

Povodně a sucho – krajina jako základ řešení

1. Ekosystémy říční krajiny

(Pokračování článku ze str. 21–24 této Živy)

Co brání změnám krajiny ve smyslu zlepšení dynamiky její vodní složky? V první části článku na str. 21–24 jsme viděli, že ekologický stav vodních toků a jejich niv je z hlediska tlumení rizik a hrozeb spojených s globální změnou klimatu zásadní. Ukazuje se, že pro takový úkol musíme zachovávat ekosystémy v dobrém ekologickém stavu. Přesto je cílené využití ekosystémů pro řešení úkolů v naší krajině neuspokojivě váhavé, pomalé a zaostává za západní Evropou. Příčiny můžeme shrnout následujícím způsobem:

- Přetrvává rezortní, oborově omezený pohled na různé aspekty procesů v nivách. Nivy chráníme proto, že se v nich vyskytují chráněné druhy nebo biotopy. Výskyt „modráška“ zdá se pak blokovat leckterý „prospěšný“ developerský záměr – a veřejnost to často tak vnímá. Ochrana přírody není zvyklá argumentovat celou škálou ekosystémových služeb, pokud jde o správu vodních toků a využití niv. Hledá se, kam až můžeme, případně nesmíme zajít z hlediska zákona, abychom se vyhnuli vlastní odpovědnosti při tvůrčím rozhodování.

- Zabezpečení ochrany před povodněmi spadá mezi povinnosti správce vodních toků, správce povodí a vlastníka vodního díla. Tyto subjekty dosud ve větší míře nezařadily protipovodňová opatření blízka přírodě (případně také proti suchu) do svých strategií. Převažuje důvěra v opatření technická. Ta mají jistě své opodstatnění v intravilánu, ale málokdy ve volné krajině. Tam je třeba pracovat s ekosystémy a nesnažit se nákladnými opatřeními spoutávat přírodní děje. Protipovodňovou ochranu platí stát se všemi důsledky – ne vždy se hledá nejlevnější řešení, investuje se často tam, kde obce nejvíce lobují, nikoli podle předem dohodnuté strategie v rámci povodí, která by zahrnovala i úko-

ly vyplývající z Rámcové směrnice o vodní politice – dosažení dobrého ekologického stavu vodních útvarů.

- Cílovým stavem by mělo být komplexní hospodaření v rámci celého povodí zaměřené na požadované výstupy, jako je kvalita vody, dynamika odtoku povodňových vln atd. Pro takovou koncepci je nutné nejprve modelovat toky živin a vody ve variantních scénářích různých opatření (přírodě blízkých i technických, včetně změn krajinného pokryvu, introdukce mokřadů apod.), a poté kombinací pobídek, výkupů a politických nástrojů dosáhnout jejich realizace a tím změny ve výstupech. Popsaný komplexní management se hodí pro povodí s definovanými prioritami společenského zájmu a neobejde se bez mezioborových týmů složených z teoretiků i prakticky založených odborníků. Takto bylo např. transformováno povodí Catskill Mountains ve státě New York v USA, aby primárně sloužilo jako zdroj pitné vody pro město New York. Kdy se u nás dočkáme podobně velkorysé transformace, třeba povodí Želivky?

- Při zajištění optimalizace hospodaření v nivách a revitalizace vodních toků narážejí realizátoři na fragmentovanou pozemkovou držbu, obtíže při souhlasech nebo výkupu pozemků a časovou náročnost administrativních procesů. Příprava trvá roky, a pokud správce toku nezachová kontinuitu těchto aktivit i navzdory častým změnám na vedoucích pozicích, příprava se neúměrně prodlužuje nebo se zastaví. Důsledkem je nízký počet dokončených projektů.

- Pokud dojde k úspěšné revitalizaci, prakticky nikdy se nepodaří provést monitorování jejich účinků – realizační projekty nelze většinou použít pro porovnání dat dokumentujících stav systému před a po zásahu (dynamika průchodu povodňových vln, biodiverzita, retence živin).

- Přesto však změna nastává, i když pomalejším tempem, než bychom si přáli. Zkušenost s povodněmi v posledních deseti letech vede, alespoň u části zainteresovaných odborníků, k určitému přehodnocení tradičních postupů používaných v protipovodňové ochraně či při odstraňování povodňových škod. Ty nastávají v některých úsecích toků tak často, že se zvažují možnosti místo opakovaných investic do technických struktur řešit situaci např. ponecháním prostoru pro změny tras a struktury koryt a břehů. S tím souvisí hledání levnějších řešení, aktuálních v současné době ekonomické stagnace. Ponechání změn tras přírodních koryt po povodních bez zpětných úprav nalézá i podporu v přijatých změnách vodního zákona.

- Každá dokončená revitalizace vodního toku, je-li zdařilá, působí jako příklad a motivace pro další projekty. Veřejnost má navíc možnost získat zkušenost přímo na místě a ocenit často různorodé přínosy projektu. Konečně nastává i posun v teoretickém dialogu ekologie a vodního hospodářství – ať už se to týká konceptu ekosystémových služeb, posuzování retenčních potenciálů krajiny či přínosu pro zpomalení transportu živin, nebo – na straně ekologicky orientovaných odborníků – uznání nezbytnosti některých technických opatření při snižování povodňových rizik. V každém případě je proces propojení ekologie a vodního hospodářství náročnou cestou.

- Prosadit změny v nakládání s vodou v krajině je náročné i v politickém kontextu. Proti ekonomicky a ekologicky riskantním megalomanským projektům, jako např. kanál Dunaj–Odra–Labe (D–O–L, viz také Živa 2014, 6: CXXXIII–CXXXVI), byl může řadě voličů imponovat jeho proklamovaná schopnost rázem přinést mnoho benefitů, musí být jasně formulovaná a veřejnosti srozumitelná vize, apelující na zdravý rozum, zkušenost předchozích generací a v současné době i na řadu vědecky ověřitelných dat. Do budoucna se mi jeví rozhodující, zda a v jaké míře naše země setrvá ve své západní orientaci. Ta by jistě dříve či později přinesla větší propojení ekologie a vodního hospodářství. Pokud se bude naše společnost inspirovat na východě, bude třeba počítat se zcela rozdílným viděním priorit v české krajině. Např. kanál D–O–L by znamenal rozsáhlou devastaci říčních a aluviálních ekosystémů v celonárodním měřítku, a to včetně jimi poskytovaných služeb. Není náhoda, že tato myšlenka ožívá v současném odklonu valné části české společnosti včetně její politické reprezentace od hodnot západní demokracie. Megalomanských projektů nepříznivých pro životní prostředí a nejistých z hlediska ekonomického přínosu bychom mohli nalézt v zemi, kde dnes znamená včera, zajisté dost.

1 Niva Blanice u Vlašimi – příklad transformované nivy, kdy v podstatě zaniká aluviální ekosystém se svými atributy – konektivitou s aktivním tokem, geodiverzitou říčního koryta a přítomností vodních a mokřadních biotopů v nivě. Tento stav říční krajiny v naší zemi převažuje a je naprosto nevhodný z hlediska tlumení rizik přicházejících se změnou klimatu. Foto D. Pithart

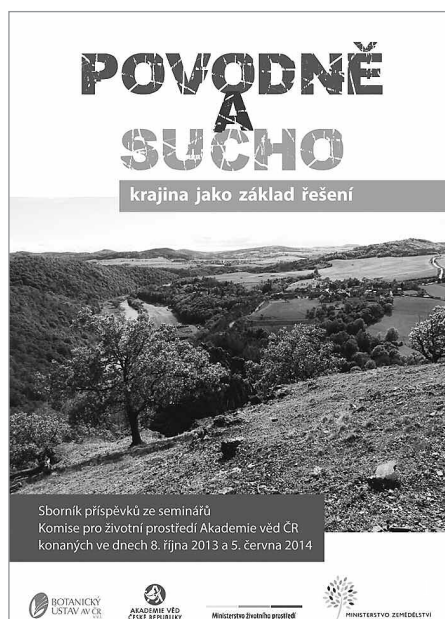


Zpráva ze seminářů a ke sborníku Povodně a sucho: krajina jako základ řešení

Účinná prevence proti opakovaným povodním a suchu se stále častěji dostává do středu pozornosti a byla též hlavním tématem seminářů svolaných Komisí pro životní prostředí Akademie věd ČR 8. října 2013 v Praze a 5. června 2014 v Průhonicích. Zatímco první seminář probíhal v politickém vakuu, volby do Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR umožnily soustředit doporučení z obou seminářů na představitele Parlamentu ČR a Vlády ČR. Semináře se zúčastnili pracovníci výzkumných ústavů, náměstci Ministerstva životního prostředí a představitelé Ministerstva zemědělství, zástupci sdružení uživatelů krajiny a neziskových organizací. Jednání byli přítomni i bývalí ministři životního prostředí Bedřich Moldan a Martin Bursík.

„S krajinou České republiky se již více než 60 let zachází nevhodným způsobem. Vylvlastnění zemědělských půd v 50. letech minulého století odstartovalo sérii degračních procesů, mezi něž patří zvětšení měřítka využívání zemědělských ploch a uniformita krajiny, chemizace půd a půdních vod, nadměrná eroze, likvidace strukturní a biologické diversity krajiny. Změnu v této oblasti nepřinesla ani likvidace totalitního systému v listopadu 1989. Spíše naopak – uplatnění krátkodobých ekonomických hledisek bez ohledu na přírodní podmínky situaci ještě zhoršilo. Pro nakládání s půdou a krajinou neexistují dnes v ČR prakticky žádná závazná pravidla. V důsledku toho její kvalita neustále klesá. Nepříznivou situaci dále zhoršuje bezplánovitý výprodej zemědělských půd pro výstavbu solárních elektráren, překladových hal, příměstských sídlišť apod. A jako poslední činitel se dnes připojuje klimatická změna,“ uvedl v tiskové zprávě k ústřednímu tématu setkání iniciátor jednání Josef Fanta, emeritní profesor ekologie krajiny Univerzity v Amsterdamu. Jiří Hladík, ředitel Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, v. v. i., k tomu dodal: „Půda je základní přírodní zdroj, ke kterému je nutno přistupovat tak, aby zůstal zachován i pro další generace.“

Účastníci semináře konstatovali, že kvůli neustále klesající kvalitě půdy není uniformovaná česká krajina schopna absorbovat nadměrné dešťové srážky. Půda zbařená organické hmoty nemůže vázat vodu, která by mohla být k dispozici pro plodiny v suchých obdobích. Opakované ztráty na majetku a zemědělské produkci dosahují desítek miliard korun. Navíc v důsledku politické nestability v uplynulých desetiletích nemá ČR k dispozici efektivní politické a odborné nástroje, jak tuto bezvýchodnou situaci řešit. Společným jmenovatelem neutěšeného stavu je také – ve srovnání s okolními zeměmi – velmi nízké povědomí krajiny jako významné složky životního prostředí jak v politických kruzích, tak v celé české společnosti.



Komise pro životní prostředí AV ČR (www.cas.cz/o_avcr/struktura/poradni_organizace/komise_pro_zivotni_prostredi.html) tuto skutečnost projednávala opakovaně a doporučila parlamentu a vládě zabývat se vzniklou situací a přijmout účinná opatření, která uvedený negativní trend zastaví a vývoj krajiny obrátí pozitivním směrem. Doporučení jsou krátkodobá i dlouhodobá.

Hlavním krátkodobým opatřením s účinným dopadem by měla být inventarizace částí krajin potenciálně ohrožených povodněmi a suchem na našem území. S ohledem na současný stav zemědělských půd a celkový stav krajiny je třeba uskutečnit kategorizaci území a navrhnout pro ně účinná preventivní ekologická a technická opatření. Cílem je omezení případných škod na majetku, infrastruktuře a zemědělských půdách při výskytu extrémních situací.

Program s dlouhodobým dopadem by měl vzéjít z perspektivní vize pro nakládání s krajinou jako veřejným prostorem. Na jejím základě je třeba vypracovat národní strategii krajiny jako politický dokument pro řízení vývoje a využívání krajiny. Při formulaci zacházení s krajinou se musí vycházet z mezinárodních dohod a závazků ČR a z doporučení EU a Rady Evropy (Evropská úmluva o krajině). Účinným pomocníkem vlády a parlamentu při realizaci národní politiky krajiny by měla být Rada pro venkovskou krajinu.

Komise pro životní prostředí ve svém doporučení zdůraznila, že česká krajina nemůže být předmětem politických manipulací a zneužívání ve jménu ekonomického zisku. Krajina je věcí veřejného zájmu – a podle toho s ní musíme nakládat pro udržení její kvality ve prospěch této i budoucích generací.

Na dalším setkání, v lednu 2015, nazvaném Klima a společnost podle překladu

právě vydávané stejnojmenné knihy byl veřejnosti představen i sborník, který shrnuje poznatky, jež zazněly během obou zmíněných seminářů. V jeho obsahu je uvedeno i následující: V souvislosti s opakovanými extrémními fluktuacemi počasí (srážky, teploty) a jejich ekologickými a ekonomickými účinky (příspěvek J. Rožnovského) byla v průběhu seminářů věnována pozornost především dosavadnímu způsobům zemědělského a lesnického využívání krajiny a jejich vlivu na stav a retenční schopnost půd (příspěvky J. Hladíka a R. Pichlíkové, D. Pitharta, J. Vopravila a P. Maděry). Degradaci trendy potvrzuje dlouhodobá dokumentace klesající biologické rozmanitosti krajiny a zemědělské půdy (P. Petřík, J. Hruška a V. Zámečník, H. Šantrůčková a kol. a M. Škorpík). Příklady vhodných prostorových úprav krajiny (P. Marada a T. Just) ale naopak ukázaly, že i v obtížných podmínkách (např. v zemědělské krajině jižní Moravy) lze negativní následky klimatické změny zmírnit. Předpokladem je promyšlená změna způsobů hospodářského využívání zemědělských pozemků, volba vhodných plodin a agrotechnických postupů, obnova ekologické infrastruktury krajiny a vodo-hospodářská opatření přiměřená charakteru krajiny.

Stručný výčet faktorů ovlivňujících výskyt povodní a sucha v krajině ukazuje, že jde o velmi komplexní problematiku, jejíž řešení vyžaduje integrované přístupy odborného a politického řízení. Právě tato oblast byla ale zatím slabou stránkou české situace. Politická nestabilita a dosud uplatňovaná krátkodobá a účelová opatření rezortní zemědělské, lesnické a vodo-hospodářské politiky, zaměřená na okamžitý finanční efekt kvalitu krajiny nejen nezlepšují, ale naopak zhoršují a přivádějí zejména provozování českého zemědělství do přímého rozporu s principy trvalé udržitelnosti. Souvisejícím tématům bylo věnováno několik příspěvků na druhém semináři. Jako hlavní problémové oblasti se v tomto směru jeví nevyjasněné majetkové a uživatelské vztahy (příspěvek P. Skleničky), absence pravidel v nakládání s krajinou a půdním fondem a absence krajinového plánování (A. Salašová). V obecné rovině upozorňuje na tyto nedostatky a potřebu jejich odstranění i Evropská úmluva o krajině (M. Stránský). K její implementaci se Česká republika zavázala již před 11 lety při příležitosti vstupu do Evropské unie. Ke skutečnému naplnění tohoto závazku však dodnes nebyly v ČR podniknuty potřebné kroky.

Účastníci seminářů v letech 2013 a 2014 si byli vědomi, že jakkoli podrobná inventarizace a vědecká dokumentace současného stavu české krajiny její dnešní složitou situaci nevyřeší. Řešení není věcí vědy a výzkumu, ale věcí politického rozhodování. Závěry obou seminářů proto kladou mimořádný důraz na ukončení stavu volného nakládání s krajinou a zavedení systémového řízení vývoje a využívání krajiny. Porozumění tomuto přístupu vyjádřili svou účastí a prezentacemi i zástupci rezortu životního prostředí (V. Dolejšký a J. Horecký) a zemědělství (P. Dvořáková). Naproti tomu neúčast pozvaného zástupce Ministerstva pro místní rozvoj ukazuje, že cesta k efektivnímu řešení této problema-

tiky na úrovni výkonné politiky nebude asi jednoduchá. Účinná koordinace a spolupráce oborových přístupů bude nepochybně vyžadovat mnoho času a značné pracovní nasazení. Velmi pozitivní je ale skutečnost, že předmluvy ke sborníku ze seminářů napsali právě zástupci vrcholné české politiky: ministr zemědělství Martin Jurečka, ministr životního prostředí Richard Brabec a předseda sboru poradců premiéra Vladimír Špidla. Jejich angažovanost v této záležitosti svědčí i o mimořádném zájmu a stává se zárukou, že závěry seminářů nezapadnou, ale dojdou praktického uplatnění v politickém rozhodování. Sborník recenzoval prof. Pavel Kovář z Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze a prof. Libor Grubhoffer, rektor Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Jak píše i v závěrečném sborníkovém příspěvku J. Fanta, krajina je veřejný pro-

stor, a tudíž věcí veřejného zájmu. Není majetkem jejich uživatelů. Jejich majetkem jsou pole, sady, vinice, lesy a produkty vzešlé z vlastního obhospodařování, nebo stavební pozemky, o jejichž zástavbě bylo rozhodnuto ve veřejném zájmu. Za správu a využívání krajiny jako veřejného prostoru (jeho využívání je nadřazeno zájmům soukromým) zodpovídá politické vedení země a útvary státní správy. Tyto orgány formulují zákony, postupy a pravidla pro nakládání s krajinou – podobně jako pro všechny ostatní oblasti veřejného zájmu. A tyto zákony a pravidla musejí být závazné pro uživatele a majitele pozemků stejně jako pro každého občana.

Jak se nakonec ukázalo ze vstřícných ohlasů na všechny semináře i sborník, po vědomí o projevech globálních změn narůstá a státní správa reaguje opatřeními, která jsou ovšem často neprovázaná. Důka-

zem toho je i čerstvě předkládaná novela zákona o ochraně zemědělského půdního fondu, kdy další výjimky z poplatků za zábor půdy ruší smysl zákonné ochrany půd. Pravidla hry zůstávají nepřehledná, což nahrává jejich obcházení. Míra mezi-rezortní spolupráce je sice stále nízká, ale organizováním podobných událostí se snad tyto bariéry podaří překonat.

Zpracováno z podkladů Josefa Fanty.

Na sborník a semináře přispělo Ministerstvo zemědělství, Ministerstvo životního prostředí a Akademie věd České republiky. Vznik publikace byl umožněn projektem k dlouhodobému koncepčnímu rozvoji Botanického ústavu Akademie věd ČR, v. v. i. (RVO 67985939).

Jan Plesník

ZAUJALO NÁS

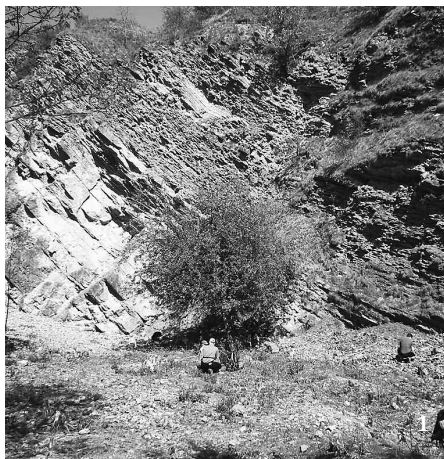
Vyplatí se obnovovat přírodu?

Působení člověka na přírodu významně zesílilo po 2. světové válce. Otázkou proto není, zda lidská činnost určité místo na Zemi ovlivňuje, ale do jaké míry. Program OSN pro životní prostředí (United Nations Environment Programme, UNEP) uvádí, že v důsledku necitlivých aktivit, špatného obhospodařování a nedostatku finančních prostředků na rozumnou péči jsme na naší planetě v různém rozsahu poškodili už skoro dvě třetiny souše.

Není divu, že v některých oblastech již nestačí cílenými zásahy prostředí pouze chránit nebo zlepšovat. Tehdy nezbyvá nic jiného než sáhnout po obnově přírody. Takový přístup se uplatňuje zejména u lokalit, kde bylo původní přírodní nebo přírodě blízké prostředí zcela zničeno přeměnou na úplně novou, umělou plochu a následně nešetrně využíváno. V krajních situacích jsou území toho typu zcela neobyvatelná lidmi.

V době, kdy máme peněz na péči o životní prostředí stále méně, se naskytá oprávněná otázka, nakolik se přeměna zničených ploch zpátky do přírodního nebo přírodě blízkého stavu vůbec vyplatí. Odpovědět se nedávno pokusil početný mezinárodní kolektiv, vedený Rudolfem de Grootem z nizozemské univerzity ve Wageningenu. Vědci nejprve shromáždili údaje o projektech a programech obnovy přírody uskutečněných po celém světě, a to v 9 základních typech prostředí. Nechyběly mezi nimi např. korálové útesy, pobřežní a vnitrozemské mokřady, tropické lesy a lesy mírného pásu.

Mezi 2 000 příklady rekultivace zničeného prostředí našli celkem 94 studií s údaji o investicích, jež si návrat přírody do poškozených míst vyžádaly. Na jejich základě stanovili nejvyšší náklady pro všechny základní typy prostředí a počítali pro ně i výdaje, které bude stát následná dvacetiletá péče o obnovenou přírodu.



1 Výzkum českých ekologů sledujících vývoj rostlinných a živočišných společenstev v lomech, kde již skončila těžba, potvrdil, že když ponecháme spontánnímu vývoji lokalitu, kde se těžil kámen, nejenže místa vhodně zapadnou do krajiny, ale díky specifickým podmínkám neživého prostředí je osídlí řada vzácných a chráněných organismů. Lom Mušlovka v přírodním parku Prokopské a Dalejské údolí na jihozápadním okraji Prahy byl po ukončení těžby zavezen materiálem z okolí, kde se rovněž těžil vápenec. Dnes je lom ceněn jako významná paleontologická lokalita. Foto J. Plesník

Druhý soubor údajů zahrnoval 225 případových studií, které obsahují vhodná data o službách poskytovaných nedotčenou přírodou. Výrazem ekosystémové služby neboli služby přírody označujeme nejruznější přínosy, které příroda dává lidem a které udržují existenci lidské civilizace na Zemi, jako je opylování, zachování po měru prvků v ovzduší či tvorba půdy. Ekonomové zabývající se životním prostředím

již vypracovali několik postupů, kterými se dá hodnota služeb poskytovaných určitou plochou vyjádřit finančně.

Výzkumníci vyšli ve svých úvahách z předpokladu, že obnovit původní člověkem nedotčený stav na zničené nebo poškozené lokalitě nelze. Rekultivované prostředí proto může lidem poskytnout služby pouze v hodnotě 75 % cen služeb, které by nám mohla předat nedotčená příroda. A ještě jeden fakt vzal de Groot se svými kolegy v úvahu. Domnívají se, že s rostoucím počtem lidí na Zemi se bude zvyšovat i poptávka po přírodních službách. Podle získaných údajů vědci připravili několik scénářů. Předpokládali, že projekty obnovy přírody mohou stát 100 % nebo 75 % nejvyšších nákladů zaznamenaných v každém z uvažovaných základních typů prostředí. K nim přiřadili přínosy stanovené jako 30, 60 nebo 75 % jejich hodnoty z obnovy přírody uváděné v literatuře pro daný typ prostředí. Nejlepší scénář tak zohledňoval situaci, kdy 75 % maximálních nákladů vede k 75 % průměrného přínosu.

Výsledky prokázaly, že dokonce i v případě nejhoršího scénáře, kdy autoři počítali se 100 % nákladů a jen se 30 % přínosů, vykazuje obnova 6 z 9 typů prostředí finanční zisk. Pouze obnova korálových útesů a mořského pobřeží se v takovém případě jeví jako ztrátová. Pokud budeme optimisticky a vyjdem z nejlepšího scénáře, potom obnova všech studovaných základních typů prostředí představuje výhodnou investici. Nejlépe je na tom obnova travinných porostů, kdy hodnota přínosů převyšuje finanční náklady 35x.

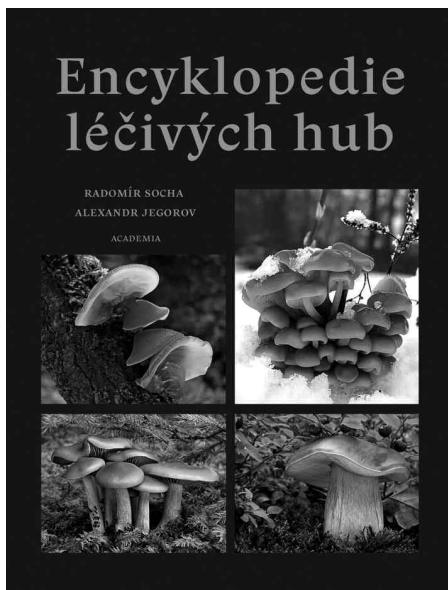
Na rozdíl od velmi rozšířené představy, že obnova přírody zůstává nákladnou záležitostí, analýza de Grootova týmu názorně dokládá, že ekonomická hodnota služeb poskytovaných obnoveným prostředím obvykle převládá nad náklady, a to často výrazně. Autoři rovněž připomínají, že jejich studie s velkou pravděpodobností podhodnocuje přínosy, protože ne vždy uvažujeme skutečně o všech službách, které potřebujeme k životu a obnovená příroda nám je zprostředkovává. [Conservation Biology 2013, 27: str. 1 286 – 1 293]

Radomír Socha a Alexandr Jegorov: Encyklopedie léčivých hub

Nakladatelství Academia vydalo v r. 2014 reprezentativní publikaci věnovanou farmakologicky významným či zajímavým houbám (makromycetům, tedy houbám tvořícím plodnice). Kniha navazuje na dřívější publikace s podobným tématem, z nichž jmenujme např. dnes již (a zcela poprávu) klasickou knihu M. Semerdžiev a J. Veselského *Léčivé houby dřívě a nyní* (Academia, Praha 1986), či novější díla jako *Jedlé a léčivé houby – pěstování a využití* (I. Jablonský a V. Šašek; Brázda, Praha 2006), *Houby a jejich léčivé účinky* (P. Valíček; Start, Praha 2011) nebo *Houby jako lék* (V. Antonín, I. Jablonský, V. Šašek a V. Vančurčíková; Ottovo nakladatelství, Praha 2013). Je mi velkým potěšením konstatovat, že většinu zmíněných autorů jsem měl možnost osobně poznat a od řady z nich se v terénu i laboratorních Mikrobiologického ústavu Akademie věd mnohému naučit.

Výpravná publikace s bohatou a velmi kvalitní obrazovou dokumentací (dílo 51 fotografií) na 768 stranách textu na křídovém papíře seznamuje čtenáře s vlastnostmi a aktuálními informacemi o obsahových látkách vyšších hub, vesměs běžně rostoucích ve středoevropském regionu. Kniha je rozdělena na kratší úvodní část, dále vlastní popis (autoři užívají označení Fotoatlas) 261 druhů hub – v sympatickém a pro houbařskou veřejnost praktickém členění na jedlé léčivé, nejedlé, nepoživatelné léčivé a jedovaté léčivé houby, a konečně v závěru dostává prostor i krátký přehled významných bioaktivních látek izolovaných z hub, resp. sumarizace léčivých vlastností popisovaných hub z hlediska nejrůznějších onemocnění člověka. Samozřejmostí jsou slovníky použitých odborných výrazů, rejstříky a odkazy na odbornou literaturu.

Úvod obsahuje stručný popis využití hub jako potravin, léků, ale i jedů. Zejména poslední dvě části jsou fundovaně rozvedeny, s řadou příkladů z historie dávné i nedávné. Chemickému složení hub a základnímu úvodu do dělení chemických látek v nich přítomných autoři věnovali několik dalších kapitol. Zvlášť pojednali historii využívání léčivých i omamných účinků hub od pradávných dob (mladší doby kamenné) do současnosti; popisují zkušenosti afrických, asijských a nakonec i evropských šamanů s nejrůznějšími halucinogenními houbovými drogami. Tato kapitola s bohatou faktografií je zpracována velmi citlivě. Snad jen mohla být doplněna více obrázky, toto téma si o ně přímo říká. Další část představuje současný stav poznání léčivých hub a legislativu spojenou s jejich medicínou využitím. Nutno říci, že toto téma nebylo dosud v žádné popularizační práci nebo knize více rozebráno a je jen k užítku, když se laická veřejnost poučí o složitosti cesty



léčiva od objevu ke klinicky použitelnému preparátu. V této souvislosti bych rád připomenul jediné původní československé antibiotikum izolované z hub (mucidin ze slizečky porcelánové – *Oudemansiella mucida*) a objevené v 60. letech 20. stol. Vladimírem Musílkem z Mikrobiologického ústavu tehdy Československé akademie věd, které se pod názvem Mucidermin Spofa dostalo do klinické praxe. Možná, že na osudu jeho objevu, testování, výroby v Roztokách u Prahy (léková forma sprej a mast) až po náhlé ukončení výroby by se dala cesta úspěšného léčiva dokumen-



tovat velmi dobře v domácích podmínkách. Dále se autoři recenzované knihy věnují současným trendům ve výzkumu léčivých hub, od látek s imunomodulačními a cytotatickými účinky, přes antibiotika a virostatika až po antioxidanty nebo látky s příznivým účinkem při diabetu.

Pro praktického houbaře je nepochybně přínosná kapitola pojednávající o době růstu hub (aneb času jejich sběru) a místech obvyklého výskytu. Autoři zmiňují druhy rostoucí jednotlivě (pstřeň dubový, verpáník lékařský), v menších skupinách (penízovka dubová, ohnivce šarlatový), v pruzích (čirůvka fialová) nebo „čarodějných“ kruzích (špička obecná). Houby rozdělují i podle toho, zda dávají přednost listnatým či jehličnatým stromům, případně rostou na otevřených stanovištích mimo les, a uvádějí také druhy víceméně vázané na jednu konkrétní dřevinu (březovnik obecný, pstřeň dubový, líha jilmová, čirůvka topolová, ucho Jidášovo, kotrč kadeřavý aj.).

Hlavní část knihy tvoří téměř 580 stran s bohatě obrazově dokumentovaným představením jednotlivých léčivých hub, v dělení – jak jsem již zmínil – na jedlé, nejedlé a jedovaté. Každý druh je detailně morfologicky a ekologicky popsán, jak bývá v mykologických atlasech zvykem (včetně uvedení možných záměn), pak následuje text shrnující dosavadní poznatky o jeho obsahových látkách. Jako v celé knize, tak i zde jsou údaje podloženy citacemi původních prací v závorkách, které lze dohledat na konci knihy, a pro zvědavějšího zájemce mohou být zdrojem dalších informací. Kromě zdařilé fotodokumentace často najdeme přiložený i chemický vzorec zmiňovaných látek. U každého druhu je rovněž uvedeno pět koleček, která v různých barvách ukazují, zda jde o houbu využívanou v tradiční lidové medicíně (modře), zda se v současné době s jeho látkami provádějí testy na buněčné úrovni (zeleň), nebo výzkum již pokročil k testům na zvířatech (žlutě) či dokonce ke klinickým studiím (oranžově). Využití houby (látek z ní) jako schválené léčivo označuje červené kolečko; takových druhů je ale v knize pramálo. Škoda jen, a to je myslím jediné viditelné „minus“ knihy, že klíč k těmto barevným značkám nenajdeme v úvodu či závěru fotoatlasu, ale ztrácí se v textu jedné z úvodních kapitol.

Mám za to, že publikace udělá radost nejen houbařům, ale i čtenářům s hlubším zájmem o „tajuplný svět hub“ a přírodní léčiva vůbec. Hezké počtení!

**Academia, Praha 2014, 772 str.
Doporučená cena 1 350 Kč**

1 Hnojník obecný (*Coprinus comatus*) roste hojně od května do listopadu na loukách, trávnících, pastvinách a rumišťích, ale i podél lesních cest, zejména na hnojené půdě. Před více než 50 lety v něm byla zjištěna přítomnost ergothioneinu, látky s antioxidačními vlastnostmi. Kromě nich se houba vyznačuje také protirakovinnými, protibakteriálními a hypoglykemickými účinky. V Evropě se kdysi používala i při léčbě hemoroidů. V současnosti se tento druh hnojníku již úspěšně uměle pěstuje. Foto J. Polčák

Milan Chytrý (editor): Vegetace České republiky

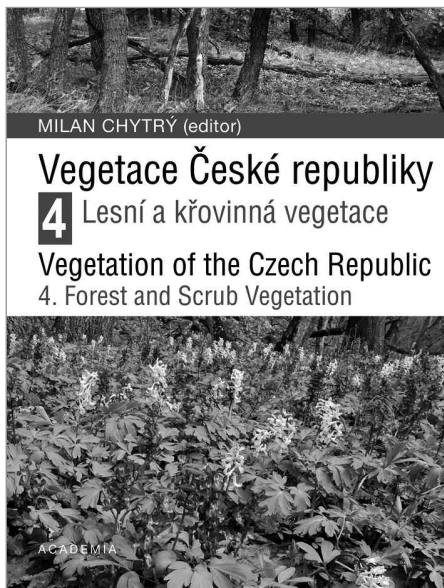
4. Lesní a křovinná vegetace

Na konci r. 2013 jsme se konečně dočkali neočekávanějšího, posledního dílu Vegetace České republiky, který se zabývá lesní a křovinnou vegetací. A v redakci Živy se více než rok poté dočkali mé recenze – za to patří velká omluva zejména čtenářům. Mezitím jsem publikaci použil při výuce na univerzitě i při zpracování vegetační monografie menšího území, a tak mi určitý časový odstup umožnil knihu podrobně prostudovat i vyzkoušet v praxi.

Čtvrtý díl zdědil všechno pěkné z předchozích (viz Živa 2010, 4: LIX–LX a 2012, 2: XXXVI). Především jde o výsledek spolupráce nejlepších odborníků na vegetaci v ČR za použití moderních metod analýzy velkého souboru vegetačních dat. Takže máme před sebou dílo, které je do značné míry konsenzuální a má šanci stát se autoritou v interpretaci lesní vegetace. Není to jen příručka klasifikace vegetace, ale v podstatě také učebnice ekologie lesa. Stručně shrnuje informace o faktorech prostředí i procesech, které vegetaci formují na časové škále měsíců, staletí i tisíciletí. Využívá nejnovějších poznatků a díky pečlivému odkazování na zdrojovou literaturu se může stát základem pro další podrobné studium. Stejně jako v předchozích dílech nechybí mapy rozšíření, grafy znázorňující spektrum Ellenbergových indikačních hodnot, ani synoptické tabulky. Vše má velmi pěknou a decentní grafickou úpravu.

Na začátku jsem napsal, že máme v rukách neočekávanější díl vegetačního přehledu. Myslím si, že to skutečně platí. Zejména proto, že zásahem zřejmě nejširší spektrum čtenářů (nebo spíše uživatelů), protože lesy jsou tradičně chápány jako „ta pravá“ příroda (ponechme stranou otázku, zda je to dobře). Navíc uspokojivé řešení klasifikace lesní vegetace na našem území již existovalo, a tak jsme se nemohli dočkat, jak moc se změní v novém pojetí. Podstatnou část knihy však tvoří křovinná vegetace a vegetace akátin, pro tu je naopak publikace prvním uceleným zpracováním. Na tuhle část jsem se těšil a nezklamala mne.

S vymezením jednotek a jejich hierarchií nemá smysl příliš polemizovat. Klasifikace vegetace je totiž natolik subjektivní záležitostí, že ta dosavadní zůstane platná pouze do doby, než se najde někdo ochotný ji dostatečně fundovaně přepracovat. Má to jednu zásadní příčinu – společnosti nepředstavují jednoznačně odlišitelné diskrétní jednotky. Je to pouze mentální reprezentace kontinua, mnoha floristických a ekologických gradientů, neúplná a zatížená představou autora o tom, co je vlastně ve vegetaci důležité. Platí to i přes použití numerických metod klasifikace, ty se vyznačují totiž řadou subjektivních nastavení a interpretací. Autoři celého vegetačního přehledu si toho byli samozřejmě vědomi a nelze jinak, než vy-zdvihnout koncepci díla, kdy se snažili



zachovat dlouhodobě v ČR přijímanou klasifikaci a zkušenost předchozích autorů zohlednili tím, že použili klasifikační metodu Cocktail. Všechny změny navíc v díle podrobně komentují a odůvodňují, v některých případech jsou také k dispozici recentní časopisecké publikace s podrobnou analýzou. Z výše nastíněných důvodů nehodlám použítou klasifikaci vegetace nijak kritizovat, spíše si dovoluji komentář z pohledu uživatele.

Potěšilo mne oddělení teplomilných doubrav od mezofilních listnatých lesů do samostatné třídy, zcela oprávněně z hlediska jejich druhového složení (stejně jako u acidofilních doubrav). Do důsledku vzato by však podobný postup byl vhodný i u acidofilních bučin, které mají mnoho společného právě s acidofilními doubravami a v některých evropských přehledech vegetace jsou s nimi spojovány. Konečně je v českém vegetačním přehledu také vyřešeno postavení jedlin.

Se situací listnatých lesů kontrastuje zpracování mezofilních a suchých křovin a akátin. Tato vegetace se vyskytuje v rozsahu podmínek srovnatelném s lesy od luhů po teplomilné doubravy. Její rozmanitost je navíc zvýšena různorodou historií a sukcesní vyspělostí. Přesto najdeme v knize tuto vegetaci sloučenou do jediné třídy *Rhamno-Prunetea*. Pro takové pojetí hovoří mnoho dobrých důvodů (hlavně zmíněná tradice), ale také ukazuje na nekonzistentnosti v syntaxonomii a zůstává otázkou, zda by nestálo za to obraz alespoň základních gradientů v dřevinné vegetaci (vlhkost, reakce půdy, živiny atd.) harmonizovat. Vzhledem ke zvolenému pojetí klasifikace křovin je potěšitelné zařazení křovinných porostů pasek a světlin (svaz *Sambuco-Salicion crebrae*) a akátin (několik svazů), tento přístup odpovídá fyziognomii i způsobu vzniku porostů.

Změna na úrovni tříd a svazů oproti v ČR zažitému pojetí je mnohem více (např. co se týká jehličnatých lesů), se všemi se nejspíš botanická veřejnost rychle sžije. Na úrovni asociací už to může být trochu problém. Některé změny mají příčinu v nové identifikaci s jinými evropskými jednotkami (*Melico pictae-Quercetum roboris* místo tak pěkného pojmenování asociace *Potentillo albae-Quercetum*), nebo byly jejich názvy sladěny s nomenklaturními pravidly. Několik společenstev květnatých bučin padlo za oběť celkem chvályhodné snaze o zjednodušení systému a rušení lokálně platných jednotek, základní dělení podle živinového gradientu však zůstalo zachováno a je tak i v lokálních studiích použitelné. Zato při nich zkuste uplatnit zde uvedenou klasifikaci dubohabřin. Ty bývají v některých územích ekologicky velmi dobře diferencovány (např. na Krivoklátsku) a dřívější klasifikace tuto variabilitu odrážela na úrovni asociací nebo subasociací. V novém přehledu z této ekologické rozmanitosti nezůstalo skoro nic a zcela převažuje hledisko fyto geografické. Takto odlišené jednotky přitom v lokálním měřítku nemají příliš význam a na větším prostorovém měřítku nepřinášejí téměř žádnou přidanou informaci.

Tolik ke kritice a hlavně chvále díla, které je skutečně kvalitním podkladem pro studium variability vegetace i její ekologie. Nebývá než knihu doporučit. Nejvíce by mne potěšilo, pokud tato recenze někoho přiměje se k této publikaci vrátit, jako se k ní často vracím já.

Nakonec si dovoluji krátké *post scriptum*. Během psaní recenze mě napadlo, že v knize chybí neustálé zdůrazňování, že mezi jednotlivými vegetačními jednotkami existují plynulé přechody. Člověk znalý metod fytoecologie si to uvědomuje, ale běžný uživatel, např. pracovník ochrany přírody, si to uvědomovat nemusí. V praxi tento fakt může mít za následek i chyby v rozhodování o managementu chráněných území. Máme k dispozici postupy (ordinační metody), které fytoecologové používají pro zhodnocení vegetačního kontinua. Mimo jiné mají i intuitivní grafický výstup. Diagramy by v knize charakteru Vegetace ČR nezabraly mnoho místa a přitom by přehledně zobrazily vztahy mezi jednotkami i základní ekologické gradienty.

Academia, Praha 2013, 552 str.
Doporučená cena 595 Kč



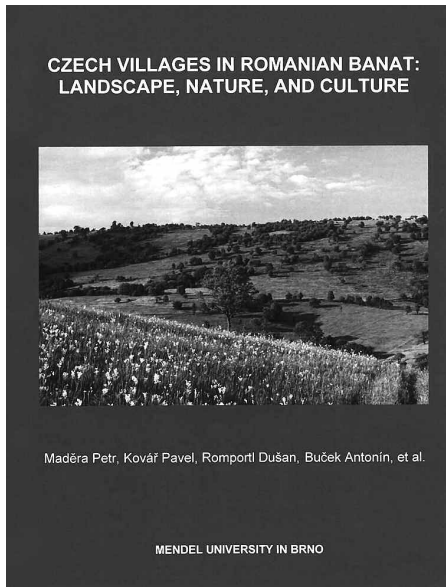
Foto J. Vojta

Petr Maděra, Pavel Kovář, Dušan Romportl, Antonín Buček et al.: Czech villages in Romanian Banat: landscape, nature, and culture

Kniha o českých vesnicích v rumunském Banátu přináší mnohostranný pohled 46 odborníků z našich vědeckých institucí, od etnografů až po entomology, na krajinu s dlouhou kontinuitou tradičního využití. Všechny zaujal český živel v jižním Rumunsku, který zde tvoří „ostrov“ již v několikáté generaci, kde se udržuje nejen čeština, ale také dřívější životní styl našeho venkova. Přitahuje badatele i zvědavé turisty. Protože hranice areálů jak ekologických, tak kulturních jsou vždy obohacené o prvky z obou styčných oblastí, najdeme v této publikaci mnoho informací a podnětů z pomezí alpské a panonské oblasti – především o přírodních podmínkách, o vegetaci a hmyzu. Neméně zajímavé jsou etnografické údaje o obyvatelích a jejich tradičním hospodaření, o bydlení a hlavně školství, které je na základním stupni výlučně české.

Zemědělská krajina zde donedávna byla a zčásti ještě je obhospodařována jako kdysi u nás, s ornou půdou na mělkém nadložním profilu vápencového krasu, se značnou rozlohou sadů a s převahou pastvin, kde nechybějí roztroušené stromy. Mnohé z ovocných dřevin jsou odrůdy z českého sadovnictví, svědčící o těsné návaznosti na původní český živel. Ovocným odrůdám se v knize věnuje obsáhlá kapitola, dokládající dovoz z Čech při zakládání sadů.

Lesní porosty v Banátu se značně liší od našich dnešních. Jde o přirozené dubohabrové, případně bukové lesy, kde je těžba zřejmě individuální a dřevo slouží místním lidem k jejich potřebám. Spontánní obnovu lesa zde nepochybně brzdí hojná lesní pastva a vypalování podrostu. Lesnictví tak setrvává na zvyklostech původních osídlenců, obnova porostů tedy spočívá ve výmladkovém hospodaření s krátkou dobou obmýti. Těží se pro získání stavebního materiálu, ale hlavně jako zdroj energie pro kuchyni i zateplení domu. Obydlí mají



specifická uspořádání: středem je kuchyně, původně s otevřeným ohništěm, která vytápí i přilehlé obytné prostory. Jde o malebnou architekturu, dosud převážně založenou na místních tradicích, kterou ještě nepoplenila univerzální „modernost“.

Ekologická rovnováha krajiny nebyla narušena ani jejím agronomickým využíváním, zpravidla trojhonným, kdy se s plodinami pravidelně střídají úhory. Ty ovšem představují stanoviště, kde vždy znovu začíná osídlování rostlinami a kde mohou vyklíčit nejen „zabydlené“, ale i nové druhy rostlin. Pozornost ekologů poutá opouštění orné půdy a nárůst plochy různě starých úhorů s velkou rozmanitostí rostlin a hmyzu, podpořenou patrně i nepoužíváním biocidů. Množství závrtů v krasovém terénu plní funkci refugií křovinných a lesních druhů, což pomáhá k obnově diverzity v měřítku krajiny. Ekologickou roli zde má také původní fauna, v knize je

věnována pozornost především mravencům a broukům.

Recenzovaná kniha má několik pozoruhodných vlastností. V autorském souboru se uplatnilo přes 40 odborníků z 10 institucí, včetně 6 českých univerzit, publikaci redakčně uspořádala Petra Rychtecká. Seznam literatury je širší než jen v textu citované práce, zahrnuje přes 400 titulů. Jde o rozsáhlou bibliografii, která se dotýká nejen vlastního textu, ale poskytuje spíše metodologické informace i o podobných studiích odjinud, souvisejících byť jen vzdáleně tematicky nebo metodologicky.

Spis však nečiní dojem pouhé sborníku statí, je souvislým putováním monografií o přírodě i místním obyvatelstvu ve vzájemném dotyku. Text v angličtině vyprovodí sice Banát do světa, ale obávám se, že pro starší generaci českých čtenářů bude jazyk bariérou. Ze statí všech autorů prosvítá jejich osobní zaujetí pro tuto českou enklávu, která téměř 200 let udržuje tradice, zvyky i jazyk dřívější vlasti. Jako jediný nedostatek této mnohovrstevné knihy lze označit chybějící věcný rejstřík, bez něhož se obtížně hledají související informace.

Závěr recenzované knihy je varující. Ukazuje vpád současné civilizace do zdejšího ustáleného způsobu života – stavbu 21 větrných elektráren nad Banátem (a další se brzy postaví). Bohužel ani tradiční svět této oblasti nešel modernizaci, jak konstatují autoři v kapitole 7.6. Kladná odezva obyvatel na finančně „výhodný“ prodej pozemků pro elektrárny a s nimi spojené asfaltové cesty, ale i nová příležitostná zaměstnání, to vše spolu s narůstající reemigrací do ČR za prací povede nejspíše ke ztrátě jedinečnosti banátské krajiny, ke změně mentality jejích obyvatel a i k budoucí ztrátě cestovního ruchu, který v novější době znamená vítaný finanční přínos. V knize se podařilo v souhře odbornosti zachytit proces změny unikátního území a navzdory specifčnosti přinést zobecňující poznatky pro některé z vědeckých disciplín.

Mendelova univerzita v Brně, 2014, 347 str. Elektronická verze je dostupná na adrese www.academia.edu.

1 a 2 Rovensko, jedna z českých vesnic v Banátu, v r. 1963 (1) a 2013 (2). Snímky: Etnologický ústav AV ČR, v. v. i. (obr. 1), V. Fanta (2)



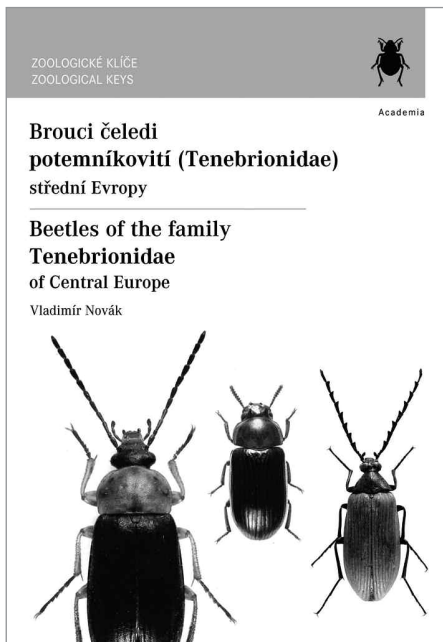
Vladimír Novák: Brouci čeledi potěmnikovití (Tenebrionidae) střední Evropy

Přestože je střední Evropa z entomologického hlediska jednou z nejlépe prozkoumaných oblastí světa, poněkud překvapivě chybějí u mnoha skupin hmyzu určovací klíče a souhrn znalostí soustředěných do jednoho monografického díla, které by usnadnilo všem zájemcům identifikaci druhů a přístup k poznatkům o dané skupině. Pátrat po takových informacích je mnohdy pracné a zdoluhavé i pro odborníky. Ačkoli se celosvětově počet monotematických prací věnovaných konkrétní skupině hmyzu v určité geografické oblasti postupně zvyšuje, stále přetrvává akutní nedostatek takových děl, zvláště s ohledem na neustále rostoucí znalosti o jednotlivých skupinách.

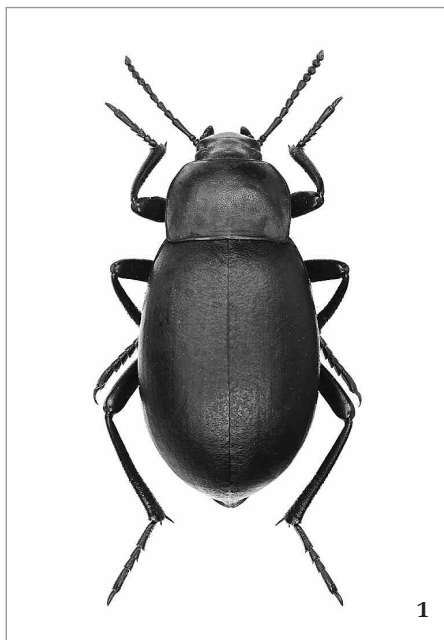
Nejinak tomu bylo i u potěmnikovitých brouků, kteří tvoří v celosvětovém měřítku jednu z nejpočetnějších čeledí a tvarově (habituálně) patrně vůbec nejrozmanitější skupinu. Ve střední Evropě mají však poměrně malé zastoupení, ve srovnání s druhově mnohem bohatšími čeleděmi, jako jsou např. střevlíkovití (*Carabidae*), nosatcovití (*Curculionidae*) nebo mandelinkovití brouci (*Chrysomelidae*). Proto mohu s nesmírným potěšením říci: „Vážení přátelé ano, konečně jsme se dočkali!“ I tak by se dala uvést recezovaná kniha od Vladimíra Nováka.

Představuje vůbec první ucelenou práci o potěmnikovitých střední Evropy. Svým zaměřením a především rozsahem nemá v dané skupině obdoby. Srovnatelnou je snad pouze kniha o potěmnikovitých broucích Kataru (L. Soldati, Natura optima dux Foundation, Varšava 2009). Existuje sice řada prací, které se souhrnně zabývají čeledí *Tenebrionidae* určité geografické oblasti – jako např. Kavkazu a jižní části Ruska (G. M. Abdurakhmanov a M. V. Nabozhenko, KMK Scientific Press Ltd., Moskva 2011), Ukrajiny (L. S. Chernej, Naukova Dumka, Kyjev 2005), USA (R. L. Aalbu a kol., CRC Press LLC, Boca Raton 2002), Nového Zélandu (J. C. Watt, DSIR Plant Protection, Auckland 1992) či excelentní práce o potěmnicích Austrálie (E. G. Matthews a P. Bouchard, ABRS, Canberra 2008). Ani jedna ze zmíněných prací však (na rozdíl od knihy V. Nováka) v sobě nekomponuje možnost určení do úrovně druhů (resp. poddruhů) současně s možností okamžité kontroly v podobě bohatého obrazového materiálu, který zachycuje celkový vzhled všech druhů střední Evropy. Toto zpracování spolu s vynikajícími doprovodnými pérovkami determinálních znaků (včetně samčích pohlavních orgánů, jež jsou u řady druhů zobrazeny vůbec poprvé) a doplňujícími informacemi ke každému druhu činí z knihy jedinečnou a mimořádně přínosnou publikaci a užitečnou pomůcku.

Obsah je tematicky rozdělen do několika kapitol a mnoha podkapitol. V úvod-



ních kapitolách se čtenář seznámí s historií výzkumu čeledi, faunistikou, morfologií dospělých a nedospělých stadií, jejich vývojem, metodami sběru a uchovávání ve sbírkách. Na tuto pasáž navazuje systematický přehled druhů, jenž je plně v souladu s nejnovějšími poznatky. Hlavní část pak představují určovací klíče umožňující identifikaci potěmnikovitých brouků do úrovně podčeledí, tribů, rodů, druhů, případně poddruhů. Ke každému rodu autor připojil diferenciativní diagnózu (informace potřebné ke správnému určení) a u všech druhů (resp. poddruhů) přiřadil informace o jejich bionomii a rozšíření. Pro snadnější určení jednotlivých zástupců knihu doplňují obrazové podklady – perokresby



1

zobrazující důležité rozlišovací (determinační) znaky a fotografie zachycující celkový habitus příslušného druhu.

Jde nepochybně o velmi zdařilé a komplexní dílo, kterému prakticky není co vytknout. Snad jen, podle mého názoru, je škoda, že latinská jména druhů nejsou kromě českých názvů doplněna i o jména v jazycích států, jež tato publikace pokrývá – v němčině, polštině, slovenštině a maďarštině, ale také angličtině, neboť se díky dvojjazyčnému česko-anglickému vydání jistě dostane do rukou nejen českému čtenáři. V knize rovněž nejsou (zřejmě z edičních důvodů) zahrnuty poznatky významné publikace (D. Iwan a kol., Natura optima dux Foundation, Varšava 2012) prezentující komentovaný seznam potěmnikovitých brouků a jejich rozšíření v Polsku a palearktické oblasti. V kapitole věnované ochraně druhů autor klade patrný důraz na Českou republiku, uvádí mimo jiné výčet druhů u nás pravděpodobně vyhynulých. Pro ostatní státy zahrnuté v knize již nic takového uvedeno není a omezuje se pouze na konstatování, že se problematikou ochrany druhů v rámci střední Evropy zabývalo i několik dalších prací, konkrétně v Rakousku, Německu a na Slovensku. Kapitola mohla být proto doplněna alespoň odkazy na červené seznamy jednotlivých zemí (např. pro Polsko J. Pawlowski a kol., Instytut Ochrony Przyrody, Krakov 2002). Také není zcela jasné, zda zkratky kategorií IUCN uváděné u některých druhů mají platnost omezenou jen pro Českou republiku, nebo platí pro všechny zahrnuté státy střední Evropy. Musím však zdůraznit, že uvedené připomínky v žádném případě nesnižují kvalitu a výrazný přínos recenzované knihy.

Dovolím si uvést i několik slov o autorovi. Vladimír Novák patří k předním a celosvětově uznávaným odborníkům na brouky čeledi *Tenebrionidae*, se zaměřením na podčeleď *Alleculinae*. O jeho odborné erudici svědčí desítky vědeckých prací věnovaných této skupině s popisy mnoha pro vědu nových druhů a také spoluautorství recentního seznamu podčeledi *Alleculinae* palearktické oblasti (V. Novák a R. B. Pettersson in I. Löbl a kol., Apollo Books, Stenstrup 2008). Jeho znalosti se však neomezují pouze na uvedenou podčeleď, je vynikajícím znalcem středoevropských potěmnikovitých brouků obecně, jak dokládá i obrazová publikace vydaná v sérii *Icones Insectorum Europae Centralis* (V. Novák, nakladatelství Kabourek, Zlín 2005, 2007) a zejména právě recenzovaná kniha.

Závěrem bych rád dodal, že tato publikace je nepochybně přelomovým dílem evropské entomologické literatury, kterou by měl znát každý koleopterolog (entomolog studující brouky) a zároveň jistě potěší i nejednoho milovníka přírody.

**Academia, Praha 2014, 412 str.
Doporučená cena 395 Kč**

1 Smrtník *Blaps mucronata*. Velký a robustní druh potěmníka vyznačující se synantropním způsobem života (tedy žijící v blízkosti člověka a jeho obydlí) a večerní aktivitou. Foto S. Krejčík

Hana Müllerová a Vojtěch Stejskal: Ochrana zvířat v právu

Tento výjimečný počín v české právnícké i zoologické literatuře představuje první všestranné zpracování tématu vývoje a současného stavu právní úpravy týkající se zvířat. Těžištěm knihy je rozbor dnešního postavení zvířat v právu, od otázky jejich právního statusu, přes regulaci nakládání s nimi při různých lidských činnostech, až po zajištění ochrany před týráním a poskytování správných životních podmínek. Podobu platné právní ochrany zvířat autoři zachytili ve sféře práva mezinárodního, evropského (unijního) i vnitrostátního. Samostatnou část tvoří analýza současné české legislativy a jejího praktického uplatňování. Kniha je určena studentům právnických, přírodovědných, veterinárních a zemědělských fakult, ale může najít i širší čtenářský okruh.

Poměrně obsáhlý text je rozdělen do několika tematických částí. Autoři se nejprve věnují mimoprávním východiskům ochrany zvířat se zřetelem na historické, náboženské a filozofické tradice a význam zvířat pro dnešní lidskou společnost. Dále probírají právní východiska. Následuje podrobný přehled ochrany zvířat v současných systémech mezinárodního práva, Rady Evropy a ve vybraných státech, se soustředěním na významné a s námi sousedící evropské země. Zařazen je rovněž přehled legislativy platné v USA.

Samostatnou a důležitou část knihy tvoří výklad ochrany zvířat v České republice. Začíná historickým přehledem vývoje a popisem počátků moderní ochrany stanovené zákonem. Jsou zde nastíněny základní rysy platného zákona a vysvětleny principi-



py a používané pojmy. Autoři podrobně probírají určité okruhy zákona, např. zákaz týrání, usmrcování, ochranu volně žijících zvířat, podmínky vědeckých pokusů a odpovědnost za přestupky. Samostatně diskutují uplatnění zákona v oblasti myslivosti a rybářství nebo v činnosti zoologických zahrad. V přílohách čtenář nalezne statistiky pokusů na zvířatech a přehled zajištění welfare (pohody) v chovu hospodářských zvířat. Knihu zakončuje přehled literatury, hlavních internetových pramenů a rejstřík.

Ochrana zvířat je nepochybně ušlechtilá myšlenka, která si zaslouží všestrannou podporu. Přesto se vkrádá pochybnost, zda se dnešní právní a administrativní zajištění této ochrany provádí skutečně optimálním a racionálním způsobem. Obecně etický problém znamená samotná definice zvířete jakožto objektu ochranných norem a opatření. V české legislativě (a v právu některých dalších států) je za zvíře považován výhradně obratlovec, ostatní živočišné a živé organismy podobné ochrany nepožívají. Legislativci si v tomto ohledu patrně neuvědomují, že pojem obratlovec není kanonický a jeho přesná náplň může záviset na alternativních fylogenetických koncepcích. V přímořských zemích by např. mohlo vzniknout legislativní dilema při případném týrání sliznatek. Vymezení jediné živočišné skupiny jako objektu ochrany je mravně nedokonalým řešením, i když praktické příčiny jsou celkem zjevné. Jak bychom si jinak poradili s hubením bezobratlých škůdců? Jak se dívat na velkoplošné postřiky proti obtížnému hmyzu včetně rozvševování mucholapek? Měli bychom brát ohled na „utrpení“ bakterií při léčbě antibiotiky? Dnešní stav legislativy na tomto poli tak nese i určitou příchut' nevěrohodnosti. Výjimky z platných pravidel jsou běžné i v praxi ochrany obratlovců. Největší přísnost je soustředěna na vědeckou práci biologů, kteří pracují se zvířaty. Měřítka rozsahu a hloubky ochrany však mohou být výrazně odlišná, porovnáme-li nároky na experimenty v biologickém výzkumu s tradiční činností řezníků, deratizátorů, myslivců nebo chovatelů užitkových domácích zvířat.

Aniž bych tedy chtěl jakkoli napadat obecný význam a potřebnost ochrany zvířat, soudím, že tuto oblast čeká složitý vývoj a cesta k uspokojivému a rozumnému systému bude trnitá. Recenzovaná kniha proto představuje dobré vykročení.

**Nakladatelství Academia, Praha 2013,
490 str. Doporučená cena 650 Kč**

Miloš Ondrášek

Slepice en Garde! Kuřata na hlídce. Co nám ptáci řeknou o našem zdraví a světě

Sentinel v angličtině znamená hlídka a jako sloveso postavit na stráž. Několik virologů se v kalifornské univerzitní jídelně bavilo o golfu a jeden imunolog, který právě přijel z Evropy, se divil, proč jsou v okolí na hřištích umístěny klece s kuřaty. Dostalo se mu vysvětlení: jsou tam na stráži jako monitor, zda se v Kalifornii nešíří západonilská viróza. Evropan okamžitě pochopil, šlo o koordinaci mezi ptáky, lidmi, nemocemi a degradací životního prostředí.

V New Yorku v létě a na podzim 1999 padaly „z nebe“ ve velkém množství vrány. Ve stejné době uhynulo ve dvou tamních zoologických zahradách mnoho ptáků včetně supů a plameňáků. U 62 osob se vyskyt-

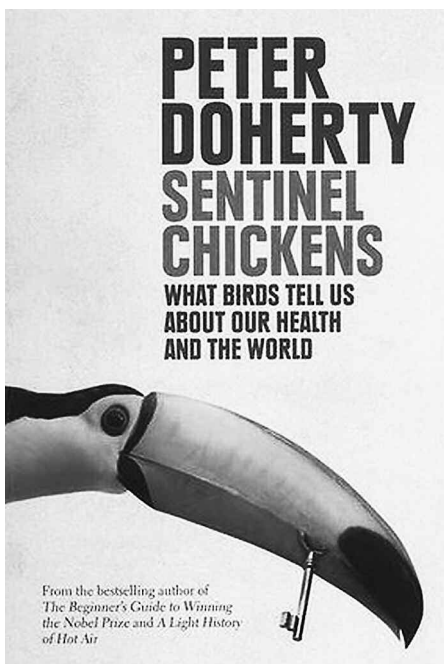
ly neurologické příznaky, několik lidí zemřelo. Západonilský flavivirus byl poprvé izolován v Ugandě r. 1937 a vyvolal tam u lidí opakující se encefalitidy a meningitidy, onemocnění bylo tehdy diagnostikováno i v Evropě. V newyorské zoo uhynulý plameňák vykázal identický typ viru, který infikoval nejméně 500 lidí v Bukurešti r. 1996, způsobil 400 případů v Izraeli r. 1998 a byl zodpovědný za 40 úmrtí lidí v ruském Volgogradu v r. 1999. V USA nebyla tato viróza do konce 90. let zjištěna, i když v polovině 20. stol. se tam onkologové pokoušeli o terapii neoperovatelného rakovinového nádoru vstříkem směsí virů obsahující i ten západonilský. Zákrok,

ktej měl tumor zlikvidovat, nebyl úspěšný. Dnes již v medicíně nepřipadá v úvahu aplikovat letální živou mikroflóru, lékařská etika zabraňuje takovému experimentování. Písemný záznam tohoto nepovedeného pokusu má ale jakousi cenu, autoři před více než půl stoletím definitivně potvrdili, že pacient mající v krevním oběhu západonilský virus může nakazit krevsajícího komára. Do Kalifornie se tedy západonilská horečka mohla v r. 1999 dostat infikovaným člověkem, tažným ptákem (jen některé druhy jsou náchylné), nebo komárem – černým pasažérem transkontinentálního letadla. Přes veškerou opatrnost je vždy možný i únik z laboratoře pracující s komáry a viry. Také se vynořilo podezření na bioterorismus. Během studené války se uvažovalo o biologických zbraních, k nimž patřila i cílená epidemie žluté zimnice šířená uměle nakaženými komáry. Neobyčejně vysoká mortalita u některých druhů divoče žijících ptáků byla charakteristickým rysem ohniska v New Yorku r. 1999. Uváděla se možnost zvýšené virulence viru následkem mutační změny

zejména u vran, kavek a domácích husí, což bylo pozorováno již během endemie v Izraeli. Ale nesouhlasilo s tím laboratorní nakažení kuřat virem – cirkuloval v krvi ne více než 10 dnů a k manifestaci neurologických poruch a úhynu nedošlo.

Kuřata umístěná v klecích, a to nejen na golfových hřištích, sledují státní americká střediska pro kontrolu zdraví a prevenci, a když se u nich zjistí porucha zdravotního stavu, jsou podrobena přísným laboratorním testům. Vedou se týdenní záznamy o pozorování divoce žijících ptáků, klecových „strážích“ a onemocnění u lidí, sleduje se veterinární diagnostika a samozřejmě i výskyt komárů. Je to promyšlená epidemiologická strategie – sentinel chickens (drůbeží stráž) vykonává službu zdarma. Neplacení členové ornitologických klubů hlídají v přírodě a podávají cenné informace.

Stojí za zmínku, že byla vyvinuta vakcína proti západonilské horečce prozatím používaná u koní. K přenosu z člověka na člověka dochází velmi zřídka, snad jen neopatrnou transfuzí krve nebo mateřským mlékem při kojení. Hlavním vektorem jsou různé druhy komárů rodu *Culex*. Kůň a člověk mohou být příležitostnými hostiteli, v Severní Americe je tato epidemie v podstatě záležitostí mezi ptáky a komá-



ry. Do prosince 2009 bylo na americkém kontinentě identifikováno 17 tisíc osob nakažených západonilskou virózou spojenou s neurologickými příznaky a nejméně 1 100 z nich zemřelo. V Kalifornii byly

u lidí v r. 2003 hlášeny dva případy encefalitidy vyvolané tímto virem, r. 2004 počet stoupl na 289. Během těchto dvou let ornitologové ohlásili nález 12 tisíc uhynulých kavek, 80 % z nich bylo pozitivních na západonilský virus. Do r. 2009 se situace uklidnila jak mezi obyvatelstvem (67 neurologických případů), tak v populaci ptáků. Tehdy bylo v Kalifornii velké sucho, tedy méně komárů. Další úvaha se zaměřila na odolnost vyvolanou stresem. Námitka, že toto období je příliš krátké k vyvolání rezistence, nemusí platit, pokud vhodné geny byly v populaci již dříve. Třetí alternativa vyvstává z názoru, že mutace snižila mortalitu. Definitivní objasnění snad časem nabídnou humánní i veterinární virologie a genetika avifauny.

Předchozí text je výtahem z jedné z 19 kapitol knihy Sentinel chickens o ptačích populacích s projekcí na zdraví lidí. Nabízím zde pouze vzorek, nemohu referovat o každé kapitole vždy s jiným objevným vzkazem. Autor Peter Doherty, australský veterinář, virolog a imunolog, je nositelem Nobelovy ceny v oboru lékařství (1996).

**Melbourne University Press 2012,
231 str. Cena 30 australských dolarů**

Kontaktní adresy autorů

Anna Černá

Ústav pro jazyk český AV ČR, v. v. i.
Letenská 4
118 51 Praha 1
e: cerna@ujc.cas.cz

Jiří Drahoš

Akademie věd ČR
Národní 3
110 00 Praha 1
e: drahos@kav.cas.cz

Jaroslav Eliáš

Reissigova 9
612 00 Brno
e: jarosl.elias@seznam.cz

Andrej Funk

e: andrej.funk@volny.cz

Jiří Gabriel

Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i.
Vítězská 1083
142 20 Praha 4 – Krč
e: gabriel@biomed.cas.cz

Jiří Hodeček

Environmentální centrum PřF OU
Chitussiho 10
710 00 Slezská Ostrava
e: alcuin@email.cz

Marina Hužvárová

Akademický bulletin AV ČR
Národní 3
110 00 Praha 1
e: huzvarova@ssc.cas.cz

Ondřej Koukol

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

Pavel Kovář

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

Kateřina Kuřavová

Katedra biologie a ekologie PřF OU
Chitussiho 10
710 00 Slezská Ostrava
e: Kuravova.Katerina@seznam.cz

Ivan Literák

Ústav biologie a chorob volně žijících zvířat
FVHE VFU
Palackého 1/3
612 42 Brno – Královo Pole
e: Literaki@vfu.cz

Miloš Ondrášek

Melbourne, Austrálie

František Pelc

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
Kaplanova 1931/1
148 00 Praha 11 – Chodov
e: frantisek.pelc@nature.cz

Petr Petřík

Botanický ústav AV ČR, v. v. i.
Zámek 1
252 43 Průhonice
e: petr.petrik@ibot.cas.cz

David Pithart

Beleco, z. s.
Lutová 5
378 06 Chlum u Třeboně
e: david.pithart@beleco.cz

Jan Plesník

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
Kaplanova 1931/1
148 00 Praha 11 – Chodov
e: jan.plesnik@nature.cz

Anna Poštulková

Katedra ekologie PřF UK
Viničná 7
128 44 Praha 2
e: anna.postulkova@natur.cuni.cz

Jan Prančl

Katedra botaniky PřF UK
Benátská 2

128 01 Praha 2

e: prancl@natur.cuni.cz

Luboš Purchart

Ústav ekologie lesa LDF MENDELU
Zemědělská 3
613 00 Brno
e: lubos.purchart@post.cz

Milena Rychnovská

Drobného 44
602 00 Brno
e: rychnovska.milena@o2active.cz

Karel Staněk

Machatého 679/2
152 00 Praha 5 – Hlubočepy
e: kar.stanek@volny.cz

Jan Suda

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

Petr Šípek

Katedra zoologie PřF UK
Viničná 7
128 44 Praha 2
e: sipekpetr80@gmail.com

Ilja Trebichavský

Skuherského 588
517 73 Opočno
e: trebichavsky@tiscali.cz

Jaroslav Vojta

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

Ondřej Vymazal

Čechyně 165
683 01 Rousínov
e: ondrejvymazal@seznam.cz

Václav Zelený

Katedra botaniky a fyziol. rostlin FAPPZ ČZU
Kamýčká 129
165 21 Praha 6
e: zeleny@af.czu.cz

Jan Zima

Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i.
Květná 8
603 65 Brno
e: jzima@brno.cas.cz

Summary

From the Speech of the CAS President Jiří Drahoš at the 45th Session of the Academy Assembly

The Czech Academy of Sciences (CAS) celebrates its 125-year anniversary with a new strategy for its future development (consisting of 14 research programmes) and also with its new logo. Part of the speech of the CAS President delivered at the 45th Session of the Academy Assembly (16th December 2014) is published with the aim of presenting the important ideas behind the Strategy AV21 for the 21st century.

Suda J.: New Genome Size Record-holder

Genomes of eukaryotic organisms vary tremendously in size, spanning an approximately 66,000-fold range. Recently the largest genome has been discovered in *Paris japonica*, a striking plant native to Japan. The amount of nuclear DNA was estimated at 153.32 pg, making the genetic code 50 times longer than that of a human being.

Trebichavský I., Šíma P.: Adipose

Tissue – a New Regulator of Homeostasis
Adipose tissue is an endocrine organ that produces numerous cytokines. Their dysregulations cause morbidity in obese individuals. The importance of this tissue in relation to diabetes and atherosclerosis is the subject of intense research.

Koukol O.: When You Say Ascus

Ascus is a sophisticated structure that can only be found in *Ascomycota*. Ascospores formed in ascus after the sexual process are used for fungal dispersal. Ascus is very important for active discharge of spores. The ascus wall, apical apparatus and other hyphal elements in hymenium are involved in the shooting of spores. The ultrastructure and function of the ascus in the spores discharge has been modified during evolution of various groups of ascomycetes.

Prančl J.: Water-crowfoots – Showcase of Evolution Hidden in Our Wetlands

In Europe, water-crowfoots (*Ranunculus* subg. *Batrachium*) are among the most taxonomically challenging plant groups. They are characterized by peculiar morphological and reproductive adaptations to the water environment. Because of frequent hybridization, their evolutionary history is extremely complicated. The species differ in flower size and the mode of reproduction. Several morphologically defined species include cryptic taxa, which may also differ in their geographic distribution.

Kuklík M., Zelený V.: Madeira – Great Surprise and Confusion for Botanists 2.

In the 18th and 19th centuries, British merchants set up gardens around their settlements. Later, larger gardens appeared around hotels, and in the 20th century, parks were established, maintaining also collections of tropical plants or succulents. Almost 450 ha of these green spaces in the capital city of Funchal host trees and bushes from all over the world. Exotic spe-

cies were planted even in open countryside. Some of them are invasive, spreading rapidly across the islands.

Vymazal O., Slaninová I.: Lignans from Chinese Schisandra – Promising Medicinal Substances

Schisandra chinensis has been used in traditional Chinese medicine for its antimicrobial, antiviral, antimycotic and antioxidative effects. The main active compounds are dibenzocyclooctadiene lignans, which inhibit membrane ABC-transporters, responsible for the multi-drug resistance of cancer cells during their treatment by cytostatics.

Pithart D.: Floods and Drought – the Landscape as the Basis for a Solution

1. River Landscape Ecosystems

Due to the increasing occurrence of extreme hydrological events, water management is forced to develop both adaptive and prevention strategies. Purely technical solutions are often contradictory. Thus restoring the water cycle must involve restoration of the alluvial and river ecosystems. Three main regulatory ecosystem services – flood and drought protection, and nutrient retention – are discussed in terms of their relevance in water management and dependency on the ecological state of ecosystems. Ecosystems should be used as an effective tool in water and landscape management.

Poštulková A.: Foraminifera and the Tertiary Adriatic in Moravia

Foraminifera – a rich group of mainly marine microorganisms – are widely used for paleoecological reconstructions. Their occurrence provides important data about past ecological conditions of the sites. We reconstructed former conditions in Židlochovice research site (southern Moravia) by comparing fossil communities with the recent ones present on the island of Rab (Adriatic Sea).

Kuřavová K.: Alpine Grasshopper – a Glacial Relict as an Indicator of Environmental Change

Miramella alpina is a glacial relict, which occurred in large areas of central Europe during the ice ages in the Quaternary. This montane species lives in subalpine and alpine habitats, and is considered rare in the Czech Republic. Cryptic colouration, adaptation of the tarsi, food preferences and the ontogenetic cycle help the species to survive under extreme conditions. Due to its specific foraging biology it has been used as an excellent model in research on the effects of increased carbon dioxide concentration on the bionomics of herbivorous insects in mountain ecosystems.

Šípek P. et al.: How Long Does a Dung Beetle Live?

The genus *Lethus* (*Geotrupidae*) is believed to be a typical representative of a beetle with one-year life cycle. The adults mate and dig maternal chambers between the end of March and May. The larvae develop inside these chambers and pupate within a few months of eclosion. The inactive imago remains inside the burrow until spring. In our breeding experiments several wild caught beetles abandoned the active phase of life, burrowed themselves, and were inactive for more than a year and half. Some beetles resumed foraging and remained

active for another three months after they were dug out.

Hodeček J., Kuras T.: Rare Beetles on Ostrava Spoil Heaps – Is There any Point to Reclamation of Dumps?

The spoil heaps in Ostrava were created during mining of black coal in the first half of the 20th century. Later, there were efforts to “heal” the landscape by technical reclamations, which are rather expensive. Our studies showed that spontaneous succession on non-reclaimed spoil heaps is faster than succession on their reclaimed counterparts. The communities of invertebrates on non-reclaimed spoil heaps are also more mature and contain rare species in comparison with the reclaimed ones.

Eliš J.: The Intimate Life of the Kissing Gourami

This article describes lifestyle and the use of the Kissing Gourami (*Helostoma temminckii*), one of the labyrinth fish. These edible freshwater fish native to south-east Asia are occasionally seen in aquaristics. The interesting way in which the Kissing Gourami breeds in captivity has only rarely been documented by photos because of its night time spawning.

Funk A., Vrabec V., Velechovský M.: Notes on Ecological and Taxonomic Diversity of Moroccan Geckos

Morocco is one of the Mediterranean states with a rich diversity of geckos, including several endemic subspecies, species and genera. Recent molecular biological studies indicate that some populations may comprise cryptic species, not distinguished by traditional methods and previously not recognized.

Literák I., Mráz J.: Adoptions of Young Common Buzzards in White-tailed Sea Eagle Nests

Nine interesting cases of young Common Buzzards (*Buteo buteo*) adopted in nests of White-tailed Sea Eagle (*Haliaeetus albicilla*) in central Europe (Czech Republic, Poland and Hungary) are reviewed. The *B. buteo* nestlings adopted were in good condition, the adult *H. albicilla* fed and cared for them properly, and the young birds successfully fledged.

Pelc F., Ambrozek L.: Rwenzori Mountains National Park

The highest peaks of the Rwenzori mountains (including Mt. Margherita, 5 109 m a. s. l.) are covered by glacier. Over the last 100 years 80 % of the glacier has disappeared due to climate change. The slopes are covered by plant communities forming distinct vegetation zones (montane rainforest, bamboo and ericaceous forest, subalpine and alpine grassland and woodland, subnival desert, nival zone). The national park (1 000 km²) can only be explored using two major walking trails, and is surrounded by a cultural landscape.

Staněk K.: Asian Fauna in 16th Century Portuguese Sources

This article presents the world of the first Portuguese navigators and their encounters with exotic Asian fauna in the 16th century. It primarily highlights the rhinoceros and elephants, but does not omit other animals. It also focuses on the sources of some valuable oriental substances of animal origin, which was unknown to Europeans for a long time.