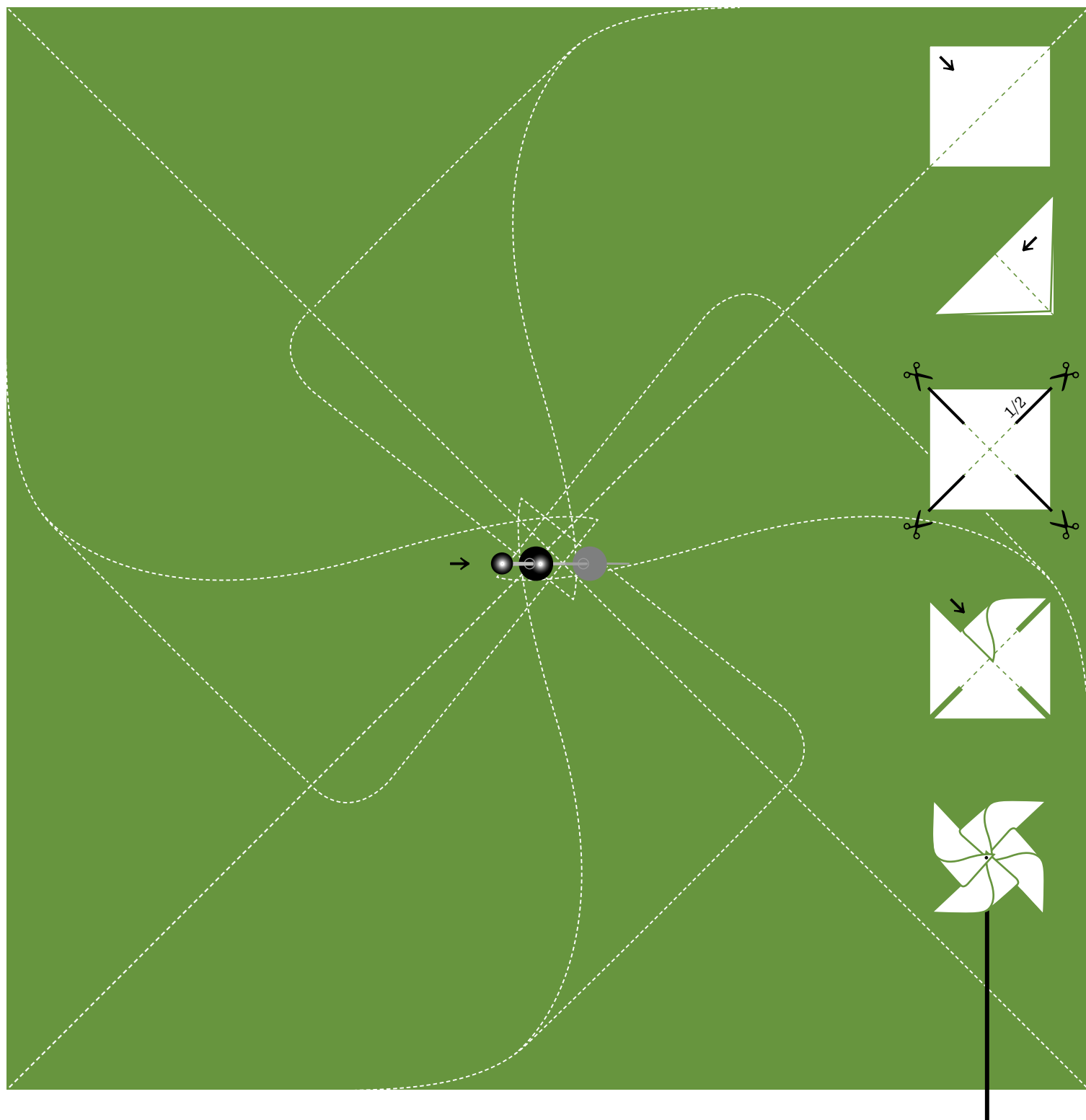


EKOLIST

měsíčník o životním prostředí

11/09 **Vítr – chudá Popelka**



Jizerská oblast tmavé oblohy, o níž jsme nedávno psali, se na začátku listopadu stala skutečností. Připomínám ji tady ale hlavně proto, že se její autoři vyhýbali pojmenování rezervace. Stejně-mu slovu se teď brání i vyhledáva-telé ornitologického parku Josefovské lou-ky, o kterém si můžete přečíst v tomhle čísle Ekolistu.

Nechuť k omezování

Jan Stejskal /

Neradi by totiž ve veřejnosti vyvolávali pocit nějakých zákazů a omezení. Ten-týž důvod uváděli organizátoři oblasti tmavé oblohy. Řekl bych, že tím hodně prozrazují o náladě ve společnosti. Nejde mi ani tak o to, jestli a jak moc se lidé musejí omezovat v přírodních rezervacích, protože to nakonec musejí skoro všude. Rozhodující je, že v součas-né společnosti se prostě slovo omezení nenosí. Kolik je jenom reklam, které sli-bují, že si člověk bude moct něčeho uží-vat bez omezení? (O víkendu volání bez omezení! Za 99Kč sněž, co můžeš!) Do určité míry je to pochopitelné a mně samotnému občas leze na nervy, čemu všemu se musím přizpůsobovat. Mož-ná že je vnější, povrchní nechůť k ome-zování jen důsledkem skutečnosti, jak málo volnosti a odpovědnosti lidé v mo-derní společnosti mají.

Nechci se přimlouvat za zbytečné zá-kazy, na druhou stranu mi ale připadá, že na omezování velmi často není nic divného. Lidé se musejí omezovat třeba kvůli tomu, že mají děti. Jenomže děti vedle jisté námahy přinášejí taky vel-kou radost. Zrovna tak je příjemné kou-kat na noční oblohu plnou hvězd, i když víme, že se kvůli tomu musíme omezit a nescítit lampami do nebes. Podobně radostné je pozorovat vzácné vodní ptá-ky, i když se kvůli tomu musíme omezit a nerušit je při hnízdění. Někdy je ome-zování prostě fajn.

EKOLIST

měsíčník o životním prostředí

Ročník XIV / Pecka ročník XIX / Číslo 11

Vydavatel a redakce /
BEZK, Malířská 6, 170 00 Praha 7
Telefon: 233 381 546
E-mail: ekolist@ekolist.cz

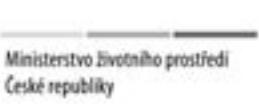
Šéfredaktor / Jan Stejskal
Zelená domácnost / Martin Mach Ondřej
Redakce / Hugo Charvát / Martin Mach Ondřej / Dominika Patrovská
Grafická úprava / Klára Kulhánková / Tomáš Procházka
Ilustrace / Miloš Kalista
Obálka / Magdalena Kalistová / Jan Stejskal
Jazyková korektura / Michaela Holmerová
Sazba / Czechdesigners.com
Databáze odběratelů / Sylva Pokorná
Inzerce / Jana Pěničková, e-mail: reklama@ekolist.cz
Distribuce / Sylva Pokorná a Dupress
Tisk / NVT Repro s. r. o., Praha 6

Ekolist.cz / www.ekolist.cz
Hugo Charvát / Jan Stejskal / Zdeňka Vítková

Toto číslo dáno do tisku /
9. listopadu 2009

Registrační číslo MK ČR E 6743. ISSN 1211-5436.

Materiály vložené do Ekolistu jsou placenou inzercí. Není-li uvedeno jinak, jsou jakékoli názory v Ekolistu stanoviskem pouze jejich autora.



Projekt byl finančně podpořen v grantovém řízení MŽP. Materiál nemusí vyjadřovat stanoviska MŽP.



Česká krajina v pravěku 12
Rozsáhlý rozhovor s Petrem Pokorným o vývoji české krajiny od konce poslední doby ledové.



Josefovské louky 16
Kousek od Jaroměře se připravuje ojedinělý pokus o ochranu ptáků – první soukromý ornitologický park v ČR.



Je lepší plastová, nebo papírová taška? 20
Odpověď se zdá být jasná, jaká je ale skutečnost?

IRZ: Hodnoty se zlepšují

Dominika Patrovská / dominika.patrovska@ekolist.cz

Na začátku října zveřejnila organizace Arnika žebříček největších znečišťovatelů ovzduší v ČR za rok 2008, sestavený podle údajů z Integrovaného registru znečišťování (IRZ). Mezi největšími znečišťovateli stále zůstávají například Deza Valašské Meziříčí, která je zpracovatelem surového benzolu a dehtu, nebo hutní a strojírenský podnik ArcelorMittal Ostrava. Obecně jde o velké železárny, hutní komplexy z Moravskoslezského kraje, dřevozpracující průmysl a firmy na výrobu izolací. Celkově se ale naměřené hodnoty zlepšují.

V množství rakovinotvorných látek se na první příčce umístila firma Deza Valašské Meziříčí, která podle Arniky zvýšila množství emisí o pět tun naftalenu a 1,5 tuny benzenu. Vystřídala tak společnost Rock-wool, která vévodila žebříčku minulý rok. „ Díky výsledkům IRZ si podni-ky, jako například Rockwool, udělaly po-řádek ve svých firmách. Rockwool snížil emise rakovinotvorného formaldehydu celkem o 13 tun. Začali látku dávkovat při výrobě skelné vlny v daleko menším množství než doposud, což se ukázalo jako dostačující,“ vysvětlil Milan Havel z organizace Arnika. Firma Deza se k vý-sledkům odmítla vyjádřit.

ArcelorMittal Ostrava se objevu-je v žebříčcích prvních deseti podniků ohledně rakovinotvorných, reprotoxic-kých a mutagenních a mnoha dalších látek. Tisková mluvčí ArcelorMittal Věra Breiová na to namítá, že „jakož-to největší česká hutnická společnost bohužel vždy nějaké emise mít budou“. Přesto je však prý ochrana životního prostředí zajímavá a oproti minulému roku se jejich výsledky škodlivých látek díky konkrétním opatřením zlepšily.

Firma Kronospan Jihlava se umísti-la na druhém místě v tabulce produkce rakovinotvorných látek. Michal Diviš, její interní auditor pro životní prostře-dí, vyjádřil pochybnosti o tom, zda je správné a profesionální vytvářet po-dobné žebříčky znečišťovatelů na zákla-dě dat z integrovaného registru. „Firma Kronospan Jihlava už neprodukuje emi-se žádného syntetického formaldehydu, jde pouze o formaldehyd přírodní, kte-rý pochází z nativního dřeva. Navíc stu-die, kterou si nechalo vypracovat mēs-to Jihlava a kraj Vysočina, ukázala, že město Jihlava na tom není s množstvím formaldehydu v ovzduší hůř než ostatní obce,“ tvrdí Diviš. „Hlavním znečišťova-telem je zde dle výsledků průzkumu au-tomobilová doprava.“ Přesto však uzná-vá, že jsou zatím jedním z největších producentů formaldehydu v republice. Milan Havel z Arniky k tomu ovšem do-dává: „Letošní žebříčky potvrdily, že je-jich zveřejňování dlouhodobě ovlivňuje podniky ve snižování emisí. Například Kronospan nahradil linku a používání formaldehydu ve svém provozu, a díky tomu se jim dokonce zvyšuje odby-t.“

V loňském roce Arnika poukazova-la na zvýšení emisí skleníkových plynů, především oxidu uhličitého. V letošním roce poukazuje na jejich pokles, a to přibližně o 8 %. „Do IRZ hlásí své emise znečišťujících látek 80 provozovatelů, což jsou dvě třetiny všech emisí u nás. Dvě třetiny tedy poklesly, a to je pěkný výsledek,“ hodnotí Milan Havel.

Firmy jsou podle něj na výsledné úda-je hodně citlivé a kolikrát se diví, jaké údaje samy nahlásily. Proto je prý Arni-ka teď opatrnější a několik společnos-tí ani v žebříčcích neuvedla, protože je-jich údaje považuje za zavádějící.

Hlášené údaje firem kontroluje Ce-nia, Česká informační agentura životní-ho prostředí, podle údajů, které dostala v minulých letech. Kdokoli ale může při pochybnostech podat stížnost na Čes-kou inspekci životního prostředí, která má prý údaje ještě podrobnější.

Počet firem, které se nahlašují do registru, každoročně stoupá. Není to prý jen přibýváním podniků, ale i pro-to, že se systém během těch pěti let čis-til a podniky postupně zveřejňují i to, co dříve tajily. „I proto nahlásilo opro-ti loňsku své údaje o 20 společností víc,“ řekl Milan Havel. Své údaje nahlašu-jí jen podniky, které překračují povole-né hodnoty, což si mohou spočítat samy. Například u látek způsobujících kyse-lé deště je polovina databáze plněna zemědělskými podniky, například kvů-li emisím amoniaku z chovu hospodář-ských zvířat. ☒

Vítr – chudá Popelka

Hugo Charvát/
hugo.charvat@ekolist.cz

Vysoké stožáry s rotujícími listy můžou být pro někoho symbolem pokroku a éry čisté energie, pro jiné zase obludami, které hyzdí krajinu. V ČR se v tuto chvíli točí 82 větrných elektráren. Podle odhadů České společnosti pro větrnou energii (ČSVE) je možné u nás vybudovat asi 1200 elektráren. Větrné stožáry se ale nelíbí radě krajů a ani energetická koncepce státu s velkým rozvojem větrné energetiky nepočítá. Větrná energetika je tak v ČR chudou Popelkou a zřejmě jí i zůstane.

ilustrační foto: Dirk Ingo Franke/Wikimedia Commons/
zveřejněno pod licencí <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>

Na začátku září bylo v ČR funkčních 82 větrných elektráren s celkovým instalovaným výkonem 179,11 MW. Podle *Zprávy o plnění indikativního cíle výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů za rok 2007*, kterou zveřejnilo ministerstvo průmyslu a obchodu letos v květnu, bylo ještě na konci roku 2007 na území ČR instalováno 113,8 MW elektrického výkonu větrných elektráren. O 70,3 MW víc než v roce 2006. Hrubá výroba elektrické energie z těchto větrných elektráren činila v roce 2007 celkem 125,1 GWh, zatímco v roce předchozím to bylo jen 49,4 GWh.

Podle Energetického regulačního úřadu (ERÚ) za minulý rok mířilo na podporu elektřiny z obnovitelných zdrojů 2,658 miliardy korun. Na samotnou podporu větrné energie byla vyčleněna částka 0,334 miliardy. Provozovatelé si mohou vybrat, zda prodají vyrobenou elektřinu za pevné výkupní ceny, nebo zda dají přednost dohodě na dodávku elektřiny s libovolným obchodníkem za smluvní cenu. Nad tuto cenu pak dostanou zelený bonus za energii vyrobe-

nou z obnovitelných zdrojů. Zelené bonusy mezi českými větrnými energetiky oblíbené příliš nejsou. „Výrobci elektřiny z větru volí s jedinou výjimkou systémem podpory výkupními cenami, který je pro ně výhodnější,“ vysvětluje Helena Arnoldová z ERÚ. Výkupní cena pro letošní rok činí 2,34 Kč/kWh a Zelený bonus 1,63 Kč/kWh.

Podle zastánců má větrná energetika v České republice solidní podmínky pro rozvoj, podle ČEZ má do roku 2012 v rámci rozvoje obnovitelných zdrojů energie největší potenciál právě vítr. A to přesto, že výkupní ceny za energii z větru klesají – větrníky uvedené do provozu před rokem 2004 prodávají elektřinu za 3,43 Kč/KWh. Firmy ale mají zajištěný zisk i odbyt – stát jim na 20 let garantuje výkupní ceny a distributoři musí povinně vykupovat elektřinu vyrobenou z obnovitelných zdrojů.

Ochrana krajiny

Větrné elektrárny se nehodí všude. Podle ministerstva životního prostře-

dí (MŽP) se území zajímavá pro energetiku překrývají s lokalitami, které jsou cenné pro ochranu přírody a krajiny. Z celkové rozlohy území, která jsou pro stavbu větrných stožárů vhodná (zhruba 9560 km²), je ochranou přírody vázáno 53,2% (5082 km²), vypočítává MŽP. To ale zřejmě není hlavním důvodem, proč se české kopce neježí stožáry větrných elektráren. Tím je podle energetiků především negativní postoj krajských samospráv, které často plošně brání výstavbě větrných elektráren. „V podmínkách ČR je v poslední době hlavním úskalím především tlak ze strany vedení krajů, které mají snahu zakazovat obcím výstavbu větrných elektráren. Často se tak bohužel děje na základě jednostranných studií a operováním ničím neodůvodněnými limity a zákazy,“ říká Martin Schreier, manažer komunikace pro obnovitelné zdroje ČEZ.

Cesta k výstavbě větrné elektrárny začíná přihláškou projektu do procesu EIA (posuzování vlivu na životní prostředí) na příslušném krajském úřadě. „A právě zde problém začíná. Krajským politikům a úředníkům se zdálo, že je potřeba zasáhnout do rozvoje neznámého oboru, kde chce elektrickou energii vyrábět soukromý investor,“ popisuje Michal Janeček předseda ČSVE. Podle něj došlo po roce 2006 k výrazné změně v přístupu k povolovacímu řízení. Podle čísel ČSVE bylo od roku 2003 do konce října roku 2008 zahájeno řízení ke 182 elektrárnám. „Pokud by došlo k realizaci všech, stali bychom se v rámci EU

zemí s osmou největší instalací,“ říká Janeček. To se ale nestalo. Zatímco v letech 2003–2006 prošlo procesem EIA 30% záměrů, v letech 2007–2008 jen 11%. Z celkového počtu zamýšlených staveb se nakonec realizovalo jen 7%, vypočítává ČSVE.

Například kraj Vysočina si v roce 2008 nechal odborníky zpracovat Strategii ochrany krajinného rázu a do doby jejího schválení pozastavil v dokumentu Zásady územního rozvoje (ZÚR) výstavbu větrných elektráren. To se ale nelíbilo třem obcím, které podaly žalobu k Nejvyššímu správnímu soudu. Ten jim dal letos v červenci za pravdu a zrušil tři ze šesti napadnutých bodů ZÚR. „Kraj Vysočina se v žádném případě nestaví proti využívání alternativních zdrojů energie ani speciálně proti větrným elektrárnám,“ říká k tomu radní kraje pro oblast životního prostředí Zdeněk Ryšavý. Kraj prý chce regulovat nekonceptní, živelnou výstavbu na úkor jiných možností využití území, například pro rekreaci a turistiku. Právě ochrana malebné krajiny a obava, aby nedošlo k nevratným škodám, byly důvodem k omezení výstavby větrníků. „Není možné, aby si zde kdokoli stavěl cokoli a kdekoli, bez ohledu na krajinný ráz a na bezpečí obyvatel,“ říká Ryšavý.

„Naše krajina je též naší hodnotou. Ale tu tvoří pohled člověka, je to jeho vnímání, co je hezké a co škaredé, co malebné a co zničené. Je z tohoto hlediska zajímavé, že uskutečněné průzkumy veřejného mínění ukazují, že českým lidem ve většině větrné elektrárny nevaří,“ odporuje Ryšavému Edvard Sequens ze sdružení Calla.

Podle Ryšavého ale větrné elektrárny představují i přímé nebezpečí. V minulých letech prý docházelo opakovaně k odletování ledu z vrtulí, který ohrožoval provoz na pozemních komunikacích. „Zcela zmapovaná nejsou ani zdravotní rizika způsobovaná hlukem a zvláště infrazvukem při provozu větrných elektráren,“ vysvětluje Ryšavý. Postoj kraje k výstavbě větrných elektráren se nemění ani po rozhodnutí Nejvyššího správního soudu. „V současné době studujeme odůvodnění rozsudku a na jeho základě připravujeme aktualizaci Zásad územního rozvoje, která bude v souladu s platnou legislativou. Do té doby bude kraj Vysočina v souladu s platnou legislativní normou uplatňovat jiné nástroje regulace, které má k dispozici,“ říká radní Ryšavý.

Vysočina by se podle něj místo větrné energie měla zaměřit na výrobu energie z biomasy nebo z bioplynu. „Myslím si, že je chybou zaměřit se jen na ty obnovitelné zdroje energie, které mají v českých podmínkách největší potenciál, a jiné vylučovat,“ říká Edvard Sequens ze sdružení Calla. Michal Janeček z ČSVE vidí nebezpečí v tom, že budou-li krajskými zastupitelstvy přijaty plošné zákazy, všichni úředníci se jimi budou muset řídit. „Nikdo nebude řešit, jestli opatření v nich navržená jsou

správná a opodstatněná, či nikoli,“ říká Janeček.

Zemědělec energetikem

Za špatnou pověst větrné energetiky však podle Janečka mohou i samotné firmy. Po vzniku zákona na podporu obnovitelných zdrojů objevili podnikatelé větrníky jako dobrou příležitost pro investice. Takřka dvě třetiny všech projektů prý vznikaly u firem, pro které větrná energetika nebyla hlavním oborem podnikání. Navíc bylo možné získat dotace z evropských strukturálních fondů, a tak se výstavbou rotorů zabývali i soukromí zemědělci nebo realitní kanceláře. „Úspěšnost s dotacemi byla takřka nulová, ale překotný nástup investorů pokřivil pověst větrné energetiky,“ říká Janeček.

Odpor lidí mohl také vyvolat fakt, že větrné elektrárny v krajině neměly vůbec žádnou tradici. Podle Martina Schreiera z ČEZ trpěla první generace větrných elektráren, která se začala v ČR objevovat zhruba od roku 1993, řadou



technických nedokonalostí, náchylností k poruchám při výkyvech počasí, nízkou efektivitou i výrobou a ve finále i poměrně krátkou životností. „Dnešní moderní stroje dokážou vyrábět elektřinu s účinností 25-30%, vyprodukovat ročně 4-5 milionů kWh elektřiny a být v provozu minimálně 20 let,“ říká Schreier.

Naopak zásadní problémy podle energetiků nepředstavuje vyjednávání se samotnými obcemi. Nejdůležitější je prý osvěta spojená s ukázkou větrných elektráren při provozu. Například obec Pchery si sousedství větrných elektráren pochvaluje. „Problémy nemáme, naopak máme z toho nějaké peníze,“ říká starosta obce František Dufek. Elektrárny jsou dál od obce, takže prý neruší žádným hlukem. Nepřehlédnutelné stožáry se staly pro obec vítaným turistickým lákadlem. „Cyklisté se jezdí na elektrárny podívat a pak se u nás zastaví v hospodě,“ přibližuje výhody turistického ruchu starosta. V obci neproběhlo kvůli výstavbě referendum, protože podle starosty obyvatelé neměli proti elektrárnám námitky.

Hrozba blackoutu

Častým argumentem proti větrným elektrárnám je nestálost jejich výkonu. Když vítr fouká a elektřina se vyrábí, je potřeba ji dostat do sítě a kvůli tomu snížit výrobu v jiných elektrárnách. Když nefouká, je potřeba mít pro stálý odběr elektřiny záložní zdroje. „Nestabilita dodávky při současných stavech a instalovaném výkonu nepředstavuje významnější problém pro soustavu,“ říká k tomu Helena Arnoldová z ERÚ. V současné době u nás prostě větrných elektráren není tolik, aby se dalo mluvit o výrazném vlivu na přenosovou soustavu. Dost jich ale funguje v sousedním Německu. „Kvůli neregulovatelným přetokům elektřiny ze severu Evropy jsou kladeny zvýšené nároky na posílení našich sítí, přestože občané ČR z této energie nijak neprofitují. Navíc hradí její regulaci v ceně za elektřinu. Problém však vyřeší pouze výstavba chybějících vedení mezi severem a jihem Německa,“ vysvětluje Jana Jabůrková, ředitelka firemní komunikace ČEPS.

ČEPS, která provozuje přenosovou soustavu v České republice, upozorňuje na další problém. Celoevropská podpora obnovitelných zdrojů přinesla přednost pro připojení obnovitelných zdrojů před konvenčními. „V případě přenosové soustavy je ekonomicky a také technicky možné připojit zdroje nad 80 MW. Menší zdroje pod 80 MW se připojují přímo do distribuční soustavy. Velmi

často se však jedná o zdroje vzdálené od míst spotřeby a často obtížně vyveditelné do soustavy,“ vysvětluje Jana Jabůrková z ČEPS. Musejí se proto stavět nové linky, což znamená další stožáry v krajině, na které se nevztahuje žádná státní podpora.

Zároveň je ČEPS ze zákona povinen odebírat všechnu elektřinu vyrobenou z alternativních zdrojů a ani v případě problémů je nemůže odstavit, nebo snížit výrobu. „V některých případech tak dochází k přetěžování soustavy,“ tvrdí Jabůrková a přidává příklad: „V listopadu loňského roku došlo k nečekaným přetokům větrné energie ze severu Německa v takové míře, že byla ohrožena elektrizační soustava v ČR a opravdu je třeba říci, že jsme byli pod hrozbou blackoutu.“ (Blackout je rozsáhlý výpadek dodávky elektřiny.)

A přece se točí... v Rumunsku

„Z hlediska technické a energetické efektivity jsou větrné elektrárny v kontinentálních podmínkách spíše zdrojem problémů než konkurenceschopným energetickým zdrojem,“ tvrdí výše citovaná zpráva ministerstva průmyslu. Podle MPO lze očekávat, že s postupným růstem jejich celkového instalovaného výkonu bude klesat i jejich podpora tak, aby se zachovala rozumná efektivita jejich provozování (v ČR mezi 600-700 MW). Také podle aktualizované energetické koncepce představené MPO v říjnu se podpora obnovitelných zdrojů energie bude orientovat především na biomasu, zejména pro lokální zásobování teplem. Celkový podíl na energetickém mixu má v roce 2050 dosáhnout 15 %. Podíl solární energie a energie z větru bude podle ministerstva omezený.

Přítom potenciál větrné energie není zcela zanedbatelný. „Podle zprávy Pačesovy komise můžeme u nás z větru vyrábět alespoň 6 TWh elektřiny ročně, a to i při vynětí chráněných území, se zahrnutím technických a dalších omezení,“ říká Edvard Sequens, který se na práci komise podílel. Také dosud platná energetická koncepce počítá s výstavbou asi 260 kusů velkých elektráren o instalovaném výkonu 1,5 až 3 MW a výškách 80 až 120 metrů. Podle Sequense se může větrná energetika stát přinejmenším dobrou přechodovou technologií. „Za 25 až 30 let je možné elektrárny rozebrat a přetavit, aniž po nich zbyde vyrubaná krajina, kopce popílku, sudy vysoce radioaktivního odpadu pro naše potomky a další dědictví energetických technologií minulého století,“ vysvětluje Sequens.

Skupina ČEZ v současnosti na území ČR neprovozuje žádnou větrnou elektrárnu. Prý dokončuje výstavbu ve dvou lokalitách, v každé by měly stát dvě elektrárny s jednotkovým instalovaným výkonem 2 MW. „Celkově by tak ČEZ měl mít ve svém portfoliu větrné elektrárny o instalovaném výkonu 8 MW moderních větrných elektráren,“ potvrzuje Martin Schreier z ČEZ.

Podle něj větrné elektrárny stavěné ve formě malých parků (řádově jednotky strojů) nevyžadují podstatné zábořiny půdy, vlastní stavbu lze „stavebnicovým způsobem“ uskutečnit v řádu týdnů. A během několika dní je možné elektrárnu kdykoli rozmontovat a odstranit. Nezanedbatelný je podle něj i finanční příspěvek pro partnerské obce. „Do roku 2012 hodlá Skupina ČEZ v ČR provozovat větrné elektrárny o celkovém instalovaném výkonu 100 MW, což předpokládá investici v miliardách korun,“ říká Martin Schreier.

Mnohonásobně vyšší ambice má ale český energetický gigant v Rumunsku. Projekt větrných parků Fontanele a Cogeval byl původně připravovaný jinými firmami. Pro ČEZ se prý ukázal jako dobrá příležitost a do projektu vstoupil. Celkové náklady na výstavbu obou parků budou činit 1,1 miliardy euro. Postavit by se mělo 240 strojů, 139 v parku Fontanele, 101 v případě Cogeval. „Podmínky podpory obnovitelných zdrojů v ČR a Rumunsku se poměrně podstatně liší,“ říká k tomu Martin Schreier. V Rumunsku nejsou distributoři povinni elektřinu z obnovitelných zdrojů vykupovat. „Vše je řešeno systémem tzv. zelených povolenek, které si musí kupovat každý prodejce elektřiny, jenž nesplňuje stanovené kvóty obnovitelných zdrojů ve svém portfoliu. Tyto podíly se samozřejmě každoročně zvyšují a systém tak umožňuje trvale navyšovat zastoupení OZE v mixu,“ vysvětluje Schreier. ☒

Tak malý a tak obávaný

Zdeňka Vítková / ekolist@ekolist.cz

Na smrku žije kolem 20 druhů kůrovců, ale jen asi šest jich dokáže lesníkům způsobovat vrásky na čele. Nejobávanějším je lýkožrout smrkový. Snad o žádném jiném druhu škodícím v lesích toho nebylo napsáno víc. Přesto jsou některé stránky jeho života, zejména schopnost doletu, stále nejasné.

Lýkožrout smrkový je ve své podstatě druhotný škůdce. To znamená, že za normálních okolností napadá pouze oslabené starší stromy, jaké se vyskytují například na okrajích holin, na příliš osluněných místech, nebo stromy, které mají poškozené kořeny. „Při velkém přemnožení však může napadnout a zahubit i stromy zdravé. Pak může způsobit v hospodářských lesích velké škody,“ vysvětluje příčiny zmiňovaných obav Jiří Zelený z Biologického centra AV ČR.

Lýkožrout versus strom

„Zcela zdravý strom se slabšímu napadení menším počtem kůrovců ubrání tím, že je zalije pryskyřicí,“ pokračuje Zelený. „Dochází však k jeho oslabení. Opakované napadení pak může strom zahubit.“

„Lýkožrout potřebuje ke svému vývoji překonat odpor stromu, je to doslova buď, anebo. Ale pokud kůrovec strom úspěšně napadne, strom odumírá. Takto hubí nejprve jednotlivé stromy, pak skupinky stromů a následně celé porosty. Protože má v teplých letech i tři generace do roka, přičemž každá další je cca 3-10 krát početnější než ta předchozí, jde tento proces velmi rychle,“ doplňuje informace Ladislav Půlpán ze státního podniku Lesy ČR.

Kůrovec je často spojován s další lesnickou černou mýrou – polomem. „Polomech je ideální situace pro přemnožení kůrovce, protože vyvrácené a zlomené stromy se „nebrání“,“ vysvětluje Radomír Mrkva z Ústavu ochrany lesů a myslivosti Lesnické a dřevařské

fakulty Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně.

Čerstvě napadený strom se pozná podle drobných pilinek, tzv. „drtinek“, které kůrovci hlodající chodbu vyhazují ven a které se pak zachycují na kůře nebo leží okolo kmene. Pokud je kmen napaden až dolů, jsou vidět i závrtý, kterými do kmenu pronikli samci.

„Barevné změny jehličí a oloupávání kůry je obvykle bohužel už pozdním signálem. V té době už brouci opouštějí strom. Napadení také někdy poznáme podle výronů pryskyřice a malých pryskyřičných hrudek u závrtů brouka. To ale pouze u stromů, které jsou schopny alespoň zpočátku ‚bojovat‘. Ostatně podle toho také poznáme, jak na tom je les se zdravím,“ tvrdí Mrkva.

Kam až brouček doletí

Zatímco o tomto životním cyklu lýkožrouta se ví poměrně dost, méně jisti si jsou odborníci ohledně jeho šíření a délky doletu. „Informace jsou sporné a to, co bylo publikováno, často neodpovídá realitě. Například často uváděný aktivní dolet do 800-1000 metrů je zcela jistě podhodnocený,“ říká Petr Doležal z Biologického centra AV ČR. Letové možnosti kůrovců navíc ovlivňují i zcela specifické podmínky, jakými je vzdušné proudění během rojení nebo vzestupné teplé proudy.

Nicméně se zdá – byť existují výjimky –, že kůrovci mají snahu napadnout co nejbližší potravní zdroj. „Přes 50% brouků napadá stromy do 40 metrů, do 500 metrů létá 98% brouků. To je také

požerek lýkožrouta

foto: [Smial/Wikimedia Commons](#) /

zveřejněno pod licencí

<http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>

vzdálenost, která se pokládá za dostatečnou ochrannou vzdálenost před napadením kůrovcem,“ uvedl Jiří Zelený.

V hospodářských lesích se kůrovcovým kalamitám předchází včasným odstraňováním ležících polomů a případně i jednotlivých stromů, které byly v důsledku oslabení napadeny nastojato. „Hlavním předpokladem je ale dohledání a včasný odvoz a odkornění stromů s kůrovcem pod kůrou, ne souší, které už kůrovec opustil. Jejich asanací už nic zachránit nejde,“ upozorňuje Ladislav Půlpán z Lesů ČR.

Jako další ochranná opatření jsou používány lapáky, otrávené lapáky nebo feromonové lapače. Lapák je v podstatě pokácený strom, často též odvětvový a větvemi přikrytý, který je záměrně dočasně ponechaný v lese. Tato metoda se používá už asi 200 let a její úspěšnost závisí na době její přípravy a dalších faktorech. Novější metodou, používanou od 80. let 20. století, je instalace feromonových lapačů. Na poslední zmiňovanou metodu se ale někteří odborníci dívají skepticky a považují ji spíš za monitorovací opatření. „O účinnosti feromonových lapačů se vedou diskuze. Odhaduje se, že účinnost je od optimistických 30% až po pesimistická 2%. Ale i kdyby platila horní hranice, je to málo,“ říká Petr Doležal a dodává, že u lapáků je situace o něco lepší.

Na odvrácenou stranu feromonových lapačů, insekticidů a dalších podobných opatření upozorňuje Zelený: „Bohužel jsou velmi účinná nejen na kůrovce, ale i na jejich přirozené nepřátele, na predátory, parazitoidy, entomopatogenní houby. Obvykle jsou tak přirození regulátoři kůrovce ničení důslednější než sám kůrovec. Proto se mohou opatření proti kůrovci provádět jen v hospodářských lesích, v žádném případě ne v I. zónách národních parků, kde mají probíhat přirozené procesy s ochranou všech složek ekosystému včetně kůrovce.“ ☒

Mýto pro velké i malé

Hugo Charvát / hugo.charvat@ekolist.cz

Po dvou letech zpoždění by mělo začít platit mýto na českých dálnicích a vybraných silnicích i pro automobily těžší než 3,5 tuny. Úřednická vláda premiéra Jana Fischera se už při svém nástupu netajila tím, že jejím hlavním úkolem bude sehnat peníze na údržbu silnic a na rozestavěné dopravní stavby. Mýto pro menší automobily tak bude fungovat jako zdroj peněz na další silnice – navzdory tomu, že původně mělo sloužit ke snižování počtu automobilů na českých silnicích.

Automobilů, které jsou těžší než 3,5 tuny a lehčí než 11,99 tuny, tedy těch, kterých se zpoplatnění nově dotkne, je prý zhruba sto tisíc. Nicméně na konci října nebylo jasné, kolik přesně budou řidiči platit, ani to, jak budou rozděleny jednotlivé sazby. Podle pokynů Ředitelství silnic a dálnic se řidiči menších nákladních vozidel měli pouze registrovat podle dvou váhových kategorií, první do váhy 7,5 tuny včetně, druhá kategorie do hranice 12 tun. „Bude hrát roli počet náprav i emisní třídy. Interně rozpracováváme několik variant. Definitivně jasno bude v nejbližších týdnech,“ řekl Ekolistu mluvčí ministerstva dopravy Karel Hanzelka. Jeho úřad počítá, že vybere ročně zhruba půl miliardy korun.

Ministerstvo také nově připravuje změny v poplatku za využití dálnic a silnic I. třídy podle času. To by mělo pomoci regulovat počet nákladních automobilů zejména v době, kdy jsou silnice přetížené. „Počítáme především s navýšením v pátek, přesný model ale ještě není znám,“ podotýká Karel Hanzelka. Časová pásma se budou týkat všech vozidel v mýtném systému, tedy i dodávek nad 3,5 tuny.

Ze silnic na silnice

„Podle mého názoru nepovede aktuální zavádění mýta ke snížení počtu aut na silnicích a ani to není zaváděno za tím účelem,“ říká k návrhu Pavel Doucha z Dopravní federace. Přitom původně

bylo mýto zaváděno kvůli tomu, že se Česká republika stala levnou tranzitní zemí pro mezinárodní silniční nákladní dopravu. Podle ministerstva dopravy bylo nezbytné reagovat na obrovský nárůst kamionové dopravy a s tím spojené průvodní jevy, kromě jiného na zvýšení zátěže životního prostředí. Výběr mýtného měl tedy pomoci snížit počet kamionů, zároveň ale přinést nové peníze do kasičky na údržbu a výstavbu silnic. Stejně to mělo být i s rozšířením poplatků na malé nákladáky. „Mýtné určitě nesníží počet nákladních vozidel, ten ovlivňuje poptávka průmyslu a obchodu, který nemá na výběr, protože jeho požadavky v drtivé většině železnice ani jiný druh dopravy nemůže splnit,“ myslí si ovšem Martin Felix z Česmad Bohemia. Podle něj výběr mýta neplní vůbec žádnou regulační funkci, je to pouze forma dalšího zdanění.

„Takto nastavené mýtné povede jen k většímu procentu objíždění mýtem zpoplatněných úseků,“ upozorňuje na další nebezpečí Pavel Doucha. Malé nákladáky projedou i tam, kde se kamiony nedostanou, a proto budou objíždění víc využívat. Toho se obávají i jednotlivé kraje. „Ano, takové zkušenosti i obavy máme – zavedení výkonového mýtného skutečně způsobilo na některých příměstských úsecích dálnice D1 a rychlostních silnic R56 a R48 přesun nákladní dopravy na silnice nižších tříd,“ potvrzuje Šárka Vlčková, mluvčí hejtmana Moravskoslezského kraje. Jednalo se prý o úseky kolem Bohu-

mína a Frýdku-Místku. Kraj to řešil tím, že zakázal tranzitní dopravy tam, kde už byla vybudována alternativní dopravní cesta vybavená moderními prvky ochrany okolí před externalitami dopravy.

Také podle zkušeností z Ústeckého kraje už v minulosti část kamionové dopravy přešla na krajské komunikace v souvislosti se zavedením zpoplatněných úseků státních silnic. Silná konkurence v silniční nákladní dopravě totiž nutí dopravní firmy ke snižování nákladů. „Rozšiřování mýtného i na další skupiny nákladních vozidel tak může vést k hledání nezpoptatněných tras po krajských pozemních komunikacích, tedy po silnicích II. a III. třídy,“ myslí si Soňa Poupětová z tiskového oddělení Ústeckého kraje. Podle ní se dá předpokládat přechod na nezpoptatněné úseky na krátké a střední vzdálenosti. Trendy narůstání kamionové dopravy i ostatní silniční nákladní dopravy na krajských komunikacích však prý bude možné objektivně posoudit až po provedení sčítání intenzity dopravy, kterou plánuje Ředitelství silnic a dálnic na rok 2010.

Nejlepší nástroj je krize

Mýto se na českých dálnicích platí od začátku roku 2007, od 1. ledna 2008 pak i na vybraných silnicích I. třídy. Dálnice ale výběru mýta jednoznačně kralují. Podle údajů společnosti Kapsch připadlo v roce 2008 na dálnice 76 % vybraného mýta, v roce 2007 dokonce

81 %. Na rychlostních silnicích zaplatily nákladní automobily 19 % mýta, zbylých 5 % zůstalo na vybrané silnice I. třídy. Dominantní komunikací zůstává brněnská dálnice D1 s podílem na vybraném mýtu 36 %, následovaná dálnicí D5 (18,6 %) a D8 (8,4 %). Nejzatíženějšími silničními úseky republiky zůstávají rychlostní silnice tvořící neúplný pražský okruh, dálnice D1 a D5 bezprostředně u Prahy a D1 u Brna. Nejvíc mýta absolutně se pak vybralo obousměrně v úseku D1 Humpolec – Větrný Jeníkov a Měřín – Velký Beranov. Velké kamiony platí jednak podle znečištění a taky podle počtu náprav. Jeden kilometr na dálnici přijde od srpna letošního roku na 1,70 Kč u dvounápravového nákladáku, který by neměl vážit víc než 16 tun a splňuje normu Euro 3. Nejvíce zaplatí kamion se čtyřmi a více nápravami, který podle českých zákonů může dosáhnout celkové hmotnosti až 48 tun a splňuje maximálně normu Euro 2 – 5,40 Kč za kilometr.

Otázkou, zda se zavedení mýta podepsalo na celkovém množství kamionů, se zabývá studie Dopravní federace z roku 2008. Z ní vyplývá, že po prvním roce fungování mýtného zřejmě poklesl počet nákladních aut na zpoplatněných úsecích zhruba o 10 %. „Ovšem ze studie není patrné, kolik z toho činí objíždění,“ vysvětluje Pavel Doucha z federace. Největší vliv na omezení silniční nákladní dopravy má zřejmě finanční krize. Podle odhadu z počátku tohoto roku se letos celkově vybere na mýté



v České republice zhruba 5,2–5,6 miliard korun. Tedy stejně, jako když se v roce 2007 začínalo, zatímco v roce 2008 přineslo mýto 6,14 miliardy.

Podle nevládních organizací musí být ke snížení přeprav nákladu po silnici přijata celá řada opatření. Především by prý měla být zpoplatněna celá síť dálnic a silnic I. třídy. To by zamezilo objíždění zpoplatněných dálnic i rychlostních silnic a silnic I. třídy. Zároveň by se podle Pavla Douchy z Dopravní federace mělo postupně mýtné zvyšovat. „Ruku v ruce s tím musí jít podpora přechodu na železnici,“ říká Doucha. To znamená investice do veřejných logistických center, logistických systémů řízení dopravy, legislativní podpora budování nebo údržby železničních vleček k průmyslovým zónám nebo průmyslovým závodům. „Restrikce, tedy zpoplatnění, sama o sobě k ničemu nevede. Musí na ni navazovat projekty podpory přechodu na jiný způsob dopravy. A v ČR se prakticky nic jiného než restrikce nedělá,“ dodává Doucha.

Zatím to ale nevypadá, že by mýto začali platit řidiči osobních automobilů. „S

mýtná brána nedaleko pražského Zličína
foto: Aktron / Wikimedia Commons /
zveřejněno pod licencí
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

výkonovým zpoplatněním se u osobních vozidel zatím nepočítá,“ potvrzuje Karel Hanzelka. Pouze od roku 2011 dojde ke změně formy kuponu, stávající nalepovací bude nahrazen elektronickým. To může být samozřejmě první krok k platbám za ujeté kilometry i osobních aut. „Určitě by to byl krok správným směrem, cílem by mělo být plošně zpoplatnit všechny státní silnice v ČR pro všechna vozidla. Mírným problémem je zpoplatnění silnic II. a III. tříd, které patří krajům,“ říká k tomu Miroslav Patrik z organizace Děti Země. Podle něj by to možná taky šlo, ovšem asi ne dnešním mikrovlnným systémem, ale satelitním způsobem. ☒

Ekofilm vyhrál Architekt odpadu...

Mezinárodní festival filmů Ekofilm vyhrál 10. října snímek *Architekt odpadu* (*Garbage Warrior*) britského režiséra Olivera Hodge. Hlavní postavou vítězného filmu je Michael Reynolds (na snímku), jenž už přes 30 let s úspěchem staví velmi levné domy, které disponují vlastním zdrojem energie, vody i tepla. K jejich stavbě používá pneumatiky, plechovky od piva a skleněné lahve. V USA ale neustále naráží na různé byrokratické překážky. Režisér Hodge celé tři roky zaznamenával jeho boj s americkými úředníky.

Září

25. 9.

Rada EU definitivně schválila nařízení, které upravuje pravidla pro zacházení se zvířaty při porážkách. Předpis umožňuje mimo jiné pokračování tradičních českých domácích zabíjaček.

Říjen

1. 10.

Tuzemská produkce odpadů loni stoupla meziročně o 800 000 tun na 25,9 milionu tun. Množství nebezpečného odpadu vzrostlo téměř o 16 % na 1,52 milionu tun. Jeho podíl na celkové produkci se mírně zvýšil z předloňských 5,2 na 5,9 %. Údaje zveřejnil Český statistický úřad.

Krajský soud v Ostravě rozhodl, že rodina Michala Židka z Opavy dostane 900 000 korun slevy z kupní ceny domu, v němž byly zazděny sudy s nebezpečným odpadem. Informovala o tom Česká televize. Židkovi vilku koupili v roce 2003 od správce konkurzní podstaty společnosti Merkanta a už dva týdny po podepsání smlouvy odhalili, že v základech přistavby jejich domu je zabetonováno 150 sudů s nebezpečnými odpady, o kterých je při koupi nikdo neinformoval.

2. 10.

Nejšpinavější vzduch dýchají v ČR stále obyvatelé Ostravsko-Karvinska. Loni tam byla opět častěji než v ostatních krajích překračována doporučená mez koncentrace jemných prachových částic.

Měření Českého hydrometeorologického ústavu za rok 2008 také ukazují, že v Ostravě je jako důsledek výroby koksů opětovně překračován imisní limit pro benzen. Poprvé byl loni v Ostravě-Mariánských Horách překročen cílový imisní limit pro kadmium.

3. 10.

Cenu ministra životního prostředí Ladislav Miko udělil in memoriam prvnímu československému ministru životního prostředí Josefu Vavrouškovi, geografovi Bohumíru Janskému, vědci Janu Pokornému, botanikovi Janu Willemu Jongepierovi, řediteli firmy Barvy Tebas Tomáši Jelínkovi, strážci NP Malá Fatra Miloši Majdovi a řediteli Správy NP Bavorský les Karlu Friedrichu Sinnerovi. Do pomyslné síně slávy vstoupil přírodovědec Jan Čeřovský.

5. 10.

Vláda v ČR rozšířila síť evropsky významných lokalit Natura 2000 o 234 nových území. Další 25 lokalit bylo rozšířeno, u 175 vládní nařízení ustavilo menší změny. Čekem 21 lokalit ze seznamu vypadlo. Dodneška seznam zahrnoval 879 lokalit, po jeho rozšíření přesáhl počet takto chráněných míst v ČR tisícovku. Jejich rozloha dosáhla 10 % celkového území státu.

7. 10.

Pardubický okresní soud podruhé zprostil obžaloby jednatele firmy Skládku Elzet Ludka Zahradníka. Žaloba jej vinila z toho, že při zavážení části zemníku bývalé cihelny Blato způsobil vyhubení tří druhů chráněných živočichů. Podle soudce Jana Šlosara se trestného činu nedopustil.

8. 10.

Obce a města se podle názoru Nejvyššího správního soudu (NSS) nemohou rozvíjet na úkor jiných obcí v okolí. Soudci to uvedli v odůvodnění rozhodnutí, jímž zrušili územní plán obce Vysoká

nad Labem u Hradce Králové. Plán umožňoval výstavbu obřího satelitního sídliště. Nelíbilo se to místním zemědělcům ani sousednímu Hradci Králové, který se obával negativních důsledků výstavby. Územní plán umožňoval zdvojnásobení až ztrojnásobení počtu obyvatel v obci, sdělil ČTK mluvčí NSS František Emmert.

9. 10.

Hradecký kraj, kde vládne ČSSD, vyměnil tři ze sedmi členů představenstva Zoologické zahrady Dvůr Králové nad Labem. Důvodem odvolání je údajně jejich zdrženlivý postoj k transportu vzácných severních bílých nosorožců z dvorské zoo do Afriky. Kraj to popírá a tvrdí, že změna má zlepšit komunikaci mezi vedením zoo a zastupiteli. Mezi odvolanými je i dcera zakladatele dvorského safari Josefa Vágnera Lenka Vágnerová, uvedla MfDnes.

10. 10.

Obyvatelé Okrouhlé Radouně na Jindřichohradecku v místním referendu odmítli případnou

Vláda souostroví Maledivy vyzvala 17. října všechny země světa ke snížení exhalací oxidu uhličitého. Dokument podepsali ministři ostrovního státu v Indickém oceánu na zasedání, které se konalo v hloubce pět metrů pod mořskou hladinou. Kabinet tím chtěl upozornit na klimatické změny, které způsobují stoupání hladiny moří, jež by mohl tento nejnižší položený stát světa zcela vymazat ze zemského povrchu. Zasedání vlády v potápěčských skafandrech se zúčastnil prezident Mohammad Našíd, který neobvyklou akci pod vodou inicioval, a 11 dalších vládních ministrů. Na snímku jsou po skončení zasedání.

Foto: www.presidencymaldives.gov.mv



Vláda Malediv jednala pod vodou...

výstavbu úložiště jaderného odpadu. Mezi osm vytipovaných lokalit pro sklad vyhořelého jaderného paliva patří skalní masiv v blízkém Lodhěřově.

12. 10.

Rostoucí populace bude zřejmě znamenat velký problém pro USA při plnění klimatických cílů země G8. Ty slibují snížit do roku 2050 emise o 80 %. Naopak jiné průmyslové země, jako například Rusko, budou schopny snížit své emise právě proto, že jejich obyvatel ubývá, objevilo se v analýze agentury Reuters.

13. 10.

Ministr obchodu a průmyslu Vladimír Tošovský představil návrh Státní energetické koncepce. Dokument obsahuje rozvoj jaderné energetiky a obnovitelných zdrojů energie, počítá i s hnědým uhlím za územními limity těžby.

Shell, Nestlé a Motorola patří mezi osmnáct průmyslových společností, u kterých se zjistilo, že nedodržují základní legislativu týkající se životního prostředí v Číně. Vyplývá to z vyšetřování organizace Greenpeace, napsal The Guardian.

14. 10.

Neúspěchem skončil druhý pokus zastavit únik ropy z australské vrtné plošiny v Indickém oce-

ánu. Ropa v hloubce asi 2,5 kilometrů pod hladinou uniká už několik měsíců. Podle ekologů se jedná o nejhorší ropnou havárii v australských vodách za posledních 25 let, informovala BBC.

16. 10.

Obyvatele Stockholmu rozdělila zpráva, že jako biopalivo pro vytápění jejich příbytků se používají mrtví králíci. Býložravci pocházejí z parků v metropoli, které ničí. Město je proto likviduje a jako bioodpad nechává spálit v teplárně v centrálním Švédsku, napsala BBC.

Zakázku státního podniku Diamo na výstavbu chemického provozu dekontaminační stanice ve Stráži pod Ralskem na Českolipsku získalo sdružení stavebních firem Syner, OHL ŽS, Metrostav a Geosan Group. Hodnota zakázky je bez daně z přidané hodnoty 1,37 miliardy korun. Stavba je součástí likvidace následků chemické těžby uranu, uvedla ČTK.

Samice orla skalního Gabča, kterou ochránci z Bartošovic na Novojičínsku vypustili díky záchrannému programu v roce 2007 do volné přírody, byla otrávena. Z výsledku analýzy uhynulého těla, které bylo nalezeno v září u středočeských Olbramovic, zjistili, že orlice měla v žaludku zakázaný druh pesticidu dříve používaný v zemědělství.

Cenu Ivana Dejerala získal novinář Čestmír Klos.

20. 10.

Nejvyšší správní soud vyhověl ekologickým aktivistům, jimž společnost ČEZ odmítala s odvoláním na obchodní tajemství vydat informace o jaderné elektrárně Temelín. Podle deníku Aktuálně.cz označil správní soud elektrárenský gigant za „veřejnou instituci“, která podobně jako úřady musí poskytovat údaje podle zákona o svobodném přístupu k informacím.

22. 10.

Politika ochrany klimatu, kterou zveřejnilo MŽP, počítá se zavedením další uhlíkové daně, vytvořením plánu pro snižování emisí oxidu uhličitého v průmyslu, zavedením práva provozovatele bioplynové stanice na připojení k rozvodné síti a garanci cen. Plán počítá také s větší podporou pěstování biomasy.

24. 10.

Stromem roku 2009 se stala tisíciletá lípa rostoucí v osadě Kotel nedaleko Osečné na Liberecku.

26. 10.

Vláda souhlasila s návrhem ministerstva životního prostředí a vyhlásila ptačí oblasti Česko-budějovické rybníky a rybník Dehtář. Skončil tak letitý spor o ochranu těchto území.

27. 10.

Rakouské soudy nemohou rozhodovat o české jaderné elektrárně Temelín. Rozhodl o tom Evropský soudní dvůr v Lucemburku, který je nejvyšším soudem v EU.

(čtk, domi, hch, jst, mm, tasr)

Česká krajina v pravěku

Jan Stejskal / jan.stejskal@ekolist.cz

Petr Pokorný – narodil se v roce 1972. Vystudoval Přírodovědeckou fakultu UK v Praze a Biologickou fakultu JČU v Českých Budějovicích. V Archeologickém ústavu AV ČR a v Centru pro teoretická studia UK se zabývá historickou ekologií a dynamikou krajiny a vegetace v holocénu (viz rozhovor). Přednáší na Přírodovědecké a Filozofické fakultě UK. Kromě ryze odborných textů píše články například do časopisu Vesmír, je spoluautorem knihy *Krajina a revoluce*, za níž s kolegy obdržel čestné uznání od ministra životního prostředí, a je hlavním editorem komponovaného sborníku o kolapsech v přírodě a společnosti *Něco překrásného se končí*.

Když si vzpomenu na to, co jsme se učili ve škole třeba o stěhování národů, tak mělo jít o dobu velikých změn. Vy jste jeden z lidí, kteří tvrdí, že to přinejmenším z pohledu dění v krajině tak náhlé nebylo a že se i na další tzv. kolapsy na našem území díváme poněkud schematicky. Můžete to rozvést?

Pohled na období stěhování národů jako na etapu velkých změn je ovlivněn písemnými památkami z období rozkladu Římského impéria, v nichž je ta doba popsána hodně dramaticky. Takové písemnictví ovšem ukazuje věc spíš z politického či z vojenského hlediska. Otázka ale je, jak moc velké části společnosti se celá záležitost vlastně týkala. Například Keltům se v jednu chvíli sice podařilo dobýt Řím, ale to ještě neznamená, že by se Řím stal keltským městem. Přesuny obyvatelstva ani v takových případech nebyly masové. Myslím, že dnešní situace s přílivem přistěhovalců do Evropy je z demografického hlediska řádově mnohem dramatičtější a více přelomová. Když pak s kolegy studujeme pravěké dějiny z krajinného pohledu, a navíc v české kotlině, tedy za severní hranicí Římské říše, tak vlastně není divu, že očekávané velké změny v době, kterou jsme si zvykli nazývat „dobou stěhování národů“, vůbec nevidíme. Přitom z tohoto období dnes máme k dispozici solidní množství pylových analýz. Ty ovšem neukazují žádnou změnu, která by sahala nad rámec běžné krajinné dynamiky. Díky dochovanému pylu obilovin a všelijakých plevelů jsme schopni uvidět, že v době stěhování národů beze změny pokračovala plně funkční kulturní krajina z předešlých věků. Teď ovšem mluvíme o tzv. staré sídelní oblasti, což jsou prostě nížiny vhodné k zemědělství. V rámci rozlišovací schopnosti po-

drobných pylových záznamů, která se pohybuje v řádu desítek let, jako by se v době stěhování národů nedělo vůbec nic. Žilo a hospodařilo se tu pořád stejně. Přitom z našeho pravěku známe některé příklady úplného kolapsu rozvinuté kulturní krajiny. Takovým případem je západočeský vrch Vladař, kde bývalo jedno velice důležité pravěké hradiště. Z umělé vodní nádrže, kterou kolem roku 350 př. n. l. vybudovali laténští obyvatelé na akropoli Vladaře, máme k dispozici detailní pylový záznam, který souvisle pokrývá časový úsek uplynulých 2300 let. Co z něho můžeme vyčíst? Mimo jiné to, že těsně před přelomem starého a nového letopočtu bylo hradiště opuštěno a že zarostlo lesem. Souviselo to s odlivem Keltů z našeho území, což je proces ještě mnohem záhadnější než ono populární „stěhování národů“. Zpusťla dokonce i celá krajina v širokém okolí. Osídlení se tu znovu objevilo až v 8. století, kdy u nás už drahnou dobu žili Slované. Tohle by tedy mohl být příklad krajinné dynamiky, která zahrnuje fáze kolonizace a pustnutí celých velkých kusů krajiny.

V období stěhování národů se tedy v krajině nic výrazného nedělo. Je třeba jiné období, které by z hlediska lidských zásahů do krajiny bylo od konce poslední doby ledové na našem území významné?

Ano, v podstatě v průběhu celého holocénu (holocén je současné geologické období, které začalo po konci poslední doby ledové – pozn. aut.) jsou lidské zásahy v přírodě čitelné, jimi se vlastně postupně vyvíjí dnešní kulturní krajina. Významná jsou období kolonizace, kterých bylo hned několik. Záleží ale na tom, o jaké území by se nám mělo jednat. Důležitá je zakládající zemědělská kolonizace sprašových nížiných oblastí na počátku neolitu. Později osídlení občas expandovalo do okrajových území a potom se zase stahovalo do staré sídelní oblasti. Vezmeme například severní Prácheňsko, což je kraj na jih od Příbrami, na sever od Písku a na západ od Vltavy. Tam došlo v době halštatské, tedy na začátku doby železné, skutečně k prudké a jednorázové kolonizační události. Do té doby tam podle všeho byl les a krajina víceméně přírodní. V takovém prostředí musela kolonizace vyvolat opravdu hluboké změny. Tenhle model krajinného vývoje jinak známe spíš z počátku vrcholného středověku jako tzv. středověkou kolonizaci.

Kde tedy můžeme hledat nejstarší kořeny naší kulturní krajiny? A jak vůbec naše krajina vypadala po skončení poslední ledové doby? Byla podobná nějaké oblasti, kterou můžeme vidět dnes?

Konec poslední doby ledové datujeme zhruba 11 000 let před současností. Šlo o opravdu dramatickou fázi ve vývoji přírody, celé krajiny i lidské společnosti. Tempo klimatických změn bylo z dnešního pohledu naprosto nepředstavitelné. Podle střízlivého odhadu se během řekněme dvaceti let průměrná roční teplota zvedla o 5 °C a srážky stouply o 200 %. Přesto to viditelně nezahýbalo s tehdejšími společnostmi lovců a sběračů. Ti se na klimatickou změnu dokázali bez problémů adaptovat. Na celkové oteplení a zvlhčení se zpožděním začala reagovat také vegetace a krajina se postupně zalesňovala. Trvalo řekněme 3000 let, než se víceméně uzavřela lesem. Zpoždění vývoje lesní vegetace souviselo jednak s tím, že glaciální refugia některých dřevin ležela poměrně daleko od našeho území, ale i se zráním půd a s klimatickým vývojem, který byl stále kolísavý. V období tzv. eventu 8200 například na několik desítek let výrazně klesla globální teplota, po novém oteplení se však klima ještě více zvlhčilo a začalo tzv. klimatické optimum holocénu – a v tu dobu už šlo zalesňování dramatickým tempem a mizely i poslední ostrůvky stepního bezlesí, které přetrvávalo z předchozí ledové doby.

Pokud si položíme otázku, jestli se nám vůbec něco zachovalo z doby ledové a jakou roli v tom eventuálně mohl sehrát člověk, tak si musíme uvědomit, že glaciální příroda v holocenním vývoji prošla jakýmsi „hrdlem lahve“. Na začátku holocénu jsme tu měli ostrůvky lesa v moři stepi. Lesní ostrovy se postupně slévaly a tak se nakonec situace úplně obrátila – byly z toho najednou ostrůvky stepi v moři lesa. Důležitý moment nastal ve chvíli – a tady se zřejmě poprvé nacházíme v situaci, kdy člověk opravdu zásadním způsobem ovlivnil naši krajinu – kdy se objevili první zemědělci, kteří se na stepních ostrůvcích usadili. Otázka, zda první zemědělci opravdu tímto způsobem navázali na poslední zbytky glaciálního bezlesí, byla dlouho otevřená. Alternativní pohled předpokládal všudypřítomný les, který první zemědělci museli pracně kloučít. Mně se ale představa návaznosti jeví jako docela pravděpodobná. Částečně i proto, že se změnil pohled na mezolitickou etapu vývoje společnosti, což je archeologické období, které bezprostředně předcházelo neolitu. Dřív byli mezolitici líčeni jako divoši, co se v malých polodivokých tlupách toula-li po lesích. Říkalo se třeba, že mezolitický člověk měl na krajinu stejně nepatrný vliv, jako měla stáda divokých lesních býložravců. Dnes si však myslíme, že i ta divoká zvířata měla na krajinu dost podstatný vliv, a navíc už nevidíme začátek neolitu jako tak ostrý stříh v kulturním a krajinném vývoji. Dnes to spíš vidíme tak, že neolitictí zemědělci navázali na tradici mezolitiků, kteří byli schopni si zemědělský způsob života osvojit (měli na to jakýsi náběh už sami od sebe), a navíc jich bylo poměrně hodně a krajinu i před neolitem významně ovlivňovali. Nejen zemědělský, ale ani lovecko-sběračský způsob života totiž není příliš funkční ve vyložené hustých lesích a soustřeďuje se spíš na otevřených plochách, kde se shromažďují stáda velkých zvířat. Když se krajina začala zalesňovat, huť se lidem krajinou procházelo, huť se jim lovalo a i celková produktivita se snížila. Proto mezolitici vypalovali lesy, aby vytvořili paseky, kam se zvířata stahovala. Navíc tam mohla růst líska, ostružiní, maliní a jiné užitečné rostliny.

Byl tedy neolit z krajinného hlediska skutečně zásadní změnou?

To záleží na velikosti čtecího rámce. V bližší perspektivě šlo o změnu postupnou, jak jsem se právě pokusil naznačit. Ale pokud se podíváme na ten přechod z větší dálky, řekně-

me v měřítku celého holocénu, tak šlo o změnu hodně zásadní. Takovou, která snese srovnání snad jen se začátkem vrcholného středověku a ovšem i s naší žhavou současností. V této souvislosti jsme s Jiřím Sádlem v mírné nadsázce napsali, že neolit skončil ve druhé polovině 20. století. Po dobu delší než 7000 let se totiž většina střeoevropského obyvatelstva živila zemědělstvím. V 60. letech minulého století se poprvé od začátku neolitu stalo, že se víc než polovina Evropanů začala zabývat něčím úplně jiným, než je zemědělství. Tito lidé většinou přestali žít na vesnici a odstěhovali se do měst. Zemědělské produkty k nim dnes putují přes polovinu zeměkoule a i tam někde za oceánem se jedná spíš o „výrobu“ za použití strojů než o tradiční způsob zemědělství. Je to jev, který rozhodně stojí za hlubší zamyšlení. A to nejen třeba z pohledu sociologa, ale možná i z hlediska přírodovědce.

Vratím se k neolitu. V důsledku lidské činnosti se zase začala rozšiřovat „step“ na úkor lesa?

Ano. Území, které nazýváme starou sídelní oblastí a v Čechách si ho můžeme zjednodušeně představit jako všechno, co leží zhruba pod 350 metrů nadmořské výšky, bylo masivně osídleno už v neolitu a od té doby, tedy přibližně 7500 let, to víceméně trvá. V tomhle území (v okrajových oblastech později) člověk vlastně převrátil přírodní vývoj krajiny a svou činností způsobil, že se lesy fragmentovaly, až z nich nakonec zase zůstaly jenom ostrůvky v bezlesé krajině. Něco jako v době ledové, ale v „kulturním provedení“. Dodnes nemáme spolehlivě vyřešeno, jak moc se kulturní stepi liší od těch přirozených, které jim kdysi dávno předcházely. Občas máme tendenci je od sebe ostře oddělovat, což je pochopitelné třeba v případě pole s obilím: může to znít divně, ale pole je vlastně takový extrémní případ kulturní stepi na hlubokých úživných půdách, která je k nám přenesena z Předního východu a která bez umělého udržování okamžitě zaniká. Vedle polí ale u nás máme podstatně stabilnější formy stepí na mělkých půdách a extrémních stanovištích – třeba ty u Pouzdran, na Oblíku, na Lovoši a podobně. Jsou velmi podobné přirozeným kontinentálním stepím třeba jižního Uralu nebo jižní Sibíře. Zdá se, že rozdíl mezi tzv. primárním („přirozeným“) a sekundárním („antropogenním“) bezlesím je menší, než jsme si donedávna mysleli. Tím se ale zase zpětně mění pohled na význam přechodu od mezolitu k neolitu – tam jsme totiž kladli dobu, kdy se tzv. primární bezlesí měnilo na sekundární.

Na posunujících se okrajích staré sídelní oblasti se pak po celý zbytek pravěku stále něco dělo a vliv člověka byl víceméně kumulativní. Přicházely novinky, které dávaly člověku větší technologické možnosti, aby vytvářel stále kulturnější krajinu, a to zpětně vedlo k nárůstu obyvatelstva. Tento proces byl však hrozně pomalý. Současně s ním rostla diverzita, a to nejen ta vyjádřená počtem druhů, ale i ta stanovištní – došlo ke zjemnění zrna krajiny, v níž se tím pádem zvyšovala rozmanitost biotopů, ve kterých mohly druhy žít. Pokud bychom se na celou věc podívali čistě z hlediska biodiverzity, což pochopitelně není jediný možný pohled, tak člověk na ni měl vlastně pozitivní vliv a přispíval k neustále rostoucímu bohatství druhů a stanovišť v krajině. Tak to ale nejde donekonečna. V pylových diagramech, které zachycují celý holocén a umožňují určitým způsobem diverzitu měřit, vidíme téměř všude stejný proces: S nárůstem lidského vlivu diverzita neustále roste a opět začíná klesat až ve 20. století, výjimečně i dřív, celoplošně však až docela nedávno. Možná je to jeden ze symptomů „konce neolitu“.

Na hranici staré sídelní oblasti žilo hodně lidí, jež měli blízko do prostoru, který mohli obývat mezolitici. Jak to vlastně na hranici staré sídelní oblasti v kritický moment vypadalo?

Na západočeském vrchu Vladař (na snímku) bývalo velice důležité pravěké hradiště, těsně před přelomem starého a nového letopočtu však bylo opuštěno a zarostlo lesem. Tohle by mohl být příklad úplného kolapsu rozvinuté kulturní krajiny v českém pravěku, říká Petr Pokorný (na snímku na straně 12)
foto: Petr Pokorný
foto na straně 12: Jan Stejskal/Ekolist

První neolitickou kulturou ve střední Evropě byla tzv. nejstarší kultura s lineární keramikou označovaná písmenem A. Její výskyt ve střední Evropě je výsledkem mohutné osídlovací vlny, která šla od jihovýchodu přes české území a přes jižní Polsko dál na západ do Německa a až do Francie. Tato vlna se zarazila na úrovni středního Polska a na sever od této hranice několik tisíc let přetrvával mezolitický způsob života. Tam opravdu zůstali lovci a sběrači, kteří nikdy neprovozovali zemědělství, jenom se v kontaktu s neolitiky naučili dělat keramiku – moc ji ale neuměli a byla dost ošklivá. Podle jedné lokality v Dánsku se tato kultura jmenuje Ertebølle a díky ní je vidět, že lovecko-sběračský způsob života může i několik tisíc let přetrvávat v kontaktu s neolitiky, tedy že oba světy nejsou vzájemně úplně neslučitelné.

Je ale otázka, jak to vypadalo na jih od této hranice, tedy uvnitř neolitiky osídleného území. Zdaleka ne všechny oblasti tohoto prostoru jsou vhodné pro zemědělství. Někteří si myslí, že naše území museli neolitici obsadit úplně, protože lesní enklávy, které zůstávaly stranou – šlo v podstatě o všechna místa, která leží výš než oněch 350–400 metrů nad mořem, tedy o Českomoravskou vrchovinu, pohraniční hory, ale třeba i Budějovickou pánev, Třeboňskou pánev, Pošumaví atd. – svou plochou a malou úživností nestačily pro dlouhodobější přetrvávání skupin mezolitiků. Druhá část odborníků si myslí, že na našem území mohla stejná situace, jakou známe ze severní Evropy, nastat také, ovšem v jemnějším měřítku. Pokud je tento model pravdivý, mezolitici a neolitici by žili vedle sebe na poměrně malém prostoru, takže by o sobě museli vědět a třeba si i vyměňovat nějaké artefakty. Problém je, že výzkum mezolitu byl u nás zatím zoufale podceněný. Teď zkoumáme jednu klíčovou lokalitu na Třeboňsku, což je zaniklé jezero, u něhož jsme našli masivní mezolitické osídlení, takže se nám snad k těmto otázkám časem podaří najít nějaké doklady. Zatím máme z nálezů pylu a mikroskopických uhlíků nepřímé důkazy pro hypotézu, že mezolitické osídlení v okrajových částech Čech přetrvávalo ještě nějaký čas poté, co ve staré sídelní oblasti už žili zemědělci. Nemáme pro to ale zatím důkazy archeologické, třeba v podobě nějakého vykopaného sídliště. Dokud nezamáváme střepy, tak nám archeologové asi neuvěří...

Jak lidé kolonizovali krajinu dál? To už šlo spíš jen o historické epizody, kdy ze staré sídelní oblasti obsazovali další území třeba kvůli konkrétním zdrojům surovin?

Už první neolitické osídlení, zmíněná kultura s lineární keramikou, obsadilo většinu tehdy zemědělsky využitelné krajiny. Potom ale došlo k opětovnému smrštění osídlené zóny. Vlastně až v eneolitu, tedy po řekněme dalších dvou tisíciletích, došlo v souvislosti s velkými změnami ve způsobu hospodaření k nové expanzi. Tehdy se začalo provozovat orebné zemědělství, které spočívá v záprahu dobytka a v zavedení pluhu. K dalším expanzím pak docházelo spíš místně ve spojení s využíváním surovin, hlavně podle toho, po jakých kovech byla poptávka v době bronzové a železné. Někdy to bylo třeba zlato, na které je území Čech poměrně bohaté.

Podobné typy kolonizací pak přetrvávaly až do středověku?

Ano. Například za laténu (období trvající přibližně pět století před přelomem letopočtu – pozn. aut.) zřejmě existovala území, která byla zaměřena jakoby „průmyslově“ – specializovala se na určitou řemeslnou činnost. Takhle bylo nedávno prozkoumáno například povodí Loděnice u Kladna nebo Říčansko. Obě tyto oblasti byly za laténu zaměřené na hutnictví železa. Ve středověku pak tento trend významně narůstal, vznikaly třeba stříbrné hory v Kutné Hoře. Tehdy ale pro změnu šlo o soukromé podniky. Někdy mezi raným a vrcholným středověkem, mezi 11. a 13. stoletím, totiž došlo k velké společenské změně – do té doby nic v krajině nepatřilo nějaké osobě, ale vždycky obci. Od středověku ale existovali soukromníci, kteří vlastnili kusy krajiny a podnikali s nimi. S nástupem vrcholného středověku se tato podnikatelská aktivita projevuje výraznými vlnami kolonizace. Majitel panství si zval lidi, například z přelidněných oblastí v Německu, dal jim půdu, na nějakou dobu je osvobodil od daní, oni tam hospodařili a po nějaké době začal z výnosů na kolonizované půdě žít. Z lidí si tak udělal poddané. Najímal si lokátora, což byl schopný manažer, který celou věc zorganizoval. Tato středověká kolonizační vlna se na určitých částech krajiny obrovsky podepsala a dnes tuto fázi na mnoha místech čteme jako naprosto dominantní rys v celém holocenním vývoji. Ne všude se však kolonizace podařila, někde osídlení kvůli hospodářské recesi, válkám nebo velkým mo-

rům zase ustoupilo. Proto dnes můžeme leckde v lesích najít zaniklé středověké vesnice, třeba v Brdech nebo na Říčansku. Známe i území, kde ztroskotaly obrovské podnikatelské plány. Například ve stínu hradu Bezdězu vzniklo město, k němuž byly založeny vesnice, jež ho měly živit. Neuplynulo ani sto let a celý záměr se zhroutil. Od té doby až dodnes je tamní krajina v podstatě pustá. Je to vůbec hodně zajímavé území. Je jakoby nejjižnějším ostrovem nížinné tajgy v rámci Evropy. Jeho pohnutá historie tak nachází svoje vyjádření v současném stavu přírody.

Lidé dost často v kronikách psali, pamatují si to třeba z pamětních spisů Nové Paky, že se na jejich území před osídlením rozkládaly neprostupné hluboké hvozdy. Byly někdy v 10. století skutečně na hranici sídelní oblasti „neprostupné hvozdy“?

Pokud mluvíme třeba o Nové Pace a dalších místech za hranicí staré sídelní oblasti, tak ano. Ne ovšem absolutně neprostupné, tu a tam v nich jistě byly nějaké ty cesty. Na lidové vyprávěnce o předhistorických dobách je ale potřeba dávat pozor. A nemusí se chodit ani tak daleko: Co si každý Čech představí pod rokem 1348? No to je přece Karel IV., otec vlasti, stavba Karlštejna a založení Nového Města! Zlatá doba dějin naší vlasti! Málokdo si ale uvědomí, že ve stejném roce v Čechách řádil nejstrašnější mor, jaký historie pamatuje. Počet obyvatel Českého království tehdy klesl minimálně o třetinu, snad dokonce až o polovinu.

Neprostupnost hvozdů byla srovnatelná s hustými lesy současnosti? Nejspíš v nich žili medvědi, velcí býložravci, možná zubři ...

Každopádně v nich žili pratuři, jeleni, srnci, divoká prasata a dost možná, že i ti zubři. A jestli byly prostupné? Šlo o přirozený les, který měl rozmanitou věkovou strukturu a podléhal ploškové dynamice. Procházel cyklem, jehož součástí jsou třeba i rozpadové fáze s přirozenými pasekami. Takové lesy jsem měl možnost vidět na jižní Sibiři a rozhodně vypadají jinak než lesy kulturní, které známe od nás. Velká část západního Sajanu je neosídlená divočina, a to i historicky,

České lesy v minulosti mohly vypadat podobně jako současné lesy na jižní Sibiři (na snímku). Jde o les poměrně dobře prostupný, velice rozmanitý, dá se v něm docela dobře orientovat a na mnoha místech je patrný vliv divokých zvířat
foto: Petr Pokorný

takže tam můžeme vidět obrovský kus přirozeného pralesa na 50° severní šířky. To není žádná rezervace, byť 150 let stará, jako třeba Boubín. Myslím, že jsme tam viděli velmi dobrou analogii k našim pravěkým lesům, i když tam nedosahuje areál třeba dubu, lípy a dalších listnatých dřevin. Leckteré lesy ale naše doubravy připomínají, jsou to vlastně doubravy bez dubu, ve kterých je bylinný podrost skoro stejný jako u nás. Na Sajanech jsme sbírali v přirozených lesích současná pylová spektra a srovnávali jsme je s prehistorickými pylovými spektry z našeho území. Pokud se na to podíváme přes pylový obraz, tak to vypadá, že analogie mezi současným lesem na Sajanech a českými lesy v minulosti opravdu funguje. No a na jižní Sibiři vidíme, že jde o les poměrně dobře prostupný, velice rozmanitý, dá se v něm docela dobře orientovat a na mnoha místech je patrný vliv divokých zvířat.

Jakým dojmem na vás takový les působil?

Bylo to pro mně vlastně docela překvapení. Cítil jsem se tam hrozně dobře, jakoby přirozeně, žádný strach z divokých zvířat, z bludných kořenů, dokonce ani z hejkala. Ta divoká lesnatá krajina na mě působila takovým jakoby důvěrným, lidským dojmem. Od prvního okamžiku jsem v ní byl jako doma. Prostě jsem se projevil jako nenapravitelný romantik a Pražák, pro kterého je úchyl na sídlišti mnohem reálnější jev než rozzuřený rosomák. Ale tak to je vždycky. Ať chceme nebo ne, na svět kolem sebe se díváme prizmatem kolektivní zkušenosti, které říkáme „kultura“, a také skrze neopakovatelnou osobní situaci. A kupodivu to platí i v případech, když na ten svět koukáme vědeckýma očima. Ale to už by asi bylo na jiné povídání...

Josefovské louky

Jan Stejskal / jan.stejskal@ekolist.cz

Kousek od Jaroměře se už několik let připravuje ojedinělý pokus o ochranu ptáků – vzniká tam první soukromý ornitologický park v České republice. Oficiálně bylo jeho budování zahájeno letos 8. října a duchovní otec celé myšlenky, amatérský ornitolog Miloslav Hromádko, doufá, že tady za pár let budou k vidění kolihy, břehouši, vodouši, bekasiny, čejky a další ptáci, kteří z české krajiny rychle mizí.

Ornitolog Miloslav Hromádko (vpravo) si řekl, že v důchodu konečně začne dělat něco pořádného. Bez jeho úsilí by ornitologický park u Josefova (vlevo) nevznikl
obě foto: Jan Stejskal/Ekolist

Josefov u Jaroměře je dnes známý především jako pevnost a jedinečný urbanistický celek, který byl postaven na konci 18. století. Procházka po pevnosti je opravdu jak z jiného století (vždyť se ve zdejších ulicích taky každou chvíli natáčí nějaký film, z těch známějších například *Musíme si pomáhat* Jana Hřebejka), i tady jsou však přírodně cenná místa. Mezi chráněná území Natura 2000 totiž patří podzemní chodby pod pevností, ve kterých je významné zimoviště vrápence malého, a spadá do ní i Stará Metuje, jež protéká těsně vedle pevnosti. Ta je zase významná výskytem vzácné vážky klínatky rohaté. Stará Metuje je dodnes přirozeně meandrující řeka s nebezpečnými břehy a právě ona je od soutoku s novým korytem Metuje jednou z hranic vznikajícího ornitologického parku. Druhou tvoří koryto vlastní Metuje a z východní strany park uzavírá Jasenský potok.

„Park má rozlohu přibližně 80 hektarů a leží vlastně na ostrově v údolní nivě Metuje. Jinak než po třech mostech se do něj lidé nedostanou,“ přibližuje polohu parku Jiří Kult z náchodského pracoviště Zemědělské vodohospodářské správy, jinak rovněž amatérský ornitolog, který se do celého podniku pustil s Miloslavem Hromádkem. Všechny toky lemující park jsou obrostlé stromy nebo aspoň nějakým křovím, uvnitř parku ale moc stromů není, spíš jen jednotlivé kusy. A sem tam zase nějaké křoviny. Jinak se člověk ocitá na širokých, otevřených lukách, nad nimiž se rychle prohánějí mraky. V terénu jsou ale občas sníženiny s vlhčí půdou a na několika místech jsou dobře patrné zbytky rýh připomínající zavlažovací kanály.

„Tady bylo vždycky bažinaté území, kde se řeka rozlévala. Ještě za Rakouska-Uherska sem ale přišlo snad 10 000 dělníků a vykopali nové koryto Metuje, do kterého stáhli přebytečnou vodu, a na těchto loukách vybudovali zavodňovací systém,“ vysvětluje Miloslav Hromádko. „My teď chceme tohle dílo využít a s jeho pomocí sem zase vodu dostat.“

Zvlášť Jiří Kult jako vodohospodář má pro celý systém, který byl postaven na začátku 20. století, slova obdivu:

„Bylo to technicky velice zajímavě řešené, projektovali to Italové a my bychom chtěli upozornit, že je to vlastně i technická památka.“

Podobný systém kdysi fungoval i na jiných místech, například nedaleko odsud na Úpě, tam se ho ale podařilo při scelování pozemků zničit. Stejně plány existovaly i pro Josefovské louky, v 70. letech tady dokonce začaly meliorace, na vlastní území Josefovských luk však nedošly.

Nákup pozemků

Hlavní vstup do celé oblasti by měl být od vesnice Starý Ples, dnes tudy vede polní cesta. U vstupu se tyčí podložka pro hnízdění bílých čápů, kterou organizátoři slavnostně vztyčili při oficiálním zahájení výstavby parku. Kousek odsud jsou i bagrem vyčištěné první desítky metrů zavlažovacích kanálů, přepust ze Staré Metuje je však ještě neprůchodná. „Voda dřív natekla jedním místem do systému, pomalinku se dostala na pozemky, na nich zasákla a dalším kanálem vytekla. Celé to aspoň částečně fungovalo až do roku 1989, byli tady dokonce tzv. luční hajní, kteří obsluhovali malá stavidla, jež jsou rozeseta v celém systému. Když stavidlo zahradili, natekla voda na pozemky a třeba za pět dnů je zase uvolnili a voda odtékla. Dělal to hlavně kvůli růstu trávy. Závlahový systém ale nebyl udržovaný, a proto je dnes ve špatném stavu,“ vysvětluje Jiří Kult. „Bude ale použitelný pro to, aby se nám podařilo zvednout hladinu spodní vody na úroveň, jakou potřebujeme,“ doplňuje ho Miloslav Hromádko.

Pro trávu už dnes Josefovské louky kosí jen jediný zemědělec, který chová koně. Ostatní je kosí pouze kvůli dotacím a trávu buď pálí, nebo ji někde nechají zetlít. Sekat se ale bude mu-

set i kvůli ptákům – ornitologové by si prý však dávali dobrý pozor, aby sekali v době, kdy to ptákům nevadí. Zatím jde však jen o plány do budoucna, protože České společnosti ornitologické, která budování parku svým jménem zaštitila, se dosud podařilo vykoupit jen něco přes čtyři hektary pozemků. „Dalších asi deset máme nasmlouvaných, samozřejmě ale bude záležet na penězích,“ připomíná jedno z úskalí budování rezervace Jiří Kult. Na pozemky se totiž snaží získat peníze především veřejnou sbírkou a přesvědčováním větších sponzorů. Jak říkají, průměrný dar činí přibližně 1500–2000 Kč, rádi by ale získali co nejvíc přispěvatelů, kteří by jim pravidelně posílali třeba jen 20 nebo 50 Kč. Na už vykoupených pozemcích se v nejbližší době budou hloubit tůňky a jezírka pro obojživelníky a ptáky. Vedle toho ornitologové usilují i o peníze z evropských fondů, což se jim na následující tři roky skutečně povedlo, z nich ovšem nesmějí za pozemky utratit ani korunu. „Normální by přitom bylo nejdřív nakoupit pozemky a na nich teprve něco dělat. Získat peníze na pozemky je však hrozně těžké, naopak na bagrování tůňek a podobné činnosti to jde aspoň u velkých institucí mnohem lépe,“ přibližuje jednu z mnoha byrokratických zákrut Jiří Kult. Vlastnění nemalé části pozemků v parku je přitom pro ornitology důležité. Nejenže by na nich měly být tůňky, ale i cesta parkem, případně vyhlídkové plošiny a věže. „To bude ale

až třetí etapa,“ směje se Miloslav Hromádko. „První byla příprava projektu, ta začala asi před třemi lety. Oficiálně jsme ho zahájili až ve chvíli, kdy jsme měli příslibené nějaké prostředky a vykoupené nějaké pozemky. Druhá etapa začíná teď a jejím cílem je dostat na Josefovské louky ptáky – to se nám podaří zavodněním luk. Až potom budeme moct stavět třeba i vyhlídkové věže.“

S nákupem soukromých pozemků mají ornitologové smíšené zkušenosti. „Někteří majitelé s tím nesouhlasí, ale my se snažíme jít cestou nejmenšího odporu,“ říká Jiří Kult. Jiní pozemek prodali a byli rádi, že za něj aspoň něco mají. Jsou i tací, kteří jim sice pozemek neprodali, zároveň jsou ale rádi, že tady ornitologická rezervace vzniká. A našli se i koumáci, kteří si za pozemek hned řekli dvojnásobnou cenu. „Těm jsme odpověděli, že jsou kolem k mání levnější pozemky a že na ty jejich peníze nemáme,“ vypravuje Jiří Kult. Aby však nevyhodili peníze za pozemky, které by pak nemohly sloužit k ochraně ptáků, došli ornitologové nejdřív na městský úřad do Jaroměře. Postupně se jim podařilo celé zastupitelstvo i radu města přesvědčit, aby změnili územní plán. Dnes jsou tak Josefovské louky v územním plánu Jaroměře zanesené jako území určené k ochraně přírody. „S městem máme dobré vztahy, vycházejí nám vstříc,“ pochvaluje si Jiří Kult.

Do určité míry ani není divu. Louky jsou v zátopovém území, takže se na nich nedá stavět a nedá se na nich ani pořádně zemědělsky hospodařit. Park by naopak mohl přilákat do Jaroměře další turisty. Ostatně už při vybírání místa musela být splněna spousta podmínek – některé si kladla Jaroměř, jiné zase ústředí České společnosti ornitologické. Vzdálenost neměla být víc než tři kilometry od veřejné dopravy, místo musí být přístupné pro handicapované, pro školy, musí být možnost vybudovat parkoviště, sociální zázemí atd. „Důležité je, že blízko je pevnost Josefov, ale i další turistické cíle jako areál v Kuksu, Zoo Dvůr Králové, Babiččino údolí, nádrž Rozkoš, zámek v Náchodě, v Novém Městě nad Metují atd. Lidé by asi nejездili jen za ptáčím parkem, ale můžou jeho návštěvu spojit i s jinými aktivitami,“ plánuje Jiří Kult. „A podívat se při tom do přírody,“ směje se Miloslav Hromádko. Počítají i s tím, že se jim všechny pozemky možná ani vykoupit nepodaří: „Potřebujeme hlavně úseky, na kterých budeme něco budovat, a ostatních nám tolik nezáleží. Jejich majitelé se ale budou muset smířit s tím, že jim tam hnízdí ptáci. Ptákům je pak jedno, jestli hnízdí u zemědělce nebo u České společnosti ornitologické.“

Přeplněno ptáky

Ze sledování vyplývá, že už teď je na loukách k vidění hodně nevšedních opeřenců. „Napočítali jsme k devadesáti druhům, je tady například moták pochop, pravidelně přilétá čáp bílý, objevil se i jeřáb popelavý,“ vyjmenovává Miloslav Hromádko. Vůbec přitom nepochybuje, že po zavodnění luk se situace výrazně zlepší a objeví se tady další a další vzácní ptáci. Těší se hlavně na bahňáky, jako jsou chřástalové, kolihavká, břehouš černoocasý, bekasina otavní, vodouš rudonohý atd. Zahnízdit už se snažila čejka. „Zemědělci ale louky přejeli bránama a bylo vymalováno,“ vzpomíná Jiří Kult a doufá, že by se tady příští rok mohlo několik čejek objevit. Historické údaje o výskytu ptáků na Josefovských lokách sice nejsou známe, oba ornitologové ale upozorňují, že trochu podobná lokalita existovala v místech, která jsou dnes zatopená nádrží Rozkoš. Vůbec proto nemají strach, že by se na zatopených Josefovských loukách vzácní ptáci neobjevili. „Ptáci mají naštěstí křídla, takže se snadno pohybují. Vhodného místa si všimnou i na tahu, vrátí se sem a případně zahnízdí,“ říká s jistotou Miloslav Hromádko. Sám na začátku 90. let zažil situaci, kdy byla asi 10 dnů zatopena podobná oblast trochu výš proti toku Metuje: „Objevilo se tam obrovské množství ptáků, snad 80 bílých čápů, asi 10 čápů černých, bahňáci, tisíce racků, to bylo po deset dnů opravdu území přeplněné ptáky.“

Zatopené louky u Metuje byly pro Miloslava Hromádka tak velký zážitek, že tenkrát začal uvažovat o vybudování ornitologické rezervace. Zapomenout nemohl ani na hejna ptáků, která byla vidět na podmáčených loukách a v rákosinách v místě dnešní přehrady Rozkoš. Právě tam se při jejich pozorování setkával i s Jiřím Kultem. Nádrž je stará přibližně 40 let, oba muži se tedy musejí znát ještě déle. „Říkal jsem si, že teď v důchodu budu moct začít dělat konečně něco pořádného,“ usmívá se bývalý bankovní úředník Miloslav Hromádko. Už dřív objel všemožné ptačí rezervace po celé Evropě, aby si udělal představu, jak by to na Josefovských loukách mohlo vypadat. Dal se pak dohromady s Jiřím Kultem, který se „vyzná v papírech“, a jejich společná láska k ptákům vedla až k vyhlášení ornitologického parku. Bez opravdového zaujetí by to tak daleko určitě nedotáhli – nejenže totiž celý park vydpupávají ze země ve volném čase a zadarmo, navíc se pohybují v prostředí, které něco jako soukromou rezervaci nezná. Zatímco v západní Evropě jsou privátní ptačí rezervace poměrně běžné, v ČR jde o žhavou novinu.

ku. Dokonce tak žhavou, že si s ní česká legislativa zatím neví rady. Proto se taky Miloslav Hromádko s Jiřím Kultem používání slova rezervace trochu vyhýbají. „Rezervace bývá místo, kde je nějaké omezení. My ale chceme udělat omezení co nejmenší. Samozřejmě že v době hnízdění tady nebudou moct běhat volně psi, ale jinak třeba rybáře nebo myslivce nechceme nijak omezovat, ať si tady jednou za rok po odletu ostatních ptáků klidně udělají hon na kachny, to nám nevadí. Pro veřejnost ostatně už teď pořádáme akce, jako je třeba vítání ptačího zpěvu,“ vysvětluje Jiří Kult. Oba se taky mají trochu na pozoru před státními ochránáři. Se střediskem Agentury ochrany přírody a krajiny ČR v Hradci Králové sice mají dobré vztahy, nechtěli by ale, aby jim státní správa mluvila do toho, jak o Josefovské louky pečovat. „Nechceme být podřízeni rozhodnutí nějakých úředníků,“ říkají oba ornitologové shodně. Teoreticky by se dokonce mohlo stát, že by po případném zahnízdění vzácných druhů mohli přijít státní ochránáři a na loukách vyhlásit státní rezervaci. I to je jeden z důvodů, proč se vedení České společnosti ornitologické snaží prosadit, aby v ČR mohla vznikat i soukromá chráněná území. „Takový trend tady je, v západní Evropě je to běžné a dřív nebo později se bude muset změnit i český zákon,“ uvažuje Miloslav Hromádko a přidává svou zkušenost z Velké Británie, kde má jeden jeho přítel soukromou rezervaci, na kterou dokonce dostává od státu dotace. Ve východní Evropě jsou ovšem Josefovské louky zřejmě vůbec prvním soukromým ornitologickým parkem. „O ničem jiném aspoň nevíme,“ krčí rameny ornitologové.

V polovině října nad lukami sviští čerstvý podzimní vítr a roznáší po nich první padající listy. Metují se valí šedivá voda obarvená jilovitým dnem nedařlé Rozkoše a Miloslav Hromádko s Jiřím Kultem obhlíží hlavní přepust do zavlažovacích kanálů. Mezi nejbližší plány patří postavit kontejner pro hnízdění ledňáčků, důležitější zkouška ale přijde na jaře – oba věří, že se jim do té doby podaří zavodňovací systém opravit natolik, aby s ním mohli část luk zatopit a aspoň po nějakou dobu na nich vodu udržet. Možná zahnízdí čejka, možná se objeví čápi, možná bekasina, možná další bahňáci ... Možná se jejich společný sen o klidném místě pro vodní ptáky začne po letech opravdu naplňovat. ☒

Macocha podruhé

Jaroslav Hromas / hromas@caves.cz

Se zájmem jsem si přečetl článek pana Lukáše Kaly v Ekolistu 10/2009 nazvaný Macocha: důl na peníze pro cizí. Jsem rád, že se v něm pokouší spravedlivě řešit poněkud zamotané spory okolo Horního můstku na Macoše (nikoli o Macochu samotnou), a proto si dovoluji touto cestou jemu i čtenářům předložit další doplňující (a možná i poněkud pozměňující) informace.

Jak známo, akciová společnost Moravský kras, která spravovala a provozovala zpřístupněné jeskyně v Moravském krasu, zkrachovala už ve 30. letech minulého století a usnesením své valné hromady ze dne 28. března 1939 se zrušila. Přesto existovala až do roku 1945 jako „společnost v likvidaci“. Od té doby všechny jeskyně spravuje stát, od roku 1991 se o tyto poklady stará specializovaná odborná organizace státní ochrany přírody. Spolu s jeskyněmi má tato organizace ve své správě i oba můstky nad propastí Macochou a další nemovitosti sloužící provozu jeskyní. Dolní můstek, jehož historická ocelová konstrukce překročila práh své životnosti, správa jeskyní už v roce 2001 nahradila novou stavbou a následně nechala vypracovat projekt i na nový Horní můstek. Také ten měla nahradit nová, bytelnější a lepší pohled do propasti poskytující vyhlídková plošina. Obec Vilémovice však ve stavebním řízení nedala ke stavbě souhlas(!) a správě jeskyní nezbylo než rychle a nákladně prodloužit životnost už dožívající historické konstrukce. Bylo by totiž ostudou, kdyby návštěvníci Macochy z celého světa měli doplácet na jakési lokální spory! Byly tak zbytečně vynaloženy peníze na projekt a státu vráceny peníze na stavbu.

Horní můstek je ukotven na pozemku, který byl po roce 1989 navrácen obci Vilémovice jako její historický majetek. Je to úzký proužek, který je nezřetelnou součástí jednolitého veřejného prostranství před chatou Macocha

(prostranství je v majetku státu) a je historickou přístupovou cestou na můstek. Proto je také v katastru nemovitostí zapsán jako komunikace. A jak je to s vybíráním poplatku za pohled do Macochy? Když pan Tichopád začal v roce 2008 vybírat poplatek za přístup na Horní můstek, potvrdil krajský úřad i ministerstvo dopravy jako odvolací orgán, že zákon o pozemních komunikacích neumožňuje zpoplatnit průchod po veřejné účelové komunikaci a Správa jeskyní ČR zase nesouhlasila a nesouhlasí s tím, aby soukromý podnikatel vybíral vstupné na státní můstek, který tato organizace spravuje. Neohrožovalo by to „podnikání“ správy jeskyní, jak se pan Kala domnívá, je to o etice a pocitech návštěvníků, kteří by měli jediný pohled do Macochy zaplatit (a v květnu 2008 panu Tichopádovi také platili) po dvacetikoruně.

Parkoviště u Macochy je státní, není černou stavbou, jak obec, na jejímž je katastru, dobře ví, a provozuje je Správa jeskyní ČR. Ta zde zajišťuje i službu veřejných toalet a ve spolupráci se Společností pro Moravský kras provádí také úklid a odvoz odpadků ze všech ploch a chodníků kolem propasti. Také ze dna Macochy, které je parcelou Vilémovic, uklízí správa jeskyní stále množství odpadků. A bohužel, zajišťuje zde občas i mnohem smutnější úkoly. Takže Vilémovice nemají s úklidem na Macoše žádné výdaje, jak se domnívá pan Kala.

Správa jeskyní má samozřejmě z provozu jeskyní a služeb s tím spojených příjmy. Protože je příspěvkovou organizací, není nucena vydělávat takřkajíc „za každou cenu“ a může (ba musí) tak přizpůsobovat provoz podmínkám ochrany jeskyní a zachování jejich sou-

časného stavu, financovat v jeskyních sanační a revitalizační opatření a v neposlední řadě soustavně a plánovitě rekonstruovat jejich zpřístupnění i technickou výbavu a dobudovávat jejich povrchové areály. Je to její prvořadé poslání! Je nepřehlédnutelné, že právě od roku 1991, odkdy se o jeskyně stará resort životního prostředí, prošly nákladnými rekonstrukcemi jeskyně Punkevní, Sloupsko-šošůvské i Balcarka a po armádě je upravován Výpustek. Nové moderní areály služeb návštěvníkům vyrostly u Sloupsko-šošůvských jeskyní, Balcarky, Kateřinské i Výpustku. Je tak na první pohled zřejmé, že příjmy z jeskyní Moravského krasu i z dalších zpoplatněných služeb (například parkovišť), jsou jen malou částí finančních prostředků, které vkládá stát prostřednictvím Správy jeskyní ČR do Moravského krasu. Jen součet zde uvedených investic činí 118 milionů Kč! A ještě poznámka: není pravda, že Správa jeskyní ČR je osvobozena od platby daní.

Tolik bych jen doplnil a poněkud i popravil informace v článku pana Lukáše Kaly. Mrzí mne, že možnost spolupráce s obcí Vilémovice by měla být podmiňována obcházením obecně platných předpisů. Je smutné, že ti, kdo plní své povinnosti a trvají na jejich dodržování, se v očích občana vlastně jen „schovávají za zákony“. Nevypovídá to také něco o stavu této země? ☒

Autor je ředitelem Správy jeskyní České republiky.

Je lepší plastová, nebo papírová taška?

Martin Mach Ondřej / zelena.domacnost@ekolist.cz

Je tomu skoro přesně rok, co se na Zelenou domácnost obrátil Vít Kouřil ze Sedmé generace. Zajímal se o environmentální dopady plastových a papírových obalů pro časopisy. Odpověď jsme tehdy neznali. Celou odpověď neznáme ani teď. Máme sice k dispozici výsledky bakalářské práce na toto téma, ta ale nedá odpověď úplnou.

Na věc jsme se chtěli podívat tak, aby zjištěné informace byly užitečné i běžným spotřebitelům. Po konzultaci s Vladimírem Kočím z Vysoké školy chemicko-technologické v Praze, který se věnuje posuzování tzv. životního cyklu výrobku (LCA), jsme problém obalů časopisů převedli na nákupní tašky. Na základě této úpravy zařadil Vladimír Kočí na seznam bakalářských a diplomových prací téma zpracování LCA pro papírové a plastové tašky. Téma si jako svou bakalářku vybrala Ivana Koníčková. Práce se jmenuje *Environmentální dopady obalů spotřebního zboží* a je zaměřena na posouzení životního cyklu „igelitky“, tedy polyethylenové (PE) nákupní tašky, a papírové nákupní tašky. Koníčková svou práci letos úspěšně obhájila, pro nás je však slabým místem bakalářské práce fakt, že zohlednila jen dva ze tří možných konců tašek, totiž spalení ve spalovně s využitím energie a uložení na skládku. Materiálovou recyklaci autorka do posouzení nezahrnula kvůli velké náročnosti sběru dat. Na níže uvedené výsledky je proto nutné pohlížet s tím, že nevíme nic o dopadech plastových a papírových tašek, pokud by se dostaly do tříděného odpadu a pak byly materiálově zrecyklovány. To je podstatné omezení praktické výpovědní hodnoty bakalářky, které je potřeba mít na paměti.

Plast vede

Ivana Koníčková ve své práci používá jak data získaná od výrobců, tak data-bázi GaBi4, která je určená pro posuzování životních cyklů. Její práci ovšem není možné považovat za plnohodnotnou LCA, protože nebyly provedeny některé kontrolní operace. Při posuzování papírové a polyethylenové tašky si Ivana Koníčková zvolila jako základní funkci tašek odnos nákupů pro čtyřčlennou rodinu v průběhu jednoho roku. Tato modelová rodina potřebuje třikrát týdně odnést nákup o váze 10 kg. Ročně se jedná o 1560 kg nákupu. Pro odnesení tohoto nákupu je zapotřebí 156 polyethylenových tašek o nosnosti 10kg nebo 120 tašek papírových o nosnosti 13 kg. Při posuzování byly zohledněny tyto fáze života tašek: těžba a zpracování surovin, výroba materiálu, zpracování na tašky, distribuce, užitná fáze a odstranění. Výsledky své práce shrnuje Koníčková takto: „Ze získaných dat a jejich bilancí jsem zjistila, že polyethylenová taška je za uvažovaných podmínek a hranic systému obecně šetrnější k životnímu prostředí než taška papírová. Nejmenší dopady na životní prostředí má přitom životní cyklus polyethylenové tašky odstraněné spálením, dále pak polyethylenová taška odstraněná ulo-

žením na skládku. Podle mých výsledků má největší dopady na životní prostředí životní cyklus papírové tašky odstraněné spalováním.“ Z výsledků vyplývá, že tašky během svého „života“ nejvíce zatěžují neobnovitelné zdroje, mají podíl na klimatických změnách, acidifikaci, eutrofizaci a vzniku fotooxidantů. V závěru bakalářské práce Koníčková konstatuje, že každá nákupní taška, kterou použijeme, má negativní dopady na životní prostředí a zároveň je velmi sporné spolehnout se na běžná komerční tvrzení, že některá varianta je environmentálně šetrnější. Práce Ivany Koníčkové obsahuje kromě přesného vymezení hranic, pro které jsou data platná, i zhodnocení dílčích výsledků a vzájemné porovnání jednotlivých variant. Pro zájemce o tyto informace je práce dostupná v redakci Ekolistu.

Co na to jiné LCA?

Progressive Bag Alliance, sdružení amerických výrobců plastových tašek, si v rámci svých snah zabránit zákazů jednorázových plastových tašek nechala v roce 2007 vypracovat LCA studii. Tu zpracovala britská společnost Boustead Consulting & Associates. Studie zkoumala vlastnosti třech typů nákupních tašek – tradiční plastové tašky z polyethylenu, papírové tašky vyrobe-



ilustrační kresba: Miloš Kalista

né alespoň z 30 % z recyklovaných vláken a plastové tašky z rozložitelného plastu. Taškou z rozložitelného plastu se v dalším textu zabývat nebudeme, protože šlo o konkrétní výrobek společnosti BASF, a samotná studie proto konstatuje, že výsledky této tašky nelze obecně vztáhnout na jiné rozložitelné plasty. Výsledek studie říká, že klasická plastová taška má oproti papírové tašce podstatně menší environmentální dopady. Výpočet byl upraven tak, aby tašky měly shodnou odnosnou kapacitu. Konkrétně šlo o náklad, který lze odnést v 1000 papírových taškách. Podle studie to představuje 52 kg papírových tašek, plastových stačí méně – 6 kg. Zatímco papírová taška za těchto podmínek celkově za svůj „život“ spotřebuje 2622 MJ energie, plastová taška jen 763 MJ. Papírová taška spotřebuje přes 23 kg fosilních paliv, plastová necelých 15 kg. S papírovou taškou je spojeno téměř 34 kg komunálního odpadu, s plastovou 7 kg. Emise skleníkových plynů má papír také vyšší, 0,08 tun CO₂, plast 0,04 tun. Náročnost na vodu je pak 264 litrů oproti 15 litrům. Tato studie počítala s různými konci nepotřebné tašky – vycházela mimo jiné z údajů vládních agentur a EPA (Environmental Protection Agency, americký úřad na ochranu prostředí) z roku 2005 o mí-

ře recyklování, spalování a skládkování jednotlivých druhů tašek. Papírové tašky se v USA z 21 % recyklovaly, 14 % papírových tašek bylo spáleno s využitím energie, zbylých 65 % bylo skládkováno. Klasické plastové tašky se z 5 % recyklují, ze 14 % se spalují s využitím tepla a 81 % se skládkuje. Nabízí se otázka, zda není řešením používat nákupní tašky, které nejsou na jedno použití, ale dají se používat opakovaně celá léta. Studii LCA k takovým taškám se nám nepodařilo najít, je to zřejmě i kvůli tomu, že trvanlivé nákupní tašky mohou mít řadu podob, mohou být vyrobeny z řady materiálů a mohou mít různou trvanlivost. Nicméně výrobci jednorázových plastových tašek poukazují na to, že „trvanlivé“ tašky mohou být zdrojem zdravotního rizika – zatímco plastové jednorázové jsou zcela hygienicky čisté. Vyplývá to alespoň ze studie, kterou si nechala vypracovat kanadská asociace výrobců plastů Canadian Plastic Industry Association, založená za účelem odpovědného využívání plastových materiálů. Studii zpracovávaly tři nezávislé instituce v listopadu 2008 v Torontu. Závěry studie jsou, že 16 z 25 zkoumaných tašek bylo líhní pro mikroorganismy, kvasinky a plísně. A naopak – jednorázové plastové tašky byly v pořádku. Dalším ze zjištění taky je, že téměř nikdo z li-

Obaly na časopisy

Vladimír Kočí pro Ekolist podle stejného postupu, jaký použila Ivana Koníčková, přepočítal LCA pro obaly na časopisy. Kočí pracoval s papírovým obalem, v kterém chodí Ekolist, a s plastovým obalem časopisu, v kterém chodí Sedmá generace. Tentokrát nešlo o nosnost obalu, ale o jeho váhu. Podle Vladimíra Kočího vychází nejlépe plastový obal, který je spálen ve spalovně odpadů s využitím energie. Následuje spálení papírového obalu, pak skládkování plastu a naposledy skládkování papírového obalu. Opět se ale nepočítá s variantou materiálové recyklace, ale jen se spálením či uložením na skládku.

kalendář akcí

Pokud chcete, abychom v této rubrice zveřejnili zprávu o Vaší akci, zašlete o ní stručně a jasně formulované informace nejpozději do 15. dne předchozího měsíce na adresu: Ekolist – kalendář akcí, Malířská 6, 170 00 Praha 7, tel.: 233 381 546, fax: 233 382 252, e-mail: kalendar@ekolist.cz. Neručíme za správnost uvedených informací – doporučujeme si je ověřit u organizátorů. Úplnější verzi tohoto kalendáře najdete na stránkách Ekolistu.cz: www.ekolist.cz/kalendar.stm.

inzerát

Švédský systém Imse Vimse je alternativou papírovým plenám v biokvalitě. Nakupujte na www.dulinka.shop4you.cz



Zhubněte zdravě pomocí bylinek od 4 Kč na den! Emulips přírodní produkt, upravuje trávení, emulguje tuky přijaté v potravě. Cena 375 Kč na 3 měsíce. Objednávejte na: www.okg-fit.cz/prevence Ing. Jana Teršlová, nezávislý obchodní partner firmy OKG, 01-006436

Tábory a výlety

21. listopadu 2009 (sobota) se koná vycházka Brdy trochu netradičně – od rodné vísky Magdaleny Dobromily Rettigové výstup na hřebenovou komunikaci, dál se půjde přes nejcennější vrcholové partie na druhou stranu Hřebenů. Cena: 60 Kč (zahrnuje výklad lektora a obsáhlý písemný materiál). Místo konání: Všeradice.
Informace: Středisko ekologické výchovy Hl. m. Prahy Toulcův dvůr, http://toulcuvdvur.cz, e-mail: info@toulcuvdvur.cz, tel.: 271 750 548.

Přednášky a diskuse

19. listopadu 2009 (čtvrtek) 17.15 se koná přednáška Ukaž mi svůj genotyp a já ti povím, jaký jsi. Přednáší Josef Bryja v rámci biologických čtvrtků ve Viničné 7. Místo konání: Praha 2, posluchárna „Fotochemie“ v přízemí, Viničná 7.
Informace: David Storch, www.cts.cuni.cz/~storch/, e-mail: storch@cts.cuni.cz.

24. listopadu 2009 (úterý) 17.00 – 19.00 se koná diskuse Ekologické opravování a budování domů a bytů. Jeník Hollan a Yvonna Gaillyová radí, jak izolovat starý dům, jak utěsnit okna a dveře, čím a jak topit atd. Tentokrát na téma topení a větrání. Projekt ke konzultaci je možné přinést s sebou! Místo konání: Brno, knihovna Domu ochránců přírody, Panská 9.
Informace: Ekologická poradna Veronica, http://veronica.cz,

e-mail: veronica@veronica.cz, tel.: 542 422 757.

24. listopadu 2009 (úterý) 17.00 se koná přednáška Křesťanství a environmentalní etika. Přednáší Marek Orko Vácha. Místo konání: Divadlo hudby Olomouc, Denisova 47.
Informace: Sluňákov, www.slunakov.cz, e-mail: info@slunakov.cz, tel.: 585 154 711.

26. listopadu (čtvrtek) 17.15 se koná přednáška Oči – věčné a (ne)vědné téma evoluční biologie. Přednáší Petr Vopálenský v rámci biologických čtvrtků ve Viničné 7. Místo konání: Praha 2, posluchárna „Fotochemie“ v přízemí, Viničná 7.
Informace: David Storch, víc viz výše.

30. listopadu a 7. a 14. prosince 2009 (pondělky) 19.00 – 20.30 se koná přednáškový cyklus akad. arch. Oldřicha Hozmana Celostní architektura. Cena 35 Kč za každou přednášku. Místo konání: Praha 1, Malý sál Městské knihovny v Praze, Mariánské nám. 1.
Informace: Městská knihovna v Praze, www.mlp.cz, e-mail: arc@arc.cz.

3. prosince 2009 (čtvrtek) 17.15 se koná přednáška Evoluce před Darwinem. Přednáší Zdeněk Kratochvíl v rámci biologických čtvrtků ve Viničné 7. Místo konání: Praha 2, posluchárna „Fotochemie“ v přízemí, Viničná 7.
Informace: David Storch, víc viz výše.

10. prosince 2009 (čtvrtek) 17.15 se koná přednáška Krása a zvíře: Etnozoologie a estetická dimenze ochrany přírody. Přednáší Daniel Frynta v rámci biologických čtvrtků ve Viničné 7. Místo konání: Praha 2, posluchárna „Fotochemie“ v přízemí, Viničná 7.
Informace: David Storch, víc viz výše.

17. prosince 2009 (čtvrtek) 17.15 se koná přednáška Naturalistický omyl: Proč Matka příroda není učitelkou naší morálky. Přednáší Marek Vácha v rámci biologických čtvrtků ve Viničné 7. Místo konání: Praha 2, posluchárna „Fotochemie“ v přízemí, Viničná 7.
Informace: David Storch, víc viz výše.

22. prosince 2009 (úterý) 17.00 – 19.00 se koná diskuse Ekologické opravování a budování domů a bytů. Jeník Hollan a Yvonna Gaillyová radí, jak izolovat starý dům, jak utěsnit okna a dveře, čím a jak topit atd. Projekt ke konzultaci je možné přinést s sebou! Místo konání: Brno, Knihovna Domu ochránců přírody, Panská 9.
Informace: Ekologická poradna Veronica, víc viz výše.

Konference a semináře

18. listopadu 2009 (středa) se koná seminář představující nový systém pro evidenci dotazů a kauz řešených ekologickými poradnami. Místo konání: Brno, přesná adresa konání bude zaslána přihlášeným účastníkům.
Informace: Síť ekologických poraden, www.ekoporadna.cz, Šárka Kšiňanová, e-mail: sarka.ksinanova@ekoporadna.cz, tel.: 596 111 281.

18. listopadu 2009 (středa) – **19. listopadu 2009** (čtvrtek) se koná

národní konference Venkov 2009. Místo konání: Zámek Holešov, náměstí Františka Xavera Richtera 190.

Informace: Středomoravská agentura rozvoje venkova, www.smart-web.cz/smarv/, Tomáš Šulák, e-mail: tomas.sulak@smarv.cz, tel.: 775 949 142.

18. listopadu 2009 (středa) – **19. listopadu 2009** (čtvrtek) se koná mezinárodní konference Energetika a biomasa 2009. Cizojazyčné příspěvky nebudou tlumočeny. Místo konání: Praha 6, Fakulta strojní ČVUT v Praze, Ústav mechaniky tekutin a energetiky, Odbor tepelných a jaderných energetických zařízení, Technická 4.
Informace: Fakulta strojní ČVUT v Praze, www3.fs.cvut.cz/web/index.php?id=keb, František Jírous, e-mail: Frantisek.Jirous@fs.cvut.cz, tel.: 224 352 535, 224 352 524.

19. listopadu 2009 (čtvrtek) 10.30 se koná seminář o zkपालňování pevných paliv. Místo konání: Praha 1, zastoupení Evropské komise, Jungmannova 24/745.
Informace: SEVEEn, Středisko pro efektivní využívání energie, www.svn.cz, Bohuslav Málek, e-mail: seven@svn.cz, tel.: 224 252 115.

20. listopadu 2009 (pátek) se koná seminář představující nový systém pro evidenci dotazů a kauz řešených ekologickými poradnami. Místo konání: Ostrava, přesná adresa konání bude zaslána přihlášeným účastníkům.
Informace: Síť ekologických poraden, víc viz výše.

23. listopadu – 27. listopadu a 1. prosince – 4. prosince 2009 (oboje pondělí až pátek) se koná desetidenní kurz Navrhování pasivních domů pro architekty, stavební inženýry a techniky ve stavebnictví, kteří chtějí stavět chytře. Místo konání: Praha.
Informace: Centrum pasivního domu, www.pasivnidomy.cz, Kateřina Tydláčková, e-mail: katerina.tydlackova@pasivnidomy.cz.

23. listopadu 2009 (pondělí) – **24. listopadu 2009** (úterý) se koná konference Hospodaření s energií v podnicích. Místo konání: Praha 2, hotel Novotel, Kateřinská ul.
Informace: B.I.D. services, www.bids.cz, Marcela Faktorová, e-mail: office@bids.cz, tel.: 222 782 065, 737 130 932.

24. listopadu 2009 (úterý) – **25. listopadu 2009** (středa) se koná konference Obnovitelné zdroje energie. Místo konání: Praha 8, hotel Ibis, Šaldova 54.
Informace: Institute for International Research, www.konference.cz, Anna Nepimachová, e-mail: anna.nepimachova@konference.cz, tel.: 222 074 506.

24. listopadu 2009 (úterý) se koná seminář Praktické zkušenosti s úsporami energie v obcích a městech. Místo konání: Dělnický dům Blansko, Žižkova 1.
Informace: MAS Moravský kras, www.mas-moravsky-kras.cz, e-mail: masmk@seznam.cz.

25. listopadu 2009 (středa) se koná 7. ročník odborné konference Systém recyklace autovraků. Místo konání: Praha 2, hotel Novotel, Kateřinská.
Informace: B.I.D. services, www.bids.cz, Soňa Miňovská, e-mail: office@bids.cz, tel.: 222 781 017.

25. listopadu 2009 (středa) 08.30 – 16.00 se koná seminář Globální témata ve výuce anglického jazyka. Místo konání: Praha 4, Dům ochránců přírody, Michelská 5.
Informace: Podblanické ekocentrum ČSOP Vlašim, www.csopvlasim.cz, e-mail: vlasim@csop.cz, tel.: 317 845 169, fax: 317 845 965.

26. listopadu 2009 (čtvrtek) se koná konference Energetický management měst a obcí. Místo konání: Plzeň, Krajský úřad Plzeňského kraje, Škroupova 1760/18.
Informace: B.I.D. services, www.bids.cz, www.energiepromesta.cz, Marcela Faktorová, e-mail: mfaktorova@bids.cz, tel.: 222 782 065, 222 781 017.

26. listopadu 2009 (čtvrtek) – **27. listopadu 2009** (pátek) se koná seminář Předpisy chrání zvířata – známe je? Jak v praxi řešit porušování těchto předpisů? Místo konání: Praha 10, Toulcův dvůr, Kubatova 1.
Informace: Společnost pro zvířata, www.spolecnostprozvirata.cz, e-mail: s.pro.zvirata@ecn.cz, tel.: 222 511 494.

2. prosince 2009 (středa) se koná mezinárodní konference Biomasa a energetika 2009. Místo konání: Praha 6-Suchdol, aula České zemědělské univerzity, Kamýcká 129.
Informace: CZ Biom, www.biom.cz, e-mail: sekretariat@biom.cz, tel.: 241 730 326.

30. dubna 2010 (pátek) se koná kurz pro organizátory, kteří chtějí nebo potřebují získat akreditaci OHB (Organizátor Hnutí Brontosaurus), PVC (Pedagog volného času), HVDT (Hlavní vedoucí dětských táborů). Místo konání: Praha 1, Senovážná ulice 8, 1. patro.
Informace: ZČHB Klub přátel Lukova, http://lukov.brontosaurus.cz, Rostislav Konůpka, e-mail: rostislav.konupka@centrum.cz, tel.: 722 561 150.

Výstavy a veletrhy

20. listopadu 2009 (pátek) 16.00 se koná výstava Pohledy do přírody. Místo konání: Přednáškový sál Podblanického ekocentra ČSOP Vlašim, Pláteníkova 264.
Informace: Podblanické ekocentrum ČSOP Vlašim, www.csopvlasim.cz/, e-mail: vlasim@csop.cz, tel.: 317 845 169, fax: 317 845 965.

22. listopadu 2009 (neděle) 10.00 – 17.00 se koná Výstava pro kočku. Podzimní umístovací výstava opuštěných koček. Vstupné – konzerva krmení pro kočky. Místo konání: Praha 9-Horní Počernice, Chvalská trvr, stodola a první patro špejcharu.
Informace: OS Kocky-online.cz, www.kocky-online.cz, e-mail: vystava@kocky-online.cz, tel.: 603 705 072.

7.G

Sedmá generace

společensko-ekologický časopis



Nikdy jsme se neměli tak dobře. Došlo k obrovskému zlepšení kvality ovzduší a vody v řekách. Počet přírodních druhů roste. Globální oteplování je nesmyslná fikce. *****

www.sedmagenerace.cz

***** Nechme si pesimismus na lepší časy.

24. listopadu 2009 (úterý) – **28. listopadu 2009** (sobota) se koná 16. ročník mezinárodního veletrhu Aqua-therm Praha 2009. Vstupné: denní 80 Kč, zlevněné 40 Kč, permanentní 150 Kč. Místo konání: Praha 9, veletržní areál Letňany, Beranových 667.
Informace: Progres Partners Advertising, e-mail: aqua@ppa.cz, tel.: 224 234 274.

26. listopadu 2009 (čtvrtek) – **29. listopadu 2009** (neděle) se koná 7. ročník výstavy stavebnictví, nábytku a bydlení Dům a byt 2009. Hlavním tématem jsou úspory. Vstupné: 60 Kč dospělí, 40 Kč zlevněné, 20 Kč hromadné. Místo konání: Ostrava, Výstaviště Černá louka.
Informace: Ostravské výstavy, www.cerna-louka.cz, Janka Vijačková, e-mail: janka.vijackova@cerna-louka.cz, tel.: 596 167 120, 606 797 107.

27. listopadu 2009 (pátek) se koná Veletrh aktivit a realizátorů environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty Kraje Vysočina. Místo konání: Jihlava, Krajský úřad Jihlava, Žižkova 57.
Informace: Agentura ZERA, www.zeraagency.eu, Květuše Hejálková, tel.: 568 620 070, 602 710 437.

Do 29. listopadu 2009 (neděle) se koná Výstava koření a bylinek. Místo konání: Praha 7, Botanická zahrada hl. m. Prahy, Nádvoří 134.

Časopis vychází díky finanční podpoře International Visegrad Fund a Ministerstva životního prostředí ČR.

• Visegrad Fund • Ministerstvo životního prostředí České republiky

budovy Národního muzea v prvním patře. Mimo jiné ukazuje vliv člověka na planetu a nastiňuje prognózy do budoucna. Vstupné: 150 Kč, 100 Kč pro seniory (nad 60 let), držitele průkazů ZTP, děti 6–15 let, studenty SŠ a VŠ po předložení studijního průkazu, každé první pondělí v měsíci vstup zdarma. Místo konání: Praha 1, Národní muzeum, Václavské nám., výstavní sály v 1. poschodí.
Informace: Národní muzeum, www.nm.cz, e-mail: nm@nm.cz, tel.: 224 497 111.

Ostatní

18. listopadu 2009 (středa) – **20. listopadu 2009** (pátek) se koná minifestival Ozvěny Ekofilmu. Budou na něm připomenuty a ukázány některé dokumenty, které patřily k tomu nejlepšímu na tomto festivalu. Místo konání: Divadlo hudby Olomouc, Denisova 47.
Informace: Sluňákov, www.slunakov.cz, e-mail: info@slunakov.cz, tel.: 585 154 711.

21. listopadu 2009 (sobota) 20.00 – 02.00 se koná Ochranářský ples. Místo konání: Rokycany, Sokolovna, Jiráskova 208.
Informace: ČSOP Rokycany, www.csop.erc.cz/, Pavel Moulis, e-mail: pavel.moulis@tiscali.cz, tel.: 371 722 686, 603 239 922.

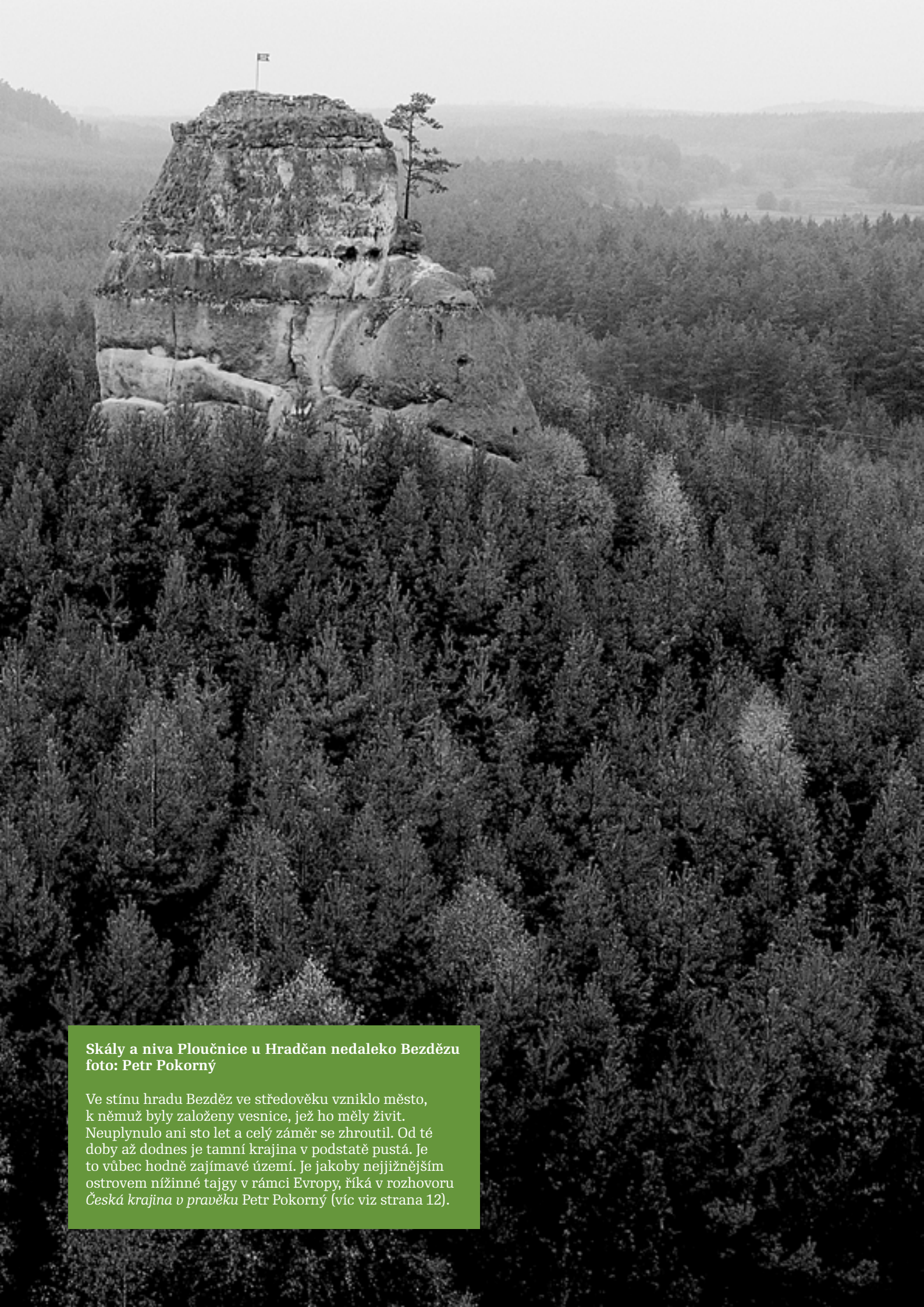
23. listopadu 2009 (pondělí) – **29. listopadu 2009** (neděle) se koná 33. ročník mezinárodního festivalu filmů

a videoprogramů Týká se to také tebe 2009. Místo konání: Uherské Hradiště.
Informace: Klub kultury, www.tsittt.cz, e-mail: maderic@kkuh.cz, tel.: 572 430 422.

23. listopadu 2009 (pondělí) se koná Benefiční aukce uměleckých děl na podporu záchrany starých ovocných odrůd. Místo konání: Brno.
Informace: Nadace Veronica, http://veronica.cz/, Jana Tesařová, e-mail: jana.tesarova@veronica.cz, tel.: 572 630 670.

24. listopadu 2009 (úterý) se koná 5. ročník mezinárodního filmového festivalu Voda, moře, oceány. Místo konání: Ústí nad Labem, Praha.
Informace: www.vodamoreoceany.cz, e-mail: festival@vodamoreoceany.cz, tel.: 233 321 294.

17. prosince 2009 (čtvrtek) 14.00 se koná Den otevřených dveří v Centru Veronica Hostětín. Místo konání: Bojkovice, Centrum Veronica Hostětín, Hostětín 86.
Informace: ČSOP Veronica, Centrum Veronica Hostětín, http://hostetin.veronica.cz, e-mail: hostetin@veronica.cz, tel.: 572 630 670.



Skály a niva Ploučnice u Hradčan nedaleko Bezdězu
foto: Petr Pokorný

Ve stínu hradu Bezděz ve středověku vzniklo město, k němuž byly založeny vesnice, jež ho měly živit. Neuplynulo ani sto let a celý záměr se zhroutil. Od té doby až dodnes je tamní krajina v podstatě pustá. Je to vůbec hodně zajímavé území. Je jakoby nejjižnějším ostrovem nížinné tajgy v rámci Evropy, říká v rozhovoru *Česká krajina v pravěku* Petr Pokorný (víc viz strana 12).