozsáhlých a pokud možno zdravých ploch zeleně.

Kdybychom pečlivě otrhali listy vzrostlého stromu a srovnali vedle sebe, zjistíme, že by zabraly plochu zhruba 1 600 m<sup>2</sup>. Přitom dokáží za hodinu vyprodukovat asi 1,7 kilogramu kyslíku.

Ve městě dopadá na lidskou pokožku až desetkrát více tepelné energie než ve volné krajině. Průměrná roční teplota bývá v lidských sídlech o půl, ale také až o tři stupně vyšší než v okolní krajině (tzv. tepelný ostrov). Stromy a keře patří mezi špatné vodiče tepla, a proto vyrovnávají tepelné výkyvy. Jediný vzrostlý strom má ve městě stejný účinek jako klimatizační zařízení pro deset velkých kancelářů. Tato schopnost zeleně nabývá mimořádného významu všu-

### **CO TAKÉ UMÍ ZELEŇ**

- Parková zeleň sníží teplotu za letního dne ve srovnání se zastavěným okolím až o 9 °C.
- Protože vegetace většinu tepla odrazí a zbytek přijaté sluneční energie spotřebuje na výpar, dokáže hektar vzrostlého porostu odpařit za jediný den až 30 000 litrů vody, tedy bazén o rozměrech 6 x 5 x 1 metr.
- Obsah prachových částic omezuje zelené plochy v průměrně znečištěném prostředí až o neuvěřitelných 90 %.

de tam, kde technické hmoty jako beton, asfalt, zdivo, krytiny nebo dlažba pohlcují mnoho tepelné energie, kterou zejména v noci vyzařují, a tím podstatně zhoršují mikroklima. Zejména mohutné kulovité koruny, tvořené hustou listovou mozaikou, mají mnoho vzduchových mezíprostor, kde se udržuje nepoměrně stálejší teplota vzduchu. Největší schopností vyrovnávat teplotu prostředí se vyznačují stinné dřeviny, jako je jírovec maďal, běžně označovaný jako kaštan, buk, habr, javor mléč nebo lípa. Chladnější a čerstvý vzduch se vyměňuje se suchým a ohřátým vzduchem nad zástavbou, takže zelené plochy můžeme přirovnat k účinnému ventilátoru.

Snad ještě větší význam než při ochlazení vzduchu přičítáme schopnosti zeleně zvyšovat vlhkost v blízkém okolí výparem vody. Vlhkost vzduchu v pozdních večerních hodinách nad sálajícími ulicemi bez zeleně bývá až o pětinu nižší než v parku.



▲ **Zeleň rostoucí mimo les může působit jako útočiště řady organismů či „nášlapné kameny“ pro šíření četných druhů v krajině.**

Koruna středně velkého stromu v horkém letním dnu vypaří až 80 litrů vody. Nejvíce vodní páry uvolňují do prostředí topoly, břízy a osiky. Pro regulaci vlhkosti prostředí doporučují odborníci kombinovat travníky se skupinami listnáčů.

## Městská zeleň zlepšuje zdraví

Vzrostlá zeleň chrání lidský sluch před silným, dnes téměř všudypřítomným hlukem: nejenže odráží vlnění různými směry, ale navíc je účinně pohlcuje. Protože výškově a tvarově rozrůzněné pásy travníků, keřů a stromů mají větší účinek než jednotlivý, navíc homogenní stromový porost, mělo by zvukové bariéry – zejména podél silnic – tvořit spíše několik souběžných pruhů zeleně, sahající na straně u vozovky až k zemi. Nadměrný hluk vyvolává u lidí rostoucí únavu, dlouhodobou nespavost, nepatrné změny krevního tlaku, nežádoucí vyplavování zátěžových hormonů do krve, poruchy zažívání či zvýšené svalové napětí.

Listy stromů pohlcují s překvapivou účinností i velké množství prachu a jiných pevných nečistot v ovzduší, na nichž mj. ulpívají mikroorganismy působící nejrůznější onemocnění. Některé druhy stromů a keřů navíc dokáží vylučovat látky označované jako fytoncidy, které se svými účinky podobají antibiotikům: brzdí množení bakterií nebo je přímo usmrcují. Dřeviny kromě toho vytvářejí přírodní voňavé látky – silice a pryskyřice. Další příznivý vliv zeleně na lidské zdraví přibližuje rámeček na předchozí stránce.

Zelené plochy, zejména parky, představují vyhledávaná místa odpočinku nejen pro obyvatele žijící ve městech, ale i pro návštěvníky. Význam zelených ploch pro rekreaci,



▲ Nenarušené porosty tvoří v Evropské unii jen 4 % celkové lesní plochy. Les na německém ostrově Vilm není sice původní, ale jako dlouhověký je ochranný cenný.



▲ Vodní toky představují přirozené biologické koridory, kterými se mohou šířit na vodní prostředí vázané organismy, jako je tomu v kulturní spásané krajině (dehesa) ve středním Španělsku.

včetně aktivního sportování, vystihuje nejlépe označení zelené oázy. Sociologové v této souvislosti upozorňují, že parky poskytují v dnešním poněkud odcizeném světě lidem příležitost, kde bez spěchu trávit čas a současně komunikovat s ostatními lidmi.

Již v 60. letech 20. století vypracovaná teorie ostrovní biogeografie považuje parky z hlediska populací planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů za ostrovy v okolním urbánním prostředí: počet druhů, které se v nich vyskytují, tak závisí nejen na velikosti příslušného parku („ostrova“), ale i na jeho vzdálenosti od větších ploch, odkud jej organismy osídluje („pevniny“). Uvedená zákonitost byla potvrzena mj. na příkladu společenstev drobných savců v pražských parcích.

Výzkum evropských a amerických badatelů opakovaně prokázal, že zelené plochy mohou u obyvatelů měst snižovat krevní tlak, zbavovat je stresu, zlepšovat smyslové vnímání a zvyšovat pocit pohody. Rozsáhlá studie britských lékařů doložila, že občané žijící v blízkosti parků, říčních toků a hřišť trpí mnohem méně srdečními chorobami než obyvatelé zastavěných ploch s menší možností využívat pro odpočinek vegetací porostlé prostory. Žádný div, že obšírné šetření v osmi evropských městech ukázalo, že lidé, kteří bydlí v částech lidských sídel s větším počtem rozsáhlejších ploch dostupných veřejnosti, se ve srovnání s obyvateli souvisle zastavěných ploch věnují třikrát více sportu a mají o 40 % nižší pravděpodobnost, že budou mít nadváhu.

## Klíč k budoucí krajině: územní plánování

O tom, jak bude vypadat evropská krajina již v blízké budoucnosti, nerozhodne ani podoba Společné zemědělské politi-

ky EU (CAP), ani změny klimatu, ale územní plánování. Jeho úkolem je sladit v čase a v prostoru všechny konkrétní záměry na využití určitého území, a to jak u veřejných, tak u soukromých pozemků.

I když hlavními otázkami, které je třeba při řízení měst řešit, zůstává doprava a bydlení, nemělo by se zapomínat ani na zelené plochy uvnitř nebo v bezprostředním okolí měst. Napomáhají totiž podstatným způsobem zvyšovat kvalitu života jejich obyvatel mj. proto, že zlepšují lidské zdraví. Opatření, jako je výsadba dřevin místo původních stromů, je jistě lepší než vytvoření zcela zastavěných ploch. Nicméně z výše uvedených skutečností je zřejmé, že řadu funkcí



▲ Turistika se na našem kontinentě výrazně soustřeďuje do tradičních oblastí. Více než polovina zahraničních cestujících, kteří přijedou do některého z evropských států, zamíří do Středomoří. Prázdná lehátka čekají brzy ráno na rekreanty na pláži v kyperské Larnace.

prospívajících lidskému zdraví dokáže vykonávat pouze vzrostlá zeleň. V současnosti rozsah a správné fungování městské zeleně ohrožuje jak zahušťování již zastavěné plochy, zhusta obhajované tím, že nevede k záboru mimoměstské krajiny, tak neregulované šíření měst do okolní krajiny.

*RNDr. Jan Plesník, CSc., Agentura ochrany přírody a krajiny ČR Praha  
Foto Jan Plesník*

► Rozloha mokřadů se již v Evropě snížila z důvodu jejich přeměny na zemědělskou půdu o plných 60 %. Obrázek přibližuje rákosiny u jezera Odalgarden na jihu Švédska.



## O „babím létu“

**O tzv. babím létu slýcháme asi všichni vcelku pravidelně každý rok s pomalu končícím létem a stejně pomalu se blížícím podzimem. Velmi často se také setkáváme s otázkami: Oč vlastně jde? Proč zrovna babí léto?**

Vysvětlení není zcela jednoduché a pátáme-li trochu, nalezneme hned několik variant možných vysvětlení. I zde proto uvedeme některá.

Dle Meteorologického slovníku výkladového a terminologického (Sobíšek a kol., 1993) se v případě tzv. babího léta jedná o období suchého, málo větrného, slunného a přes den velmi teplého počasí, které se vyskytuje v Evropě obvykle v měsících září nebo říjnu. Noci v tu dobu již bývají poměrně chladné, začínají se vyskytovat četné mlhy (radiční), které se mohou s nadcházejícím podzimem (a zkracujícím se dnem) udržovat i po větší část samotného dne. Synoptickou příčinou bývá poměrně rozsáhlá anticyklóna nad střední nebo jihovýchodní Evropou. „Babí léto“ náleží k tzv. singularitám, jimiž v širším významu tohoto slova rozumíme poměrně pravidelnou odchylku od celkového trendu počasí, podmíněnou zvýšeným výskytem určitého typu povětrnostní situace (již zmíněná anticyklóna nad střední či jihovýchodní Evropou) v dané části roku v některé geografické oblasti. Statisticky nejčastěji se zřejmě vyskytuje v období mezi 21. zářím a 2. říjnem.

Až potud se jedná víceméně o suché a věcné pokusy definovat ve svém důsledku velmi příjemné počasí, na čemž bychom



se mohli asi shodnout všichni. Kromě pojmu „babí léto“ se můžeme setkat také s jinými léty, např. „astronomické“ (na severní polokouli od 21. června do 23. září), „meteorologické“ (jež se používá v klimatologických zpracováních období od 1. června do 31. srpna) nebo tzv. „klimatické léto“ (někdy též „vegetační“ – období zráni obilovin), za něž lze považovat období s průměrnými denními teplotami vzduchu vyššími než 15 °C (stanovené z křivky ročního chodu teploty sestavené z měsíčních průměrů) – délka trvání je závislá např. na nadmořské výšce.

Pokud ani toto ještě není vyčerpávající, můžeme se ještě zmínit o původu pojmu „babí léto“. Kde a jak se vzalo? Aby to nebylo příliš jednoduché a nudné, ani v této oblasti nenalezneme zcela jednoznačné závěry (alespoň já je nenašel). Etymologický (etymologie je nauka o zákonitostech vývoje slov a změnách jejich významu – viz odkaz pod článkem) původ „babího léta“ není dnes zcela zřejmý (a možná již nikdy nebude). Je možné tento pojem odvozovat od pojmenování „babího léta“ dle poletujících pavučin, které mohou někomu připomínat šedé babské vlasy (jako by muži nešedivěli). Další možností je odvození pojmenování od chladnějšího počasí „zestárlého“ léta (což se mi osobně asi nejvíce pozdává, ale nikomu nic nevnučuji). A možná neposlední možností je odvození pojmenování od Plejád, otevřené hvězdokupy v souhvězdí Býka, zvané lidově Baby. Plejády se právě v tomto období roku začínají objevovat na noční obloze. Ale přiznám se, že tady jsem již na hodně tenkém ledě...

Každopádně, je potřeba si „babí léto“ řádně užít před možná dlouhou zimou.

*Roman Volný,  
Český hydrometeorologický ústav*

# Vydat, nebo nevydat výstrahu?

**Evakuovat, nebo neevakuovat? To jsou otázky, se kterými se meteorologové na celém světě setkávají velice často. S otázkami prvního typu třeba i naši meteorologové. S tou druhou se před několika dny tvrdě setkali kolegové v USA v souvislosti s hurikánem (posléze již jen tropickou bouří) Irene. Jak to tedy je?**

Pominu chytré řeči všech „generálů po bitvě“ o tom, co se mělo a co se nemělo. Takové názory mají cenu asi jako týden staré noviny. Je třeba si uvědomit, že takové rozhodnutí nelze udělat dodatečně, to má smysl jen, je-li uděláno předem.

Co má meteorolog k dispozici v okamžiku, kdy je třeba se rozhodnout? Žádnou jistotu, jen pravděpodobnosti. Ale na základě pouhých pravděpodobností musí udělat jasné rozhodnutí: ANO, nebo NE.

Omlouvám se teď za trochu jednoduché statistiky, ale ty, koho to zajímá, mohou ujistit, že to není složité a při pozorném čtení celé věci snadno porozumí.

Rozhodnutí meteorologa tedy může být dvojí. Buď ANO (vydat výstrahu, evakuovat), nebo NE (nevydat výstrahu, neevakuovat). Skutečnost, která později nastane, může ale také být dvojí: jev, kterého se meteorologové obávají (povodeň, bouřky, hurikán), nastal, nebo nenastal. To nám dává celkem 4 možnosti kombinací, z nichž dvě je možné hodnotit jako meteorologicky správné rozhodnutí:

- jev nenastal a výstraha vydána nebyla (to je ten nejlepší případ),
  - jev nastal a výstraha vydána byla (to už je horší, ale lidé alespoň měli čas se připravit);
- a dvě jako špatná rozhodnutí:
- jev nastal, ale výstraha vydána nebyla (velmi nebezpečné, „jev bez varování“),
  - výstraha vydána byla, ale jev nenastal („falešný poplach“).

Je třeba si uvědomit, že každá výstraha uvede cosi do chodu (integrováný záchranný systém, lidi stěhují nábytek do vyšších pater před povodní, nebo se dokončí evakuují), a to samozřejmě stojí nějaké peníze, čas, nervy. Pokud jev nakonec nastane, zpravidla má za následek nějaké škody. Někdy, bohužel, i ztráty na životech. Nikoho ale asi nepřekvapí, že pokud nastane jev bez varování, bývají škody větší, než když mu předchází nějaká výstraha. V tom druhém případě lidé už s možností něčeho nepříznivého předem počítají a mají nějaký čas připravit se, zabezpečit majetek, třeba se i evakuovat, na roz-



díl od situace, kdy je nějaký jev překvapí bez varování.

Ať už je způsob rozhodování jakýkoli, vždy je třeba počítat s tím, že se občas mohou vyskytnout oba druhy chyb: jev nastane bez varování, nebo naopak varování bude vydáno a jev nenastane (falešný poplach). Pokud ovšem budeme chtít snížit četnost případů, kdy jev nastal bez varování, budeme muset použít přísnější kritéria, tím ale zvýšíme pravděpodobnost falešných poplachů. Opačně, pokud budeme chtít snížit četnost falešných poplachů, použijeme volnější kritéria, to nám ale zvýší pravděpodobnost toho, že jev přijde bez varování. Žádnou úpravou kritérií, jejich uvolňováním nebo naopak zpřísněním, ale nelze snížit pravděpodobnost obou typů chyby zároveň. To je důležité si uvědomit.

Pokud ovšem nastane jev bez varování, zpravidla má ty nejhorší následky a největší škody. Lidé s tím nepočítají a nemohli se připravit. Na druhé straně, pokud je varování vydáno a jev nenastane, za škody je možné považovat jen náklady na (zbytečně) provedená předběžná opatření, jev samotný žádné škody nezpůsobí, protože nenastal. V tom případě bývají škody mnohem nižší než v případě, kdy jev nastane bez varování. Z tohoto pohledu je důležitější snižovat pře-

devším pravděpodobnost toho, že jev nastane bez varování, než snižovat pravděpodobnost falešných poplachů. I za tu cenu, že se občas vyskytne nějaký ten falešný poplach.

Samozřejmě, všechno má své meze a nelze vydávat výstrahy neustále a na kdeco. To by totiž sice daný nebezpečný jev občas nastal, byl by většinou i předpovězen (málo jevů by nastalo bez varování), ale náklady na většinou zbytečně realizovaná předběžná opatření při častých falešných poplachech by byly neúnosné. Vždy je tedy třeba zvolit kompromis. Ale už z toho, že jev bez varování má obvykle mnohem větší následky než falešný poplach, vyplývá, že vše musí být nastaveno tak, aby byla větší četnost těch (relativně levnějších) falešných poplachů než mnohem dražších případů, kdy jev nastane bez varování.

Pokud tedy meteorologové vydávají výstrahy a varování před jevy, které nakonec nenastanou, není to žádný alibismus. Je to jen logický důsledek snahy omezit riziko toho nejnebezpečnějšího – že daný nebezpečný jev nastane zcela bez varování.

*Ladislav Metelka,  
Český hydrometeorologický ústav*

# Publikace



## Drobné sakrální památky v regionu NP Podyjí/Thayatal

Krajina Národního parku Podyjí v sobě skrývá kromě unikátní přírodní rozmanitosti i řadu soch, božích muk nebo kaplí. Právě drobným sakrálním stavbám se věnuje nový informační materiál, který vydala správa parku. „Kříže, sochy a drobné sakrální stavby po staletí spoluvytvářely typický obraz krajiny Podyjí a staly se tlumočníky krajinné paměti. Krajíně dávají řád, estetickou hodnotu, harmonické vztahy i měřítko. Jsou dokladem spirituálního sepětí člověka s místem, kde žije,” řekl jeden z autorů materiálu Petr Lazárek. Ve dvanáctistránkové brožurce se zájemci dozví o funkci těchto památek i jejich základní typologii. Budou se moci vypravit za nejstaršími božími mukami Podyjí nebo se dozví, kde v krajině nalézt zajímavé kapličky či poutní kaple. Drobná publikace se věnuje i křížovým cestám nebo mohutným stromům, které tyto stavby často doprovázejí.

Malý průvodce krajinou spirituálních staveb vydala Správa Národního parku Podyjí v rámci série infomateriálů. Její předešlé díly se věnovaly například ptákům, netopýrům, tradičnímu domu Podyjí nebo turistice a cykloturistice. K dispozici jsou v informačních centrech parku, v budově správy parku ve Znojmě nebo ke stažení na [www.nppodyji.cz](http://www.nppodyji.cz).

Zdroj: [www.nppodyji.cz](http://www.nppodyji.cz)

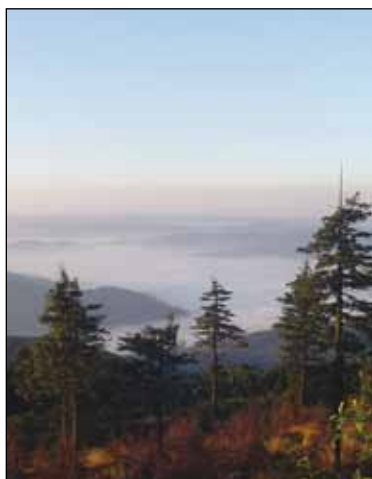


Foto: P. Lipina

## Znečištění ovzduší v oblasti Moravskoslezských Beskyd 1970–2009

Nakladatelství Český hydrometeorologický ústav vydalo v září roku 2011 sborník RNDr. Vladimíry Volné (ČHMÚ – pobočka Ostrava) věnovaný problematice znečištění ovzduší v oblasti Moravskoslezských Beskyd. Práce podává ucelený přehled o měření znečištění ovzduší, která probíhají nebo probíhala na území Moravskoslezských Beskyd a nejbližšího okolí na stanicích ČHMÚ a jiných organizací. Zpracování je zaměřeno na koncentrace oxidu siřičitého, suspendovaných částic, oxidu dusíku, oxidu dusičitého a dusnatého, přízemního ozonu a těžkých kovů v oblasti Beskyd za období 1970 až 2009. V rámci práce proběhla verifikace historických dat znečištění ovzduší ČHMÚ. Důležitou součástí je popis měřících metod, vlastností škodlivin, včetně zdravotních rizik, zahrnutí imisních limitů, legislativy (jež zaznamenala významné změny v oblasti ochrany čistoty ovzduší za posledních 40 let) a emisního vývoje v dané oblasti.

Publikaci lze objednat na adrese: Český hydrometeorologický ústav, SIS, J. Nakládalová, Na Šabatce 17, 143 06 Praha 4 – Komořany, tel. a fax 244 032 721, e-mail: [jitka.nakladalova@chmi.cz](mailto:jitka.nakladalova@chmi.cz).

Volná, V., 2011. Znečištění ovzduší v oblasti Moravskoslezských Beskyd 1970–2009. Sborník prací ČHMÚ, sv. 56. 70 s. 200 výt. ISBN 978-80-86690-82-7. Cena: 140 Kč.

Libor Černíkovský, ČHMÚ, pobočka Ostrava, [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)

▲ Pohled z Lysé hory.

# Mezinárodní rok chemie



## Zúčastněte se filmového festivalu LSFF

Zveme vás na 1. ročník filmového festivalu Life Sciences Film Festival (LSFF). Představí se na něm filmy z oblasti aplikovaných přírodních věd – zemědělství, potraviny... Propojuje je mezi jiným i chemie a biochemie či biologie. Festival se uskuteční na České zemědělské univerzitě v Praze-Suchbátě od 17. do 21. října 2011. Součástí festivalu bude kromě mezinárodní filmové soutěže i řada doprovodných akcí – seminářů, diskusních panelů s odborníky, prezentace. Podrobné informace jsou k dispozici na <http://www.lsff.cz>.

## Fotografická soutěž Chemie je cool!

Druhý ročník fotografické soutěže Chemie je cool! je nyní v plném proudu pro fotografy ve věku 15–22 let. Soutěž pořádá VŠCHT Praha a generálním partnerem je Olympus. Účastníci letošního ročníku se mají podívat hlouběji na chemické procesy, díky nimž žijeme, jíme, bydlíme, jezdíme. Soutěžní snímky posílejte nejpozději do 31. 12. 2011 na adresu: [fotosoutez@vscht.cz](mailto:fotosoutez@vscht.cz). Na vítěze v každé kategorii čeká digitální fotoaparát. Navíc, z došlých snímků vydá VŠCHT Praha kalendář na rok 2012. Pro kalendář platí, že snímky pro výběr do kalendáře musí mít pořadatel k dispozici do počátku listopadu. Bližší informace jsou na <http://www.vscht.cz/homepage/tisk/fotosoutez>.

Kateřina Šebková, odbor environmentálních rizik a ekologických škod MŽP

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A OBČANSKÉ SDRUŽENÍ EKOFILM VÁS ZVE NA

# 37. EKO FILM

Mezinárodní filmový festival o životním prostředí, přírodním a kulturním dědictví  
International Film Festival on the Environment and Natural and Cultural Heritage



České Budějovice  
Český Krumlov  
Třeboň

**3.-9. 10. 2011**

Česká republika – Czech Republic

[www.ekofilm.cz](http://www.ekofilm.cz)

**→KOFILM**

37. ročník festivalu Ekofilm je věnován Mezinárodnímu roku lesů. | The 37<sup>th</sup> Ekofilm Festival is dedicated to the International Year of Forests.

Tento projekt se koná za finanční podpory Ministerstva životního prostředí, Státního fondu životního prostředí ČR a Ministerstva kultury.



**Zpravodaj Ministerstva životního prostředí** ■ Ročník XXI, číslo 10/2011 ■ Vychází 12 čísel ročně ■ Vydává Ministerstvo životního prostředí, Vršovická 65, 100 10 Praha 10, tel. 267 122 040, [www.mzp.cz](http://www.mzp.cz) ■ Odpovědná redaktorka Mgr. Hana Kolářová, tel. 261 910 608, e-mail: [hana.kolarova@tiscali.cz](mailto:hana.kolarova@tiscali.cz) ■ Grafická úprava, tisk a distribuce Impax, spol. s r. o.; fotografie bez uvedení zdroje jsou z archívu Impax, spol. s r. o. ■ Prosíme zájemce o odběr Zpravodaje MŽP, Věstníku MŽP, aby svou žádost a adresu k zasílání oznámili na e-mail: [zpravodaj@mzp.cz](mailto:zpravodaj@mzp.cz) – budou tato periodika dostávat zdarma. Na stejný e-mail můžete psát i své dotazy a náměty. ■ MK ČR E 6189 ■ ISSN – tištěná verze 0862-9005

