

S b o r n í k

příspěvků z konference
na téma

PODÍL
ZOOLOGICKÝCH
ZAHRAD PŘI
ENVIRONMENTÁLNÍM
VZDĚLÁVÁNÍ, VÝCHOVĚ
A OSVĚTĚ
XI. ročník

Ostrava, 7. prosince 2017



Moravskoslezský
kraj

OSTRAVA!!!

Obsah

Slovo úvodem	3
Naplnění rámcových vzdělávacích programů ve spolupráci se Zoo Ostrava	4
Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta v Moravskoslezském kraji – ohlédnutí za rokem 2017	8
Plasty v oceánu – vliv plastů na život a biodiverzitu oceánů	11
Novinky Zoo Ostrava pro školy	12
Ochrana místní biodiverzity v Zoo Ostrava	20
Série výukových prezentací o mokřadech pro výuku na základních a středních školách	22
Koruna ze vstupu – stručný souhrn nejnovějších aktivit projektů podpořených Zoo Ostrava	24
Green-books.org – zvyšování ekologické gramotnosti v Indonésii	34
Fascinující svět pavouků	37
Silent forest – umlčený les	38
PŘÍLOHA I – Akce pro veřejnost v Zoo Ostrava 2017/2018	42
PŘÍLOHA II – Programy pro předškoláky (5–6 let) a žáky 1. stupně ZŠ	43
PŘÍLOHA III – Programy pro žáky 2. stupně ZŠ a studenty SŠ	44

Sborník příspěvků z konference na téma

PODÍL ZOOLOGICKÝCH ZAHRAD PŘI ENVIRONMENTÁLNÍM VZDĚLÁVÁNÍ, VÝCHOVĚ A OSVĚTĚ

Ostrava, 7. prosince 2017

Vydala: Zoologická zahrada Ostrava, p. o.

Zřizovatelem Zoo Ostrava je statutární město Ostrava.

Grafický návrh obálky: Zdeněk Berger

Tisk a sazba: OFTIS Ostrava

Neprošlo jazykovou úpravou.

Konání konference finančně podpořil Moravskoslezský kraj.

Slovo úvodem

Vážení přátelé,

rok utekl jako voda (mám pocit, že to bylo včera, kdy jsme pro Vás připravovali jubilejní 10. ročník konference) a my se opět setkáváme. Věříme, že Vám nabídneme další zajímavé a nové informace, které budete moci využít při Vaší práci s dětmi a žáky. A možná najdete v některých příspěvcích inspiraci a nápady i pro Váš soukromý život.

Proto jsme se i v letošním roce rozhodli vydat tištěný sborník, v němž jsou příspěvky od všech přednášejících. Některé z příspěvků jsou docela obsáhlé, snad Vás ale čtení těchto „románů“ neodradí. Při prezentacích máme jen omezený časový limit, tak se přednášející podrobněji rozepsali zde, aby Vám danou problematiku přiblížili ještě více a v širších souvislostech.

Na následujících stránkách najdete náměty, jak s žáky využít prostředí zoologické zahrady pro badatelské projekty. Velmi podrobně jsou popsány aktivity in situ projektů, které podporuje Zoo Ostrava prostřednictvím programu Koruna ze vstupu. Je to pro nás velmi důležité, protože tato činnost zoologické zahrady zatím v povědomí veřejnosti zaujímá pouze okrajové místo, ačkoliv je velice snadné tímto způsobem pomoci naší planetě opravit to, co jsme my, lidé, pokazili, a ještě si užít návštěvu zoologické zahrady – ať už v rámci rodinné návštěvy nebo třeba školního výletu. Nechybí ani shrnutí, co se na poli EVVO v našem kraji událo za uplynulý rok, dále novinky, které jsme pro Vás v zoo připravili. Zvláštní kapitola je věnována konkrétním příkladům ochrany volně žijících živočichů v areálu zoo. Dozvíte se také, jaký je osud plastových odpadů, které se dostanou do moře, nebo zajímavosti o nepříliš oblíbené skupině zvířat – pavoucích.

Než se začnete do prvního článku, dovoluji mi poděkovat Magistrátu města Ostravy za dlouhodobé bezplatné poskytnutí prostor pro konání konference, dále Moravskoslezskému kraji za finanční podporu, všem přednášejícím za čas, který věnovali přípravě svých příspěvků, svým kolegům za pomoc s přípravou a organizací akce. Děkuji i za milou spolupráci s Klubem ekologické výchovy, která trvá už pět let, a věřím, že bude pokračovat i nadále. Velmi si cením toho, že nad konferencí převzaly záštitu náměstkyně hejtmana Moravskoslezského kraje paní Jarmila Uvírová a náměstkyně primátora města Ostravy Kateřina Šebestová.

Mé poděkování patří samozřejmě i Vám, účastníkům konference! Váš zájem nás nesmírně těší a motivuje nás do další práce. Děkujeme za projevenou přízeň a za společné šíření myšlenek ochrany přírody a budování správného vztahu ke všemu živému!

Budeme se těšit na další spolupráci!
Šárka Nováková, Zoo Ostrava

Naplnění rámcových vzdělávacích programů ve spolupráci se Zoo Ostrava

Milada Švecová

*Klub ekologické výchovy, o. s. Pertoldova 3373, Praha
Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra antropologie a genetiky člověka
natur.svec@seznam.cz*

Úvod

Učitelé přírodovědných předmětů, zvláště pak přírodopisu, biologie, zeměpisu, často využívají exkurze do různých zařízení. Mezi nimi jsou také zoologické zahrady. Jejich zařazení v rámci výuky jednak přírodovědných předmětů biologie a geografie, ale také předmětů jako je výtvarná výchova, je často uváděnou součástí školních vzdělávacích programů. Zařazení mimoškolních aktivit však vychází z okruhů učiva stanovených rámcovými vzdělávacími programy.

Výuka mimo školu má řadu pozitiv. Jako příklad lze uvést změnu prostředí, možnost pozorování širokého spektra zejména cizokrajných živočichů na poměrně malém prostoru a často z bezprostřední blízkosti. Je možné využít také integrovaných forem výuky jako je výuka projektová. Nabízí se také možnost v maximální míře využít moderních informačních technologií (interaktivní informační tabule v areálu zahrad, tablety, chytré telefony apod.). Exkurze jsou nedílnou součástí především školních vzdělávacích programů, kde je kurikulum konkretizováno.

Možnosti v Zoo Ostrava

Exkurzi, vycházku či expedici do Zoo Ostrava si může připravit učitel buď sám, nebo lze požádat o průvodcovské služby lektorů zoo. Ti mohou prezentovat na profesionální úrovni zajímavosti o zvířatech a jejich chovu, o poslání zoologických zahrad ve světě i v ČR, zejména pak o záchranných programech *in situ*. K dispozici v zoo v Ostravě je moderní a pomůckami dobře vybavený přednáškový sál. Mezi živé pomůcky patří třeba kontaktní zvířata.

Důležité pro využití školami je potřeba zohlednit dopravní dostupnost a finanční náklady (vstupné). Obě kritéria jsou naplněna ostravskou zoo, neboť je velmi dobře dostupná finančně i dopravně, je zážitkem i prostředím pro získání poznatků jak pro pedagoga, tak i pro žáka. V areálu zoo lze dobře procvičit a upevnit učivo základní a rozšířit jej. Dále je možné uplatnit učivo doplňující – zajímavosti o zvířatech nebo novinky o jejich chovu, výskytu v přírodě apod.

Nabízí se také možnost realizace badatelských aktivit v areálu zoo, a to s využitím programové nabídky zoo, nebo vytvořením vlastního programu. Studenti středních škol při výběru badatelských témat si často zvolí zoo. Příspěvek zaměřený na analýzu druhového spektra organismů chovaných v Zoo Ostrava byl prezentován také na žákovské ekologické konferenci na OA a VOŠ Ostrava Mariánské Hory. Pro práci tohoto typu je významným faktorem druhové spektrum živočichů, které zoo chová. Zoo Ostrava je zaměřena především na chov chráněných nebo ohrožených druhů živočichů z různých světadílů. Expozice tak prezentují druhovou diverzitu různých ekosystémů. Na této skutečnosti je pak možné založit i celkovou koncepci badatelské práce, exkurze nebo školního projektu. Při přípravě jsou nápomocny informační tabule přímo v zoo (je pak potřeba zoo navštívit a trasu

si projít). Další možnostmi jsou internetové stránky Zoo Ostrava včetně příkladů pracovních listů k lektorovaným vzdělávacím programům.

„Se zvířaty kolem světa“ – školní projekt

Jako příklad konkrétní exkurze můžeme prezentovat **integrovanou organizační formu výuky s prvky mezipředmětových vztahů i badatelských aktivit**, a to školní projekt pro žáky 1. stupně ZŠ s názvem „Se zvířaty kolem světa“.

S **přípravou na exkurzi** je potřeba začít alespoň dva měsíce před její realizací, kdy si nejprve žáci vyberou (nebo vylosují) kontinent, u něhož si zjistí v literatuře nebo na internetu, která zvířata jsou pro něj typická. Největší zájem je obvykle o Afriku a Austrálii. Naopak téměř nezájem je o Evropu. Zde je hlavní problém stanovit, která zvířata jsou ta klíčová a pro Evropu charakteristická. Navíc nejsou pro žáky tak atraktivní.

Pro přípravu exkurze lze rovněž **využít webové stránky Zoo Ostrava**. Najdeme zde nejenom **přehled chovaných zvířat**, ale také **jejich umístění v rámci ekosystémů**. Jednotlivé kontinenty jsou pak prezentovány řadou druhů známých i méně známých. **Africká fauna savan** je zastoupena např. šimpanzem hornoguinejským, žirafou Rothschildovou, zebrou Grévyho. Tato zvířata jsou uváděna již v rámci přírodovědy, zeměpisu i přírodopisu už na základní škole a znají je dobře i předškoláci. V rámci rozšiřujícího a doplňujícího učiva je pak možné zařadit štetkouna, zoborožce či marabu afrického.

Tropické lesy Jižní Ameriky zatupují hlavně obojživelníci – žáby pralesničky lákají svým pestrým zbarvením, avšak jed uvolňující se z pokožky využívají domorodci k výrobě otrávených šípů. Platí tedy, že co je na první pohled pestře zbarveno a upoutá pozornost, nemusí být bezpečno.

Živočichy **Asie** je možné sledovat v přirozeně laděném výběhu, kde pospolu koexistují na jedné straně hulmani posvátní a na straně druhé medvědi usatí. Expozice je příkladem určitého inovativního trendu v chovu zvířat v zoo. Nelze opomenout ani úspěšný chov slona indického.

V průběhu exkurze pracují žáci se **záznamovým listem**. Jako příklad je uvedena Afrika. Při přípravě na exkurzi i při její realizaci žáci pracují v týmu (3–5 žáků). Jeden žák je vedoucím týmu. Dalšími pozicemi může být fotograf, vědecký pracovník sledující informace o zvířatech, mluvčí, který výsledky odprezentuje na závěrečné třídní konferenci, ICT technik, který připraví prezentaci z exkurze s využitím fotodokumentace či videozáznamů.

ZA ZVÍŘATY KOLEM SVĚTA

Světadí: Afrika

Tým (doplňte jména):

.....

1) Označte podržením zvířata, která v Africe žijí (příklady):

nosorožec, plameňáci, liška polární, lev pustinný, slon indický, hroch obojživelný, pštros dvouprstý, žirafy, tuleni (různé druhy), tygři, bizon, gorila, slon africký, gepard štíhlý (možno rozšířit i o další zástupce).

2) V průběhu exkurze zapisujte zvířata Afriky, která jste v zoo viděli:

.....

.....

.....

3) Jedno z pozorovaných zvířat Afriky si vyberte a připravte si o něm krátký referát. Pokuste se i o prezentaci v Power Pointu.

Název zvířete (jméno rodové i druhové):

.....

Zajímavost o něm (využijte informační tabule):

.....

4) Pokud máte možnost pořízení foto, vyfotografujte toto zvíře (může být i video):

5) Které zvíře vás v zoo nejvíce zaujalo a čím?

.....

.....

.....

.....

Kurikulární dokumenty – současnost a další jejich vývoj

Obsah učiva i výstupy vzdělávání vymezují učební (kurikulární) dokumenty na úrovni národní (rámcové vzdělávací programy pro různé stupně a typy škol), které jsou pak následně rozpracovány a více konkretizovány ve školních vzdělávacích programech, kde je možné rozvést i nástroje řízení vyučovacího procesu, což jsou metody a organizační formy výuky. Vzhledem k tomu, že učivo je na národní úrovni vymezeno pouze tematickými okruhy, je na učitelích jednotlivých oborů, vyučovacích předmětů, jak budou naplněny. Pedagog má mimo jiné také možnost zařadit do ŠVP také výuku mimo školu. Využívá tak širokého spektra tradičních i méně tradičních organizačních forem výuky od projektové výuky, přes exkurzi až po formy využívající prvků didaktických her. K těm novějším patří například questing. Při realizaci všech forem výuky mimo školu je pak možné efektivně aplikovat prvky badatelské výuky i práci s mobilní didaktickou technikou vhodnou pro dokumentaci biologických objektů.

V přípravované revizi RVP, která byla schválena MŠMT v květnu 2017, bude důraz kladen na větší zpřesnění a vymezení vědomostí a dovedností ve všeobecném (ZŠ, Gy) a odborném vzdělávání. K tomu by mělo dojít prostřednictvím **stanovení standardů** v rámci celkové revize RVP a následně pak v ŠVP. Dosud zpracované standardy jsou v současnosti využívány především v matematice, českém jazyce a cizích jazycích. Pro ostatní vyučovací předměty mají doporučující charakter. Zvláštností je, že máme zpracovaný minimální standard, tedy nároky na zvládnutí učiva podprůměrnými žáky. To by se v budoucnu mělo rovněž změnit.

Ve vzdělávací oblasti Člověk a příroda očekávané výsledky učení žáků budou doplněny **kompetencemi v oblasti vědy a technologií**. Pedagogická veřejnost se může do revize RVP zapojit prostřednictvím připomínek a návrhů na doplnění prostřednictvím webových stránek Národního ústavu pro vzdělávání.

Při revizi RVP mají být více zohledněny aspekty spojené s digitalizací výuky a většího využití širokého spektra výukových softwarů a aplikací (tablety, chytré telefony, portály. . .). Z počítačových učeben se stolními počítači je možné snadněji vyrazit do terénu s mobilní didaktickou technikou. Při exkurzích do zoo nové technologie lze využít při přípravě na exkurzi (elektronické učební hypertexty se zařazením videí, fotografické dokumentace, animací. . .). Dokumentace v zoo má své přednosti – zvířata jsou soustředěna na malém prostoru, jsou dostupná z hlediska fotografování a nejsou pro badatele nebezpečná z hlediska přiblížení se k nim. Výuka s technikou je pro žáky atraktivnější a mnohem zajímavější. Také výstupy jsou originálními žákovskými pracemi.

Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta v Moravskoslezském kraji – ohlédnutí za rokem 2017

Monika Ryšková

*Odbor životního prostředí a zemědělství, Krajský úřad Moravskoslezského kraje,
monika.ryskova@kr-moravskoslezsky.cz*

„Výchova, osvěta a vzdělávání se provádějí tak, aby vedly k myšlení a jednání, které je v souladu s principem trvale udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách“, tak oblast environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO) upravuje zákon o životním prostředí.

V Moravskoslezském kraji má EVVO dlouhodobou tradici a zázemí. Odbor životního prostředí a zemědělství Krajského úřadu Moravskoslezského kraje je hlavním koordinátorem EVVO, zejména pro obce, veřejnost, veřejnou správu, neziskové organizace a školství. V případě realizace EVVO ve školách a školských zařízeních velice úzce spolupracuje s odborem školství, mládeže a sportu.

V roce 2017 Moravskoslezský kraj pokračoval v tradičních formách podpory aktivit týkajících se environmentální výchovy dětí, mládeže a osvěty veřejnosti i spolupráce na poli ochrany životního prostředí. Významná finanční podpora byla i v tomto roce směřována do kvalitních, environmentálně zaměřených projektů a aktivit.

1. Dotační programy

Na přelomu roku 2016/2017 byl vyhlášen dotační program **„Podpora dobrovolných aktivit v oblasti udržitelného rozvoje“**, který podporuje projekty obcí, neziskových organizací, podnikatelských subjektů a příspěvkových organizací obcí zaměřených na udržitelný rozvoj, životní prostředí, MA21, EMAS a další. V tomto dotačním programu Moravskoslezský kraj podpořil celkem 15 subjektů v celkové finanční výši bezmála 2.000.000 Kč.

V červnu byl vyhlášen dotační program **„Podpora environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty pro školní rok 2017/2018“** na podporu školních projektů v oblasti EVVO, tento dotační program byl určen školám a školským zařízením jakékoliv právní formy, s výjimkou příspěvkových organizací zřízených Moravskoslezským krajem. V tomto dotačním programu byla alokována částka 600.000 Kč. Nicméně ze 17 došlých žádostí kraj podpořil pouze tři projekty v celkové výši 170.000 Kč.

Školám a školským zařízením zřízeným krajem, byl za účelem, pro který byl ostatním školám či zařízením určen dotační program, poskytován příspěvek na provoz (zvýšením závazného ukazatele) na což bylo v rozpočtu Moravskoslezského kraje na rok 2017 v rámci odvětví školství vyčleněna částka ve výši 900.000 Kč.

2. Soutěže

„Ekologická škola v Moravskoslezském kraji ve školním roce 2016/2017“

Rada Moravskoslezského kraje vyhlásila již 11. ročník soutěže určené pro všechny školy na území celého kraje bez rozdílu zřizovatele za jejich mimořádné aktivity v oblasti environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty a vzdělávání k udržitelnému rozvoji. O soutěž je velký zájem, ve školním roce 2016/2017 se do ní přihlásilo celkem 50 škol.

ENVOFILM

Albrechtova střední škola, Český Těšín, příspěvková organizace zorganizovala 2. ročník soutěžní přehlídky ekologických filmů vytvořených žáky a studenty Moravy a Slezska s mezinárodní účastí. V letošním roce se o stupně vítězů ucházelo 29 originálních a zajímavých příspěvků.

EKOENERGIE 17 – Smart region

Proběhlo finále soutěže pro žáky základních a středních škol v rámci projektu EKOENERGIE 17 – Smart region na témata: Smart region – zelená budoucnost Moravskoslezského kraje; Úspory energií jsou cool; Obnovitelné zdroje energie a blízká budoucnost; Užitečné odpady a jejich následné využití. Organizátorem této soutěže podílející se na popularizaci přírodovědných a technických oborů byla Střední škola teleinformatiky, Ostrava, příspěvková organizace.

3. Podpora koordinátorů EVVO

V lednu se konal již 8. ročník tradičního **Setkání koordinátorů environmentální výchovy Moravskoslezského kraje**, jenž organizoval Klub ekologické výchovy ve spolupráci s odborem školství, mládeže a sportu Krajského úřadu Moravskoslezského kraje a Albrechtovou střední školou, Český Těšín, příspěvkovou organizací. Tématem obdobně jako v roce 2016 byla „Evaluace v environmentální výchově: indikátory v oblasti vzdělávání“. Na lednové setkání koordinátorů navazovala „**Letní škola koordinátorů EVVO**“, kterou v malebném prostředí Oderských vrchů zorganizovala Albrechtova střední škola, příspěvková organizace z Českého Těšína.

4. Konference, sympozia

Mezinárodní studentské ekologické symposium MESS 2017

Hlavním tématem sympozia byl Mezinárodní rok udržitelného turismu pro rozvoj s aspektem na agroturistiku – cestu za zdravou potravinou. Organizátorem sympozia byla Albrechtova střední škola, Český Těšín, příspěvková organizace.

Prezentace badatelských projektů EVVO

V březnu proběhl již 9. ročník žákovské konference; týmy 70 žáků a studentů z 33 základních a středních škol prezentovaly na konferenci badatelské projekty s environmentální tematikou, zaměřené například na monitoring kvality vody, pH půdy a lesů, měření a stanovení hlučnosti v určitých lokalitách, darování krve a krevních složek, kultivaci plísni nebo problematiku meandrů. Organizátorem je Gymnázium, Karviná, příspěvková organizace ve spolupráci se Střední průmyslovou školou chemickou akademika Heyrovského v Ostravě.

Celokrajská konference EVVO letos na téma „Voda v krajině“

Celokrajská konference pro pedagogy a školní koordinátory EVVO se tentokrát uskutečnila v Rýmařově a organizovalo ji Gymnázium a Střední odborná škola, Rýmařov, příspěvková organizace. Účastníci navštívili např. NPR Rešovské vodopády či přehradu Slezská Harta.

ENVOFORUM aneb Konference mladých pro um i naši budoucnost

V prosinci se bude konat 2. ročník konference, jež je nedílnou součástí celonárodního Projektu EMISE, který se zabývá problematikou znečištění ovzduší. Konferenci organizuje nositel projektu, kterým je Slezské gymnázium, Opava, p. o.

5. Osvěta veřejnosti

Osvěta veřejnosti je další velkou oblastí, které se Moravskoslezský kraj v letošním roce věnoval. Kraj podpořil jednotlivé akce v rámci místní Agendy 21 jako „Na úřad bez auta!“, „Den čisté mobility“ na Opavsku, „Jezdíme jinak“ a taktéž se kraj zapojil do celorepublikové akce „Uklidíme Česko“. Předmětem podpory byly i osvětové kampaně zaměřené na třídění odpadu a zpětný odběr elektrozařízení.

V rámci EVVO cílené na předškolní a školní děti vydal Moravskoslezský kraj další díl brožurky textů pro nejmladší děti s přírodní tematikou pod názvem „Pes Filípek a jeho přátelé kobercového náměstíčka“, kde se děti mohly podílet svými ilustracemi na vzniku této ekopohádky. Další vydanou brožurou jsou „Příběhy stromů“, kde úkolem mladých autorů bylo napsat příběh, jehož hlavním hrdinou je strom. Edukativní materiály doplňuje výukové pexeso a pracovní sešit se zaměřením na třídění odpadů.

Plasty v oceánu – vliv plastů na život a biodiverzitu oceánů

Libuše Vlasáková

Ministerstvo životního prostředí ČR, libuse.vlasakova@mzp.cz

Plasty jsou v současné době nejvýznamnějším problémem životního prostředí moří. Ročně je vyprodukováno více než 300 milionů tun plastů. Nejméně 8 milionů tun plastů ročně skončí svoji pouť ve světových mořích a oceánech.

Problém se netýká pouze pobřeží rozvojových zemí, které nedisponují účinným odpadovým hospodářstvím a odpovídající infrastrukturou, ale také světových oceánů jako celku. Pomalu se rozpadající velké části plastů dávají za vznik mikroplastům, tj. částicím o velikosti 1–5 mm, které vlivem větru a pohybem mořských vln volně putují mořským prostředím, znečišťují světové oceány, mají negativní dopad na mořské ekosystémy, biodiverzitu oceánů a v konečném důsledku i na lidské zdraví. Další dopady jsou ekonomického a sociálního charakteru.

Nejnámější vliv plastů na mořské organismy je pozření, udušení nebo zapletení se stovek mořských živočichů do volně plovoucích sítí a plastických sáčků.

Plovoucí plasty, které představují největší část odpadků, také významně přispívají k rozšiřování invazních druhů, což opět ohrožuje biodiverzitu moří.

Plovoucí částice plastů akumulují během svého dlouhého života toxické polutanty a představují tak koncentrovaný zdroj znečištění nebo působí jako nosiči toxických látek, které se dostávají i do potravního řetězce.

Globální environmentální, ekonomická a zdravotní rizika, která souvisí se znečištěním plasty, vyžadují mezinárodní pozornost a okamžitá řešení.

Reference:

Thevenon F., Carroll, Ch., Sousa, J. (ed.), IUCN, 2014. Plastic Debris in the Ocean

Web:

marinedebris.noaa.gov

www.plasticoceans.net

www.cms.int

www.iucn.org

Novinky Zoo Ostrava pro školy

Šárka Nováková

Oddělení pro kontakt s veřejností, Zoologická zahrada Ostrava, novakova@zoo-ostrava.cz

NOVÉ VÝUKOVÉ PROGRAMY

V letošním školním roce jsme pro Vás nově upravili a rozšířili stávající program zaměřený na přírodu kolem nás. Původní program Zvířata naší přírody byl určen pro předškoláky a žáky 1. stupně základních škol. Nově bychom chtěli toto téma nabídnout i starším žákům a využít k tomu i to, co nám v tomto směru nabízí přírodní areál zoo.

- **Naše příroda** – pro předškoláky a žáky 1. stupně základních škol
Cílem programu je seznámení se zástupci fauny i flóry ČR v různých typech prostředí, jejich způsobem života a příčinami ohrožení. Program probíhá v učebně.
- **Za českou přírodou do Zoo Ostrava** – pro žáky 2. stupně základních škol
Cílem programu je seznámení se s různými prvky chránícími biodiverzitu ČR přímo v areálu zoo (budky, ještěrkoviště) a s různými typy stanovišť a jejich živočišnými i rostlinnými obyvateli. Program probíhá venku.

Aktuální nabídku všech výukových programů naleznete na www.zoo-ostrava.cz v sekci **Pro školy** a na str. 43–45 tohoto sborníku.

NOVÉ VZDĚLÁVACÍ PRVKY

V areálu zoologické zahrady bylo v průběhu roku vybudováno několik nových informačně-interaktivních koutků, které přinášejí informace o vybraných skupinách zvířat, které např. patří u lidí k méně oblíbeným, nebo jsou pro člověka velmi důležité z hospodářského hlediska. Je mezi nimi i ukázka zástupců volně žijících druhů, které je možné vidět a/nebo slyšet přímo v areálu zoo. Nezapomínáme ani poukazovat na to, co jsme schopni zvířatům působit, abychom uspokojili vlastní potřeby, přestože to jde dělat i jinou cestou. . .

Pavouci v zoo

Tato skupina bezobratlých živočichů nepatří k oblíbeným, mnoho lidí má dokonce panickou hrůzu z pavouků, řada z nich trpí arachnofobií. Pavouci však tvoří významnou součást ekosystému a potravního řetězce – představují hlavní predátory hmyzu, tzn., že přispívají k udržení přirozené rovnováhy početnosti hmyzích populací. Interaktivní koutek v zoo sestává z informačního panelu (ve tvaru pavučiny) upomínajícího na výše uvedené skutečnosti a obřího modelu pavouka.



Kde: u pavilonu Papua

Zvukový panel

Areál zoo je díky přírodnímu charakteru domovem řady druhů volně žijících zvířat, která je možné pozorovat nebo slyšet. Pro poznání hlasů některých z nich byl v zoo nainstalován interaktivní panel s hlasy 20 druhů zvířat (čtyři druhy žab a 16 druhů ptáků). Jedná se o druhy, které se vyskytují v přírodě ČR a žijí volně rovněž v areálu zoo. Většina z nich se v určitém období i dost zřetelně ozývá, takže lidé mají možnost tyto druhy na základě zvukových nahrávek snadno poznat a určit.

Kde: Pod pavilonem Čitván



Domácí zvířata

Interaktivní panel s otočnými kostičkami představuje malým i velkým návštěvníkům vybraná domácí, resp. hospodářská zvířata – kromě významu pro člověka si mohou děti připomenout, jak se říká samcům, samicím a mláďatům koně, krávy, ovce, prasete a dalších. V poslední době se stále častěji setkáváme s tím, že děti vůbec netuší, odkud se bere máslo, mléko, vajíčka. Nebo že řízek, který si dávají rádi k obědu, pochází z živého zvířete. Všechno se podle nich koupí v supermarketu a hotovo.

Kde: expozice Na statku

Ochrana mořských želv

Ochranařsko-edukativní koutek prezentuje mezinárodní projekt na pomoc ohroženým mořským želvám, který Zoo Ostrava podporuje. Jejich počty ve volné přírodě v posledních 30–40 let klesly natolik, že většině druhů hrozí úplné vyhubení. Hlavní příčiny ohrožení jsou nadměrný a nelegální lov želv a sběr vajec pro gastronomické účely, ničení rozmnožovacích míst, ať již záměrné či rozvojem neřízené turistiky, využívání želvoviny jako suroviny pro výrobu suvenýrů a dalších výrobků. Mořské želvy hynou v bludných rybářských sítích, ale také konzumací plastových sáčků, které jim připomínají potravu – medúzy. Účelem koutku je lidem ukázat, jak může těmto starobylým majestátním tvorům pomoci každý z nás, protože coby turisté se s tímto problémem můžeme také setkat. Na cestách po exotických zemích bychom si měli dávat pozor, co nabízejí místní restaurace. Určitě bychom si také měli rozmyslet, jaké suvenýry kupujeme a jestli nejsou vyrobeny z ohrožených druhů živočichů.

Kde: u pavilonu indických zvířat

Medvědí farmy

Čínská lidová medicína využívá po tisíciletí produkty či části těl mnoha druhů zvířat. Jedním z nich je i medvěd ušatý, z něhož je využívána žluč. Dříve se v Asii kvůli žluči medvědi lovili. V průběhu 80. let minulého století poptávka po žluči rapidně vzrostla, proto se tento „jednorázový“ odběr drahocenné tělní tekutiny stal nedostačující. A tak začaly vznikat medvědí farmy. V zoo byla nainstalována klec s dermoplastickým preparátem medvěda ušatého znázorňující, jakým krutým způsobem jsou medvědi na farmách drženi – v těsných klecích nebo

fixováni v železných korzetech tak, že se mohou sotva hýbat. Krajinou bříšni je jim veden řez ke žlučníku, kudy je zavedena odběrová trubička, často i natrvalo. Několikrát denně je zvířatům za plného vědomí odebírána žluč.

Kde: pavilon Čitván

KOSTLIVCI V ZOO

V areálu zoo je k vidění řada modelů někdy až podivných zvířat. O jaká zvířata se jedná? Jsou to druhy, které již většinou na Zemi nežijí, některé z nich byly v důsledku činnosti lidské populace vyhubeny, nebo jsme jim naopak změnou podmínek umožnili expanzi, příp. patří (neprávem) k méně oblíbeným zástupcům či jsou zkrátka „jen“ něčím zajímavá.

Veledaněk obrovský (*Megaloceros giganteus*)

Vědecký název pochází z řeckého megalos = obrovský a keras = roh. S kohoutkovou výškou 2,1 m a až s 3,6 m rozpětím lopatovitých, tvarově proměnlivých parohů patří veledaněk spolu s losem k největším dosud známým jelenovitým. Jeho paroží však bylo mezi jelenovitými vůbec největší – dosahovalo hmotnosti až 40 kg a bylo o třetinu větší, než má současný největší zástupce jelenovitých – los evropský (*Alces alces*). Ačkoliv jsou předkové veledaňka známí již od středního pleistocénu (před cca 400 000 lety), byl tento obrovský jelen současníkem moderního člověka – přežil minimálně do konce nejmladší doby ledové. V Irsku a Skotsku se dožil téměř holocénu (vyhynul tam před 12 000 lety), nicméně pod Uralem a na západní Sibiři přebýval ještě déle, do doby před 7 000 lety!

Veledaněk obýval otevřenou stepní krajinu od západní Evropy až po jezero Bajkal v Asii. Vymřel na konci pleistocénu vlivem postupujícího zalesnění Evropy (s ohledem na monumentální paroží nemohl žít v lese) a na jeho vymizení nelze vyloučit ani lidský podíl. Bezsporu jej člověk lovil, patrně však nebyl pro vyhynutí klíčovým faktorem. Horší byla konkurence s menšími jelenovitými – jelenem evropským (*Cervus elaphus*) a sobem (*Rangifer tarandus*). Objevuje se řada vysvětlení pro zánik těchto obřích jelenů, např., že kvůli příliš velkému a těžkému paroží hromadně tonuli v bahně a jilu (vyvráceno již v polovině 80. let minulého století). V popředí byla i teorie pohlavního výběru vymykajícího se kontrole, kdy velikost paroží se stalo nevýhodou (pro samce bylo zimní období velmi kritické, protože museli předtím investovat obrovské množství energie a minerálů do paroží a tyto jim v zimě chyběly). Ale příčiny mohly být i jiné a možná šlo také o jejich souběh: změna podnebí po poslední době ledové, změna krajiny způsobená člověkem aj.

Kde: u výběhu wapiti sibiřských



Šavlozubec (*Smilodon populator*)

Zástupci rodu *Smilodon* (z řeckého smilē = dláto a odóntos = zub) se objevili asi před 2,5 mil. let. Známe je velmi dobře díky bohatým fosilním nálezům. Přestože jsou díky extrémně dlouhým špičákům běžně nazýváni „šavlozubými tygry“, nejsou s tygrem ani jinou současnou kočkovitou šelmou blízké příbuzní a náleží do zcela vymřelé podčeledi Machairodontinae. Proto je tygr nevhodné pojmenování, výstižnější je šavlozubec. Zavalitou stavbou těla připomínali šavlozubci trochu medvědy – krátký ocas, silné nohy a svalnatý krk. Dobře vyvinuté svaly předních končetin jim umožňovaly strhnout velkou kořist. Drápy měli zatažitelné, stejně jako většina dnešních koček. Špičáky a velikost těla byly zhruba stejné u samců i samic. Bylo popsáno několik druhů, z nichž největším je *Smilodon populator* z východní části Jižní Ameriky. S kohoutkovou výškou až 120 cm a odhadovanou hmotností 200–300 kg náležel k největším kočkovitým šelmám vůbec. Horní špičáky dosahovaly délky 28 cm a vyčnívaly 17 cm z čelisti.

Ačkoliv byl šavlozubec mohutně stavěný (evidentně lovil jen větší zvířata, např. americké velbloudy či obří lenochody), analýza lebky ukazuje, že oproti např. dnešnímu lvu měl jen třetinovou sílu skusu. Na druhou stranu byl schopen otevřít své čelisti až do úhlu 120 stupňů, zatímco lev je otevřen jen do úhlu 65 stupňů. Šavlozubec pravděpodobně využíval sílu přední části těla, kdy kořist přimáčkl k zemi a rychle ji usmrtil probodnutím krční žíly nebo průdušnice. Taková technika je sice daleko účinnější, než metoda používaná dnešními lvy a tygry, šavlozubci tím byli ale více závislí na přítomnosti velkých zvířat. Tato specializace tak mohla přispět i k jejich vymření. Stalo se tak asi před 12 000 lety. Někteří vědci si myslí, že lidé k tomu mohli nepřímo přispět lovem jeho hlavní kořisti. Jiní se domnívají, že vymření způsobil konec doby ledové, kdy se změnil typ vegetace v krajině a ubyl tím životní prostor šavlozubců a jeho kořisti.

Zdá se, že i dnes se vyvíjí nový druh šavlozubé kočky. Náběh ke vniku šavlozubosti má zástupce dnešních velkých kočkovitých šelem pardál, který má relativně nejdelsí špičáky ze všech dnešních koček. Dnes rozeznáváme dva druhy pardálů a oba mají špičáky na řezu nikoliv oválné, jako ostatní kočky, ale v náznaku již ploché, jak to známe u šavlozubců.



Kde: u pavilonu indických zvířat

Medvěd jeskynní (*Ursus spelaeus*)

Medvěd jeskynní žil na území Evropy a Asie po Kavkaz a severní Írán v období pleistocénu a vyhynul před cca 24 tis. lety, dle nejnovějších výzkumů možná ještě dříve (před 27 tis. lety). Tento čas se shoduje s obdobím významného ochlazení zvaným poslední glaciální maximum. Byl převážně býložravec. Živil se rostlinami a bobulemi mnohem více, než medvěd hnědý a jen vzácně lovil menší živočichy. Zuby jeskynního medvěda jsou mohutné a vykazují větší opotřebení než u současných medvědů, což značí, že se živil mnohem tvrdší potravou. Zdá se, že právě ztráta vegetace v důsledku ochlazení způsobila jeho vymizení.

Oproti současnému medvědu hnědému žijícímu na evropském kontinentu byl o něco mohutnější – samci dosahovali hmotnosti od 350 do 600 kg, samice 225 až 250 kg. Některé odhady velikosti však hovoří až o 1000 kg, každopádně byl medvěd jeskynní minimálně tak velký jako největší poddruhy medvěda hnědého (např. medvěd kodiak). Čelo medvěda jeskynního bylo vyšší a strmější. Na rozdíl od medvěda hnědého, který využívá jeskyně pouze k přezimování, obýval medvěd jeskynní jeskyně celoročně, kde také odchovával mláďata. Také kosterní pozůstatky se nacházejí téměř výhradně v jeskyních.

Kde: u expozice Čitván

Prakoník (*Eohypa*)

Nejstarší známí předkové dnešních koňovitých (Equidae; koně, osli a zebry) pocházejí ze starších třetihor – brzkého eocénu (55–52 milionů let). Byla to zvířata poměrně malá (výška 25–50 cm) s vypouklou zádi a menší hlavou. Měla 44 poměrně ostrých zubů. Jejich stoličky měly čtyři nízké korunky, nicméně zřasení povrchu stoliček již připomínalo dnešní koňovité. Třenové zuby nenesly žádné rysy stoliček (jako je tomu u dnešních kopytníků). Přes malou výšku zvířete je patrné prodlužování a odlehčování kostí končetin ukazujících na rychlý způsob běhu. Živil se bezpochyby listím. Prakoník obýval eocénní tropický prales, nicméně postupně se velmi dobře zabydloval i v nově se tvořící lesnaté savaně tehdejší Evropy a Severní Ameriky. Víme, že u některých druhů byli samci větší než samice a měli výrazně větší špičáky. Z těchto znaků lze usuzovat na to, že tato zvířata nežila v párech (jako většina dnešních pralesních kopytníků), nýbrž že si samec sestavoval menší harém samic. Shlukování do takovýchto skupinek může zároveň odrážet i lepší ochrannou strategii proti predátorům v otevřenějším lese.

Od prakoníka ke koni: Vývoj koňovitých je již od roku 1876 dáována jako jeden z učebnicových příkladů evoluční řady a důkaz makroevoluce samotné. Původně hezky vypadající lineární řada však byla již od počátku 20. století na základě dalších poznatků doplňována o řadu evolučně slepých větví, tak jak paleontologové objevovali další druhy vyhynulých koňovitých. Ačkoli původní postupná evoluční řada je víceméně dodnes platná, zdá se, že vývoj nebyl ani zdaleka pozvolný (lineární). K zásadnímu přelomu došlo před 20 miliony let (miocén). Zřejmě šlo o skokové přizpůsobení se rychle se měnícímu prostředí (s řadou forem, které záhy vyhynuly).

Kde: u pavilonu afrických zvířat

„Hrůzopták“ (*Phorusrhacos longissimus*)

Po vyhynutí většiny dinosaurů před 65 miliony lety převzali vůdčí roli v potravním řetězci obří draví ptáci, kterým se přezdívá „hrůzoptáci“. Jižní Ameriku obývali nejdéle – dlouhých 60 milionů let a z tohoto období známe 17 druhů. *Phorusrhacos longissimus* byl mohutný nelétavý pták, který měřil přes 2,5 m a vážil okolo 130 kg. Žil v Jižní Americe v období středního miocénu (přibližně před 12 miliony let). Příbuzní *Phorusrhaca* žili až do doby před asi 3 miliony let



a někteří z nich přešli do Severní Ameriky, kde žili ještě v pleistocénu. *Phorusrhacos* je spřízněn se seriemi, které žijí v jihoamerických pampách dodnes. Dokonce je řazen do stejného řádu seriemy (Cariamiformes). Ve své době patřil mezi velmi úspěšné jihoamerické masožravce. U nás se objevil v Zemanově filmu *Cesta do praveku*, kde chvíli pronásleduje hlavní hrdiny. Měl dlouhé silné nohy, které byly přizpůsobeny k rychlému běhu a zakrnělá křídla. Trochu tak připomínal dnešní pštrosy, s kterými ale není nijak příbuzný. Mohli však běžet stejně rychle. Jeho zobák byl tak masivní a silný, že mohl drtit kosti. Dosahoval délky až kolem 70 cm. Jako vrcholový a dominantní predátor se živil jihoamerickými savci té doby.

Kde: pod výběhem žiraf

Lates nilský (*Lates niloticus*)

Lates nilský, jinak též robalo nilský, nilský okoun či nilovec, je druh sladkovodní ryby z čeledi latesovití (Latidae). Dosahuje hmotnosti až 200 kg a v dospělosti dorůstá délky až 200 cm. Je to predátor živící se menšími druhy ryb a jinými vodními živočichy (je schopen ulovit i ptáka velikosti kachny). V 50. letech minulého století byl ve Viktoriině jezeře vysazen jako významná hospodářská ryba. Ačkoli v současnosti tvoří nezanedbatelnou část ekonomiky oblastí okolo jezer a výrobky z něj se vyváží i do Evropy, USA a na Blízký východ, způsobil zde tento nepůvodní druh v důsledku své velikosti a ohromné žravosti ekologickou katastrofu – vyhubení nebo téměř vyhubení několika stovek původních druhů ryb. Od počátku 80. let 20. století dosahují výlovy latese 90 % ryb vylovených pomocí vlečných sítí. Průměrný roční výlov jde do stovek tun. V jezeře Tanganika, kde je také většina druhů ryb endemických, žijí čtyři jiné druhy latesů. Tři z nich jsou menší (dorůstají délky 45, 80 a 90 cm). Čtvrtý, lates úzkočelý (*Lates angustifrons*), dorůstá podobně jako lates nilský do 2 metrů, je však štihlejší a váží „jen“ do 100 kg. Původní tanganičtí latesové jsou v ekologické rovnováze s jinými druhy ryb, dokonce jsou sami ohroženi. Naopak introdukce obřího latese nilského do jezera Tanganika by způsobila katastrofu podobných rozměrů jako ve Viktoriině jezeře.

Kde: pavilon Tanganika

Macarát jeskynní (*Proteus anguinus*)

Tento zvláštní asi 30 cm dlouhý obojživelník žije pouze v podzemních vodách v několika balkánských krasových jeskyních. Slovinsky se macarát řekne „člověška říbica“ (lidská rybička), protože zbarvením připomíná lidskou kůži. Jako jeskynní živočich téměř ztratil pigment, zbarvení těla je narůžovělé či růžovobílé, pouze pár vnějších keříčkovitých žaber je zbarven rudě (plíce má rudimentární). Macarátí jsou slepí, ve tmě se orientují hlavně čichem a sluchem. Je neobyčejně dlouhověký – dožívá se přibližně 50 let (odhaduje se však, že i více než 100 let), pohlavně dospívá až po 12 letech. Jedná se o neotenicý druh, kdy jedinec v larválním stádiu dosahuje pohlavní dospělosti. Potravu tvoří detrit a místní endemičtí jeskynní bezobratlí. Snůšku, sestávající asi ze 70 vajec, macarátí lepí pod kameny a samice je následně hlídá. S ohledem na malý areál rozšíření (méně než 2000 km²) je veden v Červeném seznamu ohrožených druhů jako zranitelný (Vulnerable).

Kde: expozice Mokřady

NOVÁ INFORMAČNÍ KAMPAŇ EAZA

Evropská asociace zoologických zahrad a akvárií (EAZA) vyhlásila na léta 2017 až 2019 novou informační kampaň s názvem „**Silent forest – Asian Songbird Crisis**“ (Umlčený les – Krize pěvců v jihovýchodní Asii). Kampaň je zaměřená na ochranu ohrožených pěvců v oblasti jihovýchodní Asie. Cílem nové kampaně je upozornit na současný obrovský úbytek a vymírání ptačích druhů v tropických deštných lesích v jihovýchodní Asii. Více se o nové kampani a aktivitách k ní dočtete v článku na str. 38–40 tohoto sborníku.

NOVÉ REPATRIAČNÍ PROJEKTY

Ostravská zoologická zahrada je aktivně zapojena do ochrany ohrožených druhů naší, potažmo evropské přírody – bezplatně poskytla již téměř 550 v zoo odchovaných mláďat, která byla vypuštěna do volné přírody. Tak pomáhá posilovat divoké populace těchto druhů. Jedná se o mláďata vybraných druhů sov a dravců. Nově se zapojila do záchranného programu **pro výr velké a ibisy skalní**.

Přehled mláďat vylihnutých v Zoo Ostrava, jež byla bezplatně poskytnuta pro repatriaci (k listopadu 2017):

Český název (Vědecký název)	Rok vypuštění / trvání projektu	Počet mláďat	Místo vypuštění
Sova pálená (<i>Tito alba guttata</i>)	od r. 1995	429	Česká republika
Sýček obecný (<i>Athene noctua noctua</i>)	od r. 2003	98	Česká republika
Puštík bělavý (<i>Strix uralensis macroura</i>)	2014	1	Rakousko
Výr velký (<i>Bubo bubo</i>)	2017	2	Česká republika
Orlosup bradatý (<i>Gypaetus barbatus barbatus</i>)	od r. 2009	13 + 1*)	Francie, Švýcarsko, Itálie, Rakousko, Španělsko
Sup hnědý (<i>Aegypius monachus</i>)	2009	1	Francie
Sup bělohavý (<i>Gyps fulvus fulvus</i>)	2013	1	Bulharsko
Ibis skalní (<i>Geronticus eremita</i>)	2017	3	Španělsko

*) 13 mláďat vylihnutých v Zoo Ostrava, 1 mládě adoptované

CERTIFIKACE OBČERSTVOVACÍCH ZAŘÍZENÍ – NESMAŽÍME NA PALMOVÉM OLEJI!

Ostravská zoo dlouhodobě upozorňuje na problematiku pěstování palmy olejné, ze které se vyrábí palmový olej. Je členem Koalice proti palmovému oleji, připravuje informační materiály, pořádá osvětové akce, provozuje restauraci Saola, která od svého otevření nepoužívá palmový olej. Také provozovatelé občerstvovacích stánků v zoo se postupně připojili a výrazně omezili používání tohoto druhu oleje. Žádný už na palmovém oleji nesmaží. V polovině srpna všichni obdrželi certifikát o nepoužívání palmového oleje.

Nezisková organizace Lestari se věnuje tématu palmového oleje nejen v České Republice, ale vyvíjí aktivity i přímo v zemích, kde jsou ohrožovány vzácné ekosystémy. Podporuje také iniciativu stravovacích zařízení udělováním certifikátu „Bez palmového oleje“, a to ve dvou kategoriích: „NA PALMOVÉM OLEJI NESMAŽÍME“ (stříbrný certifikát) a „100 % BEZ PALMOVÉHO OLEJE“ (zlatý certifikát). Zlatý certifikát dostávají zařízení, která ani neprodávají žádné výrobky s palmovým olejem.

Všichni provozovatelé v areálu naší zoo obdrželi dne 19. srpna 2017 z rukou zástupkyně organizace Lestari certifikát o nepoužívání palmového oleje. Dva z nich dokonce zlatý.



MIMO SEZÓNU LEVNĚJI DO ZOO

Pro návštěvu ostravské zoo můžete využít i dobu mimo hlavní návštěvnícké sezony. V době od 1. listopadu do konce března následujícího roku můžete využít i zlevněný vstup zoo. V tuto dobu zaplatíte za vstupenku pro dospělé 80 Kč. Vstupenka pro děti od 3 do 15 let, studenty do 26 let, seniory či držitele průkazů ZTP a ZTP/P starší 15 let stojí 50 Kč.

At' už přijdete se svými žáky do zoo během hlavní sezóny, nebo mimo ni, bude koruna z každého vstupu věnována na záchranu vybraných druhů zvířat včetně jejich životního prostředí. Tak se všichni spolu s námi podílíte na ochraně zvířat přímo v místě jejich výskytu ve volné přírodě po celém světě. O jaké konkrétní aktivity se jedná, se dočtete v příspěvku na str. 24–33 tohoto sborníku

Děkujeme, že pomáháte s námi!

Ochrana místní biodiverzity v Zoo Ostrava

Otakar Závalský

Zoologická zahrada Ostrava, otakarzavalsky@seznam.cz

Na začátku 21. století čelí přírodní stanoviště a většina druhů volně žijících živočichů stále rostoucímu tlaku ze strany lidských aktivit. Na Zemi existuje už jen málo míst neovlivněných lidskou činností a i těch stále ubývá. V konečném důsledku přírodní prostředí mizí alarmujícím tempem a to je jednou z hlavních příčin ohrožení přírody jako celku.

Dnešní mladá generace již zdaleka nevyrůstá v úzkém sepětí s přírodou, jako tomu bylo ještě za mých mladých let (před 50–60 lety). Existují ještě vůbec východiska, aby člověk nerezignoval ve světě asfaltu, smogu, husté dopravy a všudypřítomné chemizace? Domnívám se, že ano. Stále existují místa, kde můžeme vytvořit přírodě blízké prostředí a přispět k vytvoření přírodní rovnováhy. V zahradách, parcích i městské zeleni se stále můžeme obklopit původními rostlinami a nalákat sem spoustu druhů živočichů a pozorovat je každý den.

Na příkladu zoo v Ostravě chci uvést řadu příkladů, jak tohoto stavu docílit. V zásadě potřebují živí tvorové čtyři základní podmínky k životu: potravu, vodu, úkryt a místo k rozmnožování. Zjednodušeně lze uvést, že rozmanitost druhů začíná u kvetoucích bylin, keřů a stromů – ty jsou základem rozmanitosti bezobratlých živočichů, na něž navazují svým výskytem výše postavené taxony. V našich podmínkách tohoto stavu docílíme výsevem květnatých luk a výsadbou kvetoucích bylin. Na tomto základu pak můžeme očekávat zvýšení druhové pestrosti obojživelníků, plazů, ptáků i savců. Pro tyto skupiny pak můžeme připravit místa k jejich úkrytu a rozmnožování.

- Pro blanokřídlý hmyz (včely, samotářské vosy, čmeláky) stavíme jednak hmyzí hotely (osvědčené jsou např. dřevěné špalky s vyvrtanými otvory 4–8 mm), budky pro čmeláky s výstelkou, ev. včelí úly. V naší zoo je připravován projekt Včely v Zoo Ostrava ve spolupráci se svazem včelařů.
- Pro ještěrky připravujeme líhniště. Jedná se zejména o 10–15 cm silnou vrstvu štěrkopísku ke kladení vajec. Součástí je i kamenná zídka sloužící jako úkryt i loviště. V místech se stálým výskytem domácích koček tyto podmínky pro ještěrky raději nevytvářejte!
- Na území zoo byly vytvořeny podmínky pro hnízdění šesti druhů ptáků na dřevostavbách. Pod stříškami anebo mezi trámy byla přišroubována 15 cm široká prkna umožňující umístění hnízd kosům, drozdům, rehkům domácím i zahradním, lejskům šedým a konipasům bílým.
- Pro ty druhy netopýrů využívající jako úkryt i místo k rozmnožování škvíry v budovách byly takové prostory vytvořeny. Jedná se o desky z OSB materiálu přišroubované do výšky nejméně 3 m. Desky jsou odsazeny tak aby vznikly škvíry 3–4 cm široké.
- Pro lesní druhy pěvců (např. sýkory, lejsky bělokrké, brhlíky) bylo v zoo ke stávajícím starším budkám nově vyvěšeno dalších 200 ks. Tyto budky mají otvory zabezpečeny před predátory, jakými jsou např. kuny a strakapoudi.
- Pro silně ubývající vrabce domácí i polní byly umístěny v místech jejich výskytu tzv. vrabčí paneláky. Jsou to podstatě tři hnízda v jedné budce. Jedná se o pospolitě hnízdící ptáky, kterým vzájemná blízkost nepřekáží.

- Šoupálci jsou ptáci, kteří hnízdí ve škvírách vzniklých odchlípením kůry stromů i ve škvírách v dřevěných stavbách. Pro ně byly rozmístěny budky tvarově připomínající právě odchlípnutou kůru stromů.
- Budky pro poštolky – jedná se o budky větších rozměrů, ve kterých se mohou uhnízdít i kalousi ušatí. Budky pro ně byly vyvěšeny na lesní okraje do výšky nejméně 8 m.
- Budky pro puštíky-sovníky. Je to osvědčený typ budky, který je vyvěšován v lesních porostech do výšky aspoň 4 m.
- Rehkovník bezpečný – všeobecně známá polobudka s otevřenou horní polovinou přední stěny. Vzhledem k tomu, že takto přístupné hnízdo bývá častým terčem predátorů (v zoo např. sojek), byla u těchto budek nainstalována „klecová ochrana vletového otvoru“.
- Hromady větví ponechané na zemi jsou jak důležitým hnízdištěm pro střízlíky a červenky, tak úkrytem pro drobné savce, plazy, obojživelníky i bezobratlé.
- Rovněž pro ledňáčky lze vytvořit hnízdní příležitost jak zhotovením kolmé hnízdní stěny, tak i přímo zbudováním umělého hnízda i s hnízdní chodbou.
- Pro vlaštovky, které potřebují (na rozdíl od jirůček) pevný podklad pro svá hnízda umísťujeme přímo v pavilonech chovaných zvířat prkna pod stropy budov.
- V lesních porostech zoo jsou záměrně ponechávány spadlé kmeny i větve stromů na místě. Zhruba 40 % lesních organismů je vázaných na mrtvé dřevo.
- Nelze zapomenout na sestřihávání živých plotů (zejména z trnitých keřů) umožňujících hnízdění pěnic i pěnkavovitých pěvců.
- Plánujeme rovněž vytvoření podmínek pro hnízdění rorýsů obecných pod střechami vyšších budov. Toho lze docílit vyvěšením vhodně zkonstruovaných hnízdních budek a následným přilákáním rorýsů pomocí zvukových nahrávek.
- Potřeba vody pro rostliny i živočichy je v Zoo Ostrava uspokojena vytvořením sítě mokřadů vč. rybníků. Tyto jsou využívány extenzívně, takže umožňují i výskyt druhů vázaných na přírodě blízké biotopy jako slípek zelenonohých a potápek malých.

Ve svém příspěvku jsem zmínil pouze základní opatření, která je možné provádět k přilákání a udržení druhové rozmanitosti. Věřím, že i z nastíněných možností je možné vybrat takové, které jsou realizovatelné na školní zahradě, soukromém pozemku i na plochách veřejné zeleně.



Ještěrkoviště



Sovníky a rehkovníky

Série výukových prezentací o mokřadech pro výuku na základních a středních školách

Libuše Vlasáková

Ministerstvo životního prostředí ČR, libuse.vlasakova@mzp.cz

V rámci projektu **Ochrana a udržitelné využívání mokřadů České republiky** (8/2014–4/2017), financovaného z norských fondů EEA v programovém období 2009–2014, byly připraveny dvě série tří navazujících výukových prezentací o mokřadech pro podporu výuky biologie a ekologie na základních a středních školách. Součástí prezentací jsou rovněž metodiky výuky a pracovní listy pro žáky a studenty.

Prezentace zahrnují následující tematické okruhy:

1. **Ekosystém mokřad** (definice mokřadu, klasifikace mokřadů, typy mokřadů světa)
2. **Význam mokřadů v krajině** (ekosystémové služby mokřadů: zadržování vody v krajině, zásobování vodou, čištění vody, ovlivňování klimatu, regulace povodní, duchovní a kulturní přínosy)
3. **Ekonomické přínosy mokřadů** (produkce potravy, rybolov, lov, doprava, turismus)
4. **Mokřady jako centra biodiverzity** (význam mokřadů z hlediska biodiverzity, mokřadní rostliny, mokřadní živočichové)
5. **Život v mokřadech** – adaptace rostlin a živočichů na vodní a mokřadní prostředí (život v mokřadech má svá specifika, která podmiňují existenci různých druhů adaptací na toto prostředí, příklady rostlinných a živočišných adaptací)
6. **Jak mokřad funguje** (schéma fungování mokřadu, biochemické procesy přiblížené jednoduchou formou)
7. **Mokřady v ČR** (typy mokřadů v ČR, jejich rozšíření, ochrana, udržitelné využívání, zmizelé mokřady)
8. **Ochrana a udržitelné využívání mokřadů na národní a mezinárodní úrovni** (Ramsarská úmluva o mokřadech, mokřady mezinárodního významu, příklady dobré praxe)
9. **Mokřady v ohrožení** (hlavní příčiny ubývání a devastace mokřadů ve světě a v ČR)
10. **Důsledky ubývání a devastace mokřadů** (vysvětlení důsledků ničení a úbytku mokřadů, zdůraznění nutnosti ochrany vodních zdrojů a kvality vody, příklady ze světa a z ČR)
11. **Obnova mokřadů** (význam obnovy mokřadů, možnosti obnovy vodního cyklu, příklady)
12. **Co může udělat jedinec/rodina, škola pro ochranu mokřadů a kvalitu vody**

Prezentace pro základní školy jsou zpracovány jednodušší formou, u prezentací pro střední školy se předpokládá vyšší informační charakter s širokým využitím odborných výrazů, proto byly zpracovány složitější formou. Důležitá je provázanost teoretické průpravy (prezentace) s praktickými cvičeními obsaženými v pracovních listech.

Metodické listy usnadní učitelům proniknout do problematiky, popíší význam a obsah jednotlivých slidů a doporučí systém výuky. Pracovní listy pro žáky vhodně doplňují všechny prezentace. Žáci/studenti jejich pomocí lépe proniknou do problematiky a snadněji si ji zapamatují.

Prezentace byly připraveny s cílem zlepšit znalosti žáků základních škol a studentů středních škol o mokřadních ekosystémech, úloze a fungování mokřadů v krajině a vzbudit v nich zájem o význam vody v krajině, ochranu mokřadů a péči o vodu. Učitelé mohou využít prezentace ve výuce biologie a ekologie na základních a středních školách nebo při výuce volitelných seminářů z biologie. Další možné využití prezentací je ve střediscích ekologické výchovy.

Prezentace, metodické listy i pracovní listy pro žáky a studenty jsou volně ke stažení na webových stránkách projektu: www.pdpmokrady.cz.



Mokřady II.

Život v mokřadech

Hamerský potok o.s.

Autoři:
Doc. RNDr. Jan Pokorný, CSc.
Mgr. Jana Dvořáková

Ilustrace: Marie Kaňenková

Dílo vzniklo v rámci předem definovaného projektu Ochrana, výzkum a udržitelné využívání mokřadů ČR financovaného z fondů EEA v programovém období 2009-2014

eeagrants

Ministerstvo životního prostředí

Koruna ze vstupu – stručný souhrn nejnovějších aktivit projektů podpořených Zoo Ostrava

František Příbrský

Koordinátor in situ projektů, Zoologická zahrada Ostrava, pribrsky.f@gmail.com

Jak vyplývá z názvu tohoto systému podpory, ze vstupu každého návštěvníka Zoo Ostrava poputuje 1 Kč na speciální účet, který je čerpán výhradně na podporu projektů věnujících se záchraně a ochraně ohrožených druhů zvířat a rostlin ve volné přírodě. S ohledem na průměrnou roční návštěvnost zoologické zahrady očekáváme, že výše této finanční podpory se bude pohybovat okolo 500 tis. Kč ročně. Díky tomu můžeme pomáhat ochrannářským projektům realizovaným přímo v místě výskytu ohrožených druhů zvířat i rostlin (tzv. *in situ*), a to jak v České republice, tak i kdekoli jinde ve světě. Primárně jsou podporovány projekty na záchranu, popřípadě repatriaci těch zvířat, které Zoo Ostrava sama chová, a projekty v místech a zemích, se kterými Zoo Ostrava dlouhodobě spolupracuje. Neuzavíráme se však ani před dalšími záchrannými projekty. Vše se bude do budoucna odvíjet podle toho, jaké budou další mezinárodní ochrannářské priority, i podle toho, jaká bude aktuální situace v jednotlivých oblastech a zemích.

V roce 2017 byly podpořeny tyto projekty:

- 1. The Kukang Rescue Program** – Ochrana outloňů váhavých a boj proti ilegálnímu obchodu se zvířaty v Indonésii na Sumatře
- 2. Derbianus Conservation** – Záchrana a výzkum kriticky ohrožené antilopy Derbyho v Senegalu
- 3. TSNM projekt (Langur indočínský)** – Záchrana a výzkum kriticky ohroženého langura indočínského ve Vietnamu
- 4. Coffee and Primate Conservation Project** – Výzkum a ochrana ohrožených druhů primátů a podpora udržitelného zemědělství na ostrově Jáva v Indonésii
- 5. Saola Working Group (SWG)** – SWG usiluje o ochranu celého Annamského pohoří na hranici Laosu a Vietnamu s cílem zachránit (nejen) saolu před vyhubením
- 6. Projekt Mořskéželvy.cz** – Ochrana mořských žel v Indonésii na Borneu v oblasti Berau
- 7. Projekt Poksai** – Výzkum a ochrana sojkovce dvoubarevého, endemického pěvce z ostrova Sumatry, Indonésie
- 8. Projekt Sahamalaza (AEECL)** – Ochrana a výzkum kriticky ohroženého lemura Sclaretova v Biosferické rezervaci Sahamalaza na Madagaskaru a další činnosti v rámci AEECL
- 9. Vulture Conservation** – Ochrana a obnova populací supů v Evropě. Vulture Conservation pomocí ochrany těchto vlajkových chrání také jejich přirozeného prostředí
- 10. Sumatran Orangutan Conservation Program (SOCP)** – Prevence vyhubení orangutana sumaterského a ochrana jeho přirozeného prostředí v Indonésii na Sumatře
- 11. Green-books.org** – Poskytování dětských knih v indonéském jazyce dětem po celé Indonésii o zvířatech, rostlinách a přírodě

Aktivity projektů v letech 2016/2017

1. The Kukang Rescue Program (Zoo Ostrava je hlavním partnerem od roku 2014):

- Založení nové indonéské nadace „Yayasan Peduli Kelestarian Satwa Liar – zkráceně PASAL Foundation (v neoficiálním překladu Nadace zachování divokých zvířat)“. Zakladateli nadace jsou terénní pracovníci Zoo Ostrava František Příbrský a terénní pracovnice Zoo Olomouc Lucie Čížmářová. Je to poprvé v historii CCBC (Česká koalice pro ochranu biodiverzity), kdy přímo český tým založil v rozvojové zemi takto oficiální a právně silnou strukturu zaštiťující aktivity projektu/programu. Zoo Ostrava a Zoo Olomouc jsou oficiálními partnery této nadace.
- Začal nový semestr v anglicko-environmentální škole provozované záchranným programem Kukang. Během letních prázdnin byla škola vybavena stoly pro děti a novými koberci – více v článku zde: <http://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/otevreni-anglicko-environmentalni-skoly-na-sumatre-je-krokem-k-ochrane-ohrozenych-outlonu-a-dalsich-zivocichu>.
- Všech šest outloňů v záchranném a rehabilitačním centru The Kukang Rescue Program podstoupilo dostatečně dlouhý karanténní a rehabilitační proces. Po této nezbytné několikaměsíční rehabilitaci bylo všech šest outloňů přemístěno do spřáteleného rehabilitačního centra SOCP (Sumatran Orangutan Conservation Program). V tomto centru byly outloňům nasazeny obojky s rádiovysílačem, a jelikož všichni outloni měli štěstí a nebyly jim vytrhány zuby, mohli být vypuštěni do předem připravené lokality v chráněném území. Díky obojkům s rádiovysílačem teď může probíhat jejich několikaměsíční monitoring v režii týmu SOCP, který je nezbytný pro vyhodnocení úspěšnosti tohoto vypuštění.
- V záchranném a rehabilitačním centru došlo ke kompletní rekonstrukci nové kanceláře.
- Byla spuštěna crowdfundingová kampaň „Inhalační anestezie pro outloni kliniku!“. Kampaň obsahuje také nové video sestříhané ze záběrů z černých trhů se zvířaty, ze zabavování outloňů týmem Zoo Ostrava a Zoo Olomouc a ze záchranného a rehabilitačního centra. Více zde: <https://www.darujme.cz/vyzva/1200265>
- Proběhlo mnoho osvětových akcí v Indonésii, ale i v ČR například v Zoo Hodonín, Zoo Plzeň, Zoo Olomouc, Zoo Liberec, v Teplicích, ve Stanici Přírodovědců v Praze, v Národním muzeu v Praze a na mnoha dalších místech.
- Animace „I Am Not Your Toy!“ byla v srpnu a září zařazena před každým filmem v Kině Lucerna v Praze a v Multikině Golden Apple Cinema ve Zlíně. Animace ke zhlédnutí zde: <http://kukang.org/cz/i-am-not-your-toy>.
- Vznikl nový leták o zodpovědném turismu a foci se zvířaty na dovolené. Leták možno na vyžádání zaslat elektronicky.
- Projděte si záchranné a rehabilitační centrum The Kukang Rescue Program díky virtuální realitě zde: <https://www.youtube.com/watch?v=VFqWlImUkDmg>.
- Reportáž České televize a rozhovor s terénním pracovníkem Františkem Příbrským v pořadu Horizont ČT24: <https://www.youtube.com/watch?v=Mt1S8xf-28I&t=4s>.
- Článek o ilegálním obchodu v Indonésii zde: <http://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/nelegalni-obchod-se-zviraty-v-indonesii-stale-pokracuje>.



2. Derbianus Conservation:

- Plánování nového projektu zaměřeného na instalaci obojků s vysílačem („obojkování“) západních antilop Derbyho (*Taurotragus derbianus gigas*). V rámci příprav na toto obojkování se Markéta Švejcárová vydala na celý rok do oblasti Chinko ve Středoafrické republice, kde měla možnost účastnit se obojkování východního poddruhu antilop Derbyho.
- Díky spolupráci s projektem Chinko (<http://www.chinkoproject.com/>) vyšel nový článek o výzkumu zaměřeném na monitoring východních antilop Derbyho v oblasti Chinko pomocí fotopastí. Příspěvek lze dohledat online na <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/aje.12431/full>. Zájemci o celý článek mohou kontaktovat přímo vedoucí programu Karolínu Brandlovou na karolina@derbianus.cz.
- Proběhlo mnoho osvětových akcí nazvaných „Den pro antilopu Derbyho“ po českých i slovenských zoologických zahradách v Bojnících, v Olomouci, v Ostravě, v Plzni, v Liberci, ve Dvoře Králové, v Jihlavě, ale také na České zemědělské univerzitě v Praze
- Na Srí Lance proběhla konference International Wildlife Symposium 2017. Markéta Grúňová na něm sdílela zkušenosti se vzdělávacími aktivitami, které Derbianus Conservation realizuje v rámci záchraného programu pro antilopu Derbyho.
- Konference „Antilopy, žirafy a hroši v 21. století“ konaná na České zemědělské univerzitě v Praze v únoru 2017 přinesla velmi zajímavé výstupy ze záchraných projektů a ochrany těchto tří skupin afrických savců. Na webu konference www.angihp2017.com jsou k nahlédnutí přednášky světových odborníků doplněné o fotografie z akce. Zoo Ostrava tuto konferenci finančně podpořila a byla jejím partnerem. Vědecký pracovník Zoo Ostrava Jan Pluháček byl členem organizačního týmu konference.

3. TSNM projekt (Langur indočínský):

- Dne 30. srpna 2017 proběhl v areálu Zoo Ostrava „Běh Zoo Ostrava pro langury“. Akce byla velmi úspěšná a zúčastnilo se jí 1064 běžců. Na ochranu langurů se díky této akci povedlo získat 140.000 Kč. Video z běhu je možno zhlédnout zde: https://youtu.be/l2qmNgdg_mU. Pro vzdělávací účely bude video vytvořeno také v anglické a vietnamské verzi a bude poskytnuto partnerům z organizace CeREC ve Vietnamu pro práci s místními komunitami.



Langur indočínský (*Rhinopithecus avunculus*)

- V Zoo Ostrava byla pro osvětové účely vytvořena speciální série kelímků s langury s informacemi ve vietnamštině a dalších místních jazycích – thajštině a hmongštině pro obyvatele vesnic žijící v oblasti výskytu langurů indočínských.
- V minulých letech proběhl trénink několika strážců – rangerů a vesničanů v technice průzkumu, ochraně a monitoringu langurů indočínských.
- Průzkum potravní ekologie langurů indončínských potvrdil, že se languri z oblasti Khu Ca – Du Gia živí hlavně listy, řapíky, květy, ovocem a semeny celkem 38 identifikovaných druhů rostlin. Většina oblasti Khu Ca je vážně poškozena a primární málo dotčený les se vyskytuje již pouze v nadmořské výšce nad 700 metrů nad mořem. Niž než 700 metrů nad mořem se vyskytují pouze sekundární lesy, kde languri nepřežijí. Tyto studie pomůžou ve vytyčování ochranných cílů langurů indočínských.
- Průzkum v sektoru Du Gui potvrdil, že se zde pravděpodobně již žádní languri nevyskytují.
- V celkem 12 vesnicích ležících v blízkosti výskytu langurů indočínských probíhají osvětové události, schůze a diskuse s vedením vesnic i samotnými vesničany.
- Probíhají pravidelné diskuse a workshopy s rangery a vedením národního parku Khu Ca – Du Gia
- Menší populace langurů indočínských byla objevena v lese Quan Ba. Tato populace je velmi ohrožena častým lovem v oblasti a velmi špatnou ochranou ze strany národního parku a vládních agentur a mohla by brzy úplně zmizet. Avšak díky podpoře ze Zoo Ostrava pomocí projektu „Koruna ze vstupu“, bude teď této populaci věnována pozornost. Poskytnuté finanční zdroje budou využity na průzkum rozšíření skupin langurů v Quan Ba oblasti, vyhodnocení hrozeb této populace, vytvoření ochranných opatření společně s místními vládními agenturami a založení chráněné oblasti v tomto lese. Peníze budou využity také ke vzdělávacím účelům místních vesničanů z této oblasti.

4. Coffee and Primate Conservation:

- Zoo Singapore začala prodávat ekologicky šetrně produkovanou stínomilnou fair trade kávu Owa Coffe, kterou produkuje organizace CPCP za účelem podpory ochrany a výzkumu gibona stříbrného (*Hylobates moloch*) na Jávě.
- Organizace zakládá chov včel v oblastech výskytu gibona stříbrného a dalších endemických druhů primátů ostrova Jáva. V období květenství kávy (červen-srpen 2017) bylo chyceno několik kolonií divokých včel, které byly umístěny do včelích úlů.
- Byl uskutečněn monitoring primátů v terénní oblasti projektu Mendolo. Spolu s gibonem stříbrným byli v oblasti prokázáni i všichni další na Jávě žijící primáti: outloň jávský (*Nycticebus javanicus*), langur sundský (*Presbytis comata*), langur jávský (*Trachypithecus auratus*) a makak jávský (*Macaca fascicularis*). Cílem tohoto monitoringu bylo také vytyčení ekoturistických tras.
- Lokalita Mendolo byla vybrána jako nová lokalita, odkud se bude produkovat káva Owa Coffe.



Gibon stříbrný (*Hylobates moloch*)

- Ve vzdálených oblastech probíhá monitoring pomocí dronu DJI phantom 3 advance za účelem určení struktury a diversity stromů.
- V oblasti výskytu gibona stříbrného bylo umístěno několik fotopastí, které mají za úkol monitorovat lidskou aktivitu. V případě nelegální činnosti budou tyto aktivity reportovány příslušným zodpovědným orgánům.
- CPCP prezentoval svou kávu Owa Coffe a téma ochrany primátů na Univerzitě Gadjah Mada v Yogyakarta, na festivalu kávy ve Wildlife Reserve Singapore a na festivalu kávy Prawirotaman.
- Pravidelně probíhá záznam zvuků z terénních oblastí projektu. Záznamy zvuku jsou uchovávány a volně k poslechu na serveru soundcloud zde: <https://soundcloud.com/swara-owa>.
- Došlo k podpoře několika místních organizací mladých lidí ve vesnici Kayupuring, které se věnují průvodcovství.
- Kromě kávy Owa Coffe začal projekt produkovat také Kukang coffe, která podporuje ochranu outloňů jávských.
- Kromě gibona stříbrného projekt začal také s aktivitami ochrany gibona malého (*Hylobates klossii*) – endemita žijícího jen na Mentavajských ostrovech.

5. Saola Working Group (SWG):

- Ve dnech 28. února až 3. března 2017 se ve městě Hue ve Vietnamu uskutečnila 5. schůze členů Saola Working Group (SWG). Během této schůze byl zvolen nový řídicí výbor, jehož předsedou byl zvolen James Burton (IUCN SSC Asian Wild Cattle Specialist Group).
- SWG přijala „Jednotný plán na ochranu Saoly“, a vzala si tak za úkol koordinaci ochrany saoly jak *in situ* (v místě jejího přirozeného výskytu), tak i pomocí pokusu o vytvoření životaschopné populace v lidské péči. Založení takovéto populace v lidské péči je dalším z nezbytných cílů SWG a všech zúčastněných a projekt podporujících organizací včetně naší Zoo Ostrava. Přes veškeré úsilí a všechnu dosud vykonanou práci všech účastníků projektu je riziko, že saola může v přírodě brzo vyhynout, stále velmi vysoké.
- V rámci nového „Jednotného plánu na ochranu saoly“ bude založeno nové chovné centrum pro saolu v národním parku Bach Ma v centrálním Vietnamu. Toto centrum vznikne pod záštitou SWG a vietnamského Ministerstva zemědělství a rozvoje venkova.
- Od roku 2011 se podařilo týmu rangerů zničit v areálu přirozeného výskytu saoly již 150 000 pastí (v podobě drátěných ok). Výskyt těchto pastí se od začátku působení rangerů v oblasti dramaticky snížil. I přes tento velký pokrok je reálná hrozba pytláctví v celé oblasti stále ještě extrémně vysoká a je potřeba nepolevit v úsilí a vykonat ještě velké množství práce.
- V Zoo Boise v USA vznikne vzdělávací expozice zaměřená na ochranu Annamského pohoří. Expozice by měla být otevřena v létě 2019.
- Členka SWG Camille Coudrat publikovala knihu o Annamském pohoří nazvanou „Wonder of the Annamites“. Kniha byla napsána a publikována Ericem Loshem. Kniha může být objednána na tomto odkazu: <http://www.wondersoftheannamites.com/>.
- V uplynulých měsících vzniklo nové logo SWG, byly aktualizovány webové stránky (<https://www.savethesaola.org/>) a byla vydána výroční zpráva, kterou je možno stáhnout zde: <http://www.savethesaola.org/resources/swg-annual-reports/>.
- Dlouholetý člen SWG Chanthasone Phommachanh („Olay“) byl pozván, aby prezentoval aktivity SWG na každoroční události Wildlife Expo v San Franciscu, která proběhla v říjnu.

- Na serveru The Guardian vyšel rozsáhlý článek vycházející z rozhovoru s koordinátorem SWG Billem Robichaudem a členem SWG Robem Timminsem. <https://www.theguardian.com/environment/radical-conservation/2017/aug/10/saola-unicorn-vietnam-laos-captive-breeding-asia-conservation>
- V současné době byly vydány dvě nové publikace. Olay Phommachanh je autorem první vydané v časopise Tropical Conservation Science na téma „Využití dat lokalizace saoly získaných od místních obyvatel k charakterizaci využívání habitatu saolou“. Celý článek zde: <https://www.savethesaola.org/wp-content/uploads/2017/07/Phommachanh-et-al-2017-Tropical-Conservation-Science.pdf>. Členové SWG Tom Gray a Barney Long vydali v časopise Science článek na téma „Rozsah neudržitelného komerčního lovu díky kterému čelí divoká zvěř jihovýchodní Asie vyhubení.“ Celý článek zde: <https://www.savethesaola.org/wp-content/uploads/2017/07/Science-Wildlife-Snaring-Crisis-Asian-Forests.pdf>.

6. Projekt Mořskéželvy.cz:

- Terénní pracovnice Zoo Hodonín Hanka Svobodová je od srpna v Indonésii převážně na ostrově Borneo, ale byla také na Sumatře a byla pozvána na konferenci Wildlanka International Symposium 2017 na Srí Lance.
- Konference Wildlanka International Symposium proběhla v termínu 15.–16. srpna 2017. Hanka Svobodová zde přednášela o negativních dopadech metody zvané headstarting. Ta spočívá v držení čerstvě vylíhlých mláďat mořských želv v bazénech do doby, než povyroستou. Želvám však v bazénech zakrní svaly, kvůli nedostatečnému potápění se jim nevyvinou dobře a dostatečně plíce a často mohou trpět infekcemi. Navíc, jsou-li dlouhodoběji krmeny člověkem, je jejich schopnost po vypuštění najít si v přírodě samy vhodnou potravu silně omezena. Už i po pouhých 48 hod. v bazénu mohou postupně ztratit instinkt, kam plavat a jak se po dosažení pohlavní dospělosti vrátit, aby nakladly vejce na místě, kde se samy vylíhly. Dalším z témat Hanky Svobodové na konferenci byl také ekoturismus, včetně výhod i rizik s ním spojených.
- Vzdělávací omalovánky o problematice mořských želv, jejichž tvorba byla financována Zoo Ostrava, měly na Srí lance velký úspěch a pdf anglická verze byla rozšířena mezi mnoho organizací a lidí. Omalovánky vznikly kromě anglické verze i v českém jazyce i v Bahasa Indonesia – indonéštině, úředním jazyce celé Indonésie.
- V září Hanka a jeden z ochranářů z Bornea pobývali i na ostrově Bankaru na Sumatře, kde pomáhali řešit problém, kdy v místní záchranné stanici nedochází k líhnutí želvích vajíček.
- O projektu mořskéželvy.cz štáb CCBC v čele s Danem Bártoou a režisérem Zdeňkem Suchým natáčel dokument „IN SITU – Češi zachraňují...“



Želva bez želvoviny odsouzená k smrti

7. Projekt Poksai:

- V březnu 2017 došlo k ukončení dvouletého monitoringu prodeje sojkovce dvoubarvého na hlavních ptačích tržištích v Medanu. V rámci tohoto monitoringu se vyhodnocovaly lokality nejvíce postižené ilegálním lovem a trend prodeje reflektující populační dynamiku sojkovce dvoubarvého ve volné přírodě.
- V tomto roce také došlo k ukončení experimentálních vypouštění rehabilitovaných sojkovců dvoubarvých zpět do volné přírody. Za využití radiotelemetrie proběhlo vyhodnocení celkové úspěšnosti studie, kdy sledovanými parametry byla mortalita a věrnost prostředí.
- Znovuobnovení hmyzí farmy po devastující invazi krys a zaměstnání/vyškolení nového asistenta/chovatele hmyzu.

8. Projekt Sahamalaza (AEECL):

- Aktivita nadace Marat Karpeka Lemur Foundation (MKLF) – dne 27. dubna 2017 byla v obci Amboloboza uspořádána schůzka mnoha organizací, autorit a jednotlivců, kteří se snažili najít komplexní řešení požárů v oblasti; místní správě národního parku Sahamalaza bylo distribuováno 50 triček; v parku byly vytvořeny informativní cedule a byly vytvořeny nové toalety a nová turistická trasa v oblasti Ankarafa.
- Zoo Apenheul poskytla projektu osm nových velkých stanů vyrobených v Jižní Africe. Stany byly vybaveny stoly, postelemi, matracemi a dalším vybavením. Došlo také k dalším úpravám kempu.
- Byla vystavěna silnice z vesnice Marovato do vesnice Ankarafa.
- V červnu navštívilo národní park Sahamalaza 13 turistů (poprvé v historii park Sahamalaza navštívila velká skupina turistů). Turisté viděli lemury a navštívili i samotný výzkumný kemp. Dále se plánuje rozvíjet obdobné ekoturistické aktivity, ze kterých mohou profitovat také místní lidé.
- Ve vesnici Ambinda se plánuje výstavba školy. Jako projev odhodlání uspořádala vesnice lemuří festival, který byl už dříve organizován ve vesnici Antafiabe.
- Region Sofia a regionální ředitelství pro ekologii, životní prostředí a lesnictví pořádali Světový den životního prostředí. Organizace AEECL se na organizaci finančně podílela a také na události prezentovala ochranná témata.
- Členové organizace se podíleli na vytváření protipožárních zábran v oblasti Analalava.



9. Vulture Conservation:

- Letošní každoroční setkání odborníků okolo nadace Vulture Conservation proběhlo 10.–12. listopadu 2017 v Passy, Haute-Savoie ve francouzských Alpách a bylo organizováno partnerskou organizací ASTERS (Conservatoire d'Espaces Naturels d'Haute-Savoie).
- Všech pět supů mrchožravých označených GPS vysíláči v rámci projektu LIFE RUPIS již překročilo hranice Španělska a nacházejí se na území Afriky. Poslední byla samice Poiares, která byla nalezena slabá ve vesnici Poiares, ale po krátké rehabilitaci byla opět vypuštěna. Vybraných pět ohrožených supů mrchožravých je označeno GPS

vysíláči a jejich pohyb lze sledovat na této webové stránce: <https://www.4vultures.org/our-work/monitoring/egyptian-vulture-online-maps/>. Populace supů mrchožravých v Evropě za posledních 40 let klesla na 50 %. Projekt LIFE RUPIS se zaměřuje na posílení populace supů mrchožravých (a orlů jestřábích) pomocí snížení úmrtnosti a zvýšení úspěchu rozmnožování.

- V Německu se odhlasoval zákaz používání veterinárního prostředku diclofenac. Diclofenac se používá k léčbě dobytka ve Španělsku a Itálii, Portugalsko požádalo o jeho autorizaci. Právě tyto země jsou domovem pro 95 % populace evropských supů. Kadavery dobytka a dalších domácích zvířat jsou v Evropě primárním zdrojem obživy supů. Pokud bylo uhynulé zvíře krátce před smrtí léčeno diclofenacem, je léčivo ve tkáních stále přítomno a představuje pro supy vážnou hrozbu. Diclofenac je pro ně vysoce toxický a ptáci do dvou dnů umírají. Diclofenac byl již zakázán v Indii, Nepálu, Bangladéši, Iránu a Pákistánu a vymírání supů se tak povedlo výrazně zpomalit a na některých místech už i zastavit. Petici na zakázání používání diclofenacu v Evropě lze podepsat na tomto odkazu: <http://www.banvetdiclofenac.com/en/home/>. Video podporující zákaz používání diclofenacu s českými titulky lze shlédnout na FB stránce Zoo Ostrava zde: <https://www.facebook.com/ZooOstrava/videos/1871087972907600/> a ostravská zoo připravuje i verzi v polském jazyce.
- V Africe stále často dochází k trávení mnoha supů. Jed je primárně používán k zabíjení predátorů a někdy ho využívají pytláci k zabíjení slonů a lvů. Často jsou primárním cílem záměrného trávení i samotní supi, protože dokážou mrtvolu slona či nosorožce objevit během velmi krátké doby a ztěžují tak pytlákům práci, jelikož na ně poutají nechtěnou pozornost. K trávení dochází často ve východní a jižní Africe. Organizace Mozambique's National Administration of Conservation Areas (ANAC) na konci srpna uvedla, že bylo nalezeno 45 otrávených supů vedle otrávené nyaly. Nadace Vulture Conservation společně s ostatními partnery řeší, jak trávení zabránit a v současné době připravují tzv. „Vulture Multi-Species Action Plan (MsAP)“ (volný překlad: Akční plán ochrany všech druhů supů), který se tímto tématem zabývá.
- Zoo Ostrava do letošního roku poskytla již 13 mláďat orlosupa bradatého, která byla vypuštěna do volné přírody. Více informací o ostravských mláďátech na webu zde: http://www.zoo-ostrava.cz/cz/ochrana-prirody/?ochrana_id=509

10. Sumatran Orangutan Conservation Program (SOCP):

- V roce 2016 bylo zabaveno celkem 25 orangutanů ilegálním majitelům nebo byli evakuováni z palmových plantáží.
- Od června do srpna 2016 bylo celkem 16 orangutanů přemístěno do vypouštěcí stanice.
- V roce 2016 bylo vypuštěno v národní rezervaci Jantho celkem 21 orangutanů. Záchraný program SOCP jich do této rezervace vypustil již celkem 99. V národním parku Tigapuluh bylo v roce 2016 vypuštěno 5 orangutanů. Od vzniku záchraného programu SOCP bylo vypuštěno do volné přírody již celkem 276 orangutanů.
- V roce 2016 byl postaven velký výběh pro trvale handicapované dospělé samce.
- Začala výstavba stanice Orangutan Haven, která bude určena pro trvale handicapované jedince a ke vzdělávacím účelům široké veřejnosti.
- Došlo k založení „pralesní školy“ určené pro velmi mladé orangutany, kteří jsou určeni k vypuštění.
- Byl vystaven satelitní kemp pro nový monitorovací tým, který bude monitorovat orangutany daleko od stanice Jantho.
- Na mezinárodní primatologické konferenci „International Primatological Society“ měl program SOCP celkem pět prezentací o své činnosti a dalších tématech.

- V roce 2016 se zapojilo do výzkumu řízeného SOCP celkem 12 studentů ze Švýcarska, USA, Velké Británie a Indonésie.
- Výsledek výzkumu SOCP prokázal, že namísto odhadovaných 6500 orangutanů sumaterských v přírodě přežívá přibližně 14600 jedinců. Bohužel situace je stále velmi kritická, protože tento počet stále rapidně klesá kvůli ztrátě přirozeného prostředí.
- Připravuje se znovuzalesnění bývalé palmové plantáže Kallista Alam.
- Byly zvýšeny aktivity národní i mezinárodní kampaně „Leuser Alliance“, která je zaměřena proti novému územnímu plánování provincie Aceh, kdy by mělo dojít k rozsáhlé devastaci národního parku Leuser a založení nových palmových plantáží.
- Podařilo se zastavit aktivity provozovatele zlatého dolu v chráněném lese Batang Toru. Na hranici tohoto chráněného území se díky studii biologické rozmanitosti také zamezilo výstavbě vodní elektrárny.
- Byl organizován workshop v environmentálním vzdělávacím centru Bohorok na téma organického farmářství a jak to může přispět k zachování biologické rozmanitosti na farmách, kterého se zúčastnilo více než 480 farmářů.
- Byla spuštěna osvětová kampaň ve Švýcarsku (také pomocí Zoo Zurich) na téma problematiky palmového oleje.
- Environmentálně vzdělávací centrum Bohorok vytvořilo nový vzdělávací program pro školy, byla vylepšena ekologická restaurace Kapal Bambu a bylo dostaveno ubytování pro turisty.
- Environmentálně vzdělávací centrum Seloliman pokračuje ve vzdělávacím programu a došlo k rekonstrukci ekologických bungalovů a recepce.
- Environmentálně vzdělávací centrum Puntondo spustilo projekt recyklování PET láhví pro místní komunitu a pokračuje ve vzdělávacím programu pro školy.



Veterinární vyšetření

11. Green-books.org:

- V uplynulých měsících vzniklo díky organizaci Green-books několik dalších ekoknihoven (Raja Ampat – Západní Papua, Painan Sago – Západní Sumatra, Mlaten – Východní Jáva, Watu Weri – Flores).
- Organizace Green-books dodala knihy již do celkem 63 ekoknihoven po celé Indonésii.
- Vznik nových webových stránek zde: <https://www.green-books.org/>.

K těmto stávajícím projektům letos přibudou další tři nové projekty:

1. Repatriace a ochrana kriticky ohrožených ryb gudeí v Mexiku

Hlavním cílem projektu je ochrana přirozeného habitatu, výzkum a repatriace kriticky ohrožených ryb *Zoogoneticus tequila* a *Notropis amecae*. Jedná se o endemické ryby horní části reky Ameca. Projekt je realizován mexickou univerzitou Universidad Michoacana ve spolupráci s Goodeid Working Group. K vypuštění odchovaných z chovného zařízení dojde po analýze potravních zdrojů, výskytu ostatních druhů ryb a druhů rostlin, parazitů, kvality vody a dalších vlastností prostředí, kam se plánují ryby vypustit. Po repatriaci bude probíhat jednorozční monitoring vypuštěných jedinců společně se vzdělávacími aktivitami pro komunitu žijící v okolí.

2. The Endangered Primate Rescue Center (EPRC)

Projekt je zaměřen na záchranu, rehabilitaci, chov, výzkum a ochranu kriticky ohrožených primátů Vietnamu. Záchrané centrum EPRC se nachází v národním parku Cuc Phuong, který leží jihozápadně od Hanoje. Jeho cílem je chov ohrožených primátů zabavených z černého trhu se zvířaty a založení populace těchto druhů v lidské péči, jejíž jedinci poslouží k budoucí repatriaci. V současné době se v centru nachází okolo 180 jedinců 15 druhů primátů. Z těchto 15 druhů jich šest není chováno nikde jinde na světě. Součástí práce EPRC je také vzdělávání dětí a široké veřejnosti o ochraně primátů a přírody jako takové. Souhrnné video ze záchraného centra je k zhlédnutí zde: <https://www.facebook.com/eprc.asia/videos/1712646275421824/>

3. Projekt třídění odpadu v Kuta Male

Hlavním cílem projektu je nastavení managementu nakládání s odpady v zájmové vesnici Kuta Male (Karo reGENCY), která se nachází na severu Sumatry v Indonésii. Součástí projektu je seznámení tamních obyvatel všech věkových kategorií se základním principem třídění odpadu a jeho dalším zpracováním. Dojde také k realizaci komunálních sběrných míst a vybudování jednoduchého kompostoviště.

Green-books.org – zvyšování ekologické gramotnosti v Indonésii

Úvod

Tato ekologická iniciativa začala spontánně, když Petr Hindrich, nadšený environmentalista, vozil v batohu knížky o přírodě dětem na Sumbu, Borneo, Lombok a na další indonéské ostrovy. Po několika letech strávených na tomto tropickém souostroví se utvrdil v tom, že zárodek environmentálních problémů pochází z nevědomosti místních a jejich vztahu k přírodě.

Indonésie oplývá jedinečným přírodním bohatstvím – činnými sopkami, deštnými pralesy, korálovými útesy, nerostnými surovinami, oblastmi s úžasnou biodiverzitou jak v moři, tak na souši. Denně jsme ovšem svědky toho, jak je místní příroda konfrontována se světovou poptávkou po zdejších surovinách a s rozvojovým hospodářstvím nhaným obrovskou masou lidí, konkrétně s 250 miliony obyvateli bez ekologického povědomí.

Petr se rozhodl těmto problémům čelit skrz prevenci, a to soustavnou výchovou nejmladší generace, a proto v roce 2014 spolu s partou podobně smýšlejících přátel založili green-books.org (zapsaný spolek), jehož cílem je zvyšovat ekologické povědomí především mezi dětmi. Z poskytování knih o přírodě a zakládání Eko-knihoven, kterých je v současné době 65 po celé Indonésii, se postupem času vyvinula sofistikovaná online platforma, v níž můžeme spatřit 3 hlavní funkce.

1. Nábor nadšených environmentálních edukátorů

Absence zpětné vazby, kontroly nad knihami a implementací edukativních materiálů v rané etapě vývoje green-books.org přispělo k uvědomění, že lokální koordinátoři Eko-knihoven jsou nejdůležitějším elementem celého programu. Proto se na jedné straně prostřednictvím sociálních médií a soustavným šířením povědomí o činnosti organizace mezi širokou veřejností vytváří poptávka po programu a na druhé straně se vyvíjí pečlivý systém screeningu, kde uchazeči na koordinátory Eko-knihoven dokládají jejich:

- schopnost pracovat s dětmi,
- znepokojení se stavem životního prostředí,
- dovednost sdílet fotografie a video materiály za účelem zpětné vazby,
- dlouhodobé odhodlání.

Lokalita je zaregistrována do databáze místních Eko-knihoven až poté, co kandidáti prokáží skutečný zájem o přírodu jako celek, vášeň na poli environmentální výchovy a ochotu sdílet zpětnou vazbu. Následně se z žadatelů stávají tzv. Green guru.

Eko-knihovnou se rozumí organizovaná skupina dětí v rámci školy, dětského kroužku, veřejné knihovny, internátu, dětského domova, mešity atd., která splní podmínky přijetí.

Cílem je soustředit pozornost jen na nadšené environmentální edukátory a s jejich pomocí budovat síť influencerů v komunitách, jež jsou si vědomi problémů životního prostředí a věří, že se tyto problémy dají změnit prevencí a důslednou výchovou dětí a mládeže.

2. Vývoj edukativních materiálů – Eko-aktivit

Tvorba Eko-aktivit je inspirována konceptem ekologické gramotnosti (eco-literacy) popsaným v materiálech vydávaných Center for Ecoliteracy v Berkeley, USA. Cílem je inspirovat děti k udržitelnému způsobu života a v souladu s přírodou, aby pochopily, jak jsou ekosystémy v přírodě propojeny a jak tyto ekosystémy lidská činnost ovlivňuje pozitivně či negativně, tedy aby se staly ekologicky gramotnými.

Eko-aktivitami se rozumí mimoškolní činnost v délce 1,5 hodiny, kde se děti setkávají s Green guru minimálně jednou týdně. Každá Eko-aktivita je modifikovaná pokud možno pro 4 věkové kategorie: 6–8, 9–12, 13–15, 16–18 let.

Témata Eko-aktivit jsou: Síť života (vše je propojeno), odpady, potrava, voda, energie, změny klimatu, doprava, služby ekosystémů, biodiverzita, znečištění, spotřeba (konzumní způsob života), zdraví a bydlení.

Formy Eko-aktivit jsou: vyprávění příběhů, malování/kreslení, výroba předmětů (up-cycling), zpívání, tvůrčí psaní, pohybové hry, naučné hry, divadelní představení, loutkové divadlo, sběr odpadků, sázení stromů, příprava jídla, kompostování, pěstování rostlin, pozorování přírodních jevů, sledování naučných pořadů a výlety do přírody.

Podrobné instrukce k Eko-aktivitám obsahují následující strukturu:

- Ledolamka
- Seznámení s tématem/obsah hry – evokace
- Hlavní aktivita – uvědomění si významu nové informace
- Zhodnocení a pochopení souvislostí – reflexe
- Eventuálně následuje rozvíjející aktivita

Eko-aktivity jsou publikovány ve skupině pro Green guru na Facebooku: “Green-books.org Eco-Activities Forum”, která slouží i jako platforma pro networking mezi Green gurus, jenž žijí na různých ostrovech v Indonésii.

3. Motivační pobídky

Program environmentální výchovy dětí je založen na dobrovolnické bázi, bez finančních odměn, proto vznikla potřeba motivovat koordinátory (Green guru) a jejich studenty pomocí pobídek, pokud možno spjatých s udržitelným způsobem života. Cílem pobídek je zvýšení aktivity při implementaci Eko-aktivit a poskytování zpětné vazby ve Facebookové skupině.

První v řadě odměn je sada moderních barevných knih pro děti o přírodě, zvířatech, rostlinách a ekosystémech. Knihy jsou první položkou i ze symbolického hlediska, protože z darování knih se iniciativa vyvinula a místo, kde aktivity probíhají, se nazývá Eko-knihovna.

Další pobídky jsou:

- Vodní filtr Nazava (alternativa k nápojům v jednorázových obalech)
- Tasini – přívěšek na klíče a nákupní taška v jednom (alternativa k jednorázovým taškám)

- Dalekohledy
- Výlety do přírody

Vrcholem v řadě pobídek je uhrazení týdenního kurzu pro vychovatele environmentální výchovy v Green School Bali, která je považována za nejekologičtější školu na světě. Green School Bali je mezinárodně certifikovaná instituce s moderním pojetím vzdělávání kladoucí důraz především na „green studies“ a obecně poskytuje svým žákům relevantní holistické vzdělávání se zaměřením na ekologii.

Budoucí plány

- Sponzorství Eko-knihoven třídami ve školách v západním světě – prohloubí se interakce dětí z odlišných kultur, povědomí o fauně a floře v jiných částech světa a odlišném klimatickém pásmu, uvědomí si provázanost ekosystémů na planetě Zemi.
- Eko-knihovna se postupem času stává centrem pro celou místní komunitu pro získávání zdrojů informací a literatury o udržitelném způsobu života (permakultura, alternativní zdroje energie, organické zemědělství, zero waste, třídění odpadů, přírodní medicína, jóga, pozitivní psychologie),
- Rozšíření programu do dalších zemí, v nichž působí partneři z České koalice pro biodiverzitu (CCBC).



Indonéské děti s knihami o ochraně přírody

Fascinující svět pavouků

Pavel Krásenský

Makrofotografie bezobratlých, krasensky.pavel@volny.cz

I přesto, že pavouci od pradávna vzbuzují v lidech strach a odpor, patří mezi nejzajímavější živočichy. Nejvíce pavouků se nachází v tropických oblastech, avšak ani střední Evropa nezůstává pozadu. Na území České republiky se můžeme v současné době setkat s více než 850 druhy. Ale ne vše co vypadá jako pavouk, skutečně pavoukem je. Mnoho lidí za pavouka považuje například sekáče. Tito dlouhonozí živočichové patří stejně jako pavouci do třídy pavoukovi, avšak na rozdíl od pavouků, kteří se řadí do řádu Araneae, patří sekáči do řádu Opiliones. Mezi pavoukovce dále patří například roztoči, štíři, štírci nebo tropičtí bičovci.

Mnoho debat se vede o tom, zda jsou všichni naši pavouci jedovatí. Čtlo by se říci, že ano, protože právě jed jim umožňuje znehybnit, případně usmrtit svou kořist, ale není tomu tak. Ze všech více než 850 druhů pavouků, kteří na naše území žijí, pouze tři druhy nemají jedové žlázy a patří mezi pakřížáky. Tito drobní pavouci namísto jedu používají důmyslně vytvořenou pavučinu a svou kořist zabalují ještě živou do tzv. pavučinového rubáše.

Mezi ostatními pavouky jsou však i druhy poměrně jedovaté, i když jejich nebezpečnost se dost přeceňuje. V poslední době se hodně hovoří o západnici jedovaté, která se v současné době masově rozšířila na severu Čech v okolí Chomutova a Mostu. Obývá porosty třtiny křovištní, kde si pavouci budují v květech pavučinové západky. V nich tráví téměř celý život. Bohužel v době prázdnin samečkové své západky opouštějí a vydávají se hledat samičky. A právě v této době lidé nejčastěji hlásí setkání s těmito pavouky. Kousnutí západnicí je poměrně bolestivé a doprovází jej tupá bolest a dočasná znečítlivění v okolí místa kousnutí. Příznaky většinou zcela odezní po 24 hodinách.

Ale nejen západnice nám může ušetřit bolestivé kousnutí. I několik dalších pavouků je schopno nás díky své velikosti bolestivě kousnout. Jsou to například různé druhy slíďáků, sklípkánků, pokoutníků a také stepníků. Především o stepnících se dlouho nevědělo, že mají poměrně účinný jed, protože díky jejich mírné povaze ke kousnutí téměř nedochází.

Pavouci obývají nejrůznější biotopy od vysokých hor až po nížiny. Velmi málo se však hovoří o tom, že některé druhy pavouků dokáží žít například přímo uvnitř mraveniště. Jedná se například o pavučenku dvouhlavou, která žije v kupových hnízdech mravenců rodu *Formica*. Další druhy žijí například hluboko v zemi a díky tmnému prostředí u nich došlo k redukci očí a ztrátě pigmentu. A některé druhy jako například vodouch stříbřitý, tráví celý svůj život pod vodní hladinou.

Svět pavouků je velmi pestrý a i přes značný odpor široké veřejnosti si zaslouží naši pozornost.



Západnice jedovatá (*Cheiracanthium punctorium*)

Silent forest – umlčený les

Šárka Nováková

Oddělení pro kontakt s veřejností, Zoologická zahrada Ostrava, novakova@zoo-ostrava.cz

Dne 1. října 2017 byla oficiálně zahájena nová ochranná kampaň Evropské asociace zoologických zahrad a akvárií (EAZA), v jejímž čele poprvé stojí Česká republika! Kampaň propojuje téměř čtyři sta evropských zoologických zahrad a dalších institucí. Společné aktivity mají ohromnou sílu při činnostech souvisejících s ochranou přírody a vzděláváním. EAZA vyhláší ochranné kampaně každé dva roky a připojuje se k nim i většina českých a slovenských zoo. Kampaň poběží do 30. září 2019.

Členské organizace EAZA již desítky let významně přispívají k ochraně ohrožených druhů a ekosystémů na celém světě. Ochranné kampaně EAZA jsou jedinečným nástrojem schopným upoutat pozornost milionů návštěvníků zoologických zahrad a podnítit instituce i jednotlivce k činům. Nová kampaň s názvem **Silent Forest – Asian Songbird Crisis** (Umlčený les – krize pěvců v jihovýchodní Asii) se zaměřuje na oblast jihovýchodní Asie na souostroví Velké Sundy, které jsou domovem těch nejpozoruhodnějších druhů pěvců. Některé z nich se díky nadměrnému lovu a nelegálnímu obchodu dostaly až na hranici vyhubení. Je tedy nejvyšší čas zasáhnout, než tamní lesy zcela utichnou.



Souostroví Velké Sundy, které tvoří Brunej, ostrovy západní Indonésie (Sumatra, Jáva, Borneo, Bali a Sulawesi), Singapur, Malajsie, jižní Barma a jižní Thajsko, jsou domovem více než 850 ptačích druhů, z nichž mnohé se nevyskytují nikde jinde na světě. Zároveň patří mezi oblasti s nejvyššími počty ohrožených druhů ptactva na světě a v Asii dokonce v tomto směru drží prvenství.

Cílem nové kampaně je upozornit na současný obrovský úbytek a vymírání ptačích druhů v tropických deštných lesích v jihovýchodní Asii. To je vedle ztráty jejich přirozeného prostředí způsobeno především jejich nadměrným lovem a odchytům. Některé druhy pěvců jsou pro své výjimečné a libivé zbarvení nebo unikátní zpěv v masivních počtech odchyťovány z lesů a prodávány na trzích. Často jde o ilegální obchod s chráněnými a kriticky ohroženými druhy.

Kvůli silně zažitě tradici, podle které má každý správný javánský muž dýku, ženu a dům se zpěvným ptákem, končí odchycení opěrenci v klecích jak pro okrasu, tak pro jejich využívání v pěveckých soutěžích. Čím více jich místní obyvatelé doma chovají, tím větší prestiž získávají. Pěvci se tak stali předmětem velmi výnosného ob-

chodu, což má za následek jejich nekontrolovaný úbytek. Pokud nedojde k zásahu ihned, některé ptačí druhy zcela vymizí. Koupit pěvce na trhu si zde může dovolit každý, a to bez ohledu na své sociální postavení. Kultura a chov ptáků se postupem času proměnila ve sport a masivní průmysl, který živí nejenom lovce a prodejce, ale i všechny výrobce a dodavatele klecí, krmiva a doplňků. Pouze v ptačím průmyslu se ročně otočí více než dvě miliardy Kč. Přestože v Indonésii existuje mnoho legitimních chovatelů ptačtva, i nadále přetrvává alarmující počet lovců a překupníků, kteří nelegálně obchodují s pěvci odchycenými ve volné přírodě. Místní obyvatelé totiž stále věří, že ptáci z volné přírody jsou kvalitnější a zpívají lépe než ti odchovaní v lidské péči. Mnoho z nich však v malých klecích, ve kterých jsou po odchytu drženi, nepřežije více než několik dní.

Poptávka po zpěvných ptáčích v jihovýchodní Asii se stále zvyšuje a již dávno přesáhla hranici udržitelnosti. Výzkumy, které by zjistily početnosti jednotlivých ptačích druhů ve volné přírodě, bohužel neprobíhají s takovou rychlostí, s jakou druhy z lesů mizí. Klasifikace v Červeném seznamu IUCN tak nestihá odrazet aktuální stav. A co víc, ochrana zvířat vždy podléhá právu jednotlivých států, které je nadřazené právu mezinárodnímu. Ohrožené druhy tedy mnohdy bývají podle místního práva klasifikovány jako neohrožené. Chov a obchodování s takovými druhy zvířat tedy zůstává stále legální. Kampaň si klade za cíl zvyšovat povědomí o současné krizi a prostřednictvím vybraných ochranných projektů se podílet na odvrácení hrozby vyhubení pěvců v oblasti Velkých Sund.

Cíle kampaně

V Evropě:

- Zvýšit povědomí široké veřejnosti o současné kritické situaci s asijskými zpěvnými ptáky
- Získat dostatek finančních prostředků na vybrané ochranné aktivity.
- Informovat a motivovat širokou veřejnost k ochraně pěvců prostřednictvím environmentální výchovy a vzdělávacích akcí v zoo.
- Poskytnout odborné znalosti a experty ze zoologických zahrad na výzkumné a chovatelské aktivity v regionu jihovýchodní Asie.

V oblasti jihovýchodní Asie:

- Zvýšit povědomí místních obyvatel o současné kritické situaci s asijskými zpěvnými ptáky. prostřednictvím ekologické výchovy a vzdělávacích programů.
- Vypracovat metodiku chovu pro všechny cílové druhy pěvců a podpořit v regionu jejich legální chov v lidské péči.
- Zefektivnit vymáhání práva.
- Vybudovat záchraná a chovatelská centra.
- Podporovat výzkumné aktivity, které jsou klíčové pro repatriační programy cílových ptačích druhů.

Podle nedávného výzkumu organizace TRAFFIC, největší světové neziskové organizace zaměřující se na obchod se zvířaty, která je jedním z partnerů kampaně, bylo během jednoho dne jen na trzích v hlavním městě Indonésie Jakarta spočítáno celkem 19 036 ptačích jedinců v 206 různých druzích. Z 90 % se jedná o místní a chráněné druhy. Stále populárnější se ale stává také tzv. online obchod. V každé z deseti provincií indonéského ostrova Sumatra existuje minimálně jedna skupina na Facebooku, která se zabývá online prodejem těchto pěvců. Většina z nich je uzavřena a sdružuje více než 5 000 členů.

Cílem kampaně je také shromáždit finanční částku ve výši 15 milionů Kč, které poputují na šest konkrétních ochrannářských projektů. Mezi ně patří například výstavba záchraných, rehabilitačních a chovatelských center na ostrově Jáva a Sumatra, ale také výzkumné projekty v terénu a vzdělávací aktivity v místních komunitách, bez kterých by ochrana indonéské biodiverzity nebyla efektivní.

Vlajkové druhy kampaně

Majna Rothschildova (*Leucopsar rothschildi*) – kriticky ohrožená endemit ostrova Bali, na konci minulého století téměř vyhubený v přírodě

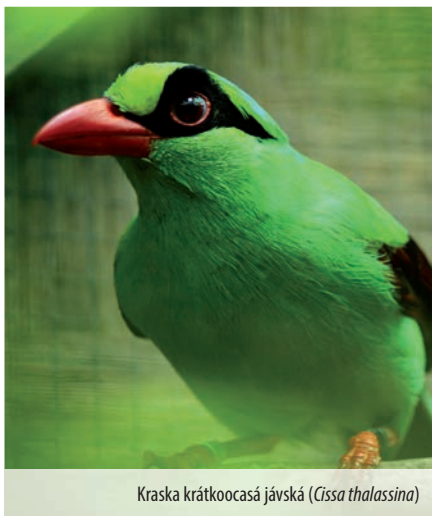
Loskuták velký (*Gracula robusta*) – kriticky ohrožený největší zástupce špačkovitých, přežívá na několika ostrovech západní Sumatry

Kraska krátkoocasá jávská (*Cissa thalassina*) – kriticky ohrožená endemit západní části ostrova Jáva, pravděpodobně vyhuben v přírodě

Sojkovec dvoubarevný (*Garrulax bicolor*) – ohrožený endemit ostrova Sumatra, kvůli odlesňování je snadným terčem pytláků

Bulbul korunkatý (*Pycnonotus zeylanicus*) – ohrožený největší druh bulbula a jeden z nejjávanějších a nejdrazších pěvců

Šáma bělořítá (*Copsychus malabaricus*) – ???
jeden z nejjávanějších druhů pro ptačí pěvecké soutěže



Pěvec pro pěvce

S šířením myšlenek a zvyšování povědomí o probíhající krizi zpěvných ptáků pomáhá i známý umělec a čerstvý držitel cen Anděla Thom Artway, který speciálně pro ni vytvořil svou novou píseň a hudební videoklip *High above the trees*, ve kterých k zapojení do kampaně aktivně nabádá.

Zapojit se může každý

Do pomoci záchrany pěvců je zapojena i ostravská zoologická zahrada a zapojit se může každý z nás. Zde je několik tipů:

- Pokud jedete na dovolenou do Asie, buďte všímaví a pomozte odhalit ilegální obchod s volně žijícími zvířaty pomocí aplikace *Wildlife Witness*. Tato aplikace pro chytré telefony umožňuje turistům a místním lidem snadno nahlásit ilegální obchod se zvířaty pořízením fotografie, určením přesného místa a zasláním těchto informací organizaci TRAFFIC, jednomu z hlavních partnerů kampaně. Aplikaci si můžete stáhnout na www.wildlifewitness.net.
- Je potřeba chránit i evropské ptáky. Nelegální odchyt a konzumace ptačích druhů, ke kterým dochází především ve Francii a Středomoří, ohrožují například populace strnada zahradního a pěnice černohlavé. Můžete podpořit kampaně proti chytání a zabíjení ptáků na www.birdlife.org/campaign/stop-illegal-bird-killing.
- Zapojit se můžete do odborných projektů a výzev organizovaných ornitologickými kluby pro širokou veřejnost. Pokuste se eliminovat problémy s úhynem ptáků při nárazu do skleněných ploch či pomozte chránit budky a krmítka před kočkami a jinými predátory. Více informací naleznete na www.ochranaptaku.cz/
- Společně s ornitology můžete evidovat výskyt volně žijících ptáků pomocí speciální aplikace pro mobilní telefony eBird (ebird.org) či české aplikaci Avif (birds.cz/avif/). Díky ní můžete sdílet svoje ornitologické poznatky s výzkumnými a terénními pracovníky a pomoci jim s monitoringem těchto živočichů. Pomůžete tím k ochraně ptactva, a navíc budete mít stále po ruce historii svých pozorování.
- Zapojte se do sbírky dalekohledů! Staré (ale stále funkční) dalekohledy je možné odevzdat do zoo ve vašem okolí či můžete zorganizovat sbírku ve vaší škole. Dalekohledy budou poskytnuty místním dětem v Indonésii. Pomocí speciálních výukových programů je budeme inspirovat k rozvíjení zájmu o životní prostředí a jeho ochranu. Dalekohledy budou distribuovány do ekologických center po celé Indonésii prostřednictvím neziskové organizace Green-books.org. Ta již několik let vzdělává místní děti a pomáhá zvyšovat jejich povědomí o přírodě a udržitelném rozvoji.

DĚKUJEME!

Novinky, aktuality a tematické zajímavosti budou pravidelně zveřejňovány na webových stránkách kampaně (www.silentforest.eu) a sociálních sítích Facebook a Twitter. Zájemci si také mohou prostřednictvím speciálního QR kódu uvedeného na tištěných informačních materiálech a webových stránkách stáhnout do svého mobilního telefonu kampaňovou kartu, která bude držitele o průběhu kampaně pravidelně informovat.

Na přípravách kampaně Silent Forest čestí koordinátoři ve spolupráci s mezinárodními odborníky intenzivně pracovali více než rok. Na finančních nákladech se v České republice podílí Ministerstvo životního prostředí, Unie českých a slovenských zoologických zahrad, Liberecký kraj, město Liberec a zoologické zahrady v Ostravě, Olomouci a Liberci.

PŘÍLOHA I – Akce pro veřejnost v Zoo Ostrava 2017/2018

2017:

16. prosince **Strojení stromečků v zoo a zpívání koled u živého betléma**
24. prosince **Štědrý den v zoo** – komentované krmení vybraných druhů zvířat a volný vstup pro děti do 15 let
27.–29. prosince **Vánoční komentované prohlídky skleníků v zoo**

2018:

2. února **Pololetní prázdniny**
od 5. února **Jarní prázdniny** (pro všechny okresy v kraji)
10. února **Valentýn v zoo**
24. března **Jaro v zoo** – zahájení komentovaného krmení
2. dubna **Velikonoce v zoo** (otevřeno už od 8:00 hod.)
2. dubna **Den ptactva**
14. dubna **Den pro slony**
15. dubna **Skautská neděle v zoo**
21. dubna **Den Země**
1. května **Den pro zoologické zahrady**
12. května **MAY DAY: Den pro pěvce**
19. května **Den pro hmyz**
1. června **Den dětí**
16. června **Den pro včely a medobraní v zoo**
23. června **Den pro lemury**
11. srpna **Mezinárodní den slonů**
18. srpna **Den bez palmového oleje**
30. srpna **Běh pro lemury**
1. září **Den pro supy**
5. září **Mezinárodní noc pro netopýry**
15. září **Den pro seniory**
6. října **Den zvířat**
20. října **Den pro les**
3. listopadu **Halloween v zoo**

Každou první středu v měsíci probíhají v zoo odborné přednášky pro veřejnost (mimo červenec a srpen). Vstup na přednášky je zdarma.

Aktuální přehled dalších akcí a podrobnosti k nim najdete na www.zoo-ostrava.cz.

PŘÍLOHA II – Programy pro předškoláky (5–6 let) a žáky 1. stupně ZŠ

Celoroční programy – od září do června

OPICE – poznání zásadních rozdílů primátů od ostatních živočichů a k čemu takové „novinky“ slouží. Program probíhá v učebně.

SLONI – seznámení s chobotnatci, zvláštnostmi jejich těla a zajímavostmi z jejich života. Program probíhá v pavilonu.

ŠELMY – seznámení s nejnámějsími zástupci šelem, poznání úlohy šelem v přírodě a jejich ohrožení. Program probíhá venku.

ZE ŽIVOTA ZVÍŘAT V ZOO – objasnění významu zoologických zahrad a chovu zvířat v lidské péči za pomoci mnoha názorných pomůcek. Program probíhá v učebně.

Podzim – září, říjen, listopad

PODZIMNÍ JEŽKOVÁNÍ – hravé povídání o prvním roce v životě ježka, přípravě na přezimování, jak ježkům (ne)pomáhat. Program probíhá v učebně.

LES VŠEMI SMYSLY – prožitkový program pro žáky 4.–5. tříd: prožití lesa různými smysly, seznámení s pobytovými znaky zvěře, ohrožením lesů a jejich ochranou. Program probíhá venku.

ORLÍ HRÁTKY – seznámení s repatriačním programem „Návrat orla skalního do ČR“ hravou formou.

NAŠE PŘÍRODA – seznámení se zástupci fauny i flóry ČR v různých typech prostředí, jejich způsobem života a příčinami ohrožení. Program probíhá v učebně.

ZVÍŘECÍ JÍDELNÍČEK – objasnění významu potravního řetězce, seznámení s adaptací zvířat k přijímání potravy, seznámení s jídelníčkem zvířat v zoo. Program probíhá v učebně.

Jaro – březen, duben, květen, červen

AFRICKÁ ZVÍŘATA – seznámení s vybranými africkými zvířaty a zajímavostmi o nich. Program probíhá v pavilonu.

LES VŠEMI SMYSLY – prožitkový program pro žáky 4.–5. tříd: prožití lesa různými smysly, seznámení s pobytovými znaky zvěře, ohrožením lesů a jejich ochranou. Program probíhá venku.

MLÁDATA V ZOO – poznání, že o mláďata se nemusí vždy starat jen samice a co taková péče o mláďata ve zvířecí říši obnáší. Program probíhá venku.

NA MOTÝLÍCH KŘÍDLECH – program je vhodný především pro mladší žáky (do 3. třídy). Je zaměřen na poznání života, ohrožení a ochrany motýlů hravou a zábavnou formou. V průběhu programu se děti naučí popsat stavbu těla motýla, jeho životní cyklus a to, jak ohroženým motýlům pomoci. Program probíhá v učebně.

PŘÍLOHA III – Programy pro žáky 2. stupně ZŠ a studenty ŠŠ

Celoroční programy – od září do června

CITES – POCHYBNÉ SUVENÝRY – seznámení se s úmluvou CITES. Proč lidé CITES mají a používají a jaký má dopad na náš běžný život. Vysvětlení významu úmluvy v boji proti obchodu se zvířaty. Společné hledání možností jednání jedince ve prospěch ohrožených druhů zvířat v souladu s CITES. Program probíhá v učebně. Délka programu je cca 2 hod.

PRALES NA TALÍŘI – seznámení se s problematikou pěstování palmy olejné za účelem získávání palmového oleje. Poznání dopadů zvýšené produkce a spotřeby palmového oleje nejen na životní prostředí deštných pralesů, ale i na samotné spotřebitele. Společné hledání možných řešení a zamýšlení se nad vlastním spotřebitelským chováním. Program probíhá v učebně. Délka programu je cca 2 hod.

ZVÍŘATA V OHROŽENÍ – seznámení se s příčinami a důsledky ohrožení zvířat ve světě, jejich ochranou. Poznání významu moderních zoologických zahrad pro tyto druhy (příklady záchranných programů, aktivity *in situ*). Společné hledání odpovědi na otázku „co pro nápravu mohu udělat já?“. Program probíhá v učebně a poslední část po dohodě v areálu zoo. Délka programu je cca 2 hod.

EVOLUCE – program je vhodný pro starší žáky (od 8. třídy výše): program vede žáky k pochopení základních otázek evoluce. Vysvětluje, jak evoluce probíhá a proč zřejmě probíhá. Program sestává ze dvou částí – první zahrnuje úvod k tématu v učebně a poté se skupina přemístí do Pavilonu evoluce. Program probíhá v učebně a v pavilonu.

OHROŽENÁ ZVÍŘATA A VÝZNAM ZOO – pochopení významu zoologických zahrad jako míst usilujících o záchranu ohrožených druhů zvířat. Program probíhá v učebně.

PRIMA PRIMÁTI – seznámení s našimi nejbližšími příbuznými. Program probíhá v učebně.

SLONÍ ŽIVOT – seznámení s chobotnatci, zvláštnostmi jejich těla a zajímavostmi z jejich života; ohrožení slonů. Program probíhá v pavilonu.

ŠELMY – seznámení se skupinou šelem a pochopení její nezastupitelné úlohy v přírodě; ohrožení šelem. Program probíhá v učebně a venku.

Podzim – září, říjen, listopad

DOMA V EVROPĚ – seznámení se zástupci evropské fauny, s problematikou zavlečení nepůvodních druhů a ohrožením druhů původních. Představení záchranných a repatriačních projektů a zapojení Zoo Ostrava do ochrany přírody. Program probíhá v učebně.

VÝPRAVA DO AMERIKY – seznámení se zvířaty Severní a Jižní Ameriky, vliv evropských přistěhovalců na přírodu Severní Ameriky. Program probíhá v učebně.

Zima – prosinec, leden, únor

ROSTE NA CHLEBOVNÍKU CHLEBA? – seznámení s nejnámějššími exotickými druhy rostlin dostupnými v ČR, upozornění na dopad intenzivního pěstování na životní prostředí. Program probíhá v učebně.

VÝPRAVA DO AUSTRÁLIE – seznámení s kontinentem Austrálie a unikátností jeho fauny, problematika nepůvodních druhů. Program probíhá v učebně.

Jaro – březen, duben, květen, červen

ZA ČESKOU PŘÍRODOU DO ZOO OSTRAVA – seznámení se s různými prvky chránícími biodiverzitu ČR přímo v areálu zoo (budky, ještěrkoviště) a s různými typy stanovišť a jejich živočišnými i rostlinnými obyvateli. Program probíhá venku.

OBOŽIVELNÝ NENÍ JEN HROCH – seznámení se skupinou oboživelníků, upozornění na jejich celosvětové ohrožení a možnosti ochrany. Program probíhá v učebně.

PLAZI – přispění k pozitivnímu nahlížení na plazy, zejména na některé zástupce této skupiny, novinky a zajímavosti o těchto živočiších. Program probíhá v učebně.

PUTOVÁNÍ VODY – pochopení, jak málo vody z celkového objemu na Zemi máme k dispozici a co se s ní děje po opuštění domácnosti. Program probíhá venku.

VÝPRAVA DO AFRIKY – seznámení se zvířaty Afriky dle vegetačních pásem, objevování černého kontinentu, ochrana. Program probíhá v učebně.

VÝPRAVA DO ASIE – seznámení s ohrožením oblasti s jednou z největších biodiverzit na světě – s problematikou jihovýchodní Asie. Program probíhá v učebně.

Speciální programy pro SŠ a gymnázia

Výukové programy pro střední školy a gymnázia trvají déle – až 90 minut.

Celoroční programy – od září do června

ETOLOGIE – pochopení významu etologie a využití poznatků o chování zvířat v zoologických zahradách. Program probíhá venku nebo za nepříznivého počasí v učebně

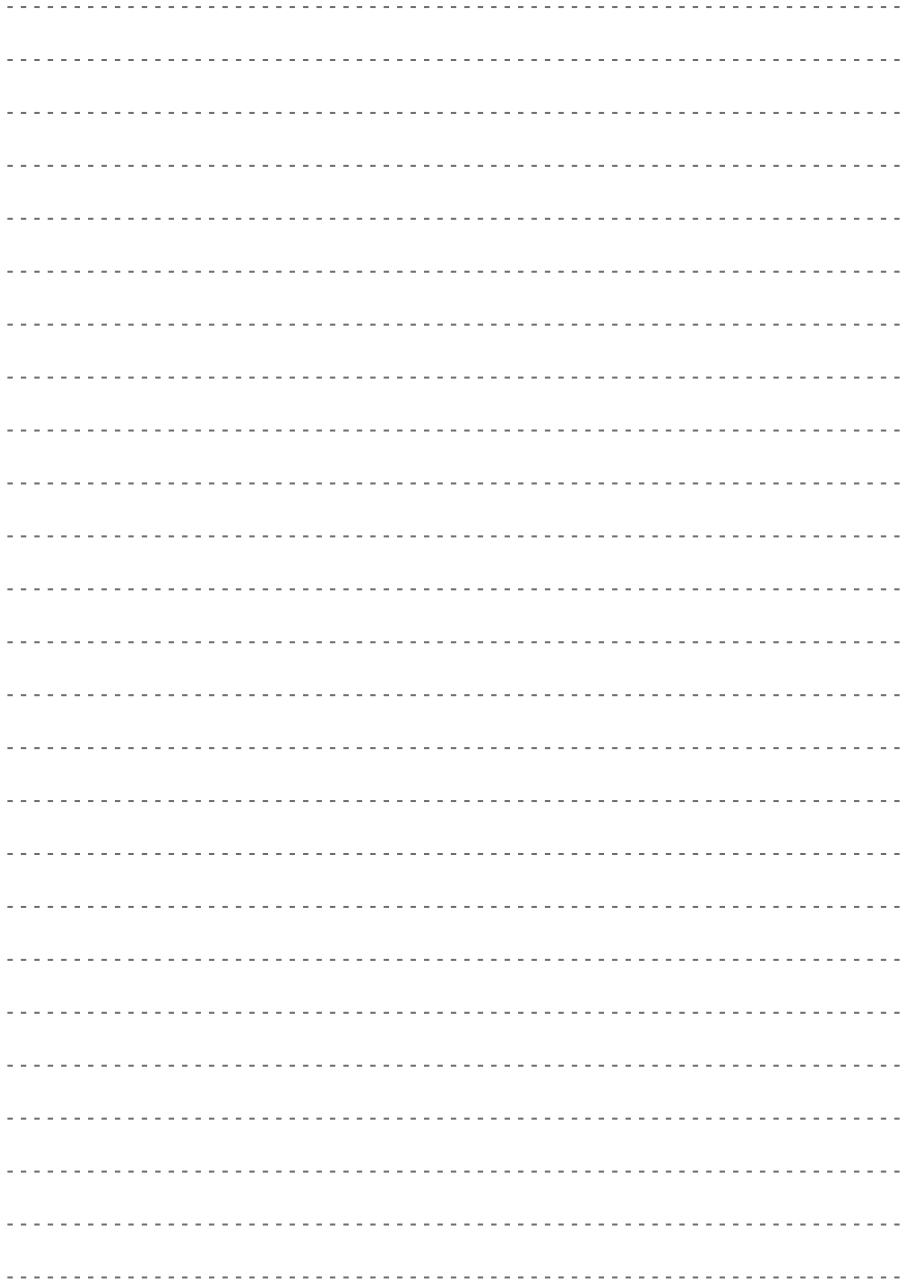
JE LIBO ŽELVÍ POLÍVKU? – seznámení studentů s úmluvou CITES (obchodování ohroženými druhy živočichů a rostlin), pytláctvím, jak se správně chovat jako turista a spotřebitel. Program probíhá v učebně.

MÁ MĚ RÁD, NEMÁ MĚ RÁD aneb Sexuální výchova u zvířat – seznámení se způsobem reprodukce vybraných druhů zvířat na příkladech zvířat chovaných v Zoo Ostrava. Program probíhá venku nebo za nepříznivého počasí v učebně.

ZVÍRATA ŠETŘÍ ENERGIÍ – uvědomění si, čím vším jsou nás schopna zvířata inspirovat k šetrnějším postupům a spořivějšímu životu. Program probíhá v učebně.

Aktuální nabídku naleznete na www.zoo-ostrava.cz v sekci „**Zoo pro školy**“. Zde je také umístěn objednávkový formulář, který vyplněný zašlejte na adresu vyuka@zoo-ostrava.cz alespoň 14 dní předem. Všechny programy jsou zdarma, žáci zaplatí pouze vstupné do zoo, učitelé mají vstup zdarma.







*Vytištěno za finanční podpory Moravskoslezského kraje
Tisk na recyklovaném papíře*