



Biopaliva – zločin proti lidskosti

Tak pravil zvláštní zpravodaj Spojených národů Jean Ziegler v úvodníku nazvaném „Hledání dlouhodobých řešení pro světovou potravinovou krizi“ (The Lancet 371, 1389, 2008). Každé procento, o které vzrostou

ceny potravin (pšenice, rýže, sóji ad.), povede (a už vede) k zvýšení počtu hladovějících v chudých zemích o 16 milionů. Jedním z faktorů je zvyšování potřeby masa: na 1 kg masa je u hovězího zapotřebí 8–9 kg zrní (u kuřat snad jen 2 kg). Subvencované použití kukuřice pro výrobu biolihu míšeného s fosilními palivy v USA i jinde nejen zdražuje kukuřici, ale po započtení následků výroby a distribuce zvyšuje přísun oxidu uhličitého do atmosféry mnohonásobně více než použití fosilních paliv. Biopaliva druhé generace (dřevěná štěpka, speciální plodiny) mají nízkou energetickou výtěžnost a situaci také silně zhoršují. Americká auta dnes spotřebovávají subvencovaný biolih z kukuřice v takovém množství, že by spotřebovaná kukuřice stačila k pokrytí spotřeby kukuřice k jídlu v 82 zemích chudého světa trpících nedostatkem potravy. A tak se vzpamatovává Evropa a nesmyslné plýtvání zrnem a olejními zastavuje, jednájí o tom panely WHO, Světové banky a Mezinárodního měnového fondu a vše ukazuje na to, že s tímto blázněním je třeba přestat. I potom to bude jen záplata na současnou potravinovou krizi a všechny vyspělé země musí k nápravě „globální potravinové krize“ hledat účinnější cesty, jako jsou zlepšené využití nedostatkové vody v zemědělství, vyšlechtění odrůd vzdorujících suchu a revize současných subvencí zemědělcům. Program nasycení 73 milionů lidí v 28 zemích jako humanitární pomoc v rámci „World food programme“ by neměl odvést pozornost od jádra věci. Například ti největší dárci potravin pro hladovějící země (USA a Francie) přispěli k potravinové krizi tím, že nebyli schopni omezit subvence svým farmářům, čímž zvyšovali ceny potravin na trhu.

Vratislav Schreiber

Slunéčko *Harmonia axyridis* a jeho jedy

(Ad Vesmír 87, 476, 2008/7)

Zajímavý článek O. Nedvěda se zabývá tím, jak asijské slunéčko *Harmonia axyridis* dává svou výraznou červenou barvou na vědomí predátorům, že si na něm moc nepochutnají. Slunéčka obsahují ve své hemolymfě četné nechtěné hořké a jedovaté látky (Vesmír 83, 632, 2004/11) a predátor, který je jednou ochutnal, nemá již o další ochutnávku zájem. Jedovatou látkou nalezenou v lymfě to-

Prezidium Akademie věd ČR
vás srdečně zve na přednášku

STANISLAVA CHLÁDKA Mayské rituální jeskyně

kteřá se koná 24. 9. 2008 ve 14 hodin
v budově Akademie
na Národní třídě č. 3 v Praze.

INZERCE 1181

**Prodám vlhkou
upolínovou louku,
jedinou v Milešovském
středohoří,
s výskytem kosatce
sibiřského atd.
Cena 9 Kč za metr
606 135 394**

INZERCE 1202

PŘEDPLATNÉ VESMÍRU

ZAJIŠTŮJE

SEND Předplatné
P. O. Box 141, 140 21 Praha 4
Telefon: 225 985 225,
777 333 370, 605 202 115,
všední den 8–18 hodin,
e-mail: send@send.cz,
www.send.cz,
SMS: 777 333 370,
605 202 115

předplatné:

roční	852 Kč
půlroční	436 Kč
dvouleté	1572 Kč

Ceny jsou platné do 31. 5. 2009

Upozornění:

Informace o předplatném
ve Slovenské republice
je uvedena v tiráži.

INZERCE & KOMERČNÍ PREZENTACE

ARCDATA Praha, s. r. o.	633, 637
CENIA	575
Český rozhlas 2 - Praha	617
Dokořán, s. r. o.	637
ENVIROS, s. r. o.	605
GEODIS Brno, s. r. o.	643
Great River Outfitters, Inc.	572
Liga ekologických alternativ	596
Zbyněk Marjanko	572
M. I. P. group, a. s.	604
MIKRO, s. r. o.	589
Mladá fronta, a. s.	633
Naše příroda	588
OLYMPUS C&S, s. r. o.	637
Student Agency	604
Thalia picta, s. r. o.	573
ÚFP AV ČR, v. v. i.	646–647
Ústav geoniky AV ČR, v. v. i.	648–649
ÚHÚL	604
ÚJV Řež, a. s.	638–639
VÚRV, v. v. i.	640–642
VÚV TGM, v. v. i.	644–645

**Vydavatel nenese odpovědnost
za obsah inzerce či komerční
prezentace.**

Mají ženy „sociálnější“ mozek?

Diskuse o tom, zda je odlišnost žen a mužů v chování i psychických vlastnostech podmíněna biologicky, nebo spíše sociokulturně, je stále živá a občas i společensky „citlivá“. K mnohým odlišnostem v chování lze přiřadit jevy na úrovni mozku, tj. specificky mužské a ženské neurofyziologické procesy a specificky mužské a ženské neuroanatomické charakteristiky.

Že jsou ženy oproti mužům citlivější na dětský úsměv a pláč, se zjistilo již dříve, ale nedávno to potvrdila funkční magnetická rezonance. Doložit se podařilo i rozdíly v prostorové orientaci nebo v schopnosti empatie. Ženy mají větší rozsah vazníku (kalózního tělesa) spojujícího levou a pravou hemisféru. Je

sice otázka, nakolik jsou rozdílnosti podmíněny přímo geneticky a nakolik působením pohlavních hormonů, popřípadě odlišnými vlivy okolí v rané ontogenezi, ale na nepopíratelné odlišnosti mužského a ženského mozku to nic nemění.

Nedávno badatelé z Milánské univerzity zjistili, že existují neurální markery vyšší schopnosti žen reagovat na sociální podněty. Předpokládali, že rozdíly mezi pohlavími budou podmíněny spíše přítomností či nepřítomností sociální informace než informace emoční. Pro sledování činnosti mozku na vzorku 12 mužů a 12 žen použili sadu mezinárodního systému emočních obrázků a analyzovali komponenty evokovaných potenciálů (ERP). Prokázali, že u jedné z komponent ERP je u žen na obou hemisférách mnohem větší amplituda při pozorování sociální situace. Důležitá byla lokalizace činnosti mozkové kůry při sledování obrázků se skupinami osob nebo krajiny. Pohlavně specifická byla aktivita středního týlního závitu (výhradně u žen, a to na pravé straně při pozorování skupin osob) a v parahipokampální oblasti (výhradně u mužů, a to na levé straně při vnímání obrázků krajiny). První z uvedených oblastí souvisí zřejmě s rozpoznáváním

tělesných charakteristik, druhá s topografickou orientací. Vyšší aktivita kůry u žen při sociálních stimulech se týkala také obličejové fuziformní oblasti, která je významná pro rozpoznávání obličejů.

Ze zjištěných údajů autoři dovozují, že ženy (více než muži) dávají přednost sociálním podnětům a mají vrozené automatické vnímání sociálních zrakových signálů. Naproti tomu vnímání mužů je zaměřeno přednostně na topografické krajinné podněty. (BMC Neuroscience 9, 56, 2008; doi:10.1186/1471-2202-9-56)

Vladimír Blažek

Důležitý obojživelník *Gerobatrachus*

Existují tři hlavní teorie o původu dnešních obojživelníků. První dvě předpokládají jejich monofyletický původ (z jednoho předka) v obojživelnících, a to buď skupiny Temnospondyli, či naopak skupiny Lepospondyli (rozdíl mezi skupinami je zejména ve tvaru obratlů). Třetí teorie považuje skupinu Temnospondyli pouze za předky žab a ocasatých, zatímco skupinu Lepospondyli za předky červorů. Rozřešení tohoto problému tentokrát nepři-

**THALIA
PICTA**
VILOVÁ 16
100 00 PRAHA 10
S.R.O.

**PROFESIONÁLNÍ
FOTOLABORATOŘ
& DIGITÁLNÍ STUDIO**

RÁMEČKOVÁNÍ DIA
DIA Z NEGATIVU
RUČNÍ ZVĚTŠENINY
VELKOPLOŠNÝ TISK

DIADUPLIKÁTY
PRODEJ FILMŮ

KODAK Q-LAB

PROCES E6

DIGILAB FUJI

FRONTIER

DOBÍRKY

LIGHTJET

KLIPY

PUSH

C 41

ČB

PONDĚLÍ - PÁTEK

7 - 12 12,30 - 18

TELEFON A FAX:

272 732 444 - 5

PICTA@IOL.CZ

THALIAPICTA.CZ

INZERCE 1025

Leonardo
ČESKÝ ROZHLAS
vesmír

Konflikty mezi empirií, teorií a politikou.

Spasí lidstvo technika a vědecký výzkum? Porostou znalosti rychleji než světová populace a nároky lidstva na životní úroveň? Na jaké zdroje se může ČR orientovat ve střednědobém a dlouhodobém výhledu?

Český rozhlas Leonardo,
Lidová univerzita Městské knihovny v Praze
a časopis Vesmír

vás zvou na diskusi na téma **Energetika a změna klimatu**
17. září 2008, od 19 hodin v malém sále Městské knihovny v Praze
(Mariánské náměstí 1, Praha 1)

hosté:

Ing. Vladimír Dlouhý, člen NEK
prof. RNDr. Václav Pačes, DrSc., předseda NEK
Ing. Edvard Sequens, člen NEK

moderuje Luboš Veverka, Český rozhlas Leonardo
Vstup zdarma

Městská knihovna v Praze

PRA
HAGUE
PRA
GA
PRA
G

Z akademické obce

● **Jihočeská univerzita.** Botanický výzkum, jehož cílem je sestavení vegetační mapy záhumovného území, se skládá z průzkumu druhové rozmanitosti a četnosti všech typů rostlin, od mikroskopických sinic a řas, lišejníků a mechů až po kvetoucí cévnaté rostliny. Algologové (specialisté na studium sinic a řas) postupně prozkoumávají všechny typy mokřadů (ledovcové potoky a řeky, rašelinná jezírka, povrch tajícího sněhu a ledu a smáčené stěny okolních skalních vrcholů). Barevně různorodé lišejníkové flóře se nejvíce daří na stabilních skalních stěnách, ale současně bohaté trsy makroskopický lišejníků nacházíme i ve společenstvech cévnatých rostlin na vyzvednutých pobřežních terasách. Celá řada druhů cévnatých rostlin se brání před nepříznivými klimatickými podmínkami tak, že vytváří barevně pestré kopečkovité růstové formy. Zoologové-parazitologové využívají příznivého počasí a potápějí se a loví mořské živočichy v různých částech zátoky Petunia. Úlohy podrobují pečlivé analýze přítomnosti parazitů. Nejdůležitější biologický materiál je následně fixován a připravován na transport do našich domácích laboratoří.

Zdroj: *Josef Elster, arktická základna JČU na Svalbardu, 26. 7. 2008*

● **Západočeská univerzita** zahájí nový akademický rok „bohatší“ o další fakultu – Fakultu zdravotnických studií. Nová fakulta vznikne přistoupením soukromé Vysoké školy Plzeň k Západočeské univerzitě. Tři akreditované studijní obory s 600 studenty této školy budou převzaty a realizovány týmiž akademickými učiteli na ZČU. Po projednání v Akreditační komisi bude ustavena Fakulta zdravotnických studií ZČU a upravena příloha Statutu ZČU, budou vypsána výběrová řízení na akademické pracovníky, ustavena akademická obec fakulty, volen Akademický senát fakulty a kandidát na děkana fakulty.

Zdroj: *STADY, měsíčník ZČU v Plzni, ročník II, červenec–srpen 2008*

● **Univerzita Karlova** v Praze dne 7. dubna 2008 na slavnostním zasedání vědecké rady UK u příležitosti 660. výročí založení univerzity udělila v Karolinu čtyři čestné doktoráty. Převzali je: prof. Johan Albert Ankum z Univerzity Amsterdam, Nizozemsko, za celoživotní vědecké dílo v oblasti římského práva, za organizační aktivity v této oblasti a podporu poskytovanou mladým právním romanistům a za zásluhy o obnovu vědy o římském právu na Univerzitě Karlově. Salvador Moncada, MD, Ph.D., z University College London, Velká Británie, za celoživotní průkopnické dílo v oblasti farmakologie a fyziologie cirkulace v krevním řečišti a formování vaskulární biologie, za významný přínos k pochopení funkce endotelu a převedení objevů nových agens do léčby cévních poruch. Ing. Ivan Chvatík, CTS UK a AV ČR, za mimořádný přínos pro rozvoj české filozofie a jejího postavení v akademickém světě doma i v zahraničí. Prof. Teruo Kishi, National Institute for Materials Science, Japonsko, za mimořádné celoživotní dílo v oblasti materiálové fyziky a za podporu české vědy a školství v tomto oboru.

Zdroj: <http://iforum.cuni.cz/IFORUM-5675-version1-UKF0208tweb.pdf>

Jediný nalezený exemplář je asi jedenáct cm dlouhý a téměř kompletně zachovalý. Má širokou, lehce stavěnou lebku, kterou připomíná žáby. Patří zřejmě do čeledi Amphibamidae, ale oproti jejím ostatním členům má méně (jen 17) tělních obratlů.

Fylogenetická analýza umístila gerobatracha jako sesterský taxon ke skupině Batrachia, do které patří žáby s triodobatrachem a ocasatí s vyhynulou skupinou zvláštních „šupinatých“ obojživelníků Albanerpetontidae. Tím podpořila temnospondylní původ této skupiny. Naopak „pračervor“ *Eocaecilia* je, jak se ukázalo, lepospondylní. Tyto výsledky podporují teorii o difyletickém původu (ze dvou výchozích skupin) dnešních obojživelníků. (*Nature* 453, 515–518, 2008)

Pavla Havelková, PŘF JU

Vodíkový palivový článek



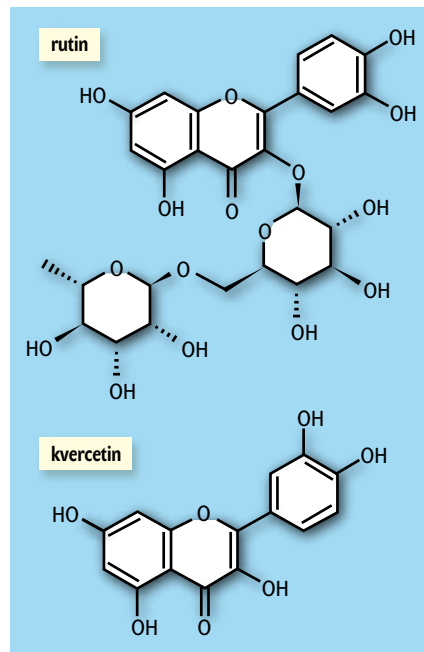
Vodík je slibný nosič a akumulátor energie budoucnosti. Nevýhodou vodíku je, že ho dosud neumíme efektivně a bezpečně skladovat, přestože bylo navrženo mnoho možností. Zdá se, že pro skladování vodíku v pevném stavu našla slibný způsob skupina chemiků Pacific Northwest National Laboratory (D. J. Heldebrant, T. Autrey ad.), která vyvinula jednoduchý postup přípravy boranu amonného (NH_3BH_3). To je stabilní bílý prášek, který objemově obsahuje dokonce více vodíku než kapalný vodík. Dosavadní způsoby přípravy boranu amonného neposkytovaly dostatečný výtěžek.

Americké ministerstvo energetiky stanovilo jako cíl pro nosič vodíku obsah alespoň objemově 82 g vodíku v litru nebo váhově 90 g vodíku v kilogramu. Boran amonný toto kritérium splňuje, obsahuje 144 g vodíku na litr nebo 194 g na kilogram.

Laboratorně dosažené výtěžky byly vysoké. Pokud se tento způsob přípravy podaří převést do průmyslového měřítko, byla by to neekonomičtější syntéza materiálu pro skladování vodíku v pevném stavu a velký skok pro palivové články. (*Energy and Environmental Science* 1, 156–160, 2008/1; DOI:10.1039/b808865a) Ivan Boháček

Nové využití rutinu

Flavonoidní glykosid rutin, jehož zdroji jsou například pohanka (*Fagopyrum esculentum*) nebo jerlín (*Sophora*



ra japonica), se tradičně používá jako složka venoprotektiv, prostředků pro ochranu cév před křečnými a urychlení jejich hojení. V této roli se s ním setkali mnozí z nás, jak v přípravcích pro vnitřní použití, tak v mastech a gelech. Využití rutinu jako UV filtru do kosmetických přípravků testovala studie Farmaceutické fakulty v Nantes. Emulze s deseti procenty rutinu se ukázala jako účinný a stabilní filtr proti UV záření v širokém rozsahu vlnových délek (UVA i UVB). Schopnost ochrany ještě vzrostla, když byly do emulze přidány kvercetin (flavonoid, jehož molekula je součástí rutinu) a titanová běloba. (*J. Nat. Prod.* 71, 1117–1118, 2008/6; DOI: 10.1021/np7007297) Oldřich Lapčák

Nejprimitivnější netopýr vrhá světlo na evoluci letounů

Dosavadní hypotézy o evoluci letounů se točily kolem otázky, co se vyvinulo dříve, zda aktivní let, nebo



echolokace (orientace pomocí ultrazvuku). Dosud byli nejstarší nalezení netopýři (z doby zhruba před 50 miliony let) stavbou téměř shodní s nynějšími zástupci této skupiny. Do osmdesátých let 20. století se odborníci domnívali, že echolokace vznikla dříve než aktivní let. Vycházeli z toho, že pozůstatky echolokace jeví i někteří drobní hmyzožravci. Dalším argumentem je, že některé primitivnější skupiny letounů loví z vyvýšeného místa, odkud vylétají za kořisti a zase se vrací zpět, a právě takhle se kdysi mohl vyvinout netopýří let. Předpokládalo se, že předkové netopýřů žili nočním způsobem života, a echolokace se tedy vyvinula pro snazší orientaci během loveckých manévřů.

Teprve analýza energetické náročnosti echolokace ukázala, že pro nelétavého živočicha jsou echolokační výkřiky energeticky příliš náročné, ale ve spojení s mávnutím křídel a výdechem energetické nároky výrazně klesají. Hypotéza evoluce letounů byla proto přeformulována: Nejdříve vznikl aktivní let, teprve potom echolokace. Předchůdci letounů byli původně denní živočichové a k nočnímu způsobu života je přivedl vznik dravých ptáků někdy v křídě. Nový způsob života byl zároveň hnací silou pro vznik echolokace.

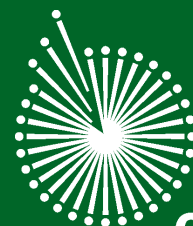
Nedávno byl nalezen chybějící mezičlánek pro podporu této hypotézy ve Wyomingu, v geologické formaci Green River. Z téže lokality pocházejí i fosilní zástupci druhu *Icaronycteris index*, kteří byli dříve považováni za nejprimitivnějšího fosilního zástupce letounů. Nyní je přetrumfily dvě výborně zachované fosilie z doby před více než 52 miliony let a popsány jako *Onychonycteris finneyi*. Zajímavé jsou i tím, že mají na všech prstech křídel drápky. Nejdůležitější ale je, že hlemýžď vnitřního ucha mají poměrně malý, z čehož vyplývá, že echolokaci nepoužívali. Škoda že z fosilií nelze rekonstruovat velikost očí – kdyby totiž byly velké, bylo by vcelku jasné, že se dotyčný živočich orientoval spíše zrakem a echolokace vznikla až později. (Nature 451, 818–821, 2008)

Radek K. Lučan, PŘF JU

Během více než 50 milionů let své existence se netopýři vyvinuli do nejrozmanitějších forem. Podívejme se, jak bizarně vypadají upír obecný (*Desmodus rotundus*, na protější straně), netopýr listonosý (*Mormoops megalophylla*, vpravo nahoře) a listonos přibytkový (*Uroderma bilobatum*, vpravo dole). Snímky © Radek K. Lučan.

INZERCE 1046

V letošním květnovém vydání (Vesmír 87, 281, 2008/5) jsme informovali o twinningovém projektu s Německým spolkovým ministerstvem životního prostředí, ochrany přírody a jaderné bezpečnosti s názvem Posílení hodnocení informací o životním prostředí a založení environmentálního hodnotícího centra. Cílem projektu bylo vybudovat odbornou kapacitu pro komplexní hodnocení stavu životního prostředí, která bude sloužit k podpoře tvorby, aktualizace a vyhodnocování Státní politiky životního prostředí a dalších koncepčních materiálů připravovaných resortem Ministerstva životního prostředí ČR. V průběhu září bude k dispozici v odborné knihovně CENIA jeden z tištěných výstupů tohoto projektu, a to Příručka pro hodnocení životního prostředí, v níž se dozvíte, co je to indikátor a jak ho správně vybírat, dočtete se, jak se mají vytvářet hodnotící podklady pro podporu politického procesu, a získáte další užitečné informace. Celý twinningový projekt skončil v červnu 2008 a agentura CENIA ustavuje nyní kapacitu pro hodnocení životního prostředí v rámci nově vznikajícího Hodnotícího centra. Když budete chtít vědět více, neváhejte se na nás obrátit.



cenia

Kontakt: Mgr. Lenka Volaufová

CENIA, česká informační agentura
životního prostředí,
Litevská 8, 100 05 Praha 10

www.cenia.cz

lenka.volaufova@cenia.cz

267 225 207

