

OSTRAVSKÝ COLEK

časopis
Zoologické
zahrady
Ostrava

ročník VIII.



Varan papuánský – jeden z nejvzácnějších odchovů roku 2012

Vážení příznivci ostravské zoologické zahrady,

další půlrok je za námi a my Vám tak můžeme opět nabídnout další informace nejen z naší zahrady.

Na konci května se ve fulneckém Kapucínském klášteře udělovaly ceny soutěže Bílý slon 2013, kterou pořádá Občanské sdružení Česká ZOO. Do této soutěže českých i slovenských zoologických zahrad jsme se opět přihlásili a odnesli si nejedno vítězství. Vy si o Bílém slonovi i o tom, v čem jsme byli tak úspěšní, můžete přečíst článek na straně 3.

V červnu se v naší zahradě otevírá veřejnosti nová Včelí stezka, situována naproti voliérám dravců, která odhaluje mnohá tajemství i zajímavosti ze včelího života. Jednu zajíma-

vost si též můžete přečíst přímo v tomto Čolкови, a to na straně 6. Řeč bude o nových poznatcích ve včelí komunikaci. Věřím, že vás zaujmou i úspěchy v chovu plazů v expoziční části pavilonu Papua v článku na straně 2. Uprostřed časopisu pak najdete podrobně popsanou problematiku pěstování a používání palmy olejné – plodiny, která stojí za řadou problémů v daleké jihovýchodní Asii, a jejíž produkt – palmový olej – hojně využíváme mnohdy naprosto nevědomky všichni z nás.

Přeji Vám příjemné čtení, slunečné léto a děkuji za Vaši přízeň a podporu,

Petr Čolas, ředitel

Akce v zoo

- 11. května May Day – jihovýchodní Asie
- 1. června Den dětí – pohádková zoo pro děti
- 15. června Den otců
- 23. června Medobraní
- 29. června Prázdniny začínají v zoo
- červenec-srpen Večerní komentované prohlídky
- 26. července Letní kino v zoo
- 17. srpna Den pro antilopu Derbyho
- 23. srpna Letní kino v zoo
- 1. září Prázdniny končí v zoo
- 14. září Den pro seniory
- 5. října Den zvířat
- 2. listopadu Halloween a lampiónový průvod
- 14. prosince Strojení stromečků v zoo

Palma olejná – opěvovaná a zatracovaná

Problematice palmy olejné jsme se věnovali již v minulých dvou ročnících konference. Přesto bychom rádi pár informací o této na jedné straně opěvované a na druhé straně zatracované plodině přidali i tentokrát. Důvodem je rovněž pokračování kampaně pro jihovýchodní Asii, vyhlášené Evropskou asociací zoologických zahrad a akvárií (EAZA), až do září 2013.

Palmový olej má velmi široké spektrum použití. Z 80 % se používá v potravinářském průmyslu, zbývajících 20 % připadá na ostatní odvětví (kosmetika, kožedělný a textilní průmysl, kovo-průmysl, chemický průmysl ad.).

Více se dočtete na str. 4-5.

Unikátní odchovy plazů v pavilonu Papua

Pavilon Papua byl pro návštěvníky otevřen na jaře roku 2011. Návštěvníkům přibližuje tropickou přírodu druhého největšího ostrova světa a představuje tamní ohrožené druhy, zejména ze skupin plazů a ryb. Interiér pavilonu je rozdělen do čtyř expozičních celků znázorňujících jednotlivé biotopy papuánské přírody, ve kterých chované druhy žijí.



Mládě varana papuánského (foto P. Kalužová)

Sklobit často odlišné nároky rostlin a různých druhů živočichů ve společné expozici vyžaduje spoustu trpělivosti, úsilí a tyto snahy nejsou vždy korunovány úspěchem. Návštěvnícky atraktivní expozice nemusí vždy vyhovovat i nárokům vystavovaných zvířat. Neklamnou známkou spokojenosti chovaných jedinců je pak zdraví, vitalita a zejména přirozené chování bez známek nadměrného stresu a přirozený rozmnožovací pud. Z osmi druhů plazů se zde po několika letech provozu nového pavilonu podařilo rozmnožit celou polovinu! A většina se navíc množí bez většího zásahu ze strany chovatelů volně, přímo v expozicích. Je to důkaz, že podmínky pro chov těchto chovatelůsky mnohdy velmi náročných zvířat jsme ve všech čtyřech expozicích vytvořili správně.

Krátkokrčka novoguinejská

Prvním příjemným překvapením byla čtyři mláďata v zoologických zahradách vzácně chované želvy krátkokrčky novoguinejské (*Euseya novaeguineae*) nalezená v jednom z jezírek expozice „Přítoky jezera Sentani“. To byl důkaz, že teplotní podmínky umožňují nejen bezproblémový chov těchto želv, ale dokonce i úspěšnou inkubaci jejich vajec. Při péči o zeleň zde občas dochází k odkrytí dalších snůšek, lze tedy soudit, že se nejedná o ojedinělý jev, naopak to vypovídá o přirozeném rozmnožovacím cyklu krátkokrček.

Scink smaragdový

Několik jedinců scinků smaragdových (*Lamprolepis smaragdina*), jakožto zástupců šupinatých plazů, jsme vypustili do expozice „Korálové moře“ se smíšenými pocity. Nejedná se totiž o úplně typický způsob chovu těchto asi 15 cm dlouhých stromových scinků. Prostor vymezený pro pohyb scinků tvoří umělé skalní útesy nad hladinou rozměrného mořského akvária zahrnující i sukulentními rostlinami osázenou písčitou plošinu využívanou ještěry jako úkryt i kladiště. Ačkoliv bylo jedno mládě pozorováno i zde, velké množství skulín a jiných úkrytů znemožňuje reálně odhadnout množství nových přírůstků. Další, pravidelně se rozmnožující skupina je proto chována v zázemí.

Tilikva obrovská

Jediným vejcoživorodým zástupcem plazů v pavilonu Papua je jeden z největších scinků, tilikva obrovská (*Tiliqua gigas*), která žije v expozici „Batanta pobřežní mangrove“. Tito ještěři jsou pověstní svou vnitrodruhovou agresivitou. Pod bedlivým dohledem byli do expozice vypuštěni dva jedinci, jež začali okolí rychle ohledávat svým modrým jazykem a prozkoumávat nové prostředí. Soužití těchto zvířat je naštěstí poměrně harmonické a pět mláďat nalezených v intervalu několika dní bylo příjemným důkazem spokojenosti těchto imponantních ještěřů.

Varan papuánský

Za největší úspěch se dá považovat rozmnožení nejdelších varanů světa, varanů papuánských (*Varanus salvadorii*). Jedná se o zvířata chovaná alespoň v Evropě velmi zřídka a metodika jejich chovu není proto nikterak důsledně propracovaná. Ani pohlaví příchozích varanů nebylo od začátku chovu vůbec jisté. Teprve podle interakcí mezi jedinci se dalo usoudit, že jde o přímo ideální kombinaci jednoho samce a dvou samic. Domněnky následně potvrdila snůška pěti oplozených vajec, z nichž jedno se dále nevyvíjelo, nicméně zbylá čtyři byla oplozená. Vzhledem k tomu, že rodičovská péče u většiny plazů spočívá pouze v naklazení vajec, byla snůška přemístěna do inkubátoru v chovatelském zázemí. (Po vylíhnutí jsou plazi mláďata zcela samostatná, takže péči rodičů nevyžadují. Naopak by hrozilo, že by mohla být svými rodiči považována za kořist a tudíž pozřena.) Po 202 dnech inkubace se vylíhla zdravá a vitální mláďata, pravděpodobně první tohoto druhu v Evropě.

Varan modrý?

Brzy by se k výčtu úspěšných odchovů mohl přiřadit i odchov mláďat varanů modrých (*Varanus macraei*). Jedna ze samic snesla koncem března čtyři vejce, která byla ze stejných důvodů jako u varanů papuánských přemístěna do inkubátoru v zázemí.

Již první roky provozu pavilonu Papua tedy prokázaly, že chov plazů ve společných biotopových expozicích nemusí znamenat jen starosti a úskalí, naopak za předpokladu dodržení optimálních podmínek chovu a správných chovatelských postupů může vést i k úspěšným přirozeným odchovům. Nezbývá než doufat, že současný trend v pavilonu Papua bude pokračovat a do reprodukce se zapojí i další zde chované významné druhy jako dlouhokrčky Siebenrockovy (*Chelodina rugosa*) nebo právě varani modří.

Úspěšné odchovy v pavilonu ocenila i odborná komise, která každoročně hodnotí významné odchovy v zoologických zahradách sdružených v Unii českých a slovenských zoologických zahrad v soutěži nazvané Bílý slon. Za odchov varanů papuánských jsme získali v poměrně silné konkurenci 1. místo. Oceněn ale nebyl jen samotný odchov zvířat, nýbrž i celý pavilon, a to v kategorii Přestavba roku. Tím se potvrdilo, že podmínky pro náročný chov této skupiny zvířat byly v pavilonu Papua vytvořeny správně. Více se o soutěži dočtete na následující straně.

Petra Kalužová a Lukáš Kopec,
ošetřovatelé

Bílý slon – ocenění chovatelského úsilí

Tato soutěž o odchov roku a stavbu roku, kterou pořádá Občanské sdružení Česká ZOO, probíhá již od roku 1994.

U jejího vzniku stála holdingová společnost Kabel plus a.s., která si vytyčila za cíl „shromažďování finančních prostředků a jejich využívání k podpoře českých zoologických zahrad a jejich rozvoje a popularizaci českých zoologických zahrad, jejich činnosti i výsledků a zviditelňování zoo vůbec, jakožto jednoho z nejdůležitějších nástrojů dnešní společnosti v jejím úsilí o odvrácení ekologické katastrofy“, jak se můžeme dočíst ve statutu organizace, která vznikla pod názvem Nadace Česká ZOO. V roce 1999 ji nahradilo Občanské sdružení Česká ZOO, které se považuje za přímého pokračovatele původní organizace a jejích myšlenek.

Posláním moderních zoologických zahrad je přibližovat živou přírodu všem lidem, tedy vzdělávání návštěvnické veřejnosti, a zároveň pomáhat přežít těm druhům zvířat, které bojují o holou existenci. Hlavní důraz sdružení je kladen na chovatelskou práci pracovníků zoologických zahrad. V případě úspěšného odchovu jsou tito chovatelé oceňováni v mezinárodní soutěži Odchov roku. Dále byla také oceňována zoologická expozice nejlépe naplňující potřeby chovu a odchovu zvířat v lidské péči a současně jejich prezentace návštěvníkům – Expozice roku. Soutěž Odchov roku se v roce 1996 rozdělila na tři kategorie: savci, ptáci a ostatní a Expozice roku se rozdělila na dvě kategorie: stavba a přestavba.

Od roku 1999 dostává nové občanské sdružení větší podporu ze strany Unie českých a slovenských zoologických zahrad a soutěže se začínají zúčastňovat i zoologické zahrady ze Slovenska, větší účast je i ze strany českých zoo.

Ostravské zoologické zahradě se podařilo v soutěži získat řadu ocenění, ať už za mimořádný chovatelský počín, tak v posled-

ních letech i za nově vzniklé či zrekonstruované pavilony a expozice.

Pořadí určuje komise složená ze čtyř členů výboru Sdružení a pěti nezávislých odborníků určených Unii českých a slovenských zoologických zahrad, kteří určují co nejobektivnější pořadí odchovů. Vzhledem k rozmanitosti druhů je to ovšem úkol nadmíru obtížný a ten nejlepší či nejcennější odchov se ani nedá určit, proto v loňském roce vznikla i soutěž Zvíře roku, kde má možnost hlasovat i veřejnost.

Vyhlašování vítězů a předávání cen probíhalo v průběhu let na Štramberku, na pražském záměčku v Tróji, v prostorách zámku Kunín a letos v Kapucínském klášteře ve Fulneku.



Přehled ocenění Zoo Ostrava za Expozici roku

- 2005 – Pavilon slonů (nová expozice) – 1. místo
- 2011 – Čitván (nová expozice) – 2. místo
- 2011 – Na statku (přestavba) – 1. místo
- 2012 – Papua (přestavba) – 1. místo

Přehled ocenění Zoo Ostrava za Odchov roku

- 1998 – jaguarundi (savci) – 1. místo
- 2000 – ara rudobřichý (ptáci) – 1. místo
- 2002 – hrotočelec prstenčitý (ostatní) – 1. místo
- 2006 – sup kapucín (ptáci) – 2. místo
- 2008 – amazoňan vínorudý (ptáci) – 1. místo
- 2009 – lemur Sclaterův (savci) – 3. místo
- 2011 – slon indický (savci) – 1. místo
- 2011 – jehlice sladkovodní (ostatní) – 2. místo
- 2012 – daman stromový (savci) – 2. místo
- 2012 – varan papuánský (ostatní) – 1. místo

Dana Škorňáková,
výukové centrum zoo



Jaguarundi



Hrotočelec prstenčitý



Lemur Sclaterův



Slon indický



Daman stromový

Palma olejná – opěvovaná a zatracovaná

Palma olejná (*Elaeis guineensis* a *Elaeis oleifera*) je tropický strom z čeledi arekovitých. *Elaeis guineensis* je původní v západní Africe, kde se vyskytuje mezi Angolou a Gambií, zatímco *Elaeis oleifera* pochází z tropické střední Ameriky a Jižní Ameriky. Z oplodí této palmy se získává palmový olej, který je světle žlutý až oranžový, z jader se lisuje bezbarvý olej palmojadrový. Z jedné vzrostlé palmy se ročně sklídí 5-10 plodenství. Kromě oleje poskytuje olejná palma sladkou mízu, používanou domorodými obyvateli k výrobě vína, cukru nebo octa. Listy se využívají k výrobě pleteného zboží a dřevo (včetně dřevnatých stonků listů) se používá jako stavební materiál.

Palmový olej je nejlevnější světový olej, proto je spektrum jeho použití velmi široké. Z 80 % se používá v potravinářském průmyslu. Je obsažen ve zhruba polovině všech potravinářských výrobků, které běžně nakupujeme a užíváme i my v Evropě, například v sušenkách, ve zmrzlíně, v chipsech, v margarínech, v majonéze... Dále se hojně využívá i v kosmetice, najdeme jej v šamponech, krémech, pěnach na holení. Při výrobě mýdla se spotřebuje téměř 10 % celkové světové produkce palmového oleje! Obsahují jej i průmyslová maziva, náplně do tiskáren a dokonce se používá při výrobě biopaliv.

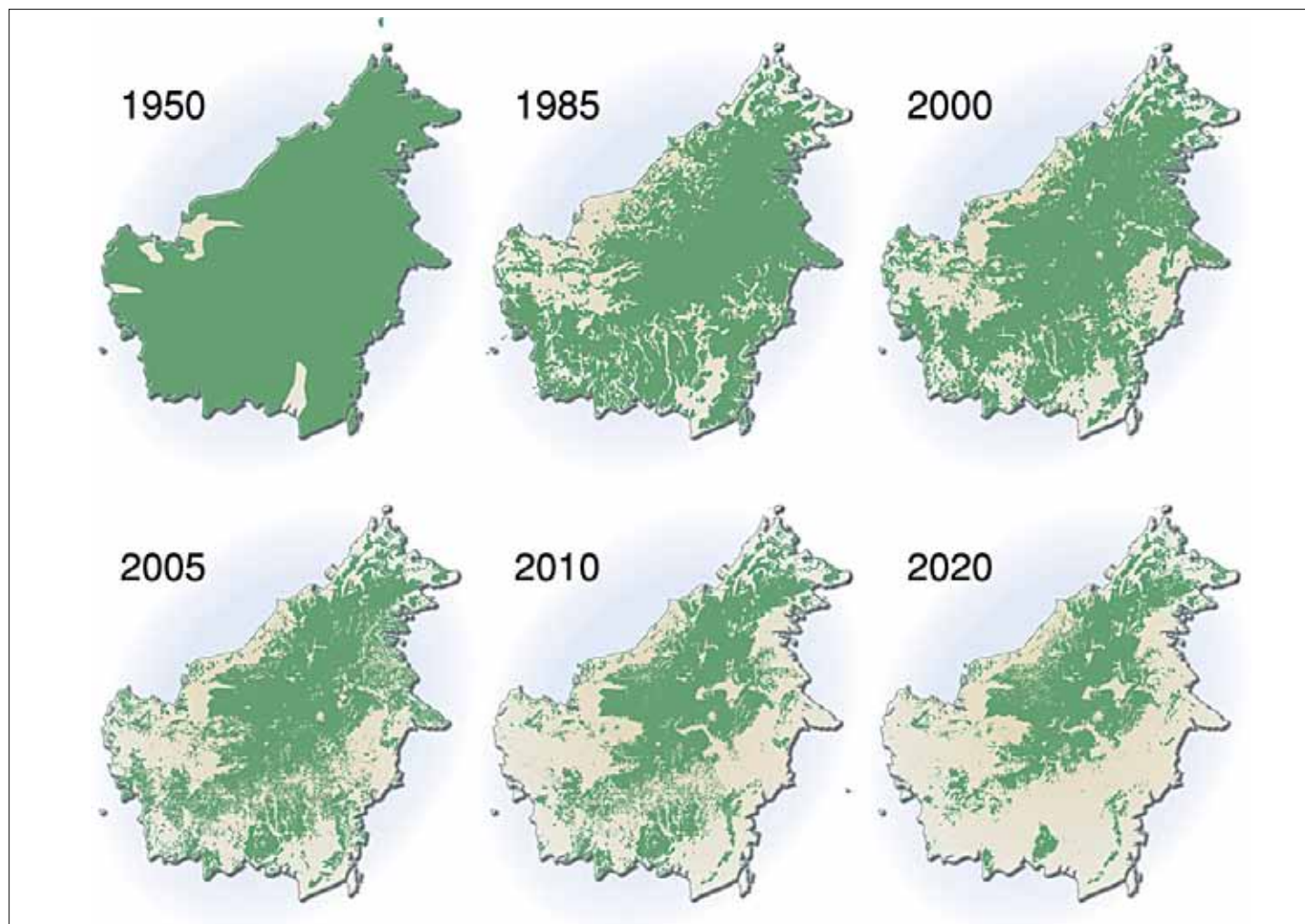
Jeho všestrannost spojená s výnosy z palmových stromů, které jsou nesrovnatelně vyšší než výnosy z jiných olejních plodin, nastartovala raketovou expanzi palmy olejně v jihovýchodní Asii: v Indonésii a Malajsii, které společně zajišťují 85 % celosvětové produkce palmového oleje. V současné době mají na svých úze-

mích přes 130 000 km² palmových plantáží (v roce 1984 bylo v Indonésii a v Malajsii celkem pouze 1 500 km² palmových plantáží). Tento úspěch však má současně obrovské dopady na životní prostředí: více než polovina expanze území palmových plantáží od roku 1980 proběhla na úkor přirozených lesů.

Od deštného pralesa k plantáži

Palmový olej proto vždy vzbuzoval pozornost environmentalistů a vědců znepokojených ztrátou biodiverzity, emisemi skleníkových plynů a znečištěním. Kromě toho je expanze palmových plantáží spojena také s porušováním územních a lidských práv, protože k ní dochází v oblastech, ve kterých les tradičně využívají k obživě místní komunity, jejichž přirozené právo na využití těchto území není nijak podloženo zákonem.

Palmové plantáže jsou obvykle velmi rozsáhlé – k zásobování jednoho mlýna na palmové plody je zapotřebí minimálně 4 000 ha (10 000 akrů) osázených palmou olejnou. V praxi jsou však palmové plantáže obvykle větší. Potřeba získat rozsáhlá území vede developery v Malajsii a v Indonésii k bezohlednému potlačování tradičních forem využití zemědělské půdy, přičemž si v mnoha případech počínají v rozporu se zákonem. Podle průzkumů je půda často plantážnickým společenstvem prodávána či dlouhodobě pronajímána bez vědomí či souhlasu komunit domorodých obyvatel. Při uzavírání kupních či nájemních smluv hraje bohužel významnou roli i korupce úředníků...



Úbytek lesů na Borneu způsobený zakládáním plantáží



Orangutan, nejpomaleji se reprodukující savce, se stal symbolem boje proti palmě olejné a palmovému oleji. Jeho populace čítá cca 50 000 jedinců, přičemž ročně je na plantážích zabito 1 500 až 5 000 zvířat.

Pěstování palmy olejné na půdě získané vykácením a vypálením deštných pralesů nebo vysušením rašelinišť má obrovský dopad na životní prostředí. Výsledkem přeměny panenského deštného pralesa, jehož jediný hektar je schopen zadržovat 400 tun uhlíku, na palmovou plantáž, jejíž jeden hektar je během 25 let jejího životního cyklu schopen zadržet pouhých 40 tun uhlíku, je tak uvolnění velkého množství skleníkových plynů. Ještě větší množství skleníkových plynů se uvolňuje při vysoušení rašelinišť.

Pěstování palmy olejné má však obrovský dopad hlavně na zvířecí obyvatele primárních lesů, kteří jejich přeměnou na plantáže ztrácejí svůj životní prostor. Za všechny jmenujme vzácné a zajímavé druhy, jako jsou nosorožci sumaterští, sloni, tygři, řada malých kočkovitých šelem a populární asijský lidoopi – orangutani. Biologové v současné době zastávají názor, že spotřeba palmového oleje představuje vůbec největší hrozbu pro největší počet živočišných druhů. Dokonce i ve srovnání s lesem s vysokou mírou těžby dřeva představují plantáže palmy olejné biologickou poušť. V monotónní monokultuře přežívá pouze velmi omezený počet živočišných druhů (včetně cibetek, krys a koček bengálských) a většina zbývajících živočišných druhů (přes 80 %), jejichž domovem je původní deštný prales, je nucena hledat nové prostředí, nebo vymírá, protože vhodné prostředí už nenajde.

Zdravý palmový olej?

Palmový olej má několik předností: je levný z důvodu vysoké výtěžnosti, při pokojové teplotě se neroztéká (bod tuhnutí je 33-39 °C), je tepelně velmi stabilní, velmi pomalu oxiduje, tzn. že má dlouhou dobu trvanlivosti. Kromě toho se palmový olej proklamuje i coby zdravý prospěšný. Důvodem je obsah některých látek (karotenoidů, vitamínů E, D, K, antioxidantů, fytosterolů, koenzymu Q10, glykolipidů).

Palmový olej ale odborníky na výživu moc doporučovaný není. Obsahuje sice výše zmíněné látky, které mají pozitivní vliv na zdraví (jsou obsaženy i v jiných olejích), vedle toho však obsahuje i komponenty, které nejsou příliš vhodné. Jedná se o tzv. nasycené mastné kyseliny, kterých palmový, resp. palmojádrový olej obsahuje dokonce více než vepřové sádlo! Naopak zdraví prospěšné nenasycené mastné kyseliny jsou v palmovém oleji obsaženy jen v malém množství oproti jiným olejům, jak ukazuje následující tabulka.

Tabulka 1: Srovnání obsahu mastných kyselin v nejběžněji používaných olejích a tucích

Olej/tuk	Nasycené mastné kyseliny (%) SFA	Mononenasyčené mastné kyseliny (%) MUFA	Polynenasycené mastné kyseliny (%) PUFA
Slunečnicový olej	9-17	13-41	42-74
Řepkový olej	5-10	52-76	22-40
Olivový olej	8-26	54-87	4-22
Sójový olej	14-20	18-26	55-68
Kokosový tuk	88-94	5-9	1-2
Palmojádrový tuk	75-86	12-20	2-4
Palmový olej	50	39	10
Sádlo	25-70	37-68	4-18

Jak se vyhnout palmovému oleji

V současné době neexistuje povinnost označování palmového oleje na výrobcích (je zde většinou uvedeno pouze „rostlinný olej“), v rámci EU by však mělo být od roku 2015 označování povinné.

Co ale můžete udělat hned:

- při nákupu čtěte složení výrobku a dávejte přednost olejům evropského původu – řepkovému, slunečnicovému, olivovému,
- informujte své známé o problematice používání palmy olejné a jejím dopadu na životní prostředí,
- máte-li možnost, kupujte zboží vyrobené trvale udržitelným a etickým způsobem (s označením BIO, Fair trade, FSC, MSC apod.).

- Nejnižší obsah nasycených mastných kyselin mají řepkový a slunečnicový olej.
- Na smažení lze dobře využít i olivový a řepkový olej, které obsahují převážně mononenasyčené mastné kyseliny a vydrží tak větší tepelnou zátěž.
- Polynenasycené mastné kyseliny jsou důležité pro imunitní, nervový a kardiovaskulární systém a pro správný vývoj mozku. Dělí se na dvě skupiny: omega 3 a omega 6.
- Mezi omega 3 mastné kyseliny patří esenciální kyselina α -linolenová. Nejbohatším zdrojem této kyseliny je řepkový, sojový a lněný olej.
- Zdrojem omega 6 nenasycených mastných kyselin je slunečnicový, kukuřičný, klíčkový, makový, sezamový olej a další.

Více se o kampani a problematice palmového oleje můžete dočíst na www.southeastasiacampaign.org nebo na www.zoo-ostrava.cz.

Informace naleznete také přímo v areálu ostravské zoo na několika informačních panelech a v nově otevřené restauraci SAOLA. Její vnitřní prostory jsou celé věnovány problematice pěstování a využívání palmy olejné a vůbec ohrožení přírody jihovýchodní Asie. A jak jinak nazvat novou restauraci než po vlajkovém zvířeti kampaně, tajemném kopytníku jménem saola. Provozovatelé restaurace garantují, že jídla jsou zde připravována bez použití palmového oleje, naopak při vaření upřednostňují suroviny převážně místního původu a nepoužívají glutamát ani další dochucovadla.

Pro názornost je v teplých částech roku v areálu zřízena i jakási miniaturní palmová plantáž (podobné druhy palem pěstované běžně v květináčích). „Roste“ u informačního koutku pod výběhem slonů na cestě k Pavilonu afrických zvířat a budoucímu Pavilonu evoluce.

Šárka Kalousková, výukové centrum zoo

Jak včely komunikují

Napadlo vás někdy, jak se včely orientují v úlu nebo v hnízdní dutině? Je tam totiž tma. Světlo od vstupního otvoru osvětluje jen bezprostřední okolí. Jak včela, která se dostane do vyšších pater a tam se chvíli otáčí, pozná, kde je nahoře a kde dole? Něco takového jako bloudění si včely nemohou dovolit. Jde totiž o přežití. Představa, že by fungoval faktor náhody, je nepředstavitelná. Včela, která by chtěla vyletět z úlu ven za snůškou, by dezorientovaná například putovala až pod víko úlu. Tam by poznala, že je úplně špatně a otočila by se a pak snad, po strastiplné cestě dolů, by možná konečně vyletěla ven. A naopak. Teď si vezměte včely, které se vrací s nákladem ať už je to nektar, pyl, voda, propolis. To je hukot, frekventovaný terminál, a teď je potřeba veškerý materiál transportovat na přesně určená místa. S armádou dezorientovaných chaotiků by to prostě nešlo.

A ještě třetí příklad. Jak to včely dělají, že vytvoří tak přesné geometrické dílo – včelí plást – za naprosté tmy? Včely zkrátka potřebují jednoduchý a přitom účinný orientační systém. Ideálně, aby jej každá včela měla v pohotovosti přímo u sebe. Vědci mají za to, že tuto včelí záhadu rozluštili. Včela má tělo pokryto četnými chloupky. Ty se při pohybu

včely v prostoru naklánějí v závislosti na působení gravitace jako kyvadlo. Přitom dráždí nervová centra při bázi chlupu. A ta pak už jen informují nervový systém o poloze včely.

Zmínil jsem včelí plásty. Uznávám, tam je to ještě trochu složitější. Obrovský význam pro výstavbu tu mají také specifické fyzikálněchemické vlastnosti včelího vosku. Především tvárnost při určitých teplotách.

V souvislosti se včelími plásty byl učiněn další významný objev. A to další vlastnost včelího plástu jako komunikačního prostředku. Určitě jste už někdy slyšeli o včelích tanečcích. Včely létavky informují rekrutky, které se na službu připravují, zvláštním pohybem, kdy na plástu vybíhají určitým směrem, bzučí a natřásají zadečkem. Směr vybíhání je důležitý, protože se svislíc plástu tvoří úhel, který je shodný s úhlem zdroje snůšky a polohy slunce. O tom snad někdy přistě. Chtěl jsem zdůraznit samotné plásty. Včelí tance probíhají jen na některých plástech. Včely chvějivým tancem rozvibrují plást, který je v tuto chvíli vysílačem i přijímačem.

Takže když to shrnu: létavka dokáže informovat učící se včely o snůšce, ale protože tak činí ve tmě, je tato informace zakódována ještě do kmitání plástu, které ovšem včely



Včely spolu neustále komunikují a také proto jsou jako živočišný druh tak úspěšné.

dokáží snadno rozluštit a pochopit. A protože jsou tyto vibrace poměrně silné, je také informační efekt daleko větší. Včelař podává na jaře k vystavení včelám tzv. mezistěny-ploché základy plástů s vytačenými základy buněk. Upínají je na drátek, který je umístěn na rámečku. Plocha mezistěny vyplňuje celý rámeček. Včelám takto upevněné mezistěny nevyhovují stoprocentně. Včelař si může všimnout, že dokonalost některých mezistěn a později plástů je na spodních okrajích rámečku přerušena vykousáním malých ploch včelami. Je to dáno právě tím, že tato dokonalost znemožňovala rezonanci plástů a včely musely plást upravit – naladit vykousáním pro dobrý přenos.

Text a foto Ondřej Hruška, ošetřovatel

Včelí stezka v zoo

Mnoho dalších a často i překvapivých zajímavostí ze života včel mohou návštěvníci najít přímo v areálu ostravské zoo na nově otevřené Včelí stezce, která se nachází v blízkosti voliér ptáků na cestě k expozicím malých kočkovitých šelem. Kromě několika informačních panelů si mohou návštěvníci prohlédnout, v jakých úlech se chovaly včely v dřívějších dobách a v jakých se chovají dnes.

Věděli jste např.,

- že včela dokáže použít žihadlo i při obraně proti jiným včelám nebo i proti dalším druhům bezobratlých? V tomto případě ale žihadlo z těla protivníka bez újmy vytáhne a žije dál.
- že v případě stavby včelího plástu neexistuje efektivnější poměr „spotřeba materiálu/pevnost/objem“? Šestiboké buňky

jsou na chlup stejné a dříve se uvažovalo, že by se od nich odvozovaly délkové míry.

- že včelí dělnice žije asi 32 dní a že za tu krátkou dobu stihne vystřídat na pět různých profesí? Zprvu pracuje v úlu jako krmíčka včelích larev, případně matky, dále jako stavitelka buněk či ochranka úlu před vetřelci. Podílí se i na úklidu úlu, až z něj nakonec vyletí, aby do konce života sbírala nektar, pyl nebo vodu.
- že vedle včely medonosné, která žije v početných společenstvech, se v České republice vyskytuje na 600 druhů, které patří k tzv. samotářským včelám? A i ty se významnou měrou podílejí na opylování rostlin.
- že na 1 kg medu potřebuje včela navštívit dva až pět miliónů květů? Nalétá u toho přibližně 150 000 km, což zhruba odpovídá obvodu Země na rovníku.



Včelí stezka

Včelí stezka byla vybudována ve spolupráci se členy Českého svazu včelařů a za finanční podpory Nadace OKD. V rámci tohoto projektu byly také vydány tištěné informační materiály – pracovní omalovánky a záložky do knihy.



ENERGIE NA KAŽDÝ (K)ROK

Věděli jste, že dospělý indický slon v přírodě ujde za den průměrně až 20 km?

Samička Rashmi, první české odchované slůně, by ještě takovou vzdálenost nezvládla, ale i přes to je plná energie a života.

Přijďte se podívat na Rashmi do Zoo Ostrava.

Fotogalerie: Vzácné odchovy u plazů v roce 2012

V loňském roce se přímo v expozicích pavilonu Papua přirozeně a pouze s minimálním zásahem ošetřovatelů rozmnožilo několik druhů plazů. Potvrdilo se tak, že vytvořené prostředí zvířatům vyhovuje a splňuje všechny podmínky nutné pro úspěšnou reprodukci této chovatelsky poměrně náročné skupiny zvířat (foto P. Kalužová, L. Kopec, P. Vlček).



Krátkokrčka novoguinejská je endemitem ostrova Nová Guinea. V zoologických zahradách se tento druh vodní želvy chová jen velmi vzácně. Na rozdíl od ostatních plazích mládat jsou odrostlá úspěšně odchovaná mláďata v pavilonu Papua k vidění.

Kde ji najdete? V expozici „Přítoky jezera Sentani“.



Varan papuánský je nejdelším varanem světa. Může dorůst délky až 3 m. Jde o druh velmi dobře přizpůsobený životu na stromech – je štíhlý, s dlouhým a chápavým ocasem, který tvoří více než 2/3 délky těla. Hlavní složku jeho potravy tvoří v přírodě ptáci a ptačí vejce.

Kde ho najdete? V expozici „Přítoky jezera Sentani“.



Scink smaragdový neobývá oproti vžitě představě jen lesnaté oblasti. V Océánii žije často na malých ostrůvcích jen s několika palmami. Splhá stejně dobře po stromech jako po vápencových útesech tvořících povrch ostrovů. V podobném biotopu jej uvidíte i v naší zoo.

Kde ho najdete? V expozici „Korálové moře“.



Tilikva obrovská patří mezi největší zástupce scinků. Je vejcoživoroďa, což znamená, že samice neklade vejce do vnějšího prostředí, ale nosí je v těle až do okamžiku líhnutí mládat. Z našich druhů plazů praktikuje tuto strategii péče o snůšku, resp. o potomstvo ještěřka živoroďa.

Kde ji najdete? V expozici „Batanta pobřežní mangrove“.