

S b o r n í k

příspěvků z konference na téma

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

Ostrava, 3. prosince 2020



Ministerstvo životního prostředí
České republiky



OSTRAVA!!!

Obsah

Slovo úvodem	3
Budoucí priority Ministerstva životního prostředí k úloze zoologických zahrad při osvětě k ochraně biodiverzity	4
EVVO v Moravskoslezském kraji v roce 2020	9
O zvířatech pro budoucnost aneb Regulace populací v zoo	12
Ochránářská evoluce Zoo Ostrava – od Hornického parku až po světově uznávanou ochránářskou organizaci	17
Novinky Zoo Ostrava (nejen) pro školy	20
CCBC do škol: Češi zachraňují	29
Osvětová kampaň: WHICH FISH? – KDYBY RYBY...	30
Luskouni – nejpašovanější savci světa a jejich ochrana na Sumatře	33
Kukang Coffee – příběh kávy, která chrání přírodu	36
PŘÍLOHA I – Akce v Zoo Ostrava 2021	38
PŘÍLOHA II – Výukové programy pro školy	39

Sborník příspěvků z konference na téma

Podíl zoologických zahrad při environmentálním vzdělávání, výchově a osvětě

Ostrava, 3. prosince 2020

Vydala: Zoologická zahrada a botanický park Ostrava, příspěvková organizace

Zřizovatel Zoo Ostrava: statutární město Ostrava

Grafický návrh obálky: Zdeněk Berger

Sazba: Lukáš Pracný

Neprošlo jazykovou úpravou.

Konání konference finančně podpořily Ministerstvo životního prostředí ČR, Moravskoslezský kraj a statutární město Ostrava.

Slovo úvodem

Vážení přátelé,

události letošního roku „přinutily“ i nás začít fungovat distančně. Přesto jsme se v případě konference snažili zachovat co možná nejvíce tradiční strukturu akce – blok přednášek následovaný procházkou pro zoo, tentokrát tedy virtuální procházkou. A ani tištěného sborníku jsme se nevzdali.

Najdete v něm příspěvky prezentující události uplynulého roku, ale také chystané novinky, které Vás, věřím, zaujmou a budete je moci využít při Vaší práci. Dovolili jsme si znovu zařadit aktualizovanou přednášku o problematice chovu zvířat v moderních zoologických zahradách. Na ni pak navazuje s tím související shrnutí toho, jak se zoo v průběhu času měnila od hornického parku až po světově uznávanou ochránářskou organizaci. Představíme Vám nový projekt na záchranu luskounů – zvláštních savců s šupinami, kteří jsou v současnosti nejpašovanějšími savci světa. Tento projekt je také zařazen mezi ty, které naše zoo podporuje v rámci programu „Dvě koruny ze vstupu“. Připomeneme osvětovou kampaň Evropské asociace zoologických zahrad a akvárií, která nám připomene nepříliš příznivou situaci ryb a dalších mořských živočichů v souvislosti s nadměrným rybolovem a následně nabídneme možnou alternativu v podobě akvapionického skleníku. A třeba se postupně podaří přesvědčit mnohé, že kapra nemusíme konzumovat jen jedenkrát v roce, ale klidně jej coby regionální potravinu zařadit do jídelníčku vícekrát do roka. A nejen kapra... A na závěr se můžete těšit na příspěvek s vůní kávy.

Ráda bych na tomto místě poděkovala Ministerstvu životního prostředí a Moravskoslezskému kraji za finanční podporu, všem přednášejícím za čas, který věnovali přípravě svých příspěvků a také svým kolegům za pomoc s organizací akce. Velmi si vážím spolupráce s paní Miladou Švecovou a Klubem ekologické výchovy. Trvá už osm let. Děkuji rovněž náměstkyni primátora města Ostravy Kateřině Šebestové, že opět převzala nad konferencí záštitu.

A děkuji také Vám, kteří jste nás povzbudili, aby byl 14. ročník konference zároveň 1. online konferencí, kterou jsme pro Vás zorganizovali. Snad se nám to podařilo. Děkujeme za Vaš zájem a přejeme Vám v této nelehké době hlavně pevné zdraví!

Těšíme se na další spolupráci!
Šárka Nováková
Zoo Ostrava

Budoucí priority Ministerstva životního prostředí k úloze zoologických zahrad při osvětě k ochraně biodiverzity

Michaela Jeřábková

Ministerstvo životního prostředí, michaela.jerabkova@mzp.cz

Nejintenzivnější úsilí o ochranu a udržitelné využívání biologické rozmanitosti musí být věnováno především opatřením ve volné přírodě. Na ně se také primárně zaměřují kroky prováděné na úrovni EU v podobě směrnice o ochraně ptáků a směrnice o ochraně přírodních stanovišť, strategie EU v oblasti biologické rozmanitosti, nařízení o invazních nepůvodních druzích a nařízeních Evropského společenství (ES) týkajících se obchodování s volně žijícími druhy, jimiž se provádí úmluva CITES, přičemž všechny tyto předpisy přispívají k dosažení cílů úmluvy o biologické rozmanitosti a jiných mezinárodních dohod.

Pro účely ochrany biologické rozmanitosti je ale **zapotřebí také ochrana *ex situ***, tedy mimo místo původního výskytu druhů. **V této souvislosti byla přijata směrnice o zoologických zahradách (směrnice Rady 1999/22/ES)**, a to s cílem podpořit ochranu volně žijících druhů živočichů posílením úlohy zoologických zahrad v zachování biologické rozmanitosti. Česká republika směrnicí Rady 1999/22/ES implementovala do národní legislativy přijetím samostatného zákona č. 162/2003 Sb. o podmínkách provozování zoologických zahrad (dále jen „zákon o zoologických zahradách“). **Směrnice i zákon kladou důraz na to, aby zoologické zahrady odpovídajícím způsobem plnily důležitou úlohu při ochraně druhů, výchově veřejnosti a ve vědeckém výzkumu.**

Zoologické zahrady patří mezi jedny z mála míst, kde se většina lidí skutečně zblízka setkává s mnoha různými volně žijícími druhy. Návštěvníci jsou k zoologickým zahradám otevření jako k místu, kde se lze dozvědět informace o ochraně a dobře řízené **zahrady hrají důležitou úlohu při vzdělávání veřejnosti o volně žijících druzích a jejich stanovištích** a mohou se také podílet na činnostech, které pomáhají zachovávat biologickou rozmanitost a specificky chránit ohrožené volně žijící druhy.

Ministerstvo životního prostředí považuje vzdělávání veřejnosti za jedno ze stěžejních poslání zoologických zahrad a vyžaduje, aby zoologické zahrady s licencí toto poslání naplňovaly vysokou měrou. České zoologické zahrady mají v oblasti výchovy a vzdělávání dlouholeté zkušenosti, které využívají při budování nových zoogeograficky a ekosystémově uspořádaných expozic, poskytování informací o chovaných druzích a jejich ekologických a etologických nárocích, různých způsobech prezentace s ohledem na odlišné cílové skupiny návštěvníků zoologických zahrad.

Dle priorit Ministerstva životního prostředí by vzdělávací činnosti poskytované zoologickými zahradami měly zahrnovat tyto body:

- realizaci programů výchovy veřejnosti přímo souvisejících s otázkami zachování biologické rozmanitosti,
- podporu ekologické, ekonomické, kulturní a vnitřní hodnoty biologické rozmanitosti,
- podporu povědomí o dopadu každodenních návyků na zachování biologické rozmanitosti,

- vzdělávání veřejnosti v oblasti „kroků, které může podniknout, aby biologickou rozmanitost zachovala a využívala udržitelným způsobem“,
- vzdělávání veřejnosti v otázkách vhodného způsobu chování vůči volně žijícím druhům, jimiž může přispět k ochraně biologické rozmanitosti.



Zoologické zahrady mají odpovědnost za obraz živočichů, který vytvářejí, a který by měl být realistický, uctivý, a neměl by propagovat nevhodné chování vůči volně žijícím druhům. V úsilí o zachování biologické rozmanitosti disponují zoologické zahrady cenným zdrojem, kterým jsou živí živočichové. Přirozený zájem, který lidé o živočichy mají, přitahuje každoročně do zoologických zahrad miliony návštěvníků, což z hlediska výchovy veřejnosti k povědomí o ochraně biologické rozmanitosti představuje značný potenciál.

Vzdělávání poskytované zoologickými zahradami v praxi

Strategickým dokumentem, od kterého by se měla odvíjet práce pedagogických pracovníků zapojených do ekologického vzdělávání je **Státní program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty a environmentálního poradenství na léta 2016–2025**, který vláda schválila v červenci 2016, a který zpracovalo Ministerstvo životního prostředí. Státní program představuje klíčovou národní strategii pro oblast EVVO s vizemi, cíli a opatřeními, na nichž se vedle orgánů státní správy podílejí mj. kraje, obce a města, školy, včetně škol vysokých, střediska ekologické výchovy a ekologické poradny i neziskové organizace, vzdělávací a výzkumné instituce, muzea, **zoo**, botanické zahrady, knihovny.

Vizí ministerstva je mít společnost šetrnou a přátelskou ke svému životnímu prostředí, kde každý občan ČR má zajištěný přístup ke vzdělávání, výchově a informacím, které umožňují rozvoj znalostí, dovedností a motivaci aktivně jednat ve prospěch životního prostředí a vytvářet společnost směřující k udržitelnému rozvoji.

Vzdělávání v zoologických zahradách lze rozdělit na několik okruhů:

1) Program formálního vzdělávání, který může zahrnovat:

- **školní skupiny a tábory.** Činnosti mohou souviset s ochrannými nebo výzkumnými iniciativami zoologické zahrady, přičemž poskytují přímý vhled do ochranných opatření zoologické zahrady a účast na nich,
- **vysokoškolské vzdělávání.** Zoologické zahrady a univerzity často spolupracují na různých úrovních, např. organizují semináře přizpůsobené studijním programům se zaměřením na témata související s odbornými znalostmi, jimiž zoologické zahrady disponují (např. chov živočichů, veterinární lékařství exotických živočichů, ochrana, invazní nepůvodní druhy, etologie, výzkum prováděný zoologickými zahradami),
- **školení/výcvik učitelů.** Některé zoologické zahrady nabízejí specializovaná školení učitelů, a to jak přímo v zoologické zahradě, tak online, přičemž se zaměřují na environmentální a ochranná témata, didaktiku nebo vazby činností zoologické zahrady na pedagogické studijní programy,
- **otevřené semináře.** Mnoho zoologických zahrad nabízí specializované semináře a kurzy otevřené veřejnosti.

Hlavním cílem formálního vzdělávání je propojit lidi s přírodou, vyvolávat zvědavost, empatii, úctu vůči světu přírody a úžas nad ním, účinně komunikovat otázky ochrany životního prostředí a vztahů mezi lidmi a živočichy, zvýšit povědomí lidí v tom smyslu, aby plnili úlohu správců přírody, která nám je svěřena.

2) Sdělení propagující zachování biologické rozmanitosti

Sdělení týkající se ochranných opatření, která jsou jasná, stručná, používají srozumitelné výrazy a zdůrazňují, jak „jednoduchá“ opatření mohou mít pozitivní důsledky, motivují veřejnost k pozitivním změnám každodenních návyků, které přispívají k zachování biologické rozmanitosti. Jako příklad si to lze ukázat na „zelených tipech a radách pro návštěvníky Edinburské zoologické zahrady“, která svá sdělení zaměřuje zejména na to, co můžete SAMI udělat doma:

- Vypnout pohotovostní režim televize, když ji nepoužíváte. *Kdyby to udělal každý člověk ve Spojeném království, každoročně by se mohlo ušetřit více než 50 milionů liber!*
- Když si připravujete šálek čaje nebo kávy, vařte jen tolik vody, kolik potřebujete. *Kdyby to udělal každý, za pouhý jeden den bychom mohli ušetřit dostatečné množství energie na to, abychom mohli osvětlit příští noc každou ulici ve Spojeném království.*
- Třídte veškerý odpad, který můžete, od kartonu a plastových lahví, až po sklo a plechovky.
- Šetřete vodu tím, že zavřete kohoutky, když si čistíte zuby.
- Proč nepřejít k dodavateli zelené obnovitelné energie?
- Když můžete, vyberte si výrobky Fairtrade.
- Vyzkoušejte ekologicky zaměřené nakupování – nakupujte potraviny a zboží od místních výrobců s méně obaly.
- Na krátké cesty nejezděte autem, jeďte autobusem nebo jděte pěšky či jeďte na kole.
- Pokud rádi jíte ryby, snažte se kupovat výrobky s označením Marine Stewardship Council (MSC – systém

certifikace rybářských společností) na balení výrobku. Toto označení stvrzuje, že ryby byly odloveny udržitelným způsobem, který neškodí jiným mořským organismům.

- Vysadte na zahradě květiny, které jsou vhodné pro včely.
- Pomozte snížit spotřebu vody tím, že do nádrže na toaletu umístíte spořič vody v podobě sáčku z plastu nebo válečku.
- Deštné pralesy se kácejí a na jejich místě se vysazují palmy, z nichž se získává palmový olej používaný k výrobě potravinářských a kosmetických produktů. Ujistěte se, že potraviny a kosmetika, které kupujete, obsahují udržitelný palmový olej.
- Ověřte si, že na produktech ze dřeva a papíru je uvedeno logo Forest Stewardship Council (FSC – systém certifikace lesů).

Výzkum v oblasti sociálních věd ukázal, že pouhé seznámení se s fakty nemusí samo o sobě vést ke kýženému povědomí a změnám v chování veřejnosti. **Emocionální odezva, kterou živočichové u lidí vyvolávají, byla ve vzdělávání poskytovaném zoologickými zahradami vždy považována za hlavní faktor a výhodu, která zoologické zahrady odlišuje od jiných vzdělávacích institucí.** Lidem (a zvláště dětem) je vlastní reagovat na živočichy velmi emocionálně. K živočichům nás to přirozeně táhne. **Metodiky vzdělávání mohou pomoci tyto emoce zaměřit směrem k pozitivnímu chování, pokud jde o zachování biologické rozmanitosti.** Veřejnost v problematice zachování biologické rozmanitosti nevzděláváme jen proto, abychom jí poskytli znalosti z biologie, ale také **abychom podnítili změny chování,** které k zachování biologické rozmanitosti přispívají. Změnu chování nevyvolají samotné informace, **lidí je také třeba motivovat a podnítit k tomu, aby něco udělali.**

Je zcela zřejmé, že bez vlivu zoologických zahrad v systému vzdělávání bychom nikdy nemohli dosáhnout takové úrovně povědomí o ochraně biodiverzity, jakou dosahujeme. I když to v současné době vypadá, že některé živočišné druhy na pokraji vyhynutí už není možné zachránit, musíme udělat maximum pro to, abychom alespoň část lidstva přesvědčili změnit svůj přístup k životnímu prostředí tak, aby vymírající druhy opět našly své pevné místo ve volné přírodě.

To, na co bych i v letošním roce při příležitosti tohoto setkání apelovala je, abyste, jako lidé s velkým vlivem na ekologickou výchovu, navštěvovali s dětmi pouze zoologické zahrady s licencí. Nepodporujeme zařízení, která chtějí na zvířatech pouze profitovat, nevěnují se výchově veřejnosti v ochraně přírody, často uvádějí zavádějící informace o životě zvířat a nepodílejí se na záchraně ohrožených druhů. Podpořme raději zoo, bez kterých by řada druhů již zcela zmizela z naší planety a bez kterých by vzdělávání veřejnosti v otázkách ochrany biodiverzity nemělo takovou sílu.

Pozn.: K datu 1. 12. 2020 je na území České republiky celkem 28 zoologických zahrad s licencí vydanou MŽP podle zákona č. 162/2003 Sb.

č.	Název zoologické zahrady	Místo provozování	Licence od roku
1	Zoo Brno a stanice zájmových činností	Brno	2004
2	Zoologická zahrada Děčín – Pastýřská stěna	Děčín	2004
3	ZOO Dvůr Králové	Dvůr Králové nad Labem	2005
4	Zoologická zahrada Hodonín	Hodonín	2004
5	Zoopark Chomutov	Chomutov	2004
6	Zoologická zahrada Jihlava	Jihlava	2004
7	Zoologická zahrada Liberec	Liberec	2004
8	Jihočeská zoologická zahrada Hluboká nad Vltavou	Hluboká nad Vltavou	2004
9	Zoologická zahrada Olomouc	Olomouc	2004
10	Zoologická zahrada a botanický park Ostrava	Ostrava	2004
11	Zoologická a botanická zahrada města Plzně	Plzeň	2004
12	Zoologická zahrada hl. m. Prahy	Praha 7	2004
13	Zoologická zahrada Ústí nad Labem	Ústí nad Labem	2004
14	ZOO PARK Vyškov	Vyškov	2004
15	Zoologická zahrada a zámek Zlín-Lešná.	Zlín	2004
16	ZOO Chleby	Nymburk	2004
17	ZOO Mořský svět	Praha 7 – Holešovice	2007
18	Krokodýlí ZOO a ochranná farma Protivín	Protivín (okr. Písek)	2012
19	Papouščí zoologická zahrada	Bošovice (okr. Vyškov)	2010
20	paraZOO	Vlašim	2012
21	ZOO Dvorec	Borovany (okr. České Budějovice)	2012
22	Zoopark Zájezd	Buštěhrad (okr. Kladno)	2013
23	Krokodýlí Zoo Praha	Praha 7	2015
24	Zoologická zahrada Tábor	Tábor	2015
25	ZOO Plasy	Plasy (okr. Plzeň)	2018
26	Zoopark Na Hrádečku	Horní Pěna (okr. Jindřichův Hradec)	2016
27	Faunapark Sedlec	Břeclav	2018
28	Faunapark	Lipová-lázně (okr. Jeseník)	2019

EVVO v Moravskoslezském kraji v roce 2020

Michaela Bendová

Krajský úřad Moravskoslezského kraje, michaela.bendova@msk.cz

Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta, zkráceně **EVVO**, vychází z anglického termínu environmental education, kde environment znamená životní prostředí a education se chápe široce jako vzdělávání, výchova či osvěta. Zjednodušeně by se dalo říct, že je to výchova, vzdělávání a osvěta týkající se životního prostředí. Dříve se používal spíše pojem ekologická výchova. Jedná se tedy nejen o vzdělávání a výchovu, především ve školním prostředí, ale i o zprostředkování informací co nejširší veřejnosti od nejútlejšího věku až po nejstarší generaci a formování kladného postoje ke svému okolí, ke své planetě. EVVO v širším slova smyslu znamená preventivní nástroj v ochraně přírody a životního prostředí.

Moravskoslezský kraj spolupracuje nejen se školami a školskými zařízeními, ale i s dalšími institucemi, převážně neziskovými. Výsledkem této spolupráce jsou projekty zaměřené na tyto důležité oblasti vzdělávání.

- Centrum managementu vzdělávání a výchovy pro udržitelný rozvoj v Moravskoslezském kraji ve spolupráci s Klubem ekologické výchovy z. s., s Krajským úřadem Moravskoslezského kraje a s Albrechtovou střední odbornou školou v Českém Těšíně p. o. pořádalo na konci ledna setkání koordinátorů, které se uskutečnilo na krajském úřadě. První blok přednášek byl zaměřen na management EVVO a VUR (vzdělávání pro udržitelný rozvoj) ve školách Moravskoslezského kraje, který měl účastníkům přiblížit plány a možnosti v roce 2020. Představeno bylo také mezinárodně vyhlášené téma OSN pro rok 2020 „Mezinárodní rok zdraví rostlin“ (International Year of Plant Health = IYPH). Zajímavým bodem programu setkání byl blok odborných přednášek týkající se lesů. Vystoupili odborníci z praxe, kteří hovořili o aktuálních problémech kůrovce a vysvětlili důvody chřadnutí smrkových porostů nejen na severní Moravě. Moravskoslezský kraj aktivně podporuje hospodaření v lesích v rámci dotačního programu. Důležité bylo také přiblížit všechny připravované akce k udržitelnému rozvoji a environmentální výchově v tomto roce. Slova se postupně ujali zástupci jednotlivých škol, kteří představili své akce, soutěže a nabádali tak k účasti. V návaznosti na toto téma byly prezentovány rovněž samotné inspirace ze škol, aby si koordinátoři odnesli ze setkání co nejvíce.

Další vzdělávací akcí bylo Mezinárodní ekologické studentské sympozium, Český Těšín „FEEDING THE PLANET“, které pořádala Albrechtova střední škola. Jedná se o vzdělávací generačně propojenou akci pro žáky, studenty a učitele s cílem podpořit ochranu životního prostředí a zemědělství.

- Jedním z hlavních prostředků pro realizaci a podporu EVVO je zajištění dostatečné nabídky vzdělávacích programů v rámci formálního i neformálního vzdělávání pro všechny věkové kategorie. Důležitou akcí Moravskoslezského kraje bylo v tomto ohledu vyhlášení dotačního programu „Podpora vzdělávání a poradenství v oblasti životního prostředí“. Dotační program byl rozdělen na 4 dotační tituly, a to:
 - a) Podpora environmentálního vzdělávání, výchovy, osvěty a poradenství ve vztahu k veřejnosti,
 - b) Podpora environmentálního vzdělávání, výchovy, osvěty a poradenství ve školách,

- c) Podpora osvěty a vzdělávání dětí a mládeže v oblasti zemědělství,
- d) Podpora osvěty a vzdělávání dětí a mládeže v oblasti včelařství.

Na realizaci celkem 43 projektů bylo dohromady rozděleno 3.490.600 Kč. Časová použitelnost finančních prostředků byla vymezena na období od 1. 1. 2020 do 30. 11. 2020 s realizací projektu na území Moravskoslezského kraje.

V uvedeném dotačním programu nemohly o dotaci žádat příspěvkové organizace Moravskoslezského kraje. Pro ně byly vyčleněny finanční prostředky na poskytování neinvestičních účelových příspěvků v rámci EVVO pro školní rok 2019/2020. Celkem bylo vyčleněno 1.128.500 Kč na projekty spojené s podporou aktivit v zahradách – tvorbu přírodních zahrad, ekologických chodníků, učeben, vyvýšených záhonů apod.

- O motýlí Vile Julince je název nové publikace, kterou vydal Moravskoslezský kraj v polovině roku. Vila Julinka je ekopohádka určená dětem převážně předškolního a mladšího školního věku. Hlavním cílem je nabídnout dětem k ochraně životního prostředí, zvířat, ochraně přírody a zábavnou formou přiblížit život motýlů. Ilustrátory pohádky se staly samotné děti. Odborná porota vybrala celkem 30 obrázků tak, aby tematicky doplnily celý příběh. Publikace bude sloužit hlavně jako prezentační předmět, dostanou ji také mateřské a základní školy, zdravotní a sociální zařízení. Vila Julinka je již sedmou publikací v řadě, kterou kraj v tomto duchu vydal.
- Důležitou součástí oblasti ochrany životního prostředí je rovněž ochrana zvířat. Primárním účelem je ochrana živočichů, kteří žijí ve volné přírodě a je zapotřebí zabránit zničení jejich přirozeného prostředí. Ochrana je to tedy komplexní, a to právě za účelem, aby jak živočichové, tak prostředí přetrvávaly i v budoucnu. Nelze ovšem opomenout také ochranu zvířat handicapovaných a zachráněných ve volné přírodě. V Moravskoslezském kraji v současnosti existují dvě záchranné stanice s přesně vymezenou působností (Stanice záchrany handicapovaných živočichů ve Stránském, Záchranná stanice pro volně žijící živočichy v Bartošovicích), které kraj aktivně podporuje v jejich práci. Stanice jsou rovněž aktivní v osvětové činnosti, pořádají propagační kampaně nebo realizují záchranné a výukové programy. Podpora kraje směřovala i Zoologické zahradě v Ostravě, která se zabývá nejen ochranou zvířat, ale má rovněž velký podíl na environmentální výchově a osvětě dosahující až za hranice kraje. Posledním podpořeným byla Nadace na pomoc zvířatům, která zachraňuje a pečuje o domácí zvířata. Podstatnou činností nadace je výchova a vzdělávání občanů, dětí a studentů v sídle nadace, především formou spolupráce s pracovníky.

Samostatnou zmínku si zaslouží Kozmické ptačí louky, které jsou územím ucelenějších nivních psárkových a ostrčivých luk v povodí řeky Opavy v nadmořské výšce 219 až 220 m, mezi Opavou a Ostravou. Kozmické ptačí louky je projekt, kterým byla příroda obohacena o nová území, respektive kdy byly přírodě navráceny melioracemi dříve znehodnocené plochy. V listopadu 2019 bylo na území vypuštěno stádo divokých koní z Exmooru díky podpoře Moravskoslezského kraje a v letošním roce se jejich pastva mohla rozšířit o další území tak, aby do budoucna vzniklo chovné stádo.

- Včela medonosná je zástupcem tzv. společenského hmyzu, jehož úloha v přírodě je nenahraditelná. Díky opylování květů je možné využívat výnosů kulturních plodin. Již ve středověku člověk pochopil význam tohoto živočicha a začal pro něj budovat úly a včelíny. Kraj i v letošním roce pro včelaře a včelařské spolky vyčlenil finanční prostředky ve výši 2 mil. Kč na dotační program „Podpora včelařství v Moravskoslezském kraji“ pro rok 2020. Prostřednictvím předkládaného dotačního programu se poskytovaly účelové neinvestiční dotace na podporu včelařství v Moravskoslezském kraji. Podpořeno bylo v letošním roce 71 žádostí. Cílem programu je podpora stávajících i začínajících včelařů, stabilizace a zvýšení stavů kvalitních včelstev, přijetí opatření, která zlepší zdravotní stav včel, a rozvoj odborného vzdělávání osob zaměřujících se o včelařství. Každoročně se cíl podpory mění a přizpůsobuje se aktuálním potřebám včelařství v kraji. Včelařství je zemědělským oborem významným při řízeném opylování, včelařství zabezpečuje řádné fungování celého ekosystému a podpora včelařství tedy přispívá k ochraně a zlepšování stavu životního prostředí.
- Moravskoslezský kraj respektuje a sleduje trendy současné doby, kterým jde vpřed a aktivně podpořil i projekty, které jsou v souladu s ochranou životního prostředí a zároveň nabízí využití moderních technologií, trendů či propojení dalších zajímavých odvětví. Zde bychom mohli uvést projekt Envofilm, který je zaměřen na prezentaci žákovských a studentských filmů zahrnujících problematiku životního prostředí a udržitelného rozvoje.
- Osvěta je jedním ze základních způsobů, jak změnit smýšlení lidí o odpadovém systému a tím i fungování systému jako takového. Čím dříve se s osvětou začne, tím jednodušeji se vstřípí všechny zásady předcházení vzniku odpadů. Odpadové hospodářství v kraji je z hlediska EVVO velmi aktivní. Díky Moravskoslezskému kraji a neziskové společnosti EKO-KOM, a. s., obdrželo celkem 3 000 prvňáčků praktickou pomůcku věnovanou třídění odpadů – „Uvítací balíček pro prvňáky“. Děti se dozví, co se děje s plastem, papírem či sklem poté, co je vhodí do barevných kontejnerů. Daná problematika odpadů se dá prezentovat i zábavnou formou. Divadelní představení „O prasátku Arturovi“ bylo odehráno v několika školských zařízeních v kraji. Do konce roku bude pořízena také knížka Odpadová skřítková, která bude zdarma distribuována. Kraj nezapomíná ani na obce, kde se rozdalo 5 000 tašek na třídění odpadů. Obce, jejichž občané nejlépe třídí komunální odpad, získávají každoročně prestižní ocenění „O keramickou popelnici“. Za třídění vysloužilých elektrozařízení jsou pak udělovány ceny „O keramické sluchátko“ a „Elektrooskar“. Tyto soutěže jsou součástí krajské informační kampaně zaměřené na podporu sběru separovaného odpadu ve městech a obcích České republiky. Celkem 9 882 kilogramů použitých baterií se od března do srpna vybralo ve 22 městech zapojených do soutěže BATERKOMÁNIE v Moravskoslezském kraji. Za každý odevzdaný kilogram bylo věnováno 10 Kč na charitativní nebo obecně prospěšné projekty v kraji.
- Stejným bodem celého roku byla aktualizace Konceptce EVVO na léta 2020–2030 a jejího akčního plánu na léta 2021–2023, a to pro všechny cílové oblasti, tzn. školní i mimoškolní část. Konceptce je veřejně přístupná na webových stránkách kraje.

O zvířatech pro budoucnost aneb Regulace populací v zoo

Jan Pluháček

*Zoologická zahrada a botanický park Ostrava, p. o., VÚŽV Praha-Uhřetěves a Katedra biologie a ekologie,
Přírodovědecká fakulta, Ostravská Univerzita, pluhacek@zoo-ostrava.cz*

Souhrn: Chovy zvířat v zoologických zahradách plní hned několik funkcí: záchranu druhů/pod-druhů, vzdělávací a výzkumnou. Pokud je chov úspěšný, což je většina případů, pak se populace množí exponenciálně. Na rozdíl od situace v přírodě, chybí v zoo přirozené mechanismy regulující rostoucí velikosti populací. A tyto je třeba nahradit. Je známo pět možností, jak to činit: segregace pohlaví, antikoncepce, kastrace, repatriace a množit a usmrcovat. V tomto review jsme shrnuli výhody a nevýhody související s výše uvedenými řešeními. Z jejich rozboru vyplynulo, že nejlepšími řešeními pro dlouhodobé udržení populací, tak aby plnily své role, jsou repatriace a množit a usmrcovat. Navíc zmiňujeme i související otázky etické stejně tak jako konflikt mezi welfare jednotlivce a welfare populací/druhů.

Úvod

Populace zvířat v zoologických zahradách (zoo) plní několik cílů: záchranu druhů/poddruhů (přímá – repatriace, nepřímá – velvyslanecká role a pojistka; Conde et al. 2013; Hoffmann et al. 2010; Traylor-Holzer et al. 2013), vzdělávací význam, výzkumný význam (Penfold et al. 2014). Pro splnění těchto cílů je potřeba, aby byly dlouhodobě životaschopné a zároveň geneticky co nejdiversifikovanější (Lacy 2013). Jejich specifická podtrhuje fakt, že jsou zároveň v drtivé většině velmi malé a přísun nepříbuzných jedinců je minimální či žádný anebo není žádoucí (Lacy 2013). Dále je třeba zdůraznit, že kapacita prostoru zoologických zahrad je omezena a rostoucí populace jednoho druhu může být často jen na úkor snížení populace druhu jiného (Lacy 1991). Z výše uvedených cílů pak vyplývá, že je velice žádoucí udržet nejen vysokou míru vnitrodruhové diversity zoo populací, ale i mezidruhové diversity – tj. chov co největšího množství druhů a poddruhů.

Již z Darwinovy evoluční teorie vyplývá, že populace, která má dostatek či nadbytek zdrojů, se množí neomezeně (Darwin 1859). K její regulaci pak dochází na základě vnitrodruhových kompetic o zdroje anebo v důsledku mezidruhových ekologických efektů – predace, parazitace, nemocí (Darwin 1859). Problém populací v zoologických zahradách je, že pokud je chov daného druhu dobře zvládnutý, pak jsou potravní a jiné zdroje de facto neomezené, mezidruhové efekty téměř nulové, vnitrodruhová kompetice značně snížena a populace tak může růst neomezeně (Asa 2016). Navíc zde působí veterinární lékaři, jejichž zákroky jdou často proti přírodní selekci jakožto klíčovému nástroji darwinovské evoluce. Nicméně kapacita zoologických zahrad zůstává omezena (Asa 2016; Browning 2018; Lacy 1991).

Za daných okolností je nutné přikročit k jedné z forem regulace populace, jinak by daný systém poměrně rychle zkolaboval. V následujícím review je výtčet pěti možných způsobů regulací populací v zoologických zahradách i s výtčet jejich výhod a nevýhod. V neposlední řadě bude diskutována i otázka etická.

Segregace

Tímto zásahem se miní oddělení pohlaví za účelem zabránění reprodukce. K tomu může dojít na dobu dočasnou či trvalou. Jedná se o často uplatňovanou formu. Přináší však řadu nevýhod. Mnoho druhů je evolučně selektováno k co nejčastější reprodukci, pokud je dostatek zdrojů (Asa 2016). Ten lze v zoo omezit jen těžko a reprodukce je tak často vyšší než v přírodě. Její omezení pomocí segregace však brání přirozenému chování zvířat, neboť rodičovské chování je jedno z klíčových, zejména u sociálně žijících druhů (Asa 2016). U řady druhů, které mají mnoho predátorů či parazitů (např. kopytníci) dochází při vynechání několika reprodukčních sezón k trvalé neschopnosti samic se dále rozmnožovat (Penfold et al. 2014; Pluháček 2019). To může vést i k řadě patologických jevů samičího reprodukčního traktu a výraznému zhoršení zdravotního stavu u řady druhů (Penfold et al. 2014). Welfare daného jedince je tak sníženo a jedinec se nadto stává geneticky mrtvým v dané populaci a zabírá místo živým. Chov takových jedinců zvyšuje i hospodářské náklady na celou populaci (Hildebrandt et al. 2017). U velkých druhů zvířat, kde jsou transporty nákladné (např. hroch obojživelný *Hippopotamus amphibius*) často přechází dočasná segregace v segregaci trvalou. U druhů zvířat, kde je spojování samce se samicí obtížné, je segregace některými chovateli rovněž alibisticky užívána ke snížení rizika zranění jednotlivců. U některých druhů (např. pardál oblačkový *Neofelis nebulosa*) je nutno spojit pár, dokud je ještě mladý a tento pak zůstává již trvale spolu, jinak hrozí fatální zranění samice při opětovném spojování.

Antikoncepce

Tato zdánlivě moderní metoda má rovněž řadu nevýhod. Vyjma všech těch, které jsou stejné jako v případě segregace, to v případě antikoncepce může být i zhoršení zdravotního a sociálního stavu zvířat (Glatston 1998; De Vleeschouwer et al. 2003; Penfold et al. 2014, Hildebrandt et al. 2017; Wallace et al. 2018). Zároveň s antikoncepcí bývají spojeny nemalé náklady ekonomické (Hildebrandt et al. 2017). Tím, že pro většinu druhů zvířat není vyvinuta specifická antikoncepce (nevypatila by se finančně), tak nejsou známy ani její účinky ani vedlejší efekty (Wallace et al. 2018). Často se po vysazení antikoncepce zvíře množí hůře (Nuñez et al. 2017) anebo se dokonce nerozmnoží vůbec a stává se geneticky mrtvým se všemi výše popsanými důsledky.

Kastrace

V tomto případě dochází k reprodukčnímu konci daného jedince (Asa 2016). Zvíře je de facto mrzačeno. Nicméně existují i výhody tohoto řešení. Například, když je nutné nechat jedince, který má již mnoho živých potomků, ze sociobiologických či etologických důvodů ve skupině. Těchto jedinců však bývá z definice menšina, a proto není možné použít tuto metodu k regulaci celé populace. Pokud nemá kastrace výše zmíněný chovatelský význam, pak se naopak jedná o zásah pro populaci (a často i pro jedince) nejhorší (Asa 2016; Wallace et al. 2018). Kastrovaný jedinec (např. samec) se pak stává i problémem pro mnoho „geneticky dosud živých“ jedinců, např. samic, které se s ním nemohou rozmnožovat. A nového plodného samce není ke skupině možné připojit z důvodu možné vysoké míry agresivity se samcem původním (kastrovaným). Kastrace jednoho jedince tak může „skrytě“ přivodit genetickou smrt významné části dosud plodné populace. Zvláštní případ je u druhů, které mají provokovanou ovulaci. U nich brání kastrace nejen rodičovskému, ale i sexuálnímu chování nekastrovaného jedince (Asa 2016).

Introdukce a repatriace

Jelikož je jedním z klíčových cílů zoologických zahrad vysazovat zvířata zpět do přírody, tak se introdukce a repatriace jeví jako optimální řešení daného problému. Skutečně se jedná o řešení velmi příznivé, které je využíváno vždy, když to jde a to i za cenu vysokých ekonomických nákladů. Nicméně i toto řešení má svá omezení. Repatriace dnes musí odpovídat mezinárodním pravidlům a je třeba tato splňovat. Tato pravidla jsou zpravidla nastavena Výborem pro záchranu druhů Mezinárodní unie pro ochranu přírody (IUCN SSC), který je největší ochrannářskou organizací světa postavenou výhradně na vědeckých základech. Mezi tato pravidla patří mj. i skutečnost, že musí vymizet příčina hubení přírodní populace, aby tato mohla být posilována zvířaty ze zoologických zahrad. Výběr zvířat pro repatriaci musí být rovněž dělán velmi pečlivě. Je třeba zvažovat věk, pohlaví, rodokmen i zdravotní stav vypouštěných jedinců. Velmi často se pak jedná o možnost pouze pro menší část „přebytečné ~ doplňkové“ populace. Navíc pro většinu dnes chovaných druhů není repatriace či introdukce vůbec možná. V neposlední řadě je třeba uvést, že pokud je repatriace úspěšná, pak se ustanoví svébytná populace a další repatriace nebývají třeba anebo je jejich rozsah omezen. Jedná se tak o řešení velmi dobré, avšak často pouze krátkodobé a možné jen pro určitý počet druhů. Je třeba podotknout, že živelné vypuštění zvířete narozeného v lidské péči do přírody je nejen porušením předpisů a zásad, ale často mu přivodí i dlouhou a bolestnou smrt (Browning 2018).

Nechat se množit a usmrcovat

Toto zdánlivě kontroverzní řešení je z hlediska dlouhodobého udržení populací, tak aby plnily svůj účel, jednoznačně biologicky nejlepší. Přibližuje se totiž nejvíce situaci ve volné přírodě. Jakkoli se to na první pohled nezdá, toto řešení přináší velké množství výhod: umožňuje reprodukci téměř všech dospělých jedinců a tím zlepšuje jejich welfare; reprodukce v populaci je vyváženější (snižuje problém přereprezentovanosti některých jedinců); získá se nutričně vyvážená potrava, čímž se sníží ekonomická náročnost provozu zoo alepší welfare chovaných masožravců či některých všežravců;lepší to vzdělávání návštěvníků díky možnosti sledování přírodních procesů, když tito uvidí skutečnou potravu, která netrpí; získá se větší množství muzeálních a výukových preparátů; získá se větší populační základna pro případ nějaké krize (infekce, ale i politická krize, válečný konflikt, pandemie), jinak řečeno zvýší se robustnost populace (Penfold et al. 2014; Hildebrandt et al. 2017). Při použití tohoto řešení dále dochází i k možnosti zlepšení poměru pohlaví tak, aby lépe vyhovoval chovatelským zájmům i zájmům celé populace (Penfold et al. 2014). Zde je opět třeba zdůraznit hlavní problém zoo populací a tím je jejich velikost. Mezi otevřené otázky tohoto řešení patří, kdy je nejlepší doba pro usmrcení zvířete (Asa 2016; Hildebrandt et al. 2017)? Přes nesporné množství výhod, však toto řešení naráží na velký problém. Tímto problémem je negativní vnímání usmrcování zvířat ze strany laické veřejnosti, médií a tím pádem i některých politiků. Toto vnímání je však založeno výhradně na emocionálních základech a je nejen nezdůvodnitelné, ale často i ze zoologického hlediska neetické. Zastánci tohoto vnímání totiž diskriminují jednotlivé druhy zvířat dle antropomorfního přístupu a dávají jim různá práva. Zatímco usmrcení většiny druhů hlodavců či kopytníků je považováno za „normální“, pak usmrcení šelem, chobotnatců či primátů je považováno za „neetické“ (Lacy 1991; Hildebrandt et al. 2017).

Diskuse

Z pěti možných řešení, jak se vypořádati s problémem úspěšných chovů, totiž vzrůstajícím množstvím nadbytečných jedinců jsou pro dlouhodobé udržení populací nejlepší repatriace a nechat se množit a usmrcovat.

Naopak segregace, kastrace a antikoncepce přináší řadu často velmi skrytých nevýhod. Konečné rozhodování se však většinou neřídí rozvahou založenou na základě předložených argumentů, nýbrž podle „společenské objednávky“. Tato objednávka se snaží podporovat sobecký (důležitý pouze pro současníky) přístup ochrany jednotlivce před altruistickým (důležité pro příští generace) přístupem ochrany populace/druhu. V této souvislosti je třeba zmínit „výhody postavení“ jedince před populací/druhem, který tak získá větší společenskou podporu. Jedinec má emoce a působí snadno na emoce jiných (i mezidruhově: zvíře–člověk) a má právní ochranu, kterou druh v zoo nepoživá (Hildebrandt et al. 2017). Ochrana jednotlivce jde tak často proti ochraně druhu (ať vlastního, tak i příbuzného).

Závěr

Chceme-li dlouhodobě udržet diverzitu (druhovou i populační) v zoologických zahradách, je nejlepším řešením nechat zvířata množit a následně některá selektivně usmrcovat, či pokud je to možné, přistupovat k repatriacím. Toto řešení je však třeba dobře vysvětlit laické veřejnosti, která upřednostňuje ochranu jednotlivce před ochranou druhu, přičemž tyto dva procesy jsou často ve vzájemné opozici.

Literatura

- Asa, C. 2016: Weighing the options for limiting surplus animals. *Zoo Biology* 35, 183–186.
- Browning, H. 2018: No room at the zoo: management euthanasia and animal welfare. *Journal of Agricultural & Environmental Ethics* 31, 483–498.
- Conde, D. A., Colchero, F., Gusset, M., Pearce-Kelly, P., Byers, O., Flesness, N., Browne, R. K. & Jones, O. R. 2013: Zoos through the lens of the IUCN red list: a global metapopulation approach to support conservation breeding programs. *Plos One* 8.
- Darwin, CR. 1859: *On the origin of species*. John Murray, London.
- De Vleeschouwer, K., Leus, K. & Van Elsacker, L. 2003: Stability of breeding and non-breeding groups of golden-headed lion tamarins (*Leontopithecus chrysomelas*). *Animal Welfare* 12, 251–268.
- Hoffmann, M. & Hilton-Taylor, C. & Angulo, A. & Boehm, M. & Brooks, T. M. & Butchart, S. H. M. & Carpenter, K. E. & Chanson, J. & Collen, B. & Cox, N. A. & Darwall, W. R. T. & Dulvy, N. K. & Harrison, L. R. & Katariya, V. & Pollock, C. M. & Quader, S. & Richman, N. I. & Rodrigues, A. S. L. & Tognelli, M. F. & Vie, J.-C. & Aguiar, J. M. & Allen, D. J. & Allen, G. R. & Amori, G. & Ananjeva, N. B. & Andreone, F. & Andrew, P. & Aquino Ortiz, A. L. & Baillie, J. E. M. & Baldi, R. & Bell, B. D. & Bijou, S. D. & Bird, J. P. & Black-Decima, P. & Blanc, J. J. & Bolanos, F. & Bolivar-G, W. & Burfield, I. J. & Burton, J. A. & Capper, D. R. & Castro, F. & Catullo, G. & Cavanagh, R. D. & Channing, A. & Chao, N. L. & Chenery, A. M. & Chiozza, F. & Clausnitzer, V. & Collar, N. J. & Collett, L. C. & Collette, B. B. & Fernandez, C. F. C. & Craig, M. T. & Crosby, M. J. & Cumberlidge, N. & Cuttelod, A. & Derocher, A. E. & Diesmos, A. C. & Donaldson, J. S. & Duckworth, J. W. & Dutson, G. & Dutta, S. K. & Emslie, R. H. & Farjon, A. & Fowler, S. & Freyhof, J. & Garshelis, D. L. & Gerlach, J. & Gower, D. J. & Grant, T. D. & Hammerson, G. A. & Harris, R. B. & Heaney, L. R. & Hedges, S. B. & Hero, J.-M. & Hughes, B. & Hussain, S. A. & Icochea, M. J. & Inger, R. F. & Ishii, N. & Iskandar, D. T. & Jenkins, R. K. B. & Kaneko, Y. & Kottelat, M. & Kovacs, K. M. & Kuzmin, S. L. & La Marca, E. & Lamoreux, J. F. & Lau, M. W. N. & Lavilla, E. O. & Leus, K. & Lewison, R. L. & Lichtenstein, G. & Livingstone, S. R. & Lukoschek, V. & Mallon, D. P. & McGowan, P. J. K. & McIvor, A. & Moehlman, P. D. & Molur, S., et al. 2010: The impact of conservation on the status of the world's vertebrates. *Science* 330, 1503–1509.

- Hildebrandt, G., Perret, K., Eulenberger, K., Junhold, J. & Luy, J. 2017: Understanding zoos: a multidisciplinary consideration about ex-situ conservation, surplus animals and euthanasia. Schöling, Münster.
- Lacy, R. C. 1991: Zoos and the surplus problem: an alternative solution 10, 293–297.
- Lacy, R. C. 2013: Achieving true sustainability of zoo populations. *Zoo Biology* 32, 19–26.
- Nuñez, C. M. V., Adelman, J. S., Carr, H. A., Alvarez, C. M. & Rubenstein, D. I. 2017: Lingering effects of contraception management on feral mare (*Equus caballus*) fertility and social behavior. *Conservation Physiology* 5.
- Penfold, L. M., Powell, D., Traylor-Holzer, K. & Asa, C. S. 2014: „Use it or Lose it“: characterization, implications, and mitigation of female infertility in captive wildlife. *Zoo Biology* 33, 20–28.
- Pluháček, J. 2019: Matters of life and death: the coordinator of Indo-Chinese sika deer EEP shares the difficult lessons he has learned. *Zooquaria* 105, 14–15.
- Traylor-Holzer, K., Leus, K. & McGowan, P. 2013: Integrating assessment of ex situ options into species conservation planning. *WAZA Magazine* 14, 6–9.
- Wallace, P. Y., Asa, C. S., Agnew, M. & Cheyne, S. M. 2016: A review of population control methods in captive-housed primates. *Animal Welfare* 25, 7–20.

Ochránářská evoluce Zoo Ostrava – od Hornického parku až po světově uznávanou ochranářskou organizaci

František Příbrský

Zoologická zahrada a botanický park Ostrava, p. o. a The Kukang Rescue Program, pribrsky.f@gmail.com

Zoologická zahrada v Ostravě se za poslední roky změnila k nepoznání a již dávno není pouze o zvířatech v jejím areálu. Několik posledních let cíleně podporuje desítky ochranářských projektů a aktivit po celém světě. Právě ochrana zvířat v jejich přirozeném prostředí (tzv. *in situ*) je jedním z hlavních cílů moderních zoologických zahrad, který Zoo Ostrava bezesporu naplňuje. Ostravská zoo se tak stala jednou z předních ochranářských institucí.

V minulém století se do zoologických zahrad chodilo téměř výhradně za poznáním exotických zvířat celého světa známých z knih, televize či vyprávění. K vybudování lásky ke zvířatům je důležité, aby je lidé viděli na vlastní oči, cítili jejich vůni a slyšeli, jak se vokálně projevují. Princip tohoto vzdělávacího cíle se nezměnil, ale prezentace a podmínky chovu zvířat se významně posunuly kupředu. V zoo už není prioritou nashromáždit co největší množství zvířat, pro která ale často nebyly k dispozici potřebné prostory ani znalosti jejich chovu. Namísto toho se upřednostňuje chov chráněných a v přírodě ohrožených druhů. Zvířata v moderních zoologických zahradách tak nyní představují záložní, geneticky cenné populace pro případ, že by konkrétní živočišné druhy byly v přírodě vyhubeny, jak se již několikrát stalo a jen díky zvířatům odchovaných v zoo nedošlo k jejich úplnému vymizení z planety. Současný vývoj lidstva napovídá, že k těmto smutným událostem bude docházet čím dál tím častěji. Zvířata chovaná v lidské péči jsou ambasadori volně žijících druhů. Jejich prostřednictvím mohou zoo návštěvníky upozornit na problémy způsobující postupné vymírání některých druhů ve volné přírodě. Cílem zoo je na tyto problémy reagovat a podporovat snahy o zamezení vymírání, kterému v současné době čelí tisíce druhů zvířat i rostlin celého světa. Moderní zoologické zahrady dnešní doby již mají dostatek znalostí a také prostředků k tomu, aby mohly efektivně chránit mnohé druhy živočichů jak ve svém areálu, tak i ve volné přírodě po celém světě. Stávají se tak opravdu významnými hráči na poli ochrany přírody.

Zoo Ostrava prošla, podobně jako mnohé další zoologické zahrady, za poslední roky obrovským a stále se zrychlujícím vývojem. Stále více se zdokonaluje technika chovu a životní podmínky pro zvířata, systematicky se rozšířily aktivity směřující ke zvýšení biodiverzity celého areálu zoo, probíhá zde mnoho výzkumných aktivit. Velký důraz je kladen na to, aby se expozice zvířat co nejvíce podobaly jejich přirozenému prostředí, potažmo aby co nejvíce respektovaly potřeby a přirozené projevy zvířat a podněcovaly jejich přirozené chování. I díky tomu se zde úspěšně rozmnožuje řada vzácných a ohrožených druhů. Některá mláďata se podařilo dokonce vypustit do volné přírody, kde posilují divoké oslabené nebo vyhubené populace. Ke konci října 2020 bylo ze Zoo Ostrava do přírody vypuštěno více než 630 přirozeně odchovaných mláďat, nejvíce sov pálených, dále sýčků obecných, orlosupů bradatých, ibisů skalních, rysů karpatských a dalších druhů.

Stejně jako tomu je i v nejmodernějších světových zoologických zahradách, s přibývajícími ochranářskými aktivitami nastal čas přijmout specializovaného pracovníka, který by tyto aktivity systematicky koordinoval. V Zoo

Ostrava tak byl zaměstnán historicky první koordinátor mezinárodních *in situ* projektů. Jeden člověk se v průběhu posledního desetiletí rozrostl na celý tým lidí, kteří aktivně část své pracovní náplně věnují ochraně přírody a ohrožených druhů zvířat přímo ve volné přírodě. Tento tým společně řeší jednotnou ochrannářskou strategii nazvanou „Ochrana přírody v Zoo Ostrava“, stanovuje ochrannářské priority podle aktuální situace v jednotlivých oblastech a rozhoduje o podpoře jednotlivých projektů. Rehabilitace outloňů zabavených z černého trhu se zvířaty a práce s komunitami farmářů či podpora vzdělávání dětí na Sumatře, protipytlácké hlídky a ochrana domovského pralesa téměř vyhubeného langura indočínského či langura Delacourova ve Vietnamu, podpora udržitelného zemědělství v oblastech výskytu ohrožených gibbonů stříbrných na Jávě, vypouštění mláďat jednoho z nejohroženějších ptáků světa ibise skalního v Andalusii ve Španělsku, vypouštění mláďat v minulosti vyhubeného orla skalního do Moravskoslezských Beskyd nebo například budování unikátní mokřadní lokality Kozmické ptačí louky na Hlučínsku. To je pouze malá část ochrannářských aktivit, které Zoo Ostrava podporuje. Více informací o jednotlivých projektech najdete na webu zoo v záložce „Ochrana přírody“ a také na samostatné facebookové stránce „Ochrana přírody v Zoo Ostrava“. Cílem těchto stránek je seznámit veřejnost nejen s aktuálním děním z podporovaných projektů, ale s problematikou ochrany přírody obecně. Takto pojatý osvětový projekt na sociálních sítích je mezi českými zoologickými zahradami jedinečný.

Záchranné projekty jsou podporovány několika způsoby. Jedná se o veřejné sbírky (např. sbírka na výzkum nemoci slonů či na výstavbu záchranného centra pro luskouny) nebo o charitativní běhy (proběhly již celkem čtyři – „Běh Zoo Ostrava pro Kukang/langury/lemury/gibony“). Významným milníkem však bylo zavedení systému podpory ochrany přírody v rámci programu „Dvě koruny ze vstupu“, kdy každý návštěvník zoo už jen koupí vstupenky automaticky přispívá 2 Kč na ochranu divokých zvířat. Je potřeba zdůraznit, že zoologickou zahradu v Ostravě v posledních letech pravidelně navštěvuje kolem půl milionu návštěvníků ročně. Tato nová etapa směřování ostravské zoo ji plně zařazuje mezi nejmodernější zoologické zahrady světa, které se aktivně snaží nejen o přežití ohrožených druhů zvířat v rámci mezinárodních záchranných chovů v lidské péči, tzn. *ex situ*, ale pomáhají i zvířatům a lidem přímo v jejich domovině, tzn. *in situ*. Děje se tak na mnoha místech naší planety a všude tam, kde to situace umožňuje, a v míře, jak to finanční možnosti dovolí. Velmi nás těší, že jako zoo můžeme být u toho a že jako obyvatelé jedné z nejbohatších částí světa můžeme pomáhat i v místech, kde takové štěstí lidé ani zvířata zatím neměli. Konec konců i naší činností a spotřebitelskými nároky ovlivňujeme oblasti tisíce kilometrů daleko, na opačném konci zeměkoule. Podle výzkumu Mezinárodního svazu ochrany přírody (IUCN) hrají záchranné programy v zoo důležitou roli při obnově 28 % druhů, které jsou v přírodě ohroženy. Zoologické zahrady se stávají stále významnějšími institucemi na poli ochrany přírody a pomáhají přežít ohroženým druhům zvířat po celém světě. Na moderní zoo můžeme být právem hrdí.

Tak, jak tomu bývá, na začátku velkých myšlenek je často jeden osvětový člověk. V případě posunutí Zoo Ostrava mezi přední ochrannářské instituce byl tímto osvětovým člověkem její dlouholetý ředitel Petr Čolas. Petr Čolas nebyl jen ředitelem, ale také celoživotním nadšeným ochráncem přírody a zvířat. Díky svému entuziasmu procestoval velkou část světa, kde na vlastní oči viděl, jak moc je v současné době ochrana přírody potřeba. Na svých pracovních i soukromých cestách se setkával s kolegy ze zoologických zahrad a dalších ochrannářských organizací celého světa. Jeho snem bylo, aby se Zoo Ostrava zařadila mezi přední zoologické zahrady, jejichž hlavním smyslem je podporovat ochranu přírody a zvířat v jejich přirozeném prostředí. Tato myšlenka se mu během jeho 16leté kariéry v pozici ředitele povedla více než na 100 %. Jak rád říkával: „*Téměř ve všech oborech*

i jednotlivých aktivitách mám mnohem radši evoluci nežli revoluci. Vše má svůj čas a historický vývoj nelze jen tak přeskákat. U nás v Ostravě jsme v ledascem ještě pozadu, ale to, co se snažíme dělat, neděláme úplně špatně.“ Petr Čolas našel hned několik mechanismů, jak se do ochrany zvířat zapojit, inicioval vznik projektu „Koruna ze vstupu“, respektive později „Dvě koruny ze vstupu“, veřejných sbírek a mnoho dalšího a zoo se díky němu postupně stala hlavním partnerem hned několika ochranných organizací. Dokonce se zasloužil o nadčasový krok, kdy se ze Zoo Ostrava stal oficiálně také botanický park. Díky jeho životní filozofii si Zoologická zahrada a botanický park Ostrava prošla dokonalou evolucí a během své novodobé historie se opravdu proměnila od Hornického sadu až po světově uznávanou ochrannou instituci.



Starý pavilon primátů



Nový Pavilon evoluce – voliéra pro šimpanze

Novinky Zoo Ostrava (nejen) pro školy

Šárka Nováková

Zoologická zahrada a botanický park Ostrava, p. o., novakova@zoo-ostrava.cz

NOVINKY V PROGRAMOVÉ NABÍDCE

Výukové programy v Zoo Ostrava byly zaměřeny na široké věkové spektrum pro děti od pěti let po studenty vysokých škol. Na základě četných žádostí o výukové programy pro ještě mladší děti jsme se rozhodli, že nabídku rozšíříme o programy **pro děti od tří do šesti let**. Tyto programy jsou zaměřeny více na pohyb, hravost a základní informace o biologii daných druhů. Na tyto poznatky lze pak navázat a dále je rozšiřovat o další podrobnosti a ohrožení daných zvířat ať už přímo ve školce (a později ve škole), nebo při další návštěvě zoologické zahrady. Vzhledem k velmi nízkému věku cílové skupiny žáků trvají programy pouze 30 minut. Pro větší komfort dětí jsme také pořídili koberec, na kterém lze výuku realizovat.

Programy pro děti MŠ (3–6 let)

- **BYLO JEDNO SLŮNĚ...** – seznámení s chobotnatci za pomoci preparátů a pohybových cvičení. Program probíhá v učebně.
- **NA SKOK SE ZAJÍCEM** – seznámení se stavbou i zajímavými momenty životem zajíce. V programu se postupně střídají pohybové aktivity s poslechem, dotykem i hádankami. Program probíhá v učebně a je doplněn o jednoduché pracovní listy určené pro shrnutí poznatků v MŠ.
- **VÝŘI K DĚTEM MÍŘÍ** – seznámení s charakteristickými znaky výra velkého a významem sov v přírodě. V programu děti napodobují způsob lovu, seznámí se s hlasovými projevy výra velkého, poznají účelnost hebkého peří sov i vyvrátí několik mýtů. Program probíhá v učebně a je doplněn o jednoduché pracovní listy určené pro shrnutí poznatků v MŠ.

Dále pro Vás připravujeme nové, případně upravujeme stávající programy pro žáky ZŠ:

1.–3. třída

- **NA MOTÝLÍCH KŘÍDLECH** – hravou formou zjistíme, jak vypadá motýl, kde se vlastně motýli berou a ve správném ročním období společně vypustíme motýly do zahrady. Program probíhá v učebně.
- **CO TO ŠUSTÍ V LESE** – program začíná pohybovou aktivitou o rostoucím stromě. Děti se dále seznámí s preparáty různých lesních živočichů. Hádanky je navedou k hlubšímu prozkoumání stavby zajíce a výra a následně odvození jejich schopností i adaptace na prostředí. Program probíhá v učebně. K dispozici je i pracovní list pro ucelení nových poznatků

3.–5. třída

- **VSTÁVEJ, SEMÍNKO, HOLALA!** – seznámení s běžnými semeny a jejich praktickým využitím, jejich cestováním a podmínkami klíčení. Program probíhá v učebně za využití přírodnin.
- **DETEKTIVEM U RYBNÍKA** – při hledání odpovědi na záhadu u rybníka se děti seznámí se stavbou a ekologií rostlin i živočichů u vody i ve vodě. Program probíhá na Cestě vody.

6.–9. třída

- **JAK NAŠINEC „SOVINEC“ NAŠEL** – získávání poznatků o našich sovách formou hry. Program probíhá na Cestě vody a u sovích voliér. Program je doplněn o pracovní listy.

Další novinkou, která je ale zatím pouze ve fázi příprav, je větší využití nástrojů pro podporu výuky on-line (v tomto případě Google Classroom). Samotné výukové programy budou i nadále probíhat prezenční formou s využitím množství preparátů a atraktivního prostředí zoo. Chtěli bychom ale rozšířit nabídku i o aktivity, které lze dělat s žáky ve škole a které budou navazovat na absolvované výukové programy. Jejich využití už závisí plně na pedagozích.

Aktuální nabídku všech výukových programů naleznete na www.zoo-ostrava.cz v sekci **Pro školy** a na straně 39 tohoto sborníku.

BUDKY VYROBENÉ V DOV PRO ZOO

V rámci spolupráce s kolegy z Dolní oblasti Vítkovice vznikla společná aktivita, která spočívá ve výrobě ptačích budek typu sýkorník žáky v prostorách Dolní oblasti Vítkovice během speciálního programu pro školní skupiny. Hotové budky následně poputují do Zoologické zahrady a botanického parku Ostrava. Zde budou vyvěšeny, aby posloužily k hnízdění zejména drobným dutinovým ptákům, kterých žije v přírodním areálu poměrně velké množství. V posledních letech bylo v rámci projektu Biodiverzita v zoo vyvěšeno přes tři stovky nejrůznějších hnízdních budek coby náhradních stromových dutin. Nejvíce to bylo právě tzv. sýkorníků, tj. budek pro drobné pěvce, jako jsou sýkory, lejsci a další.

NOVÉ EXPOZICE V ZOO

Voliéry pro sovy a orly

Komplex šesti voliér vznikl na jedné z botanických stezek – na Cestě vody. Jejich obyvateli jsou vybrané druhy našich sov a také orlí královští. Ve všech případech se jedná o vzácné a ohrožené druhy české přírody, na jejichž ochraně se Zoo Ostrava dlouhodobě podílí ať už zapojením do záchranných chovů v lidské péči, bezplatným poskytováním přirozeně odchovaných mláďat pro vypuštění do volné přírody, nebo osvětou široké veřejnosti.

Pět voliér pro sovy obývá pět druhů, které žijí a hnízdí v České republice. Je to celá polovina druhů sov, které se v naší přírodě vyskytují. Většina z nich patří v ČR k ohroženým druhům, a proto je chráněna zákonem. Sovy nejvíce ohrožuje rapidní úbytek vhodných míst, kde mohou hnízdit. Jsou to převážně staré stromy s dutinami, staré zemědělské budovy apod. Vlivem intenzivního zemědělství a využíváním množství pesticidů a dalších chemických látek k hubení hlodavců, hmyzu a dalších tzv. „škůdců“ přicházejí (nejen) sovy o významné zdroje potravy. Proto je naše zoo zapojena do několika projektů na záchranu sov v Evropě – přirozeně odchovaná mláďata bezplatně poskytujeme pro vypuštění do volné přírody za účelem posílení volně žijících populací.

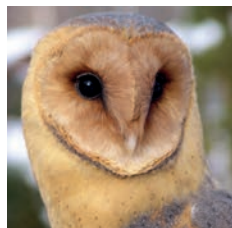
Sovy obsazují velmi různorodé biotopy – od lesů přes parky a sady až po lidská sídla. Nové voliéry v ostravské zoo představují nejen vzácné ptáky, ale také prostředí, které jednotlivé druhy obývají (stromové dutiny zde nahrazují hnízdní budky):

• VOLIÉRA 1

Zemědělská usedlost pro sovy pálené (*Tyto alba guttata*)

silně ohrožený druh

Spolu se sýčkem obecným náleží k vysoce ohroženým druhům sov u nás. Loví hlavně malé savce, na kterých je existenčně závislá. Kdysi hnízdila např. ve věžích kostelů, v současnosti téměř výhradně v zemědělských stavbách. Skoro celá populace v ČR dnes hnízdí v člověkem připravených hnízdních budkách.



• VOLIÉRA 2

Venkovská zahrada pro sýčky obecné (*Athene noctua noctua*)

silně ohrožený druh

Dnes naše neohroženější sova. Kořistí sýčeků hmyz a žížaly, tj. živočichové, kterých rapidně ubývá. Celkem u nás nehnízdí ani sto párů. Ještě před 50 lety patřila mezi naše nejohroženější druhy. Dnes je u nás sýček vázán výhradně na lidská obydlí. Aby z ČR úplně nevytizel, chystá se pro tento druh záchranný program.



• VOLIÉRA 3

Horský les pro kulíšky nejmenší (*Glaucidium passerinum*) – momentálně nechováme

silně ohrožený druh

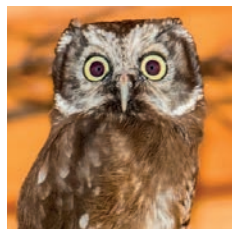
Naše nejmenší sovička, rozhodně ne však odvahou. Dovede ulovit i kořist stejně velkou jako je ona sama, ať už se jedná o savce, či ptáky. Nejčastěji hnízdí v jehličnatých lesích v dutinách, které vytesal strakapoud velký. Tuto dutinu si neustále pečlivě čistí, takže pod ní vždycky najdeme zbytky kořisti.

• VOLIÉRA 4

Jehličnatý les pro sýce rousné (*Aegolius funereus*)

silně ohrožený druh

Patří k malým druhům sov. Jeho oblíbeným hnízdištěm jsou dutiny, které ve starých bucích vytesal datel černý. Tato sova nehouká jako většina ostatních sov, ale jejím hlasem je melodické volání, které zní jako slabé vysoké „pú pú pú“. V některých oblastech často využívají sýci k hnízdění ptačí budky.



• VOLIÉRA 5

Staré bučiny pro puštíky bělavé (*Strix uralensis macroura*)

kriticky ohrožený druh

Dříve se v ČR vyskytoval jen velice vzácně. Od roku 1983, kdy poprvé zahnízdil v Beskydech, se mu začíná dařit jak na severu Moravy, tak i na Šumavě. Jeho počty úspěšně narůstají. Puštíci bělaví dovedou svá mláďata na hnízdě intenzivně bránit a napadnou klidně i člověka.



Nedaleko sovích voliér vyrostla velká voliéra pro ohrožené **orly královské** (*Aquila heliaca*), jedny z největších dravých ptáků České republiky dosahujících váhy až 4,5 kg. V ČR patří tento orel mezi kriticky ohrožené živočichy. Od roku 1998 zde velmi vzácně hnízdí 2–3 páry, v roce 2017 se počet zvýšil na více než 10 párů, které se pokoušejí hnízdit. Pět z nich se nakonec podařilo vyvést rekordních deset mláďat. Ve stejném roce však byli dva orli královští otráveni karbofuranem. Proto se chceme dále zaměřovat i na osvětu a boj proti používání otrávených návnad, které stále patří k reálným nebezpečím ohrožujícím nejen tyto majestátní dravce.

Stupeň ohrožení podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.

Jižní Amerika a voliéra La Pampa

Expozice Jižní Amerika vznikla úpravou expozice malých kočkovitých šelem. Součástí je i nová voliéra La Pampa, která je průchozí, takže do ní lze vstoupit a užít si přítomnost jejich obyvatel z bezprostřední blízkosti. Jedná se o největší průchozí voliéru v naší zoo. Obývá ji skupina kondorů havranovitých a další druhy jihoamerických ptáků – **ibis šedokřídlý** (*Theristicus melanopis*), **ostralka žlutozobá** (*Anas georgica spinicauda*), **kachna bronzovokřídla** (*Specularias specularis*), **pisla americká** (*Himantopus mexicanus*). Je zde i jeden zástupce savců – morče divoké (*Cavia aperea*). Voliéra dostala jméno podle provincie La Pampa v centrální Argentině, kde se setkávají tři oblasti s odlišným podnebím i vegetací: Pampy (oblast s kvalitní černozemní půdou), Espinal (suché trnité lesy a savany) a Monte (vyprahlá polopoušť s trnitými keři). Vydatnost srážek se rychle snižuje od východu na západ a ze severu na jih. Také teploty se v různých částech provincie velmi různí a v nejteplejších a nejchladnějších měsících jsou veliké teplotní rozdíly (od –17 do + 45 °C).

Kondor havranovitý (*Coragyps atratus*)

Vyskytuje se od středu USA po střed Chile a Argentinu v otevřené krajině či řídkých lesích. Potravu hledá pomocí zraku nebo se nechá vést ostatními mrchožrouty, kteří mají lepší čich (např. kondorem krocánovitým), ale také sám aktivně loví. Nejčastěji hmyz, drobné obratlovce a požívá dokonce i plody rostlin a často ptačí a želví vejce. Hoduje i na odpadu z lidských sídlišť. Jako jediný ze sedmi žijících druhů kondorů má neopeřené části na hlavě a krku tmavě zbarvené.

Morče divoké (*Cavia aperea*)

Tento hlodavec obývá jihoamerické pampy. K úkrytu využívá podzemní nory nebo křoviny. Na rozdíl od morčete domácího má nenápadné hnědošedé zbarvení srsti, tělo není tak zavalité. Žije v koloniích čítající 5–10 jedinců. Samička rodí po 62denní březosti 1–5 (obvykle 2–3) mláďat. Ta jsou osrstěná, vidí a několik hodin po porodu již čile běhají. Díky poměrně velkému areálu rozšíření a výskytu v nadmořské výšce od 400 do 3000 m n. m. zatím nepatří k ohroženým druhům.

Akvárium pro ohrožené mexické ryby

Akvárium se nachází u vstupu do pavilonu Malá Amazonie. Obývají ho tři druhy ryb, které jsou endemity mexického státu Jalisco. To znamená, že se nevyskytují nikde jinde na světě. Všechny se vyskytují nebo se vyskytovaly v povodí Río Ameca a střetávaly se v malé říčce Teuchitlán. Jedná se o dva zástupce živorodých ryb gudejí – **gudeu pomerančovou** (*Zoogoneticus tequila*) a **skifi žlutou** (*Skiffia francesae*) a jednoho zástupce kaprovitých ryb **jelečka teuchitlánského** (*Notropis amecae*). A vlastně se ani jeden z těchto druhů přirozeně nevyskytuje

už ani v této říčce. Na přelomu tisíciletí odsud tyto drobné rybky (i další druhy gudejí) vymizely. Důvodem vymizení byl souběh více faktorů: říční voda se ve velkém využívá místními obyvateli k zavlažování, jako pitná voda a byla znečišťována domácími zvířaty (koně, krávy a prasata). Největším problémem byla pravděpodobně introdukce nepůvodních druhů ryb a jejich kompetice s těmi původními.

V roce 2017 se Zoo Ostrava stala členem **Goodeid Working Group (GWG)**, což je mezinárodní pracovní skupina zaměřená na ochranu ryb z čeledi gudeovití (Goodeidae), která byla založena v roce 2009. Členové GWG zajišťují především ochranu *ex situ* formou podpory vzájemné spolupráce mezi privátními akvaristy, školami a univerzitami, zoologickými zahradami, akvárii či muzei tak, aby se zachovaly akvarijní populace druhů a přirozeně se vyskytujících forem gudejí. Zároveň ale podporuje zapojení členů *in situ* projektů přímo v místě výskytu gudejí. Prostřednictvím nového akvária v zoo se snažíme informovat o tom, že záchrana druhu může být dílem jediného nadšeného akvaristy, ale pomoci k němu mohou i všichni návštěvníci Zoo Ostrava, a to prostřednictvím programu „**Dvě koruny ze vstupu**“.

Gudeje – ryby rodící živá mláďata

Čeleď gudeovití zahrnuje celou řadu endemitů především z Mexika, přičemž značná část z nich je velmi vážně ohrožena. Jsou to unikátní paprskoploutvé ryby. Až na dva rody, které jsou začleněny do vlastní podčeledi, jsou gudeje živořodé. Samci mají kopulační orgán (tzv. andropodium), oplození je tedy vnitřní. V těle samice se pak vyvíjí několik mláďat, která jsou vyživována prostřednictvím období pupečních šňůr – trofotenií. Mláďata se rodí poměrně velká a dobře vyvinutá. Na rozdíl od savců o ně rodiče nepečují.



NOVÉ VZDĚLÁVACÍ PRVKY

Vedle nových expozičně-chovatelských zařízení byly v areálu zoologické zahrady v průběhu roku vybudovány další nové vzdělávací prvky. Jejich cílem je přinášet informace nejen o zvířatech malým i velkým návštěvníkům atraktivní a zábavnou formou. Jedná se zejména o modely vybraných druhů zvířat v životní i nadživotní velikosti, včetně několika „kostlivců“, tj. kosterních modelů zvířat.

Modely v nadživotní velikosti

Druhy naší přírody

- **kudlanka nábožná** (*Mantis religiosa*)

Vyskytuje se v teplých oblastech Eurasie a v Africe. V ČR žije na jižní Moravě, ačkoliv v posledních letech se posouvá severněji. Samičky kudlanek téměř nikdy nelétají, jsou mohutnější a dravější než samečci. Označení „nábožná“ získala podle typické strnulé pózy se sepnutými předními nohama, která předchází lovu. Je-li kořist v dosahu, vystřelí loupeživé přední nohy, zachytí kořist a zaživa ji požírá. Do těla oběti vypustí šťávy, které oběť lokálně umrtví a současně naleptají. Africké druhy kudlanek mohou ulovit i kolibříky, ještěrky či rybky.

- **čolek velký** (*Triturus cristatus*)

V ČR je silně ohroženým druhem. Stejně jako ostatním obojživelníkům škodí čolkům nejvíce razantní zásahy do vodních biotopů, chemizace prostředí, ale i vysazování ryb do každé vodní plochy. Dosahuje délky i přes 15 cm. Samci mají v době páření na hřbetě i na ocasu vysoký zubatý hřeben, který se táhne od hlavy po špičku ocasu. Nad kořenem ocasu je hluboce vykrojen. U nás žijí čolci velcí ostrůvkovitě po celém území, a to jak v nížinách, tak i v podhorských oblastech do 800 m n. m.



- **ještěrka zelená** (*Lacerta viridis*)

Naše největší ještěrka. Vyskytuje se ve střední a jihovýchodní Evropě a v severním Turecku. Rozlišuje se osm poddruhů, u nás žije ještěrka zelená středoevropská (*L. v. viridis*). Globálně zatím není ohrožená, v ČR, kde je hraniční pásmo jejího výskytu, patří mezi kriticky ohrožené druhy. Je velmi citlivá na změny biotopu. V ČR je ohrožená hlavně používáním chemických látek, které hubí hmyz (její potravu), rekultivací pískoven a lomů, intenzivním obhospodařováním vinic a sadů, zánikem zídek a hromad kamení podél lokalit výskytu.



- **želva bahenní** (*Emys orbicularis*)

V ČR je jediným přirozeně žijícím druhem želvy, obývajícím prohřáté stojaté, případně mírně tekoucí vody s bahnitým dnem. V České republice je druhem kriticky ohroženým. Příčinou je dlouhodobé rozsáhlé vysušování mokřadů a tůň, jejich přeměna na pole či lesy a v neposlední řadě lov pro maso – želva bahenní už od středověku sloužila jako postní jídlo. Zároveň je postupně vytlačována nepůvodními druhy želv, hlavně želvou nádhernou, která k nám byla v minulém století zavlečena jako vyhledávaný „domácí mazlíček“ ze Severní Ameriky.

Všechny výše popsané modely jsou v zoo k vidění v dolní části zoo – na konci Cesty vody a u expozice Mokřady.

- **včela medonosná** (*Apis mellifera*)

Včelí stezka se neustále upravuje a doplňuje o další prvky. V letošním roce se rozšířila o nové květinové záhony, proběhla zde i výsadba kvetoucích keřů – vše jako pastva pro včely, čmeláky a další druhy hmyzu. Přibyl zde i dřevěné modely obyvatel včelího úlu – včelí matky, trubce a dělnice. Kvůli rozšíření Včelí stezky byly přestěhovány modely vývojových stádií motýlů včetně informačních panelů na Sluneční louku, kde se krásně vyjímají. Zde také plánujeme realizovat nově upravené motýlí programy.



Exotické druhy

- **termiti**

Na maketě termitiště ve výběhu Tsavo jsou k vidění dva modely termitů v nadživotní velikosti. Jedná se o matku a dělníka. Pokud by měl být poměr velikosti mezi matkou a dělníkem přesný, model matky by měřil

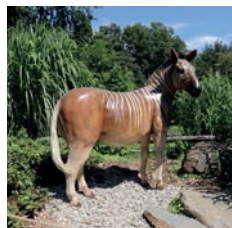
přibližně 2,5 m. Termiti jsou skupina živočichů stará více než 100 milionů let. Je popsáno asi 3000 druhů. Tento drobný hmyz má blíže ke švábům než k mravencům. Starší označení „všekaži“ se týká jen asi 10 % druhů škodících na dřevěných budovách, obilí a plantážích. Pro člověka a planetu jsou spíše „všedobří“.

Modely v životní velikosti

Vyhubené a vzácné druhy

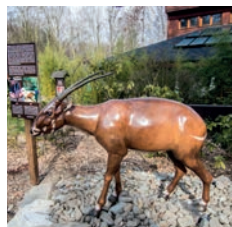
- **kvaga** – vyhubená a znovuzrozená zebra

Původně byla tato zebra považována za samostatný druh, ale genetické výzkumy potvrdily, že se jedná o poddruh zebry stepní. Vyskytovala se v jižní Africe. V přírodě byla naposledy pozorována v roce 1878. Poslední kvaga uhynula 12. srpna 1883 v amsterdamské zoo, aniž by si tehdy někdo uvědomil, že je to poslední jedinec svého (pod)druhu na světě. Kvagy byly zabíjeny zejména kvůli potravní konkurenci s domácími zvířaty. V 80. letech 20. století byl zahájen projekt na obnovení kvagy šlechtěním (nikoliv genetickou manipulací) zebry stepní. Model kvagy u výběhu afrických zvířat je také varováním, abychom nedopustili podobnou situaci u ostatních zebí. Namále měl i poddruh zebry horské, u něhož ale naštěstí nedošlo k úplnému vyhubení a podařilo se jej zachránit. Snažme se tedy, abychom zebře Grévyho, která žádné poddruhy nemá a nebylo by tudíž z čeho ji opět vzkřísit, nemuseli v příštích letech sledovat jen na filmových záznamech či fotografiích.



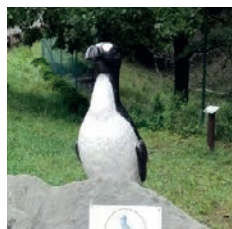
- **saola** – tajemný kopytník z Vietnamu

Saola (*Pseudoryx nghetinhensis*) byla objevena teprve v roce 1992. Jedná se o tura, který v dospělosti váží 80–100 kg. Dlouhé mírně zahnuté rohy mají samci i samice. Vyskytuje se v těžko prostupném deštném lese pouze v pohorí Annamite na pomezí Laosu a Vietnamu. Velikost populace je odhadována na méně než 250 dospělých jedinců. Saola není chována v žádné zoologické zahradě na světě. V červeném seznamu má status kriticky ohroženého druhu, a to převážně v důsledku intenzivního lovu. V roce 2006 byla založena pracovní skupina The Saola Working Group (SWG), která usiluje o záchranu biodiverzity této unikátní části jihovýchodní Asie. Saola se stala vlajkovým druhem mezinárodního projektu. Práci odborníků ze SWG podporuje i Zoo Ostrava spolu s Vámi prostřednictvím programu „Dvě koruny ze stupu“. Model je umístěn v restauraci Saola.



- **alka velká** – nelétavý pták vyhubený v 19. století

Alka velká (*Pinguinus impennis*) byla druhým největším zástupcem čeledi alkovitých (větší byli jen zástupci vyhubeného rodu *Miomancalla*) – dosahovala výšky až 85 cm a hmotnosti asi 5 kg. Současné vědecké jméno *Pinguinus* připomíná anglický název pro tučňáka – penguin. Tučňáci a alky si byli podobní, protože vedli obdobný způsob života. Alky však nebyly příbuzné tučňákům, ale rackům. Model alky se nachází na symbolickém hřbitově vyhubených zvířat pod výběhem Čitván.



Kostlivci v zoo

- **plejtvák obrovský** (*Balaenoptera musculus*) – největší a nejtěžší živočich všech dob
- **vorvaň** (*Physeter macrocephalus*) – největší ozubená velryba

Oba kosterní modely jsou nainstalované před vstupem do pavilonu slonů.

INFORMAČNÍ KAMPAŇ EAZA: Which Fish?

Evropská asociace zoologických zahrad a akvárií vyhlásila pro léta 2020 a 2021 novou ochrannářskou kampaň s názvem „Which Fish?“. Cílem kampaně je upozornit na problematiku nadměrného rybolovu a podpořit ochranu obchodně využívaných mořských druhů organismů. Více se o této problematice dočtete v článku na straně 30.

REPATRIAČNÍ PROJEKTY ZOO OSTRAVA

Ostravská zoologická zahrada je aktivně zapojena do ochrany ohrožených druhů naší, potažmo evropské přírody – bezplatně poskytla již 635 v zoo přirozeně odchovaných mláďat, která byla vypuštěna do volné přírody nebo posílila chovatelskou základnu daného repatriačního projektu.

Přehled mláďat ptáků vylíhnutých v Zoo Ostrava, jež byla bezplatně poskytnuta pro repatriační projekty (k listopadu 2020):

Český název (Vědecký název)	Rok poskytnutí/ trvání projektu	Počet mláďat	Místo realizace
Sova pálená (<i>Tito alba guttata</i>)	od r. 1995	476	Česká republika
Sýček obecný (<i>Athene noctua noctua</i>)	od r. 2003	104	Česká republika
Puštík bělavý (<i>Strix uralensis macroura</i>)	od 2014	12	Rakousko
Orlosup bradatý (<i>Gypaetus barbatus barbatus</i>)	od r. 2009	14 + 1*	Francie, Švýcarsko, Itálie, Rakousko, Španělsko
Sup hnědý (<i>Aegypius monachus</i>)	od 2009	3	Francie, Bulharsko
Sup bělohavý (<i>Gyps fulvus fulvus</i>)	od 2013	1	Bulharsko
Polák malý (<i>Aythya nyroca</i>)	od 2017	3	Německo
Ibis skalní (<i>Geranicus eremita</i>)	od 2017	11	Španělsko

*) 14 mláďat vylíhnutých v Zoo Ostrava, 1 mládě adoptované

Ostravští orlosupi vypuštěni v minulých letech se začínají zapojovat do reprodukce!

Repatriační projekt pro orlosupy bradaté, který probíhá ve španělské Andalusii pod vedením tamní specializované chovatelské stanice pro orlosupy, hlásí skvělé zprávy. Tamní pětiletá samice, která je prvním mládětem vylíhnutým ve volné přírodě po více než 30 letech od posledního zaznamenaného hnízdění v Andalusii a jejíž rodiče jsou oba ptáci vypuštěni v rámci repatriačního projektu, byla pozorována při páření a společném letu a rozbíjení kostí s šestiletým samcem, kterého se podařilo identifikovat jako samce pocházejícího ze Zoo Ostrava. Tento samec orlosupa bradatého se vylíhl z druhého vejce ostravského zkušenějšího páru v roce 2014, několik dní byl chovateli rozkrmován v líhni a poté byl adoptován zkušeným párem v Zoo Vídeň v rámci mezinárodní spolupráce na ochraně tohoto druhu. Kolegové ze Zoo Vídeň jej před vylíhnutím z hnízda ve stáří 3 měsíců převezli k repatriaci na vypouštěcí lokalitu v Andalusii.

Výborné zprávy hlásí také italský Přírodní park Přímořské Alpy (Alpi Marittime), kde již druhým rokem kolegové z terénu pozorují v páru se samicí jiného samce orlosupa bradatého, který byl identifikován jako samec vylíhnutý v roce 2015 ve specializované stanici Valcallent a který byl po mnoha problémech nakonec letecky převezen k adopci do Zoo Ostrava, protože se nepodařila adopce ve stanici. Byla to první adopce ostravského zkušenějšího páru, proběhla úspěšně a tříměsíční samec byl po odchovu párem převezen na vypouštěcí lokalitu v Alpi Marittime.

CCBC do škol: Češi zachraňují

Adéla Hemelíková

Česká koalice pro ochranu biodiverzity (NF CCBC), info@ccbc.cz

CCBC do škol je výchovně vzdělávací program určený žákům základních a středních škol, který si klade za cíl pomoci rodičům a školám vychovat generaci dětí s kladným vztahem k lidem, zvířatům a rostlinám. Na začátku nového roku spustíme praktickou knihovnu online vzdělávacích materiálů pro využití v přírodopisu, biologii, ekologii, zeměpisu nebo společenských vědách. Výuková videa s pracovními materiály budou společně s populárně naučnými přednáškami a zážitkovými programy tvořit nabídku vzdělávání CCBC. Všechny formy vzdělávání bude možné využít zvlášť nebo je společně kombinovat.

web: <https://ccbc.cz/ccbc-do-skol/>

e-mail: info@ccbc.cz



Kontrola korálové škalky v Indonésii



Odhalování nelegálního obchodu ve střední Africe pomocí psů

Osvětová kampaň: WHICH FISH? – KDYBY RYBY...

Veronika Máchová

Zoologická zahrada a botanický park Ostrava, p. o., machova@zoo-ostrava.cz

Evropská asociace zoologických zahrad a akvárií (EAZA) vyhlásila pro roky 2020–2021 novou ochrannářskou kampaň. Ta se nyní zaměřuje na problematiku nadměrného rybolovu, která se týká i nás suchozemců bez přístupu k moři, protože na naší volbě záleží. Každý může přispět k zabránění hrozícího zhroucení světových lovišť.

Oceány pokrývají přibližně 70 % povrchu naší planety a jsou jedním z nejdůležitějších zdrojů lidské obživy. Nejen, že slouží jako potravní zdroj, ale rybolov a akvakultura zaměstnávají okolo 59 milionů lidí po celém světě. Kromě toho mají moře a oceány pro život na Zemi klíčový význam při produkci kyslíku, který uvolňují do atmosféry. Za posledních několik desítek let se ale oceány dramaticky změnily a svou úlohu zde opět sehrál člověk. Odhaduje se, že zmizela polovina mořských obratlovců, více než 90 % velkých ryb již bylo vyloveno a naopak vody oceánů naplnilo množství odpadů, zejména těch plastových, kterých už teď plave v mořích více než čtvrt milionu tun. Nebezpečí hrozí nejen živočichům, kteří v nich mohou uvíznout nebo je omylem požřít, ale v jejich tělech se navíc rozpadem plastů kumulují mikroplasty, které se tak spolu s dalšími toxickými látkami mohou dostat až na náš stůl. Ostatně se uvádí, že až čtyři pětiny pitné vody na světě obsahují mikroplasty a dost možná tak stojíme opravdu na prahu „planetární krize“.

Největší hrozbu pro mořské ekosystémy však nyní představuje nadměrný rybolov. Obří průmyslové lodě dnes mohou za jediný den nachytat tolik ryb a dalších mořských živočichů, kolik desítky malých rybářských lodí ulovily za celý rok. Světová rybářská flotila, která dle statistik Organizace pro výživu a zemědělství Spojených národů (FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations) čítá 4,5 milionů plavidel, násobně překračuje produkční kapacitu světového oceánu. Lov je v drtivé většině neselektivní – velké sítě chytají všechny organismy bez ohledu na druh, velikost a stáří, což způsobuje, že se rybí populace nestíhají obnovovat. V sítích navíc končí i jiní živočichové jako například žraloci, delfíni či želvy, kteří se stávají nechtěnými vedlejšími úlovky (tzv. bycatch). Vedlejší úlovky a nezpracovatelné ryby jsou pak bez užitku vyhozeny zpátky do moře – ročně jich je jen stěží představitelných 9,1 milionů tun, někdy se hovoří dokonce o tom, že tvoří až 40 % všech úlovků.

Destruktivní jsou i samotné rybolovné techniky. Tou nejničivější je tzv. bottom trawling – vlečné sítě, jejichž ústí může měřit desítky metrů, jsou vlečeny loděmi a hruty po mořském dně (v hloubkách od pár metrů až po 2 km). Využívají se nejčastěji pro lov krevet, ale také na dně žijících ryb jako jsou například platýsi, halibuti či kambaly. S sebou však strhávají vše, co jim přijde do cesty, včetně korálů, které se vyvíjely desítky let, nedospělých ryb a dalších organismů, které budou bez milosti vyhozeny jako vedlejší úlovky. Vlečení může trvat od několika desítek minut až po 12 hodin. I ze satelitních snímků jsou patrná oblaka zvrženého bahna po podmořské orbě, která za sebou zanechávají jen rozedrané dno. Bottom trawling lze bez nadsázky připodobnit svou ničivostí k tropickému odlesňování, ale v daleko větším měřítku.

V dnešním globálním světě není problém koupit čerstvou mořskou rybu, jejíž cesta od vylovení z moře po nákupní pult v českém obchodě netrvala více než 48 hodin a tak se spotřeba mořských ryb a plodů pomalu zvyšuje. Ale za jakou cenu to bývá?

Celosvětová poptávka po rybách a dalších mořských živočiších silně překračuje meze oceánů, a zatímco spotřeba ryb neustále roste, jejich skutečné množství prudce klesá. Více než 76 % lovišť je nadměrně vylovováno – rybí populace se nestihají obnovovat a dochází k narušení ekologické rovnováhy, což může do roku 2050 vyústit v celkový kolaps rybích populací a s nimi i rybolovu samotného. Podobně jako tomu bylo v případě newfoundlandské tresky v 90. letech 20. století.

Loviště u kanadského Newfoundlandu bývaly po více než čtyři století pověstně neutuchajícím množstvím tresek, které „se daly lovit pomocí košů přímo ze břehu“ a „loděmi se dalo množstvím ryb jen obtížně projet“. Rybářské flotily se až do konce 80. let nikdy nevracely do přístavů s prázdnou, pak však ryba začala rapidně ubývat a biologové bili na poplach. Strach z obchodních ztrát jen oddaloval zákaz lovu, až bylo nakonec příliš pozdě – celá populace tresek v Newfoundlandu se do roku 1992 úplně zhroutila. Přišla hluboká krize, která vedla ke ztrátě zaměstnání obyvatel a následně i k vylištění kdysi bohaté oblasti. Na lov tresek bylo uvaleno moratorium, které mělo trvat dva roky. Teprve v roce 2012, po dvaceti letech, se začaly objevovat první známky obnovování tresčí populace.

Čeká stejný osud i tresky a další druhy ryb v severním Atlantiku?

Roční světová produkce ryb a dalších vodních organismů k roku 2018 činila na 178,5 milionů tun, přičemž 46 % této produkce zaujímaly akvakultury. Vnitrozemský lov vodních živočichů dosáhl 12 milionů tun, zatímco námořní rybolov činil 84,4 milionů tun živočichů a produkce se nadále zvyšuje s meziročním nárůstem cca 3,6 %. Největším producentem v moři vylovených organismů je Čína, jejíž úlovky zaujímají 15 % celosvětové produkce, dalšími zásadními hráči na poli rybiho průmyslu jsou Indonésie, Peru, Indie, Rusko, USA a Vietnam – země, které dohromady pokrývají 50 % celkové produkce rybolovu.

Mezi druhy, které jsou nadměrným rybolovem nejvíce ohroženy, patří ty, které důvěrně známe z našich obchodů – právě proto, že patří mezi druhy nejobchodovanější. V České republice se tak jedná například o sledě obecnou, sardinku obecnou, tuňáka žlutoploutvého, tresku obecnou a makrelu obecnou. Některé z nich se již řadí mezi druhy téměř ohrožené, u některých nám chybí informace o stavu populací a tak situace může být daleko vážnější.

Kampaň Which Fish? se však nesoustředí pouze na ryby jako potravinu – tedy udržitelnou lidskou spotřebu. Druhou oblastí je ryba jako krmivo. Dle dostupných údajů bylo k přímé konzumaci lidmi využito 88 % produkce ryb a vodních organismů (tedy přibližně 156 milionů tun), zbylých 12 % (22 milionů tun) bylo využito převážně jako krmivo nebo jako surovina pro zpracování rybích olejů. Veliké množství mořských ryb a ostatních mořských živočichů je využíváno jako krmivo pro zvířata – nejen v zoologických zahradách při krmení živočichů, kteří se živí mořskými organismy, ale snadno je najdeme také v konzervách či paštikách pro domácí mazlíčky (nejčastěji tuňákové, tresčí, lososí či sledové), v návnadách pro sportovní rybolov či přímo jako krmivo pro akvarijní druhy

ryb. Zde se nejčastěji využívají olihně, krill, krevety, rybí proteiny či lososový olej. Kampaň tak vybízí zodpovědné pracovníky nejrůznějších organizací, ale i chovatele a jednotlivce, kteří využívají mořské tvory jako krmivo, k přehodnocení svých postupů a nezbytnosti takového krmení. Třetí úroveň pak cílí na udržitelné získávání akvatických druhů pro chov tak, aby se společně plánovaly expozice s cílem zvýšit celkový počet „udržitelných“ druhů mořských ryb a bezobratlých v chovech.

Jakými způsoby se může každý z nás zapojit? V první řadě je nejjednodušším způsobem podpora místních zdrojů – zařadme častěji do svého jídelníčku sladkovodní druhy ryb, nejlépe chované v místních sádkách a podpořme tak lokální rybáře. Rybníkaření má v České republice dlouhou tradici a ve víru moderních proudů plných lososů a duhových pstruhů jsme možná malinko pozapomněli na to, co máme přímo před sebou. Pokud si chceme přeci jen vychutnat mořskou rybu či bezobratlé živočichy, upřednostňujeme druhy lovené udržitelným a šetrným způsobem, které mají správnou velikost, takže může být vysoká šance, že se již stihly rozmnožit a byly uloveny ve správném období roku. Naučme se rozpoznávat ohrožené druhy, příčiny jejich ohrožení a nepodporujeme obchodování s nimi. Třídíme odpad a zabráňme dalšímu znečišťování oceánů. Sdílejme informace o problematice nadměrného rybolovu na sociálních sítích, aby se o ní dozvědělo co nejvíce lidí.

Máte-li tip na místní sádky, rybáře a rybníky ve svém okolí, kde můžete koupit dobrou rybu, dejte nám vědět. Zapojte se s námi do kampaně Which Fish? a podpořte s námi úsilí o snížení tlaku na populace mořských živočichů.



Luskouni – nejpašovanější savci světa a jejich ochrana na Sumatře

Kateřina Holubová

*Zoologická zahrada a botanický park Ostrava, p. o. a Trenggiling Conservation Program,
holubova@zoo-ostrava.cz*

Luskouni (Pholidota) představují evolučně jedinečný řád savců příbuzný šelmám. Je známo 8 druhů luskounů, z nichž čtyři žijí v Africe a čtyři v Asii. Luskouni jsou převážně noční a skrytě žijící tvorové. Jejich potravu tvoří téměř výhradně mravenci a termiti, které loví pomocí dlouhého jazyka. Některé druhy jsou přizpůsobeny šplhání po stromech, při němž využívají částečně chápavý ocas, jiné jsou pozemní. V závislosti na druhu dorůstají velikosti 30–140 cm a váhy 2–35 kg. Luskouni jsou na první pohled unikátní tvorové – jako jediní savci na světě mají tělo pokryto šupinami. Ačkoliv jsou tyto šupiny stejně jako chlupy, kopyta či nehty jiných živočichů tvořeny keratinem, především právě kvůli nim se luskouni dostali na pokraj vyhubení – některé tradiční africké a asijské kultury totiž věří v jejich údajně léčivé či magické účinky.

Přestože neexistuje žádný výzkum, který by jejich léčebný účinek potvrdil, lidé věří, že prášek z luskouních šupin léčí kožní a pohlavní nemoci, podporují krevní oběh a laktaci, léčí otoky, astma, abscesy, revma, artritidu a zmírňují bolesti při menstruaci. Kromě toho jsou však luskouni i konzumováni – v Africe především jako tzv. bushmeat („maso z lesa“), v Asii jako luxusní delikatesa, symbol bohatství a vyššího společenského postavení. Tito tajemní a málokomu známí samotáři jsou tak v současnosti **považováni za nejvíce pašované savce světa**. Ačkoliv je jejich obrannou strategií stočit tělo do velmi pevného klubíčka, které je díky tvrdým šupinám například pro lvy a další predátory téměř nedobytné, proti pytlákům, kteří luskouny často vyhledávají s pomocí psů, jsou ale zcela bezbranní.

Dle Červeného seznamu ohrožených druhů Mezinárodního svazu ochrany přírody (IUCN) patří všech 8 druhů luskounů mezi druhy ohrožené. V roce 2016 byly všechny druhy luskounů přeřazeny do přílohy CITES I, což znamená, že mezinárodní obchod s luskouny či částmi jejich těl je zcela zakázán. I přesto však bylo podle odhadů za posledních 10 let upytlačeno přes milion luskounů. Největší část obchodu s luskouny probíhá v Asii, konkrétně v Číně, Vietnamu, Malajsii a Hong Kongu. Zdrojem jsou země, kde se luskouni vyskytují v přírodě a kde jsou nelegálně pytláčeni – v Africe je to především Kamerun, Nigérie, Uganda a Sierra Leone, v Asii pak Indonésie, Malajsie a Myanmar. V asijských přístavech jsou často zabavovány obrovské zásilky obsahující několik tun mrtvých luskounů, šupin nebo i živých zvířat.

Celkově bylo v letech 2007–2016 zdokumentováno 209 velkých zabavení, která obsahovala celkem 34 946 kg šupin, 11 419 mrtvých luskounů a 2 405 živých luskounů. Velmi zajímavá je skutečnost, že z Afriky jsou luskouni do Asie často posíláni také tranzitem přes Evropu (doposud se vyskytly záchyty ve Francii, Belgii, Německu, Nizozemí a Švýcarsku). Nizozemí a Švýcarsko jsou dokonce považovány za země cílové, kde dochází ke spotřebě luskounů, stejně tak jako USA. Více informací o ilegálním obchodu s luskouny naleznete na stránkách kampaně Ukradená divočina: <http://www.ukradenadivocina.org/luskouni.html>.

Situace luskounů ve volné přírodě se kvůli eskalujícímu pytláctví pro šupiny a maso stále zhoršuje. Díky značnému úsilí o jejich ochranu byl nedávno na Červeném seznamu ohrožených druhů IUCN aktualizován status všech 8 druhů luskounů, naposledy zhodnocený v roce 2013. U dvou afrických druhů, konkrétně luskouna bělobřichého a luskouna velkého, došlo ke změně z kategorie „Zranitelný“ na „Ohrožený“. Luskoun filipínský byl přeřazen z kategorie „Ohrožený“ do kategorie „Kriticky ohrožený“. V případě zbývajících pěti druhů zůstal status stejný, jejich populace se však nadále zmenšují.

Současný status všech druhů luskounů na Červeném seznamu IUCN je následující:

Africké druhy:

Luskoun bělobřichý (*Phataginus tricuspis*) – Ohrožený

Luskoun velký (*Smutsia gigantea*) – Ohrožený

Luskoun stepní (*Smutsia temminckii*) – Zranitelný

Luskoun dlouhoocasý (*Phataginus tetradactyla*) – Zranitelný

Asijské druhy:

Luskoun ostrovní (*Manis javanica*) – Kriticky ohrožený

Luskoun krátkoocasý (*Manis pentadactyla*) – Kriticky ohrožený

Luskoun filipínský (*Manis culionensis*) – Kriticky ohrožený

Luskoun tlustoocasý (*Manis crassicaudata*) – Ohrožený



Mládě luskouna ostrovního (foto: Zaharil Dzulkaflly)

Kvůli kritické situaci luskounů se do ochrany těchto unikátních savců v minulém roce zapojila i Zoo Ostrava – především do ochrany jednoho ze tří kriticky ohrožených druhů luskounů, luskouna ostrovního (*Manis javanica*). Ten se vyskytuje v jihovýchodní Asii od Myanmaru po Vietnam, Malajský poloostrov a ostrovy Sumatra, Jáva a Borneo, kde obývá rozmanité typy prostředí od primárního a sekundárního deštného lesa přes savany a křovinaté oblasti až po plantáže a zemědělské oblasti v blízkosti lidských sídel.

Zoo Ostrava je již šest let hlavním partnerem organizace The Kukang Rescue Program, jejíž aktivity na ochranu outloňů a boj proti nelegálnímu obchodu se zvířaty na ostrově Sumatra zaštiťuje indonéská nadace **PASAL Foundation** (Yayasan Peduli Kelestarian Satwa Liar, v českém překladu *Nadace na zachování divokých zvířat*). A právě tato nadace, kterou v roce 2017 založili čeští ochránci přírody, spustila nový záchranný program na ochranu luskounů, nazvaný **Trenggiling Conservation Program** (*trenggiling* je indonéský výraz pro luskouna). Jeho hlavním záměrem je snížení ilegálního obchodu s luskouny a úbytku jejich populací ve volné přírodě, a to prostřednictvím třech hlavních aktivit, kterými jsou:

1. **Osvěta a vzdělávání místních obyvatel** s cílem snížit lovecký tlak na volně žijící populace luskounů a zvýšit povědomí o jejich ohrožení, ochranném statusu a mj. také o postizích, které hrozí za porušení zákona – tedy za lov, prodej či nákup luskounů a jejich šupin.
2. **Spolupráce s místními lidmi na přímé ochraně luskounů.** Jedním z příkladů práce s komunitami je zaměstnávání bývalých lovců luskounů jako terénních asistentů projektu, kteří díky této podpoře a spolupráci přestanou luskouny a další ohrožená zvířata lovit, a naopak se stanou jejich aktivními ochránci.
3. **Výstavba a provoz záchranného a rehabilitačního centra na Sumatře,** kam budou ve spolupráci s odpovědnými indonéskými úřady umístěni luskouni zabavení v rámci potírání ilegálního obchodu s chráněnými volně žijícími živočichy. V centru jim bude poskytována veterinární péče a proběhne zde nezbytná karanténa a rehabilitace zabavených luskounů za účelem budoucího vypuštění zpět do volné přírody.

Aby **Zoo Ostrava** stavbu a provoz záchranného a rehabilitačního centra pro luskouny podpořila, na konci roku 2019 **spustila veřejnou sbírku**. Přispět do ní lze například prostřednictvím speciálního mincotoče umístěného v horním patře Pavilonu evoluce nebo přímo zasláním jakékoliv finanční částky na účet sbírky (č. ú.: 123-658580267/0100). Dne 27. srpna 2021 (kvůli pandemii Covid-19 o rok odloženo) se navíc uskuteční **další ročník Běhu Zoo Ostrava, tentokrát právě pro luskouny** a projekt Trenggiling Conservation Program. Více informací na www.behzooostrava.cz.

Spolu se Zoo Ostrava jsou hlavními partnery programu na ochranu luskounů Trenggiling Conservation Program také Zoo Praha a Zoo Olomouc – všem patří velké poděkování!



Kukang Coffee – příběh kávy, která chrání přírodu

František Příbrský

Zoologická zahrada a botanický park Ostrava, p. o. a The Kukang Rescue Program, pribrsky.f@gmail.com

The Kukang Rescue Program (česky „záchranný program Kukang“) na ostrově Sumatra v Indonésii usiluje o ochranu chráněných outloňů a bojuje proti nelegálnímu obchodu se zvířaty. Jedním z nejnovějších projektů tohoto programu je „Kukang Coffee“, který vznikl s cílem napomoci k udržitelnému způsobu živobytí farmářů ve vesnici Kuta Male na severu ostrova Sumatra a zároveň přispět k ochraně tamních divokých zvířat. Tato vesnice je partnerskou vesnicí záchranného programu a současně terénní oblastí, ve které tento program aktivně působí a kde plánuje vypouštět rehabilitované outloně ze svého záchranného a rehabilitačního centra. A jak to celé funguje? V rámci projektu „Kukang Coffee“ byla vytvořena komunita pěstitelů kávy, tzv. „Kukang Coffee Community“. Ve spolupráci s členy této komunity zavedli zástupci záchranného programu metodiku k přírodě šetrnému pěstování a zpracovávání vysoce kvalitní kávy. Farmáři tak dostávají rady, jak kávu sklízet, správně odslupkovávat, sušit a celkově zefektivnit proces její produkce tak, aby byla co nejkvalitnější. Navíc se s nimi pracuje na tom, aby kávu pěstovali co nejšetrněji k životnímu prostředí. Kávu, kterou vypěstují, program následně vykupuje za cenu vyšší, než za jakou by ji farmáři prodali na trh. Odkup navíc probíhá přímo u nich doma, což jim ušetří náklady na dopravu kávy na trh. Podařilo se tedy docílit toho, že farmáři mají znatelný zisk z ochrany přírody. Avšak na oplátku je od jednotlivých členů komunity vyžadován jejich závazný slib (smluvně zavázaný), že budou oni i jejich rodiny chránit ohrožená a chráněná zvířata a dodržovat zákaz jejich lovu. Káva značky „Kukang Coffee“ tak nejen podporuje místní farmáře, ale současně přímo pomáhá chránit outloně, luskouny a další ohrožená divoká zvířata v lese v širokém okolí vesnice. Díky tomu bude tato oblast ležící na hranici chráněného a jedinečného území Leuser ještě lépe zabezpečena proti pytláctví před plánovaným pilotním vypouštěním outloňů rehabilitovaných v záchranném centru. Efektivitu celého projektu navíc zvyšuje skutečnost, že fungování výše zmíněné komunity zajišťuje terénní tým složený z teď již bývalých pytláků, v současné době zapálených ochránců. Díky této snaze se podařilo eliminovat lov outloňů, luskounů i dalších ohrožených druhů v oblasti Kuta Male, a ochránit tak stovky zvířat před potenciálním ulovením.

A kde se káva Kukang Coffee prodává? Upraženou balenou kávu lze koupit online na e-shopu www.kukang-coffee.org. Šálek čerstvé kávy lze však přímo koupit i v ČR. Záchranný program Kukang otevřel novou kavárnu pojmenovanou stejně jako celý projekt „Kukang Coffee“. V této kavárně je prodávána zmíněná káva přímo od sumaterských farmářů, a kromě toho se díky ní lidé mohou dozvědět více o projektu, ochraně (nejen) outloňů a dalších aktivitách záchranného programu Kukang. Poté, co byla kavárna v pátek 29. května 2020 slavnostně představena přátelům záchranného programu Kukang a partnerům z řad dalších neziskových organizací a zoologických zahrad, přivítala 2. června 2020 i první hosty z řad široké veřejnosti. Podnik v Kukang designu se spoustou fotografií z aktivit záchranného programu se nachází v Pařížské ulici v centru Ústí nad Labem. Celý počin je jedinečný v tom, že člověk už jen vypitím každého šálku Kukang Coffee pomáhá chránit outloně, luskouny a další ohrožená zvířata na Sumatře.

Projekt „Kukang Coffee“ mohl být realizován díky finanční podpoře z grantu „Malý lokální projekt rozvoje pomoci“ Ministerstva zahraničních věcí ČR ve spolupráci s Velvyslanectvím ČR v Indonésii. Velké poděkování za dlouhodobou podporu aktivit záchranného programu Kukang i samotného projektu „Kukang Coffee“ patří také partnerským zoologickým zahradám, konkrétně Zoo Ostrava, Zoo Olomouc, Zoo Liberec, Zoo Hodonín, Zoo Wrocław, NaturZoo Rheine, Ouwehands Zoo a České koalici pro ochranu biodiverzity (CCBC).



Sběr kávy v Kuta Male



Přednáška o projektu v ČR

PŘÍLOHA I – Akce v Zoo Ostrava 2021

13. února	Valentýn v zoo – dvojice zaplatí za jednu osobu
10. dubna	Den ptactva – zimní vstupné pro lidi s ptačím příjmením
13. dubna	Velikonoce v zoo – otevřeno už od 8:00 hod.
24. dubna	Den Země
1. května	Den pro zoologické zahrady
1. června	Den dětí
12. června	Světový den moří a oceánů
19. června	Den pro včely a medobraní v zoo
7. srpna	Mezinárodní den slonů
14. srpna	Den bez palmového oleje
21. srpna	Den pro antilopu Derbyho
27. srpna	Běh pro luskouny
6. září	Mezinárodní noc pro netopýry (v rámci přednáškového cyklu, tj. ve středu)
2. října	Den zvířat
6. listopadu	Halloween v zoo – zoo otevřena až do 18 hod.

Aktuální informace a upřesnění najdete na www.zoo-ostrava.cz.

PŘÍLOHA II – Výukové programy pro školy

Programy pro děti MŠ (3–6 let) NOVINKA (délka programu cca 30 minut)

NOVĚ: BYLO JEDNO SLUNĚ... – seznámení s chobotnatci za pomoci preparátů a pohybových cvičení. Program probíhá v učebně.

Programy pro předškoláky (5–6 let) a 1. stupeň ZŠ

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

LES VŠEMI SMYSLY – prožití lesa různými smysly, seznámení s pobytovými znaky zvěře, lesními rostlinami a zvířaty. 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.

OPICE – seznámení s našimi nejbližšími příbuznými. Program probíhá v učebně.

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

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

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

ZE ŽIVOTA ZVÍRÁT – seznámení se s různými zástupci zvířat za pomoci mnoha názorných pomůcek a zamyšlení se nad jejich ohrožením a významem zoologických zahrad. Program probíhá v učebně.

ZVÍRATA NAŠÍ PŘÍRODY – seznámení se zástupci fauny 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.

Programy pro 2. stupeň ZŠ a SŠ

NOVĚ: PESTRÁ PAPUA – program nejen o členitosti 2. největšího ostrova světa, o jeho biotopech a zvířatech, ale i o zvycích domorodých kmenů. Program probíhá v pavilonu Papua. Program probíhá v pavilonu.

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 120–150 minut a lze objednat pouze v čase od 9:30.

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

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 probíhá v učebně.

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

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

PRIMA PRIMÁTI – seznámení s našimi nejbližšími příbuznými. 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.

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

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

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

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

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

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, *in situ* aktivity zoo ve světě). Společné hledání odpovědi na otázku „co pro nápravu mohu udělat já?“. Program probíhá v učebně. Délka programu je cca 120–150 min a lze objednat pouze v čase od 9:30.

Speciální programy pro SŠ a gymnázia

Některé výukové programy pro střední školy a gymnázia mohou trvat déle – až 90 minut.

ETOLOGIE – pochopení významu etologie a využití poznatků o chování zvířat v zoologických zahradách. Program probíhá venku.

JE LIBO ŽELVÍ POLÍVKU? – seznámení studentů s úmlouvou 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.

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

A series of 20 horizontal dashed lines for writing.





*Vytiskáno za finanční podpory MŽP ČR a Moravskoslezského kraje.
Tisk na recyklovaném papíře.*