

ČERVENEC – SRPEN 2008

PŘÍRODA

WILDLIFE

DIVOKÁ, NESPOUTANÁ, ŽIVÁ, KŘEHKÁ, OHROŽENÁ

REKORDY

Největší živí tvorové planety

ZVÍŘECÍ KULTURA

Chovají se zvířata jako lidé?

ŽRALOK TYGRÍ

Záchrana hyeny moří

Extra Cena 49 Kč, 79 Sk



Špicberky: Dechberoucí polární záře | Proč čmeláci bručí

Petr Horký: Cesta na severní pól | Austrálie: Velký bariérový útes umírá

Šumava: Pohroma po vichřici Kyrill | Kamčatka: Kouzlo sopečných vyvěřelin

Nový Kyron
od 563 008 Kč



SsangYong: Specialista na 4x4.

Ceny jsou uvedené bez DPH. Kombinovaná spotřeba a emise CO₂: Kyron I: 11,1/100 km, 206-341 g/km; Actyon: 7,8-12,4/100 km, 199-280 g/km; Actyon Sports: 8,0-8,7/100 km, 203-221 g/km; Rexton II: 8,9-9,9/100 km, 237-266 g/km; Rodius: 8,6-9,9/100 km, 230-267 g/km.

Actyon od 520 992 Kč



Actyon Sports od 579 815 Kč



Rexton II od 714 269 Kč



Rodius od 672 252 Kč



Společnost SsangYong se specializuje na robustní a praktické automobily vybavené silnými vznětovými motory a pohonem všech kol. Tato nejstarší korejská automobilka již tradičně ve všech svých vozech využívá moderní techniku Mercedes-Benz, která je zárukou spolehlivosti a dlouhé životnosti. Každý z nabízených modelů má svůj vlastní nezaměnitelný styl, který kombinuje s osobitým komplexem nabízených vlastností. Zjistěte, který z vozů SsangYong splní právě vaše požadavky.

www.ssangyong.cz

Dealerská síť SsangYong v ČR:

BRNO: Automedia s.r.o., tel.: 545 22 447; **FRÝŠTÁK U ZLÍNA:** Ivos Zlín s.r.o., tel.: 577 912 589; **HAVÍŘOV:** Auto Toman s.r.o., tel.: 596 432 137; **JINDŘICHŮV HRADEC:** SOME Jindřichův Hradec, tel.: 384 372 038; **LIBEREC:** Ilos s.r.o., tel.: 485 100 896; **OSTRAVA-PRÍVOZ:** Indis spol. s r.o., tel.: 596 133 172; **PLZEŇ:** Auto CB-H s.r.o., tel.: 377 666 665; **PRAHA 5:** Emil Frey ČR, s.r.o., tel.: 255 720 153; **ÚSTÍ NAD LABEM:** Beta Hase spol. s r.o., tel.: 475 201 206



SSANGYONG

Děkujeme vám, že jste si nás vybrali jako svého **průvodce divokou přírodou!**

Velký obrazový magazín Příroda je první časopis, který je o přírodě v její **ryzí podobě** od A do Z: Naše poznávací expedice začíná v **království zvířat**, pokračuje přes **tajemný svět rostlin**, míjí divukrásné **přírodní scenérie** a končí pohledem na **hvězdnou oblohu**. Na našich stránkách se dozvíte nové informace o ohrožených i neznámých druzích zvířat a vzácné a křehké flóře, a to prostřednictvím **unikátních fotografií** a populárně psaných článků **přírodovědců, fotografů a cestovatelů**. Příroda vychází na **velkém formátu, kvalitním papíře a v luxusní úpravě**, aby vynikly kvalitní **celostránkové fotografie**. Příroda je pro všechny, kteří chtějí vnímat krásy divoké („wildlife“) přírody na celém světě. Jako jedni z mála se však nezaměřujeme pouze na exotiku, ale všimáme si také **naší domácí přírody**, kterou můžete poznávat přímo ve svém okolí. Věříme, že vás také čtení a prohlížení magazínu Příroda vyprovokuje k **mnoha vlastním zážitkům**. To, co nemůžete sami zažít, vám zprostředkujeme zblízka a z **osobní zkušenosti autorů**.

Těšíme se na vaše reakce ve schránce priroda@epublishing.cz!



Milí čtenáři!

První číslo časopisu Příroda vychází v den letního slunovratu. Dvacátým červnem dosahuje Slunce na své pouti nejsevernějšího bodu a začíná astronomické léto. Paradoxně právě od tohoto dne se začínají dny zkracovat. Těšíme se tedy na léto, které se nám vzápětí začne pomalu, ale neúprosně ztrácet před očima. Je to zákonitost, kterou člověk neovlivní ani svými nejdokonalejšími vynálezy, a je to tak správné a spravedlivé, stejně jako je spravedlivá příroda. Můžeme ji jen respektovat a žasnout. A právě taková je naše představa o ideálním vztahu čtenáře a nového časopisu – čtenář žasnoucí nad krásou přírody a hloubkou poznání, které mu přináší.

Každý z nás si představuje pod pojmem příroda něco jiného. Někomu postačí představa procházky v červnově rozbujelém parku uprostřed města, někoho jiného už neuspokojí nic nedostupnějšího než nekonečné pralesy, stepi a tundry, kde celé dny a týdny nepotká živou duši. Chceme představit přírodu v jejích mnoha podobách: Přírodu jako území ostře se vymezující vůči civilizaci a začínající tam, kde civilizace končí, ale i jako oblasti, do nichž civilizace nenásilně a s respektem vstoupila, a nakonec i jako teritoria, která si člověk uprostřed civilizace uměle vytvořil v podobě zoologických a botanických zahrad či obřích akvárií.

Ačkoliv se budeme v časopise zabývat i ochranou přírody, nechceme navozovat žhavá společenská témata, ani nechceme dělat z ekologie politiku – od toho jsou zde jiné tituly. Chceme ukazovat přírodu takovou, jaká je, v její nemezené síle a kráse, chceme vás seznamovat s nejobdivuhodnějšími oblastmi všech světadílů, ale i s bohatstvím přírodních krás naší republiky, chceme vás s sebou vzít pod hladinu moří a oceánů, do podzemí, jeskyní a skal, ale i vzhůru do zemské atmosféry.

Vážení čtenáři, přejeme vám, aby vám bylo s prvním číslem časopisu Příroda dobře!

Jana Novotná, šéfredaktorka



Extra
Publishing

Nový magazín **Příroda** pochází z českého vydavatelství Extra Publishing, které vydává již řadu dalších úspěšných časopisů, jež vzdělávají, radí a popularizují: Měsíčník **Svět**, který je pilířem naší čtenářské nabídky, přibližuje atraktivním způsobem svět vědy, techniky a poznání všem zájemcům. Poutavý magazín s názvem **Živá historie** je od června 2008 další novinkou. V oblasti počítačů přinášíme již tradičně měsíčník **Extra PC** s podtitulem „Moderní technologie pro lidi“, který patří s prodaným nákladem více než 31 tisíc výtisků mezi samotnou špičku v ČR. Známý je také čtrnáctideník pro počítačové začátečníky **Nejlepší PC rady a návody**. A pokud vybíráte nový počítač, určitě zavítejte na ExtraNotebook.cz!



ROZHOVOR

40 JAK SE MALUJE PRALES
Rozhovor s malířem, kterému učarovaly pralesy Amazonie natolik, že se do nich stále vrací

70 ČEŠI DOBYLI SEVERNÍ PÓL
S režisérem a cestovatelem Petrem Horkým jsme mluvili o poslední české, a k tomu nejdější expedici na severní pól

CESTOPIS

58 UNIKÁTNÍ KRKONOŠSKÉ VODOPÁDY
Martin Janoška nám představí nejkrásnější vodopády v Krkonoších

30 ZA POKLADY ZEMĚ MAURŮ
Cestopis z Nového Zélandu vás provede bohatstvím přírodních krás ostrovní země

KRÁLOVSTVÍ ZVÍŘAT

50 SVĚTOVÝ ÚSPĚCH: MEDVÍDĚTA ODCHOVANÁ V ZAJETÍ
V brněnské zoologické zahradě se podařilo po téměř 30 letech odchovat mláďata ledního medvěda

56 AMERICKÝ BIZON SE VRACÍ
Z několika kusů, které v Americe přežily, se podařilo obnovit tisícíhlavá stáda

62 CHOVAJÍ SE ZVÍŘATA JAKO LIDÉ?
Některé druhy zvířat jsou schopny osvojit si nejrůznější návyky a dovednosti, které jim nejsou vrozené

66 ŽIVÍ POTOMCI DINOSAURŮ

Seriál o zvířatech, která jsou příbuzná někdejšími dinosaurům, začínáme hatérii novozélandskou

14 NEJVĚTŠÍ A NEJMŮHUTNĚJŠÍ ZVÍŘATA SVĚTA

Představíme vám zvířecí rekordmany, kteří vynikají svými rozměry a hmotností



82 ZOO JAKO PROCHÁZKA KONTINENTY

Zoo Lešná u Zlína je třetí nejnavštěvovanější zahradou v České republice. Nově zbudovaná hala Yucatán je unikátem ve středoevropském měřítku

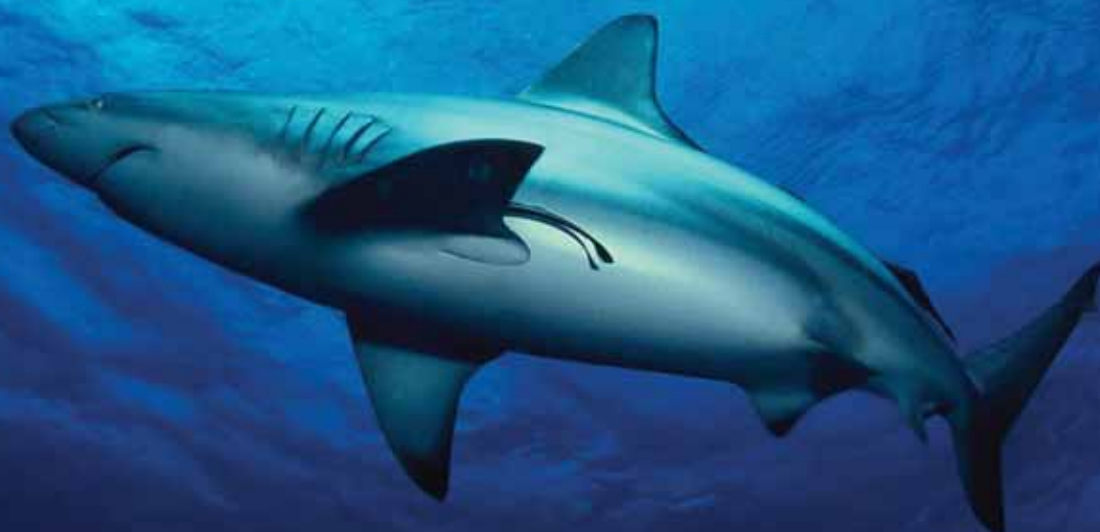
96 MODRÁ ŽÁBA NA HRANICI VYMŘENÍ

Skokan ostronosý, jehož sameček se v době páření zbarvuje do modra, je na pokraji vymření

105 ATLAS ZVÍŘAT

Seznamte se se dvěma šplhavci, domácím strakapoudem a cizokrajným tukanem





**20 ZÁCHRANA
HYENY MOŘÍ**

Dobrodružné vyprávění o záchraně tygřího žraloka líčí skutečné zážitky Richarda Jaroňka



MÍSTA NA ZEMI

44 DVĚ TVÁŘE ŠUMAVY

Osud Šumavy ovlivňují nejen dobrá či špatná rozhodnutí lidí, ale i rozmary přírody

**68 SETKÁNÍ S EXOTICKÝMI
AFRICKÝMI KMENY**

Cestovatel Petr Jahoda byl patrně prvním Čechem, kterému se podařilo proniknout k nejdivočejším kmenům Afriky

75 ÚŽASNÁ ATMOSFÉRA

Zemská atmosféra je scénérie pro úžasné divadlo, kterým nás provede Alena Zárbybnická

**92 OSAMĚLÉ SKÁLY
NAŠICH HOR**

Kameny, sfingy, majáky, kazatelny – ke zvláštním skalním útvarům se mnohdy vážou zkazky a pověsti

**98 KORÁLOVÝ ÚTES
V OHROŽENÍ**

Mezi uznávané přírodní divy světa se právem počítá Velký bariérový útes, který se nachází na východním pobřeží Austrálie

**102 V SOPEČNÉM
SUTERÉNU OSTROVŮ
SÃO VICENTE**

Nádherné jeskyně vzniklé sopečnou činností najdeme mimo jiné na ostrovech Madeira a Kapverdy

106 VESMÍR POUHÝM OKEM

Na noční obloze bude letos v červenci a srpnu pořádně rušno. Přehled toho nejzajímavějšího, co uvidíte i bez dalekohledu

↓ Zlínská zoo nabízí unikátní pohled na nejexotičtější zvířata

KRÁLOVSTVÍ ROSTLIN

86 STROM JAKO LAHEV

Baobaby jsou známé nejen svým impozantním vzrůstem, ale také schopností zadržovat velké množství vody

**100 VĚŘÍTE
V NETOPÝŘÍHO
BOHA?**

V tropech jižního Mexika nalézá zanícený botanik hotové poklady – možná i díky majským bohům



Předplatné velkého obrazového magazínu

PŘÍRODA

Je divoká, nespoutaná, živá, křehká, ale i ohrožená ... poznejte ji lépe!

Nenechte si ujít divoké scenérie, ohrožené druhy zvířat a vzácnou a křehkou flóru. Na unikátních fotografiích i v populárně psaných článkách přírodovědců, fotografů a cestovatelů ve velkém obrazovém magazínu Příroda. V předplatném získáte ...

3 čísla Přírody ZDARMA

jen 34,90 Kč za výtisk ... znamená úsporu 141 korun + navíc užitečný pořadač!

1. Nejvyšší kvalita za výhodnou cenu:
Jen 349 Kč za roční předplatné

V porovnání s obdobnými časopisy je Příroda k dostání za skutečně atraktivní cenu. Vy ji však můžete mít v předplatném ještě výhodněji:

Uspoříte téměř 30 %, a získáte tak od nás 3 čísla zdarma! Každé číslo Vám na naše náklady zašleme pohodlně až do schránky, tak, abyste je měli nejpozději v den vydání.

~~490~~ 349 Kč vč. DPH a poštovného
10× Příroda, vždy 100 a více stran



Staňte se abonentem už dnes:

Příroda je v předplatném ještě lepší

S předplatným velkého obrazového magazínu Příroda získáte řadu výhod:

- Získáte dárek, a uložíte si tak již toto první vydání v pořadači.
- Získáte 10× ročně pokaždé více než 100 stránek nových poznatků o naší přírodě.
- Získáte jistotu, že své vydání Přírody skutečně a vždy seženete!
- Ušetříte a získáte od nás čísla zdarma oproti nákupu na stánku ...

Je to snadné: Vyplňte příloženou **složenkou**, volejte teď hned na číslo **225 985 225**, navštivte web www.epublishing.cz nebo pošlete e-mail na adresu: extra@send.cz

2. Užitečný dárek

Pořadač, kam uložíte celý ročník

Jako abonent Přírody od nás získáte **praktický a bytelný pořadač**, do něhož můžete postupně ukládat všech 10 vydání magazínu během roku.

Pořadač pojme **větší formát** našeho časopisu. Vše budete mít přehledné, na jednom místě, **bez poničení výtisku**. Kdykoliv se ke všem vydáním Přírody můžete vrátit...



Obrázky jsou ilustrační

Abychom názorně ukázali výhody předplatného velkého obrazového magazínu Příroda, rozhodli jsme se pro následující přirovnání ze zvířecí říše:

V trařice by Vás 10 vydání Přírody ročně vyšlo na téměř pět set korun (celých 490 Kč).



Sloní porce informací...

V předplatném však nyní získáte Přírodu jen za 349 Kč – to je pouhých 34,90 Kč za více než 100stranový výtisk plný netušených informací a unikátních fotografií.

490 Kč

... za mravenčí cenu ...



349 Kč

Nejenže s předplatným ušetříte, ale každé číslo doručíme až do Vaší schránky nejpozději v den vydání. **NAVÍC** získáte užitečný pořadač s přihrádkou na archivaci celého ročníku!



... se silou a přidanou hodnotou lva!

Vzor vyplnění složenky

====349====
třistačtyřicetdevět====
=====

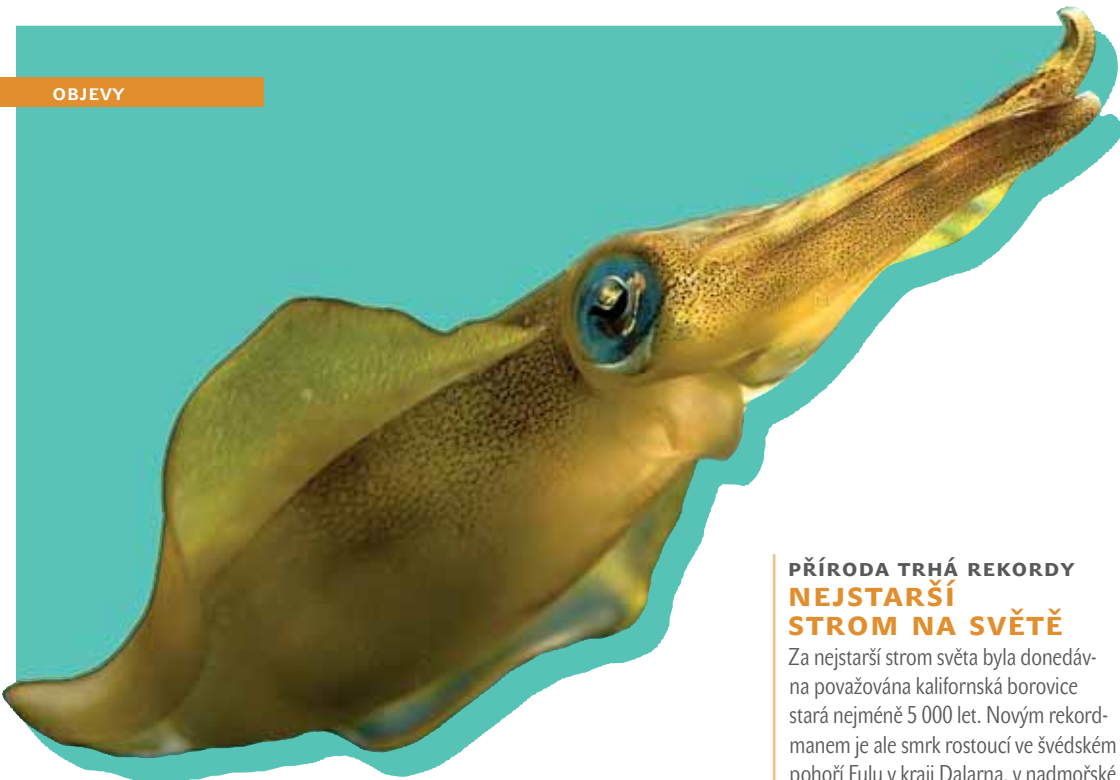
Jan Novák
Krátká 75
11000 Praha 1

11000 Praha 1

Podmínky předplatného: Roční předplatné Přírody platí na 10 po sobě jdoucích čísel. Jako svůj první předplacený výtisk obdržíte nejbližší vydání následující týden od objednávky. Bonusy získají všechny objednávky v této akci a budeme je expedovat balíkem na Vaši adresu do 5 týdnů od připsání platby. Tato konkrétní akce platí pro objednávky přijaté a zaplacené do 24. srpna 2008 (vč.), na adresy v ČR a placené v Kč. Vyhrazujeme si právo tuto akci předčasně ukončit, nebo naopak prodloužit. **Informaci o předplatném na Slovensku najdete v tiráži.**

Jak předplatit?

- 1. Uhradte přiloženou složenku typu C**
Jde o nejjednodušší způsob, objednáte a současně uhradíte:
 - do přiložené poštovní poukázky typu C vepište prosím čitelně svoje **jméno, příjmení a adresu** pro zaslání magazínu Příroda;
 - vyplňte prosím správnou částku **349 Kč** číslem i slovem.
- 2. Zavolejte na 225 985 225**
(každý všední den od 8 do 18 hod.)
- 3. Na internetových stránkách www.epublishing.cz**
- 4. E-mailem: extra@send.cz**
Ihned po objednávce způsoby 2–4 obdržíte od firmy SEND Předplatné platební dispozice: číslo účtu a Váš unikátní variabilní symbol pro identifikaci platby. Platit pak můžete bankovním převodem, např. internetovým bankovníctvím, případně na poště složenkou typu A.



HVĚZDA VE VÝVOJI MATERIÁLŮ NŮŽ ZASAZENÝ DO ŽELÉ

Důmyslnost a dokonalost stavby zobákovitých čelistí hlavonožce kalmara peruánského oslnila biology i konstruktéry. Jeho zobák je velmi ostrý a je tvořen jedním z nejtvrdších organických materiálů, tlama kalmara je však velmi měkká. Pro vědce tak bylo záhadou, jak může kalmar tak ostrým „nástrojem“ trhat kořist, aniž by zranil okolní tkáň vlastní tlamy.

Vysvětlení zveřejnil na stránkách vědeckého týdeníku Science tým biologů a materiálových inženýrů vedený Herbertem Waitem z University of California v Santa Barbaře. Kalmarův zobák je na okraji pevný a tvrdý tak, že jím jedním stisknutím přetne páteř kořisti. Směrem od okraje je však zobák postupně měkčí a pružnější, takže v místě spojení s okolní tkání je asi stokrát měkčí než na ostrém okraji. Hlavonožec tak může kousat a trhat bez obav ze zranění. Kalmar dorůstá do délky dvou metrů a hmotnosti 50 kilogramů a žije se velkými rybami. Jeho jediným přirozeným nepřítelem je mohutný vorvaň.

Materiáloví inženýři se už nechali kalmarem inspirovat – pozvolný přechod z pevného materiálu na pružný totiž mohl vyřešit potíže s nepevností spojování různorodých materiálů.

PŘÍRODA TRHÁ REKORDY NEJSTARŠÍ STROM NA SVĚTĚ

Za nejstarší strom světa byla donedávna považována kalifornská borovice stará nejméně 5 000 let. Novým rekordmanem je ale smrk rostoucí ve švédském pohoří Fulu v kraji Dalarna, v nadmořské výšce 910 metrů nad mořem. Smrk byl přitom ve Švédsku považován za přistěhovalce, který se zde rozšířil teprve před zhruba 2 000 lety. Teď se ukázalo, že to bylo mnohem dříve.

Nejstarší strom je vysoký pouze 4 metry a jeho kmen je starý jen asi 600 let. Ta pravá věkovitost se ukrývá v jeho kořenech žijících už 9 550 let. Tak vysokého věku strom dosáhl díky nepohlavnímu rozmnožování a schopnosti přizpůsobit se klimatickým změnám, při nichž měnil svůj růst od stromovitého kmene po keř. Jakmile kmen zanikl, ať už stářím nebo změnou klimatu, vyrašil z kořenů další kmínek. Stáří kořenů bylo stanoveno radiouhlíkovou metodou.



DŮMYSLNOST PTAČÍCH ZPĚVÁKŮ KVALITU NAHRADÍ ORIGINALITA

Námlovky mnohých ptačích druhů se neobejdou bez pěveckých představení. Sameček se ze všech sil snaží okouzlit vyhlédnutou samičku, a ta si nakonec vybere nápadníka, který převedl nejlepší výkon. Co ale nadělá sameček, jehož hlasový projev není nijak úchvatný? Rozhodně se nevzdává předem, naopak volí důmyslnou strategii – snaží se zaujmout originalitou.

Ornitologové David Logue z kanadské University of Lethridge a Wolfgang Forstmeier z německého Ústavu Maxe Plancka se domnívají, že špatní ptačí zpěváci raději nezpívají stejnou melodii jako ostatní samečci, ale zpívají vlastní písně. Ze srovnání s dobrými zpěváky by totiž vyšli obzvlášť nelichotivě. Nejlepší pěvci se naopak pouštějí do známých melodií, které se snaží zazpívat ještě lépe.

Pro potvrzení této teorie zatím není dostatek dat, rozhodně by ale změnila pohled na tvorbu ptačích melodií.



Nový Ford Focus.
Koncert dokonalosti.



Violoncello ze skříně
převodovky.

Ford Focus Celebration již od 369 990 Kč.

Kdo hledá opravdový zážitek z hudby, nespokojí se jen s neúplným orchestrem. Stejně je to i za volantem, a proto na scénu přijíždí nový Ford Focus **s opravdu bohatou základní výbavou.** Zveme vás na koncert dokonalosti, který budete řídit sami. Navštivte svého prodejce Ford, www.ford.cz nebo volejte 800 555 109.

Nový **Ford**Focus

Feel the difference







WILDLIFE PHOTO- GRAPHER OF THE YEAR

Snímky pochází z prestižní světové soutěže Wildlife Photographer of the Year, kterou každoročně pořádá Přírodovědné muzeum v Londýně a BBC WM. Výběr stovky nejlepších fotografií z více než třiceti tisíc snímků zaslaných do této soutěže se letos poprvé představil i v České republice. Vysoká návštěvnost i takřka jednoznačně kladné ohlasy přispěly k další dohodě mezi Přírodovědným muzeem v Londýně a pořadatelskou agenturou Frey Brno, a tak se na jedinečné fotografie přírody z celého světa můžeme těšit v České republice i v příštích letech. «

← PRCHAJÍCÍ ZEBRY

„Z určitého hlediska to byl drahý záběr. Dlouho mi trvalo, než se mi v Serengeti v Tanzánii podařilo nastavit dálkové ovládání a posléze opravit a vyčistit zabláčený foťák. Ale z hlediska spokojenosti to byl levný záběr. Snažil jsem se vytvořit pohled z mravenčí perspektivy na ohromné a silné zvíře a jeho lekavou povahu.“



FOTO: © RÉGIS CAVIGNAUX / WILDLIFE PHOTOGRAPHER OF THE YEAR COMPETITION

← ZÍRAJÍCÍ SOVA

„Krok za krokem jsem se plížil ke kalousům ušatým. Podřimovali v keřích planých růží v Champenoux ve Francii. Sem tam se na mě podívali, ale jinak mě ignorovali. Trvalo mi hodinu, než jsem se dostal dost blízko, pak se jedna sova otočila a podívala se přímo na mě. Její oči byly jasné, jako šípky.“

↓ LIDSKÁ PŘIROZENOST

„Kapitán ruského ledoborce vklínil svou loď do ledu, abychom mohli vystoupit na Amundsenovo zamrzlé moře v Antarktidě. Jako na zavolání se objevil tučňák cisařský. S největší pravděpodobností jsme byli první lidé, které kdy spatřil. Snímek, který jsem pořídila, vypovídá o našem světě, jeho divoce žijících obyvatelích a o tom, co je lidem vlastní.“



FOTO: © ANNIE SCOTT / WILDLIFE PHOTOGRAPHER OF THE YEAR COMPETITION



↑ POLÁRNÍ TÁNÍ

„Zrovna jsem odpočíval po dlouhém natáčecím dni východně od špicberského ostrova Barentsöy. Naše loď byla daleko od nejbližšího ledového pokryvu nebo země, ale těsně před půlnocí připlula kra s podivným pasažérem: mladým ledním medvědem. Plaval pryč od svého tajícího záchranného člunu, ale snímek jasně ukazuje, jak klimatické změny ovlivňují polární oblasti.“

Giganti zvířecího světa

Člověk, který svým biologickým založením sám patří mezi živočichy, byl vždy fascinován neobvyklými rozměry nebo schopnostmi jiných živých tvorů rozličného druhu. Zvířata, jako je slon, tygr nebo plejtvák, stejně tak jako bělozubka, netopýr či ksukol, tak vždy podněcovala a jítřila lidskou fantazii

VLADIMÍR SOCHA

Mnoho živočichů skutečně dokáže ohromit naše smysly svou velikostí, rychlostí nebo různými neobvyklými schopnostmi. Kteří z více než milionu dosud popsanych druhů však patří mezi skutečné rekordmany? V tomto seriálu vám postupně ukážeme fascinující držitele rekordů ze zvířecí i rostlinné říše. Jednou z hlavních a nejvíce vnímaných vlastností organismů je přitom jejich tvar a velikost, proto začneme právě největšími živočichy – giganty přírodního světa.

PLUJÍCÍ LOŽ

Největším dnes žijícím živočichem je kytovec plejtvák obrovský (*Balaenoptera musculus*), jehož největší zaznamenaný exemplář dlouhý 30 metrů vážil údajně 190 tun. Ještě delší ulovený jedinec měřil 33,58 metru, nebyl však zvážen.

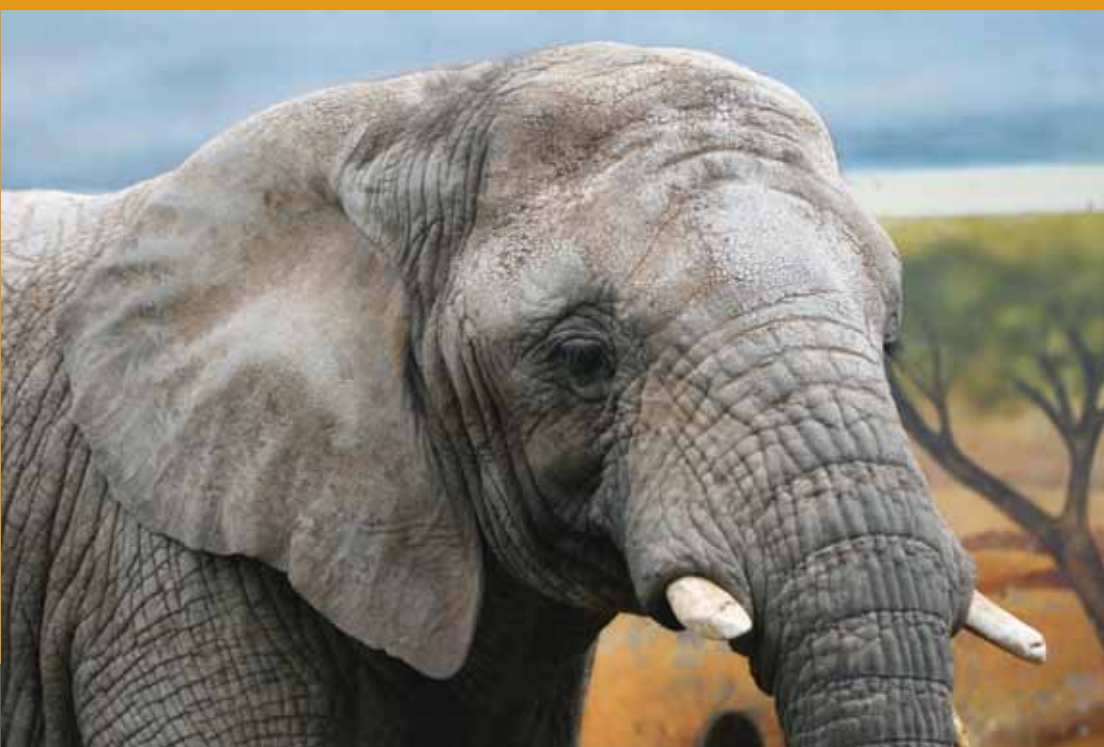


FOTO: SHUTTERSTOCK, TENNESSEE AQUARIUM

Dnes již víme s jistotou, že některé druhy vyhynulých dinosaurů ze skupiny Sauropoda byly ještě podstatně delší (možná i přes 40 metrů), jejich hmotnost však zřejmě nepřesáhla zhruba 130 tun. Mezi dinosaury existovali také rekordmani ve výšce – *Sauroposeidon proteles*, objevený v USA by mohl se svými 18 metry nahlédnout snadno do okna v šestém patře panelového domu.

Největším suchozemským živočichem je slon africký (*Loxodonta africana*), patřící mezi choobotnatce (Proboscidea). Již novorozená mláďata mohou vážit přes 100 kilogramů. Největší zaznamenaný jedinec byl zastřelen v Angole v roce 1974 – vážil 12 272 kg, byl dlouhý 10,6 metru a vysoký 4,2 metru v plecích.

Některé vyhynulé mamuti však mohli být ještě podstatně větší (výška v plecích kolem 5 metrů, hmotnost asi 15 tun).

živá HISTORIE

Nový historický magazín s DÁRKEM

právě v prodeji ...

od vydavatele Přírody



Přineste si domů kus historie:

Věrné reprodukce starých map jako bonus s prvním číslem!

* Čtenáři v Čechách mají možnost zakoupit časopis s mapou Čech. Čtenáři na Moravě mají možnost zakoupit časopis s mapou Moravy. Předplatitelé mohou získat druhou mapu do páru.



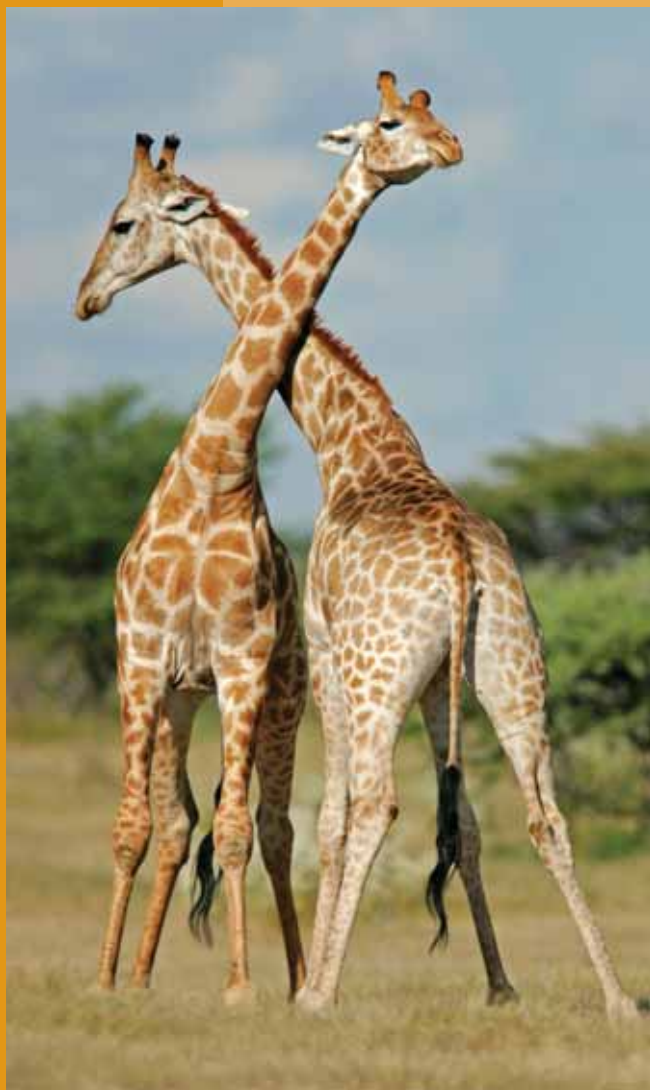
PĚTITUNOVÁ ŠELMA

Nejvyšším živočichem na světě je dnes žirafa (*Giraffa camelopardalis*), žijící v savanách a suchých polopouštích subsaharské Afriky a dosahující výšky až 5,8 metru. U jednoho exempláře z Keni byla naměřena výška dokonce 6,1 metru. Přes relativně štíhlý profil těla může dosáhnout hmotnosti až kolem 2 000 kg.



Nejmohutnější šelmou v širším smyslu je ploutvonožec **rypouš sloní** (*Miroounga leonina*) z čeledi Phocidae. Dosud největší exemplář byl 6,9 metru dlouhý a vážil 5 000 kg.

Ze suchozemských zástupců pak dosahuje největších rozměrů polární **medvěd lední** s hmotností až přes 1 tunu, délkou přes 3 metry a výškou 1,5 m v plecích. Z kočkovitých šelem je největší **tygr usurijský** (*Panthera tigris altaica*) s nejvyšší zaznamenanou hmotností 384 kg.



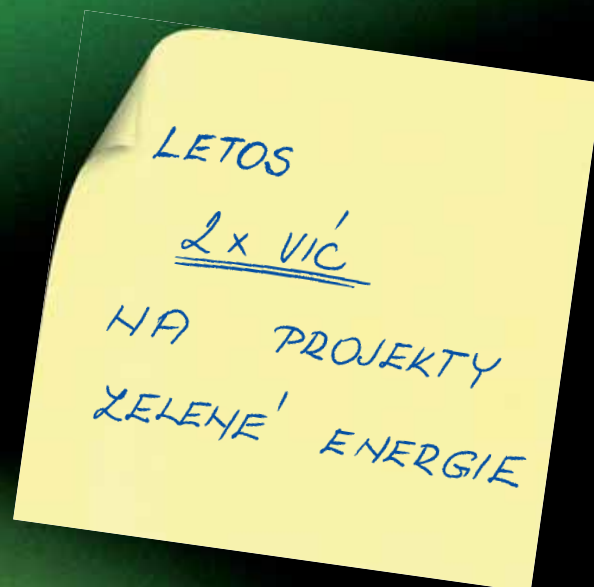
ROZPĚTÍ JAKO LETADLO

Mezi většinou drobnými **ptáky** je skutečným gigantem africký **pštros dvoupřstý** (*Struthio camelus*), který dosahuje výšky až 2,7 metru a hmotnosti 156 kg. Vejce tohoto nelétavého ptáka mohou vážít až 1,4 kg a jsou vlastně největší jednotnou buňkou v přírodě.

Největším rozpětím křídel mezi současnými ptáky se může pyšnit **albatros stěhovavý** (*Diomedea exulans*), v rekordním případě činilo 3,63 m. Ještě mnohem větší rozpětí křídel však měl třetíhorní mrchožravý pták *Argentavis magnificens*, příbuzný dnešních kondorů a supů. Maximální rozměr mezi letkami obou křídel se odhaduje na 8,3 metru! Největšími létajícími tvory vůbec ale byli současníci dinosaurů – ptakoještěři. *Quetzalcoatlus northropi* z křídového období dnešních USA zřejmě dosáhl v rozpětí křídel dokonce přes 13 metrů.



zelená
energie



přeskočte na zelenou

Síla přírody je nevyčerpatelná.
Neustále se obnovuje a svou energii z ní čerpá vše živé.
Podpořte projekty zaměřené na využívání čisté síly přírody.

Zelená energie je projektem Skupiny ČEZ, který vám umožňuje vyjádřit svou odpovědnost vůči životnímu prostředí. Přispějte symbolickým desetníkem za každou odebranou kilowatthodinu elektřiny*. My přidáme stejnou částku ze svého a společně podpoříme prospěšné projekty zaměřené na rozvoj využívání obnovitelných zdrojů energie.

Více informací a možnost objednání na lince 840 840 840 nebo na www.zelenaenergie.cz.

Zelená energie – pro ty, kdo myslí ekologicky

* Příplatek k běžné ceně elektřiny podle odebraného produktu. Cena uvedena bez DPH.

TROCHU VĚTŠÍ „KLEPÍTKA“

Zajímavých rozměrů dosahuje také **japonský velekrab** (*Macrocheira kaempferi*) s překvapivým rozpětím klepet téměř 4 metry při délce těla pouhých 60 cm. Žije při dně Tichého oceánu v blízkosti japonských ostrovů a dožívá se údajně věku až 100 let.

Za největšího zástupce početné skupiny **brouků** je většinou označován obří africký **goliáš** *Goliathus goliatus*, který v larválním stadiu dosahuje hmotnosti až 115 g a délky 11,5 cm. Nejdelším známým broukem je zase jihoamerický *Titanus giganteus*, jehož délka může přesáhnout 22 centimetrů i s tykadly.



JAKO DINOSAUŘI

Ze současných **plazů** jsou zdaleka největšími zástupci krokodýli, z nichž **krokodýl mořský** (*Crocodylus porosus*) dosahuje délky až 6,3 metru (v neověřených záznamech i přes 7 metrů) a hmotnosti 1 900 kg. Mezi nejdelší známé hady patří jihoamerická **anakonda velká** (*Eunectes murinus*) a **krajta mřížkovaná** (*Python reticulatus*) z jihovýchodní Asie. Oba druhy dosahují délky 9,5–10 metrů.

Velemlok čínský (*Andrias davidianus*) je největším žijícím obojživelníkem, může dorůst délky 183 cm a dosahovat hmotnosti 64 kg. Jen o málo menší je příbuzný **velemlok japonský** (*Andrias japonicus*) s délkou až kolem 1,5 metru.

U **bezobratlých živočichů** svoji velikostí kraluje **obří oliheň** (*Architeuthis dux*) s délkou přes 13 metrů (možná však i přes 20 m) a hmotností kolem 300 kg. Jiný obří hlavonožec druhu *Mesonychoteuthis hamiltoni* byl však zřejmě ještě větší (délka přes 10 metrů, hmotnost přes 500 kg).

OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE V LIBERECKÉM IQPARKU

V libereckém IQparku, prvním samostatném science centru v České republice, vedle názorných pomůcek, her a funkčních modelů přibližujících návštěvníkům svět přírodních zákonů, vyroste samostatná expozice demonstrující výrobu energie z obnovitelných zdrojů. Expozice o rozloze třicet metrů čtverečních se bude skládat z exponátů a panelů informujících podrobně o alternativních zdrojích energie, návštěvníci budou moci zhlédnout i video spoty o výrobě obnovitelné energie, které budou připraveny ve spolupráci s Dětskou televizí Liberec a Českým svazem ochránců přírody. Ladění celé expozice bude vycházet z grafiky Zelené energie.



„Chceme přispět pomocí interaktivních exponátů k porozumění principu získávání energie z obnovitelných zdrojů, šíření informací o zdrojích a jejich propagaci.“ vysvětluje Mgr. Pavel Coufal, řešitel projektu a ředitel obecně prospěšné společnosti Labyrint Bohemia. (Foto Jakub Brožek)

V libereckém IQparku, prvním samostatném science centru v České republice, vedle názorných pomůcek, her a funkčních modelů přibližujících návštěvníkům svět přírodních zákonů, vyroste samostatná expozice demonstrující výrobu energie z obnovitelných zdrojů. Expozice o rozloze třicet metrů čtverečních se bude skládat z exponátů a panelů informujících podrobně o alternativních zdrojích energie, návštěvníci budou moci zhlédnout i video spoty o výrobě

obnovitelné energie, které budou připraveny ve spolupráci s Dětskou televizí Liberec a Českým svazem ochránců přírody. Ladění celé expozice bude vycházet z grafiky Zelené energie.

Podle ředitele obecně prospěšné společnosti Labyrint Bohemia Pavla Coufala, která IQpark provozuje, si expozice klade za cíl pomoci interaktivních exponátů přispět k porozumění principu získávání energie z obnovitelných zdrojů, šíření informací o zdrojích a jejich propagaci. „Návštěvník bude moci energii pomocí funkčních modelů přímo vyrábět a měřit. Vše je založeno na přímé zkušenosti, možnost si věci osahat, přímo zažít. Nejsme nudné muzeum, jsme živá zábavná expozice.“

Přírodní zákony v praxi

IQpark v Liberci je první samostatné science centrum v České republice, jehož cílem je především rozšířit a zaktivnit proces poznávání. Návštěvníkům se otevřela jedinečná expozice s více než dvěma sty exponáty a atrakcemi na ploše téměř 1 600 metrů čtverečních přesně před rokem. IQpark je členem evropské sítě science center a spolupracuje mj. s Technickou univerzitou Liberec či Českým svazem ochránců přírody.



Děti i dospělí mohou v IQparku v Liberci obdivovat mimo jiné i medicínské modely. (Foto IQpark)

Odběrem Zelené energie podpoříte rozvoj využívání obnovitelných zdrojů. Bližší informace na internetových stránkách www.zelenaenergie.cz a Zákaznické lince Skupiny ČEZ 840 840 840.



Děti i dospělí mohou v IQparku obdivovat různé optické klamy, logické a poučné hry, demonstrace přírodních jevů a zákonů, soustavu vodních pump a mlýnků, hlavolamy, medicínské modely, historické předměty a další zajímavosti ze světa fyziky, chemie, biologie, mechaniky či matematiky. K vrcholům expozice patří šikmý dům, otáčivý tunel, který mate rovnováhu nebo zrcadlový labyrint, který je o jedno zrcadlo větší než labyrint na Petříně. Nejsložitější a nejdražší byla výroba obřího válce, který stál přes 400 tisíc korun.

Samostatná expozice o obnovitelných zdrojích energie

První návštěvník přivítá samostatná expozice Obnovitelné zdroje v září letošního roku. To je zvláště dobrý termín pro školy, jejichž žáci a učitelé tvoří šedesát procent návštěvníků. Na otevření expozice o obnovitelných zdrojích energie navází čtyři semináře, které nabídnou učitelům návod na pojetí výuky o obnovitelných zdrojích energie. Semináře proběhnou v květnu a září 2008. Zajištěn bude metodik didaktiky a odborník na obnovitelné zdroje. Účelem seminářů je nabídnout učitelům návod na interaktivní výuku o obnovitelných zdrojích energie. Semináře budou akreditovány MŠMT ČR jako další vzdělávání pedagogických pracovníků.

Vydáno bude také 70 tisíc pracovních listů na téma Zelená energie a se žáky budou pracovat zkušené lektorky. Cílem je hravou formou vízvy poskytnout žákům informace o obnovitelných zdrojích energie. Pracovní listy budou připraveny opět ve spolupráci s Technickou univerzitou a Českým svazem ochránců přírody.

Škola hrou především

Hlavním cílem centra je dosáhnout hlubšího porozumění podstatě jevů prostřednictvím hry, experimentování a logického uvažování. Na základě principu „škola hrou“ podnítit mladou generaci k sebevzdělávání a sebepoznávání. Návštěva IQpark science centra se již dostala do školních vzdělávacích programů řady škol. Ve spolupráci s Nadací Škola Hrou působí na dětské návštěvníky, aby získávali nový pohled na okolní prostředí a aby pochopili strategii trvale udržitelného rozvoje.

Projekt vznikl několik let. V České republice žádné zařízení tohoto typu neexistuje a jeho vzorem jsou podobné projekty v Německu a Francii. Na výrobě exponátů se podílely desítky řemeslníků. IQpark je příkladem dobře využitého brownfieldu, situován do bývalé budovy Státního výzkumného ústavu textilního v Liberci v bezprostředním sousedství Centra Babilon. □

Záchrana hyeny moří

Je neuvěřitelné, jak rychle objeví tygří žraloci návnadu na hladině rozbouřeného Indického oceánu – jejich reakce je téměř okamžitá. Jakmile do vody s hlasitým šplouchnutím dopadne kus masa z tuňáka, ani nestačím vytáhnout fotoaparát z bezpečného suchého boxu a jsou tu

TEXT A FOTO RICHARD JARONĚK

Rychlost, s jakou přicházel tygří žraloci k návnadě, byla až děsivá. Možná ten den měli „zubatí“ sněm nebo si řekli, že nás trochu potrápí. Jejich denní průměr se pohyboval mezi čtyřmi až sedmi minutami. Byli nemilosrdně přesní a jejich citlivé senzory bezpečně zaznamenaly nasládlý pach zahnívající ryby. I když ryba byla jen jednou z možností, jak tygry nalákat. Barel, který se houpal na hladině, byl naplněný drobnými rybami a vnitřnostmi, a ty rovněž velmi „voněly“.

Nakonec bylo jen dobře, že nebyl čas na přemýšlení a dlouhé filozofování. Žraloci tygří – hyeny moří a cíl mého objektivu – byli tu a my jsme museli do vody.

„Takže plán je jako včera?“ ptá se ještě Vašek a natahuje si černou masku na čelo. „Jasně,“ upřesňuji, „dvě dvojice. Ty za Honzou, Mírek za mnou a točíme se okolo návnady.“ Po věřejším zmateném a divokém ponoru jsme byli připraveni se víc koncentrovat, dokonce i v horší situaci. Věřejší voda byla velmi nepříjemná – ta zelená kaše u pobřeží Kwa-Zulu

Natalu se těžko popisuje, takže všem utkvěla výstižná poznámka jednoho člena výpravy: „Je to jako potápění u nás na Slapech, jen tam kolem tebe nekrouží třicet žraloků!“

Viditelnost a špína jako na Slapech, jen těch „rybiček“ tam bylo víc. A čím déle jsme byli ve vodě, tím víc koncentrace žraloků houstla. Jejich chuťové buňky musely pracovat na plně obrátky, ale stále si nevěděli rady se čtyřmi tělesy nevábné vůně ve svém panství. Patrně přemýšleli, zda jsme jejich potencionální potravou, nebo zda pro ně můžeme být nebezpečím. Lákavá vůně zahnívajících ryb, visících v barelu uprostřed nás, je lákala a přikláněla k první variantě. Podivné bubliny vycházející z neo-



AŽ 4 METRY

Žralok tygří (*Galeocerdo cuvier*) může narůst až přes 4 metry (podle některých údajů až 6 m) a vyskytuje se v mořích a oceánech subtropického a tropického pásu.

NEJAGRESIVNĚJŠÍ

Je považován za nejvíce agresivního žraloka ve vztahu k člověku hned po žraloku bílém. Podle statistik má na svědomí 12 % všech útoků na potápěče a je zodpovědný za více fatálních útoků na člověka než kterýkoliv jiný druh žraloka.

ZUBY JAKO NOŽE

Má příčně položenou obrovskou tlamu na spodní straně těla s masivními čelistmi, které jsou vybaveny velkým počtem nožovitých zubů ve tvaru trojúhelníku s pilovitými okraji. Zuby vyrůstají v několika řadách za sebou. Zlomené, vypadlé či jinak poškozené zuby opět dorůstají.

SMETIŠTĚ MOŘE

Někdy bývá žralok tygří nazýván „sметиštěm moře“, protože je mu v podstatě jedno, co sežere – mohou to být ryby, savci, želvy, ptáci, ale i odpadky. Přes den se pohybuje převážně na otevřeném moři, v noci při pobřeží. Žije většinou o samotě, kvůli potravě se ale na jednom místě může shromáždit více jedinců.



↑ Žralok je všudypřítomně obklopen nepříjemnými parazity štítovci, kteří mu svým přísátím způsobují na kůži krvavé rány

→ Anička, naše nejoblíbenější žraločice, patří mezi dravé a aktivní žraloky, což je pro fotografa vždy potěšující, protože s takovou parybou pak lze dělat pořádné snímky

hrabaných tvorů je ale varovaly a signalizovaly: Pozor! To není k sněd-ku, raději zmizte! I útesoví žraloci a dusky žraloci znervózňeli a jejich chladný žraločí klid byl ten tam.

Včera nás tak rozhodili, že jsme se po půl hodině na několik minut skoro poztráceli. Porušili jsme vlastní pravidla a navzájem jsme si přestali krýt záda. Potápěč s kamerou či fotoaparát na rameni je ve vodě ještě více nepohyblivý, a než se otočí, aby zkontroloval, co se děje za jeho zády, uplyne celá věčnost. Včerejšek se už nesmí opakovat: žraloci nás od sebe oddělili a rozhodli se zkusit to, čeho se doposud báli – zjistit, jestli to bude k sněd-ku.

UTRŽENÁ NÁVNADA

Dnes byla po prvotním uvítání situace mnohem příjemnější. Viditelnost dobrých patnáct metrů, žraloci byli aktivní a připlouvali velmi blízko. To bylo přesně to, co pro fotky potřebuji – modrou a čirou vodu s herci, kteří chtějí pózovat. Jsou tu všichni. Tedy všechny. Všechny žraločí holky, dámy, ženy a slečny. Nikdo neví, proč se tyto dva měsíce stahují do vod při pobřeží Umkomaasu samice tygřích žraloků, a nikdo neví, kolik jich je.

Dnes potkávám tu se šrámem na čele. Je největší, dobře ke čtyřem metrům, a je nejdůležitější. Ale je tu i ta s ukousnutou špičkou ocasní plout-



ve a nesmím také zapomenout na žraločí dívku s jizvou podél pravé čelisti. A hlavně je tady náš miláček, žraločí třímetrová dáma s výrazným černým pigmentem na pravé straně u ocasní ploutve. A další „žraločice“ – v jeden moment je jich devět! Skoro desítky žraloků tygřích spolu s třiceti rozdováděnými „útesáky“. Žraločí show může začít.

Obracím se na nejdůležitější z nich. „Zjizvená“ se energicky blíží a chce si svůj podíl z dnešní hostiny odnést právě teď. Plave přímo na mě. Těsně před objektivem uhýbá a rozmrzele mění směr. Zastoupil jsem jí totiž cestu a musí mě obeplavat, aby se dostala k pochoutce. Zakusuje se do ní, ale já nemůžu fotit, protože mi svým tělem zastínila pohled. Najednou prásk a plác, a schytám dvě facky ocasní ploutví. Konečně se dostala před můj fotoaparát, ale trhá barelem takovou silou, že jednou rukou musím odrážet narážející barel a druhou mířit a mačkat spoušť na otevřenou tlamu plnou křivých zubů.

Najednou samice zabrala, trhla celým tělem a ocelové lanko prasklo. Jediná překážka mezi lovcem snímků a hyenou moří nevydržela. Naštěstí byla samice zaneprázdněna bojem s návnadou. Vypadalo to, že se chce dostat do sudu pro kusy ryb, ale z jejích nešťastných pohybů bylo znát, že má úplně jiný problém. Každým trhnutím těla se zamotávala do lana, a navíc se jí zasekla karabina do zubu. Klesala v křečovém pohybu ke dnu. Co teď? říkám si. Když přijdeme o koš s návnadou, skončí i naše práce.

Samice klesala ke dnu a za ní se sjížděla pětka pruhovaných tygřů. Chvilí doráželi na barel s návnadou, ale z jejich ataků bylo znát, že se začínají zajímat spíš o tělo uvězněné kolegyně. Musel jsem jednat. Padal jsem co nejrychleji ke dnu, aniž bych tušil, do čeho se to vlastně hrnu.

Ve dvaceti metrech sebou samice praštila o kamenné dno. Obraz, který se mi naskytl, se nedá zapomenout. Bojující dravec a k němu se rychle sjíždějí další predátoři. Devět tygřích žraloků kroužilo okolo možné kořisti. A já musel mezi ně. Spadl jsem na dno a mohl jsem si vykrotit hlavu na všechny strany. I na můj vkus tu bylo „přežralokováno“. Stále jsem držel rampu s foťákem, kopnul jsem do ploutví a chytil barel visící z tlamy žraloka. Chvilí jsem se jej snažil vytrhnout, ale samice trhla hlavou a málem mi utrhla prsty. Naštěstí jsem po pravici uviděl tělo dalšího potápěče. Jappie, jihoafrický kamarád, mi plaval na pomoc. Jen jsme se na sebe podívali a všechno bylo jasné: musíme ji z toho dostat!

Samice bojovala, ale její pohyby postupně slábly, dokonce se několik dlouhých vteřin nehýbala a zůstala ležet na hřbetě s bílým břichem obráceným k hladině. Šlo do tuhého.

Teď! Nebo nás sežerou i s ní, říkám si. Jakmile se samice přetočila zpět, všiml jsem si, že má karabinu zaseknutou za horní čelist. I když byla voda chladná, polilo mne horko. Vůbec mně nebylo jasné, jak mám do té tlamy strčit ruku a uvolnit přezku, ale udělat jsem to musel. Jestli ji roz-

↓ Pokud chceme žraloka na chvíli ovládnout, musíme jej chytit za Lorenziniho ampule. Tyto body jej dokážou na chvíli znehybnit a máme jedinou šanci být na malý moment mocnější než prehistorický predátor



RICHARD JARONĚK POTAPĚČ, FOTOGRAF

Pracoval s kosatkami, lachtany a rypouši v Patagonii, s velkým bílým žralokem v Jižní Africe, kde se účastnil natáčení filmu Steva Lichtaga Carcharias - Velký Bílý. O jeho práci s tygřím žralokem natočil Miroslav Hrdý film Relax don't do it. Je autorem knih Krásy tajemných hlubin, Titáni moří a Tiger Shark - hyena moří. Jaroňkovy fotografie získaly řadu ocenění na mezinárodních soutěžích i domácích fotografických soutěžích.

sápají, tak jen kvůli nám a naší touze fotit žraloky.

Měl jsem ji pod sebou a celou svou váhou jsem na ni lehl. Objal jsem ji oběma rukama a pokoušel se ji zbrzdit. Snažila se po mně ohnat a to byl přesně moment pro Jap-pieho. Chytil barel, a jak se tygřice ohnala, karabina se uvolnila a ona byla na svobodě. Stoupali jsme k hladině a kontrolovali situaci okolo sebe. Kroutili jsme se na všechny strany, protože žraloci teď doráželi na nás. Dokonce i právě osvobozená samice. Rozjela se přímo na mé nohy a taktak jsem útok odrazil foťákem. Minula mě a těsně kolem mé hlavy plavala pryč. Kontroloval jsem její pohyb a jistil se před dalšími lovci.

Co se stalo potom, jsem měl možnost vidět až večer, když jsme prohlíželi natočený materiál. Jakmile mě samice minula a já si myslel, že bude plavat pryč, jak bylo jejich zvykem, za mými zády se otočila – doslova na pět níku. Trhla sebou a šla mi po pravém rameni. Natočila se, aby mohla lépe kousnout, a začala otvírat tlamu. Naštěstí stál při mně zřejmě sám Neptun, protože jsem se otočil



jejím směrem. Aniž bych ji ovšem viděl. Držel jsem v ruce jen foťák, který má naštěstí dlouhá ramena s blesky, a jedno světlo se dostalo právě mezi mé rameno a její čelisti. Jediné ťuknutí do tlamy ji stačilo odradit od dalších pokusů.

„No to je mi pěkné poděkování,“ povídám vleže na posteli hotelového pokoje v Jižní Africe s českou plzní u úst.

Nic naplat, proti žralokům jsme pod vodou úplně slepí... «

↑ Blacktip neboli černocípý žralok není člověku až tak nebezpečný, ale jakmile je ve skupině, která má běžně padesát jedinců, začíná být velmi agresivní



↓ Když se tygři k návnadě nemohli dostat, protože byla bezpečně ukryta v barelu, použili sací efekt a rybu nám jednoduše sebrali

POUŠTNÍ KRÁSA AMERIKY

→ Americké státy Arizona, Kalifornie, Utah či Nové Mexiko jsou plné rozmanitých pouští, které jsou na hony vzdáleny představě klasických písečných dun. Nejznámější pouštní útvar této oblasti, Grand Canyon, který se nachází na řece Colorado, ovšem rozhodně není tím nejlepším, co zde lze vidět. Poněkud stranou zájmu stojí **obrovské území plné kaňonů a nádherných skalních útvarů, Canyonlands**, tedy země kaňonů. Protéká jím zmíněná řeka Colorado a také řeka Green – obě se postaraly o to, že v náhorní plošině byly během posledních dvou miliard let vymlety tyto úchvatné scenérie.

Za menší zájem turistů vděčí Canyonlands své nepřístupnosti. Běžným automobilem se lze v podstatě dostat jen do severní části Island in the Sky, kde se naskýtá **úžasný pohled na obrovský kaňon** s oběma řekami. Needles jsou přístupné pouze terénním vozidlem a Maze (bludiště) pouze pěšky. Zatímco na okraji Grand Canyonu je postavena turistická vesnička a turisté si zde doslova šlapou po hlavě, v Canyonlands je **božský klid**. Není nic krásnějšího, než sedět na okraji kaňonu a **vnímat neskutečnou rozlehlost krajiny** a nádherné okolní ticho.







HŘMÍCÍ OBLAK AFRIKY

→ Viktoriiny vodopády na řece Zambezi na pomezí Zambie a Zimbabwe jsou široké 1,7 kilometru a vysoké 108 metrů. Vytváří tak nejmohutnější masu padající vody a právem si zaslouží titul největšího světového vodopádu (nikoliv nejvyššího). Jako první Evropan spatřil vodopády 17. listopadu 1855 cestovatel David Livingstone a ohromen jejich majestátností jim jako věrný poddaný jejího britského veličenstva dal jméno královny Viktorie. Místní obyvatelé je už dlouho předtím nazývali **Mosi-oa-Tunya**, což znamená „Hřmící oblak“. Livingstone o Viktoriiných vodopádech napsal: „Jejich nádhera se nedá přirovnat k ničemu, co je k vidění v Anglii. Nikdy dříve je nevidělo oko Evropana, ale scénérii tak nádhernou jistě obdivují za svého letu andělé.“





SIBIŘSKÉ GEJZÍRY

← **Poloostrov Kamčatka** je nejvýchodnější pevninskou částí Ruska. Je asi 1 250 kilometrů dlouhý a má celkovou rozlohu 472 000 km²; **je tedy větší než například nedaleko ležící Japonsko.** Blízko břehů Pacifiku se nachází jedna z nehlubších podmořských proláklín na světě – 10 500 metrů hluboký Kurilský příkop. Poloostrov je velmi řídké zalidněn – průměr je méně než jeden obyvatel na kilometr čtvereční; žije zde méně než půl milionu obyvatel.

Díky velkému počtu sopek a věčně přítomnému chladu se Kamčatce často říká **Poloostrov ledu a ohně.** Turisté sem jezdí kvůli okouzující přírodě, léčivým termálním pramenům a gejzírům. Známe, asi čtyři kilometry dlouhé **Údolí gejzírů** v centru poloostrova **bylo v roce 2007 postiženo obrovskou přírodní katastrofou.** Asi dvě třetiny gejzírů byly zavaleny sesuvem půdy; vzniklá bariéra vytvořila hráz, kvůli níž řeka Gejsernaja zaplaví většinu zbývajících zřidel.

Země dlouhého bílého oblaku

Překrásné, a hlavně různorodé scenérie, jako když cestujete nekonečnou zahradou – to vše okořeněné tradiční i netradiční maorskou kulturou a vyhlášenou přívětivostí Novozélandčanů. Syté a ostré barvy, navíc maximálně čisté ovzduší, spousta endemické flóry i fauny a k tomu všemu 40 miliónů ovcí. Takový je Nový Zéland, země Krále prstenů...

TEXT A FOTO JANA ABELSON TRŽILOVÁ

↑ Geotermální rezervace Wai-o-tapu Thermal Reserve Wonderland je proslulá neuvěřitelnými výtvoři z minerálních usazenin, které zde vytvářejí překrásné kreace a mozaiky vzorů

Příroda na Novém Zélandu je skutečně velice rozmanitá a jedinečná, protože se vyvíjela zcela izolovaně od okolního světa. Například strom Kauri z čeledi blahočetovitých, vyznačující se obrovským obvodem kmene, který se od kořenů ke koruně téměř nezmenšuje, patří mezi největší existující stromy – některé exempláře se dožívají dvou tisíc let, dosahují výšky 50 m a obvodu 20 m. Stopy po něm se dají nalézt po celé

zemi, ale od doby prvního příchodu lidí na souostroví se lesy soustředily do severní poloviny Severního ostrova. Největším pozůstatkem dřívějších rozlehlých pralesů s mohutnými stromy kauri je například prales Waipoua.

Dalším zajímavým stromem je Rewarewa, kvetoucí lesní strom dorůstající výšky okolo 30 metrů. Zvláště výrazný je v regenerujících se porostech, kde výškou přesahuje ostatní stromy. Rewarewa roste po

celém Severním ostrově a v oblasti Marlborough Sounds na Jižním ostrově.

Fandové zoologie tu jásají nad zvířaty, která nikde jinde na světě nenajdete. Zpočátku na ostrovech nežili žádní savci, až na dva druhy netopýrů. Noví osadníci vysadili krysy, králíky a psy, kteří v nedotčené přírodě napáchali nepředstavitelné škody. Dnes zde nejčastěji narazíte jen na oposumy a několik druhů nelétavých ptáků, z nichž nejznáměj-

271 000 KM²

má rozlohu Nový Zéland ležící v jihozápadním Pacifiku. Rozkládá se na dvou velkých (Severní a Jižní) a mnoha malých ostrovech

3 775 METRŮ

měří nejvyšší hora Nového Zélandu, **Aoraki** neboli **Mount Cook**. Hlavním městem je **Wellington**, který je současně nejjižnějším hlavním městem světa

PŘED 250 LETY

objevil Thomas Cook Nový Zéland. Tehdy začalo osidlování bělochy a vytlačování původních obyvatel, Maorů

3,5 MILIONU

lidí žije na Novém Zélandu. Většinou jde o přistěhovalce a jejich potomky z Británie, v menší míře z ostatních evropských a asijských zemí. **74 % obyvatel žije na Severním ostrově**

mi plážemi, které se rozkládají podél celého východního pobřeží. Západní pobřeží je taktéž pokryto pískem a je omýváno Tasmanovým mořem.

Z nejsevernějšího výběžku Nového Zélandu, mysu Reinga s proslulým majákem, se nabízí skutečně skvostný výhled na okolí. Pokračujeme do zátoky ostrovů Bay of Plenty s více než 150 ostrovy. Zátoka je tvořena mnoha jeskyněmi a zdejší čistá voda je zbarvena do tyrkysové modré.

Nejoblíbenější oblastí Severního ostrova je region Rotorua s množstvím vycházkových stezek, třpyticích se jezer, lesů, ale především



NOVÝ ZÉLAND

JAK SE TAM DOSTAT

Velmi výhodný je téměř přímý let Praha – Soul – Auckland bez přestupu v Londýně, Frankfurtu či Amsterdamu. Lety však bývají plné a letenku, obzvláště v sezóně, je zapotřebí mít zarezervovanou a poté zaplacenou s minimálně půlročním předstihem. Cena jedné letenky pro dospělého se pohybuje okolo 35 tisíc korun.

MĚNA

Novozélandský dolar NZD, kurz se letos pohybuje okolo 13 Kč za dolar.

JAK TAM CESTOVAT

Po Novém Zélandu můžete cestovat letecky, autobusy nebo autem. Za pronájem auta zaplatíte v průměru 30 NZD na den. Spousta mých kamarádů si automobil po přeletu koupila a před odletem ho za stejnou cenu prodala. To je asi neefektivnější způsob cestování po této ostrovní zemi. Cena benzínu je ve srovnání s ČR velmi nízká, v přepočtu 18 Kč za litr.

CENY

Naše republika Nový Zéland postupně dohání. Za ubytování v motelu za jednu noc zaplatíte 100 až 200 NZD, oběd v restauraci stojí 13–26 NZD. Zkrátka s méně než 3 000 NZD se na Zéland nevydávejte.

CO BYSTE MĚLI VĚDĚT

Nehrozí vám zde žádné nebezpečí – na rozdíl od sousední Austrálie tady nežijí žádní jedovatí živočichové. I podnebí je zde velmi mírné, v zimě okolo 12 °C, v létě okolo 25 °C. Pokud budete cestovat autem, určitě dodržujte rychlost 50 km za hodinu v obci a 100 km mimo obec včetně dálnic. Radary jsou skoro na každém rohu.

ší je symbol Nového Zélandu kiwi. Nelétavý pták bez ocasu, téměř slepý, žije v norách a jako jediný z ptáků dokáže svou potravu najít po čichu. Samička kiwi snáší vejce o čtvrtině vlastní váhy a na vejcích pak sedí tři měsíce sameček. Kiwi, který má úžasný temperament, je příbuzný dnes již vymřelého nelétavého ptáka moa, velkého 3,7 metru, který byl Maory vyhuben. Naopak papoušek kea se svými rozměry menší slepice příliš nenaplnuje představy o papoušcích.

TERMÁLNÍ OBLASTI SEVERNÍHO OSTROVA

Pouť napříč souostrovím je možné začít na severu Severního ostrova a skončit na jihu Jižního ostrova. Severní výběžek Severního ostrova je často nazýván „sever bez zimy“, protože zdejší klima je daleko mírnější než ve zbylé části Nového Zélandu. Pro turisty je tato oblast přitažlivá zejména překrásnými zátokami s ostůvkami, nádhernou krajinou a úžasnými-

→ Hlavní a divácky nejatraktivnější podívanou – poskytují pochopitelně gejzíry. Nejmohutnější z nich s jmenuje Pohutu a jeho chudší příbuzní Kereru, Prince of Wales' Feather, Te Horu a Waikorohih. Tyto gejzíry vznikly v asi 150metrové zemské prasklině a pod zemí jsou navzájem propojeny



spoutou termálně aktivních oblastí překypujících horkým bahnem, vroucími prameny a tryskajícími gejzíry. Přibližně 16 kilometrů východně od Rotorua se nachází vůbec největší termální vodopád na jižní polokouli. Jinou termální oblastí je sopečné údolí Waimangu s „vyhaslým“ gejzírem, který býval v době své činnosti největším na světě – voda z něj tryskala až do výšky neuvěřitelných 500 metrů! V regionu Rotorua je dále několik přírodních rezervací a jezer, kde turisté najdou mnoho pěkných výletních stezek.

Dále podél pobřeží směrem na jih se nachází národní park Abela Tasmana. Rozkládá se na severním konci pohoří, tvořeného mramorovými a vápencovými skalami, a turisté si zde mohou vybrat od mnoha stezek na hodinové procházky až po ty určené na celodenní i několika-denní výlety.

Chloubou Nového Zélandu jsou nesporně tamní ledovce. Dva nejznámější ledovce národního parku Westland – Fox a Franz Josef – patří mezi vůbec nejzajímavější místa na Novém Zélandu. Nikde jinde na světě



→ Na Jižním ostrově najdete mnoho míst, do nichž lidská noha ještě nevkročila

LEDOVCE SKLOUZÁVAJÍ DO MOŘE

Pokud člověk projde proslulou vinařskou oblastí Hawkes Bay směrem k hlavnímu městu Wellingtonu a nalodí se na trajekt, může se po třech hodinách plavby ocitnout v pravé panenské přírodě. První zastávkou na Jižním ostrově je oblast Nelson, která patří díky celodennímu, a přitom ne agresivnímu slunečnímu svitu a díky překrásným národním parkům k nejoblíbenějším na celém Novém Zélandu vůbec. Mezi nejnavštěvovanější místa patří národní park Nelson, který tvoří dvě třpytivá jezera obklopená lesem a několika kopci.



se totiž ledovce nenacházejí v takové nadmořské výšce, a přitom tak blízko moři. Rychlost posuvu ledovců dosahuje neuvěřitelných 1,5 metru denně! Je zde mnoho turistických tras a stezek, turisté si zde mohou zalyžovat, koupit si vyhlídkové lety nebo se pokusit ledovec zdolat.

Dále na jih se nachází oblast Haast, hlavní útočiště novozélandské divočiny s vysokým podílem deštných pralesů, v nichž roste mnoho vzácných druhů rostlin. Kdo se rozhodne prozkoumat krásy místní přírody, měl by se držet značených



↑ Některé exempláře stromu kauri dosahují výšky až 50 m, obvodu kmene 20 m a stáří až 2 000 let

tras, jelikož ve zdejších hustých pralesích se člověk snadno ztratí.

NOVOZÉLANDSKÉ ALPY

Středem Jižního ostrova vede oblast Canterbury, jedna z nejsušších a nejplnějších na Novém Zélandu. Oblasti dominují Canterburské roviny, které jsou využívány především pro zemědělské účely a leží mezi pobřežím a úpatím hor. V oblasti Canterbury se také nalézají nejvyšší vrcholy Nového Zélandu – Mt. Cook, Aoraki, Tasman a Sefton.

Podél pobřeží směrem na jih vede dálnice SH1, která prochází městy Ashburton, Timaru, Oamaru a Dunedin, turisté se však mohou vydat i vnitro-



← V okrajových částech západních svahů parku North West Nelson Forest park rostou vlhké lesy, tvořící husté a neproniknutelné porosty se širokolistými druhy keřů a kapradin v tmavém podrostu. Dominuje tu jehličnatá totara (*Podocarpus sp.*) a vysoké stromy rimu (*Dacrydium cupressinum*). Nothofagy, buky jižní polokoule, tvoří většinu lesa v celém parku

→ Jezera Emerald Lakes vznikla při poslední erupci Červeného kráteru



kdysi nejvyšší pětisetmetrový gejzír už bohužel vyhasl

↓ Národní park Arthurs Pass spojuje západní pobřeží jižního ostrova s městem Christchurch

zemím po silnici, která vede regionem Mackenzie až k překrásným jezerům Jižních Alp. Cesta na jih od Christchurch, hlavního města Jižního ostrova, může být poměrně nudná, jelikož

cesty vedou dlouhou Canterbruskou plošinou. Za dobrého počasí jsou vidět štíty Jižních Alp a jejich úpatí.

Mezi nejúchvatnější a nejvyhledávanější parky Nového Zélandu patří

bezpochyby národní park Mt. Cook, který má rozlohu 700 km² a jeho nejvyšší vrchol Mt. Cook je se svými 3 755 m n. m. současně nejvyšší horou Nového Zélandu a celé Australasie. Odsud dále na jih se rozkládá úchvatná část země s překrásnou krajinou, hojnou faunou i flórou. Počasí sice může být poněkud nepříjemné, avšak pokud přijedete řádně vybaveni, odnesete si nezapomenutelné zážitky. Překrásný národní park Fjordland a zároveň světově chráněná oblast nabízí nádherné turistické stezky, z nichž nejznámější je Milford Track. Nejlépe si ale turisté krásu přírody užijí z lodě či kajaku.

Skvostný pohled nabízí jezero Te Anau, které bylo vytvořeno ohromným ledovcem a je druhým největším jezerem Nového Zélandu. Jezero své jméno získalo od stejnojmenných jeskyní, které byly objeveny u jeho západních břehů. Ať už se turisté vydají po turistické trati Milford track, nebo jinudy, rozhodně by měli navštívit průliv Milford, 22 km dlouhý fjord, jehož konci vévodí 1695 m vysoký vrchol Mitre. Fjord a okolní krajina skutečně bere dech – klidná vodní hladina odráží okolní přírodu a nabízí zcela nezapomenutelný pohled.

Psát o Novém Zélandu je jako psát o životě: nikdy nevíte, kdy skončit. Nový Zéland se stejně jako život musí prožít. <



TROUFNETE SI VĚDĚT VÍC...?



Motýlí (o)kouzlení

Okouzlují svět barvami svých křídel, ale jejich život rozhodně není jen bezstarostné létání



Nejlehčí částice hmoty

S Otokarem Dragounem z Ústavu jaderné fyziky AV ČR o těžkém vážení nejlehčí částice



Život v cizím kůži

Chirurgové dnes dokážou transplantovat i obličej, ale má to svá úskalí

Váleční robobrouci
Jak zvážit vesmír

Pouště na dně oceánu

Palivo budoucnosti vyrobí geneticky upravení mikrobi

Svět

To nejlepší ze světa vědy, techniky, lidské společnosti, přírody a historie

Nejslavnější momenty atletiky

Nebezpečné transplantace

Život v cizím těle

riziko, nebo spása?

červen 2008

Extra
0,4
9 781102 412102
48,90 Kč, 69,90 SK, vychází 23.5. 2008

Třicetiletá válka: bída, hlad a utrpení
HISTORIE

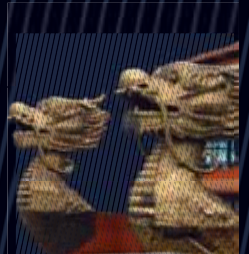
Dokonalá proměna žravých housenek
PŘÍRODA

Čína: komunismus a kapitalistická dravost
CESTOVANÍ

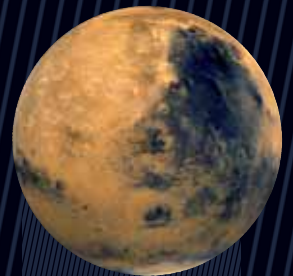


Dřevo, které mluví

Z letokruhů starých stromů lze zjistit například údaje o Malé době ledové



Každodenní tvář země draka
Obrovská země nemá jen tvář výkonosti a modernosti



Konec iluzí o životě z vesmíru

Podle jedné z teorií byl život na Zemi přenesen z vesmíru mikroorganismy, které v podobě spór putují vesmírem. Je tomu skutečně tak?

To nejlepší ze světa vědy, techniky, lidské společnosti, přírody a historie

Svět

... od vydavatele časopisu **PŘÍRODA**

KRÁLOVSTVÍ ORLŮ

Autorem těchto úžasných snímků orlů je fotograf živé přírody Brutus Östling, který se svou knihou *The Kingdom of the Eagles* (Království orlů) vyhrál cenu Panda Book of the Year 2008, udělovanou Světovým fondem na ochranu přírody WWF Sweden. Snímky pro publikaci pořizoval výhradně pomocí vybavení systému Canon EOS a právě Canon je od roku 1998 hlavním sponzorem Světového fondu na ochranu přírody.

Porota ocenila mimořádný přínos této knihy, která obohatila obor přírodní fotografie. Cena Panda Book of the Year, založená v roce 1972, je udělována za nejlepší vizuální a literární ztvárnění přírody. Brutus Östling, který knihu *The Kingdom of Eagles* (Království orlů) vytvořil spolu se spisovatelem Staffanem Söderblomem, usiloval o získání této ceny již podruhé.







OREL MOŘSKÝ

Orel mořský (*Haliaeetus albicilla*), kterého vidíte na této fotografii, je největší dravec vyskytující se i v Česku a současně je to největší orel, který obývá Evropu. Jeho tělo je dlouhé 65–92 cm, samec váží 3,5–5 kg, samice až 5–8 kg. Rozpětí jeho křídel dosahuje pozoruhodných 200–245 cm. Samec a samice se navzájem liší pouze velikostí.

Za letu poznáte orla mořského snadno podle charakteristického vzhledu dlouhých širokých křídel s roztaženými ručními letkami. Ocas je klínovitý, jeho zbarvení se v průběhu života výrazně mění. Přechází od hnědé mladých ptáků, přes hnědobíle mramorovanou k bílé barvě s hnědými okraji rýdovacích per u pohlavně dospělých jedinců.

V potravě orla mořského výrazně převažují ryby a vodní ptáci, méně i různí savci. Zvláště v zimě nepohrdnou ani mršinami. Složení potravy se mění v průběhu sezony, zvláště po zamrznutí rybníků nedokážou ulovit dost ryb. Vyskytuje se v blízkosti větších vodních ploch, v Česku hnízdí přibližně 25 párů, a to především u Novomlýnských nádrží a na Třeboňsku.



OREL SKALNÍ

Orel skalní (*Aquila chrysaetos*), na fotografii z předchozí strany, je jedním z největších terestricky žijících orlů na severní polokouli a hned po orlovi mořském největší dravec vyskytující v České republice. Obývá Severní Ameriku, Evropu, Asii a severní Afriku. Jeho délka dosahuje 75–90 cm, rozpětí křídel až 230 cm. Je o něco lehčí než orel mořský – váží přibližně 3–6,5 kg.

Je to robustní dravec s dlouhým ocasem, velkými a silnými spáry, silným zobákem a širokými křídly, které mají mezi letkami mezery pro dosažení vyššího vztlaku při vznášení. Podobně jako u mnoha jiných dravců jsou i u orla skalního samice výrazně větší než samci. Při hledání potravy se vznášejí ve velké výšce a bedlivě prohlíží terén pod sebou. Jeho potravou se nejčastěji stávají svišti, zajáci, myši, lasice, lišky,

mladí jeleni, občas i malí až středně velcí ptáci.

Orel skalní je obyvatelem hornatých oblastí, polopouští, luk nebo polí. Je částečně tažný, v České republice vyhynul vinou člověka. Nyní se k nám vrací díky projektu ochránců přírody, jehož cílem je obnovit populaci orlů skalních v Česku. V Moravskoslezských Beskydech jsou od roku 2006 vždy v létě vypouštěni orli ze Slovenska.

Juan Sin Miedo na cestě džunglí

Rozhovor s malířem Janem Dungle, kterému osudově učarovaly pralesy Jižní Ameriky, o tom, jak se maluje v pralese a která příroda je ta pravá

FOTO RADANA DUNGELOVÁ – ILUSTRACE JAN DUNGEL – PTALA SE JANA NOVOTNÁ



[?] JAK SE UTVÁŘEL VÁŠ VZTAH K PŘÍRODĚ?

Ten se vytvořil jednoznačně hned v dětství, které jsem prožíval ve Vracově. Jako kluk jsem totiž s rodiči bydlel v domě u lesa za vesnicí a trávil jsem v borovém lese za naší zahradou mnohem více času než s kamarády ve vzdálené vesnici. Často jsem odbíhal do krajiny s porostem mladých borovic a lehal si na zem. Samozřejmě jsem neměl ani tušení o mystickém významu svého počínání – tenkrát nikdo objímání stromů a podobné věci nepropagoval. Tímto způsobem jsem se však dostal do bezprostřední blízkosti mnoha ptáků. Vleže na zádech jsem mohl snadno pozorovat, jak poletují v nízkých větvích nade mnou. Ještě před tím jsme ale bydleli v místní škole, protože oba rodiče byli učitelé, a já jsem po vyučování podnikal strašidelnou školní chodbou výpravy do knihovny, kde jsem si pro sebe objevil Brehma, Humboldta a Darwina. Tím bylo o mém osudu rozhodnuto. Rozhodl jsem se pevně, že se stanu Darwinem, a z této cesty už jsem nesešel.

[?] TAKŽE STUDIUM BIOLOGIE BYLO VĚDOMOU VOLBOU?

Vystudoval jsem obecnou biologii, ale už na vysoké škole jsem začal pracovat jako výtvarník pro divadlo, což po krátkém pracovním úvazku v Biofyzikálním ústavu v Brně urychlilo mé rozhodnutí odejít na volnou nohu a žít se malováním. Spolupracoval jsem s divadly, muzikanty, architekty, ale také jsem se zabýval volnou tvorbou, ilustroval jsem knihy a v podstatě to všechno dělám dodnes. Ale skutečným mezníkem v mém životě se stala koncem 80. let nabídka vypravit ilustracemi knihu Zdeňka Veselovského K pramenům Orinoka. Při té práci se zrodil můj sen spatřit amazonský prales na vlastní oči a hned po revoluci jsem začal na jeho uskutečnění pracovat. Roku 1992 jsem podnikl první cestu do Venezuely s cílem malovat přímo v pralese, a od té doby se tam vracím s několika sporadickými výjimkami skoro každý rok. Tyto výpravy jsem nikdy nepodnikal pro výdělek, ale pro zážitek z úžasného, zdánlivě nekonečného prostoru pralesa, který je naprosto nedotčený civilizací a kde se člověk snadno ztratí. Mimořádně miluji situace, kdy se ztratím v pralese, zatímco indiáni, kteří mě provázejí, hledají cestu.



JAN DUNGEL (1951) MALÍŘ, GRAFIK, ILUSTRÁTOR

Vystudoval biologii na Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity v Brně, ale po krátkém působení v Biofyzikálním ústavu Akademie věd se rozhodl pro kariéru umělce na volné noze.

Ilustroval na čtyřicet knih pro děti i beletrii, ale jeho srdeční záležitostí jsou ilustrace zvířat. V roce 1992 objevil kouzlo pralesů Jižní Ameriky, kam jezdí malovat dodnes, stále více však za zážitkem než za výdělkem.

Souhlasil s tím, že pro časopis Příroda bude připravovat Atlas zvířat, takže se s jeho obrázky budete moci setkávat pravidelně každý měsíc.

Z bibliografie:

- 1988 K pramenům Orinoka
- 1992 Chováme se jako zvířata
- 1996 Tam, kde loví jaguár
- 2002 Atlas ptáků České a Slovenské republiky
- 2002 Atlas savců České a Slovenské republiky
- 2005 Atlas ryb, obojživelníků a plazů České a Slovenské republiky
- 2006 Jak se maluje prales





↑ Řeka Caura ve venezuelské Amazonii

[?] JAK SE MALUJE V PRALESE? EXISTUJÍ SITUACE, KDY SI MŮŽETE V KLIDU SEDNOUT A PRACOVAT?

Existují. Je tu několik možných přístupů. Ve vzácných případech se setkávám se zvířaty, která mi z různých důvodů dopřejí dostatek času, abych je mohl malovat. Jednou jsem například vyplašil pár hnízdících papoušek arů arakangů, kteří se s obrovským povykem zvedli z mohutné větve v ko-

predváděli různá salta a jiné neuvěřitelné prostocviky, čechráli si vzájemně peří svými mohutnými zobany a nejspíš po očku i sledovali mé malování. Ostatně dnes už vím, že kontakt s těmito mimořádně inteligentními tvory se dá občas navázat velmi snadno. Takový zážitek pak pozorovateli téměř bere dech a nemá vůbec nic společného s chováním ptáků, jak je známe, když jsou uvězněni v kleci.

Mnohem častěji se však za zvířaty několik dnů a často i týdnů plahočím

a když pak od sebe vzájemně obkreslují, což se běžně praktikuje, ty chyby se přenášejí dál.

[?] JAK JE V DNEŠNÍ DOBĚ DOKONALÝCH REPRODUKČNÍCH TECHNOLOGIÍ VNÍMÁNA PŘÍRODNÍ ILUSTRACE?

Je kupodivu znovu velice žádaná. Jakoby došlo k nějakému návratu ke kořenům a renesanci vědecké kresby z dob před vynálezem fotografie. Dílo malířů zvířat, jako byli třeba J. J. Audubon nebo J. Gould, je opět aktuální a nesmírně ceněné.

[?] JAKÁ NEBEZPEČÍ NA ČLOVĚKA V PRALESE ČÍHAJÍ?

Jednou jsem na Orinoku v Kolumbii chtěl malovat vranuchy ozdobné, což je velice zvláštní druh ptáka s deštníkem na hlavě a visící kravatou na krku. Trmáceli jsme se za ním marně již čtvrtý den pralesem v oblasti ovládané partyzány, navíc jsem měl horečku, ale nechtěl jsem to vzdát. Nedaleko odtud na nás tenkrát partyzáni skutečně zaútočili a začali střílet, takže nezbyvalo než zalehnout na dno lodi a modlit se, aby náš dosti vrtošivý motor nevyprověděl službu.

Určité nebezpečí hrozí také od místních indiánů žijících hluboko v nitru pralesa. Ti se občas stávají terčem zlatokopů, kteří v honbě za zlatem neváhají vystřelit celou vesnici. Indiány s tak tragickou zkušeností je pak těžké přesvědčit, že vy jste sice také běloch, ale pouze malujete ptáky.

bezpečně ztracen v džungli jsem rád

runě stromu nade mnou a odlétli. Protože je ale důvěrně znám, začal jsem je skicovat do svého skicáře víceméně z paměti. K mému překvapení se však arové obloukem vrátili zpět a vyloženě sledovali moje počínání. Nakonec to skončilo tak, že ptáci skoro hodinu šplhali ve větvích nedaleko ode mě,

po horách, či naopak bažinami uprostřed savan a pralesů, a určitou dobu je pozoruji dalekohledem. Malovat je začnu, až když mám v hlavě nashromážděno dost materiálu a mám pocit, že je již dostatečně znám. Někdy si vypomůžu i takzvanými večeremi, což jsou úlovky mých indiánských průvodců do polní kuchyně, a než jsou zpracovány, mohu z nich odpozorovat řadu detailů, které bych zvláště při letmých setkáních nikdy nezachytil. Vždycky se přitom snažím znázorňovat souvislosti – nejen zvířata samotná, ale i jejich unikátní chování v jejich přírodním prostředí, které je nutné také zaznamenat. Obrázky pak už nejsou jen vyobrazením zvířete, ale vlastně deníkovým zápisem, vypovídajícím o určité chvíli. Domnívám se, že bez tohoto prožitku nelze věrohodně malovat přírodu. Malíři, kteří pracují jen na podkladě zprostředkovaných informací, se nutně dopouštějí chyb,

↓ Detail hlavy pumy, kterou malíř pozoroval v pralese pod úpatím stolové hory Huanchaca ve východní Bolívii



OSOBNOSTI

Alfred Edmund Brehm (1829–1884), německý zoolog a spisovatel, autor 10dílné zoologické encyklopedie Brehmův život zvířat

Alexander von Humboldt (1769–1859), německý přírodovědec a spoluzakladatel geografie jako empirické vědy

Charles Darwin (1809–1882), britský přírodovědec, zakladatel evoluční biologie

[?] MĚLA JSEM SPÍŠ NA MYSLI NEBEZPEČNÁ ZVÍŘATA ...

Zvířata nejsou nebezpečná, to je jen takový romantický omyl. Jaguár před vámi uteče, stejně jako jedovatý had nemá potřebu na vás bezdůvodně zaútočit. Skutečně nebezpečný je snad jen hmyz a některé druhy ryb, jako třeba rejnok a elektrický úhoř. Ale mou největší obavou v džungli je, že se opravdu ztratím svým průvodcům. Zažil jsem to aspoň na chvíli už několikrát. Letos jsem například splašeně vyrazil za tlupou opic chápanů a v zaujetí jsem nevnímal, kterým směrem běžím. Jsem zvyklý dělat si záseky mačetou, ale když to člověk v zápalu nadšení podcení, stane se, že se najednou ocitne zcela sám, a to není moc příjemný pocit. Tenkrát mi nezbylo než začít potupně křičet, a po jisté době jsem byl nalezen a zachráněn. To je ale úplně jiné, než ztratit se v doprovodu svých průvodců – bezpečně ztracen jsem rád!

[?] OD ROKU 1992 JSTE BYL V JIŽNÍ AMERICE MNOHOKRÁT, AŽ UŽ VE VENEZUELE, EKVÁDORU, PERU, BOLÍVII NEBO BRAZÍLIÍ. NAPOSLEDY JSTE SE VRÁTIL PŘED DVĚMA MĚSÍCI A V SRPNU VYRÁŽÍTE ZNOVU. COPAK VÁS NELÁKAJÍ OSTATNÍ ZEMĚ A KONTINENTY?

Dříve jsem navštěvoval i Afriku a Asii. Ale poté, co jsem poznal Jižní Ameriku, jsem se rozhodl, že už jinam jezdit nebudu, že chci prostředím deštných pralesů poznat hlouběji. Poznání nepřijde najednou, ten kraj

se vám otevírá postupně. Dnes už ho svým způsobem znám a ta krajina mě za to odměňuje. Když se třeba vracím do pralesa na stejná místa a potkávám zvířata, mám tušení hranic s jistotou, že jsem potkal téhož mravenečníka nebo papouška jako minule. Nebo můžu sledovat, jak se má „známá“ ryba, ježik plný ostnů žijící mezi korály v zátocce jednoho karibského ostrova, léty postupně zvětšuje z malé rybky do velikosti mohutného kapra. To si pak člověk opravdu začne připadat tak trochu jako doma. „Mí“ indiáni mě už přijali mezi sebe a svou náklonnost mi projevili tím, že mi s humorem sobě vlastním dali dokonce jméno. Pro ně jsem zkrátka Juan Sin Miedo, což neznamená nic jiného než Honza Nebojsa. Jsou totiž přesvědčeni, že se v pralesě nebojím jenom proto, že jsem úplně pitomý.

[?] DOKÁŽETE SI PO SVÝCH VZRUŠUJÍCÍCH ZÁŽITKÍCH V DŽUNGLI JEŠTĚ VYCHUTNAT ČESKOU PŘÍRODU?

Samozřejmě! Mám rád jakoukoliv inspirující přírodu. Rozdíly dělám jen mezi zničenou a nezničenou přírodou. Miluji Vysočinu, například kraj hned za Tišnovem. Tam mám své oblíbené stráně, kde jakoby se zastavil čas a kam se pořád vracím. Je to kousek od Brna, takže se tam vypravíme třeba vpondvěčer se ženou na kole nebo autem. A když si lehnu na tu svou stráně, prožívám úplně stejný pocit jako třeba v pralesi. Příroda mně vždycky přinášela vrcholné duchovní zážitky srovnatelné s prožitkem, kterým k vám mohou promlouvat ta nejkrásnější díla lidské kultury, jako je výstava obrazů nebo třeba Mozartovo Requiem pod klenbou nějakého gotického chrámu. «



← Cesta pralesem po řece Baria rozhodně není žádnou vyhlídkovou plavbou

Dvě tváře Šumavy

Šumava měla vždycky dvě tváře. Vždy byla obrazem kulturní krajiny na jedné straně a divočiny na straně druhé. Šumava je divoký potok plný kamenů i Schwarzenberský kanál. A s touto dvoutvářností se tu setkáme na každém kroku

RADOVAN HOLUB – FOTO VLADIMÍR HOLOMEK



→ Krajina u Hartmanic
při západu slunce

Šumavu můžeme charakterizovat několika způsoby – její lidskou stránkou a osídlením, jejími lesy, bory, loukami, rašeliništi. Jejími domy, chalupami, roubenkami i hypermoderními, třeba i podzemními vilami se zarostlými střechami. Jejími bytovkami, nebo dokonce panelovými, docela městskými sídlišti i jejími rekreačními byty, které dnes hojně vznikají na místě dřívějších hotelů nebo vojenských srubů. Její mentalitou nasměrovanou do slzava. Vůní jejích lesů.

Její červnovou šťavnatou zelení, která v posledních letech přichází už v květnu, o měsíc dřív. Pamatuji doby, kdy před nějakými dvaceti třiceti lety býval na šumavských svazích ještě v květnu sníh. Šumava je plná protikladů a za to, co jinde jde jaksi automaticky a bez zádrhelů, se na Šumavě prolévají slzy a krev. A tak rád vzpomínám na jeden titulek z novin ze začátku devadesátých let minulého století: „Na Šumavě, kde se střetávají protichůdné zájmy, by měl zvítězit rozum.“ Platí to dodnes.



Jedni chtějí ze Šumavy dostat pryč sjezdové lyžaře, druzí příliš rychle jezdící cyklisty, třetí rekreanty. Jedni tvrdí, že Šumavu uživí jen a jen turistický průmysl, a druzí kontrují, že na sousední, bavorské Šumavě různorodý regionální průmysl zůstal zachován. Mnozí by chtěli Šumavu panenskou. Ale Šumava byla v historii už několikrát znásilněna a to se projevuje dosud – důvěra byla otřesena. A tak se zdá, že lze Šumavu popsat jedině z přírodovědného nebo historického hlediska, protože snad jen tahle dvě hlediska nejsou sporná.

↑ Pohled z Javorníka

↑↑ Centrální Šumava po západu slunce

POHOŘÍ TŘÍ STÁTŮ

Poslechněme si, jak charakterizuje Šumavu přírodovědec Václav Braun ze Správy Národního parku a Chráněné krajinné oblasti Šumava: „Šumava vyniká ve střední Evropě jako souvislý celek s nejméně narušenými a nejlépe zachovanými horskými a mokřadními ekosystémy. Navzdory narůstajícím lidským aktivitám, zvláště vlivu sklářství a dřevařství, datujícím se od středověku, zůstal tento horský systém územím s nejsouvislejšími lesy a rašeliništi. Poloha uprostřed Evropy na trase prastarých severojižních cest zapojila již v hluboké minulosti region



Šumava do kulturního světa střední Evropy. Kolonizace Šumavy, zejména v souvislosti s exploatací zlatonosných ložisek v povodí řek a potoků, nastala již v období před počátkem letopočtu. Stopy po rýžování zlata i keltská sídla jsou v krajině dodnes patrné.

Šumava je nejrozsáhlejší stredo-evropská hornatina hercynského systému, i s předhořím zaujímá více než 5 000 km² a zvedá se do výšky přes 1 400 m n. m. Dělí se o ni tři státy: Rakouská spolková republika, Spolková republika Německo a Česká republika. Bavorská část zahrnuje nejvyšší vrchol pohoří – Grosser Arber (Velký Javor –

1 456 m n. m.), na českém území leží největší část náhorních plání, pokrytá lesy a rašeliništi, pomístně i specifickým druhotným lučním bezlesím a unikátními ledovcovými jezery.

Ochrana přírody a krajiny na české straně je zajištěna již od roku 1963, kdy byla vyhlášena Chráněná krajinná oblast Šumava na území 163 000 ha. Biosférická rezervace Šumava vznikla vyhlášením v Paříži roku 1990 v téměř shodném rozsahu. Rok poté byl zřízen Národní park Šumava pokrývající jádrovou zónu biosférické rezervace (68 500 ha). Na německé straně je od roku 1970 zřízen Národní park Bavor-

ský les, který byl v roce 2000 rozšířen a nyní je navíc obklopen přírodním parkem (Naturpark Bayerischer Wald). I přes intenzivní využívání bohatství Šumavy zejména ve druhé polovině dvacátého století zůstalo v tomto středohorském prostoru dodnes hodně míst, v nichž nalezy útočiště některé vzácné a ohrožené druhy živočichů i rostlin, které jsou dnes chráněny také podle směrnic EU. Např. populace perlorodky říční v pramenné oblasti řek Blanice a Vltava je nejpočetnější v Evropě. Rys ostrovid, reintrodukovaný na Šumavu v osmdesátých letech 20. století, zde našel ideální podmínky

120 KILOMETRŮ

Národní park Šumava leží na jihozápadní hranici ČR u hranic s Německem a Rakouskem. Jeho délka od údolí Chodské Úhlavy k Vyšebrodskému průsmyku je asi 120 km, maximální šířka 45 km.

1 456 METRŮ

Nejvyšším vrcholem Šumavy je Velký Javor (1 456 m) na bavorské straně hranice. Nejvyšším vrcholem české části je Plechý (1 378 m). Na území Šumavy se nachází mnoho ledovcových jezer.

-41,6 STUPŇŮ

V oblasti Šumavy se průměrné roční teploty pohybují v závislosti na nadmořské výšce od 6 °C (750 m) do 3 °C (1 200–1 300 m). Absolutní šumavské minimum bylo naměřeno v oblasti Jezerní slatě a činí -41,6 °C (1987).

← Zbořenice pod
hradem Kašperk



a rozšiřuje se ze Šumavy do jiných pohoří v ČR. Velmi vzácné druhy, především brouků a motýlů, nacházejí specialisté na rašeliništích.“

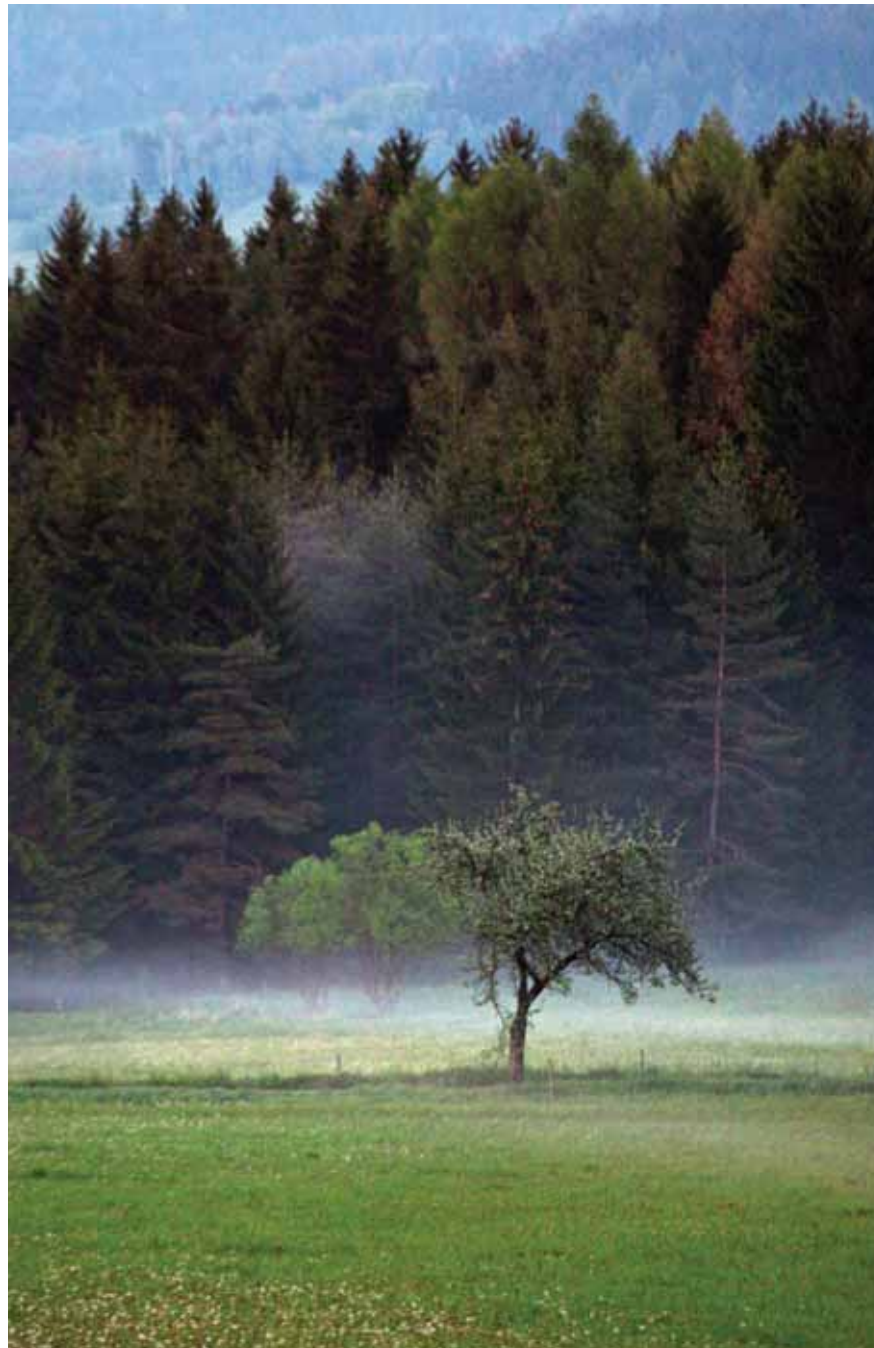
TURISTA NENÍ POUTNÍK

Odborný pohled na Šumavu se často liší od toho, jak ji vnímají turisté a návštěvníci Šumavy. Turista vidí Šumavu zásadně zvenčí, z pohledu „zde a nyní“, její přírodní krásy vnímá jako „služby“, jak říkával filozof Jan Patočka, tedy jako něco, co je určeno a připraveno právě pro něj k užití. Turista plánuje krátkodobě. Ale příroda má své pomalé cykly. Publicista Vladimír Just dokonce v této souvislosti navrhuje činit rozdíl mezi turistou a poutníkem. Do oblé, žensky tvarované Šumavy zapadá podle jeho názoru spíš ten druhý návštěvnícký druh. „Rozdíl mezi turistou a poutníkem už vlastně vymezil Josef Čapek

svou geniální metaforou kulhavého poutníka: je to někdo, komu příroda kus ubrala (má kratší nohu), ale zase i kus přidala: oč pomaleji kráčí krajinou (životem), o to víc vidí,“ říká Just a pokračuje: „Kolem frčí povozy, kulhavý poutník se však může kdykoli zastavit, má čas pokochat se broukem, motýlem, květinou, panoramatem kopců, má čas prostudovat z výšky strukturu i zblízka detail (neuniknou mu na Šumavě třeba nenápadné stopy dávných osídlení, zbořenice, zbytky hradišť i meliorací, sejpy a další vrypy dávných i nedávných dějů). Jindy zase objeví čerstvé stopy vandalismu, erozní rýhy od traktoru v chráněné slatinné oblasti, pařezy bez kmenů tam, kde stromy měly úředně zůstat ležet k zetlení.“ Just tu naráží na rys, který dělá Šumavu Šumavou: Šumava

má vždycky dvě tváře. Je obrazem kulturní krajiny versus divočiny. Šumava je divoký potok plný kamenů i Schwarzenberský kanál. Tahle dvouvtvářnost je tu na každém kroku.

Vezměme si třeba vodáky, kteří splouvají Vltavu v úseku mezi horským úsekem řeky v Lenoře a Novou Pécí, kde už líně tekoucí voda ústí do Lipna. Na jedné straně projíždějí vrchovišti pokrytými blatkovými bory nebo obřími trsy ostřice, vlochny a vřesem. Na druhé straně se podél řeky ve Vltavském luhu klikatí železniční trať. Vodáci míjejí skupiny chalup, podivují se nad typicky šumavskou rozvolněností domků v osadě Dobrá. Před sebou v horském panoramatu vnímají výsek po lesní lanovce uprostřed pralesních zbytků. Podvědomý strach z mokřin kolem vody střídá



SLOVNÍČEK

Reintrodukce – znovuvysazení druhu na místo, kde se dříve vyskytoval

Sejp (sejf) – drobný kopcovitý útvar hlušiny, štěrku nebo písku, který zůstal po rýžování zlata či drahých kovů. Sejpy tvoří charakteristické kopečky, které neodpovídají rázu okolní krajiny

Schwarzenberský kanál – vodní kanál na Šumavě spojující jeden z přítoků Studené Vltavy a rakouskou řeku Mühl, přítok Dunaje. Propojuje tedy úmoří Severního a Černého moře

Blatkové bory rostou na hlubších vrchovištních rašeliništích s vysokou hladinou spodní vody a jsou staré okolo 150 let. Vyskytuje se zde borovice bažinná, konkrétně její stromovitá forma borovice blatka

Sukcese – ekologický termín označující vývoj a změny ve složení společenstev v ekosystému a představy o něm

↓ Pohled od Kašperských Hor na německou část Šumavy



slastný pocit z plutí nebo z pohostinnosti říční hospody v Nové Peci.

Cyklisté nebo pěší, mířící k hraničnímu přechodu Mlaka - Mechový potok dřívějším hraničním pásmem, se setkají zrovna tak s oběma tvářemi Šumavy. Vycházejí z Českých Žlebů, obce, která byla před válkou střediskem regionu, kde bylo i zámečnictví, sklenářství a několik hospod. Dnes obec připomíná vykousanou mozaiku. Mnohá horská stavení chybějí, protože

kem přezvykují krávy. Projíždí lesem, ze kterého najednou jako Rarášek vykoukne zpusťlá, zchátralá stavba s propadlou střechou – bývalý hotel Steinkopf a kolem něho kamenné snosy, jimiž staří němečtí obyvatelé do bývali kulturní půdu z náruče divočiny. A na dvě stě let starém mostku přes Mechový potok, přes který za starých časů chodili soumaři s pytlí soli (ne nadarmo se lokalitě vzdálené asi 10 km odsud říká Soumarský Most), uvidí

a kultura – dvě tváře dnešní Šumavy. Možná právě tyhle dvě tváře jsou to, co dělá dnešní Šumavu Šumavou.

SMUTNÁ KRÁSA

Co ještě je Šumava? Je to několik obcí, které jsou příliš malé na to, aby se jim říkalo města, ale jejich jména mají zvuk: Modrava, Kvilda, Železná Ruda, Horní Planá. Je to tajuplný pravý břeh Lipna s osadou Svätý Tomáš, kam se dřív nesmělo a kde jako poselství dalším generacím zbyl rozstřílený kostel, dnes opravený s péčí potřebnou pro historické památky. Jsou to ledovcová jezera, tmavě zelená, neproniknutelná, s trsem smíšeného lesa v podkově, kterou kolem vody svírají kamenité stráně jezerní stěny. Zažil jsem ještě dobu, kdy se po jezerech jezdilo na dřevěných vorech, sbitých z klád. Dnes se jezera stala symbolem návratu k divočině. Jsou to horské pastviny, zvané schachten, vyskytující se coby atrakce na bavorské straně Šumavy – v Národním parku Bavorský les. Už

vůně luxusních hotelů se zde mísí s vůní močůvky

byla po válce zbořena. A jak tak turista pokračuje směrem k hraničnímu přechodu, kráčí kolem luk, kde samovolně, mnohaletou sukcesí vyrostly nízce zavětvené smrky a stále, i po těch desetiletích, vypadají jako vánoční stromky. Louky jsou nepřístupné, skalnaté, zavodněné. A jde i kolem kulturních luk, tedy pastvin, na nichž za ohradní-

náš přeshraniční turista bavorskou Šumavu, která neprošla násilným zřizováním hraničního a zakázaného pásma a kde pár metrů za hranicí lze posedět v zahradní restauraci, kde potomci dávných šumavských sedláků ještě kosí louky a zúrodnují miniaturní políčka a kde se vůně luxusu wellness hotelů mísí s vůní močůvky. Divokost

KYRILL NAPÁCHAL OBROVSKÉ ŠKODY



Národní park Šumava patřil po řádění orkánu Kyrill, který postihl jeho velkou část v lednu 2007, mezi nejpostiženější přírodní rezervace. K zemi tam padlo 853 tisíc kubických metrů dřeva. Po dlouholetých dohadech přišlo průlomové rozhodnutí. Bylo rozhodnuto, že na pětině národního parku zůstanou polomy ležet a člověk tak ponechá obnovu lesa zcela na přírodě.

V minulosti vznikly kácením stromů napadených kůrovcem obrovské holiny. Ty pak otevřely cestu větru, který srovnal se zemí tisíce dalších stromů, stojících jako nechráněná stěna v sousedství. Suché, umírající smrky, které jsou přirozenou součástí života v lese, navíc zabraňují erozi půdy a po svém pádu a zetlení působí jako důležité hnojivo pro růst mladých stromků.

Jak říká Zdenka Křenová, vedoucí odboru výzkumu a ochrany přírody NPŠ, nová koncepce tzv. „bezzásahovosti“ na zhruba pětině území parku by měla podle ní přispět k tomu, že alespoň v části Šumavy postupně vyroste přirozený les, mnohem odolnější vůči vnějším vlivům než hospodářské porosty.

se na nich nepase, ale dodnes je tu ve vzduchu něco zvláštního, jakási památka na předky, kteří se podle pověstí ještě víc než medvědů báli hlubokých tůní všude kolem.

Je to Březník, upomínající na spisovatele Šumavy Karla Klostermana. Místo, kde dnes zarostlé přehradní nádrže - klauzy připomínají doby, kdy se odtud plavilo dřevo. Kde stopy dřevařů s koňmi, vrývané do houpaté půdy, zmizely po spuštění železné opony, přišli sem vesměs vyděšení vojáci, kteří měli příkaz střílet na všechno, co se hýbe. Poblíž hájovny byla postavena pěchotní střelnice. Dnes na Březníku pocestní nebo cyklisté obdivují sílu přírody, která pomalu ponenáhlu svou vlastní silou obnovuje přirozený zelený les tam, kde porosty po kůrovcové kalamitě v první půli devadesátých let uschly a zůstala jen smutná trčící torza, která dílem popadala a na jejich tělech vyrostl les nový, odolnější. Všechna ta místa na škále mezi divokostí a kulturností jsou chutí dnešní Šumavy. A její krása je vždycky tak trochu smutná. «





Medvíďata narozená v zajetí

Odchov ledních medvědů v zajetí je velmi obtížný v celosvětovém měřítku. Díky dlouhodobé pečlivé přípravě, završené studijním pobytem brněnských zoologů v berlínské zoo, se to v brněnské zoologické zahradě vloni podařilo

PAVEL HRAZDÍRA

V Brně byl lední medvěd poprvé odchován již v roce 1976. Dlouholetá snaha znovu odchovat v brněnské zoo lední medvíďata se naplnila 23. listopadu 2007, kdy se medvědice Coře narodila dvě zdravá mláďata. Klíčovým momentem ke zdárnému odchovu pak byla skutečnost, že matka medvíďata přijala a začala se o ně starat. To bylo důkazem, že, na rozdíl od předchozích dvou neúspěšných vrhů, její mateřský pud již dostatečně vyzrál. A to natolik, že jejich odchov proběhl tím nejlepším možným, tedy přirozeným způsobem.

ŠEST MĚSÍCŮ S MATKOU

Lední medvědi pocházejí ze severní polární oblasti, dorůstají až tří metrů délky a výšky zhruba 160 centimetrů. Jejich hmotnost se pohybuje mezi 320 až 750 kilogramy. V zajetí se dožívají asi třicet let. Medvíďata dospívají ve čtvrtém až osmém roce života a matka se o ně stará až do věku dvou let. Zajímavé je, že hmotnost mláďete ledního medvěda tvoří jen asi 0,23 procenta hmotnosti matky, patří tedy vzhledem k velikosti rodičů mezi vůbec nejmenší mláďata v živočišné říši.

Samotná medvíďata tráví s matkou, která nevychází z doupěte ven a nepřijímá kromě tekutin žádnou potravu, až šest měsíců. Medvíďata tak mají zajištěné prostředí se stálou teplotou a stálým složením vzduchu. Bez zajímavosti není ani skutečnost, že medvědice, která je březí zhruba osm měsíců, se první tři, čtyři porody teprve učí, jak správně mláďata odchovat, je proto málo pravděpodobné, že medvíďata z těchto vrhů přežijí.



NENÍ TO SNADNÉ

Odchov ledních medvědů v podmínkách zoo je na celém světě velmi obtížný. Přežívá jen okolo osmi procent narozených medvíďat. Příprava na odchov ledních medvědů začala v Brně ve skutečnosti již v roce 2000, kdy se zdejší zoo podařilo z Petrohradu a Alma – Aty získat chovný pár. Měsíce teoretických i praktických

příprav na porod vyvrcholily na podzim roku 2007 studijní návštěvou berlínské zoo, která se v současnosti pyšní populárním Knutem. Zde získali brněnští zoologové klíčové informace týkající se optimálního způsobu zacházení s březí medvědicí i narozenými medvíďaty.

Pro případ, že by se medvědice o mláďata nebyla schopna postarat, byl připraven i krizový plán pro

↑ První samostatné průzkumné výpravy Billa a Toma, březen 2008



První nejisté kroky po opuštění boxu 11. 3. 2008, stále v doprovodu mámy

jejich umělý odchov v inkubátoru. Ten je však mimořádně složitý, a to zejména proto, že samotná medvíďata se rodí slepá a bez přirozené imunity, která se rozvíjí v prvních

dnech jejich života díky přísunu mateřského mléka. Kromě toho se svým složením výrazně odlišuje jak od mléka kravského, tak od mléka dalších savců. Snahou brněnských

AŽ 750 KG

Až 3,4 metru může dorůstat medvěd lední a dosahuje hmotnosti 320–750 kg. Dožívá se 25–30 let. Žijí v polárních oblastech poblíž pobřeží a ledových ker v blízkosti tuleňů.

55 KM/H

Svou hlavní kořist – tuleně – loví medvěd tak, že se pomalu plíží ke kořisti, maskován v polární krajině světlým kožichem, a k rychlému útoku vyrazí až v posledních 15–30 metrech rychlostí až 55 km/h.

chovatelů proto bylo učinit veškerá opatření pro to, aby se odchov ledních medvědů v Brně uskutečnil přirozeným způsobem, bez zásahu člověka. Základním předpokladem bylo vytvořit březí medvědicí prostředí co nejvíce podobné přírodním podmínkám, včetně osvětlení, které intenzitou a zabarvením připomínalo světlo prostupující vrstvou ledu. Celý proces porodu a následného odchovu medvíďat v porodním boxu byl pod neustálou kontrolou zoologů. Stav medvědice Cory byl nepřetržitě monitorován infračervenou kamerou s mikrofonom a pomocí analýzy zvukových projevů byl diagnostikován i aktuální stav medvíďat. Celý průběh úspěšného odchovu měla možnost sledovat na webu Zoo Brno i veřejnost.

DVA KLUCI, BILL A TOM

Medvíďata byla do venkovního výběhu vypuštěna 11. března 2008. I tam je Cora ani na okamžik nepustila z dohledu. Dokázala tak, že je i v novém prostředí schopna pečovat o mláďata stejně dobře, jako v porodním boxu. I v této fázi odchovu bylo třeba co nejvíc snížit míru rizik, která by mláďatům mohla hrozit. K výběhu byla umístěna monitorovací kamera a také výsuvná plošina, která umožňovala okamžitě zasáhnout v případě potřeby, potenciálně nebezpečná místa byla vystlána slámou.

Mezníkem v odchovu medvíďat se stal 14. duben 2008, kdy bylo v průběhu očkování zjištěno, že jde o dva samečky. Na základě veřejné ankety pak byli pokřtěni jmény Bill a Tom. Medvíďata zůstanou v brněnské zoo zhruba do konce roku 2008. Poté budou předána do některé partnerské zoologické zahrady, kde časem založí další pokolení. Úspěšný přirozený odchov ledních medvědů v Brně dokázal, že zdejší zoologická zahrada patří ke světové chovatelské špičce. ◀

TĚŽKÉ ZTRÁTY

Největším nebezpečím pro medvěda ledního je postupná ztráta zalednění, čímž se vytrácí i jeho přirozená potrava. Často se tak stává, že medvěd na jaře uvízne na pevnině.

→ Bill a Tom si užívají koupel, duben 2008



ZOO BRNO

Otvírací doba

LISTOPAD – ÚNOR	9.00 – 16.00 hodin
BŘEZEN, ŘÍJEN	9.00 – 17.00 hodin
DUBEN – ZÁŘÍ	9.00 – 18.00 hodin

Vstupné

senioři, studenti, děti 3–15 let,	40 Kč
držitelé průkazu ZTP	80 Kč
dospělí	200 Kč
rodinné vstupné (2 dospělí + 2–3 děti 3–15 let)	zdarma
děti do 3 let, ZTP/P	10 Kč
fotoaparát	20 Kč
videokamera	20 Kč
pes	20 Kč

Návštěvnost brněnské zoo se v době pobytu medvědů přibližně dvojnásobně zvýšila.

Medvěďata zde pobudou ještě přibližně do konce roku 2008, kdy se má z pražské zoo vrátit jejich otec – potom by už jejich přítomnost zde nebyla bezpečná.

z medvědůt narozených v zajetí
přežívá pouze 8 procent

↓ Bill a Tom byli při křtu 24. května obdaráni masem a míčem



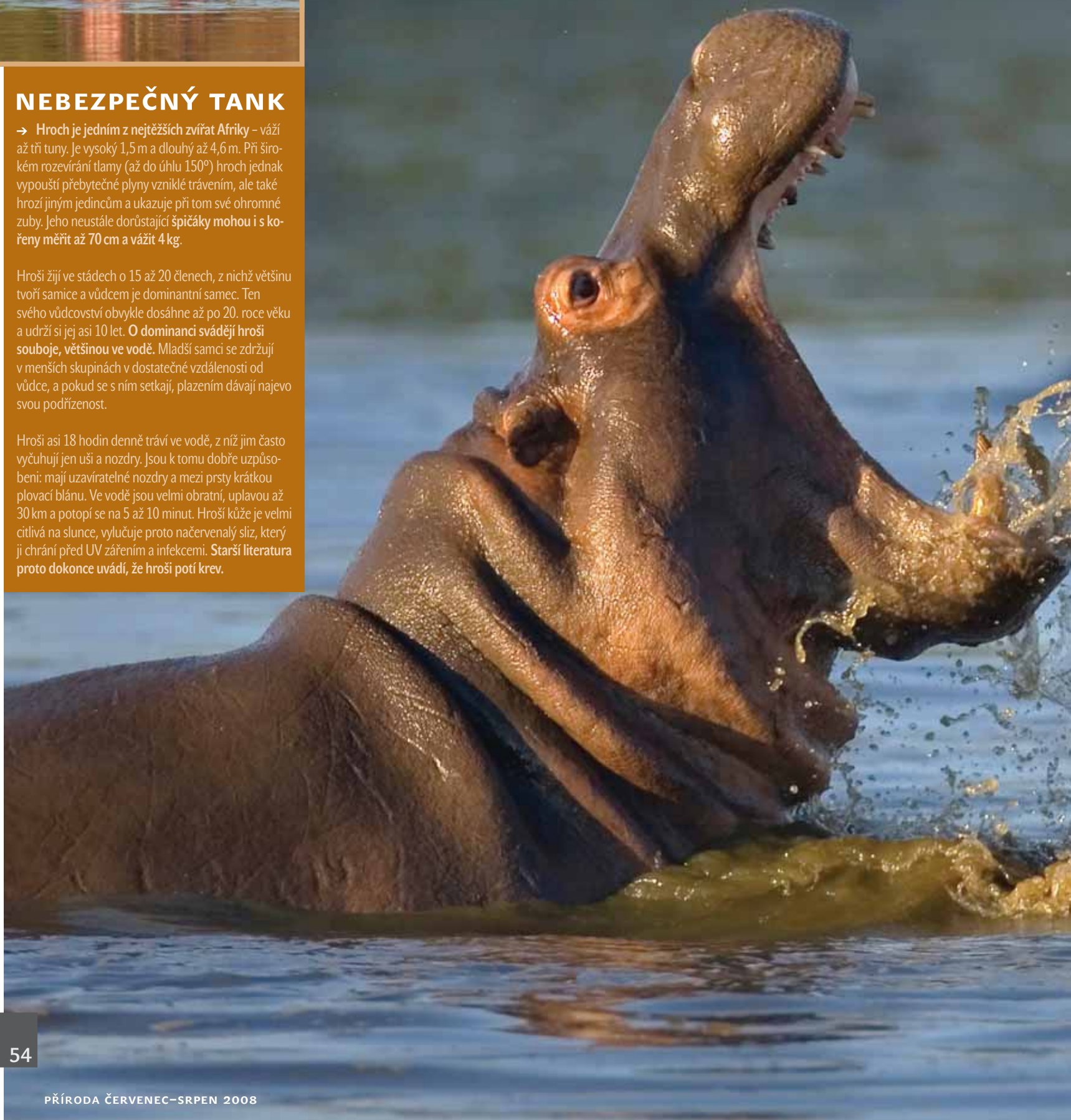


NEBEZPEČNÝ TANK

→ Hroch je jedním z nejtěžších zvířat Afriky – váží až tři tuny. Je vysoký 1,5 m a dlouhý až 4,6 m. Při širokém rozevírání tlamy (až do úhlu 150°) hroch jednak vypouští přebytečné plyny vzniklé trávením, ale také hrozí jiným jedincům a ukazuje při tom své ohromné zuby. Jeho neustále dorůstající špičáky mohou i s kořeny měřit až 70 cm a vážit 4 kg.

Hroši žijí ve stádech o 15 až 20 členech, z nichž většinu tvoří samice a vůdcem je dominantní samec. Ten svého vůdcovství obvykle dosáhne až po 20. roce věku a udrží si jej asi 10 let. **O dominanci svádějí hroši souboje, většinou ve vodě.** Mladší samci se zdržují v menších skupinách v dostatečné vzdálenosti od vůdce, a pokud se s ním setkají, plazením dávají najevo svou podřízenost.

Hroši asi 18 hodin denně tráví ve vodě, z níž jim často vyčuhují jen uši a nozdry. Jsou k tomu dobře uzpůsobeni: mají uzavíratelné nozdry a mezi prsty krátkou plovací blánu. Ve vodě jsou velmi obratní, uplavou až 30 km a potopí se na 5 až 10 minut. Hroší kůže je velmi citlivá na slunce, vylučuje proto načervenalý sliz, který ji chrání před UV zářením a infekcemi. **Starší literatura proto dokonce uvádí, že hroši potí krev.**









BIZONI PŘEŽIJÍ

Bizon prérijní je jedním z mnoha živočišných druhů, o které naše planeta málem přišla. Na konci 19. století byla tato důvěřivá, mírumilovná zvířata v Americe, kde se kdysi prohánělo několik desítek milionů kusů, téměř vyhubena. Zabíjeli se na maso, kůži nebo jen tak pro zábavu. Bílí přistěhovalci, kteří se do Ameriky houfně vydali za lepší budoucností, je hubili, aby vyhladověli Indiány, pro které byli bizoni hlavním zdrojem obživy. Později padly tisíce kusů při stavbě železnice z Chicaga do San Franciska, aby nasýtily obrovské množství dělníků. Odhaduje se, že v letech 1870–1875 bylo **každoročně zabito 2,5 milionu těchto zvířat**.

Lidé si oblíbili zábavu v podobě střílení na bizony z vagónů vlaků. Těla zvířat zůstávala ležet na zemi a nikdo je nezpracovával. Do roku 1889 byli bizoni prakticky vyhubeni a šance na jejich záchranu byla mizivá. Hodně se o to „zasloužil“ i jeden z legendárních hrdinů Divokého západu, William F. Cody zvaný „Buffalo Bill“. **Cody sám dokázal během roku a půl zabít více než 4 000 bizonů**, jejichž maso dodával dělníkům na stavbu železnice.

Naštěstí se však již v druhé polovině 19. století našlo pár osvěcených lidí. Zejména vědec a novinář George Bird Grinnell, který roku 1888 zformoval první národní ekologickou lobby, jež nakonec vedla k přijetí zákona o ochraně zvířat na území Yellowstoneho parku. Tam našly své útočiště poslední dvě desítky bizonů a jen díky tomu se živočišný druh podařilo zachránit. Poprvé v historii Ameriky převážily ekologické zájmy nad zájmy ekonomickými. Dnes žije v Yellowstone asi 4 000 bizonů a tisíce dalších najdeme v ostatních rezervacích USA.

Nejkrásnější vodopády Krkonoš

V Krkonoších se nachází největší koncentrace vodopádů na území naší vlasti – dosahují značných výšek i vysokých průtoků. Jsou v podstatě nezničitelné a žijí si svým vlastním životním rytmem nezávisle na vývoji lidské civilizace

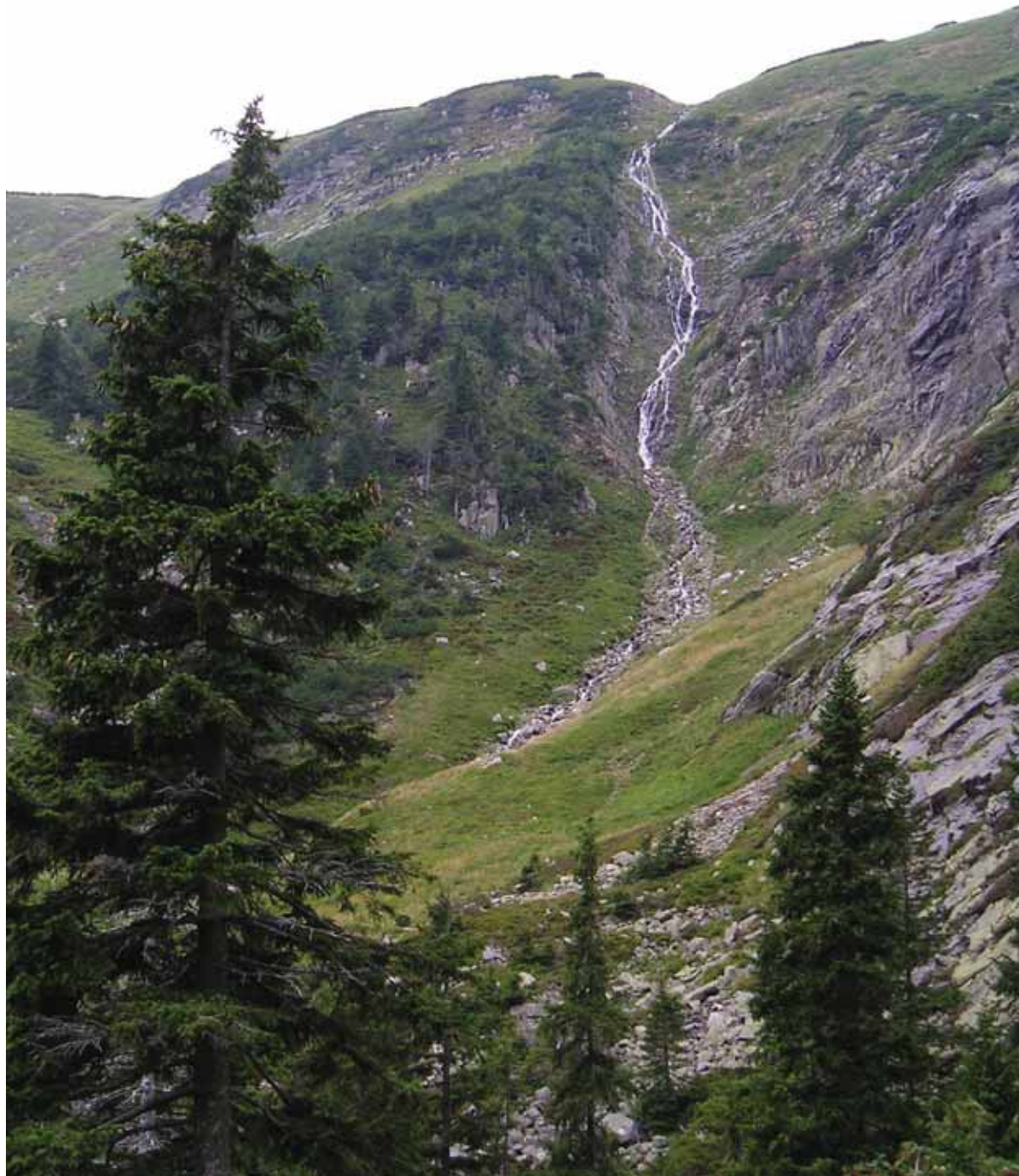
TEXT A FOTO MARTIN JANOŠKA

Krkonoše jako hlavní vodopádová oblast v České republice poskytují pro tvorbu vodopádů příhodné podmínky dané několika faktory. Za prvé je to tvrdé horninové podloží, které tvoří převážně žulové horniny s charakteristickým kvádrovým rozpadem, za druhé je to tektonický výzdvih pohoří v mladších třetihorách, jenž způsobil vznik strmých okrajových svahů a vyvolal zpětnou erozi spojenou s intenzivním zahlubováním vodních toků. V Krkonoších přispělo k tvorbě vodopádů navíc ještě čtvrtohorní zalednění, které po sobě zanechalo hluboké kary a trogy (ledovcová údolí) s vysokými okrajovými svahy.

VODOPÁDY V LEDOVCOVÝCH KARECH

Vydejme se nejprve za nejvyššími krkonošskými a zároveň i českými vodopády, jejichž vznik souvisí se čtvrtohorním zaledněním. Jedním z nejznámějších vodopádů Krkonoš je **Horní Úpský vodopád**, dobře viditelný z vrcholu Sněžky i z modře značené trasy vedoucí Obřím dolem. Dosahuje výšky 129 m a jeho horní hrana má ze všech českých vodopádů nejvyšší nadmořskou výšku. Horní Úpský vodopád jakoby k nám tak trochu zabloudil odněkud z norského fjordu, kde se výtvořily podobného typu vyskytují jako houby po dešti.

Nejde přitom o náhodu. Příčinou podobného vzhledu a stylu je obdobný geologický a geomorfologický vývoj obou geograficky vzdálených oblastí v dávné minulosti, kdy se do původně zarovnaných a vyzdvížených starých plošin zakouzl ledovec. Na hraně Horního Úpského vodopá-



du se proto stýkají dva zcela odlišné typy reliéfu – vyzdvížená, zarovnaná náhorní plošina, vytvořená během dlouhých milionů let zvětrávání a eroze v druhohorách a třetihorách, a hluboké ledovcové údolí (trog), vyhloubené v ledových dobách starších čtvrtohor. Intenzivní mladá ledovcová modelace, podmiňující velký výškový rozdíl mezi dnem trogu a vyzdvíženou náhorní plošinou, je příčinou vysokých vodopádů jak v Krkonoších, tak v norských fjordech.

Vysoké ledovcové vodopády Krkonoš mají tak jako ty norské kaskádovitý vzhled a skládají se z mnoha dílčích stupňů. Nejde tedy o vodopády v pravém slova smyslu, při pohledu z dálky však vyvolávají

↑ Horní Úpský vodopád je jedním z nejznámějších krkonošských vodopádů. Lze ho dobře pozorovat z vrcholu Sněžky, ale i z modře značené trasy Obřím dolem

← Mumlavský vodopád patří mezi turisticky nejobdivovanější vodopády. Za svůj vznik vděčí zlomům a puklinám v žulovém skalním masívu.

→ Vodopád Dolní Úpský má spíše povahu kaskád, peřejí a skalních skluzavek, takže jeho délka výrazně převyšuje šířku. I přesto je nutné respektovat zažitý termín „vodopád“

obdobný vizuální vjem jako voda padající volným pádem. Nejlépe vyvinutý kaskádovitý a schodovitý ráz představuje náš nejvyšší **Pančavský vodopád** v uzávěru Labského dolu na Pančavě – pravostranném přítoku Labe. Dosahuje celkové výšky 148 m a vzhled jednotlivých stupňů a skoků výrazně podmiňují pukliny a zlomy v žulovém skalním masívu. Typická kvádrovitá odlučnost žuly je ukázkově vyvinutá v nejsvrchnějších partiích vodopádu, kde je hornina velmi tvrdá a odolná, takže nedochází k zahlubování vodního toku a vodopádová hrana je tady neobvykle ostrá a výrazná.

Pančavský a Horní Úpský vodopád mají jen jednu výraznou chybu, a tou je malé množství protékající vody vyplývající z velmi blízké pramenné oblasti obou vodních toků. Na jaře, kdy je vody dost, bývají velké úseky obou vodopádů ještě pod sněhem, v létě se již na vydatný průtok doprovázený vizuálně silným vodopádovým efektem nelze spoléhat. Pozorovat oba vodopády je možné vzhledem k ochraně okolních velmi cenných přírodních partií pouze s odstupem z turisticky značených tras, procházejících Labským a Obřím dolem.

Obdobný původ i charakter mají i **vodopády Labský, Pudlavský a Dvorský**, avšak ty leží mimo turistické trasy i mimo dohled z nich, takže jejich existenci i krásu lze spíše jen tušit.



vodopád Pančavský měří 148 m, protéká jím však málo vody



→ Sněžka je se svými 1 602 m významnou dominantou Krkonoš, viditelnou ze všech stran. Náš snímek ji zachycuje přes Úpské rašeliniště

VODOPÁDY NA DNECH ÚDOLÍ

S ledovcovou modelací Labského a Obřích dolu souvisí i další dva poměrně známé vodopády – **Dolní Úpský** a **Malý Labský vodopád**. Jejich vznik podmínila nestejněměrná ledovcová modelace údolního dna, která odstranila méně odolné, převážně silně rozpuštěné partie žulového podloží, zatímco erozi lépe vzdorující části horniny „nechala být“ a ty dnes vystupují jako terénní nerovnosti. Vodopády zde utvořené mají v Krkonoších povahu kaskád, peřejí a skalních skluzavek, jejichž délka i několikanásobně převyšuje šířku. Termín vodopád bývá v tomto případě značně problematický, názvy jsou však zažité a je třeba je respektovat.

Zatímco Dolní Úpský vodopád lze obdivovat pouze z dálky, a to jen z jednoho jediného místa přes paseku z výstupové modře značené trasy Obřím dolem na Sněžku, kolem Malého Labského vodopádu v Labském dole prochází v těsné blízkosti turistická značka. Pozoruhodné je, že si jej četní turisté téměř nevšímají, přestože patří

mezi nejvodnatější vodopády u nás a obsahuje v sobě vody hned tři výše ležících vodopádů – Pančavského, Labského a Pudlavského.

Obdobnou zeměpisnou pozici má **Mumlavský vodopád** u Harrachova patřící mezi naše nejnámější a nejfotografovanější vodopádové objekty. Rozdíl tkví pouze v tom, že Mumlavský vodopád nemá nic společného s ledovcovou modelací Krkonoš, ale vděčí za svůj vznik čistě jenom tektonickým poruchám, konkrétně zlomům a puklinám v žulovém skalním masívu.

Skalní stupeň Mumlavského vodopádu protíná říčiště v délce 15 m a dosahuje výšky 8 m. Má širokoproudý charakter (délka je větší než výška), avšak přes celou délku skalní hrany přepadává pouze za vysokého vodního stavu. Po většinu roku se voda dělí na několik proudů, z nichž největší je soustředěn v levé části skalní stěny. Jednotlivé proudy se nepravidelně lámou a kloužou po ohlazených skalních plotnách, což významným způsobem zvýrazňuje estetické vlastnosti tohoto přírodního výtvaru. Za zmínku stojí také rozsáhlá vanovitá prohlubeň (vývařičtění) u paty vodopádu, která vznikla vířivým pohybem vody.

Podobný, čistě tektonický původ mají i turisticky známé **kaskády Bílého Labe**, kolem nichž se chodí ze Špindlerova Mlýna po modré značce na Luční boudu.

VODOPÁDY V NEŽULOVÉ ČÁSTI KRKONOŠ

Pozoruhodné a typově hodně odlišné vodopády se vytvořily v okrajové, nežulové části Krkonoš, kde na zemský povrch vystupují břidličnaté metamorfované horniny – především fylity a svory. Vrstvy těchto měkkých, původně asi jílovitých hornin vykazují zpravidla strmý úklon a v případě, že obsahují vložku nebo čočku tvrdého kvarcitu, bývá na vodopádový stupeň zaděláno. Tímto způsobem vznikl velmi efektní a mohutně působící **Huťský vodopád** v západní části Krkonoš. K jeho pozorování slouží dřevěná vyhlídková plošina, k níž vede odbočka z modré turistické značky spojující chatu Dvoračky s Rokytnicí nad Jizerou. Skalní stupeň Huťského vodopádu má velmi nepravidelný tvar, střídají se v něm strmé i pozvolnější úseky, jeho obnažená plocha je velmi nerovná a chaoticky rozbitá nepravidelnou sítí puklin. Je to dáno vysokou tvrdostí horniny, která nevykazuje na rozdíl od sousedních fylitů, které vystupují v rokli pod vodopádem, žádnou výraznou metamorfní břidličnatost.



Charakter skalního stupně ovlivňuje i podobu vodopádu, jehož vodní proud poskakuje po nerovnostech, v detailech mění směr, popřípadě se větví. Obecně však zachovává v celém svém profilu jednoramenný charakter. Za vysokého průtoku po velkých deštích nebo během jarního tání voda stéká po celé obnažené šířce skalního stupně a Huťský vodopád se tak proměňuje ve velmi efektní, nepravidelně uspořádanou soustavu vodních vějířů. Vodopádový efekt však vynikne i za nižších vodních stavů.

Blízké příbuzné tvoří Huťskému vodopádu neobvyklé uskupení tří

obdobně utvářených a geologicky podmíněných vodopádů, které udávají nejnovější mapy Krkonoš ve východní části, v katastru obce Horní Malá Úpa. **Doubravův, Závojevův a Soví vodopád** se vytvořily na třech různých tocích velmi blízko od sebe a v podstatě v jedné linii, což naznačuje společnou příčinu vzniku. Za prohlídku stojí zejména Závojevův vodopád v rokli nedaleko Žacléřské boudy, k němuž sice turistická značka nevede, ovšem lze jej v terénu snadno najít. Nebrání tomu ani III. zóna Krkonošského národního parku, kde je pohyb dovolen i mimo značené turistické trasy. «

↑ K Závojevůmu vodopádu v rokli nedaleko Žacléřské boudy sice turistická značka nevede, ovšem lze jej v terénu snadno najít

Co dělí zvířata od lidí?

Lidská kultura má bezpočet forem a projevů. Od pravěkých maleb v jeskyni Altamira, přes Shakespearova dramata až po hudbu skupiny Pink Floyd. Nízkou kulturní úroveň někdy označujeme za zvířeckost

JAROSLAV PETR

Ne náhodou. Právě kulturu považují mnozí odborníci na zvířecí i lidské chování za zásadní rys, kterým se člověk vydělil z živočišné říše. Od sklonku 20. století hovoří zoologové stále častěji o „zvířecí kultuře“. Padá tím poslední bariéra mezi člověkem a zvířaty?

TRADICE NEBO KULTURA?

Dlouho nezpochybnitelná hranice oddělující lidskou společnost od živočišné říše se poprvé povážlivě zachvěla v roce 1964, když britská primatoložka Jane Goodallová popsala u šimpanzů u tanzanijském Gombe výrobu nástrojů. Do té doby bylo cílené zhotovování nástrojů považováno za výsadu člověka. Dnes víme, že šimpanzi jsou jen jedni z mnoha živočišných druhů, které výrobu nástrojů zvládají. Nedávno byly při výrobě a používání nástrojů poprvé pozorovány ve volné přírodě i gorily.

Další bariéra mezi člověkem a zvířaty padla v roce 1978, když William McGrew a Caroline Tutinová publikovali zvláštní chování jedné tanzanijské šimpanzí tlupy. Při čištění srsti se tito lidoopi objímají. V tlupě, kterou sledovala Jane Goodallová a která žila v prakticky shodných podmínkách jen o 170 kilometrů dál, nikdy nikdo šimpanze při ničem podobném nepřistihl. Obě tlupy šimpanzů náležely ke stejnému poddruhu šimpanze východního (*Pan troglodytes schweinfurthii*), a tak v pozadí zvláštního chování zřejmě nebyly ani odlišné genetické dispozice. McGrew a Tutinová proto označili toto chování za „společenský zvyk“.

V roce 1999 došlo k dalšímu průlom, když prestižní časopis Nature otiskl přehlednou stať početného týmu vedeného britským psychologem Andrewem Whitenem z University of St. Andrews. Autoři v ní lidstvo nekompromisně konfrontují s názorem, že šimpanzi mají svou vlastní kulturu. Ve prospěch šimpanzů

kultury argumentovali Whiten a spol. celkem devětatřiceti různými typy chování, která nejsou šimpanzům vrozená a lidoopi si je předávají z pokolení na pokolení učením. Studie hovoří o „tradicí“ či „kultuře“.

JAK VYPADÁ ŠIMPANZÍ KULTURA?

Různé populace šimpanzů například volí různé postupy při lovu mravenců na stéblo, které vsunou do chodbičky mraveniště. Vyrušení, do nepříčetnosti rozzuření mravenci

„Učitel“ předloží „žákovi“ v úvodu do studia mrtvého štíra. Následuje „lekce pro začátečníky“ se štírem s ukousnutou jedovou žlázou a pak „lekce pro pokročilé“ se štírem, který má pochroumané nohy a není dost hbitý. Vše završí „maturita“, při níž mládě loví škorpióna v plné formě.

Většinu zvířat ale můžeme označit za „samouky“. Mládě se učí samo a dospělí mu v tom nijak nepomáhají. Dokonce ani šimpanzi nebyli zatím při výuce mláďat přistiženi. Šimpanzí matka dovolí mláděti sledovat, jak rozbíjí pomocí kamenů tvrdé skořápky ořechů. Když se mládě pokouší

surikaty učí lovit svá mláďata na mrtvých štírech

se do stébela zakousnou a šimpanz je vytáhne ven. Příslušníci některých tlup čekají jen krátce. Vytáhnou stéblo, na něž se stačilo chytit jen několik málo mravenců, a strčí si je do úst. V jiných tlupách jsou šimpanzi trpělivější a vytáhnou stéblo, až když se na něj nacytal velký hrozem mravenců. Kořist shrnou ze stébela do dlaně a teprve pak si ji vloží do úst. Přední světový primatolog Frans de Waal přirovnává dva rozdílné způsoby konzumace mravenců k různým způsobům lidského stolování. Rozdíly v lovu mravenců jsou podle něj obdobné tomu, když lidé západní kultury jedí příborem, zatímco obyvatelé východní Asie používají pro stejný účel hůlky.

Je zajímavé, že se zvířecí kultura šíří učením, ale nikoli výukou. Výuka je poměrně komplikovaný proces, ve kterém „učitel“ pracuje usilovně na tom, aby „žák“ novou znalost či dovednost co nejlépe zvládl. Zvířecí „učitel“ vynakládá práci navíc, hodnotí, jak si „žák“ vede, a postup „výuky“ přizpůsobuje žákovým pokrokům. Tato kritéria splňují například drobné šelmy surikaty, které učí mláďata lovit jedovaté škorpióny.

rozbíjení ořechů napodobit, matku to nezajímá. Je na něm, jak si s tímto náročným úkolem poradí. Mláděti zabere zvládnutí „kladiva“ a „kovadliny“ několik let.

KULTURA HAVRANŮ A VELRYB

Mistry v užívání nástrojů se ukázali i tvorové, o jejichž duševních schopnostech obvykle nemíváme vysoké mínění. Japonští havrani využívají jako nástroj automobily. Hlídnají v městech u rušných silnic, až auta zastaví na červenou. Slétnou na přechod a na vozovku kladou ořechy, které nedokážou rozlousknout. Vzápětí poodletí stranou a čekají, až se auta rozjedou a svými koly skořápku rozdrťí. Jakmile se kolona vozidel opět zastaví, vydají se havrani na přechod sbírat vyloupaná jádra.

Šimpanzi si přesto udržují mezi živočichy výsadní postavení. Například tím, že jako jediní vyrábějí zbraně a používají je k lovu. Nedávno byli přistiženi, jak si přiosťují klacek, a tím pak útočí na poloopice komby ušaté skrývající se v nepřístupných dutinách stromů.

Také kultura je ve zvířecí říši poměrně častá a zdaleka není výsadou lidoopů. Novozélandští vědci pod vedením Ingrid Visserové z Orca Research Trust pozorovali v antarktických vodách hned šestkrát malé skupiny kosatek při zcela zvláštním způsobu lovu tuleňů. Kosatky nejprve odlomily z ledové masy kru s odpočívajícím tuleňem a odtlačily ji na volné moře. Tuleň byl před kosatkami v bezpečí, dokud se tyto dravé velryby neseřadily do vyrovnané řady a těsně pod hladinou se nerozjely proti kře. Jejich těla zvedla mohutnou vlnu, která se přelila přes kru a strhla tuleň do vody. Tuleň tak padl přímo do rozevřených čelistí kosatky, jež zůstala za krou na číhané. Zajímavé pokračování měl lov v případech, kdy bylo ve skupině mládě. Pak vrátila kosatka kořist zpátky na kru a lov se opakoval. Nezkoušená kosatčí mláďata se „splachování“ tuleňů zjevně učí od starších příslušníků svého druhu.

U argentinského pobřeží se kosatky naučily proniknout s příbojovou vlnou až na pláž, kde se vyhřívají lachtani. V krátkém okamžiku před ústupem vlny kosatka popadne nejbližšího lachtana a stáhne jej do vody. Každý ze způsobů lovu je typický jen pro určité populace a oba jsou založeny na naučeném chování, které si velryby předávají z generace na generaci. Ingrid Visserová je považuje za projevy zvířecí kultury. Nepřímé důkazy o existenci kultury existují i u dalších kytovců, například u vorvaňů, jejichž samice předávají mláďatům různé účinné strategie obrany před velkými dravci.

MY CHODÍME PO MĚSÍCI A ONI JSOU NAZÍ

Mnozí odborníci razí podstatně náročnější definici kultury, než s jakou se spokojila Ingrid Visserová nebo skupina kolem Andrewa Whitena. Považují za kulturu jen činnosti, které jsou osvojovány a předávány zcela specifickými prostředky, jako je řeč nebo symboly. Šimpanzi jsou sto symboly používat. Názorně to dokazují experimenty, při kterých tito lidoopi zvládli poměrně široký rejstřík symbolů znakové řeči pro neslyšící a následně je používali ke komunikaci. Naučené dovednosti si však šimpanzi pomocí symbolů nepředávají. Mládě šimpanze se naučí rozbít ořech kamenem, pokud má příležitost opakovaně tuto činnost vidět na vlastní oči. Nenaučí se to však z popisu v symbolech.

Antropologové a sociologové jdou ještě dál a uznávají za kulturu pouze chování, které v sobě nese symbolismus. Malba býka na stopě jeskyně Lascaux vytvořená rukou pravěkého lovce tato kritéria naplňuje. Různé způsoby rozbíjení ořechů nikoli.

„Pokud by šimpanzi volili určitý způsob rozbíjení ořechů proto, že pro ně kámen, ořech a podložka něco reprezentují, pak by to mohla být kultura,“ říká antropolog Russell Tuttle z University of Chicago.

Když přijmeme za základní kritérium kultury předávání informací ve formě symbolů, nebo dokonce symbolický význam celé činnosti, pak nám nezbude, než závěry Whitenovy studie z roku 1999 odmítnout. Lakonicky shrnul námitky proti termínu kultura ve spojitosti se šimpanzi kanadský etolog Bennett Galef z McMaster University: My stavíme katedrály a chodíme po Měsíci. Oni stále sedí nazí na dešti. <

LOUPÁNÍ OŘECHŮ

Japonští havrani si nechávají tvrdé skořápky ořechů rozlousknout koly automobilu. Až automobily odjedou, sezobají jádérka.

ZNAKOVÁ ŘEČ

Šimpanzi jsou schopni zvládnout velmi široký rejstřík symbolů znakové řeči a následně je používat při komunikaci.

NEČEKANÝ ÚTOK

Kosatky zvednou vlastním tělem mohutnou vlnu, která srazí tuleň z kry přímo do rozevřených čelistí.



→ Mistři v užívání nástrojů jsou například i japonští havrani



ČIPERNÉ ŠELMY

← **Surikaty** jsou malé čiperné šelmy, **dorůstají do délky 30 cm** a hmotnosti zhruba 1 kg, ocas mají jen o třetinu kratší než tělo. Jejich srst je šedá se žlutým nádechem a osmi až deseti tmavými pruhy na zádech, tmavé mají také uši a kruhy kolem očí. **Obývají jižní Afriku a poušť Kalahari**, nejraději mají písčité povrch v savanách a stepích.

Surikaty vyhledávají termiště nebo opuštěné podzemní nory, které osídlují a neustále zvelebují, případně si svůj domov vyhrabávají samy. Výsledkem jsou až dva metry hluboké nory s několika východy. **Žijí ve společenství deseti až třiceti členů.** Kolonie má přesně stanovený společenský žebříček, v čele stojí „královský“ pár, který organizuje skupinku podřízených. **Struktura kolonie tak připomíná společenský hmyz**, jako jsou mravenci nebo včely.



→ V maorském nářečí se hatérii říká tuatara, což znamená „mající ostny na hřbetě“



Dlouhověký predátor

Žijí ještě dinosauři? Ano i ne. Dnes se již samozřejmě nesetkáme s klasickými druhohorními dinosaury, které známe z populárních filmů jako Cesta do pravěku nebo Jurský park. Ti vymřeli na základě některých novějších výzkumů přinejlepším na úplném počátku paleocénu (nejstarších třetihor), asi před 64 miliony let

VLADIMÍR SOCHA

Zprávy o podivných, záhadných zvířatech, majících vzhled některé ze skupin dinosaurů, přesto stále přicházejí z různých méně probádaných oblastí planety (rovníkové Afriky, pralesů Jižní Ameriky). Tyto zprávy však můžeme směle zamítnout, jejich společným znakem je totiž naprostá neprůkaznost. Malé, izolované populace druhohorních dinosaurů mohly v některých vhodných prostředích přežít masové vymírání na

rozhraní druhohorní a třetihorní éry (před 65,5 miliony let), nejvýše však o nějakých pár set tisíc let, jak tomu nasvědčují některé sporné nálezy například z Nového Mexika (USA). Možnost přežití velkých dinosaurů až do současnosti se ale nezdá být příliš pravděpodobná (není bez zajímavosti doplnit, že z hlediska moderní systematiky jsou i dnes velmi úspěšnou skupinou dinosaurů ptáci).

Přesto se s živými „prehistorickými“ zvířaty můžeme setkat v přírodě i dnes.

Jsou to zástupci živočišných a rostlinných druhů, které měly již dávno vyhynout a jen shodou velmi zvláštních a šťastných náhod přežily až do současnosti. Nejsou příliš hojní a často se ani výrazně vzhledově neodlišují od podobných typů živočichů, žijících ve stejném prostředí. Dnes vykazují ojedinělé a izolované vývojové postavení, protože jejich příbuzní většinou vyhynuli již v minulých geologických dobách. V tomto seriálu si uvedeme nejznámější a zároveň nejzajímavější zástupce „živých fosílií“.

STARÁ 220 MILIONŮ LET

Klasickou „živou zkamenělinou“, spojovanou díky svému vzhledu obzvláště často s dinosaury, je drobný starobylý plaz **hatérie novozélandská**, někde také často nazývaná tuatara. Tento název pochází z domorodé-



ho nářečí Maorů a znamená zhruba „mající ostny na hřbetě“. Hatérie byla vědecky popsána v roce 1842 a velmi dlouho se předpokládalo, že existuje již jen jediný druh. Teprve o jeden a půl století později byl na ostrově North Brother genetickými výzkumy odhalen nový druh hatérie – Hatérie Guntherova (*Sphenodon guntheri*). Tyto dva druhy jsou jedinými v současnosti žijícími zástupci skupiny hatérovitých (*Sphenodontidae*), rozšířené již v triasovém období (před více než 220 miliony let). Předkové hatérií tedy žili již v době nástupu dinosaurů na počátku druhohorní éry. V současnosti je jejich výskyt omezen pouze na některé lokality Nového Zélandu, jsou tedy ostrovními endemity. I přes svůj „ještěří“ vzhled hatérie nepatří mezi ještěry, jsou pouze jejich blízkými příbuznými. Ještěří spolu s hady tvoří hatériím blízkce příbuznou skupinu – řád šupinatých.

Hatérie v druhohorním období obývaly ekologické niky pozdějších ještěrkovitých plazů, a byly tedy kosmopolitně rozšířeny. Po skončení druhohorního období se staly

endemitním druhem Nového Zélandu a těžily zde z absence drobných savců, jejichž konkurence na jiných místech způsobila jejich vyhynutí. Příchod člověka a zavlečení polynéských kryš (druh *Rattus exulans*) na Nový Zéland bohužel způsobil postupné klesání počtu hatérií a již roku 1895 byla hatérie klasifikována jako ohrožený druh. Na pevnině dokonce zcela vymřela a přežívala pouze ve zbývajících populacích na 32 příbřežních ostrovech. V roce 2005 byla pak znovu vysazena na pevnině Nového Zélandu v rezervaci Karori Wildlife Sanctuary.

DOŽIJE SE I STOVKY

Živí se především hmyzem, někdy i drobnými obratlovci. Mají zachovanou strunu hřbetní a jejich vzhled se od známých forem z druhohor téměř nezměnil. „Dinosauřích“ rozměrů však určitě nedosahují – jejich délka se pohybuje mezi 50 a 80 cm. Samci jsou podstatně větší a váží až 1 kg, samice kolem 0,5 kg. Hatérie patří mezi noční predátory, často se však vyhřívá i na slunci. Barva je hnědavá, šedá nebo olivová a vlivem svlékání kůže se může během života mírně měnit. O mnoha anatomických znacích hatérie vedou vědci stále debatu. K zajímavým znakům patří například přítomnost „třetího oka“, zvláštního parietálního otvoru na lebce. Mnohé znaky na kostře tohoto plaza jsou velmi primitivní a odvozuji se ještě z evolučního stadia ryb. S ještěry však mají jeden znak společný – schopnost odhodit v případě nebezpečí část ocasu.



Celková rychlost metabolismu je u hatérií velmi nízká a tomu odpovídá jak tělesná teplota (jen 16–21 °C), tak i délka života, která je u obratlovce této velikosti naopak velmi dlouhá. Tuatary dospívají ve věku kolem 20–35 let a dožívají se věku i přes 60 let. Jsou dokonce zaznamenány případy hatérií starých více než 100 let, což tyto plazy řadí mezi dlouhověké formy živočichů.

Přestože hatérie rozhodně nepatří mezi dinosaury a není těmto vyspělým druhohorním plazům ani blízkce příbuzná, stačí jediný pohled na tohoto bizarně vyhlížejícího tvora a alespoň v myšlenkách se jistě ocitnete v době nadvlády „strašných ještěřů“. <<

↓ Ačkoliv je hatérie novozélandská noční predátor, ráda se vyhřívá i na slunci

Mursi a Surma nejdivočejší kmeny Afriky

„Jedním z velkých lákadel Afriky pro mne bylo rozsáhlé území obývané kmenem Surma, kam se dlouhá léta nedalo dostat jinak než na zvláštní povolení,“ začíná autor článku vyprávění o expedici, která byla vůbec první českou výpravou ke kmeni Surma

TEXT A FOTO PETR JAHODA

Lidé kmene Surma žijí v horské oblasti v pásmu deštivých lesů, kterou Etiopané nazývají věčně zelenou zemí. Jsou zde překrásné strmé, rozeklané a skutečně věčně zelené hory s ostrými hřbety, kde se první misionáři usadili teprve v roce 1993 – sedm let před tím, než jsem se do těchto míst sám vypravil.

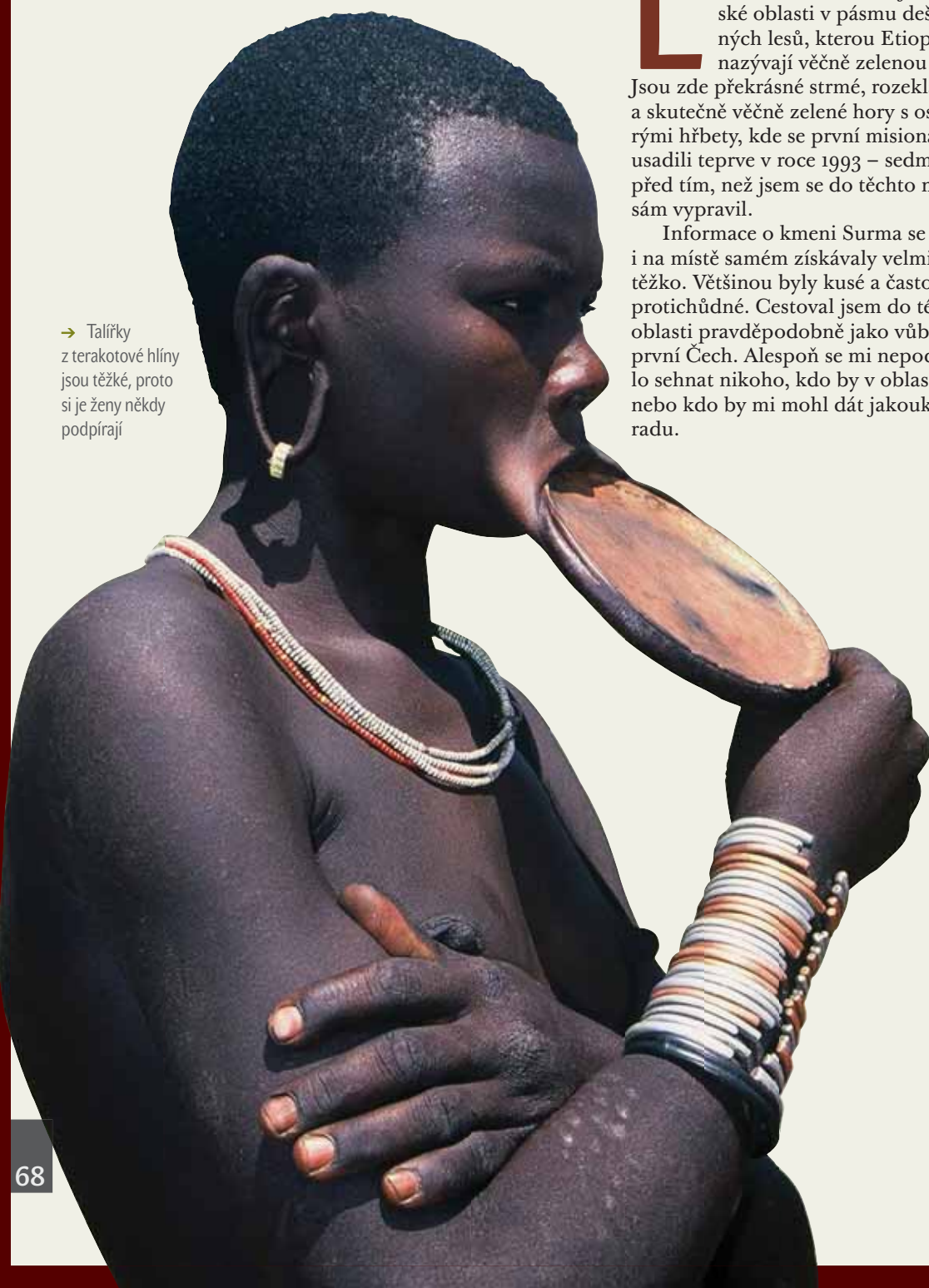
Informace o kmeni Surma se i na místě samém získávaly velmi těžko. Většinou byly kusé a často protichůdné. Cestoval jsem do této oblasti pravděpodobně jako vůbec první Čech. Alespoň se mi nepodařilo sehnat nikoho, kdo by v oblasti byl, nebo kdo by mi mohl dát jakoukoli radu.

Jediné, v čem se získané informace shodovaly, byl fakt, že Surmové jsou velmi nebezpeční, nevypočitatelní a vyzbrojení samopaly. Chodí sice nazí, ale mají samopaly. Kalašnikov je ostatně novodobým fenoménem divoké Afriky. Oštěpy se tady už moc nenosí. Dostaly se ke mně historicky o okradených turistech, kteří se vraceli doslova nazí a které okradli Mursiové; k nim se už nějakou dobu dostat dá. Surmové měli být dle dostupných informací ještě divočejší a ještě nepřátelštější. A protože bylo těžké stanovit hranici toho, kde končí pravda a kde už začíná legenda, rozhodl jsem se cestovat raději sám, abych nikoho nevystavil případnému riziku.

Oblast byla donedávna přístupná pouze malým letadlem po příletu k ní ještě následoval několikadenní pěší pochod. Přestože je dnes už dokončena cesta pro terénní vozidla, musel jsem letět. Kvůli deštům byla cesta nesjízdná, avšak ani let nebyl vzhledem k travnaté rozmoklé letištní ploše jistý. Ještě po startu pilot najisto nevěděl, jestli bude moci přistát, a letenku mi proto vystavil až těsně před cílem. Z letiště do oblasti kmene Surma je to ještě dva až tři dny cesty, pěšky nebo na koních. Rozhodl jsem se pro pěší cestu.

U kmene Surma jsem nakonec strávil několik dnů, během nichž jsem navštívil více než deset vesnic. Surma jsou dnes pastevci a zemědělci. Chovají krávy, ovce, kozy a sbírají med. Pěstují kukuřici, tabák a surgam – druh obilniny, z níž připravují hrubý knedlík. Ženy i muži kouří vodní dýmky, vyřezané a vydlabané dřevěné trubice z plodu lahvovníku. Keramická násada je zhotovená z vypalované terakotové hlíny. Výrazným znakem kmene Surma je malování celého těla bílou hlinkou. Muži tohoto kmene chodí velmi často zcela nazí. Někteří si malují celé tělo ornamenty

→ Talířky z terakotové hlíny jsou těžké, proto si je ženy někdy podpírají



SLOVNÍČEK

Mursi – kmen, který je jedním z nejznámějších v celé Etiopii zejména tím, že si ženy vkládají do spodního rtu terakotové talířky.

Surma – jsou méně známí než Mursiové, ale přesto velmi podobní. Ženy jsou ještě zajímavější, protože jejich talířky jsou nejen kulaté, ale na rozdíl od kmene Mursi i hranaté, s rovnou přední stranou, nebo dírou uprostřed. Žijí ještě dál za řekou Omo, blíže k súdánské hranici v blízkosti národního parku Omo, v oblasti, která byla donedávna zpřístupněna pouze mezinárodním archeologickým a paleontologickým expedicím.

← Když žena ovdoví, musí si ret uříznout, aby se nadále talířkem nemohla zdobit



← Muži Surmů si někdy vkládají keramické talířky i do uší



z bílé hlíny včetně penisu a šourku a z dálky pak vypadají, jako by byli oblečení. Surmové se vyznačují i tím, že mají zřetelně menší hlavy a menší oči, než bývá obvyklé. Muži, děti i mladé dívky si holí hlavy téměř dohola a vyholují si na hlavách ozdobné ornamenty. Děti nosí na ruce a na nohou rolničky, které ostatně nosí na nohou i někteří muži.

Dozvěděl jsem se o životě a zvycích těchto lidí poměrně hodně, a přesto tak málo. Cesta mi však pomohla důkladně připravit další expedici. Tito lidé i krajina, ve které žijí, jsou krásní a zajímaví, ale jejich kultura se bohužel pomalu, ale jistě mění. Proto není možné s dalšími cestami k těmto úžasným, divokým lidem příliš otálet. «

→ Malé děti nevynechají jedinou příležitost, aby se napily z matčina prsu. Africké ženy kojí děti prakticky nepřetržitě



Ať jdete kamkoliv, je to vždycky

Rozhovor s cestovatelem a režisérem Petrem Horkým, který při cestě na severní pól s polárníkem Miroslavem Jakešem ušel mezi českými expedicemi dosud rekordní vzdálenost

FOTO PETR HORKÝ – PTALA SE JANA NOVOTNÁ



na jih



↑ Mráz je přítel člověka – ještě včera tady byla otevřená mořská hladina s hloubkou kolem tří kilometrů dnes už se můžeme pokusit přejít

↓ Kráčíte po ledu zamrzlého Severního oceánu – o program se vám spolehlivě postarají trhliny odkrývající moře nebo nahnuté hromady ledu

[?] JAK VLASTNĚ DOŠLO K PŘERODU NĚKDEJŠÍHO TELEVIZNÍHO MODERÁTORA V CESTOVATELE A REŽISÉRA?

Od malička, jak jsem tak koukal na svět a četl klukovské knížky, jsem chtěl poznat všechny ty daleké kraje a na rozdíl od jiných mě to nepřešlo. V televizi jsem pak měl možnost natočit si nějaké krátké reportáže, a když jsem zjistil, že mi to jde, úplně mě to chytlo. Začal jsem na sobě pracovat, až jsme v roce 1996 spolu s Miroslavem Náplavou založili Sdružení pro cestopisnou dokumentaci Camera Incognita. Naším hlavním záměrem

přítom bylo dokumentovat taková místa na naší planetě, na nichž dochází k natolik dramatickým změnám, že za pár let už je nikdo nebude moci spatřit v jejich někdejší podobě. Ve stejném roce jsme podnikli první výpravu do Mongolska za tajemným červem Olgojem Chorchojem. Mongolové věří, že v poušti Gobi skutečně žije a že je schopen na vzdálenost deseti kilometrů zabít člověka. Poušť je zde převážně kamenitá a v deseti metrech pod zemí lze nalézt vodu, takže podmínky pro život by zde byly ...

[?] TAK NENAPÍNEJTE A ŘEKNĚTE, JESTLI JSTE HO NAŠLI.

Neřeknu – dozvíte se to v knize, která vyjde... Chci ale zdůraznit, že se necítím prvoplánově jako cestovatel nebo dobrodruh, jsem hlavně režisér, který cestuje proto, aby natočil zajímavý materiál. Takže i když na cestách poslední roky trávím tak polovinu života, točil jsem se žraloky nebo na právě vybuchující sopce Merapi, nepodnikám žádné sebevražedné výpravy do neznáma, ale vše mám dopodrobna naplánováno a předem připraveno s jediným cílem – natočit film.

[?] VAŠE DVANÁCTILETÁ CESTOVATELSKÁ HISTORIE JE NEUVĚŘITELNĚ BOHATÁ NA ZAJÍMAVÁ JMÉNA. SETKAL JSTE SE S CLARKEM, MESSNEREM, DÄNIKENEM, KOSMONAUTY, SPOLUPRACUJETE S M. ZIKMUNDEM. TO BY VYDALO NA CELÝ ŽIVOT. JAK JSTE TO DOKÁZAL?

Věřím tomu, že když člověk kráčí správným směrem, dveře se samy otvírají. Všichni ti slavní lidé mají kolem sebe stále klubko novinářů a různých lidí, kteří chtějí vědět spoustu věcí, ale většinou se k nim nedostanou – protože často kladou jen povrchní otázky, které nemíří k jádru věci. Myslím, že kouzlo úspěchu je v tom, vědět, na co se zeptat. Já jsem chtěl



vždycky znát konkrétní odpověď na určitý problém a myslím, že to je zaujalo, a proto na mě reagovali.

[?] JAKÉ BYLO POSLÁNÍ VAŠÍ POSLEDNÍ EXPEDICE NA SEVERNÍ PÓL?

Natočit film o území, které možná za nějakou dobu zmizí. Mluvím o globálním oteplování, o tom, jak rychle taje poslední dobou arktická ledová pokrývka. Točil jsem na to téma s Rusy, kteří pracují na arktické stanici, mluvil jsem s klimatology a všichni shodně říkají, že se něco děje, že je to vážné, ale jednoznačně ve smyslu, že by za to všechno mohl člověk, se nevyjadřují. Abych nezapomněl, také jsme s sebou nesli láhev vodky Amundsen na počest norského polárníka Roalda Amundsena, kterému se sice podařilo dosáhnout jižního pólu, ale na ten severní nikdy nedošel. „Jen“ se nad ním proletěl v letadle...

[?] PRO TUTO CESTU JSTE SE DAL DOHROMADY SE ZNÁMÝM POLÁRNÍKEM MIROSLAVEM JAKEŠEM, KTERÝ BYL NA SEVERNÍM PÓLU UŽ PĚTKRÁT. JAK JSTE SE PŘIPRAVOVALI?

Příprava trvala dva a půl roku a pro mě spočívala ve vylepšování fyzické kondice, shánění peněz a organizační příprava. I když dělat časový plán výpravy na severní pól je takřka nemožné, protože



PETR HORKÝ (1973)

Cestovatel a režisér, natočil 60 dokumentů v přibližně 70 zemích světa. V roce 1996 založil spolu s Miroslavem Náplavou sdružení Camera incognita. Od roku 1997 pořádají každoročně ve Zlíně festival Neznámá Země o cestování, poznávání a sblížení kultur a v Praze přehlídku cestopisných filmů WorldFilm. Spolupracoval s A. C. Clarkem, R. Messnerem, T. Heyerdalem, E. Hillarym, E. von Dänikenem, M. Zikmundem, americkými i ruskými astronauty aj.

Natáčel s velkým bílým žralokem, s tygřími žraloky bez jakékoli bariéry, u Malediv objevil vraky potopených lodí. Natočil mimo jiné 21dílný cyklus Neznámá země, napsal sedm knih, například Sloni žijí do sta let (s M. Zikmundem a M. Náplavou), Cuba Libre (s M. Náplavou) aj. Je dvojnásobným držitelem ceny Egona Ervína Kische. Na své poslední výpravě s polárníkem Miroslavem Jakešem dosáhl 12. dubna 2008 severního pólu po 150 km chůze.



všechno je zde doslova v pohybu, a nic tedy není předem jisté. Plánovali jsme, že půjdeme cestou Reinholda Messnera, která tenkrát měřila 224 km. To se nám nakonec nepodařilo, ale i tak držíme s našimi 150 kilometry primát nejdelší české expedice. Od začátku jsme se totiž museli potýkat s extrémně těžkými podmínkami. Problémy začaly už na Špicberkách, kde jsme kvůli technickým potížím museli čekat devět dní na přesun na Barneo. Odsud nás další helikoptéra přesunula o sto kilometrů dál, kde začalo naše putování. Velice brzy mi došlo, že v těchto podmínkách může jedna chyba znamenat konec. Arktida není prostor pro chyby.

[?] CO VÁM PŮSOILO NEJVĚTŠÍ POTÍŽE?

Těch faktorů bylo několik. Především extrémně nízká teplota – až mínus 55 °C. I zkušený polárník, jako je Miroslav Jakeš, tak silný mráz při žádné ze svých předchozích cest nezažil, norma v tomto období bývá tak 25 až 30 °C pod nulou. V důsledku toho nám zmrzla i vodka, kterou jsme nesli, což nebylo v plánu. Dalším problémem byl mimořádně silný nepříznivý drift. To je jev, při němž led, který v důsledku nerovnoměrných teplot střídavě povoluje a znovu zamrzá, praská, láme se a přesouvá

→ Petr Horký a Miroslav Jakeš na místě, kde jim GPS navigace ukázala 90 stupňů



OTEPLOVÁNÍ KLIMATU

Klima na Zemi se na pólech otepluje ještě rychleji, než vědci očekávali. Ledová pokrývka na severním pólu mizela vlani v létě rekordní rychlostí. Pro arktickou oblast to bylo zlověstné léto. Například poprvé v dějinách mohly lodi proplout Severním ledovým oceánem i přes oblasti, které ještě nedávno tvořila souvislá ledová plocha, uvedl oceánograf Michael Steele. V roce 1980 byl severní pól pokryt ledovou vrstvou zhruba velikosti kontinentálních Spojených států. Letos v létě by však tato plocha nestačila pokrýt ani státy západně od řeky Mississippi.

i s vámi tam, kam ho nese mořský proud nebo vítr – v extrémním případě až o 24 km denně. To se nám také stalo, takže jsme zažili situaci, kdy jsme během noci ztratili takřka celodenní kilometrovou bilanci.

Pak jsou tu různé překážky, které se vám staví do cesty, jako trhliny a torosy. Trhliny vznikají právě v důsledku neustálého pohybu ledové masy Arktidy. Náhle se před vámi otevře hladina oceánu s hloubkou kolem tří kilometrů. Buď musíte doufat, že to třeba do druhého dne zamrzne, a potom se vydáváte na napínavý přechod po novém, tenkém ledě. V opačném případě je trhliny třeba je obcházet, přičemž bývají dlouhé i několik kilometrů. Takové obcházení pak může být „výlet“ na několik dní.

Torosy jsou zase hromady ledu vzniklé právě v důsledku praskání, přesouvání a hromadění ledu na jednom místě, čímž vznikají i několik metrů vysoké hory, které musíte pře-

lézt. Když je máte přejít se sáněmi, na nichž táhnete padesátikilový náklad, a na zádech máte dalších 17 kg, znamená to velké zdržení. Zkrátka nic se nedá uspěchat. Běžná rychlost chůze na severním pólu je tak 2 km za hodinu, což při výkonu 10 hodin denně představuje pěkných 20 kilometrů, o které ale můžete vzápětí přijít.

[?] KOLIK JSTE TEDY UŠLI KILOMETRŮ? A JAK JSTE POZNALI, ŽE JSTE U CÍLE?

Podle naší GPS navigace jsme k severnímu pólu ušli vzdušnou čarou 150 kilometrů a trvalo nám to 12 dní. Samotný pól samozřejmě není označený – je všdycky tam, kde si ho právě najdete, kde GPS ukáže kýžených devadesát stupňů – za pár

hodin už může být o několik kilometrů dál. Takže ta chvíle se nedá nijak zvlášť prožívat nebo slavit – člověk tam zapíchne českou vlajku a vyfotografuje se. A taky se může vyblbnout chozením kolem pólu s navigací, aby se přesvědčil, že ať jde kterýmkoliv směrem, je to všdycky na jih.

[?] NĚKDE JSEM ČETLA, ŽE SE UZAVÍRALY RŮZNÉ SÁZKY, MIMO JINÉ I NA TO, JESTLI VÁS SEŽERE MEDVĚD.

Medvěda jsme naštěstí nepotkali a upřímně říkám, že mě to nemrzí. Do oblastí kolem pólu by se musel zatoulat a to by pak měl nejspíš pořádný hlad. Asi by to nebylo příjemné setkání. «



→ Cesta na severní pól trvala 12 dní a měřila 150 km

Mraky pěkného počasí

Niccolo Machiavelli: „Základní lidskou slabostí je, že člověk nepředvídá bouři, když je pěkné počasí.“

ALENA ZÁRYBNICKÁ – FOTO MARTIN SETVÁK A VILÉM FIGALA

→ Počáteční stadium vývoje kupovité oblačnosti. Tvar cumulu naznačuje, že během dne bude jeho horní hranice dále narůstat (Weissee, Vysoké Taury)

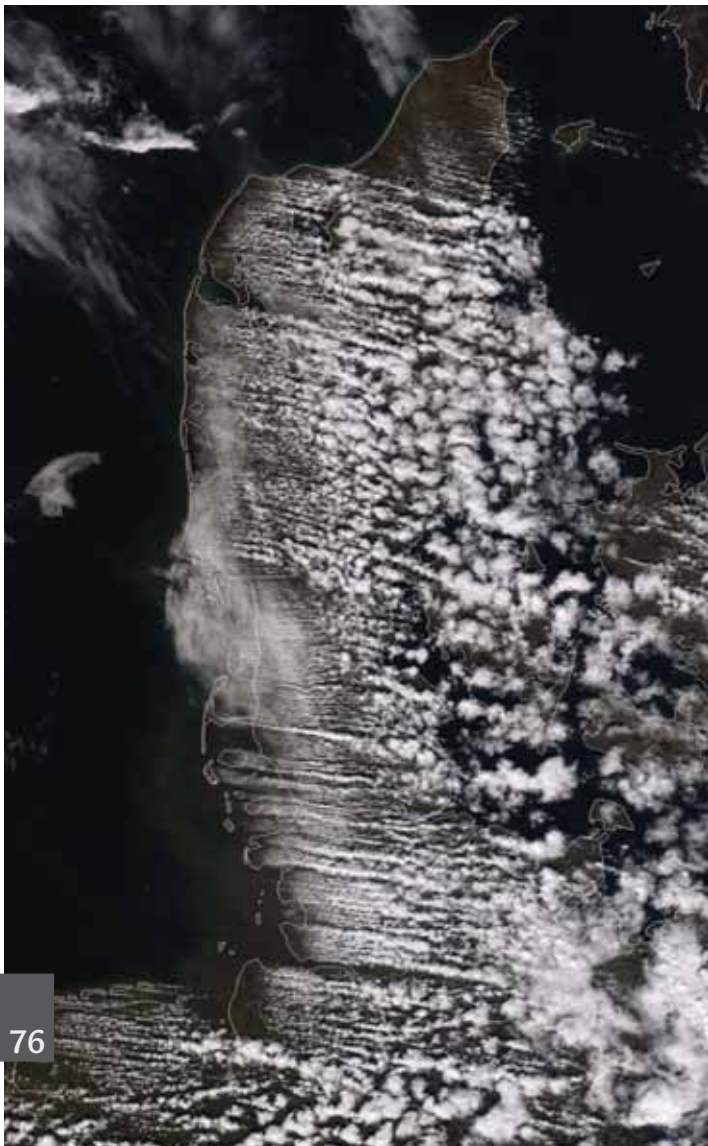
Rozmanitost podob červnové oblohy zdatně sekunduje našim představám o proměnlivosti dubnového počasí. Jen teplotní výkyvy už nejsou tak veliké, možná lépe řečeno: vejdou se do intervalu, který je nám příjemnější. Snad proto nám připadá červen méně vrtkavý než apríl.

Slunce pálí a stává se tak nadupaným hnacím motorem červnového počasí. Teplotní rozdíly mezi místy na zemi jsou v době intenzivního slunečního záření velké, například pole s obilím se prohřívá jinak než les či vodní hladina.

V místech, která jsou teplejší než okolí, vznikají stoupavé proudy, jakési „bubliny“ přehřátého vzduchu letící vzhůru. Přitom se ochlazují a vodní pára v nich obsažená se začne proměňovat ve vodní kapičky – kondenzuje. A právě v tom okamžiku vznikají přesně na vrcholech stoupavých proudů mraky připomínající kupy, proto se jim říká cumuly.

Zpočátku jsou „placaté“, jednoduše širší než delší, označují se jako humilis (lat. nízký). Není-li

↓ Fouká-li silnější vítr, mohou se cumuly uspořádat do řad. Parádní „cumulus street“ zachytila družice MODIS Aqua v Dánsku. Těžko říct, který pohled na oblaka je poutavější...



O AUTORECH

Článek pro vás připravila Alena Zárbybnická s využitím fotografií Martina Setváka a Viléma Figally.

Alena Zárbybnická vystudovala Matematicko-fyzikální fakultu UK, obor meteorologie a ochrana prostředí. Od roku 1997 pracuje v České televizi v redakci počasí, je spoluautorkou vzdělávacího cyklu a knihy Skoro jasno, točí reportáže a dokumenty o sportovním létání.

Martin Setvák vystudoval Matematicko-fyzikální fakultu UK, obor meteorologie a klimatologie. Je vedoucím družicového oddělení ČHMÚ, přednáší na UK i na mezinárodních odborných seminářích.

Zabývá se nejen interpretací družicových dat, ale i studiem silných bouří, tornád a dalších jevů. Je amatérským astronomem, fotí, v poslední době se zabývá intervalovým snímkováním oblačnosti, viz www.setvak.cz/timelapse/

Vilém Figalla je studentem Univerzity Palackého v Olomouci. Fotografování ho baví od dětství, vážně se mu věnuje od svých 16 let. Ve fotografických soutěžích získal mnohá ocenění, jeho fotografie jste mohli vidět například na výstavě Země a lidé na Staroměstské radnici v Praze.



← Cumulus humilis (nízká kupa) je nejtypičtějším představitelem kupovitých oblaků. Jeho základna bývá rovná, horní hranice mívá naopak podobu kvěťáku. Leží na vrcholu stoupavého proudu, který vzniká nerovnoměrným ohříváním zemského povrchu. Zjednodušeně řečeno: ke každému stoupavému proudu patří jeden oblak. Piloti bezmotorových letadel využívají oblasti, kde teplý vzduch vystupuje vzhůru rychlostmi řádově do 5 m/s, k tomu, aby vystoupali do vyšších hladin atmosféry a pokračovali tak v dlouhých přeletech (okolí Bílovice na Moravě)

v atmosféře žádná vrstva, ve které by teplota s výškou klesala pomalu, neměnila se, nebo se dokonce zvyšovala, pak může jejich horní hranice dále růst. Tvar humilis se plynule mění v mediocris (lat. střední). Vývoj cumulů často bývá velmi rychlý, během deseti minut vzniknou a zase zaniknou, aniž by po nich cokoli zůstalo – jen studenější vzduch, který čeká, než se zase prohřeje a vznikne další stoupavý proud. Tak to jde pořád dokola – tedy dokud nepřestane slunce svítit ...

Je-li ve vzduchu navíc ještě dost vlhkosti, nemusí nutně zůstat u středně vyvinutých cumulů, ale mohou dále růst do podoby věží – pak se jim říká congestus. To ovšem jen do okamžiku, kdy začnou na své horní hranici ztrácet svoji typickou podobu kvěťáku, typické kupovité obrysy. Pokud se tak stane a vršky mají vzhled bělavé oblačné hmoty, popisujeme jejich tvar jako calvus.

Ani to ale nemusí být konečná fáze vývoje. Ovšem to už bychom přecházeli plynule od cumulů k cumulonimbům. Na tuto nefalšovanou meteorologickou lahůdku si nechme více prostoru někdy příště. «

← Cumulus congestus (věžovitá kupa) vzniká v případě, že vzduch je dostatečně nestabilní, tedy v případě, že teplota vzduchu s výškou klesá rychle. Oblak živí silný výstupný proud, jeho horní hranice proto proniká do větších výšek, ve výjimečných případech může dosahovat až do 6 km. Cumuly na obrázku jsou zatím méně vyvinuté (Weissee, Vysoké Taury)

↓ Cumulus mediocris (střední kupa) a Cumulus calvus (holá kupa) představují jednotlivá stádia vývoje kupovité oblačnosti druhu Cumulus. Pozorujeme-li tedy vývoj cumulu, může projít stádiem humilis, mediocris a následně congestus. V případě, že jeho horní hranice dále roste, ztratí obrysy podobné kvěťáku a začíná se rozplývat, nabývá tvaru calvus (Weissee, Vysoké Taury)





MALBY NA NEBESÍCH

→ Jedním z nejkrásnějších úkazů na obloze je bezesporu **polární záře**, kouzelná hra neustále se měnících barev a tvarů. K tomuto jevu **nejčastěji dochází v polárních oblastech**. Na severní polokouli jsou nazývány Aurora Borealis, nad jižním magnetickým pólem dostal jev pojmenování Aurora Australis. Ojediněle se polární záře může vyskytnout i v oblasti Středozevního moře, při velmi silné sluneční činnosti dokonce i nad Českou republikou.

Polární záře se objevují **nejčastěji zhruba ve výšce 80 až 130 kilometrů nad zemským povrchem**, a to jen za specifických podmínek v zimních obdobích a za jasných nocí. Slunce vytváří tzv. sluneční vítr – plazmu tvořenou nabitými částicemi, protony a volnými elektrony. Magnetické pole Země tyto částice vtáhne do horních vrstev atmosféry, kde narážejí na molekuly vzduchu. Při tom **dochází k uvolňování energie ve formě světla** – úkazu, který vidíme na obloze – a elektrické energie, jež může způsobit rušení televize, rádia a elektrických sítí. Nejčastější zbarvení polární záře je **zelenožluté a červené**, což způsobuje kyslík v atmosféře, dusík má zase na svědomí zbarvení modré a fialové.



Sametové žihadlo

Čmelák je znám především jako celkem neškodný druh hmyzu, který díky svému stylu letu výrazně bručí. V České republice se můžeme setkat s celkem 18 druhy tohoto „včelího medvídka“

KATEŘINA DROŠČÍNOVÁ SEDLÁKOVÁ

Nejznámějším je bezsporu čmelák zemní, jehož tělo je oválné, dělnice měří zhruba 16 mm, matka 25 mm. Charakteristická je pro čmeláka černá barva s pruhem žlutého chmýří za hlavou a na hrudi. Konec zadečku je bílý a stejně jako u včel, vos nebo sršňů schovává žihadlo. To však čmelák vytahuje jen velmi zřídka, v bezprostředním ohrožení, i když bodnutí pro něj není smrtelné jako pro včelu, protože žihadlo se ze zadečku nevytrhne. Kromě bodnutí dokážou čmeláci i kousnout, ale stejně jako žihadlo používají kusa dla jen v případě nejvyšší nouze.

SPOLEČENSKÝ BRUČOUN

Čmeláci se živí především nektarem z květů a díky svému dlouhému sosáku dosáhnou i k tyčince hluboko usazené mezi okvětními lístky, kam se žádný jiný opylovač nedostane. Pyl si nabalují na sběrné košíčky – dlouhé tuhé chloupky na širokých zadních nohou. Za letu unesou na nohách množství pylu odpovídající až polovinu vlastní váhy. Čmeláci vyrábějí med velmi řídký a v tak malém množství, že vystačí pouze pro jejich vlastní potřeby.

Čmeláci žijí v nevelkých koloniích tvořených několika stovkami jedinců. Zimu přežijí jen oplodněné samice, ostatní členové umírají. Když tedy vidíte zkraje jara čmeláka, můžete si být jisti, že se jedná o právě probuzenou matku. Každou samici čeká po prospané zimě důležitý úkol: vykrmit se a založit novou kolonii. Na nově vylíhlých dělnicích spočívá velká tíha shánění potravy a péče o matku. Teprve když kolonie trochu zesílí, začne samička klást vajíčka nových matek a trubců.

PŘI LETU VÍŘÍ VZDUCH

Technika čmeláčího letu byla pro vědce dlouho záhadou. Během jediné sekundy uletí čmelák tři metry a přitom máchne křídly až dvěstěkrát. Podstatné je, že má čtyři pružná křídla, která se během letu ohýbají a krouží a vytvářejí tak vírové proudy s neustálým střídáním nižšího a vyššího tlaku vzduchu. Vztlková síla pak dokáže čmeláčí tělo udržet ve vzduchu.

Vedle čmeláků pravých u nás žijí ještě tzv. čmeláci příživní – pačmeláci. Velká podobnost se čmeláky těmto hmyzím „kukačkám“ umožňuje vkrást se do čmeláčího hnízda a do prázdných voskových buněk naklásť svá vajíčka. Čmeláčí dělnice se pak o ně starají jako o vlastní a po vychování mladých kolonie zanikne. Pačmeláci totiž neplodí dělnice, ale jen pravé pohlavní jedince. «

Krátká pružná křídélka se za letu ohýbají a krouží



Chloupky na nohou slouží k čištění a zachycují smyslové vjemy



Na nohách za letu unese až polovinu své váhy



Kromě velkých složených očí má ještě 3 jednoduchá očka tvořící trojúhelník na čele





60 let zlínské zoo

Zlínská zoo v Lešné je otevřena každý den v roce a patří mezi tři nejnavštěvovanější zahrady v republice. Rozlehlé přírodní expozice se společným chovem více druhů zvířat, tropická hala Yucatán, průchozí expozice a voliéry, zámek Lešná a krásný park nabízejí celodenní zábavu pro celou rodinu



Tradice chovu zvířat v lešenském areálu má hluboké kořeny. První exotická zvířata se zde objevila na počátku třicátých let minulého století jako osobní záliba tehdejšího majitele zámku Lešná hraběte Josefa Seilerna. Rozvoj této soukromé zoo přerušila náhlá smrt jejího zakladatele a válečné události let 1941–1945, lešenský areál se však podařilo zachovat. V roce 1948 byla zoologická zahrada oficiálně otevřena pro veřejnost.

Originalitou zlínské zoo je rozčlenění areálu podle kontinentů. Za jeden den tak procestujete Jižní Ameriku, Austrálii, Asii a Afriku a se-

známíte se s 210 druhy zvířat. Mezi ta nejatraktivnější patří sloni, žirafy, nosorožci, gorily, lachtani, lvi, tygři, mravenečníci, tučňáci, papoušci a řada dalších.

V **jihomoamerické oblasti** najdete **tropickou halu Yucatán**, unikátní v celoevropském měřítku. Vloni byla vyhlášena jako nejlepší nová expozice českých zoo a získala ocenění Bílý slon, které každoročně uděluje občanské sdružení Česká ZOO.

Do jihomoamerické oblasti patří i **Amazonie**, unikátní komplex přírodních expozic, který vznikl kolem soustavy vodních nádrží. Čeká na vás ostrov opiček kotulů veverovitých

a průchozí voliéra velkých papoušků ara či **expozice lachtanů** s rozlehlým bazénem.

Australská oblast je zajímavá především **stezkou bězce emu**, kde je možné procházet přímo mezi klokany rudokrkými a emu. **Asijskou oblast** tvoří dva rozlehlé přírodní výběhy – medvědů ušatých a tygrů ussurijských.

Ve venkovních výbězích **afriické oblasti** je možné potkat slony, žirafy Rothschildovy, nosorožce tuponosé, zebry a pštrosy, v průchozí expozici pozorovat madagaskarské lemury kata či trojici lvů, oddělenou od návštěvníků jen soustavou vodních ploch. <



← Lachtani hřivnatí. Patří mezi velmi dobré plavce, ve vodě vydrží plavat i několik hodin. V období rozmnožování si samci na shromaždištích zabírají určitá místa, která brání před ostatními samci a lákají sem své partnerky. Brzy po porodu se dostávají opět do říše a znovu se páří

↓ Tygři ussurijští. Tygr je největší žijící kočkovitou šelmou a jednou z největších šelem vůbec. Tygří tlapy jsou mohutné s velikými zatažitelnými drápy a ocas bez koncové štětky. Ze smyslu jsou nejdůležitější výborný zrak a sluch, čich je poměrně slabý





← Kasuáři přilboví jsou velice plaší, samotáři. Samci se se samičkami setkávají pouze v období páření a po té se rozcházejí. Je-li pták zahnaný do úzkých, vyskočí do vzduchu a prudkým kopnutím může člověka vážně poranit, ve výjimečných případech i usmrtit

↓ Papoušci ara ararauna jsou společenský druh, který při hledání potravy a při nocování vytváří velkou hejnu, často i s jinými druhy papoušků. Dospělí ptáci vytvářejí páry. Partneři zůstávají i v početných hejnech stále v těsné blízkosti. Hnízdí v dutinách nejvyšších, často již odumřelých stromů vysoko nad zemí

ZOO LEŠNÁ

Otvírací doba

LISTOPAD – BŘEZEN	8.30–16.00 hod.
DUBEN – ZÁŘÍ	8.30–18.00 hod.
ŘÍJEN	8.30–17.00 hod.

Kudy do zoo?

Od Zlína je zoo vzdálena 4 km směrem na Holešov – využijte směrovou navigaci. Ze Zlína odjíždějí do zoo autobusy MHD č. 34, 36 ze zastávky poblíž obchodního domu Prior. Můžete využít i autobusy ČSAD ve směru Lukov, Kašava, Držková a Vsetín s odjezdem z autobusového nádraží ve Zlíně.

Kontakt

ZOO a zámek, Zlín-Lešná, p.o.,
Lukovská 112, 763 14 Zlín 12
office@zoozlin.eu
www.zoozlin.eu



↓ Tučňáci Humboldtovi. Tučňáci musí díky krátkým nohám s plovací blánou stát vzpřímeně a rovnováhu udržovat nohama a krátkým ocasem. Jejich oči jsou adaptovány na vidění pod vodou. Je pro ně typická monogamie – partneři jsou si věrni po několik sezón nebo i po celý život.



STROM JAKO LÁHEV

→ Baobab je rod stromu z čeledi bavlíkovitých, který má celkem 8 druhů. Nejvíce jich roste na ostrově Madagaskar, některé druhy ale také v Africe a Austrálii. Baobaby jsou známé nejen svým impozantním vzrůstem, ale také schopností zadržovat velké množství vody uvnitř „napučeného“ kmene. To je také důvod, proč je mají tak rádi sloni, kteří se v období sucha snaží vodu ze stromů získat a také požívají jeho plody. Baobaby kvetou jen 24 hodin a v období sucha shazují listy. Stáří majestátních stromů je odhadováno až na několik tisíc let. Pokud má kmen osm metrů v průměru, je jeho věk odhadován na tři tisíce let. Takřka každá část baobabu je zužitkovatelná – plody obsahují velké množství vitamínů a proteinů, ze semen se lisuje kvalitní olej, listy a mladé výhonky místní obyvatelé používají jako špenát, z porézního dřeva se vyrábějí provazy, rohože a papír.

Asi nikoho neudiví, že baobab je opředen mnoha legendami. Podle jedné z nich byl jedním z prvních stromů, který se na zemi objevil. Pak přišla půvabná palma a baobab začal nářikat, že chce být také tak krásně štíhlý. Fíkovníku záviděl plody a „plamennému stromu“ (Brachychiton) zase krásné bílé květy. Bohové se nakonec na baobab rozzlobili, vytrhli jej ze země a zasadili korunu do země, aby už nemuseli poslouchat jeho nářky. Obyvatelé v jižní Africe k baobabu chovají úctu a raději jej zbytečně nekácejí, strom je navíc chráněn zákonem.

MÍRY BAOBABU

Výška: 5 až 25 metrů

Šířka kmene: 7 až 11 metrů

Kapacita zadržení vody v kmeni:
téměř 120 000 litrů

Rozměry listů: 5–3 až 15–7 centimetrů



Šokující objevy nových zvířat

Donedávna se někteří zooloogové domnívali, že všechna velká zvířata byla již popsána. Pak ale v posledních patnácti letech přišlo několik objevů, které odborníkům vyrazily dech

TEXT A ILUSTRACE JAN HOŠEK

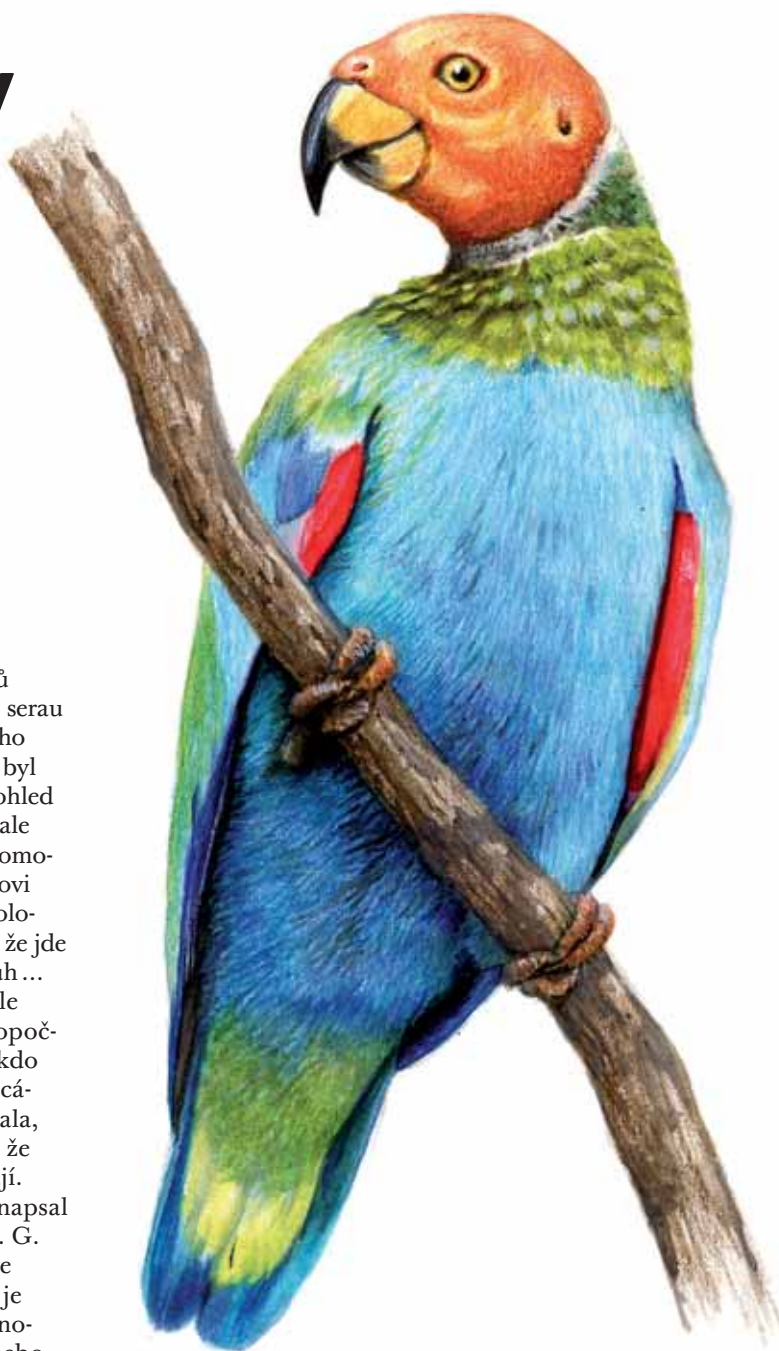
Čas od času se stává, že začátek nové etapy v historii nějakého vědního oboru můžeme určit na den přesně. A tak lze s trochou nadsázky říci, že nový zoologický letopočet se začal psát 21. května roku 1992 v 16 hodin.

Do vesničky Kin Quang v horách středního Vietnamu přichází skupina čtyř vietnamských biologů v čele s Vu Van Dungem z Lesnického ústavu v Hanoji. Jsou součástí týmu, který získává základní údaje o oblasti Vu Quang, kde má být vyhlášena rezervace. U zrodu tohoto projektu stál Světový fond na ochranu přírody, WWF. Jeho expert, zoolog John MacKinnon, doporučil jako oblast potenciální rezervace nebo národního parku Annamitské pohoří – úzký pás hor na hranicích mezi Vietnamem a Laosem. I on je členem výpravy do Vu Quangu. Tým se ale před několika hodinami rozdělil na dvě části a MacKinnon právě zpracovává nasbírané vzorky a do vesnice se se svými vietnamskými kolegy nevypravil. Bude toho nejspíš litovat do konce života.

ZLOMOVÝ OBJEV MODERNÍ ZOOLOGIE

V domě jednoho z místních lovců nacházejí Vietnamci trofeje dvou serau (*Capricornis sumatraensis*), asijského druhu divoké kozy. A vedle nich byl ještě jeden pár rohů. Na první pohled seraua trochu připomínaly, byly ale mnohem delší. Podle mladého domorodce patří zvířeti, které se serauovi podobá, je ale větší a tmavší. Zooloogům bylo na první pohled jasné, že jde o nový, vědě dosud neznámý druh ...

Proč mluvíme právě o tomhle datu jako o začátku nového letopočtu? Protože se stalo něco, co nikdo nečekal. Ve druhé polovině dvacátého století se zoologie domnívala, že už zná všechny velké savce a že ji už žádné velké objevy nečekají. V roce 1984, krátce před smrtí, napsal slavný americký paleontolog G. G. Simpson: „Pravděpodobnost, že bude objeven nový druh savce, je malá, ale reálná; u vyšších taxonomických jednotek, jako je rod nebo čeleď, klesá tato pravděpodobnost k nule. Seznam žijících druhů je nyní



↑ Jedním z druhů, jež byly popsány teprve v posledních letech, je papoušek lysý, který byl v roce 2002 objeven v Amazonii

NEJZAJÍMAVĚJŠÍ A NEJVÝZNAMNĚJŠÍ ZOOLOGICKÉ OBJEVY POSLEDNÍCH LET

↓ SAOLA

(*Pseudoryx nghetinhensis*) – nový rod a druh pralesního kopytníka z Indočíny, popsán v roce 1993, který se stal symbolem nového věku zoologických objevů



↓ MUNTŽAK OBROVSKÝ

(*Muntiacus vuquangensis*) – další z překvapivých nálezů z Annamitského pohoří; největší druh muntžaka, popsán v roce 1994



↓ MUNTŽAK LISTOVÝ

(*Muntiacus putaoensis*) – naopak nejmenší muntžak a zároveň nejdrobnější známý příslušník celé čeledi jelenovitých ze severní Barmy; popsán v roce 1999





↑ Tento druh výrazně pruhovaného králíka objevil Robert Timmins v roce 1995 na trhu v laoském Ban Laku. Nový druh byl pojmenován po svém objeviteli králík Timminsův

u savců úplnější než u jakékoli skupiny obratlovců, snad jen s výjimkou ptáků.“ Ještě důležitější ale bylo to, co následovalo. Dnes už totiž víme, že objev z vietnamských hor skutečně stál na počátku nové éry zoologie. Protože další, často stejně překvapivé nálezy následovaly – a zdá se, že jejich zásoba se ještě nevyčerpala.

OKAPI A SAOLA

Světová zoologie to už jednou zažila: na sklonku devatenáctého století byly také všichni přesvědčeni, že na tomto poli už není prakticky co objevovat. V roce 1901 ale přišel šokující objev okapi, pralesní žirafy z Konga – a po něm následovala během několika let vlna nových druhů, mezi nimiž nechybělo například prase pralesní, největší prase světa, veleskokan goliáš, největší žába světa, anebo třeba varan komodský – největší existující ještěr.

Vrátme se ale do devadesátých let minulého století k neznámému kopytníkovi. Místní domorodci ho pochopitelně znají už odnepaměti a říkají mu saola. Oficiálně byl ovšem popsán až v roce 1993 v britském časopise Nature. Už to samo o sobě bylo symbolické: do té doby nebylo zvykem, aby se nejprestižnější vědecké periodikum zabývalo něčím tak „nemoderním“ a „přízemním“, jako je systematická zoologie. Po „změně letopočtu“ ovšem Nature, stejně jako jeho americká obdoba Science, přinesl popisy nových druhů ještě mnohokrát.

VĚK OBJEVŮ POKRAČUJE

Autoři popisu zařadili saolu do blízkosti pravých turů – a tento názor převažuje i dnes. O čem ovšem nebylo od začátku sporu, to byla výjimečnost zvířete. Bylo zřejmé, že jde nejen o nový druh, ale i celý rod. Ten nese jméno *Pseudoryx*, jež odkazuje na africké antilopy přímorožce, které saola svými dlouhými rovnými rohy připomíná. Druhové jméno zní *ngheinhensis*; tento jazykolam je složeninou názvů dvou vietnamských provincií, kde byl kopytník původně nalezen – Nghe An a Ha Tinh. Autoři závěrem uvedli, že v nejbližší době plánují tříměsíční terénní výzkum, zaměřený na pozorování živých zvířat. Tehdy jistě netušili, že ani o čtrnáct

let později nikdo z nich živou saolu v přírodě neuvidí.

Zdá se, že saolu čeká vyhynutí (viz Vše o saole). Ať už ale má před sebou jakoukoli budoucnost, její místo v historii zoologie je nepochybné. Podobně jako okapi, i saola stála na počátku nové éry – skutečného věku objevů, který dosud neskončil. Ještě v devadesátých letech následovalo několik překvapivých nálezů z Vietnamu a Laosu – v roce 1994 muntžak obrovský (*Muntiacus vuquangensis*), kopytník z čeledi jelenovitých, o rok později jeho příbuzný muntžak černý (*Muntiacus truongsongensis*) a také dva úžasné objevy, které se podařilo učinit jedinému vědci v rozmezí několika měsíců. Kde? Na trhu...

PRAVĚKÝ OBJEV NA TRHU

Jsmo opět v jihovýchodní Asii poloviny devadesátých let. Je prosinec roku 1995 a Robert Timmins z ochranné organizace World Conservation Society provádí inventurní průzkum Annamitského pohoří ve středním Laosu. Obvyklou součástí takových průzkumů bývá i procházení místních tržnic. Zoologové totiž dobře vědí, že řada zvířat, včetně těch nejvzácnějších, se často ocitne na zdejších pultech. Zvíře, které Timmins spatřil toho dne na trhu v Ban Laku, mu ale vyrazilo dech: byl to zvláštní králík s výrazným pruhováním na bocích. Zoologie už podobný druh králíka popsala – jmenuje se králík krátkouchý (*Nesolagus netscheri*) a patří mezi nejvzácnější savce světa. Háček je v tom, že žije asi 1 500 kilometrů daleko odsud – na indonéské Sumatře. Osudy obou blízce příbuzných druhů se zřejmě rozešly v době, kdy stoupající mořská hladina oddělila Sumatru od asijské pevniny. Nový druh byl popsán v roce 2000 po svém objeviteli – králík Timminsův (*Nesolagus timminsi*).



JAN HOŠEK (1961)

Jan Hošek (1961) vystudoval na přírodovědecké fakultě UK a na FAMU. Jako ilustrátor, scenárista a režisér se podílel na vzniku asi třiceti knih a více než padesáti vědecko-populárních pořadů. V rámci natáčení a terénních výzkumů několikrát pobýval především v jihovýchodní Asii, ale také ve Střední Asii a na Sibiři. Tento článek vychází z knihy Jana Hoška, nazvané Saola aneb Největší zoologické objevy posledních let.

↓ MANGABEJ KIPUNDŽI

(*Rungwecebus kipunji*) – nový rod a druh opice z čeledi kočkodanovitých; objeven nezávisle na sobě dvěma skupinami na dvou lokalitách v Tanzánii, popsán v roce 2005



↓ KHANYOU

(*Laonastes aenigmaemus*) – nový rod a druh hlodavce z čeledi Diatomyidae, o níž se předpokládalo, že vyhynula před 11 miliony let; objeven v roce 1996 ve středním Laosu, popsán roku 2005



↓ PAPOUŠEK LYSÝ

(*Pionopsitta aurantiocephala*) – nápadný papoušek s lysou hlavou, který byl řadu let mylně považován za nedospělý ptáky jiného druhu; žije v Amazonii a popsán byl v roce 2002



Neuplynuly ani dva měsíce a Timmins se prochází po jiném tržišti ve středním Laosu – tentokrát v městečku Tha-Kek. Dva hlodavci velikosti veverka, které si odsud přinesl, na více než devět let. Tak dlouho trvalo, než byl uveřejněn popis nového druhu – *Laonastes aenigmaemus*. Vědci pracovali tak pečlivě proto, že tentokrát se podle nich jednalo nejen o nový druh, ale i rod a dokonce čeleď – a to je skutečná senzace. Vždyť k objevu nové savčí čeledi došlo naposledy v roce 1974! A tak se hlodavec, který žije ve skalách okolního krasu a je známý pod domorodým jménem khanyou, dostal na první stránky novin. Brzy ale přišlo ještě větší překvapení. Když si nový objev prohlédli paleontologové, poznali v něm příslušníka čeledi *Diatomyidae*, o níž jsme se domnívali, že beze zbytku vyhynula před jedenácti miliony let.

POLITIKA A GENETIKA

Žijeme skutečně ve věku velkých zoologických objevů a nová překvapení přicházejí takřka každý den. Tak například jen od začátku letošního roku byl uveřejněn (mimo jiné) popis nového druhu opice uakari (*Cacajao ayresi*) z Brazílie, pěvce ze skupiny kruhooček (*Zosterops somadikartai*) z Indonésie nebo největšího dosud známého příslušníka skupiny bérconů, tedy drobných příbuzných slonů – *Rhynchocyon udzungwensis* z Tanzánie. A holandský zoolog van Roosmalen, který působí už léta v Brazílii, ohlásil objev hned několika nových druhů: tapíra (*Tapirus pygmaeus*), jelínka mazama (*Mazama ochroleuca*) a také zakrslého kapustňáka (*Trichechus bernhardi*). Jak je to možné? Jak mohla všechna ta zvířata až dosud uniknout pozornosti zoologů?

Některé z objevů posledních let mají historicko-politické souvislosti. To je třeba případ senzačních objevů

v jihovýchodní Asii. Státy bývalé Indočíny byly sužovány válkami a později se uzavřely za železnou oponu, takže tu po mnoho desetiletí žádný soustavný průzkum neprobíhal. Nejvýznamnějším pomocníkem při popisování nových druhů se ale staly moderní vědecké techniky, především metody molekulární genetiky. Ty umožnily v posledních letech odhalit řadu tzv. kryptických druhů – tedy těch, které se na první pohled od svých příbuzných prakticky neodlišují. Tak byl nedávno jako samostatný druh rozeznán poddruh levharta obláčkového (*Neofelis diardi*) z Bornea a Sumatry, ale také několik desítek druhů madagaskarských lemuru, považovaných až dosud jen za poddruhy nebo místní populace.

Ke slovu přicházejí i další technologie. Například netopýr nejmenší (*Pipistrellus pygmaeus*), který se běžně vyskytuje i u nás, byl odhalen teprve v roce 2003. Je totiž k nerozeznání podobný netopýru hvízdavému (*Pipistrellus pipistrellus*), od kterého se liší jen frekvencí svých ultrazvukových signálů.

Dá se předpokládat, že laboratorní metody už brzo „odtajní“ řadu dalších, dosud skrytých druhů – mnoho příkladů z posledních let ale ukazuje, že ani překvapivé objevy v terénu nejsou v budoucnu vyloučené.

MEMENTO NOVÝCH DRUHŮ

Proč bychom se ale vůbec měli o nové objevené druhy zajímat? Existuje pro to několik dobrých důvodů. Vlna objevů posledních let vrátila biologii zase něco z nádechu romantiky a dobrodružství, který začala v posledních desetiletích trochu ztrácet. Nové druhy jsou symbolickou odměnou naší zvědavosti a snahy o lepší pochopení přírody. Občas se můžeme setkat s názory, že objevy dosud neznámých druhů jsou



VŠE O SAOLE

Co vlastně víme o saole, která stála na počátku vlny moderních zoologických objevů? Bohužel toho není moc.

Jde o skutečně velké zvíře – v kohoutku měří asi 85 centimetrů, tělo je asi metr a půl dlouhé a na ocas připadá dalšího čtvrt metru. Dospělá zvířata váží osmdesát až devadesát kilogramů. Nejnapadnějším znakem jsou tmavé rohy, které rostou oběma pohlavím. Jsou při základu silné, ale vybíhají do ostré špičky; měří asi půl metru a jsou téměř úplně rovné a hladké. Krátká, lesklá srst je zbarvena od syté kaštanové až po téměř černou, jen na hlavě a někdy i na krku je několik bílých skvm.

Co se týče způsobu života, nevíme o saole téměř nic. Veškeré informace pocházejí z pozorování několika málo zvířat, chovaných ve Vietnamu a v Laosu; všechna ovšem uhynula po několika týdnech zajetí. V přírodě živou saolu nikdy nespátřil nejen žádný z jejich objevitelů, ale ani žádný jiný zoolog. Není ostatně divu – jde o jedno z nejzáhadnějších zvířat světa, které se vyskytuje v několika lokalitách v Annamitském pohoří na pomezí Vietnamu a Laosu. Podle posledních odhadů nepřesahuje celková populace dvě stě zvířat – a to prakticky znamená, že osud tohoto druhu je zpečetěn.

důkazem, že stav životního prostředí není zdaleka tak špatný a že vliv člověka na přírodu se zbytečně přeceňuje. Jsou to nesmyslná tvrzení. Nové druhy nás prostě jen usvědčují z naší nevědomosti; jsou připomínkou toho, jak málo víme o světě, ve kterém žijeme – a tím pádem i o důsledcích našeho počínání. <

↓ MAKAK MUNZALA

(*Macaca munzala*) – nový druh opice, popsán v roce 2005 z hor severoindického státu Arunáčalpradéš



↓ PEKARI OBROVSKÝ

(*Pecari maximus*) – nový a dosud největší druh ze skupiny pekariů – amerických kopytníků, příbuzných prasatům; popsán v roce 2007 z Brazílie



↓ NASIKABATRACHUS SAHYADRENSIS

Nový rod a druh žáby, někdy řazený dokonce do samostatné čeledi. Byla popsána v roce 2003 z jižní Indie; její nejbližší příbuzní žijí na Seychelách, které se od Indie oddělily před 130 miliony let; Nasikabatrachus je tedy živým důkazem kontinentálního driftu



Planeta pokladů

Nejúžasnější „úlovky“ objevitelských výprav pocházejí z míst s největší biodiverzitou, kde se nachází i velké množství endemitů. Zhruba 42 % všech druhů suchozemských obratlovců (a více než 50 % rostlinných druhů) je endemických ve 34 lokalitách s nejvyšší světovou biodiverzitou, z nichž 22 nejvýraznějších zobrazuje naše mapa

KALIFORNIE

V oblasti Kalifornie žije množství ohrožených endemických druhů, jako je tarbíkomys velká nebo pouštní mločik kalifornský a také několik posledních jedinců kriticky ohrožených kalifornských kondorů. Oblast je vlastně největším hnízdištěm ptáků ve Spojených státech.

STŘEDOZEMÍ

Stále více druhů je ohroženo a biologická diverzita ustupuje lidské rozpínavosti, přesto se zde vyskytuje mnoho endemických druhů plazů, k vzácným a ohroženým druhům patří středomořský tuleň, makak magot a rys pardalový.

KARIBSKÉ OSTROVY

Oblast je pozoruhodná zvláště drobností některých druhů – najdeme tady například nejmenšího ptáka na světě (kolibřík kalyp-ta nejmenší) a nejmenšího hada.

STŘEDNÍ AMERIKA

Středoamerické pralesy jsou považovány za třetí druhově nejrozmanitější oblast světa. K nejzajímavějším endemickým druhům patří pozoruhodní ptáci kvesalové, paviáni a množství obojživelníků.

BRAZÍLIE

Chráněná oblast Brazílie je jedním z nejrozmanitějších a nejetitějších tropických ekosystémů. Kromě překvapivého množství endemických druhů ptáků zde dodnes žijí velké druhy savců, jako je mravenečník velký, pásovec velký, jaguár a pes hřivnatý. Jsou však stále více utlačováni brazilským zemědělstvím.

ZÁPADNÍ AFRIKA

V nížinných lesích západní Afriky žije více než čtvrtina afrických savců, včetně 20 druhů primátů. Kácení lesů, těžba a lov jsou však příčinou ohrožení mnoha druhů, zvláště vzácné chocholatky čabakové, hrošíka liberijského a populace západních šimpanzů.

TROPICKÉ ANDY

Území je pokládáno za druhově nejbohatší a nejrozmanitější oblast planety, zahrnující největší počet druhů obojživelníků na světě a také vzácného papouška žlutouchého, medvěda brýlatého a opici chápana hnědého.

CHILE

Z mnoha endemických druhů stojí za zmínku zvláště vzácná kočka horská, čiči-la ušatá a kondor andský.

DOPOSUD ZNÁME

8 163 druhů plazů
5 743 druhů obojživelníků
9 917 druhů ptáků
5 416 druhů savců
28 500 druhů ryb
Tito obratlovci tvoří 3 % všech známých druhů.
97 % (více než milion známých druhů) tvoří bezobratlí.



POHOŘÍ STŘEDNÍ ASIE

Množství ekosystémů od ledovců po pouště zaručuje vysokou rozmanitost druhů rostlin i živočichů, pozoruhodné je zejména množství druhů kopytnatců, mezi nimi i ohrožená mongolská ovce.

JAPONSKÉ OSTROVY

Zhruba čtvrtina zdejších obratlovců je endemických, včetně ohroženého datla okinawského a proslulého makaka červenolícího. Japonsko je také velmi bohaté na množství druhů obojživelníků, z nichž je endemických 75%.

POHOŘÍ JIHOZÁPADNÍ ČINY

Klimatická a topografická různorodost vytváří množství ekosystémů, včetně endemicky nejbohatších lesů mírného pásma. K ohroženým unikátním druhům patří například panda, vzácná opice langur čínský nebo množství bažantů.

HIMÁLÁJ

Himálájská oblast je tvořena množstvím různorodých ekosystémů, jež jsou domovem významných populací velkých ptáků a savců, zejména kondorů, tygrů, slonů, nosorožců a divokých buvolů.

AFRICKÝ ROH

Vyprahlý Somálský poloostrov byl po tisíce let vyhlášeným zdrojem nesčetných biologických druhů. V oblasti dodnes žije množství endemických a ohrožených druhů antilop, africký divoký osel, pavíani a více endemických druhů plazů než kdekoli jinde v Africe.

JIHOVÝCHODNÍ ASIE

Více než 2 miliony km² rozlehlá oblast tropické Asie vědcům stále odhaluje nové biologické poklady. V posledních 12 letech zde bylo objeveno dokonce šest druhů velkých savců. Žijí zde také pozoruhodné endemické druhy sladkovodních želv a téměř 1 300 druhů ptáků.

ZÁPADNÍ HORSKÉ HŘEBENY A SRÍ LANKA

Oblast je domovem bohaté endemické sbírky rostlin, plazů a obojživelníků. Jen na Srí Lance žije více než 140 endemických druhů obojživelníků a vzácné populace slonů asijských, tygrů indických a ohrožených makaků lvích. Extrémně vysoký je také počet endemických sladkovodních ryb – více než 140 druhů.

SUNDALAND

Ráj ohromného množství živočišných a rostlinných druhů je bohužel v ohrožení kácením lesů a lovem vzácných zvířat – především tygrů, opic a želv. Jediné jsou zde populace orangutanů a nosorožců, které se jinde na světě nevyskytují.

FILIPÍNY

Více než 7 100 ostrovů je označováno za jednu z biologicky nejbohatších oblastí světa. Žije zde více než 6 000 endemických druhů rostlin a mnoho druhů ptáků, jako je papoušek kakadu nebo obrovský orel opičí, a mnoho jedinečných obojživelníků, například létající leopardi žába.

VÝCHODNÍ AFRIKA

Pobřežní lesy východní Afriky jsou ohromující svou rozmanitostí rostlinných druhů, žije zde rovněž množství primátů, včetně tří unikátních druhů opic, a dva endemické druhy komyb usáté.

WALLACEA

Křehká rozmanitost flory a fauny ostrovů vyžaduje přísně chráněné oblasti. Na relativně malých územích je překvapivě množství endemických druhů ptáků, na ostrovech Komodo, Padar, Rinca a v malých oblastech Floresu žije také největší ještěř světa – varan komodský.

NOVÁ KALÉDONIE

Ostrov v Pacifiku je domovem hned pěti endemických rostlinných rodů a mnoha živočichů. Těžba niklu, kácení stromů a invazivní druhy z jiných částí světa však ohrožují vzácnou faunu, jako je například pták kagu chocholatý – národní symbol ostrova a jediný dosud žijící člen svého rodu.

MADAGASKAR

Na Madagaskaru a jeho přilehlých ostrovech roste celkem osm endemických rostlinných rodů, žijí čtyři rody ptáků a pět rodů primátů, typických lemuroů je více než 50 druhů. Blízké Seychely jsou jediným místem na světě, kde žijí pozoruhodné žáby sooglossidae a želva obrovská.

JIHOZÁPADNÍ AUSTRÁLIE

Australské lesy a stepi jsou rájem mnoha endemických druhů, především rostlin a plazů. K unikátním patří zvláště vačnatci, papoušci a v současnosti zřejmě nejvzácnější druh želvy dlouhokrčka západoaustralská. Specifická australská fauna je ohrožena především invazivními predátory, jako jsou lišky a kočky.

NOVÝ ZÉLAND

Nový Zéland je druhovým bohatstvím a jedinečností živočichů i rostlin proslulý, nejznámějším představitelem je vážně ohrožený pták kiwi. Žádný z novozélandských savců, obojživelníků nebo plazů se jinde na světě nevyskytuje. Zajímavé je, že jedině dva endemické druhy suchozemských savců jsou netopyři.

→ Mnohé „kameny“
v Jizerských horách
připomínají ruiny
zkamenělého hradu

Majáky a kazatelny českých hor

Snad v každém pohoří v Čechách, na Moravě a ve Slezsku najdeme pozoruhodné „kameny“ – skalní útvary, které dominují horským vrcholům, nebo jsou naopak skryté v lesních porostech. Při vycházkách do přírody tato skaliska lákají ke krátkému zastavení, v nepřehledném horském terénu pak mnohá patří k významným orientačním bodům – jakýmsi přírodním majákům

JIZERSKÉ A KRKONOŠSKÉ „KAMENY“

Spoustu rozličných skalních hříček místy zvaných kameny najdeme zejména v žulových pohořích. Tak třeba v severočeských Jizerských horách patří k častým cílům turistických vycházek Pytlácké kameny, vystupující nad osadou Jizerkou a opředené starou pověstí o skrýších pytláka Henrycha. Mnohé „kameny“ jsou dostupné také z údolního městečka Hejnice a sousedního Bílého potoka. Členitostí tam vynikají Polední kameny, stejně jako „paličatý“ Paličnick, provázeny žulovými věžičkami Paličkou a Trpaslíkem, impozantní je i Frýdlantské cimbuří, při troše obrazotvornosti připomínající romantickou scenérii nedalekého Frýdlantského hradu. Navíc jde o místa dalekých výhledů, což platí i pro sousední Ořešník a pro skalnatý vrcholek Jizery – druhé nejvyšší hory (1122 m n.m.) české části Jizerek.

Z krkonošských žulových kamenů jsou nepochybně nejznámější ty, které mineme při horské vycházce po hraniční červeně značené hřebenovce Cesta přátelství. Prvním ve směru od Sněžky je zdaleka nápadný „suk“ Poledního kamene. Jeho součástí je i samostatná věžička Dábel či Dábelský kámen, opředená zkazkou o ďáblu, který chtěl zavalit kameny nedaleké jezero Velký stav a zkameněl ve chvíli, kdy odbilo poledne... V Krkonoších jistě nepřekvapí, že některá žulová skaliska nesou jméno zdejšího ducha hor Krakonoše. Například Krakonošova kazatelna vystupuje při Cestě přátelství nad stametrovými srázy Sněžných jam, mohutná Krakonošova hlava zase shlíží do hlubin Labského dolu. Ke známým hraničním kamenům patří i Dívčí a Mužské kameny,



← Vyhlídkové skalisko Ořešník v Jizerských horách bylo upraveno na vyhlídku

Tvarožník, Violík, Svinské kameny a některé další.

Ještě více rozličných a nezřídka vskutku atraktivních kamenů ční z lesních porostů na polské straně pohoří a v přilehlém Podkrkonoší.

Snad nejhezčí žulové skalní město v Krkonoších se nazývá Pielgrzymy (Poutníci) a dostupné je po značené cestě od Poledního kamene k podhorskému středisku Karpacz. Návštěva této horské partie patří k nevšedním turistickým zážitkům. Zdejší pitoreskní skalní věže připomínají ruiny kamenného hradu, obří šachové figurky a také lidské postavy – poutníky přecházející přes horské hřbety.

Mnohý z návštěvníků Krkonoš, Jizerských hor a řady dalších žulových partií (na území naší vlasti např. na Šumavě, v karlovarském Krušnohoří, na Žihelsku, v Javořické vrchovině či Žulovské pahorkatině) si možná položí otázku, kde se tam tyto často bizarně utvářené kamenné památníky vlastně vzaly. Všechny jsou samozřejmě jen náhodnými hříčkami přírody a vlivem dlouhodobých procesů zvětrávání sice velice odolné, ale puklinami prostoupené žuly.

← Součástí hraničního Tvarožníku na západě Krkonoš je pěkný viklan



→ Neobyklé dílo sochaře přírody v krkonošské žule



↓ Pudlavský kámen s Mužskými kameny v pozadí



TAJEMNÉ SFINGY UPROSTŘED HOR

Pro pojmenování spousty přírodních výtvorů v našich horských a skalních oblastech byla inspirací jejich částečná podoba s lidskými postavami, rozličnými zástupci živočišné říše či pohádkovými a mytickými bytostmi. Kamenné hříčky nesoucí jméno staroegyptské Sfingy objevíme v nejrůznějších koutech světa i v našich pohořích. Nevznikly samozřejmě rukou starověkého sochaře, ale postupným zvětráváním (hlavně vlivem mrazu a větru) nestejně odolných částí horniny.

Asi nejznámější jsou krušnohorské skály Sfingy, chráněné ve stejnojmenné přírodní památce při zatáčkách silnice, klesající z někdejšího hornického městečka Měděnec do údolí Ohře. Tyto rulové útvary, z nichž nejpovedenější převyšuje ležícím tělem a bachratou hlavou bezprostřední okolí, jsou odedávna navštěvovány nejen pro romantickou skalní scenérii, ale také pro výhledy do širokého okolí. Lidská obrazotvornost objevila podobné útvary i uprostřed východočeských Orlických hor, kde zdejší přírodní památka Sfinga je součástí rulových a svorových skalek na návrší Kamelec, vysoko nad údolím Zdobnice.

Útvary zvané sfingy samozřejmě objevíme i při návštěvě hojně navštěvovaných pískovcových skalních měst. Tak třeba asi pětimetrová hlava Sfinx ční z okraje stolového vrchu Ostaše u Police nad Metují, kde ji s podkladem spojuje jen velice tenká a úzká ploška. Podobné útvary se skrývají také v sousedních Broumovských stěnách a nechybějí ani v tajemných skalních bludištích Českého ráje.

OD ČARODĚJNIC KE ZKAMENĚLÉMU VOZKVI

Na spoustu roztodivných kamenných „majáků“ je velice bohaté i jedno z našich nejskalnatějších pohoří Hrubý Jeseník. Některé zdejší útvary se vyznačují pitoreskní modelací, která odedávna dráždila lidskou fantazii k poněkud ponurým pověstem.

Platí to zejména pro Petrovy kameny, tvořící nápadnou dominantu v sousedství Pradědu. Asi bychom u nás jen těžko hledali jiné místo, ke kterému se váže tolik smyšlených i polopravdivých zkazek a pověstí. Bizarně tvarované a často do mlhy zahalené skalní skupení ve středověku snadno vzbuzovalo představu, že se tu čarodějnice s ďáblem scházejí k nekalým rejům.

Pověstmi opředená je i strmá Čertova stěna, spadající do hlubokého údolí Merty, stejně tak jako členitá skalní skupina na hoře Vozka, dostupná od hřebenové cesty spojující Ramzovské a Červenohorské sedlo. Zdejší svorová skaliska při pohledu z povzdálí skutečně připomínají koňské dvojspřeží s povozem a vozkou. Ten prý v době hladomoru převážel chléb přes horské vrcholky a na ďáblovu radu si chtěl cestu vydláždít pecny chleba. Sotva však začal božím darem plýtvat, proměnil se ve skálu i s koňmi a povozem... Křemencové skalky Pecny, vystupující z jižní části hlavního hřbetu Jeseníků, samozřejmě nemají s hříšným vozkou nic společného.

KAZATELNY V CHRÁMU PŘÍRODY

Také v ostatních našich pohořích, vrchovinách i pahorkatinách najdeme spoustu pozoruhodných skalních útvarů. Například uprostřed malebně

zvlněné Vysočiny – na území CHKO Žďárské vrchy – se těm nejvýraznějším odedávna říká „kazatelny“ a vydat se k nim můžeme třeba z městečka Svatky či jiných míst v údolí stejnojmenné řeky. Ke snadno dostupným patří i „kamenná střecha“ Žďárských vrchů – vršek Devět skal (v 836 m n.m.). Táhlý rulový hřeben tu byl mrazovým zvětráváním rozčleněn do skupiny skalních útvarů, z nichž nejvýraznější je údajně devět. Většina z nich je však skryta v lesních porostech, a tak bychom při jejich sčítání asi pokaždé došli k jinému výsledku...

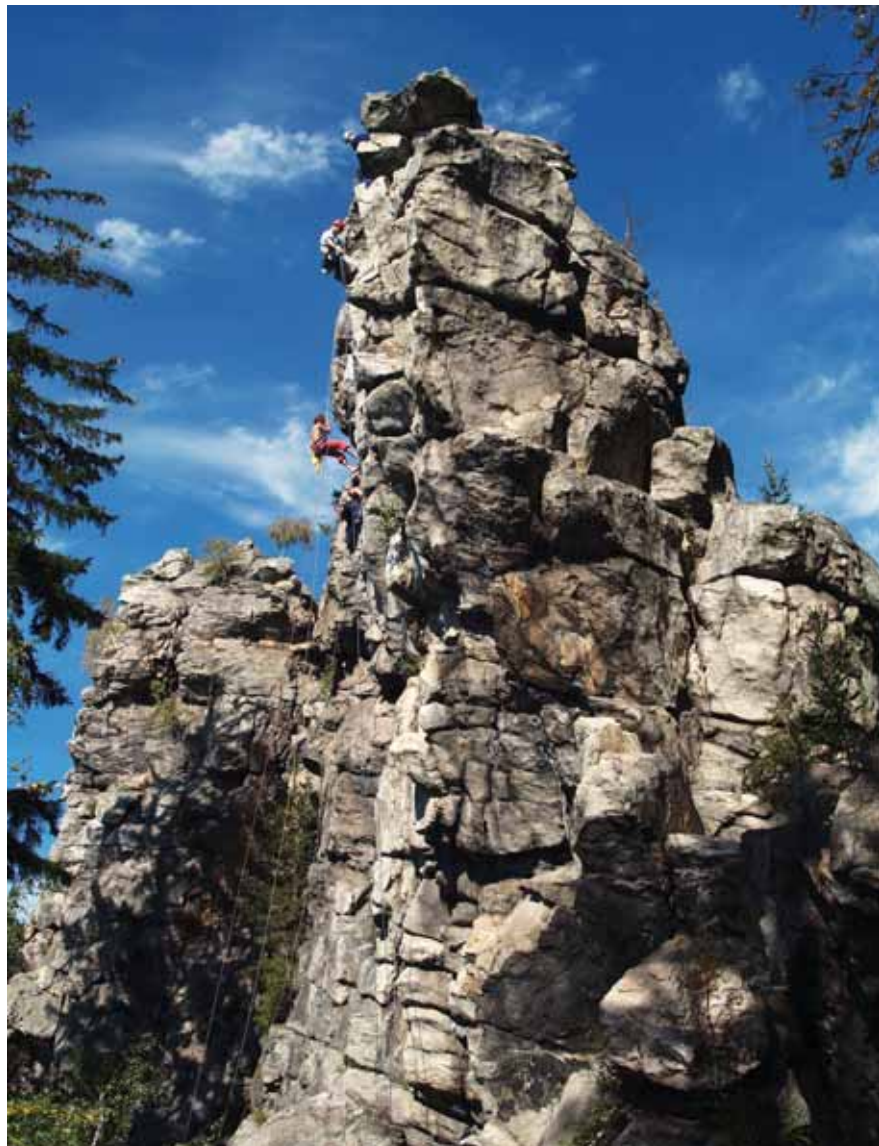
Při pokračování turistické trasy mineme řadu dalších kazatelen – mohutný suk Lisovské skály, pitoreskní seskupení Malínských skály s vyhlídkou na hlavní vrcholku a posléze impozantní útvar, zvaný Dráteničky, Drátník či Drátenická skála. Často se mu říká též horolezecká škola Vysočiny, protože zdejší strmé stěny patří k oblíbeným lezeckým terénům. Tato skalní scenérie však nepochybně zaujme i toho,



kdo si v dobrodružství na laně zrovna nelibuje. Nedaleká rekreační oblast Milovského rybníka sice láká zejména k osvěžení, vydat se však odtud můžeme i po dalších skalních kazatelnách, vystupujících z lesních porostů nad protějším svahem údolí Svatky. První na trase jsou Čtyři palice, pojmenované podle převislých výčnělků (palic) na vrcholku nejvyššího skaliska, k zajímavostem nedalekých Milovských Perniček zase patří oválné prohlubně přírodního původu (skalní mísy), místně zvané perny či perničky. Poslední kazatelnou už blíže ke Svatce je Zkamenělý zámek, připomínající ruinu pohádkového hradu a pojmenovaný i podle dosud zřetelných stop (příkopů a valů) po dávném hradišti.

Potěšitelné je, že většina pozoruhodných skalních útvarů – působivých majáků či kazatelen v našich pohořích – byla vyhlášena za přírodní památky, nebo je součástí chráněných území. Mnohé se nacházejí při turisticky značených cestách a mohou se tak stát cílem víkendového nebo prázdninového putování přírodou. «

↑ Malínská skála uprostřed Vysočiny se vyznačuje malebnou členitostí



← Skalám Dráteničky poblíž Milovského rybníka se právem říká horolezecká škola Vysočiny

Modrá žába v ohrožení

Skokan ostronosý (*Rana arvalis*) patřil ještě nedávno k hojným druhům obojživelníků a osidloval nejen lužní lesy v nížinách, ale také vhodná vlhká stanoviště ve vyšších nadmořských výškách, např. rašeliniště. Jeho vysoká citlivost ke změnám životního prostředí způsobených lidskou činností vedla ke katastrofálnímu snížení početnosti, na některých místech až na hranici vymření. Je zařazen mezi silně ohrožené druhy

TEXT A FOTO MIROSLAV ŠEBELA

→ Během páření změní samečci na několik dnů zcela svoje původní zbarvení



Za jednou z našich nejzajímavějších žab musíme vyrazit do přírody ještě v době, kdy se zima brání jarnímu sluníčku a chladná rána rámuje svým třpytem v podrostu bělostná jinovatka. Poslední březnový týden, kdy v lužním lese naplnily jarní vody různé periodické tůňky, se v opuštěné myši díře pod starým pařezem probouzí ze zimní hibernace drobná, hnědě zbarvená žabka. Má zadní nohy mnohem delší a svalnatější než přední a aerodynamicky stavěné tělo nám napoví, že tohoto obojživelníka zařadíme mezi skokany. Ve zbarvení hřbetu převládá hnědá barva s tmavším skvrněním. Velké tmavé oči, trošku vyboulené z drobné hlavy, nemrkají klasickým víčkem, a tak se nám může její pohled zdát upřený a studený.

Skokan ostronosý, dříve také nazývaný rašelinný, patří k žábám, které žijí celou sezónu na souši a jen na



→ Po celý rok jsou skokani ostronosí hnědě zbarvení a žijí na souši



druhy bezobratlých živočichů, zvláště hmyz, měkkýše nebo různé larvy. Nejaktivnější je při vlhkém a teplém počasí, naopak při dlouhodobějším suchu se jeho aktivita snižuje. Z nakladených vajíček se během týdne narodí drobnou larva, která je poté, co povyroste, známá spíše pod lidovým označením pulec. Ten se živí pod vodou rostlinnou potravou asi dva měsíce, než se přemění v drobnou žabku, která okamžitě začne žít suchozemským způsobem. Ve dvou až třech letech pohlavně dospěje a může se poprvé zúčastnit rozmnožování. «

↑ Lužní lesy a periodické tůňky byly v minulosti ideálním stanovištěm skokana ostronosého. Jeho početnost zde dosahovala tisíců jedinců. Dnes je na mnoha místech vyhubený nebo velmi vzácný

krátké období dvou týdnů v jarním období se přesouvají do vody, aby se zde množily. Ze zimního úkrytu se stěhují do nejbližší stojaté vody, nejraději do mělké, bohatě zarostlé vodní vegetací, kterou oteplují sluneční paprsky.

Zde během několika dnů proběhne u samečků neuvěřitelná proměna – hnědé zbarvení postupně zešedne, tělo se zakulatí oteklou kůží a žába zmodrá do nejjasnějšího odstínu nebeské modré. V této době se samečkové ozývají tichým hlasem připomínajícím kvokání slepice a lákají tak samičky do tůňky. Zde během pár dnů nakladou samičky svoje rosolovité snůšky, samečci je oplodní a obě pohlaví se vrátí na souš.

Během sezóny žije většinou skrytě v hustém porostu, kde loví v podvečerních i nočních hodinách různé



→ Pár skokanů ostronosých během snášení vajíček

ZMIZELA ČTVRTINA ZVÍŘAT

Podle Londýnské zoologické společnosti zmizelo v letech 1970 až 2005 ze Země 25 procent druhů suchozemských zvířat, 29 procent druhů sladkovodních zvířat a 28 procent mořských živočichů.

V polovině letošního května zvedla vlnu zájmu informace o ohrožení ledního medvěda. Stalo se tak proto, že v té době přibyl do amerického seznamu ohrožených živočichů, a má proto zákonnou ochranu – v mezinárodní Červené knize však figuruje již od roku 1975.

Obecně platí, že zájem a soucit veřejnosti vzbuzují především právě velká atraktivní či takzvané roztomilá zvířata. Nejohroženější jsou však naopak zvířata málo populární – malá a nepohledná... například žáby.

Vyhynutí jednoho druhu neznamená z hlediska paměti naší planety vůbec nic. Škoda je však kulturní, neboť se ztrátou každého dalšího druhu je o něco ochuzena evoluční historie Země.

Velký bariérový útes

HLASOVÁNÍ

Pokud se chcete na výběru sedmi divů podílet i vy, nominační listinu a způsob hlasování najdete na stránkách:

www.new7wonders.com/nature/en

Tento korálový útes je jedním ze 77 přírodních divů světa nominovaných na udělení titulu „7 nových přírodních divů“. O oněch sedmi „nej“ rozhodne veřejné hlasování, které bude vyhodnoceno 8. srpna 2008

Velký bariérový útes, který se rozkládá v délce dvou tisíc kilometrů v Korálovém moři podél severovýchodního pobřeží Austrálie, je největším korálovým útesem na světě. Tento div je považován za nejkrásnější a nejpestřejší biotop na naší planetě a současně za největší stavbu, jakou kdy živočichové na Zemi vytvořili – je viditelný dokonce i z Měsíce.

Velký bariérový útes je tvořen až 350 druhy korálů. Každý korál má svůj specifický tvar, takže útes je tvořen rozmanitými horami, plošina-

mi, tabulemi, větvíčkami a parožím. O tom, kde mohou a kde nemohou koráli růst, rozhoduje kolísající výška mořské hladiny, teplota vody a její průhlednost. Korálový útes skýtá útočiště čtyřem tisícům druhů ryb, mořských hadů, plžů a mlžů a v místech, kde vyčnívá nad hladinu, slouží jako útočiště ptáků, krabů a želv. Vytváří tak mimořádně pestrý ekosystém, který je svým bohatstvím srovnatelný snad jen s deštnými pralesy. Koráli jsou tvořené polypy, které se neustále množí a jsou mezi sebou vzájemně propojené živočišnou tkání, takže

jsou mimořádně soudržné. V roce 1979 byla část Velkého bariérového útesu prohlášena mořským parkem a roku 1981 ho UNESCO vyhlásilo za světovou přírodní rezervaci.

Dnes je asi pět procent útesu označováno za takzvané zelené zóny, kde je zakázán jakýkoliv rybolov. Zelené zóny mají být průběžně rozšiřovány, neboť pokud má útes zůstat do budoucna zachován, je třeba ho chránit. V důsledku vysokých teplot vody útes opouští jednobuněčné organismy, které způsobují jeho typické zbarvení, a útes získává bílou barvu.

← Velký bariérový útes je oblíbeným cílem potápěčů

→ Korály vytváří v mořích velmi rozmanité tvary



↓ Pohled ze satelitu na Velký bariérový útes, který se rozkládá při severovýchodním pobřeží Austrálie v Korálovém moři



Panují oprávněné obavy o odumírání a drolení korálů, k němuž dochází v důsledku globálního oteplování.

Dalším nepřítelem pro útes je také hvězdice trnitá, která se v důsledku úbytku svých přirozených nepřátel přemnožila a útes doslova rozežírá. Dnes je více či méně poškozeno 70 procent korálových útesů. Každoročně se do moře dostane 35 miliónů tun draslíku, 4 milióny tun fosforu, těžké kovy a DDT. Kácení lesů na pevnině má zase za následek erozi půdy, což omezuje přístup světla do vod útesu a následně vymírání různých rostlinných i živočišných druhů. Na některých místech se útes mění v mrtvou masu. Znečištění prostředí a bezohlední turisté tak postupně ničí toto naprosto unikátní organické společenství. «



← Jiřina *Dahlia imperialis* objevená a popsaná Čechem Benediktem Roeslem

Přízeň Netopýřího boha

Poté, co jsem při své mexické expedici spatřil v jedné zapotécké svatyni Netopýřího boha, jsem začal nacházet jeden úžasný botanický druh za druhým. Věřil jsem tomu, že jsem se ocitl ve sféře jeho přízně, která se mě držela až do konce expedice

TEXT A FOTO MILOSLAV STUDNIČKA

Mexiko je velkou geomorfologicky, vegetačně i klimaticky pestrá zemí, kde se badatelským expedicím vyplatí mít zkušeného profesionálního průvodce. Toho, jenž je vlastně původcem poznatků vtělených do této povídky, jsme kupodivu nevybírali podle jeho přírodovědeckého jména, ale na základě doporučení. Jedině pan Sojka, kterému jsme ovšem na konci našeho

přírodovědeckého dobrodružství již říkali Vítku, nás mohl dopravit na žádoucí botanicky pozoruhodná místa v tropech jižního Mexika.

Každý profesionální průvodce má ovšem sklon odtrhnout občas badatele od květeny a ukázat mu něco z proslulých historických památek indiánských kultur. Jednou z takových zastávek se stalo snad nejstarší známé město Ameriky, kde byly také nalezeny nejstarší známky gramot-

nosti v Americe, architektonický div Monte Albán u města Oaxaca. Toto místo bylo regionálním centrem kultury Zapotéků z období 500 let př. n. l.–1000 n. l. Opuštěné město oživilo ještě Mixtékové, kteří zhruba kolem roku 1300 pronikli do zapotéckých teritorií, ale v době španělské kolonizace bylo již zase zcela opuštěné a zapomenuté.

Vyslechl jsem příslušný komentář, ale hlavně jsem vnímal genia loci. Tušil jsem zde pradávne centrum vzdělanosti, nejen v obligátní astronomii, případně i medicíně, ale i v přírodovědě. Příliš mnoho zde nalezených artefaktů má přírodní motivy, ztvárněné navíc velmi věrně. Je to vidět v muzeu zřízeném přímo na tomto místě. Například hliněná miniatura pásovice s morfologií jako





→ Povýjnice *Ipomoea murucoides* má květy prozrazující příslušnost k čeledi svlačcovitých

z přírodopisu, vyzvednutá z mnoho set let starého indiánského hrobu! Ale tam jsem spatřil i Netopýřího boha z nějaké zapotécké svatyně a nejspíše jsem se dočkal jeho přízně. Věřil jsem tomu, protože od té chvíle až do konce expedice jsem začal potkávat jeden úžasný botanický druh za druhým. Zmíním alespoň dva.

Sotva jsem vyšel z příšeří muzea a směřoval mezi starobylé stavby, užasl jsem nad rozložitými stromy velikosti našich jabloní, jenže s květy velkými jako dlaň. Patří do čeledi svlačcovitých a jmenují se *Ipomoea murucoides*. Tam jim říkají „cazahuate prieto“, ale mají i lokální název „quauhzahautl“. Rod *Ipomoea* má české jméno povýjnice, neboť skoro všechny rostliny tohoto rodu jsou ovíjivé, pnoucí. Jeden z amerických druhů, povýjnice nachová, se u nás pěstuje jako letnička. Stromovité povýjnice jsou zvláštností a rostou v několika druzích v suchých poloopadavých lesích Mexika. Druh *I. murucoides* přitom roste výhradně ve

státě Oaxaca, je tamním endemitem. Na Monte Albán však stromy tohoto druhu kdosi vysadil a možná se tam pěstují tradičně. Mohlo by to souviset i s pradávými mystickými obřady. Semena této rostliny totiž obsahují amid kyseliny D-lysergové, takže mají psychedelické účinky. V jejích kořenech byly zase nedávno nalezeny určité glykosidy tlumící růst rakovinných buněk. Povýjnice mohla tedy být Zapotéky pěstována snad i jako léčivá rostlina.

Druhý botanický nález, ke kterému došlo asi 90 km vzdušnou čarou odtud, byl připomínkou českého „lovce orchidejí“ Benedikta Roezla (1824–1885). Nemám ho rád, ač je u nás stále ctěn a má dokonce na Karlově náměstí pomník. Patřil k dobrodruhům, kteří v 19. století posílali z Ameriky v zájmu byznysu v bednách obchodníkům do Evropy tehdy teprve objevované a vysoce ceněné exotické rostliny. Uvádí se, že jen Roezl vyvezl z přírody asi milion trsů orchidejí. Byly to lodní transporty, při nichž rostliny hromadně hynuly, a co přežilo, většinou pak pomalu pomřelo v neodborné péči koupěschopných snobů. Dnes bychom Roezlovo působení v tomto stylu a měřítku měli označit za genocidu orchidejí, které právě v důsledku zdecimování přírodních populací musí být přísně chráněny.

Z města Oaxaca vede horská silnice na Miahuatlán a dále na Suchixtepec. Právě tam, ve výšce asi 2000 m n. m., se v členitém terénu nalézá místo velmi mlhavé a vlhké, díky vhodné expozici vůči pasátu přinášejícímu oceánskou vláhu. Silnice se vine neopadavým horským lesem z tropických dubů a borovic a na silničním zářezu nachází stanoviště mnoho druhů kapradin i kvetoucích bylin. Tam

jsem nezdvorným hulákáním přiměl řidiče výpravy k zastavení kvůli nápadným vysokým rostlinám. Byla to jirina královská (*Dahlia imperialis*). Objevil ji a roku 1863 popsal Roezl. Právě kvetla asi 12 cm velkými úbory a při fotografování těchto květenství (zdánlivých květů) jsem si uvědomil, jak jsou vysoko. Rostliny mne převyšovaly a stonky měly tlusté jakoby lyžařské bambusové hůlky. Tato jirina může být až 4,5 m vysoká. Indiáni prý její duté stonky používali k sestavování vodovodů na přivádění pitné vody od pramenů. V Evropě byla *D. imperialis* použita ke křížení a šlechtění, ale pěstuje se i v té podobě, jakou má v přírodě.

Díky Zapotékům, Mixtěkům, Netopýřímu bohu a Vítkovi! Je to jejich sféra, odkud jsem získal vše pro toto krátké vyprávění. <

↑ Povýjnice *Ipomoea murucoides* má vzrůst podobný jabloním

↓ Netopýří bůh Zapotéků



← Monte Alban, stát Oaxaca, Mexiko



V sopečném suterénu São Vicente

K nejtajemnějším a zároveň turisticky nejpřitažlivějším přírodním výtvarům nepochybně patří jeskyně. S poněkud zvláštním typem jeskyní, které se sice většinou nehonosí atraktivní výzdobou, ale pozoruhodné jsou především způsobem svého vzniku, se setkáme na úpatí současných nebo donedávna aktivních sopek – vulkánů

TEXT A FOTO JAN VÍTEK

Tyto jeskyně rourovitěho tvaru se tvoří v partiích proudící žhavé lávy. Ta se na povrchu ochlazuje a tuhne mnohem rychleji nežli uvnitř a pod tvrdým „krunýřem“ vyvrělé horniny tak zůstane po vyteklé lávě jeskynní tunel, místy dlouhý i několik kilometrů. Na území naší vlasti se sopky vybouřily už v poměrně dávné geologické minulosti, a proto se zde žádná z jeskyní lávového původu do nynějšíka nezachovala.

Za nahlédnutí do sopečného suterénu se tak musíme vydat do rozličných koutů světa, kde některé z lávových jeskyní byly zpřístupněny pro veřejnost. Vydejme se alespoň na dvě místa „vulkanického podsvětí“, nesoucí shodou okolností jméno svatého Vincenta – São Vicente. Jedno najdeme na ostrově Madeira, druhé na Kapverdských ostrovech.

V ÚTROBÁCH „OSTROVA KVĚTŮ“

Na portugalské Madeiře – vzhledem k bohatství tropické vegetace často vzletně nazývané „ostrov květů“ – najdeme městečko São Vicente na severním pobřeží. Ze správního střediska Funchalu, kde není problém si zapůjčit auto, tam dojedeme po kvalitních silnicích za necelou hodinu. Zprvu nás rychlostní silnice povede po jižním pobřeží, u města Ribeira Brava z ní odbočíme vpravo do stejnojmenného hlubokého údolí, posléze protneme nedávno dokončeným tunelem horský průsmyk Encumeada, a pak už silnice strmě klesá do São Vicente.

Právem je často pasováno na nejpůvabnější městečko na celé Madeiře. Jeho stavení, obklopena terasovitými poličky, jsou totiž rozseta v kouzelné

poloze mezi horskými svahy. Největší zajímavostí městečka São Vicente je však stejnojmenná lávová jeskyně (Grutas de São Vicente), ústící na úpatí strmého svahu a směřující do „suterénu“ dávné sopky. Objevena byla v roce 1885, ale pro veřejnost ji zpřístupnili (včetně instalace elektrického osvětlení) až na sklonku minulého století. Zdejší podzemní labyrint tvoří čtyři souběžné rourovité tunely, široké a vysoké několik metrů. Jejich vznik kladou odborníci do starších čtvrtohor, kdy z tehdejší sopky na nedaleké náhorní planině Paúl da Sera stékala k severnímu pobřeží žhavá čedičová láva.

Délka prostupných částí jeskyně dosahuje 700 m, jedním z tunelů dokonce protéká podzemní potůček, jímaný malou nádrží. Vzhledem k tomu, že jde o jeskyni nekrasovou, tak skvostnou krápníkovou výzdo-

↑ Sopečnou jeskyni v São Vicente zdobí lávové krápníčky

⇒ Na sopečné hornině se daří růžicovkám (eoniím), připomínajícím naše netřesky



bu, jakou známe třeba z podzemí Moravského či Javoříčského krasu, zde samozřejmě nespátříme. Jen na některých místech zdobí strop i stěny podzemních chodeb čokoládově zbarvené krápníčky a polevy, vzniklé tuhnutím skapávající nebo stékající lávy při vzniku jeskyně.

Součástí prohlídky zdejšího podzemí (přístupného za 8 €) je návštěva přilehlého pavilonu Centro do Vulcanismo s vulkanologicko-geologickou expozicí a naučnou video-produkcí.

Spoustu dalších jeskynních dutin vytloukly příbojové vlny oceánu i do pobřežních skalních útesů, ale do většiny z nich se lze dostat jen po vodě, tedy na loďkách při méně rozhoupané hladině. Návštěvu městečka São Vicente a jeho sopečného podzemí lze dobře spojit s vycházkou po okolních, vpravdě úchvatných horských partiích. Pro návrat do hlavního města Funchalu totiž můžeme zvolit méně pohodlnou starou silničku, klikatící se přes sedlo Encumeada, kde lze u horské chaty zaparkovat. Pokud se odtud vydáme až na samotnou „střechu“ Madeiry, pak nás čeká několikahodinová túra s poměrně značným převýšením. Na únavu však dají zapomenout kouzelné scenérie vavřínových a vřesovcových lesů, zrak doslova přechází při pohledu na modré paličky hortensií, štavnaté trsy kalokvětů a dalšího exotického kvítí, skalní stěny mnohde pokrývá pestrobarevná mozaika netřeskům podobných růžicovek (eonií), nezřídka velkých jako talíř. Na horských hřebenech svádějí sluneční paprsky nekonečný souboj s oblačným oparem a také

doslova letecký pohled ze „špičky“ Madeiry – vrcholku hory Pico Ruivo (1862 m n.m.) – je z kategorie nezapomenutelných... Není proto divu, že podstatná část ostrova byla vyhlášena chráněným přírodním parkem.

POD SOPKOU NA OKRAJI POUŠTĚ

Název São Vicente nese též jeden z Kapverdských ostrovů, které rovněž byly portugalským územím, ale od poloviny 70. let minulého století jsou samostatnou republikou (Cabo



POLOHA

Madeira je portugalské souostroví v Atlantském oceánu (580 km západně od Maroka v Africe a 980 km jihozápadně od Lisabonu v Portugalsku). Celé souostroví Madeira je sopečného původu, stejně jako celá oblast Makaronézie, jejíž je součástí. Z geografického hlediska je situováno na Africké desce. Jednotlivé ostrovy jsou vrcholy starých podmořských sopek. Moře mezi ostrovy madeirského souostroví má hloubku kolem 4 000 metrů, již ve vzdálenosti 5 km od pobřeží dosahuje hloubka moře 3 000 m.

Kapverdy jsou ostrovní stát na západě Afriky, který až do roku 1975 patřil k Portugalsku; od roku 1975 jsou Kapverdy republikou. Dříve byly důležitým přístavem a překladištěm zboží na cestě Portugalců do Asie, ovšem po otevření Suezského průplavu ostrovy ekonomicky upadaly. Ostrovy jsou pojmenovány podle poloostrova Cap-Vert (což ve francouzštině znamená Zelený mys), který tvoří nejzápadnější bod kontinentální Afriky. Obývá je více než 400 000 obyvatel.

Verde). Stejně jako celá Makaronézie jsou i Kapverdy produktem „Vulkánovy dílny“ – postupně je navršilo několik generací poměrně vydatných sopek. Od severněji



→ **ZDROJ**
Sopka Calhau na ostrově São Vicente, pod kterou vznikl labyrint lávových jeskyní

→ Provozce lávy v pouštní krajině pod sopkou Calhau na ostrově São Vicente

položené a květinami provoněné Madeiry se však výrazně liší celkovým rázem krajiny. Ostrovy totiž nemilosrdně vysouší severovýchodní saharské povětrí, které většinu zdejšího povrchu změnilo na nehostinnou poušť.

Platí to doslova i pro São Vicente, patřící k menším z devíti trvale osídlených Kapverdských ostrovů. Cesta tam vede buď vzduchem – místní leteckou linkou z jednoho ze dvou mezinárodních letišť na Kapverdách – nebo po vodě do města Mindelo. To se rozprostírá na západním pobřeží a jeho součástí je největší kapverdský přístav, lemující okraj dávného a z větší části už zatopeného sopečného kráteru. Přístavu dominuje členité návrší Monte Cara, připomínající hlavu ležícího člověka, což bylo inspirací k sice neoficiálním, ale běžně užívaným názvům jako Napoleonova hlava, Hlava George Washingtona apod.

Mindelo je východiskem do všech koutů převážně vyprahlého ostrova. K přírodním zajímavostem São Vicente patří kupříkladu vrcholek ostrova na Monte Verde – Zelené hoře (v 750 m n.m.), kde díky trsům agáve alespoň trochu zeleně skutečně najdeme ...

Pozoruhodný je i východního cíp São Vicente s osadou Calhau, kam se přepravíme mikrobusem hromadné dopravy (zvané coletivo) nebo pohodlnějším, ovšem o poznání dražším taxíkem. Takřka



↓ Vlny oceánu vytloukly do pobřežních útesů malé jeskyně



měsíční krajinu tam tvoří skupinka sopečných kuželů s dosud zřetelnými krátery, které chrlily lávu ještě v docela nedávné geologické minulosti.

Přímo nad osadou se zvedá sopka Pico Calhau se dvěma ostře řezanými krátery a plochým dnem, vyplněným sopečným prachem a popelem. Vnější východní svah se sklání k nedalekému břehu Atlantského oceánu a pokrývá jej rozsáhlý proud ztuhlé lávy, „proděravělý“ spoustou nevelkých jeskyní a tunelů. Zdejší rourovité podzemní prostory nejsou dlouhé – projít jimi lze jen několik desítek metrů, místy tvoří dvě patra nad sebou, a protože vznikly nízko pod povrchem, jejich stropy jsou už mnohde probořené. Čedičový lávový proud se tu noří až pod hladinu oceánu a příbojové vlny v něm vyhlodaly působivé útesy, skalní mosty, převisy a – jak jinak – také jeskyně. «

Věrný šplhavec

TEXT A ILUSTRACE
JAN DUNGEL



Strakapoud patří do řádu šplhavců, kam také řadíme datla i žlunu, a je nejběžnějším představitelem této skupiny na území České republiky, kde se jejich počet odhaduje až na čtyři sta tisíc párů a nepatří tedy mezi bezprostředně ohrožené druhy. Je to pták stálý, který u nás i zimuje. Nejčastěji obývá různé lesy, parky, zahrady, aleje atp.

Všichni naši strakapoudi (je jich pět druhů) se na první pohled vzájemně podobají svým černobílým zbarvením, samci mají rudé temeno a jednotlivé druhy se liší spíše velikostí a tvarem černé kresby. Typickým znakem všech našich šplhavců je právě jejich schopnost šplhat po kmenech a větvích stromů, kde údery svého ostrého zobáku „dolují“ larvy hmyzu. V jídelníčku strakapouda však nechybí ani dospělý hmyz, mravenci a plení také snůšky jiných ptáků.

Dalším typickým projevem strakapoudů je jejich klepání do stromů

a zvláště na jaře se jejich hlasité bubnování do rezonujících větvích ozývá lesy, stejně jako městskými parky, zahradami a sady. Také jejich ostré a úsečné volání „ček ček“ je velmi hlasité, a aniž si to většina lidí uvědomuje, patří tento hlasový projev k těm nejběžnějším v jejich okolí.

Strakapoudi hnízdí od dubna do srpna, hnízda budují v dutinách stromů, kde kladou pět až sedm vajec bílé barvy. Vzrostlá mláďata jsou velmi hlučná a svým hlasitým štěbetáním snadno prozradí, kde se nachází jejich hnízdo. «



➤ STRAKAPOUD VELKÝ

Latinský název: *Dendrocopos major*

Velikost: Dosahuje velikosti kosa, 22-24 cm

Rozšíření: Po celém mírném pásu v Evropě a Asii, kde jeho rozšíření zasahuje až do jihovýchodní části (Čína). Některé populace obývají sever Afriky

Tříbarevný zoban

TEXT A ILUSTRACE JAN DUNGEL

Tukan je exotickým příbuzným našich datlů, strakapoudů a žlun a stejně jako oni je řazen do řádu šplhavců. Na rozdíl od nich ale nešplhá po kmenech a větvích stromů a živí se převážně plody. Doplnkem jeho jídelníčku však mohou být i menší obratlovci a hmyz, podobně jako naši šplhavci rád plení hnízda jiných ptáků a požírá jejich vejčka i mláďata.

Většina tukanů je nápadná svým pestrým zbarvením a především velkým, ale nesmírně gracilním zobákem. Účel tvaru a velikosti zobáku je mezi odborníky dosud předmětem diskuze a zřejmě neexistuje jednoznačné vysvětlení. V žádném případě však mohutný zobák neslouží k louskání tvrdých plodů a ořechů, jak se v literatuře běžně, ale zcela mylně uvádí. Pestré zbarvení zobáku může sloužit například jako komunikační orgán a takzvaný druhotný pohlavní znak. Všechny druhy tukanů patří mezi nejinteligentnější živé tvory a svou mimořádnou schopností učit

se novým věcem překonají mnohé savce, jako jsou třeba psi a kočky. Také proto jsou, bohužel, často chováni v zajetí a některé druhy jsou plněním hnízd lidmi a ilegálním obchodem se zvířaty přímo ohroženy.

Tukan modrý obývá rozlohou nevelké, ale ekologicky velmi pestré území vlhkých horských pralesů na svazích And, kde je dosud poměrně hojný.

Naším šplhavcům se podobá i tím, že buduje svá hnízda v dutinách stromů, kde v období od března až do září klade 2 až 3 vejce. Mláďata se rodí slepá a holá a poprvé otevírají oči asi po čtyřech týdnech. Za necelý měsíc poté hnízdo opouštějí, ale rodiče je přikrmují ještě další dva týdny. «

➔ TUKAN MODRÝ

Latinský název: *Andigena laminirostris*

Velikost: 46-51 cm

Rozšíření:

Andy v jižní Kolumbii a Ekvádoru





Obrátíme zraky k nebesům

Příroda je v širším smyslu i hvězdná obloha nad námi. Právě léto je ideální dobou k jejímu pozorování – můžete nerušeně ležet v trávě a hodiny a hodiny sledovat hvězdy, planety i Měsíc

JAN PÍŠALA

Koncem června můžete na večerním nebi zahlédnout ještě několik jarních souhvězdí. Přímo nad západním obzorem se sklání Lev a o kousek dál nad jihozápadem také Panna s jasnou hvězdou Spikou. V souhvězdí Lva navíc naleznete dvě výrazné planety. Níže nad obzorem bude naoranžovělý Mars, o něco výše pak nažloutlý Saturn.

KUPY PLNÉ HVĚZD

Noční obloze však již v plné síle dominují obrazce letních souhvězdí, na-

příklad majestátní Herkules. Pokud máte dobrý zrak, můžete na tmavém nebi v souhvězdí Herkula zahlédnout malou mlhavou skvrnku, která na první pohled vypadá jako rozmazaná slabá hvězda. Je to jedna z nejvýraznějších kulových hvězdokup označovaná také jako M 13 (třináctý objekt z katalogu Charlese Messiera).

Tyto útvary obsahují statisíce až miliony hvězd, které jsou spoutány gravitační silou. Právě díky ní mají tato hvězdná seskupení tak výrazný kulový tvar. Jednotlivé hvězdy tvořící hvězdokupu však spatříte až ve skutečně velkém astronomickém přístroji. V malých dalekohledech bude mít

kulová hvězdokupa vzhled mlhavé skvrny s výrazným středovým zjasněním. Směrem do centra hvězdokupy totiž roste množství hvězd. Rozměry kulových hvězdokup nejsou v astronomických měřítcích nijak závratné a dosahují maximálně několika stovek světelných let. Úctyhodné je však jejich stáří, které je zpravidla větší než deset miliard roků.

Kulová hvězdokupa M 13 v Herkulu je však zajímavá ještě z jednoho důvodu. Bylo k ní totiž vysláno první radiové poselství určené mimozemským civilizacím. Stalo se tak 16. listopadu 1974 a signál byl odvysílán obřím radioteleskopem v Arecibu. Ve skutečnosti se však jednalo spíš o promyšlenou reklamu na mohutný radioteleskop. Signál bude k této hvězdné soustavě putovat celých dvacet pět tisíc let a za tu dobu se v důsledku šumu stane nejen téměř nečitelným, ale především mine i hvězdokupu samotnou.

← Největší a nejjasnější kulovou hvězdokupou na obloze je Omega Centauri ze souhvězdí Kentaura. Pozorovat ji však mohou pouze obyvatelé jižní polokoule. Hvězdokupa pokrývá na nebi plochu dvakrát větší než disk Měsíce. Na snímku je zachycena centrální oblast hvězdokupy

Po celé období prázdnin můžete na jihu pozorovat i největší planetu sluneční soustavy Jupiter. Nalézt některou z planet vám pomůže Měsíc. 6. července se jeho srpek dostane do blízkosti Marsu a Saturnu a 17. července doputuje na nebi téměř úplňkový měsíční kotouč až pod planetu Jupiter.

ZATMĚNÍ SLUNCE I MĚSÍCE

V srpnu se můžete těšit na dva skutečně výjimečné nebeské úkazy. Proběhne totiž částečné zatmění Slunce i částečné zatmění Měsíce. K slunečnímu zatmění dojde již prvního srpna dopoledne. Deset minut před jedenáctou hodinou letního středoevropského času (SELČ) se na levé horní straně slunečního disku objeví první náznak tmavého měsíčního kotouče. V následujících minutách bude sluneční disk stále ubývat, až do okamžiku maximální fáze zatmění, která nastane v jedenáct hodin a čtyřicet minut. V tomto okamžiku bude zakryto asi 20% slunečního kotouče. Od této chvíle bude sluneční disk opět přibývat. Celé zatmění skončí půl hodiny po poledni, kdy se na obloze opět objeví celý sluneční kotouč.

V noci z 11. na 12. srpna nastane maximum aktivity meteorického roje Perseid (lidově nazývaného Slzy sva-

tého Vavřince). Oblohu tak ve zvýšené míře zasypou světlé stopy meteorů. Jedná se o drobná prachová zrnka, pocházející z komety Swift-Tuttle, která se při průletu naší atmosférou díky tření zahřejí natolik, až se vznítí. Příliš si jich ale neužijeme, většina z nich se totiž ztratí ve svitu našeho souseda Měsíce.

Toho se také týká úkaz, který proběhne 16. srpna večer. Částečné zatmění Měsíce začne po půl desáté večer středoevropského letního času, kdy se na levé dolní straně měsíčního kotouče objeví tmavý zemský stín. „Požírat“ měsíční disk bude až do jedenácti hodin a desíti minut, kdy bude ve stínu asi 80% měsíčního kotouče. Ten nezmiží úplně, ale získá temný, nahnědlý odstín. V následujících minutách bude stín z Měsíce postupně ustupovat, až jej pětáctičtyřicet minut po půlnoci opustí úplně. «

ZATMĚNÍ SLUNCE A MĚSÍCE

Zatmění Slunce 1. srpna 2008

Začátek zatmění:	10 h 50 min SELČ
Střed zatmění:	11 h 40 min SELČ
Konec zatmění:	12 h 31 min SELČ

(Údaje jsou uvedeny pro Prahu, na ostatních místech České republiky bude odchylka činit maximálně několik minut.)

Zatmění Měsíce 16./17. srpna 2008

Začátek zatmění:	21 h 36 min SELČ
Střed zatmění:	23 h 10 min SELČ
Konec zatmění:	00 h 44 min SELČ



11:00

11:40

12:30



MAPA LETNÍ OBLOHY

Mapka ukazuje vzhled noční oblohy tak, jak bychom ji viděli 1. července ve 23:00 hodin středoevropského letního času (SELČ). V půlce června platí mapka pro 24:00, v polovině července pro 22:00. Při pozorování držte mapku šikmo nad hlavou, aby k zemi směřovala ta světová strana uvedená na okraji, k níž stojíte čelem. Měsíc, který z noci na noc neustále mění fázi a polohu, není v mapce nakreslen. Společně s planetami jej však najdete v blízkosti čárkované čáry, která se odborně nazývá ekliptika.



NASTAVITELNÁ KAPUCE BUNDA I DO PRŮTRŽE MRAČEN

Pánská nepromokavá bunda s membránou Hannah Torres X Mandarin je vhodná pro horské nadšence, kteří si chtějí užít výlet za každého počasí. Jistě ocení nastavitelnou kapuci, technicky střížený rukáv, odvětrání, vodoodpudivé zipy i podlepené švy. Materiál vypadá velmi jemně, ale vydrží i odření o skálu. Bunda je navíc lehká a dá se sbalit do malého balíčku.

Cena 5 690 Kč | www.hannahexpert.cz

STAN PRO NÁROČNÉ AKCE KOMFORTNÍ TUNEL NA SPANÍ

Tunelový stan Coleman Avior X2 zabírá v batohu poměrně málo místa a váží pouhých 2,5 kg. Dvouplášťový stan s luxusním odvětráváním Variflo má praktickou předstříšku s odpojitelnou přepážkou a dva vchody. Je určen i pro nejnepříznivější klimatické podmínky, snadno se staví a na povrchu se lesknou reflexní prvky pro lepší orientaci a bezpečnost.

Cena 3 680 Kč | www.scoutdoor.cz



JÍZDA BEZ DRNCÁNÍ ODPRUŽENÍ NA VŠECHNY STRANY

Horské kolo Specialized Enduro SL Comp – model 2008 s plným odpružením obou kol patří ke špičce své třídy. Rám M5 se zadní odpruženou čtyřčepovou konstrukcí s Horstlinkem má zdvih 150 mm, což zajistí plynulou jízdu i v hodně hrbolatém a nerovném terénu. O přední odpružení se stará plně nastavitelná dvoukorunková vidlice s 25mm pevnou osou.

Cena 77 990 Kč
www.specialized.cz



CYKLISTICKÁ REKREACE DOSTUPNÉ HORSKÉ KOLO

Horské kolo se zelenými plameny Merida Matts TFS 100-V patří do střední cenové kategorie, a je tedy určeno především nadšencům pro rekreaci. Rám kola je velmi kvalitní a lehký (celková hmotnost kola 13,8 kg), trubky jsou tvarované horkým olejem. Přehazovačka a veškeré její příslušenství má značku Shimano. S tímto příslušenstvím jistě uspokojí nároky na kvalitní a výkonnou jízdu.

Cena 12 990 Kč | www.bartsport.cz



PRO AKTIVNÍ SPORTOVCE POŘÁDNĚ TVRDÉ HODINKY

Na první pohled vypadá design hodinek Suunto Core jako dělaný do společnosti. Jsou ale především určeny pro vyznavače outdoorových aktivit. Funkce jako výškoměr, teploměr a tlakoměr jsou ještě celkem běžné, ale kompas, tendence počasí, změření hloubky a času stráveného pod vodou, určení času západu a východu slunce, to už normální hodinky nedokážou.

Cena od 7 490 Kč | www.hudy.cz

**VYDRŽÍ 34 HODIN!****POHODLNÉ VAŘENÍ V PŘÍRODĚ**

Dvouplotýnkový vaříč Campingaz se dvěma oddělenými hořáky o výkonu 1 700 W a 2 300 W bude jistě vítaným společníkem při vašich výletech do přírody. Pracuje s plynovými PB lahvemi o hmotnosti 2 kg a 10 kg. Při maximálním výkonu obou zapnutých hořáků by měla desetilitrá láhev vydržet až 34 hodin.

| Cena 1 386 Kč | www.trekshop.cz

**DO HORKÝCH LETNÍCH NOCÍ
LEHKÝ JAKO PEŘÍČKO**

V době globálního oteplování není nutné kupovat spacák do krutých mrazů. Lehká mumie Coleman ATOM 100 váží pouhých 830 g a pro letní výlety v našich podmínkách je bohatě postačující. Prodává se zvlášť levý a pravý, takže můžete spojit dva k sobě, ale vzhledem k extrémní doporučené teplotě - 3 °C (komfort 13 °C) ho nechte přes zimu raději doma.

| Cena od 1 209 Kč | www.scoutdoor.cz

**SADA PRO KAŽDOU SITUACI
VELKÝ A MALÝ NOŽÍK**

Pokud si koupíte velký nůž SwissChamp s 33 funkcemi o velikosti 91 mm, obdržíte zároveň i malý kapesní nožik o velikosti 58 mm SwissLite s LED světlem, který je vhodný i jako přívěšek na klíče. Kromě tradičních funkcí, jako je vývrtka a několik druhů otvíráků, najdete ve velkém noži i zvětšovací sklo, kuličkové pero, kleště, křížový šroubovák, dlatko či odstraňovač šupin.

| Cena 1 689 Kč | www.victorinox.cz

**PRO FUNKCI I VZHLED
PRÁDLO DO NEPOHODY**

Použitá pletenina Supermicro má měkký, až hermelínový omak, a je vhodná i pro citlivou pokožku. Dokáže stabilizovat tělesné mikroklima a odvést přebytečnou vlhkost. Hustá vazba zajišťuje omezenou pružnost s podpůrným efektem pomáhajícím výrobku pevně přilnout na tělo a fixovat proporce. Dokáže rychle odvést pot.

| Podprsenka 465 Kč, šortky 465 Kč
www.moira.cz

**ERGONOMICKÝ BATOH
POHODA PRO VAŠE ZÁDA**

Outrider 80 Ferrino s objemem 80l je předurčen k náročným a dlouhým výpravám. Skvělá prodyšná „záda“ ze síťoviny DNS zajistí odvětrání. Ergonomické ramenní popruhy, polstrovaný prodyšný bederní pás i výškově nastavitelný hrudní pás vám umožní přizpůsobit batoh svému tělu. Pro snadný přístup k větším se hodí i množství kapes a přední otevírání spodní komory.

| Cena 2 639 Kč | www.e-outdoor.cz



Znáte nejsušší místa Země?

Pouště pokrývají nezanedbatelnou část naší planety a jejich plocha se neustále rozšiřuje. Zjistěte, co už znáte a co ještě nevíte o nejsušších oblastech na Zemi

KATEŘINA DROŠČINOVÁ SEDLÁKOVÁ

1 DVĚ TŘETINY ZEMSKÉHO POVRCHU ZAUJÍMAJÍ OCEÁNY, ZBYLOU TŘETINU PEVNINY. POUŠTĚ POKRÝVAJÍ

- a) 1/9 zemského povrchu
- b) 1/7 zemského povrchu
- c) 1/5 zemského povrchu
- d) 1/4 zemského povrchu

2 NEJSTARŠÍ POUŠTÍ SVĚTA JE

- a) Namib
- b) Gobi
- c) Sahara
- d) Arabská poušť

3 ROČNÍ PRŮMĚR SRÁŽEK NA POUŠTÍCH JE PŘIBLIŽNĚ

- a) 50 mm
- b) 200 mm
- c) 400 mm
- d) 600 mm

4 POUŠŤ GOBI LEŽÍ

- a) v severní Africe
- b) v jižní Americe
- c) na Arabském poloostrově
- d) v jižním Mongolsku a severní Číně

5 SAHARA, NEJVĚTŠÍ POUŠŤ SVĚTA, MÁ ROZLOHU

- a) 2,5 milionů km²
- b) 4 miliony km²
- c) 7 milionů km²
- d) 9 milionů km²

6 ŘEKA COLORADO PROTĚKÁ

- a) Sonorskou pouští (jihozápad USA a část Mexika)
- b) Arizonskou pouští (jihozápad USA)
- c) pouští Monte (Argentina)
- d) pouští Mohave (jihozápad USA)

7 VÝZNAMNÉ NALEZIŠTĚ DIAMANTŮ LEŽÍ V POUŠTI

- a) Gobi
- b) Monte
- c) Namib
- d) Atacama

8 SVĚTOZNÁMÉ ÚDOLÍ SMRTI SE NACHÁZÍ V

- a) Mohavské poušti (jihozápad USA)
- b) poušti Chihuahua (Mexiko)
- c) Sonorské poušti (jihozápad USA a část Mexika)
- d) Velké Viktoriině poušti (Austrálie)

9 SAHAROU PROTĚKÁ ŘEKA

- a) Niger
- b) Kongo
- c) Zambezi
- d) Nil

10 VELBLOUD – DROMEDÁR JE PRO CESTOVÁNÍ POUŠTÍ SKVĚLE VYBAVEN. BEZ POTRAVY VYDRŽÍ I NĚKOLIK TÝDNŮ, V HORKU BEZ VODY

- a) 2–3 dny
- b) 4–6 dní
- c) 7–10 dní
- d) 12–14 dní



Brašny a příslušenství pro váš notebook

www.dicota.cz



Záruka
30 let
na brašny

Another life. Another style.
The DICOTA Actives collection.

Objížďky? Nezdrží. Překážky? Nejsou problém.
Moderní brašny, které jsou právě tak odolné jako vy.
www.dicota.cz



Blossom



PerfectSkin COLOR 15,4"



CosmoLeather 15,4"

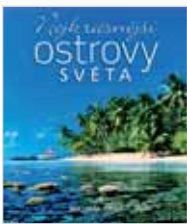


TopTraveler Comfort 15,4"

DICOTA
Actives

Záruka 30 let se vztahuje pouze na brašny.
Na příslušenství a mobilní kanceláře
garantujeme záruku 24 měsíců.

knihy



NEKRÁSNĚJŠÍ OSTROVY SVĚTA

Kniha popisuje 50 nejlákavějších ostrovů naší planety, které vynikají svou přírodní krásou, volně žijící faunou i kulturou. Sestavili ji nejlepší autoři cestovních příruček a obsahuje úchvatné fotografie, podrobné mapky i základní cestovní informace. Stane se inspirací jak pro ty, kdo raději cestují jen prstem po mapě, tak pro čtenáře hledající dobrodružství.

NAKLADATELSTVÍ SLOVART
| CENA 499 Kč

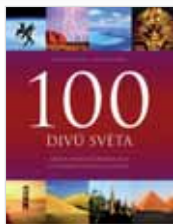


ZE ŽIVOTA STROMŮ

LADISLAV BLÁHA

Každý z nás už jistě někdy obdivoval krásný, v lese nebo o samotě stojící strom. Publikace má ctizádost ukázat jejich krásu, neobvyklé tvary a popsat místa, kde se nacházejí. Ocení ji zájemci o dendrologii a přírodu obecně, stejně jako turisté a cestovatelé. Ač je psána poučenými odborníky, čte se velmi snadno a její obsah je běžnému čtenáři dostupný i bez zvláštních botanických znalostí.

NAKLADATELSTVÍ KARMÁŠEK
| CENA 339 Kč



100 DIVŮ SVĚTA

M. HOFFMANN, A. KRINGS

Autoři vás zavedou na nejkrásnější místa na světě. Objevte jedinečné přírodní ráje a velkolepé stavby po celé zeměkouli. Podrobné popisy a fascinující obrazy zachycují kouzlo fantastických přírodních divů a působivých staveb. Ponořte se do světa gigantických hor, vulkánů chrlících oheň, prastarých stromů, obrovských věží a mrakodrapů, historických chrámů a mnoha dalších podivuhodností.

NAKLADATELSTVÍ SLOVART | CENA 399 Kč



ZPRÁVA O CESTĚ NA SEVERNÍ PÓL

PETR HORKÝ

Kniha popisuje nejdelší českou výpravu „na špičku koule“ – na nejsevernější bod Země. Vznikla v důsledku sázky s redaktory nakladatelství Daranus, že se do měsíce od návratu z expedice kniha objeví na pultech. Spisovatel a redaktor Zdeněk Čech zpracovával deníkové záznamy z diktafonu Petra Horkého během cesty. Ten je ještě ze Špicberků posílal po internetu do České republiky a kniha se nakonec opravdu kniha dostala do obchodu v rekordně krátké době.

NAKLADATELSTVÍ DARANUS | CENA 199 Kč



GLOBÁLNÍ OTEPLOVÁNÍ ZEMĚ. PŘÍČINY, PRŮBĚH, DŮSLEDKY, ŘEŠENÍ

JAROSLAV KADRNOŽKA

Publikace přináší velké množství nových poznatků o globálním oteplování. Byla napsána se záměrem osvětlit v co nejširších souvislostech jeden z nejvážnějších globálních problémů Země. Současně však chce ukázat, že lidstvo má dostatek prostředků pro jeho vyřešení. Křest knihy ve středu 25. června ve 14 hodin v aule rektorátu VUT v Brně, Antonínská.

NAKLADATELSTVÍ VITIUM | CENA 534 Kč



NEJKRÁSNĚJŠÍ VODOPÁDY ČESKÉ REPUBLIKY

MARTIN JANOŠKA

Kniha přináší ucelenou a dosud nikde nepublikovanou kolekci více než sta lokalit s výskytem vodopádů z celého území ČR od Krušných hor po Beskydy. Originální téma má v mnoha případech objevitelský charakter. Barevnou fotodokumentaci, která má blízko k umělecké tvorbě, doplňuje populárně laděná geomorfologická a geologická charakteristika jednotlivých lokalit a stručný popis přístupové cesty.

NAKLADATELSTVÍ ACADEMIA | CENA 435 Kč

výstavy



SEDMNÁCT SVĚTOVÝCH REOFILŮ

KNIHKUPECTVÍ ACADEMIA, NÁM. SVOBODY 13, BRNO | 9. 6.–30. 7. 2008

Vážky jako objekt pro své fotografie si vybral zpěvák a fotograf Dan Bárta. Výstavu svých děl, které instaloval v galerii a literární kavárně Academia, koncipoval

jako ukázkou vážek z celého světa. Jeho ctizádostí přitom bylo, aby se na snímcích neopakovaly dvě vážky ze stejného rodu. Sám odhadl, že se mu před fotoaparát dostalo asi 200 až 300 druhů. I jeho další plány jsou s vážkami úzce spojeny – jako spoluautor chystá vydání atlasu vážek.

ZPRÁVA O CESTĚ NA SEVERNÍ PÓL

OBCHODNÍ CENTRUM CHODOV, PRAHA | 1.–31. 7. 2008

Výstava velkoplošných fotografií z expedice Petra Horkého a Miroslava



Jakeše na severní pól, která se stala vůbec nejdelší českou expedicí, bude na své cestě k lidem putovat po obchodních centrech celé republiky. První instalace se zahajuje již 1. července v obchodním centru Chodov v Praze, další bude na řadě obchodní centrum Centro Zlín.

Soutěž: Úžasná panoramata s OKI

V obrazovém magazínu Příroda a v měsíčnících Svět a Extra PC pořádáme spolu se společností OKI velkou letní soutěž:

Vyfotografujte své nejlepší prázdninové momenty! Sestavte z nich širokoúhlu, panoramatickou fotografii nebo koláž

Pošlete nám ji do e-mailové schránky panorama@epublishing.cz nejpozději do 5. září 2008. Porota složená ze zástupců redakcí Přírody, Světa, Extra PC a společnosti OKI zaslané fotografie vyhodnotí a vybere vítěze.

Podmínky pro úspěch a pro účast v soutěži:

Téma: krajina, flóra, fauna

Doporučený formát: PDF

Rozměr fotografie: max. 200×1 000 mm

Maximální objem: 12 MB

Použijte, prosím, co nejvyšší rozlišení fotografie

Třicet nejlepších fotografií v celé jejich šíři vytiskneme a zašleme poštou, nejlepší panoramata také zveřejníme v časopisech Příroda, Svět a Extra PC. Nejlepší tři soutěžící získají barevnou tiskárnu OKI, na níž si budou moci panoramatické fotky tisknout kdykoliv.

3 + 30 cen pro vítěze:

1. cena: barevná tiskárna OKI C5650n (jednoprůchodová technologie LED)

2. a 3. cena: barevná tiskárna OKI C3450n (jednoprůchodová technologie LED)

1. –30. cena: vytištěná širokoúhlá fotografie o velikosti max. 200×1 000 mm



Tiskárny OKI využívají k tisku technologii LED, která je obdobou laserové technologie.

Zajímavou možností u barevných jednoprůchodových tiskáren OKI je tisk na papír „bannerového“ formátu (jinými slovy, jde o formát „dlouhý transparent“) o délce až 1 200 mm, přičemž šířka odpovídá kratší straně listu formátu A4 (případně 297 mm u tiskáren formátu A3)! Efektivně tak vytisknete nezapomenutelné panoramatické fotografie nebo koláž snímků z cest.

Prozkoumejte tiskárny OKI blíže na stránkách www.oki.cz/c5650 nebo www.oki.cz/c3450

TIP: Jak vyrobit panoramatickou fotografii?

Potřebujete několik samostatných fotografií, počítač PC a program zadarmo. Na stránkách časopisu Extra PC www.extra-pc.cz/panorama jsme připravili pro každého, i pro laika, srozumitelný návod, jak na to!

Podmínky a pravidla: Na vaše fotografie čekáme do 5. září 2008. Ceny budou předány do 30. září 2008. Výherce také vyhlásíme a vybrané fotografie zveřejníme v nejbližších číslech časopisů vycházejících během září a října 2008 a na webu. Pořadatelem soutěže je Extra Publishing, s. r. o., dodavatelem cen OKI Systems (Czech and Slovak), s. r. o. Odesláním fotografie výslovně souhlasíte s uveřejněním na webu a s jejím otiskem v časopisech vydávaných Extra Publishing, s. r. o., a s užitím firmou OKI Systems (Czech and Slovak), s. r. o., pro propagační účely dalších obdobných soutěží s tím, že jedinou autorskou odměnou jsou ceny udělované v této soutěži, a souhlasíte také s tím, že pořadatel soutěže, obchodní firma Extra Publishing, s.r.o., Hrnčířská 23, 602 00 Brno, IČ: 27689247, DIČ: CZ27689247, může využít vámi poskytnuté osobní údaje: jméno, příjmení, ulice, číslo, město, PSČ, e-mail k obchodním a marketingovým nabídkám, a to až do písemného odvolání vašeho souhlasu. Režim poskytování osobních údajů se řídí aktuálním zněním Zákona o ochraně osobních údajů č. 101/2005 sb. Kdykoliv po vašem odmítnutí vám okamžitě přestanou být zasílány další obchodní a marketingové nabídky.

OKI
PRINTING SOLUTIONS



**NENECHTE SI UJÍT PŘÍŠTÍ ČÍSLO
VELKÉHO OBRAZOVÉHO MAGAZÍNU PŘÍRODA
VYCHÁZÍ 29. SRPNA 2008**

VĚČNÁ LEDOVÁ KRÁSA

Speleolog a fotograf Petr Zajíček bude pravidelně přispívat do časopisu Příroda svými reportážemi ze světa přírody nad zemí i pod zemí. Již příště se můžete těšit na Střípky severu posbírané na jeho cestách po Špicberkách a Norsku. Na fotografii můžete obdivovat ledovcovou jeskyni na ostrově Seiland v severním Norsku.



ZTRACENÍ V AFRICE

Epupa Falls, nádherná přírodní scenérie na území Himbů, tvoří hranici mezi Namibií a Angolou. **Jean-Pierre Botha**, rodilý Jihoafričan, potápěčský instruktor a přední průvodce jižní Afrikou, společně s Moravankou **Jitkou Fialovou** vám přiblíží tento fascinující kontinent reportážemi z putování jižní Afrikou.



NEOBYČEJNÍ OBYVATELÉ MOŘSKÉHO DNA

Korál z čeledi Dendrophyllidae byl vyfotografován na vraku lodi Carnatic v Rudém moři. Čeká na vás neobyčejný svět drobných obyvatel mořského dna, kterým vás prostřednictvím svých fotografií provede mladá potápěčka a biologka **Martina Balzarová**.



STOPY DIVOČINY

Pes hyenový, Selinda Game Reserve v Botswaně. Objevit kousek divoké a nespoutané přírody je čím dál tím těžší. **Petr Slavík**, fotograf divoké přírody, hledá stopy divočiny po celém světě, aby zachytil jejich zvířecí obyvatele objektivem fotoaparátu. Na stránkách Přírody bude objevovat krásu živočišné říše v zapadlých koutech naší planety.

Změna obsahu vyhrazena

+ **PRAVIDELNÉ RUBRIKY:** OBJEVY – WILDLIFE – ZVÍŘECÍ REKORDY – 2 VELKÉ ROZHOVORY – ZBLÍZKA – MÍSTA NA ZEMI – KVÍZ – ATLAS ZVÍŘAT – EXTRÉMY – CESTOPIS – NOČNÍ OBLOHA – ZOO + ATLAS ROSTLIN

Extra

Příroda
Číslo červenec–srpen
vychází v pátek 20. června 2008
www.extra-priroda.cz

(E-mailové adresy zaměstnanců vydavatelství jsou tvořeny podle vzoru prijmeni@publishing.cz)
Produktový ředitel Petr Broža
Séfredaktorka Jana Novotná
Art Director Michal Bártů
DTP Michal Bártů, Pavel Kozárek
Jazyková korektura Zdeněk Dan
Produkce, výroba Ivan Pospíšil

Adresa redakce
Příroda
Extra Publishing, s. r. o.
Hrnčířská 23, 602 00 Brno
Tel.: 546 606 008
Fax: 549 210 724

Inzerce a marketing
Pavel Pospíšil, Libor Kříž,
Silvie Banzetová, Jan Kučera
Extra Publishing Brno
Hrnčířská 23, 602 00 Brno
Tel.: 546 606 008, fax: 549 210 724

Předplatné ČR
zajišťuje: SEND Předplatné, P.O.Box 141,
Antala Staška 80, 140 00 Praha 4
telefon: 225 985 225 (prac. dny 8–18 hod.)

web: www.epublishing.cz
e-mail: extra@send.cz,
reklamace@epublishing.cz

Reklamace předplatného
Pokud vám nedorazilo aktuální číslo časopisu do 10 dnů od data vydání, informujte se nejdříve na své dodací poště. Došlo-li ke ztrátě zásilky, napište prosím na reklamace@epublishing.cz Další informace ohledně reklamací najdete na reklamace.epublishing.cz.

Předplatné SR
písemně: Mediaprint-Kapa Pressegross, a. s., oddelenie inej formy predaja, Vajnorská 137, P.O.BOX 183, 830 00 Bratislava 3

Tel.: 02/444 588 21, 444 427 73
a 444 588 16 a fax: 02/444 588 19
web: www.mediakapa.sk
e-mail: predplatne@abompkapa.sk

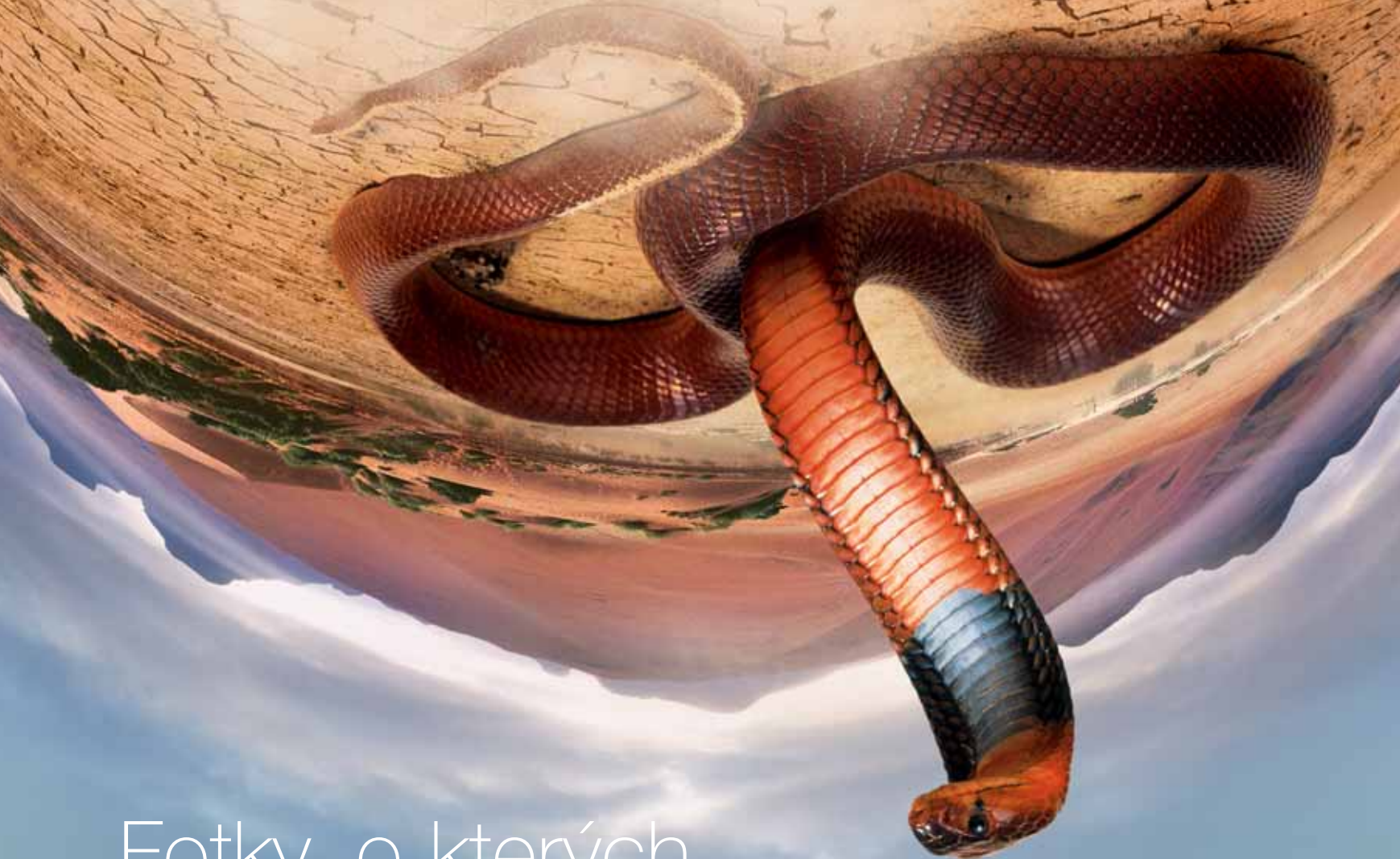
Pokud to není výslovně uvedeno, akční nabídky, dárky apod. se nevztahují na prodej předplatného na Slovensku. Pro cenu i nabídku předplatného se prosím informujte na výše uvedených kontaktech.

Distribuce
V České republice Mediaprint & Kapa Pressegross, s. r. o., na Slovensku Mediaprint-Kapa Pressegross, a. s. a soukromí distributoři

Tisk Merkurtisk, a. s., Náchod
Vychází měsíčně v Brně, ISSN 1803-3318,
MK ČR E 18326.

Autorská práva ke zveřejněným materiálům vykonává vydavatel Extra Publishing, s. r. o. Jakékoliv užití části nebo celku, zejména přetisk a šíření jakýmkoliv způsobem, včetně elektronického, je bez předchozího souhlasu vydavatele zakázáno.

Vydavatel
Extra Publishing, s. r. o.
Hrnčířská 23, 602 00 Brno
IČ 27 68 92 47, DIČ CZ 27 68 92 47
Obchodní ředitel tisk Pavel Pospíšil
Obchodní ředitel internet Libor Kříž
Finanční ředitel Ivan Pospíšil



Fotky, o kterých ostatní jen sní

Nová E-520 s vestavěnou stabilizací obrazu

Výkonná: nový Live MOS snímač s rozlišením 10,0 megapixelů ■ Vyspělá: mechanická stabilizace obrazu na snímači stabilizuje všechny použité objektivy ■ Unikátní: živý náhled na LCD s automatickým zaostřováním ■ Inteligentní: výkonný antiprachový ultrazvukový 3D filtr ■ Ambiciózní: přímý nástupce nejlepšího spotřebitelského fotoaparátu Evropy 2007-2008 podle EISA

Dívejte se na svět novými očima:
www.olympus.cz



MIMOŘÁDNÁ AKCE
VĚRNOSTNÍ BONUS
-2.000 Kč a další výhody
Více na www.zacnetefotit.cz

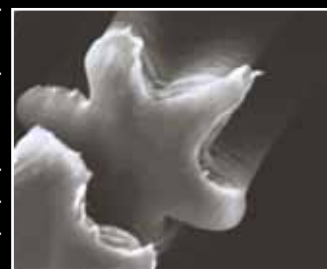


OLYMPUS

Vaše Představy, Naše Budoucnost

VĚCNÝ PROBLÉM „CO NA SEBE“ JE VYŘEŠEN! URČITĚ **FUNKČNÍ PRÁDLO** A URČITĚ ZNAČKU **MOIRA®**! NÁZEV ZNÍ PONĚKUD TECHNICKY A TROCHU ODTAŽITĚ, ALE FUNKCE TOHOTO PRÁDLA ZAJIŠŤUJE DOKONALÝ ODVOD TĚLESNÉ VLHKOSTI A ZÁROVEŇ STABILIZUJE TEPLITU TĚLA. FYZICKÉ NEBO STRESOVÉ ZATÍŽENÍ TOTIŽ ZVYŠUJE TĚLESNOU TEPLITU A TĚLO SE ZAČNE OCHLAZOVAT VYLUČOVÁNÍM POTU. POKUD OVŠEM MÁME FUNKČNÍ PRÁDLO, NEBUDE NÁS TENTO POT NASÁKLÝ DO PRÁDLA STUDIT V OKAMŽIKU, KDY NÁMAHA POMINE. POT JE KAPILÁRAMI VE VLÁKNECH FUNKČNÍHO PRÁDLA ODVEDEN DO DALŠÍ VRSTVY OŠACENÍ, NEBO ODPAŘEN NA VNĚJŠÍ STRANĚ PRÁDLA. TENTO PROCES NEJLÉPE ZVLÁDÁ PATENTOVANÉ POLYPROPYLENOVÉ VLÁKNO **MOIRA® TG 900®**. TAJEMSTVÍ VLÁKNA SPOČÍVÁ V JEHO TVARU.

PRŮŘEZ PĚTILALOČNÉ HVĚZDY AŽ DVOJNÁSOBNĚ ZVĚTŠÍ OBVOD VLÁKNA A TÍM VYTVÁŘÍ ÚŽLABÍ, KUDY PAK PUTUJE KAPILÁRNÍ VLHKOST. POLYPROPYLEN MÁ SKVĚLÉ VLASTNOSTI. JE NEJLEHČÍ, NEJPEVNĚJŠÍ, TAKÉ NEJTEPLEJŠÍ A NEJPRUŽNĚJŠÍ ZE SYNETICKÝCH VLÁKEN. TĚMĚŘ NEPŘIJÍMÁ VODU, ALE DOBŘE JI ODVÁDÍ. **MOIRA®** PRO VÁS VYVINULA PLETENINY PRO RŮZNÉ DRUHY POUŽITÍ. KONSTRUKCE PLETENIN UMOŽŇUJE VRSTVIT JEDNOTLIVÉ DRUHY NA SEBE PODLE KLIMATICKÝCH PODMÍNEK A TÍM SE ÚČINNOST FUNKČNÍHO PRÁDLA JEŠTĚ UMOČŇUJE.



PATENTOVANÉ VLÁKNO
MOIRA TG 900®



MOIRA®

ZNAČKOVÉ PRODEJNY MOIRA: BRNO - GROHOVA 17, BRNO 1 ● H. KRÁLOVÉ - V KOPEČKU 88 ● LIBEREC - 5. KVĚTNA 70/37 ● M. BOLESLAV - U KASÁREN 1379/3 ● OLOMOUČ - OBCHODNÍ CENTRUM OLOMOUČ CITY, PRAŽSKÁ 41 ● PÍSEK - SMETANOVA 78 ● PRAHA - ANTALA STAŠKA 114/20, PRAHA 4; VEVEKOVÁ 1411/6, PRAHA 7; J. PLACHTY 28, PRAHA 5 ● STRAKONICE - KOCHANA Z PRACHOVÉ 121 ● ZLÍN - KVÍTKOVÁ 4352 ● JSME ZASTOUPENI NA DALŠÍCH 1 200 PRODEJNÍCH MÍSTECH V ČR. ● KATALOG PRO VÁS NA ADRESE: MOIRA CZ, A.S., KOCHANA Z PRACHOVÉ 121, 386 01 STRAKONICE, E-MAIL: INFO@MOIRA.CZ ● WWW.MOIRA.CZ