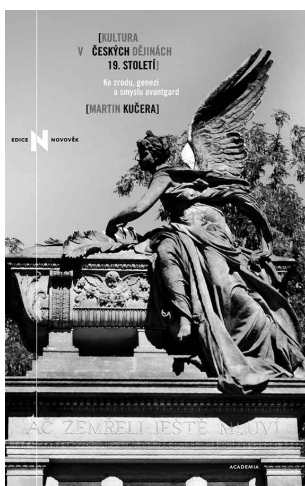




**Průvodce
Hrad, zámky a tvrze
Jihočeského kraje**
Vladimír Brych, Jan Rendek
Edice Atlasy a Průvodce

Bohatě fotograficky vybavená publikace přibližuje architektonické památky, zejména vrchnostenská sídla 12.–19. stol. Jejich podoba a výzdoba odráží nároky a životní styl stavebníků a majitelů, stejně jako výtvarný názor střídajících se slohových epoch. Těžištěm jsou hrad a zámky Rožmberků a ostatních Vítkovců, zachycuje i množství tvrzí a rezidenčních dvorů. Je tak příspěvkem k 400. výročí úmrtí Petra Voka z Rožmberka (1611).

528 str. – brožovaná – cena 485 Kč



**Kultura v českých dějinách
19. století**
Martin Kučera
Edice Novověk

Historik Martin Kučera řeší v této monografii jednu ze základních otázek výzkumu národních dějin. Po obsáhlé první kapitole věnované metodologickým východiskům sledují další kapitoly vývoj od kultury tzv. národního obrození až po nástup první avantgardy (expresionismu, kubismu aj.) před vypuknutím první světové války. Výklad je jednak historický, jednak teoretický a soustředí se především na zrod avantgardy jako nového paradigmatického rámce.

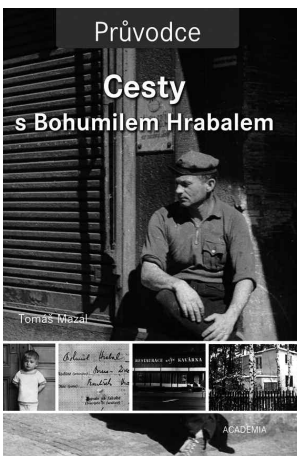
620 str. – vázaná s přebalem – cena 455 Kč



Filosofie peněz
Georg Simmel
Edice Europa

Filozof, sociolog a teoretik kultury G. Simmel (1858–1918) v tomto díle zkoumá duchovní význam hospodářského života. Tvrzení, že kultura vzniká z hospodářských poměrů, doplňuje důkazem, že ekonomická hodnocení a pohyby jsou výrazem hlubších proudů individuálního a společenského ducha. Analyzuje podstatu peněz, které poskytují svobodu a nezávislost, ale zároveň odcizují.

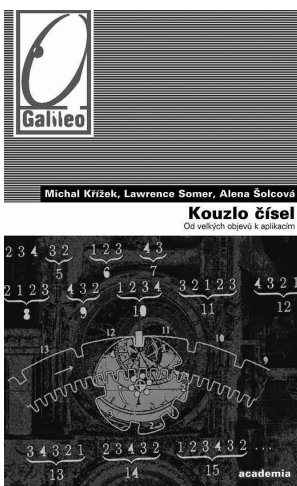
628 str. – vázaná s přebalem – cena 675 Kč



**Průvodce
Cesty
s Bohumilem Hrabalem**
Tomáš Mazal
Edice Atlasy a Průvodce

Autor zavede čtenáře na rozličná místa Čech a Moravy spjatá se životem a dílem světově uznávaného spisovatele (např. rodný domek v Brně – Židenicích, pivovar v Polné i Nymburce, pražskou uličku Na Hrázi – Věčnosti a mnoho dalších). Kniha také přináší řadu fotografií a dosud nepublikovaných unikátních dokumentů. Tím neplní jen svou primární úlohu, ale stává se samostatnou prací odkazující ke spisům a monografiím Bohumila Hrabala.

220 str. – brožovaná – cena 265 Kč



Kouzlo čísel
Michal Křížek, Lawrence Sommer, Alena Šolcová
Edice Galileo

V publikaci pro širokou veřejnost se autoři zabývají i novými tématy, např. jak trojúhelníková čísla souvisí s bicím strojem pražského orloje, o jakou matematiku se opírá tradiční čínský kalendář, jak zkonstruovat pravidelný sedmnáctiúhelník pomocí kružítka a pravítka, jak jsou pomocí prvočísel chráněna rodná čísla nebo čísla bankovních účtů, jak se používají velká prvočísla pro přenos tajných zpráv, jak jsou utvářeny tzv. samopravné kódy apod.

376 str. – vázaná s přebalem – cena 355 Kč



Hvězdář diplomat
Libuše Koubská
Edice Paměť

Zajímavý a pestrý životní příběh astronoma Luboše Perka (narozen 1919). Zaznamenává i jeho úvahy o kritickém způsobu myšlení, o determinismu a chaosu, možnostech úklidu kosmického smetí, o dalším výzkumu Měsíce. Především ale poskytuje neobyčejný příklad v nejlepší slova smyslu racionálního postoje k životu. Součástí jsou medailony z per Jiřího Grygara a dalších Perkových kolegů.

120 str. – vázaná – cena 270 Kč

Objednávky přijímá poštou nebo e-mailem:
ACADEMIA, sklad – expedice
Rozvojová 135, 165 02 Praha 6 – Suchbátka
tel./fax: 220 390 510(11)
e-mail: expedice@academia.cz

Knihkupectví Academia
Václavské nám. 34, Praha 1, tel. 224 223 511
Národní tř. 7, Praha 1, tel. 224 240 547
Na Florenci 3, Praha 1, tel. 224 814 621
Nám. Svobody 13, Brno, tel. 542 217 954–6
Kulturně-literární centrum Academia Ostrava
Zámecká 2, Ostrava 1, tel. 596 114 578 (580, 692)

Prémie Otto Wichterleho v roce 2011

Prémii Otto Wichterleho převzalo z rukou předsedy Akademie věd ČR prof. Ing. Jiřího Drahoše, DrSc., dr. h. c., ve středu 1. června 2011 v pražské vile Lanna 23 vědců, kteří splnili mimořádně významný úkol v některém z pracovišť AV ČR.

Ocenění je určeno vybraným vědeckým pracovníkům AV ČR, kteří přispívají k rozvoji poznání, jsou nositeli vědeckých hodností (CSc., Dr., Ph.D., DrSc.) a nepřekročili věk 35 let. Budoucnost jednotlivých vědních odvětví závisí převážně na talentovaných mladých badatelích, jejichž finanční ocenění z institucionálních prostředků není dostatečné. Proto Akademická rada AV ČR schválila na svém 12. zasedání dne 8. ledna 2002 zřízení Prémie Otto Wichterleho pro mladé vědecké pracovníky AV ČR. Nese jméno Otto Wichterleho – vynikajícího chemika světového formátu, vynálezce silonu a měkkých čoček, jenž se stal po listopadu 1989 prezidentem Československé akademie věd.

Odměna by měla pozitivně stimulovat perspektivní vědce, kteří dosahují mimořádných výsledků a plní pracovní úkoly důležité pro rozvoj své vědní disciplíny. Návrhy na udělení Prémie Otto Wichterleho podávají ředitelé vědeckých pracovišť AV ČR po konzultaci s vědeckými radami pracovišť. Poté je posuzuje porota složená z předsedy a místopředsedů AV ČR a předsedy a místopředsedů Vědecké rady AV ČR, jež předkládá doporučené návrhy ke schválení Akademické radě AV ČR. Finanční zajištění prémie – rozdělené do

tří mimořádných odměn po 90 000 Kč – je pracovištěm poskytováno z rozpočtových zdrojů AV ČR.

Při této příležitosti byla ve stejné profesi i věkové kategorii udělena Cena časopisu 21. století spojená s premií 100 000 Kč. Letos ji zároveň s Prémii Otto Wichterleho získal RNDr. Jan Borovička, Ph.D., který působí na dvou pracovištích – v Geologickém ústavu (Laboratoř environmentální geologie a geochemie) a v Ústavu jaderné fyziky (Oddělení jaderné spektroskopie). Prémii O. Wichterleho získali z oboru:

- Vědy o neživé přírodě
Stanislav Gunár (Astronomický ústav), Tomáš Masopust a Neil Dillip Thapen (oba Matematický ústav), Patricie Martinková (Ústav informatiky), Martin Čada, Hynek Němec a Jindřich Koloreň (Fyzikální ústav);
- Vědy o živé přírodě a chemické vědy
Otakar Frank a Jan Sýkora (Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského), Dušan Koval (Ústav organické chemie a biochemie), Libor Macůrek (Ústav molekulární genetiky), Petr Procházka a Natálie Martínková (Ústav biologie obratlovců), Jana Křenková (Ústav analytické chemie), Lydie Plecítá-Hlavatá a Martin Horák (Fyziologický ústav);
- Humanitní a společenské vědy
Michal Bauer (Národohospodářský ústav), Tomáš Vilímeček (Ústav pro soudobé dějiny), Vít Boček (Ústav pro jazyk český), Gabriela Marková (Psychologický ústav), Lukáš Linek (Sociologický ústav), František Šístek (Historický ústav).

Diplomy doktorům věd

Vědecký titul doktor věd (DSc.), který Akademie věd ČR uděluje již osmým rokem, předal prof. Jiří Drahoš 13. června 2011 v prostorách Knihovny AV ČR, v. v. i., na Národní třídě v Praze jeho novým nositelům. Titul představuje v České republice nejvyšší vědeckou kvalifikaci v profesní kariéře vědce a od r. 2003 jich AV ČR udělila již 87.

Jeho nositeli se letos stali: Jan Andres z Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, který obhájil dizertaci Topologické principy pro obyčejné diferenciální rovnice, Jaroslav Hubáček z Laboratoře molekulární genetiky IKEM (Gen pro apolipoprotein A5 a kardiovaskulární onemocnění), Lucie Olivová z Filozofické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci (Život a zábava v Yangzhou a soubor relevantních studií), Antonín Přichystal z Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně (Kamenné suroviny v pravěku východní části střední Evropy), Bohdan Schneider z Biotechnologického ústavu AV ČR, v. v. i., (Struktura a dynamika nukleových kyselin), Stanislav Stuchlík z Ústavu archeologie Filozoficko-přírodovědecké fakulty Slezské univerzity v Opavě (Borotice. Mohylové pohřebiště z doby bronzové), Anna Šedivá z Ústavu imunologie 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole (Imunodeficiencie se zvláštním zaměřením na periodické horečky), Michal Štros z Biofyzikálního ústavu AV ČR, v. v. i., (Proteiny HMGB: interakce s DNA a chromatinem), Miroslava Trchová z Ústavu makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i., (Vývoj, vlastnosti, stárnutí a reinkarnace polyanilinu – Příběh FTIR a Ramanovy spektroskopie), Jaromír Vochoła (Konfucius v zrcadle sebraných výroků) a Petr Závada z Fyzikálního ústavu AV ČR, v. v. i., (Průhled do nitra protonu v obraze strukturálních funkcí).

Více na: <http://www.avcr.cz>

Kontaktní údaje pro předplatitele

SEND Předplatné, s. r. o.

P. O. Box 141
140 21 Praha 4

tel.: 225 985 225
fax: 225 341 425
sms: 605 202 115
e-mail: send@send.cz
www.send.cz

Kalendář biologa

16. září 2011: Šumava: Příroda versus člověk. Odborná exkurze do NP Šumava, pořádá Česká společnost pro ekologii a Program UNESCO – MaB. Hamerka, Horská Kvilda. Více informací na: <http://www.cspe.cz/page.php?37>

19.–20. říjen 2011: Otazníky kolem CITES – 4. ročník konference s mezinárodní účastí. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích a Zoologická zahrada Ohrada v Hluboké nad Vltavou. Pořádá katedra biologických disciplín Zemědělské fakulty JU. Přihlášky do konce srpna. Více na: <http://home.zf.jcu.cz/public/departments/kbd/index.htm>

21.–23. říjen 2011: Ekologie 2011 – 3. konference České společnosti pro ekologii. Kostelec nad Černými lesy – zámek. Přihlášky do konce srpna. Podrobnosti najdete na: <http://www.cspe.cz/page.php?42>

Nová webová stránka Živy

Připravujeme novou podobu webové stránky, která umožní příjemný přístup k obsahu, dále např. galerii obrázků k jednotlivým článkům (které se nevešly do tištěné verze), seznam autorů a jejich článků, databáze článků seřazených podle oborů, galerii fotografií a obrázků z pořádaných akcí (Ceny Živy, vernisáže, výstavy), kalendář akcí ad.



Stav globální lesní biodiverzity: klady a zápory

Rok 2011 vyhlásilo Valné shromáždění OSN Mezinárodním rokem lesů. Po loňském Mezinárodním roku biodiverzity (Živa 2010, 4: LIII–LIV) věnuje světové společnosti zvýšenou pozornost jednomu ze základních typů ekosystémů, který má bezesporu mimořádný význam i pro člověka.

Dobré i špatné zprávy

V současnosti zabírají lesy asi 31 % souše, což představuje na 40 milionů km², tedy plochu téměř čtyřikrát větší než Evropa. Toto na první pohled obrovské číslo vypadá poněkud jinak, uvědomíme-li si, že ještě před 8 000 lety lesy pokrývaly přes polovinu souše. Rozvoj zemědělství si zcela zákonitě vyžádal zábor plochy na úkor lesů. Podle některých názorů k tomu z největší části došlo právě v posledních 40 letech.

Navíc pro vyčíslení lesního pokryvu bylo využito široce uznávané pojetí Organizace OSN pro výživu a zemědělství (Food and Agriculture Organisation, FAO), které chápe les jako plochu souše větší než 0,5 ha se zápojem korun přinejmenším 10 %, jež není prvotně využívána pro zemědělské nebo jiné nelesnické účely. Pokud jde o mladé porosty nebo oblasti, kde je růst stromů potlačen podnebím, stromy by měly být na daném stanovišti schopny dorůst do výšky 5 m a současně dosáhnout zmiňovaného desetiprocentního zápoje korunového patra. Někteří odborníci a nevládní organizace v této souvislosti opakovaně upozorňují, že zápoj stromového patra stanovila FAO příliš malý. Mají do značné míry pravdu: jednou ze světových velmocí, pokud jde o celkovou rozlohu lesního pokryvu, se tak stala Austrálie. Uvedená definice totiž zahrnuje i hustší buš.

Sdělovací prostředky pravidelně přinášejí působivé záběry motorových pil zahryzávajících se do kmenů mohutných stromů a silných tahačů naložených tro-

pickým dřevem čekajícím na zpracování. Komentáře nezřídka označují velkoplošné ničení lesa za jeden z nejvýznamnějších globálních problémů souvisejících se životním prostředím. Na rozdíl od všeobecně rozšířené představy lidé v tropech nekácejí les ve velkém kvůli dřevu. Hlavní příčinou odlesňování zůstává snaha získat půdu pro zemědělskou výrobu nebo zástavbu.

Úbytek původních lesů, zejména v tropech, dosahoval v posledním desetiletí 130 000 km². Kvůli přeměně na zemědělskou půdu nebo na zastavěnou plochu tak rok co rok ztratíme lesy odpovídající rozloze bývalého Československa. Protože ještě v 90. letech 20. stol. jsme přicházeli za 12 měsíců v průměru o 160 000 km² zmiňovaného typu prostředí, je zřejmé, že se odlesňování ve světě poněkud zpomalilo.

Pokračující ničení lesů na zeměkouli významně vyrovnává jak přirozené šíření lesa, tak zalesňování nejen ploch, kde les původně rostl, ale i jiného prostředí. Výsadbu porostů dřevin v Evropě a v Severní Americe daleko překonává státem podporované zalesňování v Číně. V této nejlidnatější zemi světa v letech 2000–10 osázeli semenáčky stromů každoročně 20–30 000 km². Bohužel místo druhově pestrých porostů vznikají v mnoha oblastech Číny monokultury exotických dřevin (podobně jako v některých částech Evropy vznikly výsadbou monokultury nepůvodních druhů stromů).

Čistý roční úbytek lesa činil v celosvětovém měřítku v uplynulé dekádě 52 000 km², což odpovídá území středoamerické Kostariky. Také absolutní úbytek lesa se od začátku nového tisíciletí podařilo snížit. Připomeňme, že ještě v 90. letech 20. stol. mizelo nenáratně z povrchu Země každoročně dokonce 83 000 km² lesních porostů.



Značný podíl na omezení globálního rozsahu a rychlosti odlesňování má Brazílie. Zatímco v letech 2003–04, kdy úbytek amazonského lesa vrcholil, a lidé každoročně zničili kácením a vypalováním 27 000 km² tohoto unikátního ekosystému, družicové snímky potvrzují, že v období 2008–09 jsme přišli o 7 000 km² lesa – nejméně za posledních 20 let, kdy se mizení amazonské džungle pravidelně sleduje. Bohužel ničení amazonského pralesa od června 2010 opět narůstá a do letošního července padlo za obět lidské činnosti 3,5× více lesa než o rok dříve.

I když roční ztráta lesa představuje jen 0,13 % rozlohy, kterou lesy v globálním ekosystému zabírají, považujeme čistý úbytek lesa na Zemi za závažný nejen ochranný, ale i společenský a hospodářský problém. Na lesích závisí více než 1,6 miliardy obyvatel planety, ponejvíce v rozvojovém světě, tedy velmi často těch nejchudších a společensky nejslabších.

Chráněná území nestačí

Přestože při pokusu o vyčíslení globální biologické rozmanitosti musíme pracovat i v případě druhů se značnou nejistotou, všeobecně uznávaný odhad hovoří o tom, že lesy na naší planetě hostí přinejmenším polovinu všech druhů známých věd.

1 Atlantský deštný les rostoucí na východním pobřeží Brazílie je považován za druhově nejbohatší ekosystém na Zemi na jednotku plochy. Jen obratlovců v něm najdeme 2 200 druhů. Současná rozloha tohoto unikátního prostředí však představuje pouze 15 % původní plochy.

2 V Indonésii a Malajsii padly za obět rostoucí celosvětové poptávce po palmovém oleji tisíce hektarů lesa, jež musely ustoupit plantážím palmy olejové (*Elaeis guineensis*). Džungle v Kepongu není původní, představuje les blízky přírodě.



Původní tropické lesy, zejména deštné pralesy, se vyznačují vysokou produktivitou na jednotku plochy a mnohem vyšší druhovou bohatostí (počtem druhů neboli alfa-diverzitou) než kterýkoli jiný suchozemský typ prostředí. Jen amazonský prales osídluje plná čtvrtina všech suchozemských druhů známých věd.

Další dobrá zpráva souvisí s lesy v chráněných územích. Ve většině států světa je více než desetina lesního pokryvu součástí národních parků, rezervací planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů, oblastí divočiny a dalších kategorií územní ochrany přírody. Plocha lesů se v právně vyhlášených chráněných územích od začátku 90. let 20. stol. na Zemi zvýšila o 940 000 km². Málo se ví, že největší podíl lesa těšící se územní ochraně (23 %) najdeme v Asii. Naopak v Evropě se do chráněných území dostala jen 4 % lesního pokryvu. V celosvětovém měřítku se chráněná území rozprostírají na 13 % celkové rozlohy současných lesů.

Vrásky na čele ochránců přírody oprávněně vyvolává skutečnost, že jen méně než pětina všech chráněných území chrání to, co vyhláší, že chrání. Pro chráněná území existující pouze na papíře, v zásuvkách ministerských kanceláří nebo v počítačích sekretariátů mezinárodních institucí používáme výstižný výraz papírový park (paperpark). Důvodem, proč tomu tak je, zůstává nedostatek finančních prostředků: chráněné území nestačí jen formálně vyhlásit, ale je nezbytné zajistit také dlouhodobou rozumnou péči. V současnosti mají podle střízlivých odhadů rozvojové státy ležící v tropech k dispozici jen 30 % financí nutných k tomu, aby chráněná území účinně pečovala o tamější přírodní a krajinné dědictví.



3 Les blízko přírodě tvoří většinu evropských lesů. Na snímku porost v okolí švédské Uppsalý. Snímky J. Plesníka

O jaké lesy pečovat přednostně?

Možná ještě závažnější než čistý úbytek lesa zůstává skutečnost, že mnohem větší část souše porostlé lesy lidé poškodili do té míry, že v nich došlo nebo dochází často k nezvratným změnám v přírodních procesech.

Ochrana přírody se tradičně soustřeďuje zejména na péči o původní lesy, tedy

o porosty tvořené původními druhy, kde činnost člověka významně nenarušila ekologické procesy. Ty v současnosti tvoří 36 % celkového lesního pokryvu naší planety. Nicméně jejich rozloha se od r. 2000 zmenšila o 400 000 km². Právě na ochranu původních lesů vynakládají profesionální i dobrovolní ochránci přírody největší úsilí. Ještě jednu všeobecně tradovanou představu musíme v této souvislosti vyvrátit. Největší souvislou plochu původního lesa nepředstavuje amazonský les, ale sibiřská tajga. Na druhou stranu plnou čtvrtinu světové plochy lesů už lidé negativně ovlivnili natolik, že vyžaduje v různé míře obnovu.

Evropa se uvedené charakteristice poněkud vymyká. Podle nejnovějších údajů tvoří 87 % lesů na našem kontinentě bez Ruské federace porosty blízké přírodě, 4 % jsou původní lesy a zbytek připadá na intenzivně obhospodařovaný lesní pokryv, zejména monokultury.

Ukazuje se, že pro zachování lesní biologické rozmanitosti je neméně důležitá péče a udržitelné využívání obhospodařovaných a druhotných lesů, lesů tvořících v krajinné mozaice zbytkové biotopové plochy, revitalizovaných lesů a zemědělsky využívaných ploch a také příměstských lesů.

Zlepšení účinnosti chráněných území, skutečně udržitelné využívání lesů, realistické oceňování služeb poskytovaných lidem lesními ekosystémy, podpora výrobků získaných šetrným způsobem a zabezpečení dostatečného množství kvalitních potravin v hospodářsky méně vyspělých zemích včetně omezení jejich nadměrné, dlouhodobě neudržitelné spotřeby v ekonomicky rozvinutých státech mohou přispět ke zlepšení zdraví lesů naší planety.

Lubomír Adamec

ZAUJALO NÁS

Mravenec pomáhá své hostitelské masožravé rostlině chytat kořist

Nedostatek biogenních prvků v prostředí vedl v evoluci rostlin k vývoji alternativních strategií minerální výživy, jako jsou myrmekotrofie (myrmekofilie) a masožravost. Za myrmekotrofii označujeme způsob soužití (mutualismus) mezi mravenci a rostlinami, přičemž rostliny – často epifyty – využívají ke svému růstu produkty rozkladu z výkalů mravenců nebo z úlomkovitého materiálu (debris) jimi nahromaděného v dutinkách (domácia) v pozmeněných stoncích, oddencích a listech. Rostliny zase v domáciích poskytují mravencům ochranu.

V. Bonhomme se svými spolupracovníky z univerzity ve francouzském Montpellier prokázal nedávno kombinaci masožravosti a myrmekotrofie u liánovité masožravé láchkovky *Nepenthes bicalcarata* z Bornea. Láchkovky zahrnují více než 100 druhů rozšířených převážně v jiho-východní Asii. Jejich pastí jsou přeměněné

listy ve tvaru konvic nebo džbánů naplněných tekutinou s trávicími enzymy. V tekutině žijí různé komezálňní organismy pomáhající trávit kořist: od bakterií a prvoků až po larvy dvoukřídlého hmyzu. Jako nika se tedy pastí láchkovek zapojují do četných a někdy dost složitých potravních vztahů. Pastí mají řadu přízpůsobení, která pomáhají lákat kořist, bránit jejím úniku nebo ji i zabíjet. Jak se ukázalo až v posledním desetiletí, několik specializovaných druhů láchkovek používá také zvláštní strategie minerální výživy, jimiž získávají potřebné látky jednak z rostlinných úlomků (opadu) nebo z výkalů tan (stromových savců).

Myrmekofilní láchkovka *N. bicalcarata* hostí ve svých listových úponcích druhově specifického mravence *Camponotus schmitzi*. Dřívější studie ukazovaly, že tito mravenci získávají od hostitelské rostliny nektar z pastí a též obydli, za to poskytují ochranu láchkám proti uhnutí: jsou schopni

plavat v nebezpečně viskózní trávicí tekutině a odstraňují z ní velkou mrtvou kořist, což paradoxně rostlinám prospívá, protože tím brání amoniakové otravě a hnití láček. Navíc mravenci agresivně brání hostitele proti zvláštnímu druhu blanokřídlého hmyzu, který vyžírá základy pastí. Autoři v práci sledovali, do jaké míry mravenci *C. schmitzi* pomáhají svým chováním rostlině zvyšovat množství chycené kořisti a optimalizovat její trávení. Zjistili, že mravenci nejvíce odrazovací hlídací chování, ale leží ukryti pod obústím pastí a umožňují různému hmyzu navštěvovat past. Mravenci však sami útočili na velké návštěvníky pastí a tím zvyšovali úlovek rostliny (pád do pastí) až trojnásobně. Živil se velkou kořistí, ale vraceli ji po menších částech do pastí, čímž podstatně zlepšovali její trávení. Pokusné pastí zbavené mravenců velmi špatně rozkládaly kořist – nejčastěji různé druhy jiných mravenců a termitů. Výsledky tedy ukázaly pozitivní význam mravenců *C. schmitzi* pro chytání kořisti i její trávení. Interakce mezi těmito mravenci a rostlinou představuje živinový mutualismus zahrnující neobvyklé spojení masožravosti a myrmekotrofie. [J. Trop. Ecol. 2011, 27: 15–24]

Program UNESCO Člověk a biosféra (MaB)

V letošním roce si připomínáme 40. výročí zahájení činnosti jednoho z nejvýznamnějších mezivládních programů UNESCO, zaměřených na udržitelný rozvoj. Celosvětový program Člověk a biosféra (Man and the Biosphere – MaB) byl vyhlášen na generální konferenci UNESCO v r. 1970. Na prvním zasedání v listopadu 1971 pak Rada Programu MaB definovala cíle, které stanovily „rozvinout v rámci přírodních a socioekonomických věd základnu pro racionální využívání přírodních zdrojů biosféry a pro zlepšení globálního vztahu mezi člověkem a životním prostředím; předpovídat důsledky dnešních aktivit na zítřejší svět a tím posilovat lidskou schopnost účinně hospodářit s přírodními zdroji biosféry (UNESCO, 1971).“ Právě začlenění socioekonomického aspektu je novátorským přístupem v integrované ochraně životního prostředí.

Jako nástroj k naplňování cílů Programu MaB mají sloužit zvláště vybraná území nazvaná biosférické rezervace = biosphere reserve (BR). Význam anglického označení má ležet spíše ve významové rovině biosférická rezerva nebo záloha než přímo rezervace, která v překladech do mnoha jazyků, včetně českého, nepřesně akcentuje pouze ochrannářskou stránku BR. To je důvod, proč v některých zemích používají označení biosférická oblast, biosférický park apod., které výstižněji naznačují širší záběr programu MaB než pouze ochranu přírody. I v bývalém Československu se dříve používal termín biosférický fond (jako např. půdní nebo lesní fond), ale na naléhání ochránců se zůstalo v otrockého překladu kvůli jednoduchosti při překladech materiálů a komunikaci v mezinárodních kontaktech (Jeník a kol. 1996).

Nejenom název, ale i vlastní filozofie biosférických rezervací narážela a bohužel stále naráží na problémy vyplývající z mylného chápání této instituce, která není ve své podstatě pouze ochrannářská a nemá výhradně geografický a ekologický rozměr. Větší důraz na ochrannářskou funkci prostřednictvím BR by mohl být teoreticky ospravedlněn pouze v zemích s absencí legislativy na ochranu přírody,

kde je takový postup odůvodnitelný. Ve vyspělých zemích světa s propracovanou environmentální legislativou, kam patří v mnoha směrech i Česká republika, však ochranu přírody jako svou jedinou prioritu zajišťují jiné instituce a zaměření BR by tak mělo zůstat širší a vyvážené.

Funkce a zonace biosférických rezervací

Každá biosférická rezervace musí nejen před svým vyhlášením, ale i po svém přijetí do Světové sítě BR splňovat konkrétní soubor kritérií a být schopna plnit určité funkce. Na celém světě mají společné tři rovnocenné funkce, kterými jsou:

- ochrana přírodní a kulturní různorodosti;
- sociálně, kulturně a environmentálně udržitelný ekonomický rozvoj;
- podpora výzkumu, monitorování a vzdělávání.

Všem třem základním úkolům BR by se měla přikládat stejná důležitost. Z toho vyplývá, že specifikem biosférických rezervací je, že se nezaměřují pouze na ochranu přírody, která musí být prioritní jen ve zvláště chráněných územích spravovaných orgány ochrany přírody. Ochrana přírody musí být rovnocenně doplněna o podporu těch lidských činností v krajině, které vedou k jejímu pozitivnímu udržitelnému využití a rozvoji, a také o sdílení informací a zkušeností získaných činností a výzkumem.

Území každé BR by také mělo být rozděleno do tří funkčních zón (obr. 2):

- Jádrová zóna – tj. území určené pouze k ochraně biologické diverzity, k monitorování přirozených či minimálně poškozených ekosystémů, provádění nedestruktivního výzkumu a k ostatnímu využívání bez následků (např. ekoturistika a vzdělávání) a je zařazeno národní legislativou mezi zvláště chráněná území.
- Nárazníková zóna – oblast obklopující nebo spojující jádrové zóny, které chrání před negativními vlivy. Využívá se především pro činnosti související s ochranou přírody a ekologickými postupy, včetně environmentálního výzkumu a výchovy,



rekreace, ekoturistiky atd. Šetrné udržitelné hospodaření a využívání přírodních zdrojů zde není vyloučeno. I nárazníková zóna může být, stejně jako jádrová zóna, chráněna národní legislativou.

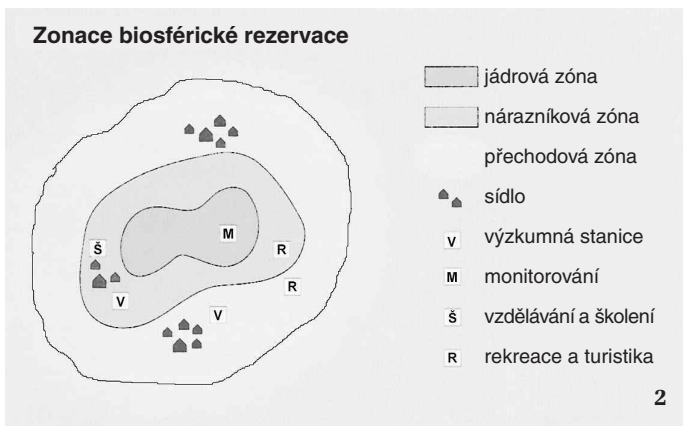
● Zbytek území BR tvoří přechodová zóna neboli tzv. oblast spolupráce: nejvýznamnější zóna, kde se uskutečňuje běžná hospodářská činnost nebo i jiné užívání se zvláštním důrazem na podporu šetrného hospodaření. V této zóně by všechny zainteresované subjekty (orgány státní správy, orgány zájmové a územní samosprávy, zájmová sdružení, výchovné a vědecké instituce, podnikatelské subjekty, veřejnost atd.) měly společně pracovat na řízení a udržitelném rozvoji a využití zdrojů této oblasti.

Přestože původní představa uspořádání tří zón měla formu série soustředěných kruhů, byly zóny v praxi ustanoveny různými způsoby, aby odpovídaly místním potřebám a podmínkám. Protože zonace BR v České republice nemá restriktivní moc, měla by být navržena tak, aby co nejlépe využila existující legislativní ochranu území a přitom respektovala zájmy zúčastněných subjektů.

BR není zvláště chráněné území

Biosférické rezervace navrhuje národní vlády a jsou vyhlášeny Mezinárodní koordinační radou MaB. Na území každé z nich se také ve většině případů nacházejí lokality národního systému chráněných území, u nás jsou to např. národní parky, chráněné krajinné oblasti, přírodní rezervace apod., nebo jiná mnohdy mezinárodně uznávaná území (lokality Světového dědictví UNESCO, Ramsarské mokřady,

- 1 Síť biosférických rezervací v České republice
- 2 Modelové schéma zonace biosférických rezervací. Podle: MaB, UNESCO (1996)



lokality Natura 2000 atd.). Vztah BR ke kategorii národních parků, přírodních parků nebo chráněných krajinných oblastí je pouze takový, že se s některou z těchto kategorií vždy částečně nebo úplně překrývají. Územní překryv však neznamená významovou shodu. BR jsou součástí světové sítě UNESCO a mají výhody globální spolupráce. Priority a doporučené formy participačního managementu (viz dále) nejsou a často ani nemohou být zcela shodné s velkoplošnými zvláště chráněnými územími tak, jak je známe v České republice nebo jinde v Evropě (Jeník a kol. 1996). Za dobu trvání Programu MaB bylo zrušeno několik BR právě proto, že byly „pouze“ národním parkem. Žádný národní park však nikdy nebyl zrušen proto, že by zároveň fungoval jako biosférická rezervace.

Nezbytným prvkem každé BR musí být významný podíl lidského elementu nejen v krajině, ale také v účasti na managementu BR. Pro něj je nezbytná rovnocenná spolupráce a zapojení samosprávy, místního obyvatelstva, státní správy, zástupců podnikatelských subjektů i ochranářských skupin a také odborníků na přírodovědné i společenské obory. S přímým rovnocenným zapojením různých subjektů do správy a rozhodování o BR, tzv. participačním managementem, pracuje v České republice pouze Biosférická rezervace Dolní Morava, a to na platformě obecně prospěšné společnosti. V ostatních českých BR je řízení částí pracovní náplně určeného pracovníka státního orgánu ochrany přírody, tj. buď příslušné CHKO nebo NP. Protože v těchto BR není oddělen výkon státní správy od managementu BR, není přímé zapojení subjektů mimo orgány ochrany přírody do správy BR ani možné.

Činnost BR se netýká pouze ochrany přírody

Koncept biosférických rezervací byl vytvořen v r. 1974 a poté zásadně přepracován v r. 1995, kdy byly určeny Rámcové stanovky světové sítě biosférických rezervací a Sevillská strategie s ústředním pojmem udržitelný rozvoj (viz dále). Madridský akční plán z r. 2008 určuje priority BR pro období 2008–13.

V počátcích programu MaB v 70. letech 20. stol. byly nejen BR, ale i celý program ovlivněny tehdejší Sovětským svazem a USA. Obě země se snažily vyhlášením těchto rezervací mezinárodně potvrdit výjimečnost svých přírodních území a vycházely z nesprávného předpokladu, že prioritou BR je ochrana biotů na velkých plochách nedotčených člověkem, čímž došlo k tomu, že se překrývala instituce národního parku a BR. Tento přístup odrážel od zapojení zemí, zejména západoevropských, na jejichž území se neovlivněná příroda již tehdy téměř nenacházela. Na začátku 80. let došlo ke změně vnímání priorit programu, ke které přispělo i Československo mezinárodními prezentacemi o krajině BR Třeboňsko (1977) ovlivněné těžbou šterkopísků (Jeník a kol. 1996).

V r. 1983 UNESCO svolalo 1. mezinárodní kongres o biosférických rezervacích v Minsku v Bělorusku, kde vznikl Akční plán pro BR, které začaly být chápány ve své původně zamýšlené podobě, a to jako



3 Zvláště chráněná území jsou součástí každé biosférické rezervace. Územní překryv však neznamená významovou shodu. Foto P. Čupa

oblasti, kde se studují střety civilizačních a přírodních faktorů a hledají se možná kompromisní řešení. Dalším milníkem, jenž dále ovlivnil vývoj BR, byla Konference OSN o životním prostředí a rozvoji v Rio de Janeiro, jejímž výstupem se stala Úmluva o biologické diverzitě (1993). Jejím cíli jsou mimo jiné ochrana biologické diverzity, udržitelné využívání jejích částí a spravedlivé a vyvážené sdílení prospěchu vyplývajícího z využívání genetických zdrojů. Program MaB se k těmto cílům přihlásil a BR se tak staly významným příspěvkem k naplňování Úmluvy.

V r. 1995 se konala přelomová Mezinárodní konference o biosférických rezervacích v Seville, která přinesla zásadní Rámcové stanovky BR a tzv. Sevillskou strategii. Tato konference dala jednoznačný a konečný signál, že se BR od tradičních rezervací liší tím, že nejsou zaměřeny pouze na ochranu přírody, ale respektují a podporují ty lidské činnosti v krajině, které vedou k jejímu pozitivnímu udržitelnému využití a rozvoji. Toho má být dosaženo v úzké spolupráci s obcemi, soukromým sektorem a dalšími subjekty v rámci čtyř cílů:

- využívat BR k ochraně přírodní a kulturní různorodosti, zlepšit zastoupení přírodní a kulturní diverzity v síti a začlenit BR do plánování ochrany životního prostředí;
- využívat BR jako modely územního managementu a udržitelného rozvoje, zajistit podporu a angažovanost místního obyvatelstva, zajistit lepší sladění a propojenost mezi jednotlivými zónami biosférických rezervací a začlenit BR do územního plánování;
- využívat BR pro výzkum, monitorování, vzdělávání a výchovu, rozšířit poznání vzájemného působení mezi člověkem a biosférou, zdokonalit monitorovací činnost, zlepšovat vzdělávání, informovanost

a zapojení veřejnosti a zvyšovat úroveň školení určených pro specialisty a manažery;

- naplňovat pojem BR, integrovat funkce biosférických rezervací a posílit jejich světovou síť.

Výše zmiňovanou spoluprací se soukromým sektorem mohou být BR vzorem i klasickým ochránářským rezervacím, zejména v době, kdy finančně náročná oblast ochrany přírody trpí kvůli ekonomické krizi a s tím spojeným snižováním veřejných výdajů. Právě proto Program MaB podporuje transparentní účast podnikatelských subjektů na všech úrovních.

V r. 2008 se ve španělském hlavním městě uskutečnil 3. světový kongres biosférických rezervací. Jeho úkol spočíval ve zhodnocení činnosti sítě BR od r. 1995 (Sevillská strategie) a využití potenciálu BR v souvislosti s novými výzvami, jako jsou např. ztráta tradičních znalostí a kulturní různorodosti, demografické změny, ztráta orné půdy nebo změny klimatu, podpora udržitelného rozvoje, urbanizace, pokles biodiverzity atd.

Výsledkem konference bylo přijetí Madridské deklarace a Madridského akčního plánu, který rozpracoval Sevillskou strategii do konkrétních kroků, jež by se měly realizovat v letech 2008–13 (plánovací cyklus UNESCO). Plán obsahuje 31 cílů, 62 opatření a je koncipován tak, že zdůrazňuje potřebu využívat BR jako místa, kde lze ukázat efektivní odpověď na současné výzvy, jako jsou klimatické změny, rostoucí urbanizace, chudoba, dezertifikace apod. Konkrétní kroky, které plán využívá, zahrnují mimo jiné začlenění městských oblastí do BR, zajištění vzdělávání týkajícího se rozdílných ekosystémů, určení pilotních BR ke zhodnocení jejich ekonomického přínosu na místní úrovni, spoluúčast soukromého sektoru nebo propagace BR prostřednictvím označování výrobků.

Do světové sítě biosférických rezervací patřilo v r. 2011 celkem 564 BR ve 109 zemích, z toho 6 na území České republiky (Šumava, Krkonoše, Křivoklátsko, Třeboňsko, Bílé Karpaty a Dolní Morava – obr. 1). Pro akceptování Programu MaB a vyhlášení BR přijaly některé státy specifickou legislativu. V České republice, tak jako i v mnoha jiných účastnických státech však ani MaB, ani institut BR žádnou zmínku, a tedy ani oporu v zákonech nemají. Na jednu stranu to posiluje akceptovatelnost u veřejnosti, na druhou stranu Program MaB a téma BR zatím nenašly své pevné místo v aktivitách Ministerstva životního prostředí ani jiných ministerstev. To je poněkud zvláštní, vezmeme-li v úvahu, že zástupci tehdejšího Československa se přímo a aktivně účastnili Programu MaB od jeho prvopočátků. Potenciál biosférických rezervací jako účinného nástroje udržitelného managementu zejména kulturní krajiny tak zatím zůstává v České republice i po 40 letech z velké části nevyužit.

Tento článek je úvodem do krátkého seriálu, v němž se o pohledy na Program MaB a biosférické rezervace podělí lidé z různých oblastí života, kteří jsou s touto problematikou přímo spojeni.

Jak rychle stačí druhy držet krok se změnou podnebí?

Rostliny a živočichové již v reakci na změny podnebí mění areály rozšíření nebo se v jejich rámci přesouvají do vhodnějšího prostředí. Avšak ani tento proces nezaručí jejich další přežití, jestliže nejsou schopni dostat se do vhodnějších oblastí dříve, než na ně negativně zapůsobí klimatické změny. Přesuny organismů může ztěžovat pokračující rozpad původních biotopů na řadu menších, vzájemně izolovaných plošek (fragmentace krajiny), zejména v oblastech hustě osídlených lidmi.

Studie amerických vědců vedených S. D. Loariem z Carnegiova ústavu pro vědu ve Stanfordu představila nový index pokoušející se vyjádřit rychlost, s níž se podnebí mění. Badatelé zkombinovali údaje o rychlosti a rozsahu změn teploty z 16 různých modelů s globálními daty o tom,

jak rychle se druhy musejí přesouvat, aby našly klimaticky vhodné prostředí.

Zdá se, že nejmenší rychlostí díky nadmořské výšce musejí měnit rozšíření druhy horských oblastí, zatímco rostliny a živočichové z nižších poloh, jako jsou zaplavované traviny, mangrovové porosty a pouště, budou muset reagovat na probíhající a očekávané změny podnebí mnohem rychleji. Aby zůstaly v obyvatelném prostředí, budou se muset druhy pohnout průměrně 420 m za rok, což je ve srovnání s přesuny bioty (živé složky ekosystému) na konci poslední doby ledové asi 10× rychleji.

Jenom 8 % současných chráněných území může poskytnout planě rostoucím rostlinám a volně žijícím živočichům útočiště na příštích 100 let. Schopnost určité plochy chránit organismy závisí na její velikosti

a rozmanitosti prostředí v ní. Velká chráněná území v pouštích mohou dopady změn podnebí zmírňovat, kdežto malé rezervace ve Středozemí nebo jehličnatých lesích nedovolí druhům včas a účinně se přizpůsobit měnícímu se prostředí.

Nicméně autoři nedokázali postihnout složité vztahy mezi teplotou, srážkami a rozdíly v jednotlivých ročních obdobích. Navíc index nevyjadřuje rychlost migrace rostlinných a živočišných druhů, ale vlastní změny podnebí. Přes uvedené námitky američtí odborníci docházejí k závěru, že předvídaným vývojem klimatu budou více zasaženy druhy tropických nížin a pouští. V oblastech, kde jsou rychlost a rozsah změn podnebí relativně malé, mohou i středně velká chráněná území zahrnovat dostatek prostředí s vhodným mikroklimatem, které dovolí ekosystémům se na podnebí adaptovat. Přesto je nezbytné i nadále snižovat emise skleníkových plynů, zvyšovat rozlohu a vzájemnou propojenost chráněných území a možná i přemísťovat rostliny a živočichy do lokalit pro ně vhodných.

[Nature 2009 (462): 1052–1055]

Kontaktní adresy autorů

Lubomír Adamec

Botanický ústav AV ČR, v. v. i.
Dukelská 145
379 82 Třeboň
e: adamec@butbn.cas.cz

Jana Albrechtová (Miroslav Srba)

Katedra experim. biologie rostlin PřF UK
Viničná 5
128 44 Praha 2
e: albrecht@natur.cuni.cz

Petr Čupa

Biosférická rezervace Dolní Morava, o. p. s.
Zámecké náměstí 69
691 44 Lednice
e: petr.cupa@dolnimorava.org

Josef Fanta

Ke Králům 1109
252 29 Dobříchovice
e: jfanta.cz@gmail.com

Oldřich Fejfar

ul. Květnové revoluce 227
267 27 Běleč – Liteň
e: fejfar@natur.cuni.cz

Helena Illnerová

Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.
Václavská 1083
142 20 Praha 4
e: illner@biomed.cas.cz

Mladen Kaděra

Kupkova 2
690 02 Břeclav
e: mladen.kadera@seznam.cz

Stanislav Komárek

Katedra filosofie dějin přírod. věd PřF UK
Viničná 7
128 44 Praha 2
e: stanislav.komarek@email.cz

Pavel Kovář

Katedra botaniky PřF UK
Benátská 2
128 01 Praha 2
e: kovar@natur.cuni.cz

Nikol Krejčová (Tomáš Urfus, Jan Suda)

Katedra botaniky PřF UK
Benátská 2
128 01 Praha 2
e: krejcova.nikol@centrum.cz

George O. Krizek

2111 Bancroft Place, N. W.
20008 Washington D. C.
USA

Martin Konvička, Martin Krupa

Entomologický ústav BC AV ČR, v. v. i.
Branišovská 31
370 05 České Budějovice
e: konva333@gmail.com

Evžen Kůs

Zoologická zahrada hl. m. Praha
U Trojského zámku 3
170 00 Praha 7
e: kus@zoopraha.cz

Petr Molík

Výzkumný ústav potravinářský Praha, v. v. i.
Radiová 1285/7
102 31 Praha 10 – Hostivař
e: petr.molik@vuppp.cz

Jan Plesník

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
Nuselská 39
140 00 Praha 4
e: jan.plesnik@nature.cz

Jiří Rejl (Martin Kohoutek)

U Vodárny 46
533 52 Srch
e: calopteryx@seznam.cz

Pavel Sekerka

Botanický ústav AV ČR, v. v. i.
Zámek 1 (Odd. genofondových sbírek)
252 43 Průhonice
e: pavel.sekerka@ibot.cas.cz

Petr Sklenář a kolektiv autorů

Katedra botaniky PřF UK
Benátská 2
128 01 Praha 2
e: petr@natur.cuni.cz

Roman Slaboch

Doležalova 1048
198 00 Praha 9
e: slaboch@chello.cz

Petr Smýkal

Agritec Plant Research, s. r. o.
Zemědělská 2520/16
787 01 Šumperk
e: smykal@agritec.cz

Lukáš Spitzer (Jiří Beneš, Martin Konvička)

Muzeum regionu Valašsko, p. o.
Horní nám. 2
755 01 Vsetín
e: spitzerl@yahoo.com

Zbyšek Svoboda

Roháčova 73/1067
130 00 Praha 3
e: zbysvob@seznam.cz

Zdenka Valová (Pavel Jurajda)

Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i.
Květná 8
603 65 Brno
e: valova@email.cz

Luboš Velek

Schnirchova 15
170 00 Praha 7
e: velek.lubos@volny.cz

Linda Zajíčková a kolektiv autorů

Katedra botaniky PřF UK
Benátská 2
128 01 Praha 2
e: LindaZajickova@gmail.com

Summary

Velek L.: The 120th Anniversary of the Establishment of the Emperor Franz Joseph's Czech Academy of Sciences, Letters and Arts

The establishment of the Emperor Franz Joseph's Czech Academy of Sciences, Letters and Arts in May 1891 symbolically crowned the process whereby the modern Czech nation was formed (the Czechs had been developing their literature, theatre, historiography, etc.). The establishment of the Academy laid the foundations for the development of modern Czech science outside universities. Josef Hlávka, the Czech entrepreneur, philanthropist and patron of sciences, sometimes called the Czech Alfred Nobel, most substantially contributed to these efforts.

Smýkal P.: Phylogeny, Biogeography and Genetic Diversity of the Pea Family

The *Fabaeae* tribe contains some of the most important grain legume crops, namely *Lathyrus*, *Lens*, *Pisum*, *Vicia* and the monotypic genus *Vavilovia*. Reconstructing its phylogenetic relationship is essential for understanding the origin and diversification of this economically and ecologically important group of the *Leguminosae*. Pea (*P. sativum*) as one of the oldest domesticated crops, is the third most widely grown legume. This study also links the genetic diversity to species evolution as well as agronomical use.

Zajíčková L., Brůna J., Vojta J., Kopecký M., Klagová Z.: From Agricultural Landscape to Modern-day Primeval Forests

Forests developing on former agricultural land are surprisingly common in the Czech Republic. But only very rarely are they left to develop without human intervention. An example of such an area is the Doupovské hory Mts., where certain parts start to resemble the structure of primeval forests and therefore offer a great opportunity for scientific research.

Krejčová N., Urfus T., Suda J.: How Frequent is the Hybrid *Pulsatilla × hackelii*?

The genus *Pulsatilla* (pasque flower) contains about 30 species distributed mainly in the mountains of the northern hemisphere. Several species can grow in sympatry and be involved in interspecific hybridization. High phenotypic variation of parental taxa, however, precludes unambiguous hybrid determination. Genome size was found to be a reliable species-specific marker which can elucidate patterns and processes in mixed populations.

Sekerka P.: Temperate Plants of the Araceae Family I.

Aroids (*Araceae*) is one of the largest families, but only a few genera occur in the temperate zone. Their inflorescence, spadix subtended by a strongly coloured bract called the spathe, is adapted to pollination by insects. For basal species represented by water aroids, the flowers are monoecious with developed tepals.

Sklenář P., Kučerová A., Macek P., Macková J., Soukup A.: Plants from Beneath Equatorial Andean Peaks 4. Functional Ecology of Páramo Plants

The páramo environment is characterized by a permanent growing season, pronounced daily fluctuation of temperature, regular occurrence of night frosts, and limited availability of moisture. Páramo plants present a number of physiological and morphological adaptations to resist the nighttime freezing temperatures and occasional water shortages. Some of these adaptations evolved in response to the selective pressure of the páramo environment while other adaptations were already present in the ancestors of the páramo species before their migration to the equatorial Andes.

Fanta J.: Landscape IV. European Landscape Convention

The Conference of Environment Ministers held in 1991 at Dobříš in Czechoslovakia started the integration process for European environmental policies. One of the most important results of this integration has been the European Landscape Convention, adopted by the Council of Europe in 2000 in Florence, Italy. The variety of Europe's landscapes is extraordinarily high. It is the result of very variable natural conditions and human activities in both the past and the present. This richness of landscape types must be sustained, further developed and protected as part of European identity.

Rejl J., Kohoutek M.: White Helleborine in a Built-up Area of Přebouč

A site of *Cephalanthera damasonium* was found in a built-up area of the town of Přebouč. Approximately 600 flowering individuals were counted in 2010. This is the richest known site in the Přebouč area and in eastern Bohemia.

Kaděra M.: On the Extinction of Some Conspicuous Beetles in South Moravia

Beetles, particularly the larger and more colourful species, are among the insect groups that are increasingly being negatively affected by changes in the landscape. The article discusses the bionomics and possible extinction drivers of the Metallic Wood-boring Beetle (*Perotis lugubris*), Flat-headed Root Borer (*Capnodis tenebrionis*) and the blister beetle *Alosimus syriacus austriacus* in South Moravia during the 21st century.

Spitzer L., Beneš J., Konvička M.: Wallachian Landscape and the Large Blue

Owing to persisting traditional land use, the Moravian Carpathians still host specialised butterflies depending on sheep pastures. One of them, the critically endangered Large Blue (*Phengaris arion*) depends on non-intensive small-scale pastures, and offers an ideal umbrella species for conserving local butterfly communities.

Krizek G. O.: *Lamproptera meges* – a Bizarre Malaysian Papilionid and its Unusual Physiology

Our unintentional picture shows a Malaysian papilionid periodically every 4–6 seconds expelling water from its anus.

Slaboch R.: Viviparity in Fish 4. The Past and Future of *Goodeidae*

Goodeidae probably evolved 19 million years ago, at the end of the lower Miocene. Their ancestors were probably very similar

to the extant species of the genus *Profundulus*, which is the most primitive genus of the *Cyprinodontidae* family. The oldest known fossil with signs of viviparous *Goodeidae* is *Tapatia occidentalis*. The article deals with the creation of Mexican plateaus, which are the cradle of *Goodeidae* and discusses the future of these endemic species.

Valová Z., Jurajda P.: The Importance of Fish for Monitoring of Water Pollutants in River Ecosystems

The monitoring of water pollutants in fish is influenced by many factors including the selection of model species (not all of the species are suitable for this purpose). This paper describes the advantages and disadvantages of different fish species for monitoring of water pollutants and suggests the most convenient model species – the European Chub (*Squalius cephalus*).

Molík P.: Important Breeding Site of the Common Swift in Prague

One of the largest breeding sites of the Common Swift (*Apus apus*) in the Czech Republic with more than 50 nests situated on the building of the Food Research Institute on the outskirts of Prague, is described in detail based on observations performed in the years 2006–10.

Fejfar O.: The Record of Fossil Mammals IV. Fauna of the Volcanic Area of the Doupov Mts.

Mammalian assemblages occur in calcareous and volcanic layers at southern margin of the Doupov Mountains. The fauna bears the earliest occurrence of Cricetids and primitive Ungulates of North American origin. Bone and dentine surfaces from Detan show peculiar traces on unweathered surfaces caused by the actions of insects. By comparison with Laetoli, in east Africa, we suggest the presence of termites and termite mounds.

Svoboda Z.: Natural History Themes of Czech Municipal Flags IV. Aquatic Creatures

The fourth part of this series deals with various aquatic creatures on the flags of Czech towns and villages. Naturally, most common are species of fish, such as carp, pike and salmon. Less frequent are crayfish, frogs and even a newt. Shells appearing on flags are mostly associated with the dedication of local churches to Greater St. James. A whale is a unique figure on the flag of Kratonohy (central Bohemia), where it appeared under the church's carved pulpit. The names of the villages involve so-called „speaking with names“ such as „Crayfish Cottage“ or „Frognose“.