# Rostliny pro budoucnost — evropská vize rostlinných biotechnologií do roku 2025

**Jan Krekule, Ivana Macháčková**

Rádi bychom v tomto příspěvku přiblížili vytvoření evropské biotechnologické platformy, jejíž činnost může zásadním způsobem ovlivnit, ve skladbě i dotacích, budoucí evropskou orientaci výzkumu v rostlinné biologii a dotknout se významně této oblasti i v prostředí domácím. Jde o výzvu, jež nemá být oslyšena.

Koncem června 2004 se v Bruselu pod názvem Rostliny pro budoucnost konalo zasedání Evropského technologického fóra zaměřené na rostlinnou genomiku a biotechnologie. Zúčastnili se ho přední představitelé výzkumu, zejména Evropské organizace pro rostlinné vědy (European Plant Science Organization — EPSO), potravinářského a biotechnologického průmyslu, zástupci zemědělců i organizace spotřebitelů. Byla připravena dlouhodobá výzkumná strategie do r. 2025 i střednědobý akční plán do r. 2010. Prohlášení vydaná k této příležitosti (na jednom je podepsán i Evropský komisař pro výzkum Phillipe Busquin) nastiňují věcné důvody tohoto kroku i obecný rámec globální situace, která v této chvíli vyvolává zájem o hospodářské plodiny jako nezastupitelného zdroje potravin, krmiv, technických materiálů, ale i léčiv a energie. Navíc rostliny představují krajinotvorný prvek, který v nejvyšší míře ovlivňuje naše přírodní prostředí. Nejen esteticky, ale i klimaticky. Co nám tedy vzkazuje Brusel?

Že jde především, jak jinak, o významné ekonomické zájmy Evropy. Zelená ekonomie, třetí nejvýznamnější průmyslové odvětví Evropy, se načítává v miliardách eur a poskytuje práci milionům lidí. Po rozšíření EU vzrostl počet zemědělských hospodářství ze 7 na téměř 17 milionů a zaměstnává téměř 8 % obyvatelstva v pracovním věku. Roční obrat evropského potravinářského průmyslu je 700 mld eur, evropské semenářství pak představuje 30 % světového trhu tohoto odvětví s obratem 8,5 mld eur a lesnictví přidává do tohoto celku dalších 200 mld eur. Důvod ke spokojenosti? Nikoli. Tento trh získává počátkem 21. století nová zadání a zároveň musí zvýšit svou konkurenceschopnost, aby uspěl v závodění se soupeři americkými i asijskými. Dosavadní průběh se vyvíjí pro evropské barvy nepříznivě, téměř fatálně. Nová zadání mají širší rámec, v němž jsou v různém pořadí skloňovány aspekty demografické, sociologické, ekologické, energetické, technologické, dietetické i kulinářské. Jako samozřejmost se vychází z předpokladu, že během nadcházejícího půlstoletí vzroste počet obyvatel Země ze současných 6 mld na 9 či 10 mld obyvatel (80 až 90 % tohoto přírůstku se uskuteční v zemích, které dnes kvalifikujeme jako rozvojové) a že je třeba reálně počítat s extrémními klimatickými situacemi jako následky skleníkového efektu.

Evropa potřebuje proto nové užitkové rostliny. Tradiční plodiny s novými vlastnostmi, též introdukci nových druhů, jejichž zemědělské využívání se kdysi zkoušelo a často bylo zase zapomenuto. Staré plodiny nových kvalit musí pak již jako primární produkt zohledňovat nové poznatky o optimálních dietetických vlastnostech, musí být přizpůsobené extrémním klimatickým podmínkám, musí přinášet stabilní výnosy s nižšími energetickými vstupy (minerální výživa, kultivační zásahy), musí mít zvýšenou přirozenou odolnost vůči chorobám i škůdcům.

Kromě této konzumní záležitosti výrazně vzroste požadavek na rostliny jako zdroje technických surovin (např. vláken, ligninu, olejů), jako obnovitelné biomasy pro energetické účely a jako produktů i surovin farmaceutického průmyslu. Ambiciózní cíle, k nimž vede cesta především využitím současných poznatků rostlinné genomiky a biotechnologií. Ty musí sloužit jako nástroj k doplnění našich znalostí o fyziologii rostlin a následně i k řízeným změnám vlastností plodin, ať již jako součást standardních šlechtitelských postupů či transgenoze. V materiálech biotechnologické platformy se v tomto kontextu často používá pozoruhodné slovní spojení knowledge-based bio-economy. Zde je zakopán pes bruselských obav. Strach z opakování evropského paradoxu při vývoji a uplatnění polovodičů a počítačových technologií, kdy Evropa poskytla řadu základních znalostí, ale nedokázala je využít tržně, v nových produktech, nedala vzniknout žádnému „Silicon valley".

S inovacemi rostlin je situace ještě vyostřenější. Evropské laboratoře základního výzkumu rostlinné biologie odvedly solidní originální přínos, jako první např. sekvenovaly rostlinný genom — huseníček rolní *(Arabidopsis thaliana)*. Investice do rostlinně biologického výzkumu v Evropě v posledním desetiletí stagnují, vládne sebeuspokojení, představa, že se požadavky evropského trhu podařilo uspokojit, konzumenti ale nedůvěřují geneticky modifikovaným produktům. Více než 99 % geneticky modifikovaných plodin se pěstuje mimo Evropu. Ve Spojených státech vláda zahájila mj. projekt National Plant Genome Initiative s celkovým rozpočtem pětiletého období (od r. 2003) více než 1 miliardy dolarů ročně. V Evropě se vydává na obdobnou tématiku zhruba 80 milionů eur ročně. Není planá obava, že v nedlouhé době může být Evropa zaplavena levnými zemědělskými produkty. Láce odvozená od genetických modifikací. Co tedy nabízí technologická platforma k odvrácení této situace?

V krátko- a střednědobém programu do r. 2010: Zahájení základních programů genomického výzkumu, který by se stal základnou dlouhodobých strategických cílů. Zahájení programů genomického výzkumu u většinových hospodářských plodin EU: obilovin, luštěnin, brambor, olejných rostlin, ovoce a lesních dřevin. Odstartovat výzkumné programy, které by využívaly znalostí získaných rostlinnou genomikou a biotechnologiemi ke zvýšení a stabilitě výnosů, snížení ztrát při sklizni, skladování a technologickém zpracování u nejvýznamnějších plodin EU. Vyvinout výzkumné programy zaměřené na zlepšení nutričních ukazatelů potravin a krmiv. Podporovat zapojení veřejných i podnikatelských prostředků při zavádění nových výrobků v zemědělství, potravinářském průmyslu, energetice a produkci biomateriálů.

Dlouhodobý program do r. 2025 pak předpokládá zajištění základních genomických poznatků pro všechny ekonomicky významné a strategicky důležité plodiny pěstované v EU i jejich příbuzné genetické zdroje. Využít genetickou diverzitu důležitých plodin EU aplikací progresivních technik i metod náročného modelování. Ve větší míře je nutno získat veřejné i podnikatelské zdroje pro vývoj (šlechtění) zlepšených odrůd, které odpovídají požadavkům udržitelného rozvoje zemědělství, neohrožují prostředí a vyhovují spotřebitelským preferencím zdravých a nezávadných potravin. Formulovat společné na genomice založené programy s rozvojovými zeměmi, aby byla zajištěna jejich soběstačnost, ekonomická stabilita a konkurenceschopnost.

V rozšířených verzích těchto programů

*Kreslil V. Jiránek (k článku na str. 153)*

jsou uváděny podrobněji i faktické výzkumné priority a uvažovány organizační struktury pro jejich zajištění (např. mezinárodní centra excelence, propojující nejlepších evropské laboratoře v dané oblasti výzkumu, otázky kooperace a komunikace apod.) i nárůst finančních investic do této oblasti (stamiliony eur).

Komentář může být veden z velmi rozdílných úhlů pohledu. Ten pragmatický postřehne racionální ekonomické obavy Evropy i frustraci vědeckých osobností základního výzkumu této oblasti a firem s biotechnologickými programy. Trhy i širší zázemí základního výzkumu se odstěhovaly z Evropy za oceán. Tedy i lobbování, které by mělo zastavit tento exodus, zařadit zpětný chod. S ním spojené zaměření na praktické využití sofistikovaně získaných výsledků a poukaz na rostliny jako továrny 21. století: na technické materiály, energetické zdroje i farmaka. V kontextu molekulární biologie se ozývají zapomenuté názvy — obilniny, olejniny, luštěniny. Novým prvkem je uvádění širšího rámce nezbytnosti těchto programů. Na jedné straně hrozivá demografická situace nejbližších dekád a na druhé nezbytnost šetrných environmentálních přístupů v zemědělství. Nejsou uváděny, a to je sympatické, jen jako kamufláž lobbistických cílů, ale jsou zabudovány do reálných programů. Je zájmem Evropy, aby její biotechnologie pomohly potravinové soběstačnosti třetího světa, je v zájmu Evropy, aby intenzivní zemědělská výroba nezničila její přírodní prostředí. Autoři návrhu platformy jsou si dobře vědomi nezbytnosti politického a společenského konsenzu a opakovaně upozorňují na nutnost jednoznačného legislativního zázemí, jež vytvoří průhledné regulativy a nabídne i široký trh s uplatněním alternativních možností. Draze zaplacené poučení. Současný stav světa zrcadlí okolnost, že se v podkladových materiálech potkává informace o 600 milionech lidí trpících v současném světě hladomorem s potřebou podporovat a dále pěstovat evropské kulinářské preference. Nebuďme jízliví, spojitost platformy tím není narušena.

Pro nás doma pak i příležitost. Ten vlak dosud stojí ve stanici a možno nastoupit. Předpokládali jsme, že jednou přijede, zaskočilo nás, že tak brzy. Pro domácí politiky doufejme i poučení, že ta Evropa není jen velkým jarmarkem partikulárních zájmů a dovede jednat v souladu a snad i občas nesobecky.

## Za významným zoologem Luďkem J. Dobrorukou

Všechny překvapila smutná zpráva, že 4. července 2004 náhle navždy odešel význačný český zoolog RNDr. ing. Luděk J. Dobroruka.

L. J. Dobroruka se narodil 20. 10. 1933. V letech 1951 až 1956 studoval na Přírodovědecké fakultě UK v Praze, kde obhájil doktorát; na Agronomické fakultě VŠZ v Praze získal ještě titul inženýra (1973–1978). Zabýval se zvláště systematickou zoologií bezobratlých i obratlovců a později rovněž etologií.

Původně se věnoval studiu stonožek *(Chilopoda)* a stonoženek *(Symphyla),* nejen v evropském, ale i světovém měřítku. Popsal řadu nových druhů. Zabýval se výzkumem stonožek Mohelské stepi, stonoženek Olomouckého kraje a dalších oblastí bývalé Československé republiky. Popsal řadu druhů stonožek ze sběrů z tehdejšího Belgického Konga, z Gruzie, Čadu, Tchaj-wanu, ze střední Afriky, z Íráku, Řecka, Kréty, Brazílie a dalších zemí. Určoval stonožky pro světová muzea. Rovněž se zabýval studiem pavouků čeledi skákavkovitých *(Salticidae)*. Podílel se na publikaci Klíč zvířeny ČSR (1959), kde zpracoval drobnušky *(Pauropoda)* třídy stonožkovců. V r. 1961 vydal publikaci Hundertfüssler *(Chilopoda)* v knižnici Die neue Brehm-Bücherei (Lutherstadt). O stonožkách a stonoženkách publikoval desítky dalších vědeckých prací.

Po ukončení vysokoškolských studií na PřF UK pracoval krátký čas v Národním muzeu v Praze v oddělení bezobratlých a poté (1956) nastoupil jako asistent-kurátor do pražské zoologické zahrady. V Zoo Praha působil především na úseku kopytníků (1956–1982, s tříletým přerušením po r. 1972). Věnoval se studiu kopytníků, ale také primátů a dalších skupin savců, zvláště systematice levhartů. O levhartech publikoval (1962–1972) řadu vědeckých prací, např. v Zeitschrift für Säugetierkunde, Zoologischer Garten nebo Zoologischer Anzeiger. V knižnici Zvířata celého světa (SZN, Praha 1979) vyšla jeho publikace Poloopice a opice. Podílel se i na knize Domácí zvířata v knižnici Světem zvířat (SNDK, 1965), kde zpracoval kapitoly ovce, kozy, parohatí, velbloudi, lamy, psi a kočky.

Intenzivně studoval čel. jelenovití *(Cervidae)* a turovití *(Bovidae)* a zvláště podčeledi „antilop". Zabýval se studiem domestikace antilopy losí (Agriculture Tropica and Subtropica, 1973).

Řadu pojednání o savcích publikoval i v časopise Živa, např. Savci pražské zoo (1971) a Pásovci (1972), 10dílný seriál o antilopách (1987–1988), zajímavý byl též čtyřdílný seriál Zemní savci (1981–1982). Pro Živu připravil 26 článků.

V letech 1972–1975 a pak 1982–1991 byl vědeckým pracovníkem ve východočeské Zoo Dvůr Králové n. L. Za svého působení v této zoo se zúčastnil s ředitelem J. Vágnerem několika expedic do Afriky, zvláště do Zambie a Keni, kde řídil odchyty divokých zvířat pro zoologické zahrady. „Vyšetřil" si tu i čas na pozorování a studium zdejších živočichů, o čemž svědčí odborná pojednání o tamní fauně, např. Chilopoda from Kenya v Revue de Zoologie et de Botanique Africaine (1973), Schwarze Springböcke, *Antidorcas marsupialis* (antilopa skákavá) v Zoologischer Garten (1974). Za svého působení v Zoo Dvůr Králové n. L. byl autorem nebo spoluautorem 10 plemenných knih (1983–1990) ohrožených druhů antilop, např. vodušky červené *(Kobus leche),* v. jelenovité *(K. ellipsiprymnus defassa)* či v. abok *(K. megaceros)* a dalších druhů vzácných antilop.

L. Dobroruka se uplatnil i jako úspěšný překladatel. Přeložil sedm odborných publikací, známé jsou např. Velká kniha o kočkách od D. Taylora (1992) a od téhož autora Velká kniha o psech (1991).

Věnoval se dlouhodobě rovněž pedagogické a výchovné činnosti. Za svého působení v Zoo Praha přednášel na škole pro chovatele cizokrajných zvířat a pro studenty napsal několik učebnic Chovatelství cizokrajných zvířat (SZN, 1984–1989). Podílel se na vypracování učebnic přírodopisu I, II a III pro 6. až 8. ročník základní školy (Praha, Scientia, 1997–1999). Vedl i řadu diplomových prací studentů.

Jeho pedagogická činnost však nespočívala pouze v přípravě učebnic. Od r. 1980 vedl práce v biologických soutěžích, v letech 1983 až 1984 vytvořil a realizoval naučné výchovné programy pro nevidomé a slabozraké děti. Stal se zakladatelem Klubu Natura (1992), jehož snahou bylo vyhledávání a rozvíjení mladých přírodovědných talentů.

Intenzivně se věnoval také kynologii. Vydal několik knih o psech, např. v r. 1990 v pražském nakladatelství Aventinum The illustrated Guide to Dogs (do r. 2001 vyšla i francouzsky, španělsky, německy, polsky a česky). Z psích plemen mu učarovali především kokršpanělé, v r. 2002 nakladatelství Vašut Praha vydalo jeho publikaci Kokršpaněl, kde shrnul vše o tomto psím plemenu, které znal dobře i z vlastních zkušeností — měl jejich chovnou stanici.

Zmínil jsem se jen o části jeho odborných prací a činností. Luděk Dobroruka byl všestranným zoologem a jeho znalosti byly vynikající v mnoha oborech. I v důchodu intenzivně pracoval, právě připravoval další publikaci o šelmách, které miloval. Žel knihu už nedokončil. Zanechal však po sobě rozsáhlé zoologické dílo, které přispěje k výchově dalších přírodovědců.

*Jiří Felix*

F. Hanák, J. Hudeček, I. Flasar, I. Tuša: **ZOOLOGICKÉ SBÍRKY LOVECKO-LESNICKÉHO MUZEA V ÚSOVĚ. Komentovaný katalog.** Vlastivědné muzeum v Šumperku, ISBN 80-85083-42-6, 52 str. Cena neuvedena

Zámek Úsov nad stejnojmennou obcí mezi Olomoucí a Šumperkem je už od konce 19. stol. známý jako lovecko-lesnické muzeum, které vzniklo zásluhou Johanna II. z Lichtenštejnu. Toto zaměření si muzeum zachovalo dodnes a stále častěji ho vyhledávají nejen běžní návštěvníci, ale i odborníci z domova i ciziny. Není divu, neboť v sálech, na chodbách a v depozitářích zámku je uloženo přes 2 600 objektů zastupujících více než 500 druhů obratlovců celosvětové fauny. Sbírkám dominují lovecké trofeje převážně afrického původu, ale najdeme tu i řadu zajímavých ukázek a historických dokladů středoevropské fauny či z jiných končin světa. Kromě klasických dermoplastických preparátů (vycpanin) a různě upravených trofejí jsou na úsovském zámku i pozoruhodné sbírky hnízd ptáků a savců, ptačích vajec, entomologických a osteologických objektů, zoologických abnormalit a různých kapalinových preparátů včetně embryí. Většina exponátů a sbírkových položek pochází z období let 1910–1930 a je tudíž významným dobovým svědectvím nejen o zvířeně z první poloviny 20. stol., ale i obrazem tehdejšího stavu myslivosti a preparátorské dovednosti. Vědeckou hodnotu celé sbírky umocňuje dokonale vedená a odborně zpracovaná dokumentace včetně nálezových protokolů k jednotlivým trofejím či jiným přírodninám.

Logickým vyústěním pečlivě vedené sbírky je vydání katalogu, který přispívá k její prezentaci u nás i v zahraničí. Je koncipován jako průvodce, či lépe řečeno praktická pomůcka pro návštěvníky muzea, a zároveň představuje ucelený zdroj unikátních informací pro další využití v nejrůznějších směrech (historie zoologie či lovectví, vývoj preparačních technik, srovnávací studie, faunistika apod.). Odbornou hodnotu katalogu zvyšují i údaje o jednotlivých položkách (pokud jsou k dispozici) — pohlaví, lokalita, datum a případně komentář k neobvyklým či zajímavým dokladům. Pro přehlednost je připojen i samostatně zpracovaný seznam českých lokalit podle geomorfologických jednotek. Shrnuto dohromady, kolektiv autorů pod vedením F. Hanáka, osvědčeného znalce starých muzejních, zámeckých a školních sbírek, sestavil publikaci, která svou náplní daleko přesahuje „hradby" úsovského zámku. Bylo by zároveň víc než příjemné, kdyby se stal i inspirací pro další autory ke zpracování podobných soupisů zoologických sbírek v ostatních zámeckých objektech u nás.

Katalog lze zakoupit přímo na zámku Úsov anebo objednat v muzeu (Vlastivědné muzeum, Hlavní třída 22, 787 31 Šumperk, e-mail: ovmsumperk@seznam.cz).

*Miloš Anděra*

Jaroslav Křístek, Jaroslav Urban: **LESNICKÁ ENTOMOLOGIE.** Nakladatelství Academia, Praha 2004, 446 str. Cena 295 Kč.

Pro studium entomologie jako vědního oboru není v naší republice mnoho příležitostí. Je přístupné pouze na vysokoškolské úrovni, zejména na Univerzitě Karlově, ale také na více či méně specializovaných školách, jako jsou např. zemědělské univerzity. Ostatní zájemci o tuto vědu jsou odkázáni na samostudium v rámci svých amatérských ambicí. Zatímco v prvním případě jde především o zvládnutí oboru jako celku, na specializovaných školách kromě výuky obecných znalostí jsou studenti podrobně seznámeni se zaměřením na využití poznatků základních funkcí jednotlivých organismů v systému přírody a zejména při hospodářské činnosti člověka. Na problém se nahlíží z obou stran, ať už užitečnosti či škodlivosti daného organismu. K takovému poznání vybrané skupiny slouží právě předkládaná Lesnická entomologie, učebnice sestavená dvojicí renomovaných vysokoškolských profesorů, spjatých dlouhotrvajícím spolupůsobením na jednom pracovišti — Ústavu ochrany lesů a myslivosti při Lesnické a dřevařské fakultě Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně.

Právě díky dlouhodobé pedagogické práci obou specialistů, prověřované po desetiletí v lesnické praxi jejich žáky, bylo možné sestavit tuto velmi žádanou a dlouho očekávanou publikaci. Do té doby museli studenti lesnických oborů čerpat z dříve vydané vynikající Lesnické zoologie, zpracované pod vedením prof. Antonína Pfeffera (SZN, Praha 1954). Kromě tohoto díla bylo možno získávat znalosti ještě z knihy téhož autora Ochrana lesů (1961). Moderní verzí této problematiky je v r. 2002 publikovaná učebnice Ochrana lesů, sestavená prof. Jaroslavem Křístkem. Právě vydaná Lesnická entomologie tvoří spolu s posledně jmenovanou knihou ucelený systém přehledu poznatků z oboru lesnické entomologie s možnostmi ochrany lesních porostů ve spojitosti s lesnicky významnými druhy hmyzu.

Kniha má kromě úvodních kapitol dvě hlavní části. První se podrobně věnuje morfologii hmyzu z hlediska jeho vnější i vnitřní stavby těla, samostatně jsou zpracovány poznatky pro dospělá i nedospělá stadia hmyzu s přihlédnutím na odlišnosti jednotlivých skupin, řádů. Obdobný pohled autoři použili i v oddílu věnovaném vývoji hmyzu a rovněž i v posledním hlavním oddílu, který se zabývá ekologií hmyzu v celé šíři. Autoři na konkrétních případech dokládají různorodost a složitost celé problematiky, vnitřní rozdílnost skupin apod.

Druhou, systematickou část knihy tvoří v úvodu přehled živočišné soustavy pro předmětné organismy — vzdušnicovce *(Tracheata)*. V tomto smyslu je řazena celá tato část, přičemž převážná většina se logicky zabývá hmyzem *(Insecta)*. Pravděpodobně převzetím informací ze starší literatury jsou v úvodní kapitole kůrovcovití řazeni do nadčeledi *Scolytoidea.* Tato skupina brouků je již dnes oprávněně začleněna jinam, dokonce existují současné studie řadící kůrovcovité na úroveň nejvýše podčeledi v rámci čel. nosatcovitých *(Curculionidae)*.

Uváděné druhy byly vybrány na základě jejich významnosti v lesním ekosystému podle jejich pozitivní, či negativní funkce. K systematické orientaci poslouží 150 barevných fotografií dospělců hmyzu a další snímky jejich vývojových stadií a symptomů poškození spolu s bohatou ilustrací perokresbami. Zde by bylo vhodné odkazem odlišit obrázky autorsky originální od převzatých, či zpracovaných na základě předlohy jiných autorů. Kromě obecných charakteristik jednotlivých vyšších taxonomických jednotek, např. řádů a podřádů, jsou uvedeny znaky vybraných druhů, jejich základní morfologické údaje, způsob života, významnost, funkce a projevy v lesním ekosystému. U lesnicky nejvýznamnějších druhů jsou tyto informace rozvedeny podrobněji, je popsána morfologie dospělců i jejich vývojových stadií, v případě potřeby také odděleně bionomie těchto jednotlivých stadií, vztahy předmětného druhu k živným rostlinám, přirozeným nepřátelům a stručné uvedení hospodářské významnosti v uplynulých obdobích.

Za případnou třetí část knihy by bylo možné označit oddíl věnovaný použité literatuře. Byť se zdá být velice stručná, přece jsou zahrnuta všechna základní literární díla většího rozsahu zabývající se přímo danou nebo úzce související problematikou. Pro podrobnější studium si však zájemci musí vyhledat další literaturu k tomuto tématu.

Dílo lze vřele doporučit jak pro účel výuky na lesnicky zaměřených školách, pro které bylo zejména sestaveno, ale i pro ostatní zájemce, kteří získají ucelený přehled o hmyzích druzích, s nimiž se mohou setkat při podrobném studiu lesního ekosystému či při toulkách přírodou. Zdrojem informací bude jistě i všem zájemcům z amatérské sféry, zejména entomologické. Najdou zde informace o důležitých vztazích mezi jednotlivými druhy a jejich prostředím, které jinak u mnoha dalších druhů hmyzu stále chybějí. Kniha tvoří základ pro studium následných oborů, zejména ochrany lesa, jejíž je speciální entomologie nedílnou součástí.

*Miloš Knížek*

Jaroslav Boháč, Jan Matějíček: **KATALOG BROUKŮ PRAHY, SVAZEK IV, ČELEĎ DRABČÍKOVITÍ — STAPHYLINIDAE.** Praha 2003, 256 str., vydáno vlastním nákladem s finančním přispěním Hl. m. Prahy. Cena neuvedena.

Po svazku I *(Chrysomelidae, Bruchidae, Uronidae),* sv. II *(Anthribidae, Curculionidae)* a sv. III *(Carabidae)* vyšel svazek IV *(Staphylinidae).* Drabčíci u nás tvoří na počet druhů nejrozsáhlejší čeleď brouků (kolem 1 400 druhů), proto se předpokládala obtížnost zpracování. Autoři (první z Českých Budějovic, druhý z Hradce Králové) se však s tímto úkolem nevyrovnali dost dobře; opomněli údaje pražských broučkařů, proto je katalog velmi ochuzen. Přitom stačilo navštívit pravidelnou schůzku pražských entomologů a popřát sluchu jejich údajům, doloženým sbírkovými exempláři.

V knížce se projevuje i malá znalost Prahy ve zkomolených názvech pražských

lokalit. Tak Miškovice jsou uvedeny v šesti případech jako Miskovice, Vinoř je nazývána Vinařským parkem (str. 58, 136 a 221), Satalice se 4× proměnily na Satanice, resp. Satanickou bažantnici, Jirny 2× na Jirn, Kbely na Kbel (str. 118). Korektuře uniklo i zdvojení údajů, které sice počítač přiřadil k sobě, přesto zůstaly neopraveny. Tak není jasné, zda se zdvojený údaj týká dvou uložených exemplářů, nebo zda je to jeden exemplář omylem zapsaný dvakrát. Např. na str. 116 se 2× uvádí nález Satalice 17. 9. 1956 a 2× 10. 2. 1957; na str. 115 je 2× Praha–Troja; na str. 148 2× Radotín 4. 4. 1992, jednou jako jeden exemplář a jednou jako více exemplářů — zde stačilo první údaj škrtnout. Autorům unikla i hrubá chyba, že název *Bisnius nitidulus* (Gravenhorst, 1802) je přisouzen dvěma různým druhům (str. 132). První druh *Bisnius nitidulus* je uveden správně, druhý má být podle bionomie a data u autora popisu zřejmě *Philonthus nitidus* (Fabricius, 1787). Zde byl v seznamu druhových názvů nalezen název *nitidus* omylem jako *nitidulus* a druh tak přeřazen do rodu *Bisnius.*

Pražské lokality se popisují v úvodní části. Byla však vynechána charakteristika na druhy bohaté Satalické bažantnice. Ke konci 2. světové války tu měli Němci uloženy pod stromy trupy a křídla letadel a tyto části smontovávali v nedalekých Kbelích a Letňanech. Nálet spojenců pak letecké polotovary zničil kobercem střepinových bomb. Výbuchy a střepiny poškodily koruny a kmeny staletých stromů, takže se zde rozmnožily druhy arborikolních a nidikolných brouků. Nálet zároveň znemožnil využití poškozených stromů, neboť střepiny ničily strojní pily. U všech zde zjištěných brouků možno vzhledem k udržení biotopu předpokládat nepřetržitý výskyt. Před vyhlášenou ochranou území byly sepsány všechny nálezy brouků a ptactva jako odůvodnění požadavku ochrany. Tento seznam by velmi doplnil Katalog pražských brouků. Měl by být uložen jako základ pro vyhlášení ochrany na Magistrátu hl. města Prahy.

U 28 druhů je uvedena lokalita Davle, z toho u 7 druhů (str. 71, 82, 100, 109, 189, 199 a 218) jako jediné naleziště; tyto druhy nutno zatím z pražských brouků škrtnout — Davle patří do Středočeského kraje.

U myrmekofilních drabčíků je uvedeno jen málo údajů. Z r. *Zyras* jsem sbíral v Satalicích *Z. collaris* a *Z. haworthi. Z. cognatus* pak v Prokopském údolí a na Závisti, *Z. funestus* spolu se *Z. laticollis* a také *Z. limbatus* v Praze–Vysočanech. *Myrmoecia* je zde oddělena od rodu *Zyras,* připomínám, že pak musí být změněna koncovka druhového jména, tedy *Myrmoecia plicata,* nikoli *M. plicatus* (str. 223 a 246).

Z dalších chyb uvádím, že např. autor popisu *Tasgius ater* (str. 142 a 246) má být v závorce, neboť druh byl popsán jako *Staphylinus,* podobně u *Bisnius spermophili* a *B. varipennis,* kde byli oba popsáni pod rodem *Philonthus. B. varipennis* byl navíc nesprávně uveden jako *B. variipennis.* Stejně chybně byl několikrát uveden i rod *Myllaena* (str. 168, 169), u něhož se správná transkripce střídá s chybnou *Mylaena.* Čtyři druhy r. *Cyphea* jsou uvedeny jako *Cypha, Omalium septentrionis* je uveden jako *Omalinum* (str. 54).

Z dalších doplnění uvádím u *Ocypus pedator* Praha–Nusle a Praha–Vysočany. U *Platydracus latebricola* (má jen dva údaje) přidat Vysočany a Satalice (tento můj nález už uvedl Smetana v r. 1958, ale autoři jej přehlédli). U *Ontholestes haroldi* uveřejnil Z. Černý (Klapalekiana 1993) všechny známé nálezy, pro Katalog zde vyplynuly navíc Stromovka a Komořany. U *Ocypus macrocephalus* je uvedeno: „Jen jeden historický údaj. Vyhynulý druh. Závist, Lokay, 1869". Sebral jsem na Závisti náhodně 1 exemplář (5. 6. 1988), druh se tedy udržel přes 100 let. Vyhynutí v Praze anuluje i další exemplář mé sbírky s lokalitním lístkem: Praha–Radotín, VI. 1995, J. Schneider lgt. S vyhynutím nesouhlasím ani u rodu *Gymnusa,* jehož dva druhy jsou vedeny ze Satalic a Klánovic. Píše se u obou: „Dvě staré lokality. Druh nebyl později nalezen. Vyhynulý druh." Nenalezen, protože nehledán. Satalický nález je můj nález z 31. 7. 1960, kdy jsem druh sbíral vyšlapáváním z bahna obut ve vysokých holinkách. Bažiny zde zůstaly, ale dnes není možno vyšlapávat trsy ostřice za tabulkou chráněné oblasti. I v Klánovicích bažina zůstala, proto předpokládám nepřetržitý výskyt. Nesmyslné je pak tvrzení, že oba druhy vyhynuly v důsledku regulace břehů Vltavy a Berounky, stejně jako s nimi uvedená *Myllaena gracilis,* kdysi nalezená v Krči a v parku Hvězda (str. 224, 247). Podobně nevěřím na vyhynutí *Orachares angustatus,* neboť se vyvíjí v kompostech zahrádkářů, imaga se sbírají pouze v zimních měsících v letu nebo na osluněných stěnách blízko kompostu, takže unikají pozornosti.

Katalog je jistě zajímavým přínosem ke studiu fauny Hl. města Prahy, škoda jen, že nebyly odstraněny uvedené nedostatky a že nebyly kontaktovány pražské zdroje, takže údaje jsou neúplné.

*Miroslav Dvořák*

*Autor věnuje honorář Nadaci Živa*

R. Gerstmeier, T. Romig: **SLADKOVODNÍ RYBY EVROPY.** Vydal Mgr. Jiří Černý ve vydavatelství Víkend, 2003, 368 str. Cena neuvedena

Na našem trhu se objevila další rybářská publikace, a to překlad ing. Milana Peňáze, DrSc., německého originálu Die Süsswasserfische Europas, přepracovaného a vydaného v r. 2003 ve Franckh–Kosmos Verlag–GmbH et Co. ve Stuttgartu. Hned první dojem z publikace je příznivý: poutavý obal, dobře graficky upravený text, kvalitní papír a velké množství obrázků. Právě obrazová část je předností publikace, nalezneme zde 260 barevných snímků renomovaných fotografů, 20 barevných a 89 černobílých kreseb a 78 mapek. Naprostá většina fotografií je skutečně vynikajících a představují nám vybrané sladkovodní evropské ryby nejen živé v akváriu, ale v některých případech dokonce i pod vodní hladinou v jejich přirozeném prostředí. Ostatně publikací s kvalitní dokumentací evropských sladkovodních ryb není na knižním trhu mnoho. Za šťastné považuji zařazení stručného klíče na určování ryb (resp. čeledí) podle tvaru a obrysu těla.

Text výborné úrovně je rozčleněn do čtyř hlavních kapitol (Stavba a funkce rybího těla, Systém a zoogeografie, Ekologie a Druhy ryb). V úvodu je popsána vnější stavba těla, kosterní, svalová a nervová soustava, smyslové orgány, trávicí soustava, plynový měchýř, dýchací orgány a krevní oběh, osmoregulace, vyměšování a pohlavní ústrojí. Následující kapitola obsahuje stručnou zmínku o systému ryb a zoogeografické poznámky. V kapitole Ekologie vodního prostředí lze najít základní údaje o obecné limnologii (voda, fyzikální a chemické podmínky ve vodě, teplota, plyny, pH), o látkové výměně ve vodě (primární a sekundární produkce), o typech vod a jejich společenstev, o jakosti vody a bioindikaci. Vzhledem k tomu, že se překladatel nespokojil pouze s převodem textu do našeho jazyka, nýbrž text i výrazně upravil a doplnil, objevuje se zde i kapitola věnovaná třídám jakosti vodních toků v České republice, které jsou barevně znázorněny na předsádce a jejich zařazení konkretizuje hydrologické podmínky našeho území. V kapitole Ekologie života jsou postupně probrána následující témata: všeobecné údaje o způsobu života, rozmnožování a vývoj, výživa, potravní organismy, nepřátelé ryb a ostatní vodní živočichové, nemoci a paraziti. V kapitole Ryba a člověk se čtenáři dočtou o základech rybářství včetně sportovního, chovu a vysazování ryb, rybářském hospodářství a biologii, rybích přechodech, vodních stavbách a znečistění vod a konečně i o jejich ochraně (doplňkem je i aktualizovaný Červený seznam ichtyofauny České republiky). Z výše uvedeného je zřejmé, že publikace nepřináší jen strohý přehled vybraných druhů ryb a mihulí, ale lze se dozvědět mnoho zajímavého o životním prostředí ryb a jejich ekologii.

Hlavní část knihy obsahuje podrobné popisy tří druhů mihulí a 70 rybích druhů, (stručně je zmíněno celkem 219 taxonů). U každého druhu je uveden název v češtině a vědecký název, dále názvy v angličtině, francouzštině a němčině a příslušnost k čeledi. Text se člení do odstavců věnovaných krátkému popisu druhu, poznávacím znakům, způsobu života a stanovišti, rozšíření a dalším (příbuzným) druhům. U každého popisu je navíc přehledná mapka Evropy s vyznačením výskytu.

Závěr patří systematice a vědeckému názvosloví, které se průběžně vyvíjí v souvislosti s novými poznatky. Překladatel spatřuje jako prioritní úkol zaměřit se na ochranu genofondu před promísením s nepůvodními jedinci pocházejícími z jiných oblastí.

Pokud bych měl uvést i nějaké výtky, rozhodně jich není mnoho. Trochu podivně vypadá zařazení akvarijní rybky kančíka červenohrdlého v kapitole o parazitózách (jistě by bylo možné najít nějakou evropskou rybu s tímto onemocněním, navíc fotografie nepřináší detail, ale celkový pohled na rybu, tzn. že typický znak choroby není patrný). Vhodný by byl možná i kompletní seznam evropských sladkovodních ryb, i když by šlo již o rozšíření původního textu.

Zcela na závěr mohu jen zopakovat, že celkový dojem publikace, umocněný pečlivým překladem a doplňky vztahujícími se k našim vodám, je velmi příznivý a nezbývá mi, než tuto knihu vřele doporučit našim zájemcům o rybářství, rybníkářství a sportovní rybolov.

*Lubomír Hanel*

## Připomenutí životního odkazu zooložky Marie Flasarové

Nebylo by správné nepřipomenout zde v Živě, jaká čest byla posmrtně vzdána naší zooložce M. Flasarové (1934–2000). Od své diplomové práce se věnovala dosti opomíjené skupině živočichů — stejnonohým korýšům *(Isopoda).* Ač pracovala na poměrně málo významném pracovišti v oblastním muzeu v Teplicích, ohlas její pečlivé vědeckovýzkumné činnosti překračoval hranice naší vlasti (viz též Živa 2000, 5: LXVII). Svědčí o tom sborník referátů z 5. Mezinárodního sympozia věnovaný biologii terestrických korýšů z řádu *Isopoda,* který vyšel v r. 2004.

Sympozium se konalo v hlavním městě ostrova Kréta v Iraklionu ve dnech 19.–23. května 2001. Sborník vyšel jako monografie časopisu Crustaceana ve vydavatelství Brill (Leiden, Boston).

Celý sborník je věnován památce významné české zooložky Marie Flasarové, jeho úvodní stať připomíná základní data jejího života a její vědecké činnosti, včetně výběrové bibliografie. Autory článku jsou Katalin Szlávecz (Department of Earth and Planetary Sciences Baltimorské university v Marylandu, USA) a Karel Tajovský (Ústav půdní biologie AV ČR v Českých Budějovicích).

*Jan Buchar*

## Biologická rozmanitost a Evropská unie: Zpráva z Malahide

Evropská unie (EU) představuje po přijetí 10 nových členů v květnu 2004 se svými 450 miliony obyvatel v globálním měřítku ještě významnější jednotný trh než v minulosti. Značnou část západní a jižní Evropy v současnosti tvoří krajina dosti pozměněná člověkem. Přispěl k tomu intenzivní průmysl, zemědělská velkovýroba i postupující rozšiřování zastavěné plochy lidských sídel. Navíc EU svou spotřebou nezanedbatelným způsobem ovlivňuje biologickou rozmanitost i mimo území našeho kontinentu, zejména v rozvojových zemích.

V září 2001 si nejvyšší představitelé členských států EU vytyčili v dobré víře značně ambiciózní cíl. Zavázali se, že do r. 2010 zastaví úbytek biodiverzity. Připomeňme, že vrcholní politici, kteří se na přelomu srpna a září 2002 sešli v jihoafrickém Johannesburgu na Světovém summitu o udržitelném rozvoji (WSSD), byli přece jen skromnější. Přihlásili se totiž k tomu, že ke stejnému datu významně omezí rozsah a rychlost mizení biodiverzity na všech jejích základních úrovních (geny/jedinci, populace/druhy, ekosystémy/krajina — viz Živa 2003, 5: LXX).

Jednou ze smluvních stran celosvětové Úmluvy o biologické rozmanitosti (CBD) se kromě všech 25 dnešních členských států EU stala i Evropská společenství (ES) jako celek. Roku 1998 byl přijat koncepční dokument Strategie biodiverzity ES. O tři roky později na něj navázaly čtyři podrobnější akční plány, konkrétně pro přírodní zdroje, zemědělství, rybářství a hospodářskou a rozvojovou spolupráci.

Formulovat prioritní cíle v péči o biologickou rozmanitost v rámci EU se pokusila konference, která se pod vzletným názvem Biodiverzita a Evropská unie — udržitelný život, udržitelné žití uskutečnila ve dnech 25.–27. 5. 2004 v irském městečku Malahide nedaleko Dublinu. Od řady obdobných akcí se malahidské rokování podstatným způsobem odlišovalo. Zatímco se na nejrůznějších konferencích, seminářích či kulatých stolech setkávají většinou zástupci rezortu životního prostředí, kam obvykle ve státní správě spadá péče o biodiverzitu, v tomto případě přijali pozvání Irska jako země předsedající v prvním pololetí r. 2004 EU i zástupci dalších zainteresovaných stran. Proto nechyběli ani představitelé jiných rezortů, jako je zemědělství, lesní hospodářství či územní plánování, profesních organizací, akademických pracovišť, mezinárodních mezivládních a nevládních organizací a soukromého sektoru.

Výstupem konference se stal dokument Zpráva z Malahide. Obsahuje výčet konkrétních cílů, jejichž realizace by měla napomoci dosáhnout zmiňovaného odvážného politického záměru. Oprávněný důraz se v něm klade na důsledné naplňování obou základních směrnic ES, zaměřených na péči o přírodu — a to o ptácích a o stanovištích, na jejichž základě se vytváří soustava chráněných území ES NATURA 2000 (viz Živa 2000, 4: IL; 5: LXI; 6: LXXVII). Realizace obou právních norem členskými státy EU však nabrala nemalé zpoždění a směrnici o ptácích patří smutný primát nejhůře naplňované součásti legislativy ES vůbec. Bouřlivá diskuse se rozpoutala i kolem Společné zemědělské politiky (CAP), která na nejrůznější dotace pohltí téměř polovinu celkového rozpočtu ES. I když poslední z řady pokusů o reformu CAP předpokládá, že od r. 2005 budou muset všichni příjemci přímých zemědělských dotací udržovat své pozemky z pohledu péče o životní prostředí v dobrém stavu, řada nedávno uveřejněných studií včetně rešerší odborných institucí ES upozorňuje, že současný stav zemědělské výroby v západní a jižní Evropě přispívá ke snížení početnosti nebo zmenšení areálu rozšíření některých druhů planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů. Zatímco se početnost mokřadních ptáků v EU ve většině případů důslednou ochranou a obnovou jejich biotopů i přes občasné chladné zimy zvyšuje, současné stavy opeřenců zemědělské krajiny nadále klesají a představují dvě třetiny jejich početnosti ze začátku 80. let 20. stol. Po vstupu deseti nových členů tvoří pětinu celkové zemědělsky využívané plochy v EU přírodovědecky cenné plochy. Přitom právě mimoprodukčními funkcemi zemědělství zdůvodňuje EU při vyjednáváních v rámci Světové obchodní organizace (WTO) svou neochotu snížit celkové dotace do zemědělství (tzv. přístup zelené skříňky). Zástupce Irského sdružení rolníků v diskusi zdůraznil, že se zemědělec v EU musí vyrovnat s nejpřísnějšími normami kvality potravin na světě. Naproti tomu v r. 2004 pocházelo 70 % plodin pěstovaných v USA z geneticky modifikovaného osiva.

Čtenářům Živy nemusíme připomínat, že naše znalosti o biologické rozmanitosti zůstávají i v evropském měřítku stále nedostatečné. Někteří odborníci proto upozorňují, že vyhodnotit, zda se vládám členských zemí EU a institucím ES skutečně podařilo zastavit úbytek biodiverzity, bude obtížné, ne-li přímo nemožné (Živa 2003, 5: LXX). Střízlivý odhad hovoří o tom, že jen shromažďování potřebných údajů a pravidelné, dlouhodobé a standardními metodami prováděné sledování biodiverzity v rozšířené EU za období 2005–2010 si vyžádá přinejmenším 10 milionů euro (315 milionů Kč). Zatím se přes několik opakovaných pokusů nedaří vytvořit v rámci EU funkční a veřejnosti dostupný informační systém o biodiverzitě. Určitou nadějí by v tomto směru mohl být mechanismus výměny informací o biodiverzitě (viz Živa 2003, 6: LXXX). Kromě současných členských států EU se do jeho přípravy postupně zapojují jako pozorovatelé i některé další státy na našem kontinentě, kupř. Norsko. Koordinátorem aktivit zahájených v r. 2000 se stala odborná instituce ES, Evropská agentura životního prostředí (EEA), sídlící v Kodani (viz Živa 2000, 4: LIII). Zájemci mohou mechanismus výměny informací o biodiverzitě ES nalézt na adrese: http: //www.biodiversity-chm.eea.eu.int.

Konference potvrdila, že problematika probíhající a očekávané změny podnebí patří v západní části našeho kontinentu mezi politicky ožehavá témata, zajímající daňové poplatníky. Podle zprávy EEA z června 2004 se počet přírodních katastrof, souvisejících s počasím nebo podnebím, v Evropě v 90. letech 20. stol. ve srovnání s předcházejícím desetiletím zdvojnásobil.

Právě Evropská agentura životního prostředí se pokusí přiřadit ke každé z navržených priorit snadno srozumitelný (titulkový) indikátor, který by měl umožnit vyhodnotit její skutečné plnění. Otázkou zůstává, zda pro navržené indikátory existují hodnověrné údaje, nejlépe v podobě číselných řad. Evropská platforma pro strategii výzkumu biodiverzity, jejíž činnosti se pravidelně účastní vědci a pracovníci státní správy ze 32 evropských zemí, vytyčila nedlouho před jednáním v Malahide celkem osm nepochybných priorit pro výzkum a vývoj technologií souvisejících s biodiverzitou. Evropská komise bude ve vědě a výzkumu v nejbližším období upřednostňovat mj. výzkum vlivu biodiverzity na fungování ekosystémů nebo vzájemných vazeb mezi společenskými, ekonomickými a přírodními vědami.

Zpráva z Malahide byla postoupena Radě ministrů životního prostředí a následně bude předložena i Evropské radě a Evropskému parlamentu vzešlému z voleb 11.–12. června 2004.

*Jan Plesník*

## Konference o toxických sinicích

Ve dnech 21.–27. června 2004 se v norském Bergenu uskutečnil již 6. ročník Mezinárodní konference o toxických sinicích — cyanobakteriích (6th International Conference On Toxic Cyanobacteria), která je považována za jednu z nejvýznamnějších a nejprestižnějších akcí zaměřených na tuto problematiku. Letošního sympozia se zúčastnilo asi 200 předních odborníků z více než 30 zemí a jeho program byl vskutku nabitý zajímavými příspěvky a novými poznatky (celkem zaznělo přes 100 přednášek a bylo prezentováno kolem 100 plakátových sdělení).

Ve srovnání s předchozími ročníky lze dobře pozorovat vývoj poznání v oblasti toxických sinic. Zatímco v r. 1995 (ostrov Bornholm, Dánsko) byla celá konference ve znamení microcystinů, účinků a hledání analytických metod na jejich stanovení, konference v r. 1999 (Beaufort, Severní Karolína, USA) se nesla ve znamení nových cyanotoxinů, jejich vlivů nejen na člověka, ale také na vodní ekosystémy. Nebylo tedy divu, že po takovém množství informací, výsledků a nových nápadů byla konference další (2001, Noosa, Queensland, Austrálie) poněkud ve stínu a někteří kolegové, kteří se zabývali cyanotoxiny jakožto farmakologicky a toxikologicky velmi zajímavými metabolity, uvažovali o tom, že toxiny sinic jsou již probádány a další nové látky budou izolovány spíše z jiných organismů (mluvilo se o projektech získávání nových přírodních léčiv z rostlin tropických pralesů apod.). V pořadí šestá konference (čtvrtá, které se zúčastňují také čeští odborníci) byla tedy očekávána s jistým napětím, avšak její průběh zcela rozptýlil veškeré obavy a potvrdil, že výzkum na poli toxických sinic zůstává nejen vědecky velmi atraktivní, ale současně naprosto nezbytný z praktického hlediska, neboť hromadný rozvoj sinic je stále závažným problémem globálního rozsahu.

V centru pozornosti byly opět nejproblematičtější cyanotoxiny — microcystiny a nodulariny, cylindrospermopsiny, anatoxiny a saxitoxiny. Přednesena byla řada příspěvků týkajících se např. rozšíření, výskytu a osudu těchto cyanotoxinů v prostředí (přítomnost v tkáních vodních organismů, studie přenosu potravními řetězci, biodegradace), jejich účinků na vodní organismy (s důrazem na environmentální a ekologickou reálnost pokusů, na studium účinků nízkých koncentrac toxinů, biotransformace, toxikokinetiky), jejich mechanismů účinků (prohloubení dosavadních znalostí, odhalení nových mechanismů toxického působení), ekologické a ekofyziologické role těchto látek (proč jsou produkovány?), nových poznatků z oblasti jejich biosyntézy (její evoluční, molekulárně–biologické, genetické a biochemické aspekty) atd. Diskutovány byly rovněž účinky cyanotoxinů na lidské zdraví, vhodná opatření směřující ke snížení zdravotních rizik spojených s toxiny sinic, možnosti jejich odstraňování ve vodárenství a omezování masových rozvojů sinic. Na druhou stranu však mnohé přednášky poukazovaly na skutečnost, že za řadu toxických účinků sinic nejsou odpovědné výše uvedené cyanotoxiny, ale působí je jiné sloučeniny cyanobakteriálního původu.

Informace o dalších typech cyanotoxinů (často nově identifikovaných) a výzkumech jejich účinků na různé organismy měly tedy mimořádnou důležitost. Ačkoli naše poznatky nejsou zdaleka úplné, ukazuje se, že tyto látky by mohly být velmi významné jak z pohledu (eko–) toxikologického, tak např. farmakologického. Popsány byly metabolity sinic vyvolávající apoptózu s možností potlačovat leukemické buňky, antivirová aktivita některých sinic aj., což otevírá zcela nové možnosti aplikací a studia metabolitů sinic, které, jak se zdá, jsou stále ne zcela probádanou a doceněnou skupinou organismů.

Velmi významnou část představovaly příspěvky pojednávající o nových metodách studia cyanotoxinů a o nových analytických metodách, z nichž mnohé budou využity také při výzkumu cyanotoxinů v ČR. Naši vědci prezentovali na konferenci tři plakátová sdělení a jednu přednášku. První plakát (Znachor a kol.) mapoval výskyt toxických sinic a microcystinů v 16 nádržích ČR v r. 2003, druhý (Babica a kol.) představil nové poznatky o účincích toxických sinic a microcystinů na reprodukční a vývojové procesy vodních organismů, poslední (Babica a kol.) se zabýval schopností říčních nárostových společenstev účinně rozkládat microcystiny (výsledky evropského projektu Biofilms, které by mohly být technologicky aplikovatelné pro menší výrobny pitných vod). Zásadní sdělení zaznělo v jediné přednášce českých autorů (Maršálek a kol.): skutečnost, že sinice neobsahují známé toxiny (např. microcystiny zahrnuté ve směrnicích WHO a řadě národních legislativ), automaticky neznamená, že jsou netoxické (podloženo řadou experimentálních výsledků), neboť mohou obsahovat jiné, mnohdy dosud neidentifikované toxické metabolity. Jelikož je pro praktické účely sledování sinic a kalkulace zdravotních rizik nemožné stanovovat stovky cyanotoxinů současně, je třeba najít nový jednoduchý parametr odrážející specificky množství sinic a s nimi spojená zdravotní rizika. Jako použitelný byl navržen fykocyanin, fotosyntetický pigment, který se vyskytuje ve všech u nás běžně se rozvíjejících sinicích.

*Blahoslav Maršálek, Pavel Babica*

## Čtyřleté doktorandské studium?

Liverpoolská univerzita dostala v r. 1994 od Wellcomova trustu speciální pedagogický grant. Jeho cílem bylo vyzkoušet prodloužení doktorandského studia v biomedicínských oborech (buněčná a molekulární fyziologie) ze tří na čtyři roky. V tomto plánu byl první rok studia věnován postupným krátkým pobytům v různých laboratořích, kde se jednotliví studenti měli naučit co nejvíce laboratorních metod, praktik a zásad vědecké práce dříve, než si pro sebe vyberou nejvhodnější výzkumný projekt k získání titulu PhD. Dříve si totiž studenti volili téma, laboratoř i školitele často jen na základě dost omezených znalostí v příslušné vědní oblasti. Také nevěděli příliš o pracovním prostředí a osobních vztazích, které panují na různých pracovištích a jsou důležité pro budoucí vědecký vývoj. Mnohdy se tak rozhodli chybně a špatně vybraný tříletý projekt mohl být nezajímavý pro doktoranda i pracoviště a skončit jako ztráta času.

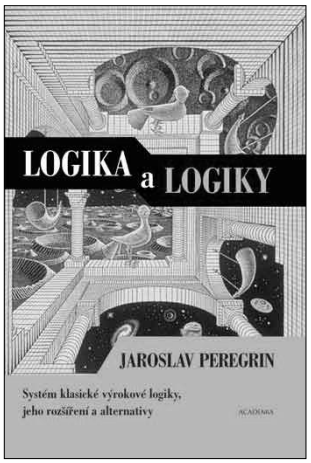
Úspěch liverpoolského projektu vedl k dalším grantům zaměřeným na vytvoření optimálních čtyřletých doktorandských programů: čtyři britské univerzity je dostaly v r. 1996 a dalších sedm v r. 2000. Rozbory všech univerzit potvrdily výhodnost prodlouženého doktorského studia, které v prvním roce zahrnovalo i výuku statistiky, správného zakládání a vedení pokusů či vědecké komunikace včetně psaní grantových projektů, prezentace výsledků a aktivní účasti v diskusích. Delší program byl důležitý zejména pro studenty, jejichž magisterská práce byla v jiném oboru, než kterému se chtěli věnovat jako doktorandi (např. přechod od mikrobiologie k molekulární biologii).

Na základě zkušeností získalo od října 2004 deset britských univerzit pětileté granty na dvanáct již osvědčených čtyřletých doktorandských programů. Jsou to (v závorce uvádím příslušné univerzity): Vývojová biologie a Infekce a imunita (Cambridge); Molekulární a buněčná biologie (Dundee); Buněčný a molekulární základ chorob (Edinburgh); Molekulární funkce při chorobách (Glasgow); Molekulární a buněčný základ infekce (Imperial College); Molekulární základy biologických mechanismů (Leeds); Buněčná a molekulární fyziologie (Liverpool); Biochemie buněčných systémů (Manchester); Strukturní biologie: od molekul k buňkám (Oxford); Program Neurovědy se realizuje na dvou univerzitách (Oxford a University College London). Názvy programů znějí dost podobně, mohou ovšem skrývat odlišnou náplň. Lze kombinovat i projekty na dvou univerzitách. Po doktorátu pak mohou čerství vědci získat od Wellcomova trustu postdoktorandské pracovní místo (Research Career Development Fellowship).

I když to zatím není statisticky průkazné, účastníci čtyřletého doktorandského cyklu publikovali více než absolventi tradičního tříletého studia PhD: na University College London v oblasti neurověd to bylo za šest let od začátku doktorandského studia v průměru pět publikací proti třem. Na základě získaných kladných zkušeností prodloužila nyní britská vláda financování doktorandského studia ze tří na tři a půl roku. Cílem je zabezpečit co nejlepší vzdělání mladých vědců, aby se stali světově uznávaní, což by mělo být metou každé rozumné vlády.

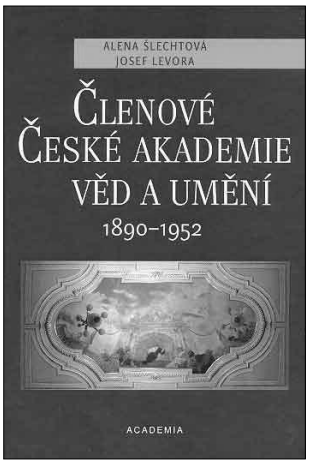
*Zdeněk Šesták*

**ACADEMIA,** nakladatelství AV ČR
Legerova 61, 120 00 Praha 2, tel. 224 941 976, fax 224 941 982
e–mail: odbyt@academia.cz, http://www.academia.cz, objednávky: 296 780 510, e–mail: expedice@academia.cz




**Logika a logiky**
**Systém klasické výrokové logiky, jeho rozšíření a alternativy**
Jaroslav Peregrin

Kniha je úvodem do alternativních systémů výrokové logiky. Vychází ze standardní výrokové logiky a probírá některá její možná rozšíření a alternativy. Tak se dopracovává k systémům vícehodnotových, relevančních, modálních a jiných logik, nejpodrobněji je zpracován systém modálních. Kniha je určena zejména studentům matematiky, informatiky, filozofie a teoretické lingvistiky i všem dalším odborným zájemcům.
*180 str. – váz. lamino – 145 Kč*




**Členové České akademie věd a umění 1890–1952**
A. Šlechtová, J. Levora

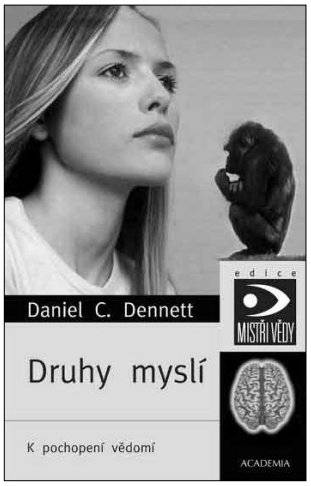
Česká akademie věd a umění (založena r. 1890) soustřeďovala ve svých řadách přední vědce všech humanitních i přírodovědných oborů, spisovatele, hudební skladatele, architekty a výtvarné umělce. Kniha je prvním souhrnným seznamem členů Akademie. Každé heslo obsahuje stručné životopisné údaje, údaje o členství a funkcích v ČAVU a v Královské české společnosti nauk a bibliografické údaje o členovi a jeho díle.
*360 str. – váz. – 345 Kč*

**Úvod do fyzikální kosmologie**
Jan Horský, Jan Novotný, Milan Štefaník

Kniha je věnována výkladu Einsteinovy teorie gravitace a matematických modelů v tzv. standardní kosmologii, dále studiu raných vývojových etap vesmíru, dále vývoji nepatrných fluktuací hmoty v raných etapách vývoje a procesům, které vedou až k dnešním velkým strukturám ve vesmíru. Na závěr je pozornost upřena na kosmologické informace a otázky o gravitačním zobrazování, mikrovlnném kosmickém pozadí a antropickém principu. Kniha je určena každému zájemci o astrofyziku, astronomii a kosmologii, vč. studentů, doktorandů a vědeckých pracovníků.
*210 str. – obr. v textu – váz. lamino – 179 Kč*

**Umění nebo život**
Miroslav Míčko

M. Míčko (1912–1970), český výtvarný kritik, teoretik a historik moderního umění, vydal v r. 1944 knihu Umění nebo život, ve které osvětluje podstatu a cesty uměleckého tvoření, jeho smysl a poslání. Neučinil tak teoretickým výkladem, nýbrž formou rozhovorů, které mezi sebou vedou malíř, básník, diletant, historik, lékař, herečka, nakladatel, novinář a kritik. Účastníci rozhovoru jsou postavy pomyslné a zachovávají si vůči autorovi jistou míru samostatnosti. Kniha, spojující odborné poučení se smyslem pro vtip, patří k tomu nejlepšímu, co u nás bylo v tomto žánru napsáno a vychází po dlouhých 60 letech od svého prvního vydání.
*155 str. – váz. s přebalem – 145 Kč*




**Druhy myslí**
Daniel C. Dennet

Může někdo z nás vědět, co se děje v mysli druhého? Čím se odlišuje lidská mysl od mysli zvířat? Jestliže by zvířata získala dar řeči, vyvinula by se u nich inteligence se stejnou schopností rozlišování, jako je ta naše? Budou jednou roboti vybavení senzory na zprostředkování zkušeností a zážitků, stejně jako lidé, přemýšlet o myšlení? Autor klade tyto otázky z perspektivy evoluce a dokazuje, že šlo o sérii malých, ale revolučních kroků, díky nimž se vyvinuly jedinečné danosti lidské mysli. Edice Mistři vědy
*220 str. – váz. lamino – 145 Kč*

**Encyklopedie architektů, stavitelů, zedníků a kameníků**
Pavel Vlček a kolektiv

Encyklopedie, zatím nejúplnější soupis osobností českého stavitelství od středověku do 1. poloviny 20. století, byla zpracována předními historiky umění na základě mnohaletého studia pramenů. Neobsahuje proto jen dosud známé a zveřejněné údaje, ale také řadu nepublikovaných archivních zjištění. Nahrazuje a v mnohém i opravuje zatím stále používaný, ale dnes už zastaralý Nový slovník československých výtvarných umělců Prokopa Tomana.
*764 str. – váz. lamino – 345 Kč*

Objednávky přijímá poštou nebo e–mailem:
ACADEMIA, sklad — expedice
Rozvojová 135, 165 02 Praha 6–Suchdol
tel./fax: 220 390 510(11), e–mail: expedice@academia.cz
Čtenáři ze SR si mohou knihy zakoupit nebo objednat
na adrese: Knihkupectvo AF, s.r.o., Kozia 120, 811 03 Bratislava

Knihkupectví Academia:
Václavské nám. 34, Praha 1, tel. 224 223 51–3
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
Zámecká 2, Ostrava, tel.: 596 114 580

## KALENDÁŘ BIOLOGA

**6.–10. září 2004: Ecology of Aphidophaga 9. International Symposium on the Research into Behaviour and Ecology of Aphidophagous Insects.** České Budějovice, ČR. Entomologický ústav AV ČR, I. Hodek, e-mail: hodek@entu.cas.cz, http: //www.aphidophaga.cz

**6.–10. září 2004: IX. European Congress of Ichtyology.** Tallinn, Estonsko. http: //www.sea.ee/ECI/

**19.–23. září 2004: 13th International Conference on Aquatic Invasive Species.** Irsko. http://www.aquatic-invasive-species-conference.org/

**22.–24. září 2004: 8th Evolutionary Biology Meeting.** Marseille, Francie. http: //www.up.univ-mrs.fr/evol/congres/

**23.–24. září 2004: XXI. Colloquium on Animal Physiology.** Košice, Slovensko. Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, P. Javorský, e-mail: uzfg@iapg.cas.cz

**7.–9. říjen 2004: 5th International Mouflon Symposium.** Židlochovice, ČR. Ústav biologie obratlovců AV ČR, P. Koubek, M. Homolka, e-mail: koubek@brno.cas.cz, homolka@brno.cas.cz

### SEMINÁŘ

Síť ekologicky orientovaných škol a organizací ČR, TEREZA Praha — projekt ekoškola ČR, rozšiřující a specializační studium biologie na Pedagogické fakultě UK v Praze zvou v rámci Celoživotního vzdělávání pedagogických pracovníků a v souvislosti s naplňováním státního programu environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO) a s podporou MŠMT ČR na 10. seminář ekologicky orientovaných škol a organizací ČR.

Tradiční výměna zkušeností, motivací a informací škol a center environmentálního vzdělávání spojená s přírodovědnými exkurzemi se uskuteční **9.–12. září 2004** v rekreačním středisku Paskov na Morávce v CHKO Beskydy.

Informace získáte u PaedDr. Pavla Kocourka, Pedagogická fakulta UK, kat. Biev, M. D. Rettigové 4, 116 39 Praha 1, e-mail: kocourek.pavel@post.cz. tel. 2219000144, mobil: 737 445 810

## Putovní výstava o ptačích oblastech

Česká společnost ornitologická a Muzeum Šumavy Sušice vás zvou na nový cyklus putovní výstavy **Od významných ptačích území k soustavě Natura 2000,** kterou s podporou Ministerstva životního prostředí České republiky připravila Česká společnost ornitologická.

Výstava představuje 41 ptačích oblastí, které se mají stát součástí soustavy Natura 2000. Stručné informace o jednotlivých oblastech a ptačích druzích, pro které jsou tyto oblasti vyhlášeny, doplňuje bohatý obrazový materiál našich předních fotografů přírody. Návštěvníci jsou zváni na imaginární procházku těmi nejcennějšími lokalitami a dozví se mnohé i o ochraně ptáků. Nechybějí ani informace o historii programu Významná ptačí území, ze kterého vzešel návrh ptačích oblastí a výstava také vysvětluje, co vůbec ptačí oblasti znamenají pro jejich lidské obyvatele a upozorňuje na rizika, která některým ptačím oblastem v současné době hrozí.

Výstava (do 29. srpna 2004 byla instalována v Muzeu města Sušice) bude putovat po republice, o jednotlivých expozicích bude průběžně informovat na internetových stránkách Česká společnost ornitologická (http://www.birdlife.cz). Případné bližší informace podá David Lacina, koordinátor programu Významná ptačí území, ČSO, Hornoměcholupská 34, 102 00 Praha 10Hostivař, tel. 274 866 700, e-mail: lacina@birdlife.cz.

## Výstava obrazů Jiřího Krásla

Národní zemědělské muzeum pořádá v září a říjnu 2004 v prostorách loveckého zámku Ohrada u Hluboké nad Vltavou výstavu ilustrací známého malíře Jiřího Krásla.

Jiří Krásl se narodil 11. 1. 1928 v Praze. Zájem o výtvarné umění ho přivedl ke studiu na Grafické škole a Vysoké škole uměleckoprůmyslové v atelieru prof. Josefa Nováka se zaměřením na knižní ilustraci. V jeho tvorbě převládaly knihy pro děti a mládež. Ilustroval pohádky, dobrodružné knihy a hlavně knihy o přírodě. Čtenáři se tak mohli setkat s jeho charakteristickým výtvarným rukopisem v knihách E. T. Setona, E. M. Knighta, J. Corbetta či J. O. Curwooda, z našich autorů J. Tomečka, J. Pohla, J. Vrby, V. Pazourka, S. Rudolfa, J. Andresky, L. Mühlsteina a řady dalších. Z celého díla Jiřího Krásla je zjevná nejen láska k přírodě, ale i její vynikající znalost, přestože vlastně celý život prožil v Praze.

V článku V. Lapáčka ze seriálu Galerie ilustrátorů (Živa 1984, 2: 71) malíř vyznává, že ilustrování knih je nejlepší způsob, jak může výtvarník představit svou tvorbu co nejširšímu okruhu lidí. Proto se ani příliš nezajímal o pořádání výstav. Přesto se později několika významných zúčastnil, např. Lovná zvěř a životní prostředí v Norimberku v r. 1986 nebo Polovníctvo vo výtvarnom umení v Bratislavě v r. 1988. Byl jsem proto velmi rád, když malíř, jehož dílo jsem obdivoval již od dětství, souhlasil s uspořádáním samostatné výstavy na zámku Ohrada. Bohužel krátce po zahájení příprav jsme dostali zprávu, že Jiří Krásl 9. ledna 2004 zemřel. Nakonec se podařilo, s laskavou pomocí umělcovy rodiny, výstavu realizovat.

Návštěvníci zde uvidí téměř 100 akvarelů a budou moci ocenit mistrovské zvládnutí obtížné techniky, která vyžaduje jistou ruku a neumožňuje žádné dodatečné opravy. Věřím, že výstava potěší všechny přátele přírody a výtvarného umění.

*Miroslav Čeněk*

## INZERTNÍ SLUŽBA ČTENÁŘŮM ✻ BEZPLATNÁ ✻

Sháníte nějakou rostlinu? Dám typ na pěstitele v ČR, Německo, Rakousku nebo v Anglii. Databáze více než 100 000 rostlin. Křepelka Václav, 335 47 Nekvasovy 92, tel. 371592116, 371591860.

**PRODÁM:**

**Knihu** M. Schönwetter: Handbuch der Oologie. Kontakt: L. Hlavatý, Huntířov 3/B, 544 01 Dvůr Králové n. Labem.

**Živu** r. 1954, 1955, 1964, 1965, 1968, 1969, 1970–75, 1982, r. 1983 č. 1, 2, 3, r. 1987 č. 6, r. 1989 č. 5, r. 1990 č. 4, 5 a r. 1995 č. 3. Dále **knihy:** ABSCHNER: Cesty zvířat, ANDRESKA: Rybářství a jeho tradice, ČIHAŘ: Sladkovodní ryby, DYK: Naše ryby, FEYFAR: Labské pískovce, GEIKE: Geologie, HEJTMAN: Horninotvorné minerály, HELLICH: Perloočky země České (1878), HOLČÍK: Ichtyologická příručka, HOLČÍK: Hlavatka, KAVINA: Botanika zemědělská, KOMÁREK: Všeobecná zoologie, KOPECKÝ: Mineralogie, geologie (1908), LUSK: Ryby v našich vodách, MAŘAN: Jak zvířata zbydlela zeměkouli, MIHÁLIK: Naše ryby, OBENBERGER: Zvířata a zvířátka, Zvířátka a lidé, Život mravenců, PILÁT: Atlas hub, PILÁT: Atlas alpínek, PILÁT, Deyl: Alpínky, POLÍVKA: Rostliny cizích zemí, SEGET: Tváře zvířat známé neznámé, SCHUBERT: Život ve sladkých vodách, SLAVÍK: Úvod do spec. mineralogie, SMOTLACHA: Mykologický sborník 1935, 77, 78, 79, 80, STANĚK: Ze života zvířat pražské zoo, VESELOVSKÝ: Výlet do třetihor, VOLF: Rybářská zdravověda. Kontakt: Luděk Hucula, Chlum 20, 270 21 Pavlíkov, tel. 606 785 133, 313 533 383

### Technické požadavky na rukopisy

Texty přijímáme v tiskové i elektronické podobě ve formátu .doc, .txt, .rtf. Text neformátujte, nepoužívejte ENTER na koncích řádků. Tabulky zasílejte kromě elektronické vždy i v tiskové podobě.

Rozsah příspěvku — v průměru do 8 normostran (formát A4, 60 úderů na řádku, 30 řádek na stránku — v PC dvojnásobné řádkování). Obrazové materiály musí být originální — dia, foto pouze na lesklém papíře!, pérovky ad. (barevné i černobílé), vždy s uvedením autora obr. Obr. lze zaslat i v elektronické podobě, musí však odpovídat požadavkům reprodukce (přiměřené rozlišení při daném formátu). V tomto případě je lépe zaslat nejprve náhledy a po zařazení obrázku do textu se s redakcí dohodnout na technických parametrech. U diapozitivů a veškerých obrazových příloh nejsou rozměry omezeny. Je možné využít nabídky překreslení příloh v redakci. Veškeré podklady vracíme automaticky.

Text článku doplňte stručným obsahem v českém nebo anglickém jazyce v rozsahu cca 200 znaků.

## Stařičké přírodovědecké muzeum v Lille

Francouzské město Lille má jen asi šestinu obyvatel ve srovnání s Prahou, ale přesto je v něm už od r. 1819 přírodovědecké muzeum nazvané Musée d'Histoire Naturelle de Lille. Zaujímá několik sálů ve staré budově v Rue de Bruxelles 19, nedaleko slavnějšího bratříčka, muzea krásných umění. Je samozřejmě zaměřeno zejména na přírodu místní oblasti, Nord-Pas-de-Calais.

V pravé části hlavní haly jsou umístěny vzorky geologické. Vystavené minerály a horniny mají vztah zejména k hornictví. Pěkné jsou fosilie rostlin: tato sbírka údajně patří k nejkrásnějším v Evropě. Do levé části haly patří i zoologické exponáty. Vycpané savce ve starých vitrínách a modely dalších zvířat v životní velikosti (žralok, dávní ještěři) doplňují živí tvorové (švábi, pavouci aj.) v malých akváriích a teráriích. Kamenným nebo litinovým schodištěm se dostaneme na galerii, kde jsou vystaveny další místní minerály (včetně drahokamů a polodrahokamů), fosilie a horniny z Francie pod heslem 500 milionů let mezi Paříží, Londýnem a Namurem. A jsou tu i ryby, plazi a exotičtí ptáci (velká sbírka pestrobarevných papoušků a kolibříků), kostry slona indického, orangutana a sirény nebo schéma vývoje člověka. Uspořádání ve vitrínách je ono známé „pták vedle ptáka, zvíře v lihu vedle zvířete v lihu" i pojetí moderní (Kdo co žere?, boj o místo a potravu). Najdeme tu i tři egyptské mumie, sbírku mušlí a bustu jednoho ze zakladatelů muzea, botanika jménem J. B. Lestiboudois. Ze stropu visí rozměrné kostry mrože, sviňuchy obecné, vorvaňovce anarnaka a dalších ploutvonožců a kytovců.

Sousední místnost obsahuje sbírku evropského ptactva, tentokrát uspořádanou podle typu sídlišť. Údajně jsou zastoupeny všechny druhy ptáků, které v této oblasti žily nebo sem migrovaly okolo r. 1850. V posledním sále věnovaném exotickým savcům si divák může srovnat výsledky práce taxidermistů z 19. století a dneška. Pozornost je zaměřena také na produkty, kvůli nimž byli tito savci loveni. I do tohoto muzea ovšem dorazilo 21. století — jsou tu videoprojekce, audioprogramy, preparáty pod binokulárními mikroskopy, skládačková mapa světa atd.

Stálá sbírka nepochybně slouží učitelům k ukazování toho, co chybí ve školních kabinetech. Proto se vstupné platí jen v neděli. Muzeum pořádá v přilehlých prostorách nevelké, ale zajímavé výstavy (vstupné 3 eura, studenti a žáci 1,50 eura), většinou z tematických oblastí dalších dvou dosud uzavřených dávných lillských muzeí — průmyslu a obchodu a etnografie. Protože je Lille zařazeno mezi evropská města kultury r. 2004, jsou témata dvou letošních výstav přitažlivá i pro širokou veřejnost. Viděl jsem sbírku, kterou mezi lety 1883–1895 pořídil francouzský konzul v Číně, pan Ernest Frandon. Trojrozměrné exponáty doplnilo 129 snímků, které v Číně vyfotografoval v r. 1895 celník jménem Mencarini. Sbírka i fotografie se týkají předmětů denní potřeby, rukodělné i průmyslové výroby, zemědělství, čajových plantáží i příslušníků různých sociálních skupin. Vystaveny jsou tradiční součástky oblečení a šperky, klece na ptáky, vodní i opiové dýmky, dětské hračky, hudební nástroje, sošky, svícny, lampiony, tuš a štětce na psaní, divadelní masky, kvašové obrázky představující výrobu hedvábí apod. Mnohé z těchto předmětů už z dnešní Číny vymizely. Na výstavě mne zaujaly skupiny školáků s učiteli, kteří na rozdíl od většiny těch českých neříkali „Děti, pospěšte si a na nic nesahejte!", ale trpělivě odpovídali na všechny možné i nemožné dětské otázky. Zájem žáčků nepochybně podpořila i sada šesti fotografií, na nichž je barevně zdůrazněn některý detail související s otázkou umístěnou na zadní straně kartičky. Děti měly podle vystavených exponátů doplnit jméno a zaměstnání sběratele, určit uspořádání místností v tehdejším čínském domě, najít čínské znaky pro číslice 1, 8 a 10, určit materiály pro výrobu jehlic do vlasů, zjistit jméno rybařícího ptáka a nalézt nástroje tehdejších řemeslníků. Kartičky si děti ponechají jako připomínku navštívené výstavy. U nás se zatím tento způsob vzbuzování zájmu dětí o výstavy, přírodniny a umělecké předměty moc nedaří. Aktivita tohoto regionálního muzea by proto mohla být pro některé naše muzejníky dobrým příkladem.

Zajímavá bude zřejmě i následující výstava (od 4. 9. do 25. 11. 2004) fotografií, jež v Číně pořídil r. 1860, tedy v době končící opiové války, účastník anglo-francouzské vojenské expedice Ital Felice Beato (1825–1903), vlastně jeden z prvních válečných fotografů.

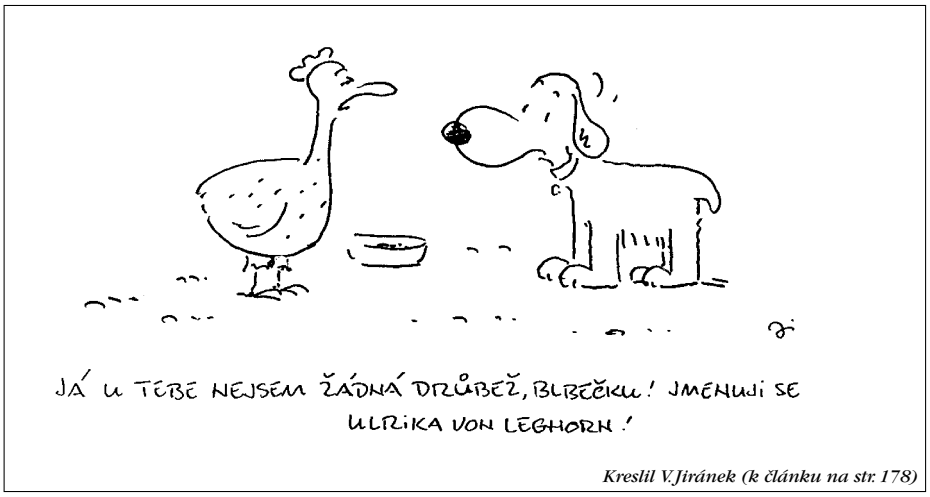
*Zdeněk Šesták*

**OPRAVA z čísla 3/2004**

### Netopýr tmavý *(Myotis nigricans)* nežije v Evropě

V Živě 2004, 3: 137 vyšel zajímavý článek J. Hodače o Osecké naučné stezce. Je v něm zmínka o taxocenóze netopýrů přezimujících v systému opuštěných štol v horní části této stezky. Z 15 druhů jmenuje autor s odvoláním na práce Bárty (1964–1974) čtyři druhy, mezi nimi i netopýra tmavého (*M. nigricans*). Podle světového přehledu současného stavu, rozšíření, ohrožení a ochrany netopýrů (Hutson et al. 2001) se však *M. nigricans* vyskytuje ve Střední Americe, v Karibské oblasti a v Jižní Americe. Nikdy nebyl nalezen v Evropě. Chyba vznikla pravděpodobně záměnou za druh *Vespertilio murinus,* který byl skutečně v oblasti Krušných hor zjištěn. *V. murinus* byl tvůrci tzv. Opavského systému, jehož výsledky byly publikovány v knize Soustava a jména živočichů (Kratochvíl a Bartoš 1954), nazván česky netopýr tmavý. Tento název však neodpovídá zbarvení uvedeného netopýra, proto byl v pozdějším názvosloví savců nahrazen starším názvem netopýr pestrý (Hanák a Heráň 1975) a pod tímto jménem je druh uveden i v posledním a nejúplnějším českém přehledu savců světa (Anděra 1999). *V. murinus* je asi nejhezčí z našich netopýrů, protože má stříbřitou srst na hřbetě, kolem uší je narezavělý, má bílé hrdlo a šedobílé břicho (Dungel a Gaisler 2002). Tato barevnost se odráží i v jiných národních názvech tohoto druhu, např. anglicky se jmenuje parti-coloured bat, německy Zweifarbfledermaus. Ve zmíněném článku o Osecké naučné stezce byl pravděpodobně dohledán vědecký ekvivalent jména netopýr tmavý ve zmíněném názvosloví Anděry (1999), kde je toto jméno použito pro americký druh *Myotis nigricans*. V případě *M. nigricans* je název obsahově vhodný. O tom, že vědecké názvy netopýrů byly přejímány od Anděry a nikoli z původních prací Bárty, svědčí i dva další druhové názvy, *Myotis brandtii* a *Eptesicus nilssonii*. V obou případech se přídavná jména dočasně (a nesprávně) psala s jedním *i*, tedy *brandti* a *nilssoni* (srv. např. Bárta 1977). Vysvětlení, proč a jak dlouho se psaly podobné druhové názvy v rozporu s názvoslovnými pravidly, by přesáhlo poslání článku, jímž je pouze prevence šíření omylu ve faunistice našich savců.

*Jiří Gaisler*




*Kreslil V. Jiránek (k článku na str. 178)*

K chybě došlo i v článku M. Chumchalové (Živa 2004, 3), kde na str. 143 neodpovídá popisek uvedenému obrázku. Na obr. vpravo nejde samozřejmě o martináče, ale o imaga jasoně červenookého *(Parnassius apollo)*. Při výměně obrázků jsme nezaměnili zároveň i popisek. Za chyby se čtenářům i autorům omlouváme.

*Redakce*

## Botanický underground

Mezi botaniky je nemálo těch, které zajímají podzemní části rostlin, jejichž studium skýtá metodické obtíže, ale může vnést světlo do některých ekologických otázek, jež jsou z nadzemí neřešitelné. Potvrdila to také pracovní konference Botanický underground — Podzemní orgány rostlin ve světle posledních výzkumů, kterou pořádala Česká botanická společnost ve dnech 21. až 22. listopadu 2003. Na konferenci zaznělo 28 příspěvků a bylo předvedeno 17 posterů na různá témata týkající se skryté části rostlin.

Velká pozornost byla věnována metodice výzkumu, protože proniknout do podzemního prostoru a neovlivnit funkci rostlinných orgánů je velmi těžké. Tradiční metody, založené na odběrech biomasy, představené K. Fialou a Š. Husákem, stejně jako moderní přístupy, využívající nejnovějších přístrojů, prezentované S. Pecháčkovou a J. Čermákem, byly velmi užitečné. Pozornost vzbudila metoda zjišťující věk bylin pomocí letokruhů — herbochronologie, o které referoval M. Křivánek (viz Živa 2002, 6: 281–283).

Nejvíce přednášek se soustředilo na morfologii a růst podzemních orgánů ať už obecně (J. Jeník) nebo u vybraných druhů, např. bezu chebdí (J. Sližová, P. Eliáš), křídlatky (K. Bímová, B. Mandák a P. Pyšek), rákosu (H. Čížková) a smrku (M. Martínková a R. Gebauer), představena byla také databáze týkající se klonálního růstu druhů celé flóry (J. Klimešová). V některých přednáškách bylo předvedeno, jak údaje získané v podzemí mohou zodpovědět otázky populační ekologie, např. využití herbochronologie při výzkumu populační dynamiky bolševníku (J. Pergl, I. Perglová, P. Pyšek) nebo morfologie při studiu vegetativní regenerace z kořenů po narušení u krátkověkých rostlin (J. Martínková, M. Kočvarová).

Fyziologickým problémům podzemních částí rostlin se věnovaly příspěvky o apoplastických bariérách v kořeni (O. Votrubová), o minerální výživě masožravých rostlin (L. Adamec), o vlivu abiotických stresorů (L. Bláha), o dýchání půdy (M. Pavelka, D. Janouš, J. Formánek), o procesech v rhizosféře kořenových čistíren (T. Picek) a o fenolických látkách v oddencích křídlatek (N. Vrchotová, B. Šerá a J. Tříska).

Vliv mozaikovitého půdního prostředí v lučních porostech na růst kořenů dokumentovali ve svých vystoupeních M. Šmilauerová a S. Březina. Další příspěvky byly věnovány symbióze s mykorhizními symbionty (M. Vohník) a s bakteriemi fixujícími dusík (J. Möllerová).

Praktického využití podzemních orgánů rostlin a aplikovaného výzkumu se týkaly příspěvky pojednávající o vytrvalých plevelech (J. Mikulka, M. Kneifelová), imisních holinách (J. Möllerová), trvalých travních porostech (F. Hrabě, J. Skládanka a P. Knot), kořenových čistírnách (J. Dušek) a kořenech používaných jako koření (J. Jakrlová).

Konference vzbudila velkou pozornost členů České botanické společnosti, kterých se sešlo přes 100. Některé z příspěvků budou uveřejněny ve sborníku, který bude publikován v řadě Materiály časopisu Zprávy České botanické společnosti. Konference také inspirovala volný seriál článků na téma podzemních orgánů rostlin, který by měl vycházet v Živě v příštím roce. Doufáme, že téma Botanický underground si najde v Živě své čtenáře, protože téma kořeny bylo v posledních ročnících zastoupeno jen sporadicky. Pro všechny zájemce o výzkum podzemních orgánů rostlin odkazujeme také na webové stránky www.butbn.cas.cz, kde najdou adresář a podrobnosti o zaměření účastníků konference Botanický underground a dalších badatelů věnujících se podzemním orgánům rostlin, kteří projevili ochotu podělit se o své zkušenosti.

*J. Klimešová, M. Šmilauerová, J. Jakrlová*

*Kreslil V. Jiránek k článku na str. 176*

## Mladí biologové úspěšní na mezinárodní biologické olympiádě

Jubilejní 15. mezinárodní biologická olympiáda studentů středních škol se uskutečnila ve dnech 12.–17. 7. 2004 v australském Brisbane. Bylo to poprvé, kdy se soutěžící ze všech světadílů setkali na jižní polokouli. Před rokem jsem v Živě napsal (2003, 4: L), že by to mohla být významná motivace pro středoškolské studenty. Mezi nejlepšími v celostátním kole olympiády se však objevili známí harcovníci, kteří se pravidelně zúčastňovali biologických olympiád i v nižších kategoriích a jejich zájem o biologii je hluboký, dlouhodobý ba trvalý. A tak na základě výsledků celostátního kola olympiády i výsledků závěrečných testů přípravného kurzu nejlepších kandidátů tvořili soutěžní tým tito studenti: Jaroslav Nunvář z gymnázia v Ostrově, okr. Karlovy Vary, Petr Synek z gymnázia v Konici na Hané, Filip Kolář z gymnázia Česká v Českých Budějovicích a Zdeněk Janovský z gymnázia Nad alejí v Praze 6. První tři jmenovaní se již v nižších ročnících gymnázia probojovali na mezinárodní olympiádu a J. Nunvář získal v r. 2003 stříbrnou medaili, P. Synek bronzovou a F. Kolář má bronzovou medaili z r. 2002, kdy byl studentem 2. ročníku gymnázia. Z. Janovský soutěžil poprvé a má ještě šanci příští rok, neboť letos ukončil 3. ročník gymnázia.

V úterý 13. 7. soutěžící plnili čtyři praktické úlohy, z nichž každá trvala 90 minut. Zaprvé měřili aktivitu enzymu, druhý úkol se týkal ionto-výměnné chromatografie, ve třetí úloze určovali mravence do druhů pomocí předloženého klíče, preparovali ústní ústrojí saranče a hodnotili efektivitu šíření malárie komáry r. *Anopheles*. Čtvrtá úloha byla zaměřena ekologicky a týkala se odpovědi rostliny na dusíkatou výživu a soutěžící hodnotili také interakce mezi dvěma vodními rostlinami.

Ve čtvrtek 15. 7. byl na programu náročný teoretický test, který pokrýval celou oblast středoškolské biologie: buněčná biologie a mikrobiologie 25 %, nižší a vyšší rostliny 15 %, živočichové (včetně člověka) 15 %, genetika a evoluční biologie 15 %, ekologie 15 %, biosystematika 10 % a etologie 5 %.

Teprve na slavnostním zakončení bylo zveřejněno umístění všech soutěžících. Všichni reprezentanti ČR získali bronzovou medaili. Znalosti našich soutěžících do značné míry ovlivňuje specifický charakter našich národních olympiád. Jsme snad jediná země, která nevyužívá při národních olympiádách otázky minulých mezinárodních soutěží, ale každoročně se stanoví nosné téma. To se pak na základě kvalitně připravených textů zvládá do hloubky a v příčinných souvislostech, i když některým oblastem biologie nemusí být při tom věnována tak důkladná pozornost. Nicméně naši reprezentanti prokazují tradičně výborné praktické znalosti při exkurzích v rámci olympiády a získávají si u mnoha svých nových kolegů a kolegyň přirozený respekt.

Mezinárodní biologické setkání v Brisbane bylo po odborné stránce velmi kvalitně připraveno. Na dobré úrovni byl i společenský program. Pořadatelům je však možno vytknout určité nedostatky v organizování některých exkurzí pro soutěžící, které mohly více směřovat do míst, kde mají Australané co nabídnout. V tomto směru zůstala olympiáda v Brisbane poněkud ve stínu některých předchozích.

Závěrem bych rád zdůraznil, že velká většina nejúspěšnějších řešitelů první desítky mezinárodních olympiád již pracuje na postech úspěšných vědeckých pracovníků nebo se na svou vědeckou kariéru připravuje v doktorských studijních programech. Svědčí to o tom, že investice do těchto soutěží je dobrá a návratná.

*Vítězslav Bičík*

## Z dopisů čtenářů

V Živě 2003, 3: 109 vyšel článek Petra Skalky Albinismus u dubu letního. Podobný případ jsem nedávno zaznamenal i v zámeckém parku v Rájci–Jestřebí. Semenáčků je asi 20, některé jsou bílé, některé mají zelené skvrky, jiné jsou růžové až výrazně do červena. Většinou jsou ještě v dobrém stavu, ale část již má zahnědlé a oschlé okraje listů (pozn. red.: datováno k 16. 7. 2004).

Semenáčky lze najít na začátku dubového porostu při jižním okraji centrálního palouku parku. Několik metrů od nich je pařez nedávno poraženého uschlého velkého dubu. Otcem semenáčků je středně starý dub na pokraji porostu, který měří v obvodu asi 240 cm. Domnívám se vzhledem k četnosti albinotických semenáčků, že má zvláštní předpoklady plodit potomky s poruchami tvorby chlorofylu a že se zde albíni budou objevovat i v dalších letech. Při letošním deštivém počasí ovšem byly k jejich vyklíčení mimořádně příznivé podmínky. Jeden albinotický semenáček jsem náhodně nalezl ještě ve vzdálenější části parku v blízkosti zámku. Rád zájemcům podám podrobnější informace.

*František Kala*

*Zajímavost vyfotografoval pan P. Streit ve skladu firmy SAKO v Brně. Hnízdo holuba, které je složeno výhradně ze železa (různé kousky drátů a odpadu ze svařovacích elektrod), neobsahuje jediný kousek přírodního materiálu (dřeva nebo trávy).*

### Kontaktní adresy autorů


Miloš Anděra
Národní muzeum
Václavské n. 68
110 00 Praha 1
e-mail: milos.andera@nm.cz

Pavel Babica (B. Maršálek a kol.)
Botanický ústav AV ČR
Květná 8
603 65 Brno
e-mail: pavel.babica@centrum.cz

Vítězslav Bičík
Katedra zoologie PřF UP
tř. Svobody 26
779 00 Olomouc
e-mail: flagell@prfmo.upol.cz

Jan Buchar
Katedra zoologie PřF UK
Viničná 7
128 44 Praha 2

Miroslav Dvořák
Nemocniční 4
190 00 Praha 9

Miroslav Čeněk
Národní zemědělské muzeum
lovecký zámek Ohrada
373 41 Hluboká nad Vltavou
e-mail: ohrada@raz-dva.cz

Oldřich Fejfar
Katedra paleontologie PřF UK
Albertov 6
128 40 Praha 2
e-mail: fejfar@mail.natur.cuni.cz

Jiří Felix
Vršovická 30
100 00 Praha 10

Jarmila a Petr Filippovovi
Tyršova 762
751 31 Lipník n. Bečvou
e-mail: schoenoplectus1@email.cz

Andrej Funk (M. Putz)
Redakce časopisu Živa
Národní 3
110 00 Praha 1
e-mail: andrej.funk@volny.cz

Lubomír Hanel
Správa CHKO Blaník
257 06 Louňovice 8
e-mail: lubomir.hanel@schkocr.cz

Magdalena Chumchalová
Šafaříkova 11
757 01 Valašské Meziříčí
e-mail: magdala@email.cz

Jitka Klimešová (M. Šmilauerová, J. Jakrlová)
Botanický ústav AV ČR
Dukelská 135
379 82 Třeboň
e-mail: klimesova@butbn.cas.cz

Miloš Knížek
Výzkumný ústav lesního hospodářství
Jíloviště–Strnady
156 04 Praha 5
e-amil: knizek@vulhm.cz

Pavel Kocourek
Pedagogická fakulta UK
M. D. Rettigové 4
116 39 Praha 1
e-mail: kocourek.pavel@post.cz

František Kotlaba (Z. Pouzar)
Botanický ústav AV ČR
252 43 Průhonice

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

George O. Krizek
2111 Bancroft PL NW
20008-4019 Washington D.C., USA
e-mail: krizekmd@aol.com

Jan Krekule (I. Macháčková)
Ústav experimentální botaniky AV ČR
Na Karlovce 1a
160 00 Praha 6
e-mail: jkrekule@ueb.cas.cz

Pavel Kusák
PřF UP
tř. Svobody 26
771 46 Olomouc
e-mail: kusákp@seznam.cz

Jan Plesník
Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
Kališnická 4
130 01 Praha 3
e-mail: plesnik@nature.cz

Vladimír Remeš
Ornitologická laboratoř PřF UP
tř. Svobody 26
771 46 Olomouc
e-mail: remes@prfnw.upol.cz

Hynek Skořepa
Gymnázium Jevíčko
A. K. Vitáka 452
569 43 Jevíčko
e-mail: skorepa@gymjev.cz

Zdeněk Šesták
Ústav experimentální botaniky AV ČR
Na Karlovce 1a
160 00 Praha 6
e-mail: sestak@ueb.cas.cz

Pavel Špryňar
Správa CHKO Český kras
267 18 Karlštejn 85
e-mail: sprynar@natur.cuni.cz

Hana Šuláková
Kriminalistický ústav Praha
Strojnická 27 (pošt. sch. 62/KÚP)
170 89 Praha 7
e-mail: sulakova@centrum.cz

Ruth Tachezy
ÚHKT Odd. experimentální virologie
U nemocnice 1
128 20 Praha 2
e-mail: rutach@uhkt.cz

Václav Zelený
Katedra botaniky a fyziologie rostlin AF ČZU
Kamýcká 129
165 21 Praha 6
e-mail: zeleny@af.czu.cz

Petr Znachor (J. Lodeová)
Hydrobiologický ústav AV ČR
Na Sádkách 7
370 05 České Budějovice
e-mail: znachy@hbu.cas.cz

# Summary

*Tachezy R.*: **Papilloma-viruses — Organisms Accompanying the Human Race**

Papilloma-viruses (PV) belong to the so-called small DNA viruses, which initiate the development of tumours. They are species-specific and infect the epithelial cells of skin and mucous surfaces (the uro-genital tract and the larynx), primarily of higher vertebrates, including man. Human PVs not only give rise to benign tumours, but they also play an etiologic role in malignant diseases. Genital types are sexually transmittable. From the point of view of evolution, PVs are very old and they develop very slowly.

*Babica P, Maršálek B., Bláha L., Drábková M.*: **Cyanobacteria Toxins — a Weapon against Competition?**

Cyanobacteria produce toxic and other biologically active cyanotoxins in addition to other substances. The most common group comprises microcystins from the dominant cyanobacteria of water flowers, especially of the genera Microcystis, Planktothrix and Nostoc. Research results have shown that the impact of cyanotoxins on autotrophic organisms in terms of their toxic effects is comparable to their already well studied impact on animals and man.

*Filippov P., Filippovová J.*: **The Wild Morava River Still Exists**

Near the town of Strážnice in South Moravia the technically regulated Morava river turns into a slowly meandering lowland stream with natural fluvial phenomena and after a relatively short distance it again returns to its watercourse. The unique locality — a National Protected Monument called „Osypané břehy" — is a relict with high banks, where hydrological-geomorphological processes are taking place, connected with the development and disappearance of alluvial biotopes. This site offers an unusual opportunity to study these phenomena.

*Znachor P., Lodeová J.*: **Large Abundance of Green Algae in the Malše River in České Budějovice**

Green algae Pleodorina indica is not one of the most common species in the Czech Republic so its ecology is not well-known. For this reason its large-scale appearance in 2003 (for 8 days) was a very unusual phenomenon and nothing similar has previously been seen in this country. The most probable reason for this was the tropical weather connected with high temperatures and very low rate of flow.

*Kotlaba F., Pouzar Z.*: **Peculiar Fungus Gyrophragmium dunalli**

When travelling in southern Europe or northern Africa you may come across an unknown and very peculiar fungus — Gyrophragmium dunalli (G. delilei). It grows in coastal sands or dunes with sparse vegetation and it is one of the Gasteromycetes fungi.

*Zelený V.*: **Liquidambar Trees — Relicts of Tertiary Flora**

The genus Liquidambar includes deciduous trees which are small to very tall plants. It is an example of Euroasian-Northamerican or Holarctic relict dispersion, as we find species that have survived to the present day growing in two continents and separated by wide gaps between their habitats. Liquidambar trees are planted in the Czech Republic but older trees are very rare.

*Kusák P.*: **Lathyrus laevigatus and its Relatives**

Lathyrus plants from the group of Lathyrus laevigatus are considered to be the oldest plants from the whole genus from the point of view of phylogenesis. Mutually very similar perennial forest herbs belong to this small group. The presented summary of species is based on cultivation experience and observation *in situ*.

*Špryňar P.*: **Orchis maculata — Partly Discovered Secret of the Bohemian Karst**

The endangered species Orchis maculata is one of the rarest species of wild orchids in Central Bohemia. In the territory of the Czech Republic it is restricted only to several localities. During the last ten years this species has been monitored in the Bohemian Karst.

*Skořepa H.*: **Spiš-Gemer Karst: From Molten Rocks to Cold Ravines**

Two National Parks form the Spiš-Gemer Karst in Central Slovakia — the Slovakian Paradise and the Muráň Plateau. This territory is very rich thanks to its geological conditions (mostly limestone), variability of relief and some other factors, including human activities in the past (pasture). The endemic shrub Daphne arbuscula is one of its natural peculiarities.

*Kocourek P.*: **Millipedes — Hidden Fauna at the Prague Zoo**

The territory of the Prague Zoological Garden provides millipedes (Diplopoda) with many suitable habitats. In various habitat types, mainly influenced by humans, 23 species were found. Some of them are rare in the Czech Republic. One millipede species has been found there alone in the Czech Republic as a whole. The population decline of the invertebrates and their recovery after the catastrophic floods in August 2002 are assessed in the article.

*Krizek G. O.*: **Watching Butterflies in the Highest Parts of the Alps**

The author presents representative butterfly species of some families from the highest parts of the Alps, not only in Switzerland, but also in France, Italy and Austria.

*Funk A., Putz M.*: **An Anole from Cloud Forests in Guatemala**

The anole Norops cobanensis is an endemic analoid lizard from the Guatemala Highlands. It prefers mountain cloud forests so it only lives in some isolated sites. Its habitats and related species and the threats to the reptile's populations and habitats are described by the authors.

*Remeš V.*: **Predators and Bird Nests — Ecology and Evolution of the Remarkable Relationship**

Destruction of bird nests by predators has resulted in remarkable adaptations aimed at predation pressure reduction. The adaptations can be fixed within a species or respond to momentary conditions. Complicated food webs can cause complex relationships among nesting birds, nest predators, their own predators and the forest fruit harvest.

*Fejfar O.*: **New Evidence of the Origin of Birds IV. The Development of Nesting**

This article describes known ways of nesting and egg types in dinosaurs in relation to offspring-rearing. Feathers were in a co-evolutionary relationship to other early stages in the rearing of the young. Therefore they were more developed than skeletal features in the Archaeopteryx. Further development of offspring-rearing can be considered as the basic principle for pre-adaptation for the development of flying.

*Šuláková H.*: **The American Mink on the Morava River**

The American Mink (Mustela vison), a North American mustelid, is an invasive alien species spreading across Europe. The carnivore negatively affects local fauna. The article presents findings of the American Mink in the Litovel Morava River Basin Protected Landscape Area (Central Moravia).

*Anděra M.*: **Our Mammals at the Beginning of the 21st Century I.**

Knowledge of mammals inhabiting what is now the Czech Republic in 1900 and in 2000 is compared. While 63 mammal species were known there in 1900, to date 87 species of vertebrates have been reported in the country. Among newly found species, there are newly confirmed and newly described species, species with new taxonomic status and introduced non-native species.

*Kovář P.*: **Mount Ventoux — an Island Natural Crossing in Lavender Country**

The special features of Mt. Ventoux (1,912 metres above sea level), Provence, France) create a unique landscape phenomenon of high bio- and eco-diversity. Historically, this site is known as the first mountain to be explored for its aesthetic qualities rather than just from an utilitarian standpoint (F. Petrarch in the Renaissance). Under present-day natural protection, the site is included in the UNESCO „Man and Biosphere" programme and its special character is reflected in its status as a biospheric reserve.

*Chumchalová M.*: **Entomological Drawing IV. Popular Educational Publications at the end of the 19th Century and Beginning of the 20th Century**

This volume of the series on entomological drawing in the past and present describes the development of entomological scientific drawing in the second half of the 19th century and at the beginning of the 20th century, using examples of important monographs published abroad, as well as Czech popular literature, handbooks and books for children.