
VÝROČNÍ ZPRÁVA
ANNUAL REPORT

2017



Zoologická zahrada Ostrava / Zoological Garden Ostrava

Sídlo: Zoo Ostrava, Michálkoviclá 2081/197, 710 00
Address: Zoo Ostrava, Michálkoviclá 2081/197, 710 00 Ostrava, Czech Republic
Právní forma: příspěvková organizace, IČO: 00373249, DIČ: CZ00373249
tel.: +420 596 241 269
Internet: www.zoo-ostrava.cz, E-mail: info@zoo-ostrava.cz

Zřizovatel zoo / Founder: statutární město Ostrava/Statutory City of Ostrava

Sídlo/Headquarters: Prokešovo nám. 8, 729 30 Ostrava
Právní forma: územně správní celek, IČO: 00845451
Primátor / Lord Mayor: Ing. Tomáš Macura, tel.: +420 599 443 131, fax: +420 596 118 861, tmacura@ostrava.cz

Ředitel zoo / Executive Director:

Ing. Petr Čolas, tel.: +420 596 243 316, director@zoo-ostrava.cz

Sekretariát ředitele a marketing/ Director's Office and marketing:

Bc. Monika Vlčková, vlckova@zoo-ostrava.cz

1. zástupce ředitele a vedoucí dendrologického oddělení / Vice Director and Head of Horticulture:

Ing. Tomáš Hanzelka, hanzelka@zoo-ostrava.cz

2. zástupce ředitele a vedoucí zoologického oddělení / Head of Zoological Department:

Mgr. Jiří Novák, novak@zoo-ostrava.cz

Zoologové a inspektoři chovu / Curators:

Mgr. Adéla Obračajová, obracajova@zoo-ostrava.cz

Mgr. Jana Pluháčková, pluhackova@zoo-ostrava.cz

Bc. Yveta Svobodová, svobodova@zoo-ostrava.cz

Ing. Ivo Firla, firla@zoo-ostrava.cz

Asistent zoologa, registrátor / Animal Registrar:

Mgr. Jana Michálková, michalkova@zoo-ostrava.cz

Krmivář / Animal Feeding & Nutrition:

Lenka Lindovská, lindovska@zoo-ostrava.cz

Vedoucí ekonomického oddělení/Head of Finance:

Ing. Pavlína Konečná, konecna@zoo-ostrava.cz

Vedoucí technického oddělení / Head of Operations & Maintenance:

Ing. Tomáš Dvořák, dvorak@zoo-ostrava.cz

Vedoucí oddělení pro kontakt s veřejností / Head of Public Relations:

Ing. Enrico Gombala, gombala@zoo-ostrava.cz

Tisková mluvčí / Spokeswoman:

Mgr. Šárka Nováková, novakova@zoo-ostrava.cz

Vzdělávání a osvěta / Conservation Education:

Mgr. Dana Škorňáková, skornakova@zoo-ostrava.cz, Mgr. Adéla Jonáková, jonakova@zoo-ostrava.cz,

Mgr. Barbara Krzyžanková, krzyzankova@zoo-ostrava.cz, Mgr. Vladimír Adámek, adamek@zoo-ostrava.cz,

Mgr. Jiří Šimon, simon@zoo-ostrava.cz

Grafika/Designer:

Mgr. Zdeněk Berger, berger@zoo-ostrava.cz

Vědecko-výzkumná činnost / Research:

RNDr. Jan Pluháček PhD., pluhacek@zoo-ostrava.cz

Koordinátor *in situ* projektů / *In situ* Coordinator:

Ing. František Příbrský, pribrsky@zoo-ostrava.cz

Zpracovatel výroční zprávy / The 2017 Annual Report co-produced by:

Petr Čolas, Jiří Novák, Šárka Nováková, Monika Vlčková, Dana Škorňáková

Grafická úprava / Design by:

Lukáš Pracný

Autoři fotografií / Photos by:

Pavel Vlček, Markéta Rejlková, Sylva Fířlová, Vanda Sittová, Enrico Gombala, Ondřej Hruška, Jan Pluháček, Andrea Garguláková, José Manuel Amarillo, Zuzana Mihálovová, Pavel Byrt, Petr Lumpe, Klaus Rudloff, Le Van Dung, Jules Cavalier, Jaromír Šlachta, Green-Books.org, Sumatran Orangutan Conservation Program a archiv Zoo Ostrava

Neprošlo jazykovou korekturou.

VÝROČNÍ ZPRÁVA
ANNUAL REPORT

2017



Plameňák kubánský (*Phoenicopterus ruber*) / American flamingo

Obsah

Content

Úvodní slovo ředitele.....	5	Research in Ostrava Zoo in 2017	48
Director's opening words	7	Konference Antilopy, žirafy a hroši v 21. století	50
Chov zvířat v roce 2017	9	Conference Antelope, Giraffe, Hippo in the 21 st Century	53
Animal Collection Update	19	Měly by v dnešní době existovat zoologické zahrady?	56
Zoo Ostrava se zapojila do mezinárodní spolupráce v ochraně gudejí	24	Should zoos exist today?.....	57
Ostrava Zoo has become involved in an international cooperation in the goodeid conservation	25	Koruna ze vstupu 2017	59
Proměna akvária „Černé vody Rio Negra“ a jeho skryté krásy.....	27	1 CZK for Wildlife	59
The transformation of the Black Waters of Rio Negro and the hidden beauty of this exhibit.....	28	Vzdělávání a osvěta	61
Historicky první odchov kondora královského (<i>Sarcoramphus papa</i>) v Zoo Ostrava	29	Education and awareness raising.....	63
The first-ever king vulture (<i>Sarcoramphus papa</i>) bred and reared in Ostrava Zoo	30	Propagace zoo	64
Na pomoc ibisům skalním	31	Publicity of the zoo	65
Help for the northern bald ibis.....	32	„Ochrana přírody v Zoo Ostrava“ – nová osvětová facebooková stránka zoo.....	67
Ochrana a monitoring jeřábů popelavých v České republice	33	“Nature Conservation in the Ostrava Zoo” – a new awareness Facebook page of the zoo	67
Conservation and monitoring of the Eurasian crane in the Czech Republic	34	Běh Zoo Ostrava pro langury.....	68
Čtvrtý porod slona indického (<i>Elephas maximus</i>) v Zoo Ostrava	35	Running for the benefit of snub-nosed monkeys at Ostrava Zoo	69
The fourth birth of an Asian elephant (<i>Elephas maximus</i>) in Ostrava Zoo	36	Dendrologické oddělení v roce 2017	71
Dva vzácné odchovy lemurů v Zoo Ostrava – lemur Sclaterův a lemur mongoz.....	39	Dendrology in 2017	71
Two rare species of lemurs bred and reared in the Ostrava Zoo: the blue-eyed black lemur and the mongoose lemur	40	Technické oddělení v roce 2017.....	72
Biodiverzita v Zoo Ostrava.....	43	Operations and Maintenance in 2017.....	73
Biodiversity in the Ostrava Zoo.....	43	Výživa a krmení	74
Včely a čmeláci v Zoo Ostrava.....	44	Nutrition and feeding	74
Bees and bumblebees at Ostrava Zoo	45	Ekonomické údaje v roce 2017	77
Výzkum v Zoologické zahradě Ostrava v roce 2017	46	Financial operations in 2017	82
		Stav zvířat 2017 Census of Animals 2017	84



Kočkodan Dianin (*Cercopithecus diana*) / Diana monkey

Úvodní slovo ředitele

Petr Čolas

Vážení příznivci Zoo Ostrava, vážení přátelé, rok s rokem se sešel a Vy máte před sebou další Výroční zprávu ostravské zoologické zahrady. Rok 2017, který je v ní shrnutý, byl opět velmi bohatý na různé události – podařilo odchovat rekordní počet mláďat, potřetí byla překročena hranice půl milionu v návštěvnosti, více než půl milionu korun jsme získali na záchranu nejohroženějších zvířat světa a téměř 880 tisíc na podporu výzkumu nemocí slonů. A bylo toho mnohem více...

V roce 2017 přišlo do ostravské zoo 506 973 návštěvníků. Potřetí v historii se tak podařilo překročit půlmilionovou hranici a zoo si nadále drží pozici významného turistického cíle nejen v Moravskoslezském kraji, ale i v rámci celé České republiky. Za svůj cíl si naši zoo volí stále více turistů ze zahraničí, především z Polska. I proto neustále rozšiřujeme služby pro polské návštěvníky – v loňském roce to byly např. komentované prohlídky skleníků v polském jazyce.

Chovatelství je věnována samostatná a obsáhlá kapitola, zde zmíním jen to, že zoo loni chovala rekordní počet zvířat v celé historii – 4075, to je o 35 více než v roce 2016! Rekordní byl i počet mláďat, kterých se během roku narodilo 1315. Byla mezi nimi celá řada velmi vzácných a v řadě případů dokonce raritních druhů. A nejsou to jen velcí chlupatí savci. Naši pozornost směřujeme i na jiné skupiny zvířat, jako jsou ryby, obojživelníci, drobní ptáci nebo třeba bezobratlí, a máme obrovskou radost, že se u nich odchovy daří. Mnozí z chovaných a rozmnožovaných živočichů jsou v přírodě kriticky ohroženi.

Nejvzácnějším mláďetem roku se bezesporu stalo mládě lemura Scclaterova. Jedná se o druhé mládě tohoto druhu, které se v Ostravě narodilo po dlouhých osmi letech. Vzácným mláďetem je ostravský i česko-slovenský prvoodchov lemura mongoze. Začátkem července se narodilo čtvrté ostravské slůně, které prospívá velmi dobře. Mezi ptáky je nejvýznamnějším odchovem mládě kondora královského, další cenné odchovy byly u guaroub zlatých (tyto menší papoušky odchovávají jen asi tři zoo v Evropě), arů horských, supů kapucínů – jeden z našich nejvzácnějších ptáků (u nás se tento kriticky ohrožený sup tradičně množí, v Evropě však naprosto mimořádně), supů hnědých (v pořadí páté ostravské mládě, které ale nakonec odchoval pěstounský pár supů v Zoo Liberec), kriticky ohrožených ibisů skalních (mláďata jsme poskytli pro vypuštění do přírody a zapojili se tak do dalšího mezinárodního repatriačního projektu). Mezi rybami to byly odchovy u kriticky ohrožené razbory menamské, kriticky ohrožené parmičky minimarské, v přírodě již vyhubené skífie žluté nebo ohroženého halančíka kribského.

V loňském roce byla zahájena velmi důležitá a rozsahem zcela mimořádná akce. Tou je projekt modernizace technické infrastruktury – elektrifikace celého areálu, který umožní další rozvoj naší zoo. Jedná se o náhradu starých dosluhujících a nedostatečných rozvodů elektrické energie a jejich posílení a rozšíření takřka v celém areálu zoo. Bez toho by šlo stěží budovat nové expozice a další zařízení důležitá pro chod zahrady. Během roku probíhaly i menší stavby. Venkovní výběh pro mandrily byl vybaven umělými stromy pro zvýšení komfortu naší chovné skupiny, v pavilonu slonů vznikla bezpečnostní manipulační a tréninková stěna, v pavilonu Tanganika byly upraveny prostory v části s hrochy a krokodýly, aby zde mohli volně létat ptáci. Budovalo se i v chovatelském zázemí – vznikly nové voliery pro ptáky a odstavné zařízení pro zvířata.

Zoo Ostrava podporuje řadu projektů po celém světě, jejichž cílem je ochrana a záchrana ohrožených druhů v jejich původní domovině. V loňském roce podpořila v rámci programu „Koruna ze vstupu“ jedenáct mezinárodních záchranných projektů částkou 517 722 Kč. Na podporu výzkumu sloních nemocí, který probíhá na berlínském institutu IZW, se po třech letech podařilo získat více než 878 tisíc Kč! Ve spolupráci s organizací Moment, která provozuje síť dobročinných second handů, jsme se zapojili do sbírky oblečení a podpořili projekt na záchranu slonů afrických ve volné přírodě Save Elephants. V srpnu se ve spolupráci s atletickým klubem SSK Vítkovice uskutečnil druhý ročník charitativního běhu. Tentokrát se běželo pro langury indočínské – jedny z nejohroženějších primátů světa. Celkem se na záchranný projekt realizovaný ve Vietnamu podařilo získat 140 000 Kč.

Do ochrany přírody jsme se opět zapojili i v rámci repatriačních projektů – bezplatně jsme poskytli celkem 16 mláďat pro vypuštění do volné přírody. Jednalo o dvanáct sov pálených, jednoho orlosupa bradatého a tři ibisy skalní. Aktivně jsme se zapojili i do ochrany a monitoringu jeřábů popelavých – jako první v ČR jsme použili pro monitoring GPS-GSM vysílač, díky němuž lze sledovat přesný pohyb jednoho z loňských mláďat. Systematicky jsme také rozšířili všechny aktivity směřující ke zvýšení biodiverzity celého areálu zoologické zahrady.

Loňskou sezonu se návštěvníci mohli poprvé svézt po ostravském safari novými soupravami, které nabízejí větší komfort a mají i vyšší kapacitu pasažérů. V areálu je nově k vidění řada modelů a kosterních replik vzácných nebo vyhynulých zvířat. K významným událostem patří vydání tří plemenných knih, z toho jedné celosvětové, uskutečnění 11. ročníku odborné konference pro pedagogické pracovníky, dále vybudování nového ochrannářsko-edukativního koutku k ochraně mořských želv. Důležitým mezníkem v propagaci udržitelné spotřeby se stala certifikace občerstvovacích zařízení, která jsou v zoo provozována, o nepoužívání palmového oleje na smažení. Dvě zařízení dokonce neprodávají žádné výrobky s palmovým olejem. Více a podrobněji se dozvíte z per mych spolupracovníků na následujících stránkách.

Na závěr bych rád poděkoval za přízeň všem návštěvníkům a za spolupráci a podporu našemu majiteli a zřizovateli statutárnímu městu Ostrava v čele s primátorem Tomášem Macurou. Děkuji rovněž všem dárcům, sponzorům a partnerům, Ministerstvu životního prostředí ČR, Krajskému úřadu Moravskoslezského kraje a mnoha dalším. Největší poděkování však už tradičně patří hlavně mým spolupracovníkům a dobrovolníkům. Jen díky nim je naše zoo vyhledávaným místem setkávání lidí a zvířat. Takovým místem, kam se návštěvníci, ať již z naší země či ze zahraničí, rádi vrací za poučením i odpočinkem. Pevně věřím, že tomu tak bude i nadále.

Přeji Vám příjemné čtení



Petr Čolas, ředitel
Ostrava, 18. června 2018



Wapiti sibiřský (*Cervus canadensis sibiricus*) / Siberian wapiti

Director's opening words

Petr Čolas

Dear supporters and friends of Ostrava Zoo, It's the time of the year again when another annual report by Ostrava Zoo finds itself in your hands. Now that 2017 has passed, it's possible to look back on it as another in a series of time periods filled with notable events. To pick out just a few, the number of visitors to the zoo is definitely worth highlighting. With 506,973 people passing through the gates, the threshold of half a million was surpassed for the third time in history. This means that Ostrava Zoo remains a major tourist destination not only in the Moravian-Silesian Region, but also throughout the country.

In fact, an increasing number of foreigners have been coming to the zoo, particularly from Poland. This is yet another reason for us to extend services for visitors from that country.

The managers of animal breeding have contributed to a special, comprehensive section in this report, but I'd like to mention that 2017 witnessed a record number of animals at the zoo: 4,075 – about 35 individuals more than in 2016. Moreover, the quantity of newborns was at a record high as well – 1,315 animals were born in 2017! These included members of very or incredibly rare species, and not just “big, hairy mammals” either.

Without any doubt, the newborn Sclater's lemur was the rarest animal to be born during the period. It's the second individual of this species born in Ostrava, eight long years since the first one. Another great achievement is the first mongoose lemur ever born and successfully reared at the Ostrava Zoo. Actually, it's even the first offspring of this species in the Czech and Slovak Republics. Beginning of July saw another notable birth – fourth elephant calf in the row was born.

From the birds, the young king vulture holds the top spot in offspring, followed by breeding achievements in species such as the golden parakeet, blue-headed macaw, hooded vulture, black vulture and the critically endangered waldrapp.

As for fish, young of crucial species included the critically endangered ray-finned fish *Trigonostigma somphongsi* and the equally rare bandula barb, the golden skiffia – now extinct in the wild, and endangered Kribi killi – another ray-finned fish.

The past year also saw the start of an operation of utmost importance. The project involves upgrading the zoo's technical infrastructure through electrifying the entire grounds, allowing the institution to develop further. Without this, there wouldn't be the option for new exhibits and other facilities essential to running the park.

Naturally, it's not just about the big things in life, as there were much smaller construction projects which were necessary. These included altering arrangements in the outdoor mandrill enclosure, enhanced with several man-made trees, in addition to the handling and training wall made to a safe design inside the elephant house. Behind-the-scenes work also encompassed new aviaries for birds and facilities for animals that need to be separated from the base breeding animals once weaned. Furthermore, visitors have been given the chance to ride through the

safari enclosure on new sets of road trains, which offer passengers more comfort and afford even greater capacity.

Ostrava Zoo now supports a number of projects worldwide that aim to protect endangered species in their natural range. Overall, eleven such activities were supported last year through a scheme entitled “1 CZK for Wildlife”, raising a total of 517,722 CZK. I'm also very happy to see that an initiative to support research on elephant diseases, which is underway as part of IZW Berlin (a German science & research institute), has raised over 878,000 CZK in a period of three years! Additionally, in cooperation with the Moment NGO, the zoo became involved in a public collection of clothing to help a project entitled “Save Elephants”. The zoo also teamed up with the Athletic Club SSK Vítkovice to organize the second year of a charity run. That particular event was organized to support the Tonkin snub-nosed monkey project, raising 140,000 Czech crowns for its conservation activities in North Vietnam.

Our conservation endeavours were rewarded once again through participation in repatriation projects, through which the zoo provided for free a total of 16 young animals for release into the wild. They comprised twelve barn owls, one bearded vulture and three waldrapps. We also pro-actively contributed towards a project to protect and monitor wild Eurasian cranes. In addition, on a systematic basis, we further expanded activities aimed at enhancing the level of biodiversity in the zoo's grounds.

The list of notable events could, of course, be much longer: publication of three studbooks – including one covering the breeding of species globally, organizing the 11th annual professional conference for teaching staff, or setting up a new conservation education area to support the protection of sea turtles, and so on.

Enjoy your reading and be inspired!



Petr Čolas
Director & CEO
Ostrava, 18 June 2018



Mládě kondora havranovitého (*Coragyps atratus*) / Young American black vulture

Chov zvířat v roce 2017

Jiří Novák

Stavy chovaných zvířat	1. 1. 2017		31. 12. 2017	
	druhů	jedinců	druhů	jedinců
OBRATLOVCI (Vertebrata)	365	3 701	355 ↓	3 647 ↓
savci (Mammalia)	83	528	81 ↓	517 ↓
ptáci (Aves)	125	614	129 ↑	601 ↓
plazi (Reptilia)	38	211	35 ↓	194 ↓
obojživelníci (Amphibia)	3	58	4 ↑	59 ↑
nozdratí (Sarcopterygii)	1	3	1 →	3 →
paprsokoploutví (Actinopterygii)	113	2 271	103 ↓	2 256 ↓
paryby (Chondrichthyes)	2	16	2 →	17 ↑
„BEZOBRATLÍ (Invertebrata)“	71	339	62 ↓	428 ↑
CELKEM*	436	4 040	417 ↓	4 075 ↑

*) Pozn.: Do stavu zvířat jsou zahrnuta chovaná zvířata fyzicky pobývající v Zoo Ostrava k danému datu (tj. zvířata v Zoo Ostrava v počtu snížená o zvířata deponovaná u jiných subjektů a zvýšená o zvířata deponovaná do Zoo Ostrava od jiných subjektů). Nejsou a nemohou zde být započítána zvířata dočasně chovaná ke krmeným účelům.

Čtyřstovková archa!

Již třetím rokem chováme přes 400 druhů zvířat. Přesněji, dosáhl jsme počtu 417 druhů, což je sice o 19 druhů méně než v roce 2016, ale onu magickou hranici již pevně držíme. V součtu chováme stejné množství druhů čtyřnožců (Tetrapoda) – meziročně chováme o dva druhy savců méně, o tři druhy plazů méně, ale o čtyři druhy ptáků více a o jeden druh obojživelníka více. U čtyřnožců je tedy celkový počet druhů vyrovnaný s rokem 2016. Ze savců jsme v mínusu o gibona lara (*Hylobates lar*), o samici, kterou jsme v rámci výpomoci Zoo Hodonín (rekonstruovali pavilon) chovali dočasně v roce 2016 a v lednu 2017 jsme ji vrátili zpět. V rámci spolupráce se Zoo Helsinky jsme ke konci roku do Finska odeslali našeho jediného samce gazely perské (*Gazella subgutturosa subgutturosa*) k devítičlenné skupině samic. Doufáme, že na téhle misi samec vzácné gazely obstojí. V roce 2017 jsme se po kratičkém přestávce vrátili k chovu tří druhů ptáků – k ohrožené timálii sečuánské (*Liocichla omeiensis*), k vzácně chovanému lorikulu modrotmennému (*Loriculus galgulus*) a k tradičně chovanému (v Zoo Ostrava) a ohroženému holubu Bartlettovu (*Gallicolumba crinigera crinigera*). Po mnoha letech jsme se vrátili k chovu bažantů Edwardsových (*Lophura edwardsi*), kteří se mezitím v přírodě dostali na pokraj vyhuby. Po letech úspěšného chovu jsme během srpna a září přišli o sehraný pár puštíků vousatých (*Strix nebulosa laponica*). Příčinou úhynu byl atak viru Usutu, který skolil v Evropě několik dalších puštíků i jiných ptáků. Ve vyrovnané bilanci čtyřnožců přesto můžeme představit v Ostravě i zcela nové druhy – vlasatci třásnitou (*Trichobatrachus robustus*), maru slaništní (*Dolichotis salinicola*) a agapornise etiopského (*Agapornis taranta*).

A tak za meziročním poklesem druhů stojí rybovití obratlovci (konkrétně paprskoploutvé ryby) a bezobratlí. Paprskoploutvých ryb ubylo deset druhů. Na tomto stavu se podepsala například neodhalená nemoc, která propukla v akváriu „Skalnatý břeh jezera Tanganika“. Přišli jsme

hlavně o prosperující chov dvou druhů tlamovců rodu *Tropheus*, které jsme do té doby odeslali do několika zoo v Evropě. Jinde jsme počet druhů ubrali cíleně s tím, jak jsme po letech provozu obnovili biologickou rovnováhu v nádržích, kde vzrůstala biologická zátěž (Narayani – říční tůň v chovatelsko-expozičním komplexu Čitván). Cíleně jsme také zredukovali počet druhů chovaných bezobratlých (o 9 druhů).

Rekordní počet zvířat!

Celkový počet zvířat v Zoo Ostrava je rekordní v celé historii – 4075 (o 33 více než v roce 2016). Hlavní podíl na tomto nárůstu měli zástupci bezobratlých – zvláště korálnatci (Anthozoa) a členovci (Arthropoda). V obou případech šlo o nárůst odchovů a především u korálnatců můžeme vzhledem k obtížnosti chovu mluvit o velmi dobré chovatelské práci. Je však také nutno dodat, že celkový počet zvířat je přece jen pružné číslo a záleží například silně na počtu mláďat, která se podaří, či nepodaří umístit do jiných institucí do konce kalendářního roku! Trend ke zvyšování celkového počtu zvířat je nicméně patrný několik let a v roce 2018 můžeme očekávat další mírný nárůst. Větší skok lze pak očekávat jedině v souvislosti s výstavbou nějakého většího chovatelsko-expozičního celku. Zájemcům o hlubší vhled do problematiky vývoje početního stavu zvířat doporučuji prostudovat samostatnou kapitulu Stav zvířat 2017 na stranách 84–102.

Mláďata – trocha statistiky

První mládě roku 2017 byla hned na Nový rok vylíhnutá achatina vroubkovaná (*Archachatina marginata ovum*). Pokud by to pro někoho nebyl žádný chovatelský poklad, pak by si musel počkat do 2. ledna 2017, kdy se narodila velmi vzácná velemyš největší (*Phloeomys cumingi*). Pouze tři zoo mimo Filipíny chovají tento druh a Zoo Ostrava je momentálně jediná, která tyto velemyši rozmnožuje. V zázemí chováme dvě třetiny světové populace mimo Filipíny! Poslední mládě roku 2017 byl dnes v přírodě ohrožený žako velký (*Psittacus erithacus*), který se vylíhnul 29. prosince 2017.



Mladý orlosup bradatý (*Gypaetus barbatus barbatus*) byl vypuštěn na Korsice / A young bearded vulture released in Corsica

Odchovali jsme 197 druhů či forem zvířat, což je 33 % všech našich chovaných taxonů. Třetina odchovaných druhů je velice dobrým chovatelským výsledkem a řadí Zoo Ostrava mezi přední chovatelské instituce. V pořadí úspěšnosti jsou na prvním místě paryby – odchovali jsme oba chované druhy, čili 100 %, dále obojživelníci – dva ze čtyř, čili 50 % odchovaných druhů a savci – 45 % odchovaných druhů. Pomyslnou bramborovou medaili bychom získali za 36 % odchovaných druhů ptáků. Celkem jsme odchovali 1315 mláďat – zde je pořadí poněkud jiné: nejvíce jsme odchovali paprskoploutvých ryb (766 jedinců), dále ptáků (183 jedinců), bezobratlých (152 jedinců) a savců (146 jedinců).

Ocenění za odchov kriticky ohrožené paprskoploutvé ryby!

Ocenění v prestižní soutěži Bílý slon se týkalo odchovu a zoologických staveb za rok 2016, ale výsledky jsou známy a vyhodnocení probíhá vždy až následující rok. Ovšem více než o soutěž jde o slavnostní a především milé setkání zaměstnanců zoologických zahrad sdružených v Unii českých a slovenských zoologických zahrad. Porotce zaujal thajský endemit razbora menamská (*Trigonostigma somphongsii*) natolik, že jí udělil druhé místo v kategorii „ostatní“ – tato kategorie zahrnuje všechna zvířata mimo savce a ptáky. Razbora menamská je drobná (2,5–3 cm) kaprovitá ryba, která patří ke kriticky ohroženým druhům. Vědecky byla popsána teprve v roce 1958 a následujících 20 let byla považována za vyhubenou. První mláďata se v ostravském zázemí vykulila 1. července 2016. Z nich se podařilo odchovat pět jedinců. Dle mezinárodní databáze Species360 je tento druh chován pouze ve dvou zoo na světě – kromě té ostravské ještě v polské Zoo Wrocław.

Repatriace – posilování volně žijících populací z ostravského chovu

Největší odměnou pro všechny chovatele za úsilí věnované odchovu mláďat jsou repatriace vybraných jedinců z chovů v lidské péči do volné přírody. Žel, jen minimu chovaných druhů zbyl v přírodě nějaký kus původního habitatu, kde se repatriace může s pomocí člověka uskutečnit. Velkou tradici má v Zoo Ostrava chov a repatriace sov pálených (*Tyto alba guttata*) a sýčků obecných (*Athene noctua noctua*) do přírody Česka. Oba chované druhy však potřebovaly v našem chovatelském zázemí čas na generační obměnu, navíc jsme doplňovali chovatelskou základnu i v jiných zoo. Proto jsme v roce 2017 poskytli pro vypuštění „jen“ 12 sov pálených. Velkou tradici máme rovněž v repatriaci orlosupů bradatých (*Gypaetus barbatus barbatus*) a také v roce 2017 jsme vypustili jednu samici do volné přírody, tentokrát na Korsice (Parc naturel régional de Corse), kde je situace orlosupů velice vážná. Spolu s dalšími vypuštěnými orlosupy odchovanými v lidské péči může samice pomoci zachránit mizející korsickou populaci. Šlo o již třinácté mládě vylihnuté v Zoo Ostrava, které posílilo evropskou populaci.

Po tříleté pauze jsme se zapojili do repatričního projektu pro puštíky bělavé (*Strix uralensis macroura*) v Rakousku. V roce 2014 Zoo Ostrava poskytla první odchované mládě pro vypuštění v Biosphärenpark Wienerwald, v roce 2017 jsme poskytli další mládě (samce), které tentokrát zůstalo v rámci chovatelské základny tohoto projektu pro genetické obohacení chovu. Další tři mláďata posílila chovatelskou základnu v zoologických zahradách v Hluboké nad Vltavou a v Hodoníně. Společně tak (a také s některými dalšími zoologickými zahradami) zvyšujeme počet chovaných párů, takže v dalších letech očekáváme nárůst počtu vypuštěných puštíků bělavých.

Poskytli jsme však také dva nové druhy do repatriačních projektů. Bylo nám velkou ctí poprvé nabídnout mláďata (jednoho samce a dvě samice) jedněch z nejhroženějších ptáků světa – ibisů skalních (*Geronticus eremita*) – do záchranného repatriačního projektu Proyecto eremita zaštiťovaného Zoo Jerez ve Španělsku a odborem životního prostředí andaluské regionální vlády Junta de Andalucía. Z našich tří ibisů byli vypuštěni hned dva, jedna ze samic zůstala v chovatelské základně projektu pro genetické obohacení chovu. Více se o repatriaci ibisů skalních dočtete v článku Na pomoc ibisům skalním na stranách 31–32.

Druhým novým druhem, který jsme poskytli pro repatriační projekt tentokrát v severním Německu, byl polák malý (*Aythya nyroca*). Spolupráce proběhla prostřednictvím německé Zoo Karlsruhe, kam jsme odeslali samce a dvě samice. Ostravští poláci však nebyli vypuštěni, posílí tamní chovatelskou základnu, takže vypuštění se dočkají jejich mláďata. Cílem německého projektu pod vedením BirdLife Dolní Sasko a Ekologické stanice Steinhuder Meer je navrátit tento druh zpět do volné přírody v okolí Steinhudského moře, ledovcového jezera v severoněmeckém Dolním Sasku, kde poláci malí vymizeli již před více než 30 lety. Projekt probíhá od roku 2012 a od té doby bylo na lokalitě vypuštěno téměř 250 jedinců.

Nové stavby a velké opravy

V loňském roce byla zahájena velmi důležitá a svým rozsahem zcela mimořádná stavba – elektrifikace celého areálu Zoo Ostrava. Elektrifikace se zdánlivě netýká chovu zvířat, ale opak je pravdou. Staré rozvody a kapacity již narazily na své limity, a tak jedině komplexní elektrifikace umožní další rozvoj zoologické zahrady. Během roku jsme však budovali i rozsahem menší stavby – soustředili jsme se především na „šperkování“ stávajících chovatelských a expozičních zařízení. Vybavili jsme například venkovní

výběh mandrilů (*Mandrillus sphinx*) velkými umělými stromy, které jsou dostatečně velké a odolné, takže umožňují mandrilům prostorové využití výběhu. Výběh tím také dostal podobu pralesa, takže mandrili zde působí mnohem přirozeněji. Pavilon Tanganika jsme mnohými úpravami vybavili tak, abychom mezi hrochy a krokodýly mohli volně vypustit zástupce ptáků. Naše snahy nyní prověřuje skupina leskoptví tříbarvých (*Lamprolornis superbus*). Pro slony jsme postavili masivní cvičnou konstrukci, která umožňuje větší variabilitu cvičení (cvičení je důležité pro zdravotní prevenci a možnost včasného a bezpečného ošetření slonů). Provedli jsme také generální opravu bazénu u supů bělohlavých a ibisů skalních, opravu kamenného vodopádu ve výběhu vyder malých, opravu bazénu ve Sloní džungli atd. Pavilon evoluce jsme obohatili o čtyři menší expozice pro bahňáka západoafrického (*Protopterus annectens*), halančiky Amietovy (*Fundulopanchax amietii*), žáby vlasatice třásnitě (*Trichobatrachus robustus*) a pro mnohonožky kamerunské (*Archispirostreptus* sp.). Nově jsme vybudovali zázemí pro pštrosy dvouprsté (*Struthio camelus*), což nám umožní vrátit tento druh po tříleté pauze do Zoo Ostrava – pštrosi obohatí výběh afrického safari v roce 2018.

Členství Zoo Ostrava v Goodeid Working Group

Zoo Ostrava se stala oficiálním členem Goodeid Working Group (GWG), což je mezinárodní pracovní skupina, která se zaměřuje na ochranu ryb z čeledi gudeovití (Goodeidae). Čeleď gudeovití zahrnuje celou řadu endemitů především z Mexika, přičemž značná část z nich je velmi vážně ohrožena. Jde převážně o živorodé ryby, což je rozmnožovací strategie u ryb velmi vzácná. Členové GWG zajišťují především ochranu *ex situ*, nicméně je zde možnost zapojení se také do *in situ* projektů. Je to především projekt Repatriace a ochrana kriticky ohrožených ryb gudeí v Mexiku, který je realizován mexickou univerzitou Universidad



Upravený výběh mandrilů (*Mandrillus sphinx*) / Upgraded mandrill enclosure

Michoacana ve spolupráci s GWG. Hlavním cílem projektu je ochrana přirozeného habitatu, výzkum a repatriace kriticky ohrožených či v přírodě vyhubených ryb *Zoogoneticus tequila* a *Notropis amecae*. GWG pracuje od roku 2009 a zastřešuje privátní chovatele i zoologické zahrady (např. Beauval, Bristol, Chester, London, Plock, Stuttgart a další). Skupinu organizuje a zastřešuje Haus des Meeres ve Vídni. Více se o gudeích a také o GWG a projektu můžete dočíst v článku Zoo Ostrava se zapojila do mezinárodní spolupráce v ochraně gudejí na stranách 24–25.

Zoo hostila českou a slovenskou sekci World Pheasant Association

V Zoo Ostrava se dne 21. října 2017 uskutečnila Výroční členská schůze WPA CZ-SK. Akce byla dvoudenní, první den probíhaly přednášky a diskuse v přednáškovém sále Zoo Ostrava, druhý den proběhla návštěva odchovny tetřeva hlušce v lokalitě Řepčonka (Krásná pod Lysou horou), kterou vybudoval a provozuje státní podnik Lesy ČR. Členové WPA navštívili také chovatelské zařízení v expoziční části i v zázemí Zoo Ostrava.

Významné události v chovu našich příbuzných savců

Evolučně zajímavá skupina Afrotheria, která zahrnuje chobotnatce, sirény, damany, hrabáče a dva řády drobných savců dříve nesprávně řazených mezi hmyzožravce – bécouny a afrosoricidy, má v naší zoo zastoupení v podobě dvou řádů (chobotnatci a damani) a tří druhů. Nevelké zastoupení počtem, avšak poměrně velké významem. V roce 2017 jsme byli jedinými chovateli damanů stromových (*Dendrohyrax arboreus*) a damanů pralesních (*Dendrohyrax dorsalis*) na světě. Damany stromové chováme déle – od roku 2009, a tak se nám již podařily odchovy. Rok 2017 byl však naprosto mimořádný, protože jsme položili (alespoň

pevně věříme) základní kámen trvalému chovu tohoto druhu v lidské péči. Naší jediné samici se narodila dvojčata, a jak se později ukázalo, jsou to dvě samice. Celkem chováme sedm jedinců (čtyři samce a tři samice), takže máme naději na sestavení tří párů po dosažení pohlavní dospělosti obou mladých samic. Damany pralesní jsme v roce 2017 ještě nerozmnožili, věříme, že proto, že jsme dva mladé páry získali teprve v roce 2016. Ještě v roce 2017 to byli jediní čtyři jedinci v lidské péči na světě. Tu a tam jsme zaregistrovali pokusy o velmi nešetrné a neprofesionální dovozy těchto damanů z Afriky obchodníky, všechny skončily úhynem zvířat. Chov obou druhů nás velmi zavazuje, protože veškeré pozorování a biologická data lze získat jen v přírodě, v muzeích nebo v Zoo Ostrava. I proto v naší zoo organizujeme pracovní skupinu pro damany, která je velmi otevřená jak směrem dovnitř, tak i vně. Naši zoo navštívila celá řada evropských zoologů právě kvůli těmto zvířatům a za naše informace o zvířatech, za know-how chovu a také za možnost vůbec spatřit tato zvířata nám na oplátku nabízejí jejich informace do celkové mozaiky o obou druzích a také často výjimečné a krásné fotografie. Za devět let chovu (v případě damana stromového) jsme měřením, nahráváním vokalizace, focením, pozorováním či pitvami potvrdili celou řadu zajímavých biologických zvláštností damanů. Uvědomili jsme si mnoho souvislostí, které mohou mít vliv na úspěšný chov. Pravděpodobně přicházíme na kloub způsobu pohybu damanů rodu *Dendrohyrax* po větvích – přitom jde zdánlivě o zvířata bez adaptací ke stromovému způsobu života.

Trojlístek afrotérií v Zoo Ostrava doplňují sloni indiští (*Elephas maximus*). Rok 2017 byl významný narozením v pořadí již čtvrtého sluněte. Jde o třetí mládě samice Vishesh (dvě předchozí uhynula). Odchov sloniho samce probíhá od počátku bez větších problémů a můžeme říct, že sklí-



Daman pralesní (*Dendrohyrax dorsalis*) / Western tree hyrax



Mládě zebry Grévyho (*Equus grevyi*) / Young Grevy's zebra

zíme ovoce za roky předchozí, kdy se současná matka nadvakrát učila svým mateřským povinnostem při velmi nepříznivých okolnostech (první mládě se narodilo předčasně, druhé nemělo dostatečně vyvinutý sací reflex). Dnes tak může úspěšně odchovávat své mládě s nasbíranými zkušenostmi, navíc za okolností příznivých. Více se o úspěšném odchovu můžete dočíst v článku Čtvrtý porod slona indického (*Elephas maximus*) v Zoo Ostrava na stranách 35–36.

Ve třech zoo v Evropě je chován vzácný filipínský endemit velemyš největší (*Phloeomys cumingi*), řád hlodavci (Rodentia). Jde o Zoo Praha, Zoo Plzeň a Zoo Ostrava. Aktuálně pouze v Ostravě probíhá její cílené a pravidelné rozmnožování, takže jde o další ostravský savčí primát. Chov tohoto druhu probíhá v zázemí a v tuto chvíli máme čtyři chovné páry a další dvě odchovaná mláďata. V čem tkví úspěch chovu této obří myši? S jistotou to říct nemůžeme, ale to, co experimentálně odlišuje naše nastavené podmínky chovu, je vyšší základní teplota v chovatelském zařízení (neklesá pod 25 °C) a krmná dávka, která zřejmě zvířatům plně vyhovuje. Velice zvláštní je pak srovnání s chovem příbuzného druhu velemysi obláčkové (*Phloeomys pallidus*), která se během přibližně deseti let chovu v Evropě stala poměrně běžným chovancem evropských zoologických institucí.

V řádu primátů jsme zaznamenali dva mimořádné odchovy kriticky ohrožených a mimořádně vzácně chovaných lemůrů – lemura Sclaterova (*Eulemur flavifrons*) – mládě narozeno 24. března 2017 a lemura mongoz (*Eulemur mongoz*) – mládě narozeno 5. dubna 2017. Krásných čtrnáct dní ve světě lemůrů. O vážnosti situace v chovu svědčí například tato čísla: za deset let chovu mezi roky 2006–2016 se v Evropě narodila pouze čtyři mláďata lemura mongoz. Posledním úspěšným rokem pro

lemury Sclaterovy byl rok 2009, kdy se v Evropě odchovávala tři mláďata. Pak nastalo hubených osm let bez mláďat! Teprve v roce 2017 byla odchována čtyři mláďata (včetně toho v Ostravě), z toho však dvě uměle člověkem (jejich začleňování do chovu bude velmi problematické). Ostravská mláďata tak jsou velkou nadějí pro evropský a světový chov obou druhů! Více se o celé problematice chovu dočtete v článku Dva vzácné odchovy lemůrů v Zoo Ostrava – lemura Sclaterův a lemura mongoz na stránkách 39–40.

I u dalších chovaných primátů jsme zaznamenali přírůstky. Odchovali jsme samičku lemura červenobřichého (*Eulemur rubriventer*), osm mláďat komb ušatých (*Galago senegalensis*), dále samici mandrila (*Mandrillus sphinx*) a samce gibona bělolícího (*Nomascus leucogenys*). Velmi si ceníme odchovu pěti mláďat kočkodanů Dianiných (*Cercopithecus diana*). Dvě z těchto mláďat jsou již po samci z americké Zoo Tulsa, kterého jsme dovezli coby geneticky nepřibuzného a tak i velice cenného samce pro celý evropský chov.

Utěšeně se nám rozrůstají stáda jelenů a antilop (řád kytokopytníci, Cetartiodactyla). Stádo jelenů milu (*Elaphurus davidianus*) se díky dvěma mláďatům rozrostlo již na 14 jedinců, barasing (*Rucervus duvaucelii*) máme díky narození samečka osm, axisů indických (*Axis axis*) dokonce jednatřice! Odchovem samice siky vietnamského (*Cervus nippon pseudaxis*) se stádo rozrostlo na sedm jedinců. U antilop losích (*Taurotragus oryx*) jsme zaznamenali pět narozených mláďat a i když jsme dva samičky ještě v roce 2017 předali do dalších zoo, čítá stádo deset jedinců (samec a devět samic). Pět mláďat se narodilo také u nilgau pestrých (*Boselaphus tragocamelus*), ale dvě mláďata uhynula. Přesto i toto stádo je desetihlavé.

Také stáda obou našich zástupců divokých druhů lichokopytníků (Perissodactyla) se lehce rozrostla. Chováme dva druhy z kategorie ohrožených (Endangered), a to zebra Grévyho (*Equus grevyi*) – jeden narozený samec, celkový počet šest jedinců, a onagera (*Equus hemionus onager*) – odchovali jsme jednu samici, celkem jsme ke konci roku 2017 chovali osm onagerů.

Posledním savcím řádem, u kterého se udály významné změny, jsou šelmy (Carnivora). I když jsme nezaznamenali příliš mnoho mimořádných odchovů, chovatelsky jsme investovali do dalších let, a to především u zástupců šelem z čeledi kočkovití (Felidae). Během v podstatě jednoho velkého manévru a transportu jsme obměnili hned šest kočkovitých šelem najednou, v dalším období pak následovaly další přesuny. Přesunuli jsme celkem 13 kočkovitých šelem sedmi druhů. Do zoo jsme na doporučení koordinátora Evropského záchovného programu pro levharty cejlonské (*Panthera pardus kotiya*) dovezli tříletou samici z francouzské Zoo Maubeuge. Ta je adeptem na pokračování ostravského chovu těchto impozantních šelem. Poslední mláďata se totiž u nás narodila před devíti lety, takže s novou samicí věříme v brzké navázání na úspěšná léta. Pauza v odchovech byla vynucená celoevropským zájmem o budoucnost levhartí populace v lidské péči – snažili jsme se (jak jsme předem věděli) o téměř nemožné – o rozmnožení geneticky velice cenné, ale také velice staré samice.

Pár servalů (*Leptailurus serval*), který v ostravské zoo pobýval v letech 2011–2017, se nikdy nerozmnožil, proto jsme se rozhodli pro pořízení nových chovných zvířat. K roční samičce, kterou jsme získali ze Zoo Olomouc již na konci ledna 2017, jsme začátkem dubna přivezli stejně starého samečka z německého Tierparku Aachen. Původní pár byl z Ostravy převezen do Zoo Schmiding v Rakousku k čistě expozičním účelům.

K mladému samci kočky slaništní (*Leopardus geoffroyi*), který se narodil v roce 2014 v Ostravě, byla na doporučení koordinátora Evropského záchovného programu dovezena dvouletá samička z Opel Zoo Kronberg. Tento druh rozmnožujeme tradičně a pravidelně, šlo tedy o generační obměnu. Chovný pár rysů karpatských (*Lynx lynx carpathicus*) opustila v roce 2017 tři mláďata z předchozího roku. Na doporučení vedoucího Evropské plemenné knihy byly dvě samičky odvezeny do švýcarské Zoo du Bois du Petit-Château a sameček do italské Parco Zoo Falconara. Chovná samice porodila i v roce 2017 a odchovala další mláďě – samici.

Přesuny neminuly ani pardály oblačkové (*Neofelis nebulosa*). Samec narozený v roce 2015 byl přesunut do Zoo Mulhouse ve Francii, šlo tedy o přesun mláďete úspěšného ostravského páru koček. To kočky rybářské (*Prionailurus viverrinus*) již vyžadovaly kompletní generační obměnu. Naše kočky rybářské jsou původem z Cejlonu a věnujeme se jim od roku 2007. V chovu zůstal i v roce 2017 původní, ale již starý samec, takže do chovu s ním už počítat nemůžeme. Jednu jeho dceru jsme na doporučení koordinátora EEP odeslali na Nový Zéland do Zoo Hamilton, která se tak připojila k institucím chovajícím kočky rybářské původem ze Srí Lanky. Vzdušná vzdálenost mezi Ostravou a Hamiltonem je přibližně 17 750 km, takže jsme vytvořili v podstatě ostravský rekord v přesunu zvířete na dálku. Stranou ponecháme obtížnou a zdoluhavou organizaci transportu a obstarání všech dokumentů nutných pro takový přesun. Jedna dcera je tedy na jižní polokouli, na té naší severní jsme si nechali druhou dceru starého samce a k ní jsme z poněkud kratší vzdálenosti (ze Zoo Praha) přivezli samce mladého...

Vzdálenostní rekord mezi Ostravou a Prahou padnout nemůže, ale rozhodně můžeme říct, že jsme v roce 2017 přesunuli do Zoo Praha



Lev indický (*Panthera leo persica*) / Asiatic lion



Mláďata nandu pampového (*Rhea americana*) / Young greater rheas

největší a zároveň nejtěžší kočku. Tou kočkou je lev indický (*Panthera leo persica*), samec narozený v roce 2003 v Zoo Paignton. S naší současnou samicí strávil v Ostravě sedm let, ale mláďat jsme se nedočkali, ačkoliv vyšetření provedené specializovanými veterináři říká, že jsou oba plodní a v pořádku. Diagnóza je netradiční: vstřebávání zárodku v důsledku trvalého stresu z přítomnosti příliš agilního a aktivního samce. Samice prostě potřebovala po napáření klid na donošení plodu, pak by se šance podstatně zvýšila. Oběma lvům už tikají biologické hodiny (samice je desetiletá). V Praze zase mají samce, který tamní dvě samice nepáří. Po dohodě s kolegy a také s koordinátorem EEP pro lvy jsme vyzkoušeli variantu, která by mohla přinést kýžené ovoce v obou institucích, ale minimálně snad alespoň v jedné z nich. Ostravský samec byl po dlouhém páření s ostravskou samicí přesunut v listopadu 2017 do Zoo Praha. V Ostravě tak čekáme na to, zda samice zabřežla a porodí mláďata. Samec bude v Praze spojován postupně s oběma tamními samicemi. Na výsledky našich snah si budeme muset počkat do roku 2018.

Novinky v chovu opeřených plazů

Zmínili jsme již několik úspěšných ptačích repatriací a zde je místo pro shrnutí dalších událostí ze světa ptáků. Zajímavý byl například odchov mláďat nandu pampového (*Rhea americana*) – řád nanduové (Rheiformes). Po neúspěšné sezóně 2016, kdy samec postupně přišel o všech šest nandat, vodil stejný samec v roce 2017 úspěšně dvojnásobek – plný tucet mláďat! Zúročil své zkušenosti a s pomocí drobných chovatelských zásahů přečkala mláďata nejchoulostivější období prvních týdnů. I když později jedno z mláďat uhynulo, odchov jedenácti mláďat v roce 2017 byl krásnou chovatelskou odměnou, kterou oceňovali i návštěvníci – ve výběhu se prostě pořád něco dělo.

Rekordních jedenáct mláďat odchovali také plameňáci kubánští (*Phoenicopterus ruber*). Vylíhlo se jich celkem 14, ale dva z nich uhynuli přibližně do jednoho měsíce věku, jeden pak ještě ve věku dva měsíce. Je pěkné si porovnat rozdílné reprodukční strategie plameňáků kubánských ze specializovaného řádu plameňáků (Phoenicopteriformes) a výše zmíněných nandu. U obou druhů rodiče odchovali jedenáct mláďat. Zatímco o jedenáct zpočátku neohrabaných mláďat plameňáků pečovalo 22 rodičů, péči o jedenáct běhavých nandat měl na bedrech jediný samec. Plameňáci si hýčkají své jedináčky a taky je vydatně krmí výživnou tekutinou vytvářenou v horní části zaživačního traktu. Nandata si musí potravu od počátku hledat sama – s pomocí otce, samozřejmě. Poměr angažovaných rodičů 22 : 1 a přitom totožný výsledek hnízdní sezóny! Jak naprosto rozdílné strategie mohou být zároveň stejně tak úspěšné...

S plameňáky jsou nandu jen velmi vzdáleně příbuzní. Kdybychom chtěli najít nejbližší příbuzné plameňáků, museli bychom se poohlédnout za potápkami (které však nechováme) nebo o kousíček dál za měkkozobými (Columbiformes), kam patří holubi a hrdličky. Právě díky mnohem důvěrnější znalosti rozmnožovací strategie měkkozobých známe pojem „holubí mléko“, čili opět ona výživná tekutina z horní části zaživačního traktu. Na holubím mléku tak vyrostli například dva holubi dvoubarví (*Ducula bicolor*), což byl v Ostravě prvoodchov, tři holubi zelenokřídlí (*Chalcophaps indica indica*), kterých jsme odchovali již přes 70, či dvě hrdličky čínské (*Spilopelia chinensis chinensis*). Ty nejzajímavější druhy se nám však v sezóně 2017 odchovat nepodařilo. Například v přírodě vyhubené hrdličky sokorské (*Zenaida graysoni*), kterých jsme v minulosti odchovali a po Evropě rozvezli patnáct, musela posílit samice ze Zoo Edinburgh, abychom navázali na předchozí úspěšné roky.

Za chovatelsky mimořádný považujeme rok u kondorů (řád kondori, Cathartiformes). Rozmnožili jsme dva ze tří našich druhů. Tradičně jsme se těšili z mláďete kondora havranovitého (*Coragyps atratus*), což bylo 29. mládě odchované v Zoo Ostrava za osmnáctiletou historii chovu. Není bez zajímavosti, že od roku 2006 odchováváme vždy alespoň jednoho kondora havranovitého ročně, ale v některých letech jsme odchováli čtyři kondory, jednou dokonce pět! V kontrastu s tím jsme odchováli teprve první mládě kondora královského (*Sarcoramphus papa*) po dlouhých 47 letech chovu, nutno říci, že po devět let přerušeno. Kondory královské se v zoologických zahradách daří rozmnožovat jen velmi vzácně, každoročně jde maximálně o pár odchovaných jedinců, kteří s mřiným plusem víceméně pokryjí úhyny a tak je čekací listina na tento pestrobarevný ptačí druh poměrně dlouhá. Více se o tomto mimořádném odchovu můžete dozvědět v článku Historicky první odchov kondora královského (*Sarcoramphus papa*) v Zoo Ostrava na stránkách 29–30.

Dravci (Accipitriformes) jsou považováni za náročnou skupinu z hlediska odchovu především pro jejich vnímavost k vnějším vlivům, ale také s ohledem na jejich reprodukční strategie. Například u supů samice snáší jen jedno vejce, na kterém pak sedí přibližně dva měsíce. Pokud je vejce neoplozené, je dvouměsíční úsilí zmařeno. Podobné je to pak s mládětem – to stráví na hnízdě dlouhé tři měsíce. Příkladem je největší evropský dravec sup hnědý (*Aegypius monachus*). Čeští zoologové spolupracují napříč zoologickými zahradami, aby vzájemnou kooperací zvýšili pravděpodobnost odchovu mláďete. Metodou, která v chovatelské praxi prokazatelně zvyšuje množství odchovaných mláďat bez ohledu na to, v které zoo se to nakonec podaří, je metoda odebírání prvního sneseného vejce. Brzká ztráta vejce přinutí rodiče nahradit ztracenou snůšku druhým vejcem. Tím se vytvoří pojistka,

pokud by první vejce bylo neoplozené. Pokud by nakonec byla oplozena obě vejce, podloží chovatelé nadpočetné vejce jinému páru, který ten daný rok své vejce oplozené neměl. Případně se může využít pěstounských párů, které ochotně přijmou i cizí mládě. Také ostravskému páru jsme první vejce odebrali. Doufali jsme, že se samice podnese. Přestože se nám tato strategie vyplatila v roce 2014, letos se to nezdařilo. Vzdor předpokladům rodičovský pár druhou snůšku neměl, a přestal hnízdit. Proto jsme museli najít náhradní rodiče, aby bylo mládě z prvního vejce odchováno přirozeně jedinci svého druhu. Tito noví rodiče – pěstouni se nakonec našli v Zoo Liberec, kam jsme mládě převezli. Šlo o již páté ostravské mládě supu hnědého, ale radost sdílíme v rámci celé pracovní skupiny pro supy v zahradách Unie českých a slovenských zoo.

O vypuštění ostravského orlosupa bradatého na Korsice bylo již psáno v kapitole Repatriace – posilování volně žijících populací z ostravského chovu. Nicméně ještě jeden druh vzácného dravce se podařilo v roce 2017 odchovat. Jde o našeho nejvzácnějšího supa z kategorie kriticky ohrožených – o supa kapucína (*Necrosyrtes monachus*). Také toto mládě jsme nakonec přesunuli do Zoo Liberec, ale až poté, co bylo odchované a vyvedené svými vlastními rodiči. Pro nás šlo o jubilejní desáté mládě – to první jsme odchováli v roce 2006.

Je těžké zmínit všechny ptačí události a přitom neanektovat prostor celé Výroční zprávy 2017. Proto vybírám už jen jeden ptačí řád – papoušky (Psittaciformes). U některých druhů se dařilo mimořádně dobře, jinde jsme zaznamenali citelné ztráty. Největší ztrátou byly dva úhyny samců kakadu palmového (*Probosciger aterrimus*), který sice nepatří k bezprostředně ohroženým druhům, ale je v chovech natolik vzácný a náročný, že je koordinován v rámci Evropského záchranného programu. V případě



Mládě želvy ostruhaté (*Centrochelys sulcata*) / Young African spurred tortoise

jednoho z nich je ztráta o to větší, že šlo o samce z nadějného páru, který v roce 2016 neúspěšně odchovával dvě mláďata. Ztrátou byl také úhyn chovného samce ary zelenokřídlého (*Ara chloropterus*). Úspěchem je naopak několik zdárných odchovů mláďat, například dvou loriů horských (*Trichoglossus moluccanus*), jednoho amazoňana velkého (*Amazona oratrix oratrix*), tří arů horských (*Primolius couloni*), dvou žaků velkých (*Psittacus erithacus*) či jednoho guarouby zlatého (*Guaruba guarouba*). Velmi nás potěšil i odchov čtyř agapornisů etiopských (*Agapornis taranta*), které jsme začali chovat právě v roce 2017.

Plazi zásadně bez peří

Krokodýli (řád Crocodylia) jsou ptákům z dnes žijících plazů příbuzensky nejbližší. V Zoo Ostrava jsou zastoupeni jediným druhem, a to krokodylem štítnatým (*Mecistops cataphractus*). Tento kriticky ohrožený druh krokodýla je chován pouze v deseti zoo v Evropě a pouze pět z nich má také samce. V celé Evropě je chováno pouze šest samic, 21 samic a dvě mláďata bez určení pohlaví. Za této konstelace je zřejmé, že z Evropy dospělého samce získáme jen stěží a budeme se muset poohlédnout jinde. Ale ani v Severní Americe není situace o mnoho lepší, a tak jsme prozatím alespoň ke dvěma našim dvanáctiletým samicím přivezli ještě jednu devatenáctiletou z německé Zoo Halle.

V tradičním pojetí si pod pojmem plaz většina asi představí zástupce řádu šupinatých (Squamata). Také u této skupiny zvířat se událo několik významných změn. Nejprve bych zmínil odchovy. Poprvé jsme dosáhli odchovu dvou mláďat gekonů kamerunských (*Lygodactylus conraui*), které bychom přes obtíže rádi udrželi v našich chovech. Není to úplně jednoduché, protože se jedná o miniaturní druh denního gekona, který vyžaduje speciální péči. Zajímavé bylo dosažení odchovů u všech tří chovaných druhů scinků. Potěšil nás po třech letech odchov jednoho scinka smaragdového (*Lamprolepis smaragdina*), tří scinků ohnivých (*Lepidothyris fernandi*), které jsme však do dospělosti neodchovali, a také čtyři tilikvy obrovské (*Tiliqua gigas*). U posledně jmenovaného druhu jsme taky uskutečnili vzájemnou výměnu několika zvířat se Zoo Schmiding kvůli genetické obměně.

Odchov se podařil také u varana modrého (*Varanus macraei*) – jedno mládě, ale tento druh stihla spíše pohroma. Historicky považujeme chov těchto varanů za dobře prosperující (odchovali jsme celkem devět mláďat), ale v roce 2017 jsme z deseti chovaných zvířat přišli hned o čtyři. Co hůř, uhynuly nám (na bakteriální infekci tlamy) obě naše samice, takže v tuto chvíli máme pět samic (paradoxně dva z nich jsou vylihnuti v Zoo Ostrava) a jedno mládě, které, jak se ukázalo, je také samec. Na obnovení prosperity chovu tohoto varana nám velmi záleží i proto, že se jedná o druh ohrožený vyhoubením. Vedle varanů modrých se věnujeme také nejdelším varanům světa varanům papuánským (*Varanus salvadorii*). Tento druh sice není ohrožený, ale v chovech je ještě vzácnější. Pro rozpočtybování našeho pět let poněkud stagnujícího chovu jsme si dovezli zpět ze Zoo Zlín naši původní samici (byla odchovaná u nás spolu s dalšími třemi sourozenci v roce 2012). Za stavu jeden samec a tři samice jsme samce oddělili a „novou“ samici jsme spojili s původními dvěma. Po delším období odloučení očekáváme zvýšený zájem samce o samice.

U želv (řád Testudines) jsme dosáhli odchovu jen u želv ostruhatých (*Centrochelys sulcata*). Odchov čtyř mláďat nás však těší nejen proto, že jde o prvoodchov v Zoo Ostrava, ale také proto, že se želvy rozmnožily ve zcela novém chovatelsko-expozičním zařízení z roku 2016. Jak se ukazuje, podmínky jsme v něm nastavili velmi dobře.

Paprsky v ploutvích

V Zoo Ostrava je věnovaná poměrně velká pozornost akvaristice. Akvaristika je velice široký pojem, který zahrnuje péči o nejrůznější skupiny

živočichů, včetně bezobratlých či savců, ale také péči o vodní rostliny. Nejtýpčtějším obyvateli akvárií však nejspíše pro většinu lidí budou rybovití obratlovci a zvláště pak paprskoploutvé ryby (třída Actinopterygii). Dnes chováme celou řadu ohrožených druhů paprskoploutvých ryb, které můžeme považovat z hlediska ochrany přírody za živé poklady. Proto jsou tak cenné odchovy, a pokud jde navíc o prvoodchovy, ceníme si jich o to více. V roce 2017 jsme poprvé rozmnožili kriticky ohroženou parmičku minimarskou (*Pethia bandula*) žijící v jediném potoku na Srí Lance. Rozmnožili jsme v přírodě již vyhobenou skífi žlutou (*Skiffia francesae*) a kriticky ohroženou gudeu pomerančovou (*Zoogoneticus tequila*). Rozmnožili jsme poprvé také ohroženého halančíka kribského (*Fundulopanchax fallax*).

Zastavme se chvíli alespoň u halančíka, abychom poodhalili roušku podvodního světa pro nás suchozemské savce tak exotického. Většina lidí dobře zná, jak se rozmnožuje kočka nebo koza. Ale halančík? Tato mimořádně pestře zbarvená paprskoploutvá ryba je z hlediska chovu v lidské péči nesmírně zajímavá. Ryby žijí velice krátce – i při nejpříhodnějších podmínkách obvykle něco přes rok. Jakmile se totiž v přírodě vytřou, nastane období sucha, vody vyschnou a všechny ryby uhynou. Přežijí však jikry ve vyschlém bahně. Teprve v následujícím období dešťů (za několik týdnů až měsíců) se líhnou mláďata. Pak následuje sprint doslova o život – ryby musí v rekordním čase vyrůst, dospět a ještě v tom roce se musí třít. Halančíci se v biotopech extrémních mokřadů v době dešťů objeví tak rychle, že někteří domorodí Afričané dodnes věří na „ryby pršící z oblaků“. Chovatelé v našem zázemí tak musí vše stihnout v rámci jediného roku – pochybení není možné, další pokus na rozmnožení již není. Jakmile se ryba vytřou, chovatelé vysuší substrát a jikry uloží na několik týdnů... třeba do skříně. Postupně jikry kontrolují, odebírají ty zplesnivělé a sledují vývoj zárodku. Jen znalost biologie druhu a zkušené oko pozná, kdy je možné substrát zalít a simulovat tak příchod dešťů...

Rozmnožili jsme i další skvost – kriticky ohroženou razboru menamskou (*Trigonostigma somphonsi*), kterou mohou návštěvníci obdivovat ve velkém akváriu ve vstupu do Restaurace Saola. No, možná spíše trochu hledat, protože tahle kaprovitá paprskoploutvá ryba dosahuje velikosti jen 2,5 cm! Tradičně množíme další ohrožené endemity z různých koutů světa – parmovce skvělé (*Pterapogon kauderni*) ze souostroví Banggai, medaky Sarasinovy (*Oryzias sarasinorum*) ze Sulawesi, či štikovce saka-ramské (*Pachypanchax sakaramyi*) z Madagaskaru.

Epilog

Tradičně mi dovoluťte vyslovit smířlivé politování nad tím, že jsem nemohl zmínit všechny významné chovatelské události roku 2017. Není to možné. Letos si nepřišli na své milovníci obojživelníků, obdivovatelé vrubozobých ptáků, hmyzožravců či paryb. Opomíjené zůstávají nejrůznější skupiny bezobratlých, chybí zajímavosti ze světa domácích zvířat atd. Přítom kvalifikovaná chovatelská práce je každodenní rutinou na všech pracovištích a u všech zvířat. Proto stejně jako v předchozích letech doporučuji pro podrobnější studium chovatelské práce v Zoo Ostrava sledovat webové stránky, tiskové zprávy, čist informace v expozicích a samozřejmě pozorovat zvířata samotná při pravidelných návštěvách zoo. Poděkování bych rád vyslovil všem svým kolegům, kteří se zasloužili o úspěšnou chovatelskou sezónu 2017.



Guarouba zlatý (*Guaruba guarouba*) / Golden parakeet

Animal Collection Update

Jiří Novák

Stock overview	1. 1. 2017		31. 12. 2017	
	Species	Individuals	Species	Individuals
VERTEBRATES (Vertebrata)	365	3,701	355 ↓	3,647 ↓
Mammals (Mammalia)	83	528	81 ↓	517 ↓
Birds (Aves)	125	614	129 ↑	601 ↓
Reptiles (Reptilia)	38	211	35 ↓	194 ↓
Amphibians (Amphibia)	3	58	4 ↑	59 ↑
Fleshy-finned fish (Sarcopterygii)	1	3	1 →	3 →
Ray-finned fish (Actinopterygii)	113	2,271	103 ↓	2,256 ↓
Cartilaginous fish (Chondrichthyes)	2	16	2 →	17 ↑
INVERTEBRATES (Invertebrata)	71	339	62 ↓	428 ↑
TOTAL*	436	4,040	417 ↓	4,075 ↑

*) Note: The numbers include animals actually housed at the zoo, i.e., animals kept in Ostrava minus animals loaned to other entities plus animals loaned to Ostrava by other entities). Animals kept on a temporary basis as feed animals cannot be and are not included.

The arc of four hundred!

For the third year in the row, our breeding counts over 400 species. To be exact, it is 417 species – 19 species less than in 2016. In total, we keep the same number of species of four-limbed vertebrates

(Tetrapoda) – two mammal species and three reptile species less, but four species of birds and one species of amphibians more. From mammals, we lost a white-handed gibbon (*Hylobates lar*) – a female from Hodonín Zoo which was on its temporary stay in Ostrava due to the redesigning of the local animal house. As part of co-operative efforts, the single Ostrava's male Persian goitered gazelle (*Gazella subgutturosa subgutturosa*) was sent to Helsinki to join their group of nine females. We restored the breeding in four species of birds – the endangered grey-faced iocichla (*Liocichla omeiensis*); the blue-crowned hanging-parrot (*Loriculus galgulus*) – a species rare in captivity; the vulnerable Mindanao bleeding-heart dove (*Gallicolumba crinigera crinigera*); and Edwards's pheasant (*Lophura edwardsi*) – a pheasant that has come to the brink of extinction in the wild. After long years of successful breeding, we lost a couple of Eurasian great grey owls (*Strix nebulosa laponica*) due to the attack of the Usutu virus which also eliminated several other owls of this species or even other species of birds in Europe. We also introduced new species – the hairy frog (*Trichobatrachus robustus*), the Chacoan mara (*Dolichotis salinicola*) and the black-winged lovebird (*Agapornis taranta*).

The year-on-year decline in species can be attributed to the group of fish vertebrates (specifically, the ray-finned fish), and invertebrates. In the ray-finned fish, there are ten species less. Due to an illness that went undetected in the tank named "The Rocky Lakefront of Tanganyika", we lost a prosperous group of two species of cichlids of the *Tropheus* genus. In other exhibits, we reduced the number of species to restore the biological balance in the tanks where there was a growing

biological burden (e.g. *Narayani* – a river pool exposition located inside the Chitwan complex). We also cut back the number of invertebrate species – by nine.

Record-breaking number of animals!

Overall, Ostrava Zoo now keeps a record number of animals in its history: 4,075 (33 more than in 2016). This increase was chiefly supported by members of invertebrates – particularly members of the Anthozoa class and arthropods (Arthropoda). Either of the above-mentioned groups involved an increased rate of offspring which reflects very good work of animal keepers and managers due to the difficulty of keeping and breeding – particularly as regards the Anthozoa members. Those interested in any deeper insight into the issues of numerical levels of the breeding can read through the separate chapter entitled 2017 Census of Animals, page 84 to 102.

Offspring – a bit of statistics

The first animal of 2017 was the giant West African snail, the ovum subspecies (*Archachatina marginata ovum*) that hatched as early as on the New Year's Day. A day later, a member of a very rare species was born – a Southern Luzon giant cloud rat (*Phloeomys cumingi*). Outside the Philippines, only three zoos keep this species; of these, Ostrava is currently the only one that breeds it. Interestingly, two thirds of the global population save that found in the Philippines are kept in Ostrava's facilities behind the scenes! The last young animal of 2017 was the African grey parrot (*Psittacus erithacus*) – the chick of this species endangered in the wild hatched on December 29, 2017.

We bred and reared 197 species/forms of animals, which is 33% of all the taxa. This is a very good result ranking Ostrava among the leading breeding institutions. A total of 1,315 animals were bred and reared, including 766 ray-finned fish, 183 birds, 152 invertebrates and 146 mammals.

Award for rearing a critically endangered ray-finned fish!

The awards granted as part of the recognized competition White Elephant covered offspring produced and zoo structures developed in 2016, but the evaluation is usually published in the following year. The judges were interested in the fish *Trigonostigma somphongsi*, a species endemic to Thailand, to such an extent that they awarded the achievement with the second place in the "Other species" category consisting of animals other than mammals and birds. Now critically endangered, this species was scientifically described as late as in 1958 to be subsequently considered extinct 20 years later. According to Species360 (an international database), besides the Ostrava Zoo, this species is kept by only one more zoo in the world, i.e. Wrocław Zoo in Poland.

Repatriation – strengthening populations in the wild using the Ostrava Zoo animals

Ostrava Zoo has a great tradition of breeding and repatriation of the barn owl (*Tyto alba guttata*). In 2017, 12 of these owls were provided for release. Similarly, the zoo has a good record of repatriations of bearded vulture (*Gypaetus barbatus barbatus*); as well, 2017 saw one female being released into the wild in Corsica (Parc naturel régional de Corse). It was already the 13th chick hatched in Ostrava in the row that strengthened the European wild population.

There was another effort to engage in activities to return Ural owls (*Strix uralensis macroura*) into the wild in Austria. In 2014, Ostrava Zoo provided the first-ever young bird for release in Biosphärenpark Wienerwald; in 2017, another young owl (male) was provided to be retained at the project base grounds for genetic diversification of the captive

population. The zoo also sent two more species for repatriation. As part of a project entitled *Proyecto eremita*, it involved three young birds (one male and two females) of the northern bald ibis (*Geronticus eremita*). More facts on the repatriation of the species is available in Help for the northern bald ibis, page 32. As part of another species' repatriation project, Ostrava Zoo teamed up with Karlsruhe Zoo, Germany, sending there a male and two females of ferruginous duck (*Aythya nyroca*) to strengthen the zoo's founder population; their offspring will be released in future.

Ostrava Zoo's membership in the Goodeid Working Group

Ostrava Zoo became an official member of the Goodeid Working Group (GWG) – an international team that focuses on the conservation of Goodeidae, a fish family which includes a broad range of endemic species native largely to Mexico; a large portion of them is now critically endangered. Goodeidae are predominantly viviparous fish, which is a breeding strategy that is very rare throughout the fish taxa. GWG members provide *ex situ* conservation, but there is even an opportunity of joining *in situ* schemes. These particularly involve a project entitled Reintroduction and protection of critically endangered goodeid fish; operated by Universidad Michoacana (Mexican university) in Mexico in co-operation with GWG. The main aim of the project is the protection of natural habitats, and research and reintroduction of the Tequila splitfin *Zoogoneticus tequila* and the Ameca shiner *Notropis amecae*, i.e. fish species critically endangered / extinct in the wild. GWG has been active since 2009 and provides a patronage for both private holders and zoological parks (e.g. Beauval, Bristol, Chester, London, Plock, Stuttgart and others). The group's operations are organized by and run under the aus-



Nilgau (*Boselaphus tragocamelus*) / Nilgai

pices of Haus des Meeres, Vienna. You can learn more on goodeid fish and GWG in Ostrava Zoo became involved in international co-operation in the conservation of splitfins, page 25.

Notable developments in the field of mammals – a home taxon for humans

Special in terms of evolution, the group of Afrotheria is present in the Ostrava Zoo in the form of two orders (elephants and hyraxes) and three species. In 2017, we were the only keepers of tree hyraxes (*Dendrohyrax arboreus*) and western tree hyraxes (*Dendrohyrax dorsalis*) in the world. Since we have been keeping the former species since 2009, there has already been a breeding success. 2017, however, was an absolutely paramount year with our only female giving birth to female twins. We now keep a total of seven animals (4 males and 3 females), so hopefully, three pairs can be built. Western tree hyraxes did not reproduce in 2017 since two young pairs were obtained only in 2016. In 2017, these were the world's only four individuals kept in captivity. For either of the hyrax species, the management is something which we feel to be highly responsible for because places providing any sightings and biological data include only wild habitats, museums and the zoo in Ostrava. This is another reason why there is a hyrax working group at the zoo. Over the nine years of keeping the species of tree hyrax, we have confirmed a wide range of its notable biological characteristics, whether through measurements, recording vocalizations, taking pictures, observations or post mortem examinations. We realized many contexts that may have an impact on the success of breeding.

The triplet of Afrotheria species in Ostrava Zoo is complete with the Asian elephant (*Elephas maximus*). In 2017, a fourth calf (male) in the row was born. From the very beginning, the process of rearing has been running without major issues. More details on this can be found in The fourth birth of an Asian elephant (*Elephas maximus*) in Ostrava Zoo, page 36.

Only three of all the zoos in Europe, namely Prague Zoo, Pilsen Zoo and Ostrava Zoo, keep a rare endemic species of Southern Luzon giant cloud rat (*Phloeomys cumingi*) of the Rodentia order. Since currently, any regular reproduction is underway only in the Ostrava Zoo, we can tick off another mammalian primacy. The species is kept behind the scenes where four breeding pairs and two young animals are successfully reared at the moment. In this context, comparison with the breeding record of the Northern Luzon giant cloud rat (*Phloeomys pallidus*), i.e. a related species, is more than peculiar: in about ten years of keeping it in Europe, the latter has become a quite standard member of animal collections in zoological institutions of the continent.

In the case of primates, we have seen two extraordinary achievements in breeding of critically endangered and rarely kept lemurs – the Sclater's lemur (*Eulemur flavifrons*) and the mongoose lemur (*Eulemur mongoz*). The gravity of the status in the captive population can be evidenced through the fact that within ten years (2006–2016), only four young mongoose lemurs were born in Europe. For the Sclater's lemurs, 2009 was the year of the last success when three animals were born across the continent. It was not before 2017 when four more animals were born (including the one in Ostrava); however, this included two hand-reared individuals meaning that any integration into the captive population will be a big problem for these lemurs. As a result, Ostrava Zoo's offspring is a great hope for the population at the European level and worldwide! Please read more on these breeding issues in Two rare species of lemurs bred and reared in Ostrava: the Sclater's lemur and the mongoose lemur, page 40 to 41. For other primates, the zoo also

bred and reared a female red-bellied lemur (*Eulemur rubriventer*), eight Senegal bushbabies (*Galago senegalensis*), a female mandrill (*Mandrillus sphinx*) and a male northern white-cheeked gibbon (*Nomascus leucogenys*). We also value five young Diana monkeys (*Cercopithecus diana*).

The groups of deer and antelopes (the even-toed ungulate order, Cetartiodactyla) are also thriving and growing. With two young animals, the group of the Pere David's deer (*Elaphurus davidianus*) has grown to count 14 individuals, the group of the swamp deer (*Rucervus duvaucelii*) count eight including the new-born male, and the group of the chital (*Axis axis*) has 31 members! The new-born female Vietnamese sika deer (*Cervus nippon pseudaxis*) enlarged the group to seven individuals. For the common eland (*Taurotragus oryx*), the born calves count five and even after we transferred two young males to other zoos in 2017, the group consists of ten individuals (a male and nine females). Five animals were also born in the group of nilgais (*Boselaphus tragocamelus*); sadly, two of them died. Yet even this group has ten members.

Ostrava Zoo has been keeping two species of wild-ranging, odd-toed hoofed mammals (*Perissodactyla*) classified as Endangered. As regards the Grevy's zebra (*Equus grevyi*), one male was born, raising the total number to six; the group of Persian onagers (*Equus hemionus onager*) has enlarged with a female born, so the group counts eight animals.

As well, notable changes occurred in feline carnivores (Carnivora). There were not many extraordinary achievements, but we have invested in future years in terms of management; this particularly applies to the family of felids (Felidae). A three-year-old female of the Sri Lankan leopard (*Panthera pardus kotiya*) was imported from the French zoo of Maubeuge. It is believed to build on the successful years of the breeding of these felines in Ostrava Zoo with last young animals born nine years ago. Since the pair of servals (*Leptailurus serval*) kept in Ostrava in 2011–2017 never reproduced, we decided to source new breeding animals. As a result, a one-year-old male was brought from Tierpark Aachen, Germany, to join a female of the same age that arrived from the Olomouc Zoo. The former pair was transferred to the zoo in Schmiding, Austria, to be used purely for exhibit purposes. A two-year-old female Geoffroy's cat (*Leopardus geoffroyi*) was also brought from the Opel Zoo Kronberg to connect with the young male born in 2014 at Ostrava Zoo. Three young animals born in 2016 left the breeding pair of the European lynx (*Lynx lynx carpathicus*) in 2017; two females went to Zoo Du Bois du Petit-Château, Switzerland, while a male was sent to Parco Zoo Falconara, Italy. In 2017, the breeding female gave birth to another female.

The male clouded leopard (*Neofelis nebulosa*) born in 2015 was moved to the zoo in Mulhouse, France. As regards fishing cats (*Prionailurus viverrinus*), there has been a complete generational changeover. Our animals imported in 2007 originate from Sri Lanka. Accordingly, one daughter of the original pair was sent to the zoo in Hamilton, New Zealand, upon the EEP coordinator recommendation; this way the park joined the institutions keeping fishing cats originating from the same area. For the other daughter, we brought a young male from Prague Zoo.

On the other hand, Prague Zoo received a fourteen-year-old male Asiatic lion (*Panthera leo persica*) from Ostrava as part of co-operation. While the male had spent seven years in the Ostrava Zoo with the current female, there was no offspring, although tests confirmed that both animals were fertile and okay. The diagnosis was not very stand-

ard: absorption of the embryo as a result of permanent stress from the presence of the male that was too active and disturbing for the female to achieve a full-term delivery. Since in turn the Prague Zoo kept a male who never mated two local females, the former Ostrava male was moved – in agreement with colleagues and the EEP coordinator – to Prague in November 2017. After a long period of mating the Ostrava female, the male will gradually be connected with both of the Prague females. In the meantime, Ostrava is in the process of waiting to see if the female has become pregnant and if she is going to give birth or not.

Updates from feathered reptiles

Notable examples of rearing included the case of the greater rhea (*Rhea americana*) of the Rheiformes order. After the unsuccessful season of 2016 when the male gradually lost all six chicks, the same bird reared eleven offspring in 2017! Eleven chicks – a record-breaking number – were also reared in Caribbean flamingos (*Phoenicopterus ruber*). Actually, a total of 14 birds hatched, but two of them died within about one month of age and one did so when it reached the second month. Comparing the different reproductive strategies in the greater flamingo of the specialist order of flamingos (Phoenicopteriformes) and the above-mentioned greater rhea is another worth-mentioning matter. Either of the species produced eleven parent-reared birds. However, while the eleven flamingo chicks were treated by 22 parents, caring for the eleven rhea chicks was dependent on a single male.

Birds closely related to flamingos belong to the family of Columbiformes, which includes pigeons and doves. With good knowledge of their reproduction strategy, we are aware of the notion of *crop milk* or *pigeon milk* – the nourishing fluid secreted from the upper part of the digestive tract. This was also something which several chicks of this order fed on as they were reared: they included two pied imperial fruit pigeons (*Ducula bicolor*), the first-ever offspring of this species in Ostrava Zoo; three emerald doves (*Chalcophaps indica indica*), of which already more than 70 have been reared in Ostrava Zoo; or two spotted doves (*Spilopelia chinensis chinensis*). For the rarest species, however, the 2017 season was a failure. Examples include Socorro doves (*Zenaidura macroura*), a species extinct in the wild, in which the zoo saw fifteen birds being bred and reared in the past.

The past year can be considered an ultimate success in the case of the Cathartiformes order. Two out of three species bred and reared with success – an American black vulture (*Coragyps atratus*), which was the 29th young bird bred in the Ostrava Zoo within the 18 years of the history of the breeding, and the first-ever king vulture (*Sarcoramphus papa*) after long 47 years of keeping the species. In zoos, king vultures reproduce very rarely. You can learn more on this extreme success in The first-ever king vulture (*Sarcoramphus papa*) bred and reared in Ostrava Zoo, page 30.

Birds of prey (Accipitriformes) are considered to be a delicate group from rearing aspect, primarily for their susceptibility to external factors; the reproduction strategy, however, matters as well. Examples include the largest European predatory bird – the black vulture (*Aegypius monachus*). To raise the likelihood of breeding success, Czech animal breeding managers have been co-operating across the zoos. Removing the first laid egg is the method which in animal husbandry practice increases the number of chicks bred. The early loss of the egg makes the parent replace the lost egg with a second one. This creates a safeguard for the case that the first egg was not fertilised. If either of the eggs were fertilised, the staff can put the surplus egg under another pair that had no fertilised eggs that year; alternatively, foster pairs ready to accept

even a chick other than theirs can be utilised. The same strategy of removing the first egg was applied in the Ostrava Zoo. Although it paid off in 2014, in 2017, the female failed to produce another egg and the pair discontinued nesting. To make sure that the chick produced from the first egg is reared by parents of the same species, we had to find foster parents, which met with success at Liberec Zoo. In addition to being happy with what was the Ostrava Zoo's fifth young black vulture in the row, the joy is shared throughout the vulture working group in the zoos associated within the Union of Czech and Slovak Zoos.

Besides the bearded vulture success which was already covered in the section entitled *Repatriation – strengthening populations in the wild using the Ostrava Zoo animals*, there was another achievement in 2017. It was the successful rearing of our rarest vulture listed as Critically Endangered – the hooded vulture (*Necrosyrtes monachus*). It was a milestone – the tenth chick in the row; the first one hatched in 2006.

In parrots (the Psittaciformes order), certain species thrived extremely well while we recorded a significant loss in others. For the latter group, two mortalities in the palm cockatoo (*Probosciger aterrimus*) were the most considerable failures; while this cockatoo does not belong among the immediately endangered species, it is rare and challenging enough that its breeding is coordinated within a pan-European programme. In addition to those birds (males), a breeding male of the red-and-green macaw (*Ara chloropterus*) died as well. On the contrary, breeding efforts were successful thanks to two chicks of the Swainson's lorikeets (*Trichoglossus moluccanus*), one chick of the yellow-headed parrot (*Amazona oratrix oratrix*), three chicks of the blue-headed macaw (*Primolius couloni*), two chicks of the African grey parrot (*Psittacus erithacus*), and one chick of the golden parakeet (*Guaruba guarouba*) which were bred and reared. We were also very happy to see four black-winged lovebirds (*Agapornis taranta*) bred and reared, for which 2017 was the very first year at the Ostrava Zoo.

Definitely featherless reptiles

In Ostrava Zoo, crocodylians (the order of Crocodylia) are present with a single species – the critically endangered African slender-snouted crocodile (*Mecistops cataphractus*). It is kept just in ten zoos in Europe; only five of them have males. Across the continent, there are only 6 males, 21 females and 2 young animals without determined sex. As it is clear that an adult male will be hard to find, we imported a 19-year-old female from the zoo in Halle, Germany, to join our two 14-year-old females.

As regards scaled reptiles (the Squamata order), there were several important updates. For the first time ever, we achieved a breeding success with two young animals produced in the breeding of the Cameroon dwarf gecko (*Lygodactylus conraui*). Breeding was also successful in the case of all three species of skinks – one green tree skink (*Lamprolepis smaragdina*), three true fire skinks (*Lepidothyris fernandi*) and four giant bluetongue skinks (*Tiliqua gigas*) were bred and reared. Another breeding success arrived in the form of one blue-spotted tree monitor (*Varanus macraei*) hatched; the species, however, experienced rather a disaster. While we had bred a total of nine young monitors of this species, in 2017, we lost as many as four animals out of the ten in our breeding, both of our females being among them. At the moment, we keep five males and one young animal – which is also a male. In addition to the blue-spotted tree monitor, we also focus on the longest monitor lizard in the world – the crocodile monitor (*Varanus salvadorii*). While this species is not yet threatened, it is even scarcer in captive populations. To refresh our breeding that had been somewhat stagnat-



Halančík kribský (*Fundulopanchax fallax*) / Kribi killi

ing over five years, we took our old female back from the zoo in Zlín. Having reached the count of one male and three females, we separated the male, and the “new” female was put together with the existing two females to reach a situation of male’s increased interest in the females after an extended period of isolation.

For turtles and tortoises (the order of Testudines), any breeding success was achieved only in the African spurred tortoise (*Centrochelys sulcata*). However, this first-ever offspring counting four makes us also happy due to the fact that the African spurred tortoise reproduced in a new breeding and exhibition facility built in 2016. As it turns out, the conditions have been set very well.

Rays in the fins

In Ostrava Zoo, we keep a number of endangered species of ray-finned fish (the class of Actinopterygii) which in terms of conservation can be considered true live gems. That is why we value any offspring. In 2017, the first-ever offspring was produced in the group of the bandula barb (*Pethia bandula*), a critically endangered species found in a single stream in Sri Lanka; the golden skiffia (*Skiffia francesae*), already extinct in the wild; the critically endangered Tequila splitfin (*Zoogoneticus tequila*); and, also for the first time, the endangered Kribi killi (*Fundulopanchax fallax*). In addition, breeding success was achieved in another fish gem – the critically endangered *Trigonostigma somphongsi* that visitors can admire inside a large tank when entering the Saola Restaurant. Reproduction is also commonplace in the groups of other endangered endemic species from various parts of the world, be it the Banggai cardinal fish (*Pterapogon kauderni*) from the Banggai archipelago, the Sarasins minnow (*Oryzias sarasinorum*)

from Sulawesi, or the killifish *Pachypanchax sakaramyi* found in Madagascar.

Epilogue

I am sorry I was unable to list all of the major breeding events of 2017; this is however something impossible. In terms of animal management, highly-specialised work is a daily routine required and applied at every workplace and for all the animals. That is why I recommend everyone stay tuned to the zoo’s website, study the information at the animal expositions and, naturally, watch the animals themselves when visiting the zoo on a regular basis. My thanks belong to all of my fellow staff members who have a merit in the successful breeding season of 2017.



Skifie žlutá (*Skiffia francesae*) / Golden skiffia

Zoo Ostrava se zapojila do mezinárodní spolupráce v ochraně gudejí

Markéta Rejlková a Libor Balnar

Zoologická zahrada Ostrava se chovu gudejí věnovala již v minulosti, v roce 2017 jsme však v tomto úsilí postoupili o další stupeň vpřed, a to hned dvěma způsoby: stali jsme se členem mezinárodní organizace Goodeid Working Group a pustili se do chovu dalších dvou velmi zajímavých druhů. Ale co to vlastně jsou gudeje? Sladkovodní ryby, tzv. pravé živorodky z podčeledi Goodeinae – o pravé živorodosti hovoříme proto, že zárodky jsou v těle matky vyživovány pomocí trofotenií, což je obdoba placenty. U ryb je pravá živorodost zcela výjimečným jevem, i proto je tato skupina tak pozoruhodná. Známe přes čtyři desítky druhů gudejí (a stále jsou mezi cca 90 odlišnými populacemi objevovány další druhy, dosud nerozpoznané), vesměs jde o endemity Mexika. Vzhledem k horskému prostředí a bouřlivé geologické minulosti Mexické náhorní plošiny je tento region členěn početnými bariérami, proto má většina druhů velmi malý a izolovaný areál rozšíření. Gudeje jsou drobné a nenápadné rybky. Vyskytují se v řekách, jezerech a pramenech v oblasti, kde je jinak o vodu nouze, navíc je hustě obydlená a zemědělsky velmi rozvinutá. Voda je odebírána pro zemědělství i zásobování měst a obcí, roste její znečištění a čím dál tím více se zde šíří nepůvodní druhy ryb (tilápie, kapři, okounek pstruhový, mečovky, heterandrie atd.). Z toho vyplývá, že životní prostředí gudejí je vystaveno velkému tlaku a některé druhy jsou již dnes v přírodě vyhubené.

Tento alarmující stav neušel pozornosti evropských akvaristů, kteří postupně začali sledovat početnost gudejí v přírodě a zasadili se o to, aby se jim věnovaly i mexické úřady a vědecká pracoviště. Vzhledem k tomu, že ochrana původních lokalit je v Mexiku velmi problematická, je jedinou nadějí pro přežití mnoha gudejí jen jejich chov v lidské péči. Ještě na přelomu tisíciletí bylo všeobecně známo a chováno jen několik vlajkových druhů, dnes díky dobře spolupracující síti chovatelů-nadšenců plavou bezpečně v akváriích někde na světě zástupci většiny známých populací. Přesto je hrozná představa, že druh, který je v přírodě na pokraji vyhubení, existuje v záložní populaci jen v počtu několika desítek jedinců. A to v tom lepším případě, u záchranu některých druhů můžeme hovořit skutečně o počtu rybek odpovídajícím prstům jedné ruky.

Goodeid Working Group (GWG) je mezinárodní pracovní skupinou, která vznikla v roce 2009 právě z popudu dramaticky se zhoršující situace gudejí v Mexiku a nutnosti koordinovat chovatelské úsilí tak, aby pokud možno všechny známé populace (evolučně významné jednotky) byly v akváriích dostatečně zastoupeny. Členy této dobrovolné neziskové organizace jsou jak jednotliví akvaristé, kteří pochopitelně tvoří většinu a zajišťují nezbytnou „kapacitu“ pro chov gudejí, tak i organizace (školy, zoologické zahrady a veřejná akvária). Očekávaným příspěvkem zoologických zahrad ke společnému snažení je především osvěta a šíření povědomí o gudejích.

Zoologická zahrada Ostrava se stala členem GWG s úmyslem zapojit se aktivně do mezinárodní spolupráce, podporovat možnou repatriaci a ochranu gudejí v Mexiku, ale také předvést nenápadnou krásu těchto rybek veřejnosti a poukázat na to, že každý z nás může doma chovat druh, který je v přírodě vyhubený nebo vyhubením bezprostředně ohrožený. Posloužit k tomu by měla v budoucnu expozice, pro kterou jsme již začali v zázemí chovat cílové druhy. Z původního počtu dvou chovaných druhů gudejí jsme se v roce 2017 dostali na čtyři. Ameka motýlková (*Ameca splendens*) je nejznámějším a nejoblíbenějším zástupcem gudejí. V naší zahradě ji chováme od roku 2009, v chovatelském zázemí se pravidelně množí. Tento druh byl původně objevený na lokalitě u města Teuchitlán (tohle místo si zapamatujte) a také v nedaleké řece Ameca, ale na konci minulého století došlo k drastickému poklesu početnosti a od roku 1996 je *Ameca splendens* podle kritérií IUCN považována za vyhubenou v přírodě. Naštěstí byla hojně zastoupena v chovech, navíc v roce 2008 byly objeveny dosud neznámé malé populace – ty mezitím zmizely, ale na původním místě v Río Teuchitlán je nyní ameka hojná.

Ilyodon Whiteův (*Ilyodon whitei*) je podle IUCN kriticky ohroženým druhem, ve skutečnosti patří mezi gudeje, které na tom nejsou úplně nejhůře. Má poměrně velký areál rozšíření, ale za poslední čtvrt století se jeho početnost velmi snižuje a z některých míst vymizel úplně. Největším problémem je výskyt nepůvodních druhů ryb, které ilyodony vytlačují

nadměrnou konkurencí nebo je přímo loví. V Zoo Ostrava tento druh chováme a odchováváme od roku 2010.

Gudea pomerančová (*Zoogoneticus tequila*) je spolu s výše zmiňovanou amekou motýlkovou jednoznačně nejznámější gudeou. Má velmi podobný osud, ovšem ještě dramatičtější – zatímco ameka motýlková proslula jako „vyhubená gudea“ (kterou ovšem nikdy nebyla), gudea pomerančová je ikonou celého gudejářského hnutí. Byl to právě tento nepočtený a malý druh rybky, který po roce 2008 definitivně zmizel ze své jediné lokality – nám již známé říčky Río Teuchitlán – a spustil tím nebyvalou lavinu zájmu o gudeje. Výsledkem byl repatriační projekt univerzity v mexické Morelii s mezinárodní podporou završený pečlivě připravovaným vypuštěním stovek jedinců zpět do pramene Río Teuchitlán. Stalo se tak 1. listopadu 2016, symbolicky v době svátků, kdy se mrtví vracejí mezi živé a Mexičané je srdečně vítají. Zatímco veselé hostiny po jednom dni skončí a předci odcházejí zase zpátky do říše stínů, u malých rybek s oranžově lemovanou ocasní ploutví (odtud jejich název) bude jejich pobyt v Teuchitlánu, doufejme, podstatně delší. Projekt stále pokračuje monitorováním a vyhodnocováním početnosti gudejí a mezinárodní gudejářská komunita s napětím sleduje, jestli se návrat do přírody podaří.

Čtvrtým a posledním druhem gudejí, který v naší zahradě chováme, je skifie žlutá (*Skiffia francesae*). Tento druh byl oficiálně popsán v roce 1978, v té době už byl ovšem v přírodě vyhubený. Původně se i on vyskytoval v pramenech Río Teuchitlán. Naštěstí přežil v nádržích akvaristických nadšenců a je to adept na další repatriační projekt. V případě úspěchu by se skifie mohla vrátit do přírody jen proto, že akvaristé nepodlehli módě a udrželi ve svých nádržích vcelku nenápadnou pěticentimetrovou rybku po více než čtyři desetiletí!

Oba nově pořízené druhy jsme získali v květnu 2017 na pracovním setkání Goodeid Working Group – gudeu pomerančovou z vídeňského veřejného akvária Haus des Meeres a skifii žlutou od soukromého chovatele ze Slovenska. Během léta nám mladé rybky dorostly a oba druhy se začaly množit. Poté jsme je přemístili do prostor s nižší teplotou, protože gudeje ve své domovině vzhledem k vyšší nadmořské výšce mají v zimě poněkud chladněji, než jaká je teplota v našem hlavním akvarijním zázemí (tj. prospívá jim teplota mírně pod 20 °C). V příští sezóně bychom rádi dosáhli početných hejn a předvedli tyto pozoruhodné a velmi ohrožené druhy návštěvníkům.

Ostrava Zoo has become involved in an international cooperation in the goodeid conservation

Markéta Rejlková and Libor Balnar

While the Ostrava Zoo's efforts in goodeid management are already very well established, a step forward was made in 2017 – even in two ways: we became a member of the Goodeid Working Group and we also started keeping two more species – very exciting members of the freshwater fish subfamily called Goodeinae. So far, over forty species of goodeids have been classified within the group of around 90 different goodeid populations endemic to Mexico. The classification process still continues with more and more species being discovered; the range of most of them is very small and isolated. The goodeid habitat is subjected to a considerable pressure thus some species are already extinct in the wild.

Goodeid Working Group (GWG) is an international body formed in 2009 as a reaction to the the dramatically worsening status of goodeids in Mexico and the need of coordinating *ex situ* efforts to make sure that all the known evolutionary important populations are represented in aquaria to the widest possible extent. Members of this voluntary non-profit organization include both individual fish keepers and institutions.

Ostrava Zoo has become a member with the intention to become a pro-active participant in the international cooperation, to support possible reintroduction and protection of goodeids in Mexico, and to present the subtle beauty of this fish group to the public while pointing out that anyone can keep a species extinct in the wild or at immediate risk of gaining this status in their home fish tank. This is the purpose of a future exhibit for which we have already begun to breed the target species. Initially, we were keeping two species, but we reached the number of four in 2017.

Butterfly splitfin (*Ameba splendens*) is the best known and most favourite member of the group. The fish has been kept in the Ostrava Zoo since 2009 and there have been regular breeding achievements behind the scenes. Since 1996, the fish had been considered extinct in the

wild based on the IUCN's criteria. Fortunately, it was widely present in breeding facilities and later on, the species was even discovered to have survived in the wild.

According to IUCN, *Ilyodon whitei* is classified as Critically Endangered. While the distribution range of this species is rather extensive, over the past quarter of the century, the abundance has considerably decreased; there are even locations where the fish has disappeared completely. In the Ostrava Zoo, this goodeid has been kept and bred since 2010.

Along with the butterfly splitfin, *Zoogoneticus tequila* is the best known goodeid. The fate of the two has been similar, for the latter species, however, the context is more dramatic. While the butterfly splitfin became famous as the “extinct goodeid” (which it actually never was), the other splitfin has become an iconic fish for the entire goodeid community as this small and not very numerous species definitively disappeared from its only site of occurrence after 2008. This launched an unprecedented “avalanche” of attention and keeping efforts focusing on these goodeids, resulting in a reintroduction project run by the university in Morelia, Mexico. Thanks to the international cooperation, the activity was topped off by a carefully prepared release of hundreds of individuals back into the wild. Finally, *Skiffia francesae* is the fourth goodeid species kept at the Ostrava Zoo. Officially described in 1978, although extinct in the wild by that time, this species fortunately survived in captivity and is a candidate for another reintroduction.

The two newly gained species were obtained as a part of Goodeid Working Group's session held in May 2017. While *Zoogoneticus tequila* was sourced from the Haus des Meeres public aquarium in Vienna, *Skiffia francesae* arrived from a private keeper based in Slovakia. Either of the species arrived as young fish which grew up during the summer and began to reproduce.



Neonky modré (*Paracheirodon simulans*) a čtverzubec amazonský (*Colomesus asellus*) / Green neon tetras and the Amazon puffer

Proměna akvária „Černé vody Rio Negra“ a jeho skryté krásy

Markéta Rejlková a Libor Balnar

V sezóně 2017 si mohli návštěvníci povšimnout nového vzhledu i obyvatel velkého akvária v expozici Malá Amazonie. Když jsme tuto expozici po rekonstrukci v roce 2013 otevírali, vsadili jsme u akvária na „klasické“ zařízení – použili jsme říční šterka a osázeli nádrž rostlinami. Těm se však příliš nedařilo, a když v závěru roku 2016 kvůli technickým problémům došlo k výrazné redukci rybí osádky, rozhodli jsme se pro větší zásah. Provedli jsme kompletní výměnu substrátu, doplnění a přeskupení dekoráčnických kořenů a v průběhu roku 2017 jsme postupně do nádrže vypouštěli nové druhy ryb.

Nejnápadnějšími a nejpočetnějšími obyvateli jsou neony modré (*Paracheirodon simulans*). Tento druh neonek se od svých známějších příbuzných neony obecné a neony červené liší menším zastoupením červené barvy na těle a také drobnějším vzrůstem.

Pod hladinou zaujmou návštěvníky sekernatky dlouhoploutvé (*Thoraccharax stellatus*). Patří podobně jako neony mezi tetrovitě ryby, drží se v hejnu a jsou velmi aktivní a žravé. Sekernatky se nikdy nevzdalují daleko od hladiny, jejich shora zploštělé tělo je tomu dokonale přizpůsobeno – mají horní tlamku a mohutné prsní svaly, díky kterým je jejich hruď výrazně vyklenutá (odtud jejich jméno) a které jim umožňují vyskakovat nad hladinu. Sekernatky se v přírodě živí létajícím hmyzem, který spadne na hladinu, krátký „let“ tedy neslouží k lovu, ale k útěku před nebezpečím.

Ve společnosti těchto čilých drobných rybek majestátně proplouvají terčovci červení (*Symphysodon discus*). Terčovci jsou považovány za krále akvarijních ryb a pro mnohé akvaristy jsou velkým snem a výzvou, protože jejich chov je náročný. Existuje mnoho vyšlechtěných až kýchovitě barevných variet terčovců, ty pro nás pochopitelně nepřicházely v úvahu, protože přírodní „výtvor“ je svou krásou dokonalý. Navíc jsme měli jasno v tom, že chceme chovat právě terčovce červeného, nazývaného také pravý terčovce nebo Heckel podle svého objevitele. Tento druh se vyskytuje v povodí Rio Negra a na rozdíl od jeho příbuzných u něj neexistují ani žádné vyšlechtěné variety. Důvod je zřejmý – zatímco terčovce obecné se zkušeným chovatelům již daří běžně množit, terčovce červeného odchová zatím jen jediný akvarista na světě. A to je ve zhruba stoleté historii akvarijního chovu pravých terčovců co říci! Naštěstí pan Andrzej Nowicki žije v Polsku nedaleko Ostravy, takže jsme si od něj v květnu 2017 přivezli patnáct zhruba pěticentimetrových mláďat.

V našich podmínkách (velká nádrž, pestré krmení mraženou potravou 1–2x denně, denní výměna vody max. 1/8 objemu nádrže, teplota 28–31 °C) ryby pokračovaly v růstu pomalejším tempem a především nestejně, takže můžeme pozorovat hejno ryb o různé velikosti. Naštěstí se ale nepotvrdily naše obavy z toho, že budou terčovci lekaví a plaší – naopak vytrvale proplouvají v přední části akvária a nenechají se ničím vyrušit. Pořád jsou to ještě velmi mladé ryby, ale už se začínají ukazovat dominantní sklony a budeme zvědaví, jestli se již během následující sezóny nevytvorí nějaký pár a neobjeví se teritoriální chování. Každopádně se terčovci ve větším hejnu cítí očividně dobře a podmínky našeho akvária jim vyhovují.

Na dně akvária, na kořenech a občas i na předním skle neujdou pozornosti krunýřovci *Hemiancistrus subviridis* (zelení s jemným tečkováním) a *Peckoltia sabaji* (hnědo-oranžoví s velkými skvrnami). Oba druhy patří

mezi středně velké krunýřovce, v dospělosti dorůstají 20–25 cm, naše ryby jsou ještě hodně mladé. Především *Peckoltia sabaji* se ale umí prosadit a obrát terčovce o masité kousky potravy doslova před „nosem“.

V boji o potravu se nijak neztrácejí ani čtverzubci amazonští (*Colomesus asellus*). Čtverzubci jsou pozoruhodní z mnoha důvodů, ať už jako potravní specialisté (požírají plže, v akváriu ale nepohrdnou ani jinou živou či mraženou potravou) či šikovni plavci (umějí se třepotavě vznášet na místě a okamžitě se obrátit i couvat), chybí jim šupiny a mohou pohybovat každým okem zvlášť, navíc se v případech nebezpečí „nafukují“ (ve vodě vodou, při vytažení nad hladinu pochopitelně vzduchem). Bohužel mají i své negativní vlastnosti: především si svou zvědavost, žravost a snad i nudu vybijí na ostatních pomalejších spolubydlících a často jim okusují ploutve. Naštěstí v našem akváriu měli dostatek podnětů a prostoru ke zkoumání, takže jsme je při okusování terčovců přistihli jen asi dvakrát hned na počátku jejich soužití. Potom si zřejmě ty placaté a zdánlivě nemotorné ryby získaly respekt a čtverzubci už je neobtěžovali.

Nejskrytějšími a nejraritnějšími obyvateli nádrže jsou nahohřbeti (*Gymnohamphichthys hypostomus*). Tyto ryby mají křehké protáhlé tělo, dlouhý rypec, zakrnělé oči a překvapivě kontrastní zbarvení – pokud je ovšem uvidíte. Žijí skrytě, přes den jsou zcela zahrabané v písku a především v noci se vydávají hledat potravu. Zrak mají velmi slabý a orientují se pomocí čichu a slabých elektrických výbojů. Svým rypcem propátrávají písek, jako když traktor ryje brázdu do země. Přijímají jen živou potravu ze dna, což je pochopitelně ve společnosti jiných ryb problematické. Chovali jsme je od konce roku 2016 v zázemí a když jsme se v polovině roku 2017 rozhodli je přece jen vypustit do expozice jako poslední chybějící kámen rybí skládačky v naší „černé vodě“, byl to dojemný moment... Ryby se třepotavě vznášely vodním sloupcem... a při kontaktu se dnem sebou mrskly a jedna po druhé zmizely. Riskovali jsme, že je už nevidíme – a především, že je nevidí ani návštěvníci. Za pokus to stálo, protože tento druh je opravdu zvláštní a ukazuje pestrost a krásu rybí říše zase z jiné stránky. Rozhodnutí to bylo dobré, protože nahohřbeti se tu a tam ukážou. Proplavou se po akváriu, zapátrají rypcem ve dně a po hlavě se do něj znovu beze zbytku zanoří. Je to vzácná chvíle, ale tak to má být; jsme jen pozorovatelé přírody a můžeme se radovat, když se život některého tajemného tvora na kratičký okamžik protne s tím našim.

Vzhled a funkčnost akvária se nyní blíží tzv. biotopnímu akváriu – tedy nádrži, která má představovat co nejvěrněji konkrétní výsek přírody. V našem případě je to Rio Negra, čemuž odpovídá nejen výběr ryb (jejich areál výskytu odpovídá geograficky i podmínkami, tj. jde o ryby z černých vod – viz dále), ale také vybrané fyzikální a chemické parametry prostředí. Jemný světlý písek se velmi podobá substrátu v Rio Negra, byť v zátopovém území pralesa bývá tento písek překrytý napadaným listím a jiným organickým materiálem. Vodní rostliny v černých vodách nenajdeme, proto jsme je ani v akváriu nepoužili. Vzhled je zcela přirozený, jednoduchý a o to více mohou vyniknout ryby.

Černé vody představují jeden ze tří hlavních typů amazonských řek. Tyto řeky protékají rozsáhlým pralesem a díky množství spadaneho organického materiálu je voda v nich obohacená o huminové látky, které jí dodávají hnědočervené zbarvení. Jinak jsou to vody extrémně chudé na živiny, kyselé a měkké – a nesmírně bohaté na rybí život. Rio Negra (doslova „černá řeka“) je nejznámějším příkladem. Dalším typem jsou čiré vody

(také je představujeme v expozici Malá Amazonie) a vody bílé, zakalené sedimentem, které se právě z tohoto důvodu pro expoziční účely nehodí.

Efekt „černé“ vody je možná návštěvnický nejméně zajímavým prvkem nádrže, ale pro ryby je velmi příznivý a pro ošetřovatele nejpracnější. Vzhledem k tomu, že provádíme denně částečnou výměnu vody, abychom udrželi její prvotřídní kvalitu, zbarvení se znatelně ztrácí. To má za následek nutnost téměř denního doplňování rostlinných výluhů, abychom vodu udrželi černou. Připravujeme si k tomu výluh z olšových šištic nasbíraných v areálu zoologické zahrady – takový výluh má barvu velmi silného čaje a pH 4, je tedy velmi kyselý. Pokud nalijeme do akvária s objemem téměř 5000 l třikrát týdně 3 l výluhu, barva vody v akváriu zůstává příjemně jantarová a pH se udržuje v mírně kyselé oblasti, což je především pro terčovce prospěšné.

Návštěvníci někdy mohou mít dojem, že je písek v akváriu „špinavý“ – dno odkalujeme jen zcela výjimečně, naopak pravidelně do akvária přidáváme listí vrcholáku, které se na dně postupně a velmi pomalu rozkládá. Listí přispívá k obarvování a okyselování vody, má i antibakteriální účinky a rybám z černých vod prospívá. V neposlední řadě představuje rozkládající se listí na dně zcela běžnou a nenahraditelnou složku životního prostředí ryb, takže můžeme sledovat přirozené chování, kdy listí prohledávají, ozobávají, terčovci se snaží své neskladné tělo nacpat do úzkých štěrbin nebo list v poloze na boku podplavat, aby se dostali ke kousku zapadlé potravy. Pokud se ještě kupka listí najednou celá „vznesse“, protože pod ní odpočívala krunýřovec, a z písku se úlekem vynoří nahohřbet a vlnivě odpluje dozadu do tmy... můžete si chvilku připadat jako v Amazonii.

The transformation of the Black Waters of Rio Negro and the hidden beauty of this exhibit

Markéta Rejlková and Libor Balnar

In 2017, visitors might have noticed the new look of the large fish tank in the Little Amazon exhibit and the creatures dwelling inside of it. We replaced the substrate, refilled and rearranged the decorative roots and, gradually, released new fish species into the tank.

Of those species, false neon tetras (*Paracheirodon simulans*) are the most spectacular and numerous dwellers. This species differs from its better-known cousins (neon tetras and cardinal tetras) with lesser extent of red colour on its body as well as with smaller size.

While looking under the water surface, visitors may be attracted by the platinum hatchetfish (*Thoracocharax stellatus*). This fish holds the flock and is a very active and voracious creature. Hatchetfishes go never too far from the water surface and often jump above it. Since in the wild they feed on flying insects falling on the water surface, the purpose of the short “flight” is to escape from danger, not to hunt.

These small and busy fishes make company to red discus (*Symphysodon discus*) that pass by in a majestic manner. Considered “aquarium king fish” by many, this creature is a big dream and challenge to many aquarists as its breeding is a difficult task. Specifically, this discus is native to the Rio Negro basin. So far, it has been bred and reared by the only fish keeper in the world. Mr. Andrzej Nowicki is from Poland and in May 2017, we brought fifteen young fish individuals from him, each being about 5 cm long.

Fortunately, our worries that discus are flighty and shy creatures did not confirm – actually, they keep on passing through in the front part of the tank. Apparently, staying in a rather larger group makes them happy and they find conditions in our tank favourable.

At the bottom of the aquarium, on the roots and sometimes even on the front glass, lemon spotted green plecos (*Hemiancistrus subviridis*) (green with fine dots) and para plecos (*Peckoltia sabaji*) (brown-orange with large spots) are definitely hard-to-miss creatures.

Other dwellers include Amazon freshwater puffers (*Colomesus asellus*). For many reasons, puffers are remarkable fish – whether as food spe-

cialists (they devour gastropods but they have no problem with accepting other food – live or frozen) or as skillful swimmers, they lack scales and can move each eye individually. On the top of that, they can inflate themselves in case of danger. Unfortunately, they often bite fins of their slower “roommates”. Luckily, puffers do not attack the discus.

Of the fish living in the tank, sand knifefishes (*Gymnorhamphichthys hypostomus*) are the most cryptic and rare. This fish has a fragile, elongated body with a long snout and stunted eyes. Being a hideaway species, they spend a day completely hidden in the sand and forage only at night. They navigate using electric discharges. They have been kept behind the scenes since the late 2016 and we decided to release them into the exhibit in the mid 2017. We took the risk that no one would see them anymore – whether it would mean the staff or visitors. Eventually, it showed to be a good step as the fish do appear here and there.

The appearance and the functionality of this aquarium is now approaching the concept known as *biotope tank* that is intended to present a specific “cut-out” of the wild site as realistically as possible. As “black rivers” flow through a vast virgin forest, their water becomes enriched with humic substances from the organic material that had fallen into the river; these add the reddish-brown tint to the water. We refill plant extracts almost on a daily basis to keep the water black. We prepare the extract from alder conelets collected in the zoo area.

Sometimes, visitors may wonder why the aquarium sand is “dirty” – actually, we only occasionally remove sludge from the bottom – on the contrary, we regularly add leaves into the tank which then decompose gradually and very slowly. Leaves definitely form a normal and irreplaceable component of the fish environment. As a result, the fish can be watched as they apply their natural behaviour when browsing through and pecking the matter. If all of the sudden a mound of leaves hovers up lifted by an armoured catfish that had been resting underneath or if a frightened knifefish emerges from the sand to curl off into the darkness, you can have a feeling of being in the Amazon Basin!



Měsíční mládě kondora královského (*Sarcoramphus papa*) / One-month-old king vulture

Historicky první odchov kondora královského (*Sarcoramphus papa*) v Zoo Ostrava

Kateřina Nováčková

Kondoři královští se v zoologických zahradách chovají poměrně vzácně a jen ojediněle se je daří rozmnožovat. V České republice je chová ještě Zoo Olomouc, Zoo Plzeň a Zoo Praha. Naposledy se podařilo odchovat mládě v roce 2010 v Olomouci, šlo ale o umělý odchov. V Evropské plemenné knize je vedená necelá 100 těchto kondorů, přičemž každoročně se podaří odchovat jen několik mláďat. Přirozeně odchované mládě kondora královského v Zoo Ostrava je tedy mimořádným úspěchem nejen pro Unii českých a slovenských zoologických zahrad (UCSZOO), ale celou Evropskou plemennou knihu.

Zoo Ostrava chová kondory královské od roku 1970, ale k první snůšce došlo až v roce 2014 u stejného páru, který o tři roky později také poprvé úspěšně odchoval mládě. Chovný pár pochází ze Zoo Arnhem, samec (*1996) byl do Zoo Ostrava dovezen v roce 2000, samice (*2007) pak v roce 2011. Původně byli chováni spolu s dalším samcem a samicí

v jedné voliéře. Po tom, co o sebe začali jevit zájem, byli odděleni a od té doby jsou chováni samostatně.

První hnízdění v únoru 2014 proběhlo v zázemí, kam se kondoři v zimních měsících přesouvali z expoziční voliéry. Inkubace probíhala v líhni a vejce bylo rodičům podloženo až před samotným líhnutím. Při kontrole hnízda den po předpokládaném líhnutí byly nalezeny jen skořápky, mládě zmizelo a z důvodu velké agresivity rodičů a omezených možností kontroly nevíme, jak probíhalo líhnutí, ani co následovalo po něm. Podobný scénář se opakoval i v únoru roku 2016 s tím rozdílem, že na vejci seděli sami rodiče po celou dobu inkubace. Vše napovídá tomu, že vejce bylo oplozené, mládě se vylíhlo, ale opět zmizelo.

Vzhledem k tomu, že prostory, které dříve sloužily jen jako zimoviště, se zdály pro odchov vyhovující, byli v nich kondoři umístěni celoročně.

Chovné zařízení se skládá ze dvou na sebe navazujících místností a venkovní voliéry. Samotné hnízdiště se nachází uvnitř zadní místnosti a tvoří ho vrstva dřevité štěpky, ve které si kondori dělají důlek.

Rok 2017 byl průlomový. Vejce bylo sneseno už 4. ledna a inkubace probíhala přirozeně a bez problémů. Rodiče se na hnízdě střídali a chovali se velmi agresivně a ochranářsky. Z důvodů předchozích neúspěchů jsme se rozhodli změnit strategii a vejce jsme 22. února (tzn. 48. den inkubace) vyměnili za podkladek a umístili do líhně. Naším cílem bylo mládě po vylíhnutí rozkrmít a podložit rodičům silnější a lépe schopné od nich přijímat potravu.

Dne 25. února (51. den inkubace) se na vejci objevila prasklina, kterou mládě postupně zvětšovalo až do 27. února, kdy ve vejci udělalo malou díрку. Do té doby bylo mládě velmi aktivní a pravidelně se ozývalo. Postup se ale stále zpomaloval a brzy bylo jasné, že mládě bude mít problémy dostat se z vejce bez pomoci. Proto jsme ještě ten den vejce po obvodu odklubali a pomohli vyčerpanému mláděti ven.

Následující tři dny bylo mládě krmeno natráveným potkaním masem a zdálo se, že dobře prospívá. Bylo vitální, potravu aktivně přijímalo. Snažili jsme se minimalizovat kontakt mláděte s ošetřovateli a i při krmení samotném jsme se pokoušeli simulovat přirozený způsob podávání potravy. Třetí den, zatímco byli rodiče odděleni ve venkovní voliére, jsme

mládě i se skořápkami podložili na hnízdo, kolem kterého jsme rozmístili krmení, abychom k němu odvrátili jakoukoli případnou agresi rodičů.

Při další kontrole, která proběhla následující den, bylo jasně patrné, že rodiče mládě krmí a zahřívají. I tak bylo mládě pro jistotu nakrmeno menším množstvím potravy. V dalších dvou dnech jsme postupovali stejně, ale mládě i rodiče časté kontroly stresovaly, a tak jsme postupně prodloužili interval kontrol na 5 až 10 dní, jen z důvodu podávání vitamínu D a sledování váhy mláděte. Poslední kontrola proběhla 9. května ve věku 72 dní mláděte. Během celého odchovu se rodiče o mládě příkladně starali a nebyly vůči němu z jejich strany zaznamenány žádné známky agrese. Naopak se k němu chovali velice ochranářsky.

Z krevních vzorků odebraných na analýzu DNA bylo zjištěno, že první přirozeně odchované ostravské mládě kondora královského je samice. Na doporučení vedoucího Evropské plemenné knihy (ESB) by měla být přesunuta do jedné z institucí zapojených do programu a jako přirozeně odchovaná samice tak bude velkou nadějí na posílení chovu kondorů královských v lidské péči.

The first-ever king vulture (*Sarcoramphus papa*) bred and reared in Ostrava Zoo

Kateřina Nováčková

King vultures are relatively rare in zoos and any breeding success is hardly achieved. In addition to the Ostrava Zoo, keepers in the Czech Republic include the zoos in Olomouc, Pilsen and Prague. Of these, the Olomouc Zoo has recorded the most recent reproduction success (2010), although artificial rearing was involved. The European Studbook manages less than 100 king vultures with just a few birds reared annually, which underscores the Ostrava Zoo's bird reared by parents as an extraordinary success not only for the Union of Czech and Slovak Zoos (UCSZOO), but also in the context of the studbook.

Regarding the Ostrava Zoo's breeding that has been managed since 1970, the first nesting did not take place before February 2014. Incubation was underway in a hatchery; the egg was put under the parents right before the hatching. During a nest check conducted the day after the presumed hatching date, only fragments of shell were found; the young bird disappeared and due to the considerable aggressiveness of the parents and the limited possibilities of inspection, nobody knew how hatching took place or what followed afterwards. A similar scenario repeated in February 2016; the only difference was that the parents were sitting on the egg throughout the whole incubation period. Everything suggests that the egg had been fertilised and the chick had hatched but disappeared again.

2017 was a breakthrough year. The egg was laid as early as on January 4 and the process of incubation went naturally and without any complications. Due to the previous failures, it was decided to change the strategy. On February 22 (i.e. incubation day 48), the egg was replaced with a dummy egg and put into an incubator. Our aim was to start normal feeding after the hatching and to put the chick under

the parents once it was stronger and more capable of accepting food from them.

On February 25 (i.e. incubation day 51), a crack appeared on the egg which had been gradually widened by the chick until February 27 when it made a small hole into the shell. By that time, the chick had been very active and had been making regular calls. The process, however, was still slower and soon it became clear that the chick was going to have problems with hatching from the egg without an assistance. As a result, we pecked the egg around the perimeter the very same day and helped the exhausted bird to get out. The next three days the chick was provided with digested meat of feed Norwegian rat and it seemed to thrive well. On day 3, we placed the chick into the nest along with the remnants of the egg shell.

During the next check that took place the day after, it was clear that the parents were feeding the chick and warming it up. Nonetheless, the young vulture was given a small amount of food, just to be on the safe side. The same steps were taken in the following two days. However, as frequent checks were putting the chick and its parents under stress, we gradually extended the period to 5–10 days just to enable administration of vitamin D and weight monitoring.

The last check took place on May 9 when the bird was 72 days old. The parents were taking care of the chick throughout the whole rearing period. Blood samples taken to analyze DNA revealed that the first-ever parent-reared Ostrava Zoo king vulture was a female.



Ibisi skalní (*Geronticus eremita*) po vypuštění / Northern bald ibises after the release

Na pomoc ibisům skalním

Adéla Obračajová

V Červeném seznamu ohrožených druhů vydávaným Mezinárodním svazem ochrany přírody (IUCN) je ibis skalní (*Geronticus eremita*) veden v kategorii Critically Endangered, tedy kriticky ohrožený. Dříve se tento nádherný, kovově lesklý zástupce řádu brodivých vyskytoval v širokém areálu zahrnujícím severní Afriku, Střední východ a jižní i střední Evropu. Ve starém Egyptě byl uctíván jako posvátný pták, a dokonce byl mumifikován společně s dávnými egyptskými vládci. Přesto však vlivem změn ve využívání krajiny přišel o své přirozené prostředí a potravní zdroje, padal za oběť otravám pesticidy a insekticidy a byl intenzivně loven a pronásledován, až zmizel z většího původního areálu rozšíření a dostal se tak na pokraj úplného vyhubení.

Dnes žije ve volné přírodě pouhých 500–600 jedinců, čímž se ibis skalní řadí k nejhroženějším ptačím druhům na světě. Většina světové populace (asi 95 %) se vyskytuje v Maroku v národním parku Souss-Massa a v okolí Tamri. Marocká subpopulace čítala v 90. letech 20. století asi 300 jedinců, přičemž v roce 1998 to bylo pouhých 59 hnízdících párů. Díky přísné ochraně se však podařilo populaci stabilizovat a v roce 2015 bylo zaznamenáno hnízdění u 116 párů, přičemž celkový počet populace přesahoval 500 jedinců. Na východě je situace naopak kritická. V roce 2002 byla objevena zbytková populace (pouhých sedm jedinců) v Palmýře v Sýrii, která je ale pravděpodobně již vyhubená. Zajímavá situace je v Turecku, kde v okolí Bireciku existuje polodivoká populace tvořená asi stovkou jedinců. Proč polodivoká populace? Turečtí ibisi totiž nemohou přirozeně migrovat. Každoročně před začátkem zimy musí být vedený tureckou vládou všechny ptáky pochytat, jinak by ptáci odletěli do válečné střeby nad územím Sýrie nebo by

se stali obětmi nelegálního lovu dále v Arábii. Ani v létě to ibisi v Turecku nemají jednoduché, protože musí čelit častému rušení ze strany člověka a kolizím s vedením elektrického napětí. V Evropě byly naopak zahájeny intenzivní snahy o navrácení tohoto druhu do volné přírody. Díky repatričním aktivitám se tak jedna malá migrující populace znovu vyskytuje v Rakousku a druhou se podařilo vytvořit ve španělské Andalusii. A právě do španělského repatričního projektu *Proyecto eremita* se v roce 2017 poprvé zapojila i Zoologická zahrada v Ostravě.

Ostravská zoo se chovu ibisů skalních věnuje od roku 2008 a od té doby je také zapojena do Evropského záchranného programu (EEP) koordinovaného zoologickou zahradou v rakouském Innsbrucku. Populace chovaná v lidské péči čítá přes 2000 jedinců v 79 evropských zoologických zahradách. Ostravskou kolonii tvoří čtyři páry, které každoročně hnízdí. Celkem se v ostravské zoo podařilo úspěšně odchovat už 22 mláďat.

V roce 2017 jsme snůšku zaznamenali u více párů, nicméně mláďata úspěšně vyvedl pouze jeden z nich. Jednalo se o jednoho samce a dvě samice, kteří se vylíhli 10. května 2017. O zapojení ostravské zoo do některého z „ibisích“ repatričních projektů jsme usilovali již delší dobu a naše snaha se v roce 2017 konečně vyplatila. Kolegové ze španělského záchranného repatričního projektu *Proyecto eremita* shromažďovali pro vypuštění ibisů v tomto roce skupinu přirozeně odchovaných mláďat z evropských zoologických zahrad. Se souhlasem koordinátorky EEP programu tak mladí ostravští ibisi dostali jedinečnou životní příležitost a Zoo Ostrava prestižní možností zapojit se do dalšího mezinárodního repatričního programu.

Ostravská mláďata byla 6. listopadu odchycena z voliéry, zkontrolována a připravena do transportních beden na dlouhý převoz. Po dvoudenní cestě byla nejprve umístěna do zoologické zahrady ZooBotanico de Jerez, kde proběhla jejich veterinární kontrola a označení. Po dalších dvou dnech, dne 10. listopadu, pak byli mladí ibisi společně s dalšími z ostatních zoologických zahrad přesunuti do adaptační voliéry na vypouštěcí lokalitě, aby se po dobu několika týdnů aklimatizovali a seznámili s novým prostředím. Samotné vypouštění z adaptační voliéry se uskuteční na začátku ledna 2018. Ptáci budou vypuštěni ve třech skupinách. Důvodem této strategie je minimalizování disperze. Po skupinách vypouštění ptáci totiž neodletí okamžitě pryč, ale zdržují se v blízkosti voliéry, uvnitř které jsou stále ještě nevypuštění ptáci, a posilují tak vazbu na vypouštěcí lokalitu. Z ostravských ptáků budou nakonec vypuštěni pouze samec a jedna samice, druhá samice zůstane v chovatelské základně projektu, protože pro španělské kolegy představuje takzvaně novou krev do chovu. Celkem bude vypuštěno 37 mladých ibisů, kteří pocházejí ze sedmi evropských zoologických zahrad, včetně té ostravské. Dva z ptáků budou vybaveni vysílačkou kvůli následnému monitoringu.

Proyecto eremita je zaštiťován zoologickou zahradou ZooBotanico de Jerez a odborem životního prostředí andaluské regionální vlády Junta de Andalucía. Projekt byl zahájen v roce 2004. Od té doby bylo v oblasti

Sierra del Retín v Barbate, kde se nachází adaptační voliéra, vypuštěno do volné přírody už několik set ibisů. Mortalita vypuštěných mladých ptáků je vysoká, přesto se však v roce 2008 vytvořil první hnízdní pár a v oblasti se v roce 2011 vytvořila malá, nezávislá, nemigrující kolonie, kterou v roce 2014 tvořilo 25 hnízdicích párů. Pevně věříme, že veškeré společné mezinárodní úsilí povede nejen k udržení nově vzniklé populace ibisů skalních v jižním Španělsku, ale i k záchraně tohoto druhu před úplným vyhynutím.



Zdroje:
www.iucnredlist.org/details/22697488/0
www.birdlife.org/worldwide/news/important-new-breeding-sites-mythical-ibis-discovered
Proyecto eremita

Help for the northern bald ibis

Adéla Obračajová

Listed as Critically Endangered on the IUCN Red List, the northern bald ibis or waldrapp (*Geronticus eremita*), a spectacular member of wading birds, formerly occurred in an extensive range encompassing North Africa, the Middle East and South Europe as well as Central Europe. However, the birds have lost their natural habitats and food supplies due to land use changes and have become victims of poisoning by pesticides and insecticides as well as hunting pressure. As a result, they have disappeared from most of their former range, which placed them on the brink of complete extinction.

Nowadays, only around 500–600 individuals are left in the wild, making the species one of the world's most vulnerable birds. Most of the global population (about 95%) can be found in Morocco. With intense efforts launched in Europe to restore the local wild population, a small migrant population has been recovered in Austria and another one was successfully established in Andalusia, Spain. It is exactly the latter effort – Spain's repatriation project entitled *Proyecto eremita* – in which Ostrava Zoo became involved for the first time in 2017.

Ostrava Zoo has been active in northern bald ibis management since 2008; the same year was the first one for the zoo to participate in the European Breeding Programme (EEP) coordinated by Alpenzoo Innsbruck. The captive population counts over 2,000 birds held in 79 European zoos. The Ostrava Zoo's group consists of 4 pairs, each of them nesting every year; the total number of successfully reared birds is 22.

Although multiple pairs were recorded to lay eggs in 2017, rearing success was seen only in one of them. It involved one male and two females hatched on May 10, 2017. Involvement in any of the northern bald ibis

repatriation projects was something that we had been seeking for a long time; our efforts were finally rewarded in 2017. As colleagues from the Spanish rescue and repatriation scheme entitled *Proyecto eremita* sought to gather a group of parent-bred chicks from European zoos born in that year, after the EEP coordinator's consent, young Ostrava Zoo ibises were given a unique opportunity and the zoo was granted a prestigious chance to engage in another international activity.

The young birds left the Ostrava Zoo on November 6 to reach ZooBotanico de Jerez where they arrived after two days. The birds underwent a veterinary check and were marked. After two more days, on November 10, they were moved into a pre-release aviary at the site of release to undergo several weeks of acclimatization and to become familiar with their new home. The release was planned to take place in early January 2018, which in case of the Ostrava Zoo birds will eventually involve only one male and one female – another female is going to be retained at the project's breeding centre. A total of 37 young ibises from seven European zoos including the Ostrava Zoo are planned to be released. Two of the birds will be equipped with a radio-transmitter for subsequent monitoring.

Proyecto eremita is operated under the auspices of ZooBotanico de Jerez and the Department for the Environment of the Andalusian Regional Government, *Junta de Andalucía*. The scheme was launched in 2004. Since then, several hundred ibises have been released into the wild in the region of Sierra del Retín, Barbate. The mortality rate is high in young birds, yet the first-ever breeding pair formed in 2008, and in 2011, a small, independent, non-migrant colony settled in the area.



Ochrana a monitoring jeřábů popelavých v České republice

Markéta Ticháčková

Od června 2017 se ostravská zoo zapojila do výzkumu a ochrany jeřábů popelavých. Jeřábi popelaví (*Grus grus*) jsou velcí a imponující ptáci z řádu krátkokřídlých, kteří byli v minulosti kvůli lovu a vysoušení mokřadů v Evropě (kromě severovýchodní části) téměř vyhubeni. Do České republiky se začali vracet až ve 2. polovině minulého století a od konce 80. let u nás začali pravidelně hnízdit. Od té doby se díky zvýšené ochraně jejich populace rozrůstá a pozvolna se šíří na další území.

Věnujeme se monitoringu populace jeřábů na našem území jak v hnízdní, tak i mimohnízdni době. Mapujeme jeřábí hnízdiště, včetně využívaných biotopů. V roce 2017 bylo hnízdění podrobně sledováno zhruba na 20 lokalitách, z nichž polovina je na Českolipsku a jedna na Osoblažsku. Dále shromažďujeme veškeré údaje o výskytu jeřábů v ČR. Jejich pohyb v krajině studujeme pomocí dvou metod – individuálního barevného značení a nově také pomocí podrobného sledování GPS-GSM vysílačem.

Barevné značení v Evropě

V Evropě se jeřábi značí systémem barevných kroužků, kdy dostávají vždy tři a tři kroužky na každou nohu. Na levé noze mají „národní kód“, který vypovídá o zemi, kde byl jedinec okroužkovaný a na pravé noze „kód

individuální“. Barevné kombinace se čtou vždy odshora dolů, v pořadí levá a pak pravá noha a je poměrně snadné je odečíst i na větší vzdálenost za pomoci dobrého dalekohledu. Barevná kombinace pro Českou republiku je „bílá – červená – bílá“. Koordinátorkou barevného značení jeřábů v ČR a také terénní pracovnicí Zoo Ostrava je zooložka Markéta Ticháčková.

V České republice byla v minulosti během jedné sezony doposud kroužkována maximálně tři mláďata, většinou na tradičních lokalitách v severních Čechách, takto bylo od roku 2002 až do roku 2016 označeno 22 jeřábů. V roce 2017 se podařilo barevně označit hned devět mláďat, a to na Českolipsku, v Českém Ráji a na Písecku. U desátého odchyceného mláděte bylo zjištěno vážné zranění křídla od predátora, a protože by již nikdy nebylo schopné letu, a tudíž ani přežít v přírodě, bylo převezeno do Zoo Hluboká, kde se jim ho podařilo zachránit alespoň pro chov v lidské péči. Ve Slezsku jsme bohužel v tomto roce nekroužkovali, jelikož se sledovanému páru nepodařilo mláďata odchovat.

V době hnízdění žijí jeřábi v párech skrytě poblíž mokřadů, kde si staví svá hnízda, ale v období tahu se sdružují do velkých nápadných hejn.

Jeřábi obvykle snáší dvě vejce, ale často odchovávají pouze jedno mládě. Na podzim se celá rodina vydává společně na zimoviště, kdy se mláďata musí naučit migrační trasu od svých rodičů. Tato znalost jim není vrozená jako například čápům. Ke krmení v té době využívají převážně otevřenou zemědělskou krajinu.

Pozorování jeřábů na shromaždištích během tahu se těší značné oblibě, a to především v západní Evropě, a proto nebývá nouze o hlášení barevně označených jeřábů. Každé hlášení může pozorovatel přímo zadávat na webové stránky „iCORA.de“, kde se rovnou dozví, odkud daný jeřáb pochází a kde byl již zaznamenán. Tak se zjistilo, že pět mláďat z roku 2017 bylo pozorováno v Sasku, kde možná i někteří přezimovali, a jedno v Braniborsku. Zajímavé je pozorování jednoho z mláďat v Dolním Sasku, kde byl český jeřáb pozorován vůbec poprvé, jelikož tato oblast leží mimo obvyklou migrační trasu našich jeřábů. Nejdále doletělo mládě, které bylo pozorováno až ve Španělsku u jezera Gallocanta, kde je tradiční zimoviště jeřábů ze západní Evropy. Barevné kroužkování jeřábů probíhá ve spolupráci s německou skupinou na ochranu jeřába „Kranichschutz Deutschland“.

Využití GPS-GSM vysílače

Zoo Ostrava jako první v České republice použila pro monitoring jeřábů popelavých GPS-GSM vysílače, (od Litevské firmy „Ornitela“), který je vyroben speciálně pro jeřáby, využívá síť pro mobilní telefon, je připevněn na kroužek a je napájen solárním panelem. Pomocí této metody víme i na dálku, kde přesně daný jeřáb je. Celková váha

všech kroužků i s vysílačem činí 71 g, což je 1,5 % průměrné váhy dospělého jeřába. A to je polovina maximální povolené váhy vysílačů používaných u ptáků.

Vysílač jsme 2. srpna 2017 připevnili na jeřábí mládě na Českolipsku u Jestřebí a sledovali jeho pohyb v okolí hnízdiště a následně i rozšíření teritoria rodiny po dosažení vzletnosti mláděte. Toto mládě se v říjnu vydalo na shromaždiště v Německu (v Sasku), kde se připojilo s rodiči k velkým hejnům jeřábů připravujícím se k migraci na jih. Ale namísto započaté migrace se vrátilo zpět do oblasti svého hnízdiště. Zde se nejprve spolu s rodiči a ještě jedním dospělým jeřábem létalo krmít na sklizené řepné pole a potom začalo létat ve skupince 31 jeřábů na strniště po kukuřici. Není ale jediným mládětem, které se namísto několika-setkilometrové cesty na jihozápad vrátilo zpět. V hejnu byla ještě jedna rodina, ve které jsme v létě označili mládě barevnými kroužky. Mládě s vysílačem společně s rodiči přezimovalo na Českolipsku, ale brzy na jaře, když se rodičovský pár vrátil na hnízdiště a začal si obhajovat teritorium, mládě lokalitu opustilo. Přesunulo se do Německa, kde se zdržuje v hejnech složených převážně z mladých jeřábů z předešlého roku.

Hlavním cílem v dalším roce je využití GPS-GSM vysílače pro sledování jeřábů pocházejících ze Severomoravského kraje, kde bylo doposud okroužkováno jen jedno mládě před třemi lety, a proto o migračních cestách tamních jeřábů víme zatím jen velmi málo.

Conservation and monitoring of the Eurasian crane in the Czech Republic

Markéta Ticháčková

From June 2017 onwards, Ostrava Zoo became active in research of the Eurasian crane (*Grus grus*). In that year, nesting activity was monitored at around 20 sites. Special attention was paid to offspring and colour tags used for its marking. In Europe, cranes are tagged using a system of colour rings, which involves three rings installed on each bird's leg. On the left leg, there is a national code which refers to the country where the bird was ringed, while the right leg bears an individual code. For the Czech Republic, the white-red-white combination applies. Marking cranes in the Czech Republic using colour codes is co-ordinated by zoologist Markéta Ticháčková, who is also active as a field researcher at Ostrava Zoo.

Between 2002 and 2016, cranes marked using colour codes counted 22 in this country. In 2017, as many as nine chicks were ringed in the region of Česká Lípa, in the territory called Bohemian Paradise, and around the town of Písek. The 10th caught bird in the row was found to have one of its wings seriously injured by a predator; because it was no longer able to fly and survive in the wild, it was transferred to the zoo in Hluboká, where the local staff managed to save the bird at least for keeping it in captivity. In addition, five chicks from 2017 were observed in Saxony where perhaps some of them spent the winter; one was seen in Brandenburg. Interestingly, one chick was seen in Lower Saxony – a territory where a crane ringed in the Czech Republic was observed for the first time ever. The farthest site was reached by a chick that was watched as far as in Spain – it occurred near the Gallocanta Lake where there is a traditional wintering site for cranes from Western

Europe. Ringing cranes using colour codes is underway in cooperation with Kranichschutz Deutschland, a Germany-based group for crane conservation that also operates an online database of sightings of colour-coded cranes (iCORA).

Ostrava Zoo was the first in the Czech Republic to use a GPS-GSM transmitter for monitoring Eurasian cranes. On August 2, 2017, the transmitter was attached to a young crane in the region of Česká Lípa to monitor the bird's movement around the nesting site, as well as subsequent expansion of the family home range after the crane became able to fly. In October, the young bird under monitoring set off to an assembly point in Saxony, Germany, where it joined – along with its parents – large flocks of cranes preparing for their migration to the south. However, instead of migration, it returned to the nesting region. It was not the only young crane to get back. The flock included one more family in which we had tagged the chick with colour rings in the summer. The bird with the transmitter spent the winter in the region of Česká Lípa, together with its parents; however, in early spring, when the pair of parents returned to the nesting site and began to defend its home range, the young bird left the site for Germany where it is now present in flocks that chiefly consist of young cranes hatched in the previous year. For the next year, the main objective is to use one more GPS-GSM transmitter to monitor cranes originating from North Moravia where only one chick was ringed three years ago, so very little is known about migratory routes of the local cranes.

Čtvrtý porod slona indického (*Elephas maximus*) v Zoo Ostrava

Jana Pluháčková a Ondřej Matěj

Novodobá historie chovu slonů v ostravské zoo se začala psát v roce 2004, kdy byl otevřen nový pavilon. V tomto roce byly dovezeny dvě samice ze Zoo Amsterdam (Suseela, *1961 a o deset let mladší Jumbo). U těchto dvou samic se s reprodukcí nepočítalo, nicméně jsme získali první chovatelské zkušenosti a odzkoušen byl i nový pavilon. První reprodukceschopné samice byly dovezeny o čtyři roky později, na jaře 2008 ze Zoo Belfast. Jednalo se o matku (Johti, *1967) s dcerou (Vishesh, *1997). Samec byl do naší zoo dovezen o rok později ze Zoo Lipsko. Na doporučení koordinátora jsme získali zkušeného a plodného samce Calvina (*1986).

Samec Calvin postupně pářil obě samice z Belfastu. K porodům došlo v roce 2011. Vishesh porodila jako první po 619 dnech březosti (11. března 2011) samečka Sethiho, který o dva měsíce později uhynul na celkovou sepsi a následně selhání oběhového systému. Jeho imunitní systém nebyl dostatečně vyvinutý v důsledku jeho předčasného narození a nedostatku protilátek z mléka/mléka samice. Johti porodila jako druhá po 665 dnech březosti (12. dubna 2011) samičku Rashmi. Odchov Rashmi zatím probíhá uspokojivě – Johti se o ni od počátku pečlivě stará, samička letos dovršila šest let a v současnosti váží okolo 2200 kg.

Druhým mládětem Vishesh byla samice Sumitra narozená po 647 dnech březosti 4. února 2014 ve 4:08. Narozená samička byla oproti prvnímu mláděti Vishesh vyvinutější, větší i vitálnější. I matka se k mláděti chovala neagresivně a podstatně klidněji než v případě prvního porodu. Matka tedy zúročila své první mateřské zkušenosti. Bohužel ale u mláděte nebyl dostatečně vyvinut sací reflex, a tak bylo nutné mládě – jinak opečovávané matkou – krmit náhražkou mateřského mléka. Po mnoha konzultacích se zahraničními i českými odborníky na výživu, byla ustanovena náhražka mléka, která byla představena na mnoha odborných komisích a je dnes doporučována v případě nutnosti k dokrmování mláďat slonů i v dalších zoologických zahradách.

Ačkoli vše vypadalo nadějně, imunita dokrmovaného mláděte byla zákonitě oslabena a toto mládě uhynulo na sloní herpes virus náhle několik dní před dovršením dvou let věku, v sobotu 23. ledna 2016. Příčinu úhynu potvrdila až pitva a vzorky odeslané do IZW Berlín. Ač Vishesh přišla i o své druhé mládě, stalo se opět pro ni zdrojem neocenitelných zkušeností.

Vishesh byla opět spojena spolu s ostatními samicemi se samcem Calvinem v průběhu měsíce září 2015. K páření došlo 13. září 2015. Bylo to poslední spojení samce Calvina se samicemi, neboť ten v té době trpěl velmi bolestivým neléčitelným onemocněním předních končetin. Z tohoto důvodu musel být samec 15. října 2015 utracen. Nicméně i tak bylo jeho poslední páření úspěšné a u Vishesh byla potvrzena březost, která u slonů trvá 21–23 měsíců.

Porod měl probíhat ve stejném prostoru, ve kterém již Vishesh porodila své první a druhé mládě. Abychom nechali porodu co nejpřirozenější průběh, rozhodli jsme se nechat Vishesh rodit nevázanou na bezpečnostní řetězy, neoddělovat ji, ale nechat ji ve společnosti starší samice Suseely, ke které měla velmi silnou vazbu. Další dvě samice zůstaly během porodu ve vedlejším výběhu, kde se s Vishesh mohly kontaktovat přes lana. Protože konec březosti probíhal v letním období, měla zvířata

až do posledního dne přístup do venkovního výběhu i v noci, a to i s tím rizikem, že by tak porod proběhl venku a tudíž zcela mimo naši kontrolu. Důvodem bylo dlouhé rozpětí, kdy u sloních samic může k porodu dojít. Pohyb je pro březí samici důležitý a nechtěli jsme slony na dlouhé týdny zbytečně zavírat uvnitř.

Průběh březosti byl po celou dobu monitorován pravidelným odebíráním moče a vážením jedenkrát týdně. Vše se vyvíjelo dobře, ačkoli chování samice se měnilo. Občas bývala agresivní, náladová, nicméně, stejně jako u dřívějších březostí, se její chování ke konci ze dne na den změnilo a dalo se s ní výborně pracovat.

Potřebné úpravy pavilonu byly provedeny již před prvními porody, stejně tak jsme měli připravené i technické vybavení. Jednalo se o: zabezpečení otvorů, kudy by se mohlo mládě nechtěně dostat od matky do obslužné chodby či do jiného boxu, nainstalování sítí chránících mládě před pádem do příkopu k návštevníkům, příprava zvedacího zařízení a zapůjčení popruhů pro případ komplikací při porodu, zásoby balíkového sena, pilin, písku, měkčených lan, ručníků, fotbalových rukavic, náhradního mléka, speciálních dlouhých hrabel pro případ nutnosti odtažení mláděte.

Od 15. května 2017, tedy od 607. dne březosti, byla samice monitorována nejen pomocí kamerového systému, ale také započal nepřetržitý noční dozor ze strany chovatelů (přítomnost jednoho chovatele přímo v pavilonu). Od 1. června 2017 bylo noční pozorování prováděno dvěma lidmi. Vishesh porodila 662. den březosti 8. července 2017 v 10:57. Samotný porod započal okolo 3. hodiny ranní odchodem hlenové zátky. Samice poté nervózně chodila a tlačila, často močila a kálela. Nicméně s příchodem nového dne kolem 6:00 se samice uklidnila a porod přerušila. Po celou dobu porodu byli všichni přítomní chovatelé v zázemí, aby svou přítomností v pavilonu nijak nerušili.

Další fáze porodu nastala až kolem 10. hodiny ranní, kdy se opět objevily první stahy a tlačení. K samotnému porodu došlo v 10:57. Starší slonice Suseela se nijak porodu neúčastnila. Mládě bylo zabaleno do porodních obalů, ale naštěstí hlava byla odkryta. Ze zázemí jsme skrze pozorovací okno viděli pohyby choboty a rozhodli se nijak nezasahovat. Vishesh se podařilo mládě obrátit, čímž jej zcela zbavila porodních obalů. Mládě, samec, bylo velmi vitální a snažilo se postavit na nohy. Vishesh se držela u mláděte, ale nijak se mu nepokoušela pomoci. Byla na ní znát velká nervozita. Jeden z ošetřovatelů se do prostoru slonů přiblížil až později, aby rozsypal na zem piliny a ulehčil tak mláděti zvednout se ze země kluzké od porodních obalů a krve. Okamžitě však odešel a po celou dobu (a dále i po několik prvních dní) panoval v pavilonu slonů 100% klidový režim.

Narozený samec byl stejně jako předchozí mládě plně vyvinutý. I matka se k mláděti chovala neagresivně a podstatně klidněji než v případě prvního porodu. Odpoledne malý samec začal zkoumat okolí kolem sebe a k naší nesmírné úlevě se kolem 19:00 po několika neúspěšných pokusech poprvé od matky napil. Matka byla první dny ještě nervózní, pochodovala po výběhu a mládě pobíhalo za ní. Občas museli chovatelé samici pomocí granulí zastavit, aby se mládě mohlo napít. Situace se nakonec po týdnu uklidnila. Mladý samec, který dostal jméno Chandru (Měsíc) po otci Calvinovi, který při svém narození v Calgary dostal jméno Chanda (taky Měsíc), výborně prospívá a matka se o něj příkladně

stará. První vážení proběhlo až 22. září (76. den života), kdy Chandru vážil 243 kg. Od té doby pravidelně přibírá asi 10 kg týdně a jeho váha již přesáhla 500 kg. V současnosti již mládě přijímá i pevnou potravu (zeleninu, větve, seno a tréninkové granule).

Jaký bude další osud malého samce, v současnosti nejsme schopni říci. Doufáme ale, že tento odchov přispěje ke stmelení našeho stáda, k získání dalších mateřských zkušeností pro samici Vishesh, a že bude neméně důležitý i pro šestiletou samičku Rashmi, která tak bude mít možnost vidět odchov mláděte.

The fourth birth of an Asian elephant (*Elephas maximus*) in Ostrava Zoo

Jana Pluháčková and Ondřej Matěj

The modern history of the elephant breeding in Ostrava began in 2004 with a new house being open. The same year, two females were imported from Amsterdam Zoo. Because of their old age, no reproduction was foreseen. The first females able to reproduce were brought in the spring of 2008 from Belfast. A male (Calvin) was imported a year later from Leipzig.

Gradually, he mated both of the Belfast females. Births took place in 2011, when a male Sethi was born, but died two months later due to overall sepsis and subsequent failure of the circulatory system. The other adult female delivered a female named Rashmi for which the rearing process was without complications.

The second calf delivered by Vishesh was a female named Sumitra. Compared with the first female's calf, this one was better developed, and the mother was also considerably calmer when treating the calf. Unfortunately, the calf had to be fed by replacement milk. Due to this, the immunity of this calf was inevitably weakened, although everything looked hopeful, and the juvenile suddenly died of elephant herpes virus a few days before reaching the age of two.

Vishesh re-joined the male Calvin and other females during September 2015. This was the last case of putting the male together with the females because the animal suffered a very painful, impossible-to-treat condition of the front limbs and had to be euthanized in October 2015. Nonetheless, this did not prevent the male's last successful mating; subsequently, Vishesh was confirmed to be pregnant.

The process of pregnancy was monitored by regular sampling of urine and weighing once per week. Everything went well, although the female's behaviour was changing during its pregnancy.

To allow the birth to take place as naturally as possible, we decided that Vishesh should not be isolated; instead, we let it stay together with an older female, Suseela. The other two females remained in the enclosure next door during the time of birth, with the possibility of keeping contact via rope barriers. Since the late pregnancy period was underway in the summer, the animals had an access outdoors even at night up to the very last day, since movement is more than important for a pregnant

female and it was unnecessary and undesired to keep the elephants inside for long weeks.

In addition, all the necessary modifications were made in the house as early as prior to the first series of births; the same applied to technical equipment which was already in place.

From pregnancy day 607, continuous night surveillance was launched by animal keepers; later on, the night watch involved two persons. Vishesh gave birth on day 662, which was July 8, 2017, at 10:57 a.m. The calf was wrapped in the foetal membranes, but, fortunately, the head was not. We watched the movements of the trunk from behind the scenes through the viewing window and decided to take no action.

The new-born male was fully developed, as was the preceding calf. In the afternoon, it started to explore the area and it was around 7 p. m. when it took the first milk from the mother. In the very first days, the female was nervous. Sometimes, keepers had to stop the female by offering pellets so that the calf had the chance to drink milk; fortunately, the situation became settled after a week. The young male was named *Chandru* (which translates as "Moon") to commemorate its father Calvin (initially named *Chandra*). At present, the young animal has already been taking solid food, i.e. vegetables, branches and twigs, hay and training pellets, and its weight exceeds 500 kg. We hope that this rearing success will contribute to uniting our elephant group and to sourcing more maternal lessons by female Vishesh as well as the young female Rashmi.





Mládě lemura Sclaterova (*Eulemur flavifrons*) / Young blue-eyed black lemur



Mládě lemura mongoze (*Eulemur mongoz*) / Young mongoose lemur

Dva vzácné odchovy lemuru v Zoo Ostrava – lemur Sclaterův a lemur mongoz

Jana Kanichová

Chovu lemuru Sclaterových (*Eulemur flavifrons*) se věnuje Zoo Ostrava od roku 2004, kdy jsme získali osmiletou samici ze Zoo Mulhouse a tříletého samce ze Zoo Köln. Tyto lemury jsme získali po našem vstupu do AEEL (Asociace pro ochranu a výzkum lemuru), které každoročně platíme členské poplatky. Tyto finanční prostředky putují přímo na Madagaskar, převážně do lokality Sahamalaza, kde probíhá výzkum těchto krásných modrookých lemuru. Velká část z těchto prostředků je také vynaložena na vzdělávání a pomoc místnímu obyvatelstvu, aby se sami pokoušeli chránit svou přírodu a jejich dopad na životní prostředí byl co nejmenší. Stav lemuru Sclaterových v přírodě se pouze odhaduje, ale před několika lety byl tento lemur prohlášen za jednoho z 25 nejohroženějších primátů na světě. V lokalitě Sahamalaza proto byla postupně s podporou vlády Madagaskaru vytvořena nová přírodní rezervace, což dává nejen těmto ohroženým lemurům šanci na přežití.

Největším problémem ochrany přírody na Madagaskaru zůstává vypalování porostů místními obyvateli. To způsobuje totální likvidaci míst, kde by zvířata mohla žít. Bohužel vypalování porostů pokračuje, a to dokonce i v rezervacích, takže šance na přežití druhu se zmenšuje. Šance pro přírodu Madagaskaru značně snižuje i politická nestabilita země, což zapříčinilo v nedávné době velký problém v podobě zabití lemuru nebo kácení několikasetletých stromů přímo v rezervacích. Z těchto důvodů je velmi důležitý chov lemuru Sclaterových v lidské péči. Bohužel v zoologických zahradách se odchovy moc nedaří, situace je alarmující a nedává moc nadějí na udržení zdravé a plodné populace do budoucna. Chov lemuru Sclaterových začal v roce 1984 (Evropa) a 1985 (USA). Celkem bylo z přírody dovezeno 15 zvířat (šest samců, devět samic), kteří se stali tzv. „zakladateli“. V Evropě bylo osm zakladatelů (4,4), v USA sedm (2,5). Bohužel ne všichni se rozmnožili, a pokud se rozmnožili, většina jejich potomků už se do reprodukce nepojila.

Chov v Evropě

Od roku 1984 až do konce roku 2017 se narodilo celkem 114 mláďat (47 samců, 51 samic, 16 neurčeného pohlaví). Z toho 23 mláďat (8,7,8) se narodilo mrtvých a 36 mláďat (14,14,8) se nedožilo 4 měsíců. V devíti případech se zoo rozhodly tento vzácný druh odchovat uměle, což se zdařilo (tato mláďata se dožila pohlavní dospělosti) v pěti případech a dvě mláďata uměle odchovaná, ale narozená teprve v roce 2017, dosud prospívají. Umělé odchovy jsou rizikové a nevhodné, což se dokazuje i při uměle odchovaných lemurech Sclaterových, kdy jsou jedinci velice agresivní vůči lidem a často i vůči lemurům, protože s nimi neumí dobře komunikovat. Ovšem v případě tohoto druhu, který je na pokraj vyhynutí i v lidské péči se k těmto odchovům přistupuje. Zatím ani jeden z uměle odchovaných lemuru v Evropě neodchoval mládě, ale jeden samec prokazatelně už 3x úspěšně samici napáčil. Není ovšem známo, jak by se k samici s mládětem choval. Dvojčata se narodila ve čtyřech případech a ani jednou samice neodchovaly obě mláďata.

K 31. prosinci 2017 žilo v Evropě 29 jedinců (14,15), z toho ovšem byla čtyři mláďata (1,3) narozena v roce 2017 a dva jedinci (1,1) byli dovezeni z USA, ovšem jsou ještě mladí a nezkušení (oba narození v roce 2015), tudíž nelze zaručit, že přispějí k rozšíření chovu. Na začátku roku 2017 tak bylo v Evropě chováno pouze 23 (12,11) dospělých lemuru Sclaterových. Ovšem již několik z nich pravděpodobně do chovu nijak nezasáhne (dvě samice mají 25 a 24 let a už se několik let nerozmnožily). I jedna

z ostravských samic, která se v roce 2017 stala úspěšnou matkou, měla v době porodu 21 let, což je minimálně v Evropě nejstarší rodičí samice za celou dobu chovu lemuru Sclaterových v lidské péči. Proto i u této samice je malá pravděpodobnost, že by porodila další mládě.

Odchov lemura Sclaterova v roce 2017

Naše původní samice byla po úhynu svého partnera v roce 2009 postupně spojena s třemi samci a po několika mrtvě narozených mláďatech porodila 24. března 2017 živá dvojčata. Starala se ovšem pouze o jedno mládě, naštěstí si vybrala samičku, samce odložila. Při pokusu o přisunutí druhého mláděte do její blízkosti znervóznila a na mládě útočila. Rozhodli jsme se, že se o nic dalšího nebudeme pokoušet a necháme matku v klidu, aby byla alespoň šance, že odchová mladou samičku, kterou měla na břiše. Samce se ošetřovatelé snažili zahřát a nakrmit uměle. Ale po jeho zvážení bylo jasné, že jeho přežití by byl zázrak, protože jeho porodní váha byla pouhých 30 g. Ideální váha po porodu se pohybuje okolo 80 g. Toto mládě uhynulo třetí den a pitva jako příčinu určila infekci, která se do těla dostala již při porodu.

Odchov mláděte-samičky Mananteny (Manantena v malgaštině znamená „naděje“) probíhal bez problémů, mládě se kontaktovalo s oběma rodiči, ale samice si samce pár dní po porodu držela od těla. Vzhledem k její dominanci ale na odrazení samce většinou stačily hlasové výhrůžky. Tak jako u všech lemuru rodu *Eulemur* se drželo mládě na matčině břiše příčně, asi po deseti dnech přelézalo na záda, zhruba v měsíci začínalo zkoušet pevnou potravu a postupně se vzdalovalo od matky a prozkoumávalo okolí.

V roce 2018 bychom chtěli získat doporučení od koordinátora EEP na staršího, zkušenějšího samce pro mladou samici Manantenu, se kterou by vytvořili nový pár. Samice lemuru jsou pohlavně dospělé už druhým rokem a tudíž je nezbytně nutné, aby se Manantena měla šanci začít rozmnožovat co nejdříve, už jen z toho důvodu, že je to v Evropě jediná přirozeně odchovaná samička narozená v roce 2017 a má obrovský potenciál, že se bude umět o svá mláďata postarat. V Evropě byl rok 2017 jinak mimořádně úspěšný, protože proběhlo šest porodů a přežila čtyři mláďata (1,3), ale dvě samičky z těchto mláďat jsou odchovávány uměle. Náš druhý pár lemuru Sclaterových chovaný v zázemí se letos bohužel nerozmnožil.

Lemuri mongoz (*Eulemur mongoz*) obývají severozápadní Madagaskar a v minulosti byli vysazeni na ostrovy Moheli, Anjouan a Grand Comoro. Populační trend u tohoto lemura je klesající, a i když v relativně nedávné době byl ještě poměrně běžný, ničení životního prostředí a lov dostal tohoto lemura dle Červené knihy IUCN do kategorie kriticky ohrožený CR (stejně jako je tomu u lemura Sclaterova). První lemur mongoz byl dovezen do Evropy v roce 1958, ale více jedinců tohoto druhu bylo dováženo až od roku 1963. Celkem do konce roku 2015 bylo historicky zaznamenáno 188 jedinců (107,77,4) ve 45 institucích. Aktuálně bylo na konci roku 2015 chováno v Evropě 49 jedinců (31,18) ve 20 institucích.

Chov lemuru mongoz v Ostravě

I když tento lemur je pro návštěvníky mnohem méně atraktivní než např. lemur kata (jak pro svou aktivitu především ráno a večer, ale také tím, že lemur mongoz je jedním z mála druhů primátů, kteří jsou mono-

gamní, na rozdíl od kat, které tvoří větší skupiny), rozhodli jsme se, že se pokusíme tento druh chovat a snad se nám jej i někdy povede odchovat. V roce 2011 jsme dovezi do Ostravy dva bratry (oba 4 roky) ze Zoo Salzburg. Dále nám koordinátorka evropského chovu mongozů v roce 2014 nabídla starší neperspektivní pár se zdravotními problémy (který u nás žije dodnes v zázemí), abychom s chovem tohoto druhu získali co největší zkušenosti, protože perspektivních zvířat je v chovu minimum a dostanou je do péče jen zkušené zoo. Poté, co jsme se osvědčili a reputace ostravské zoo v chovu lemů byla pozitivní, doporučila koordinátorka EEP do Ostravy velmi nadějnou dvanáctiletou samici z francouzské Zoo Le Pal. Je to jedna ze tří rodičích samic v celém evropském chovu a v letech 2011 a 2012 porodila a odchovala dva samce.

Do Ostravy byla samice dovezena v říjnu 2016 a po pár dnech byla spojena s 9letým samcem (jeden ze dvou bratrů, s kterými jsme ostravský chov mongozů začínali). Spojování proběhlo bez problémů a samice se velmi rychle zklidnila (po transportu byla hodně vylekaná) a za měsíc přišla do říje. Proběhlo velice klidné páření a u tohoto druhu nás trochu překvapilo, že se vzájemně nijak zvlášť nepřeznačkovávali. Páření bylo úspěšné a 5. dubna 2017 se narodilo mládě. Samice se o mládě velmi pečlivě starala a my jsme se jí snažili poskytnout co nejvíce klidu. Samec byl samici velkou oporou, protože hned od porodu byla vůči němu tolerantní a v jeho blízkosti byla klidná.

Chovný pár mongozů s mládětem celoročně obývá ostrovní expozici, kde mají k dispozici množství vzrostlých stromů, bylinné i keřové patro, slunná a i stinná místa. Na ostrově je vyhřívána bouda, která je rozdělitelná na čtyři prostory, pokud by bylo třeba některého jedince oddělit tak, aby neztratil kontakt se skupinou. Součástí boudy je i menší klecový výběh, kde mohou trávit lemuři zimní a jarní slunečné dny, kdy nemohou mít přístup na celý ostrov z důvodu zamrzlého rybníka. Taktéž pro navykání mláděte na venkovní prostor je tento klecový výběh nutný, aby mládě nezačalo panikařit, kdyby mu rodiče odběhli z dohledu.

Ostravské mládě je bohužel jediným mládětem narozeným v Evropě v roce 2017. Naštěstí je to samička, která je pro současný chov důležitější. Samců je v chovu mnohem více a samice stárnou, aniž by po sobě zanechávaly potomstvo. V letech 2006–2010 se neodchovalo v Evropě žádné mládě a v letech 2011–2016 se narodila pouze čtyři mláďata (3,1), z čehož dvě mláďata porodila „naše“ samice. A rok 2017 je pouze ostravský... Situace u lemů mongoz je stejně dramatická a pesimistická jako u lemů Sclaterových.

Two rare species of lemurs of bred and reared in the Ostrava Zoo: the blue-eyed black lemur and the mongoose lemur

Jana Kanichová

Ostrava Zoo has been involved in keeping and breeding of the blue-eyed black lemur (or Sclater's lemur) (*Eulemur flavifrons*) since 2004 when we received an eight-year-old female from Mulhouse and three males from Cologne. This happened after the Ostrava Zoo became a full member of AEECL (Association for Lemur Protection and Research) where membership fees go directly to Madagascar – especially to Sahamalaza, a site where research on these beautiful blue-eyed creatures is conducted. A considerable portion of these funds is also spent on education and on helping local people with their own efforts to protect their natural systems and minimize their environmental impact. The population size of the Sclater's lemur in the wild is only an estimate, but a few years ago, this species was declared one of the 25 most endangered primates in the world. As a result, a new nature reserve was established in Sahamalaza with the support of the Madagascar government, which gives the chance of survival not only to this endangered lemur, but also to other species.

In Madagascar, burning down the forest cover by local inhabitants remains the biggest threat to nature conservation. This causes a total destruction of sites suitable for animals. Unfortunately, the activity is still ongoing, even in reserves, reducing the chances of species to survive. The chances for the preservation of the natural world of Madagascar have been considerably diminished by the political instability of the country. Recently, this caused big problems right in reserves which involved killing lemurs or cutting several-hundred-year old trees.

For these reasons, captive breeding of Sclater's lemurs is really important. However, breeding efforts of zoos have not been very successful; the situation is alarming and does not give much hope for maintaining a healthy and productive population for the future.

The breeding of the Sclater's lemur was launched in 1984 in Europe and in 1985 in the USA, through importing 15 individuals (6 males and 9 females) from the wild to set up two populations of founders: eight (4.4) in Europe and seven (2.5) in the U.S. Unfortunately, not all of them reared offspring and even when they did, the majority of their young never became involved in breeding.

The European breeding

Between 1984 and the end of 2017, 114 animals were born (47 males, 51 females, 16 of undetermined gender). Of these, 23 (8.7.8) were born dead and 36 (14.14.8) did not survive first four months. In 9 cases, zoos chose hand-rearing, which was successful (i.e. the young animals reached sexual maturity) in 5 cases while two hand-reared animals born in 2017 are still prospering very well. In terms of management, hand rearing is a risky and unfit activity as hand-reared Sclater's lemurs have been proven to be very aggressive to humans and often even to lemurs as they are unable to communicate with their conspecifics in an appropriate way. However, in case of this species that is on the brink of extinction, hand-rearing is used in captivity breeding. Although none of the lemurs reared by hand in Europe have had any offspring, one male did successfully mate a female three times. Nevertheless, it is unknown how this animal would treat a female with a young. Twins were born in 4 cases; in none of the cases the female successfully reared both young.

As of December 31, 2017, Europe had 29 (14.15) animals, out of which four (1.3) were juveniles born in 2017 and two (1.1) individuals were imported from the U.S. However, since they are still young and inexperienced (both were born in 2015), it cannot be guaranteed that they will contribute to the expansion of the breeding. To conclude, as

of the beginning of 2017, the European population counted only 23 (12.11) adult Sclater's lemurs. Some of these animals, however, will probably never become involved in breeding (two females are 25 and 24 years old, respectively, and they also have not reproduced for several years). Even one of the Ostrava Zoo females – the one that became a successful mother in 2017 – was 21 years old at the time of delivery, making it the oldest female giving birth, at least in Europe. Therefore, also this female is not very likely to have another offspring in the future.

Breeding success in Sclater's lemurs in 2017

After the death of its partner back in 2009, our founder female was put together with three males, one by one, and after producing several still-born young, she gave birth to live twins on March 24, 2017. The female, however, started to take care of just one of them which fortunately was a female; the male was ignored. When the other juvenile was moved closer, the female became nervous and started to attack this young male. The staff then decided to abandon any further attempts and to leave the mother undisturbed to at least increase the chance for the young female to be successfully reared. While keepers kept on trying to warm the male up and feed it by hand, the subsequent weighing made clear that its survival would be a miracle since the male's birth weight was only 30 g compared to 80 g set as the ideal birth weight. This juvenile died on day 3; the post-mortem examination revealed infection as the cause of the death. The infection had entered the body already at birth.

The process of rearing the female (called *Manantena* which translates as "hope") was underway without any problems; the juvenile established contacts with either of the parents, but the female kept the male off for several days after the birth. Given her dominance, however, vocal threats were mostly enough to deter the male. As with all lemurs of the *Eulemur* genus, the juvenile held itself laterally on the mother's abdomen; it was seen climbing onto the back about ten days after and beginning to test solid food when it was around 1 month old. Then, it also gradually started to go away from the mother and explore the surroundings.

In Europe, 2017 was a very productive year as there were six births and four (1.3) juveniles successfully reared, albeit two females were reared by hand. *Manantena* is the only mother-reared female born in Europe in 2017 and has an enormous potential of being able to take care of its offspring.

Mongoose lemurs (*Eulemur mongoz*) inhabit the north-west of Madagascar; in the past, the species was also introduced to the islands of Moheli, Anjouan, and Grand Comoro. The population trend is declining and even though this lemur was relatively common not very long time ago, habitat destruction and hunting brought this species into the Red List category of Critically Endangered (CR), like in the case of the Sclater's lemur.

The first mongoose lemur was imported to Europe in 1958; imports of any greater number of individuals of this species occurred after 1963. Overall, 188 (107.77.4) animals had been historically recorded in 45 institutions by the end of 2015. In total, there were 49 (31.18) lemurs physically kept in 20 institutions around Europe by the end of 2015.

The management of mongoose lemurs in the Ostrava Zoo

Despite being much less attractive for visitors than for example ring-tailed lemurs (whether for its prevailing morning and evening activity or for being one of the few monogamous primates unlike the ring-tailed

lemurs that form rather large groups), the mongoose lemur has been included among the lemur species the zoo intends to keep, hoping in some future breeding success. In 2011, we imported two brothers from Salzburg; both of them were four years old. In addition, to gain the largest possible experience with this species as there is a minimum number of promising animals in the breeding (and these are reserved just for zoos with more than good breeding skills), in 2014, the EEP Coordinator offered us a rather old, non-prospective pair with health issues to keep (it still lives behind the scenes in the Ostrava Zoo). After we gained a positive reputation in terms of lemur management, the EEP Coordinator recommended the Ostrava Zoo to be given a very promising, 12-year-old female from French Zoo Le Pal. The animal had been one of the three productive females in the European captive population; in 2011 and 2012, it gave birth to and successfully reared two males.

The female was brought to Ostrava in October 2016; after a couple of days, it was put together with a 9-year-old male – one of the two brothers the Ostrava Zoo started mongoose lemur breeding with. The action took place without any problems and oestrus arrived within a month. Mating was successful, and a juvenile was born on April 5, 2017. The female was taking care of the young perfectly and the staff were doing their best to reduce disturbance as much as possible. The male was a great support for the female already since the birth, the female accepted the male very well and stayed calm when the male was around.

The breeding pair along with the juvenile stays inside the "island" exhibit during the whole year as a quantity of mature trees, herbal and shrub layer, and sunny as well as shaded areas are available for them there. On the island, there is a heated box that can be split into four spaces to prevent losing contact with the group in case that any of the animals needs to be separated. A part of the facility is a not very large cage-like enclosure where the lemurs can spend sunny days in winter/spring but do not have access to the whole island when the lake is frozen. Furthermore, this area is essential for the young as it adapts to the outdoor space, preventing it from panicking if the parents went out of sight.

Sadly, the Ostrava Zoo young mongoose lemur is the only juvenile that was born in Europe in 2017. The positive fact is that it is a female, which is of a greater importance for the current captive population since males are predominant in the population and the females are getting old without leaving any offspring. With no juveniles reared in Europe in 2006–2010, just four (3.1) animals born in 2011–2016 (out of which two lemurs were reared by the Ostrava Zoo's female) and the fact that 2017 "belonged" to the Ostrava Zoo only L, the status of mongoose lemurs is equally dramatic and pessimistic as that of the Sclater's lemur, for example.



Mláďata vlaštovek obecných (*Hirundo rustica*) / Young barn swallows



Samec strakapouda velkého (*Dendrocopos major*) / A male great spotted woodpecker

Biodiverzita v Zoo Ostrava

Otakar Závalský

Stohektarový areál Zoo Ostrava má všechny předpoklady stát se územím s nejvyšší biodiverzitou na území města. Tento předpoklad vychází z bohatého morfologického a zejména porostního složení na území zoo.

V daném místě se vyskytují biotopy vhodné pro výskyt jak mokřadních, tak stepních a zejména lesních společenstev. Zejména veškeré typy nejvíce zastoupeného lesního biotopu splňují požadavky pro širokou škálu rostlin a živočichů. V daném případě se jedná např. o prosvětlené parkové plochy, které jsou také součástí venkovních výběhů, dále o typické středoevropské formace, jako je např. měkký luh (zastoupený vrby, topoly a olšemi), tvrdý luh (zastoupený duby, jasanem a habry) s příměsí javorů, modřínů, buků i dalších druhů, ale také např. o březové háje (dnes již v našich lesích zastoupené minimálně). K tomu je nutno připočítat unikátní bylinné a keřové patro, které zde zmlazuje jak přirozeně, tak je podpořeno masivní výsadbou. Jen v uplynulých dvou letech zde bylo vysazeno přes 12 tisíc plodonosných i trnitých dřevin, poskytujících jak potravní tak hnízdní možnosti nejen pro ptactvo.

V zásadě aktivně naplňujeme čtyři základní podmínky pro trvalý výskyt živočichů, kterými jsou: voda, potrava, úkryt a místo k rozmnožování. Velká pozornost je věnována aktivní podpoře všech skupin živočichů, bezobratlými počínaje, ptáky a savci konče.

Pro saproxylický hmyz je ve stromových porostech záměrně ponecháváno dostatek mrtvého dřeva, které je v podstatě významné pro výskyt celé jedné třetiny lesních organismů. Blanokřídlý hmyz je zde podporován jak výsadbou kvetoucích bylin, tak umístováním hmyzích hotelů, čmelínů a včelích úlů (projekt Včely v Zoo Ostrava).

Pro obojživelníky přidáváme ke stávající soustavě mokřadů stále další tůňe a rybníčky. Ty slouží samozřejmě nejen obojživelníkům, ale i bezobratlým a dalším skupinám obratlovců.

V tomto směru byly vytvořeny podmínky pro výskyt dnes již vzácných druhů ryb (např. karas obecný, hrouzek obecný). Pro rozmnožování ještěrek je k dispozici několik líhnišť. Ta jsou tvořena 10–15 cm silnou vrstvou štěrkopísku ke kladení vajec. Součástí je vždy kamenná zídka coby úkryt i loviště.

Pro dutinové ptactvo byla nainstalována řada typů hnízdních budek, jako jsou osvědčené sýkorníky (těch je dnes v zoo 250), rehkovníky (20 ks), vrabčí paneláky (5 ks), budky pro šoupálky (5 ks), sovňky (4 ks), poštolníky (4 ks), rorýsovníky dvojité (4 ks) i další typy speciálních budek (pro ledňáčky, pro dudky). Velká pozornost je věnována vytváření hromad větví sloužících jako úkryt i hnízdiště např. pro červeny a střízlíky. Keře jsou sestřihávány tak, aby tvořily bezpečné hnízdiště pro pěnicovité i pěnkavovité druhy. Pro vlaštovky byly nainstalovány uvnitř pavilonů desky sloužící jako opora pro umístění hnízd. Na deseti drobných dřevostavbách jsou vytvořeny podmínky pro hnízdění drozdovitých i rehků a konipasů podbitím desek pod jejich stříšky, aby tito ptáci měli kde umístit hnízda.

Nezapomínáme ani na šterbinové druhy netopýrů a jimi oblíbené šterbiny jsme umístili na dřevostavby po celém areálu zoo.

Celkem bylo jenom v uplynulém roce vytvořeno přes 300 opatření pro výskyt živočichů.

Není zde možné vyjmenovat veškerá drobná opatření, která pro rostliny i živočichy byla v zoo vytvořena. Důležité je, abychom v této činnosti neustále pokračovali a tuto činnost zdokonalovali.

Biodiversity in the Ostrava Zoo

Otakar Závalský

With their natural character, the zoo grounds stretching over 100 hectares have all the pre-requisites to become a territory with the highest level of biodiversity within the city. We can find here habitats suitable for the occurrence of wetland, steppe and, in particular, woodland communities. This involves, for example, open park areas and formations typical for Central Europe, a unique herbal and shrub layer that regenerates, whether the process is natural or supported by planting. In the past two years, over 12 thousand woody plants have been put in the ground; it involved both fruit-bearing and thorny species to provide feeding and breeding opportunities for birds and other animals. We have fulfilled four basic requirements for animals to flourish: water, food, shelter and places to breed. In arboreal stands, we intentionally leave enough dead wood – a significant matter for the occurrence of one third of forest organisms. Hymenoptera insects are supported through planting flowering plants and installing insect houses, bumblebee nest boxes and bee hives (for more details, see the following article "Bees and bumblebees

in the Ostrava Zoo"). Pools and small lakes/ponds are set up for amphibians and other species. Over 290 different types of nesting boxes have been mounted to serve birds nesting in hollows. For bats, slits were placed on wooden buildings throughout the grounds. More than 300 measures were implemented in 2017 to support/promote the presence of animals.

Včely a čmeláci v Zoo Ostrava

Adéla Jonáková a Ondřej Hruška

Mezi největší problémy včel v současné době patří nemoci, působení chemických látek, především pesticidů, a chybné zásahy včelařů při chovu včel. Kombinace těchto tří stresujících elementů ve spojení s nepříznivými přírodními podmínkami (například dlouhodobým suchem, velmi mírnými zimami) vytváří na včely enormní tlak, který je vůbec největší v historii. Masové a plošné hynutí včel a totální kolapsy včelstev již nejsou raritními katastrofickými zprávami ze zahraničí, především z USA a Číny, ale jsou skutečností už i u nás. Roky, kdy se setkáváme s velkými plošnými úhyny (až hrozivých 30 % včelstev i více), se periodicky opakují a intervaly zkracují.

Co se týká nemocí včel, největší hrozbou a smrtelnou metlou není již mor včelího plodu, který se sice vyskytuje, ale ne v tak masové míře jako roztok kleštík včelí (*Varroa destructor*). Způsobuje varoózu a je přenašečem virů, které jsou pro včelstvo smrtelné. Lék na kleštika dosud neexistuje a včelaři mohou napadení pouze redukovat a tlumit, protože téměř okamžitě dochází k reinvazi od okolních včel. Chemické koktejly hnojiv, insekticidů, herbicidů a jejich používání se neustále zvyšuje spolu s honbou zemědělců za zisky, s naším pohodlím a ekonomickým růstem. Dochází tak k úhynům včel přímým, ale i nepřímým kontaktem s chemikáliemi. Například skupina insekticidů (neonikotinoidů) způsobuje u včel ztrátu orientace, ty dezorientované zalétávají a hynou. Do toho všeho včelám omezujeme existenci pěstovaným monokultur, vytváříme tím kvalitativní i kvantitativní hlad. Včely nemají dostatek pastvy. Míží zahrádky, sady, syté květnaté louky, remízky. Pokud včely nepromění, například vlivem deště nebo ochlazení jednu, dvě hlavní snůšky v roce – hladoví. Včely to mají dnes přetěžké. My, zoologická zahrada, jako osvětová organizace, nemůžeme a nesmíme jen tak nečinně přihlížet devastaci včel.

Městské včelaření – Urban beekeeping

V posledních letech je velice populární trend tzv. městského včelaření. Co je tím míněno? Nejen, že se včelaři na území velkých měst, ale přímo v jejich centrech. Pokud není možné umístit úly například v parcích, na pozemcích institucí a škol, nacházejí včelaři místo pro úly na plochých střechách výškových budov. Takové včelaření má své logické a historické zdůvodnění. Už první včelaři – brtníci se snažili přiblížit své včely a jejich přibytky, primitivní nerozebratelné úly v kmenech stromů, z praktických důvodů do své blízkosti. Dnes nám takovéto včelaření na první dojem přijde podivné. Včely přece patří na louky, na pole a do lesů. Města jsou špinavá a včely určitě trpí a co teprve med od městských včel, ten musí být přímo jedovatý. Ovšem naprostý opak je pravdou. Jak je zmíněno výše, naše pole jsou ošetřována nadlimitními dávkami pesticidů, krajina je nerovnoměrně zavčelená, včely nemají dostatek pestré a kvalitní pastvy.

Přívětivější prostředí skýtají překvapivě města i velkoměsta. Každé město má svůj park, městskou výsadbu, množství pestrých předzahrádek a zelených pásů. V žádném městě se nebude nikdy farmařit se včelami ve velkém a zavčelení krajiny se zde blíží přirozeným podmínkám. Med z měst nejen, že není závadný, ale je kupodivu chutnější a bez zemědělské chemie. Laboratorní testy ukazují, že i chemicky jsou městské medy velice kvalitní. Čím to je? Jednak nektar, z kterého včely med zpracovávají, jednotlivé květy vylučují velice krátce, nestačí se tedy znečistit. Navíc včely při „výrobě“ svého medu sladinu několikrát přefiltrují a nežádoucí znečišťující látky zachytí. Včely se ve městech netrápí, cítí

se tady dobře. Lidé se vracejí zpět, zpomalují a hledají smysl života. Mnozí ho najdou právě ve včelách a včelaření.

Včelaření v Zoo Ostrava

Jsme oba včelaři a moc dobře víme, co chov včel obnáší. Starosti a obrovské množství práce, ale také neucházející zdroj pozitivní energie a přímo obří potenciál pro vzdělávání. Od možností praktických ukázek, přes možnosti přímo poukázat na problémy včel, až po eventuality včelařského kroužku, minikurzů včelaření, apiterapie pro děti atd. Rozhodli jsme se proto zahájit chov včel. Vypracovali jsme projekt Včely v Zoo Ostrava, studii proveditelnosti a po jejich schválení vedením zoologické zahrady jsme začali pracovat na tomto nikdy nekončícím díle. Nákup pomůcek a materiálu pro včelaření a jejich dovoz byl tou nejméně náročnou částí. Aby bylo jasné a přehledné, jak práce pokračují, co vše jsme za každý měsíc zvládli, začali jsme pro vedení zoo a pro nadšence vydávat měsíčník Beereport v elektronické formě. Jednou ročně vydáme výroční zprávu.

Byl námi osloven velký počet zájmových organizací i odborných institucí a navázána spolupráce. V zimních měsících jsme absolvovali včelařské přednášky a odborná školení. Dále jsme připravili včelnic v blízkosti již stávající Včelí stezky na separované loučce a nasmlouvali čtyři pětirámkové oddělky na míře 39 x 24 cm – nová zdravá včelstva z beznákazové oblasti s veterinárním atestem na mor včelího plodu. Ta budou na jaře roku 2018 usazena do tenkostěnných neutepelných dřevěných úlů na naší včelnici. S naším projektem jsme převzali i část péče o Včelí stezku, například její obohacení o nové prvky a exponáty a údržbu těch starších. Naším cílem je chovat zdravá a silná včelstva v duchu tradice českého včelařství za přispění moderních pomůcek a chovatelských metod. Chceme včely co nejlépe představit návštěvníkům a pomoci jim včely poznat.

Chov čmeláků

Vedle včelího projektu jsme se rozhodli podpořit také čmeláky. Lidé svou činností stále více negativně ovlivňují život i tohoto blanokřídlého hmyzu, ať už vysazováním monokultur, postřiky, nebo městskou zástavbou bez kousku zeleně. Příčinou úbytku je nedostatek potravních zdrojů, ale také hnízdních možností. Proto jsme se pustili do instalace pěti speciálních čmeláčích úlů po areálu Zoo Ostrava, které by měly poskytnout hledajícím matkám čmeláků ideální podmínky pro zahnízdění. Tři čmelíny jsme ponechali na příznivém místě, v blízkosti bohaté pastvy, pro možnost samoobsazení divokými čmeláky a do dvou umístíme částečně rozvinutá hnízda čmeláků zemních (*Bombus terrestris*), tedy s kladoucí matkou a pár dělnicemi, zakoupené ve Výzkumném ústavu pícninářském v Troubsku. Stejně jako včely, také čmeláky bychom chtěli co nejvíce prezentovat návštěvníkům a jít tak příkladem v ochraně biodiverzity kolem nás.



Bees and bumblebees at Ostrava Zoo

Adéla Jonáková and Ondřej Hruška

Very recently, the biggest challenges of beekeeping include bee diseases, negative effects of chemical substances – particularly pesticides, and mistaken actions of beekeepers in terms of bee management. Combined with unfavourable natural conditions, e.g. long-term droughts or very mild winters, these three stressful elements generate enormous pressure on bees – now much larger than ever. The massive and all-over perishing of bees and total collapses of colonies are no longer occasional catastrophic messages from abroad, particularly from the U.S. and China – they are reality even in this country.

Urban beekeeping

Very recently, keeping honey bees in towns and cities has been a very popular trend; the activity is underway not only *in the territory* of major cities, but also *in the middle of city centres*. Where placing hives in e.g. parks and premises of schools or other institutions is not possible, beekeepers find locations for bees on flat roofs of skyscrapers. Such methods may look strange today, as the first impression. Actually, honey bees should be at home on meadows, in the field and in woods; cities are dirty and the bees certainly suffer – and, what about the honey from city-dwelling bees? It must be nothing but toxic stuff, right? However, the opposite is true. As mentioned above, our fields are treated with above-limit doses of pesticides and there is a shortage of varied and good-quality food for bees. Surprisingly, settings offered by towns and cities are friendlier with the parks, urban vegetation, the multitude of colourful front gardens and the green belts found in every urban area. Not only honey produced in cities presents no health risks, but – oddly enough – tastes better and is free of agricultural chemicals. Even laboratory tests have shown that honey produced in cities is one of high quality in terms of chemistry.

Keeping honey bees at Ostrava Zoo

Both of us are beekeepers and we know very well what beekeeping involves: worries and incredible amount of work, as well as an unceasing source of positive energy and definitely enormous potential for education, be this hands-on displays, raising awareness by point out the bee issues, or options such as a beekeeping club, brief beekeeping

courses, apitherapy for children and many more. This is why we resolved to launch a beekeeping project in the territory of Ostrava Zoo. After a draft scheme and a feasibility study were developed and approved by the zoo management, we started this never-ending work. Of all the stages, procurement and delivery of beekeeping equipment, tools and materials presented the least challenge. In order to make clear how the work continues and what we have managed to do within each month, we started to produce a digital monthly newsletter (*Beereport*) to brief the zoo managers and any fans about the progress. Annual reports are also envisaged. We approached a large number of interest organisations and professional institutions and cooperation was established. In the wintertime, we completed beekeeping lectures and special training courses. We also prepared an apiary – located on a small reserved meadow near the existing Bee Trail – and contracted for the delivery of four five-frame nuclei, 39 x 24 cm each; these involve new, healthy colonies from a disease-free area with a veterinary clearance for American foulbrood to be placed in thin-walled wooden hives without heat insulation located at our bee yard in spring 2018. Our aim is to keep healthy and robust colonies in the spirit of the Czech beekeeping tradition, assisted by the modern equipment and husbandry methods. We seek to present the bees to visitors as much and best as possible to help them to learn the animals.

Keeping bumblebees

In addition to the beekeeping project, we resolved to support bumblebees. Bumblebee decline has been caused by the lack of sources of food and nesting opportunities. That was the reason for us to get started with the installation of five special bumblebee nest boxes throughout the zoo grounds that are expected to provide the queens with ideal conditions for nesting. Three nest boxes were placed at favourable sites near a pasture of great diversity; these are available for wild bumblebees. Two boxes are reserved for partially developed nests of the buff-tailed bumblebee (*Bombus terrestris*), i.e. with an egg-laying queen and a couple of worker bees – purchased at the Forage Research Institute in Troubsko.



Sika vietnamský (*Cervus nippon pseudaxis*) / Vietnamese sika deer

Výzkum v Zoologické zahradě Ostrava v roce 2017

Jan Pluháček a Andrea Garguláková

Výzkumné aktivity byly v roce 2017 srovnatelné s tím, co bylo v tomto směru realizováno v letech předchozích. Publikovali jsme výsledky našich analýz týkajících se úmrtnosti indických nosorožců (*Rhinoceros unicornis*) v zoologických zahradách i ve volné přírodě (Pluháček et al. 2017). Jedná se o studii, na níž jsme intenzivně spolupracovali se Zoo v Basileji (Švýcarsko) a indickým institutem pro výzkum divokých zvířat v Dehradunu (Indie). Naše výsledky ukazující srovnatelné demografické charakteristiky populace v zoologických zahradách a v přírodě budou mít i přímý pozitivní efekt na koordinaci chovu tohoto ohroženého druhu.

Údaje získané z trusu našich vyder malých (*Aonyx cinerea*) pak posloužily k výzkumu fylogeografie vyder rodů *Lutra* a *Aonyx*. Výsledky tohoto italského výzkumného týmu vedeného prof. Filippo Barbanerou byly otištěny v prestižním časopise Scientific Reports.

Dále jsme byli požádáni o recenzní posudek pro vědecký časopis *Ethology, Ecology, and Evolution*, který jsme následně vypracovali.

Odborné publikace byly zaměřeny výhradně na naši činnost v rámci Skupiny odborníků pro hrochy (Hippo Specialist Group) Species Survi-

val Commission of the International Union for Conservation of Nature (SSC IUCN). V roce 2017 byl po dlouhých 9 letech zveřejněn aktualizovaný status hrocha obojživelného (*Hippopotamus amphibius*) v přírodě (Lewison and Pluháček 2017) a zejména uspořádáno historicky vůbec první jednání Skupiny pro hrochy, které se uskutečnilo v únoru 2017 v Praze za podpory mj. naší zoologické zahrady a kterému je věnován zvláštní článek v této výroční zprávě. V rámci naší činnosti v této skupině byla rovněž připravena strategie aktivit této skupiny pro období 2017–2020.

Mezi již tradiční mezinárodní publikace, které naše zoologická zahrada každoročně vydává, musíme zařadit rovněž dvě evropské plemenné knihy (pro hrocha obojživelného a wapiti sibiřského, *Cervus canadensis sibiricus*) a jednu celosvětovou (pro siku vietnamského, *Cervus nippon pseudaxis*). U siky vietnamského zároveň vedeme i evropský záchovný program (EEP). Jelikož všechny detailní informace týkající se evropských populací výše zmíněných druhů je možné nalézt v příslušných plemenných knihách, nebudou zde dále rozepisovány. Oceněním naší práce při koordinování evropského chovu výše zmíněných druhů bylo i pozvání do Výboru pro koordinování EEP programů (EEP committee). V tomto důležitém výboru nebyl od roku 2007 žádný zástupce českých zoologických

zahrad. Jsme proto rádi, že oním českým reprezentantem se stal v roce 2017 právě zástupce naší zoo.

Co se týče výzkumů na zvířatech, chovaných v Zoo Ostrava, které probíhaly v roce 2017, tak jejich počet byl opět o něco nižší než v minulosti (tabulka 1 a 2). Nicméně stále věříme, že se jedná pouze o přechodný stav, neboť tyto aktivity meziročně výrazně kolísají.

V roce 2017 jsme se aktivně zúčastnili 7 mezinárodních konferencí:

- 26.–29. 1. 2017 **The 9th European Zoo Nutrition Conference**, Zoo Liberec
 - příspěvek pracovníků zoo: Genus *Dendrohyrax* in Ostrava Zoo (Jana Pluháčková)
- 19.–25. 2. **Antelope, Giraffe and Hippos in the 21st Century: Conservation action in Africa** na půdě ČZU v Praze (mezinárodní konference, zaměřená na ochranu hrochů, žiraf a antilop, organizovaná spolkem Derbianus Conservation ve spolupráci s IUCN (Mezinárodní unií pro ochranu přírody) a Fakultou tropického zemědělství
 - příspěvek pracovníků zoo: Different sex allocations in two species of hippopotamus in captivity (Jan Pluháček)
- 7.–9. 4. **Czech Coalition for Biodiversity Conservation** (Výroční seminář CCBC), Zoo Liberec
- 2.–6. 8. **Výroční zasedání Euroasijské asociace zoologických zahrad a akvárií (EARAZA) a Zoos in the modern world as a unique site for biodiversity conservation and ecological education**, Zoo Novosibirsk (Rusko)
 - příspěvek pracovníků zoo: Silent forest (Petr Čolas), Together for Vultures (Petr Čolas), Transformation of in situ vision of the Ostrava Zoo into reality (Petr Čolas), Upoutávka Grands Causses, C.E.O (Enrico Gombala)
- 19.–23. 9. **Výroční konference Evropské asociace zoologických zahrad a akvárií (EAZA)**, Emmen (Nizozemsko)
 - příspěvek pracovníků zoo: Antelope, Giraffe, Hippo in the 21st Century: Conservation Action in Africa (Jan Pluháček), Common hippopotamus *Hippopotamus amphibius* ESB 2017 (Jan Pluháček), First success in breeding king vultures at Ostrava Zoo (Yveta Svobodová a Adéla Obračajová), Indochinese sika deer *Cervus nippon pseudaxis* EEP 2015–2017 (Jan Pluháček), News from the Hippo SG IUCN SSC (Jan Pluháček), Siberian wapiti *Cervus canadensis sibiricus* European monitor studbook – MON (Jan Pluháček)
- 15.–19. 10. **Výroční konference Světové asociace zoologických zahrad a akvárií (WAZA)**, Berlín (Německo)
- 10.–12. 11. **Annual Bearded Vulture Meeting**, Passy (Francie)

Pod vedením vědeckého pracovníka Zoo Ostrava byly na Přírodovědecké fakultě Ostravské univerzity úspěšně obhájeny 2 bakalářské práce (témata: Poměr pohlaví u kočkovitých šelem a Značkování madagaskarských primátů)

Velmi stabilní odbornou činností naší zoologické zahrady zůstává koordinování sedmi odborných skupin (jeleni, lidoopi a giboni, malé kočky, papoušci, starosvětské opice, sloni a výchova a vzdělávání) v rámci Unie českých a slovenských zoologických zahrad (UCSZOO), což je největší počet ze všech 20 členských zahrad.

Závěrem bychom velmi rádi poděkovali všem, kteří mi poskytli informace o své činnosti, kterou přispívají k naplnění výzkumné funkce naší moderní zoologické zahrady. Za finanční podporu při vzniku všech tří plemenných knih vydávaných naší zoologickou zahradou děkujeme Ministerstvu životního prostředí ČR.

Vědecké publikace pracovníků Zoo Ostrava publikované v mezinárodních časopisech v roce 2017

Pluháček, J., Steck, B. L., Sinha, S. P., Von Houwald, F., 2017. Interbirth intervals are associated with age of the mother, but not with infant mortality in Indian rhinoceroses. *Current Zoology*, 63, 229–235.

Vědecké publikace týkající se zvířat chovaných v Zoo Ostrava publikované v roce 2017

Moretti, B., Al-Sheikhly, O.F., Guerrini, M., Theng, M., Gupta, B.K., Haba, M.K., Khan, W.A., Khan, A.A., Barbanera, F., 2017. Phylogeography of the smooth-coated otter (*Lutrogale perspicillata*): distinct evolutionary lineages and hybridization with the Asian small-clawed otter (*Aonyx cinereus*). *Scientific Reports* 7, 41611.

Odborné a odborné populární publikace pracovníků Zoo Ostrava v roce 2017

Lewison, R., **Pluháček, J.**, 2017. *Hippopotamus amphibius*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T10103A18567364.

Pluháček, J., Gloneková, M., 2017. Conference on antelope, giraffe, hippo in the 21st century: The first meeting of the IUCN/SSC Hippo Specialist Group. *Suiform Soundings*, 16, 52–55.

Sborníky, plemenné knihy a články ve sbornících publikované pracovníky Zoo Ostrava v roce 2017

Čolas, P., 2017: Sborník z třináctého jednání komise starosvětských primátů (OWM group) při UCSZOO. Zoo Ostrava, Ostrava.

Firla, I., 2017. Tři roky chovu barasing v Zoo Ostrava, In: Pluháček, J.: Sborník z 11. jednání komise pro jeleny při UCSZOO. Zoo Ostrava, Ostrava. 8–9.

Gombala, E., 2017. Natáčení reportáží z prostředí Zoo Ostrava, In: Čolas, P.: Sborník z třináctého jednání komise starosvětských primátů (OWM group) při UCSZOO. Zoo Ostrava, Ostrava. 69–71.

Kanichová, J., Lhota, S. (*recenze*), 2017. Zapojování nových samců do skupin u makaků lvích (*Macaca silenus*) v ostravské zoo a případná agrese a infanticida, In: Čolas, P.: Sborník z třináctého jednání komise starosvětských primátů (OWM group) při UCSZOO. Zoo Ostrava, Ostrava. 51–53.

Kosová-Dubová, T., 2017: Výměna chovného samce u hulmanů posvátných (*Semnopithecus entellus*) v expozici Čitván, In: Čolas, P.: Sborník z třináctého jednání komise starosvětských primátů (OWM group) při UCSZOO. Zoo Ostrava, Ostrava. 49–50.

Nováčková, V., 2017. Veterinární zákroky u jelenovitých a koz v safari tří tváří, In: Pluháček, J.: Sborník z 11. jednání komise pro jeleny při UCSZOO. Zoo Ostrava, Ostrava. 9–12.

Novák, J., 2017. Sborník (dvojčíslo) ze čtrnáctého a patnáctého jednání komise pro malé kočky při UCSZOO. Zoo Ostrava, Ostrava.

Nováková, Š., 2017. Podíl zoologických zahrad při environmentálním vzdělávání, výchově a osvětě. XI. ročník, Zoo Ostrava, Ostrava.

Obračajová, A., 2017. Umělá inseminace u wapitího sibiřského v roce 2016, In: Pluháček, J.: Sborník z 11. jednání komise pro jeleny při UCSZOO. Zoo Ostrava, Ostrava. 21–23.

Pluháček, J., 2017. European studbook for common hippopotamus *Hippopotamus amphibius* Linné, 1758. 11. vydání. Zoo Ostrava, Ostrava.

Pluháček, J., 2017. European studbook for Siberian wapiti *Cervus canadensis sibiricus* Severtzov, 1872. 6. vydání. Zoo Ostrava, Ostrava.

Pluháček, J., Garguláková, A., 2017. International studbook for Indochinese sika deer *Cervus nippon pseudaxis* Gérvais, 1841. 23. vydání. Zoo Ostrava, Ostrava.

Pluháček, J., 2017. Sborník z 11. jednání komise pro jeleny při UCSZOO. Zoo Ostrava, Ostrava.

Pluháčková, J., 2017. Sborník Komise pro gibony a lidoopy 2017. Zoo Ostrava, Ostrava.

Zimmermannová, M., Nováčková, V., 2017. Přehled jelenovitých v Zoo Ostrava za rok 2016, In: Pluháček, J.: Sborník z 11. jednání komise pro jeleny při UCSZOO. Zoo Ostrava, Ostrava. 6–8.

Tabulka 1. Pozorování a sběr údajů o zvířatech chovaných v Zoo Ostrava v roce 2017 v rámci vědeckých projektů.

Výzkumník	Instituce	Název projektu	Sledovaný druh
Petra Bolechová, Michal Hradec	FAPPZ, ČZU, Praha	Flexibilita vokalizace a chování u gibbonů bělolících (<i>Nomascus leucogenys</i>)	gibon bělolící <i>Nomascus leucogenys</i>

Tabulka 2. Pozorování a sběr údajů o zvířatech chovaných v Zoo Ostrava v roce 2017 v rámci bakalářských magisterských a dizertačních prací.

Student	Instituce	Název projektu	Sledovaný druh	Typ práce
Kristýna Chmelarová	PřF, OU, Ostrava	Značkování u koňovitých (Equidae) chovaných v lidské péči	zebra Grévyho <i>Equus grevyi</i> , onager <i>E. hemionus onager</i>	Mgr.
Barbora Kučerová	PřF, UPOL, Olomouc	Vyhodnocení změn teploty povrchu těla u slona indického (<i>Elephas maximus</i>) v letním období	slon indický <i>Elephas maximus</i>	Bc.
Martina Malíková	VFU Brno	Welfare zoo zvířat při přepravě	<i>Lemuridae</i>	Ph.D
Vendula Šelígová	PřF, UPOL, Olomouc	Sledování růstové schopnosti mláďat slona indického (<i>Elephas maximus</i>) chovaného v Zoo Ostrava	slon indický <i>Elephas maximus</i>	Mgr.
Tereza Šindelářová	FAPPZ, ČZU Praha	Vliv složení potravy na zdravotní stav gibbonů rodu <i>Nomascus</i>	gibon bělolící <i>Nomascus leucogenys</i>	Mgr.
Petra Zálešáková	VFU, Brno	Srovnání stupňů pohody tygrů (<i>Panthera tigris</i>) ve vybraných zařízeních v České a Slovenské republice	tygr <i>Panthera tigris</i>	Bc.

Research in Ostrava Zoo in 2017

Jan Pluháček and Andrea Garguláková

In 2017 all main scientific activities were performed at Ostrava Zoo. We published scientific paper about infant mortality in Indian rhinoceros in *Current Zoology*. This paper co-authored by colleagues from Basel Zoo and Indian Institute for Wildlife Research in Dehradun has also practical implication to the breeding management of this species within captivity. In Scientific Reports, team led by Prof. Filippo Barbanera published study about phylogeography of otters including data collected in our zoo. In addition, we have been requested and prepared review on various manuscripts for 1 scientific journal (Ethology, Ecology and Evolution).

Important activity of our zoo is the involvement within Species Survival Commission of the International Union for Conservation of Nature (SSC IUCN) where Jan Pluháček is co-chair of Hippo Specialist Group and a member of Deer Specialist Group (SG). The main activity of Hippo specialist group in 2017 was the first meeting of the Group which was held during the Antelope, Giraffe and Hippo conference in Prague in February 2017. This large conference which was co-organized by our zoo is presented in details in other article within this annual report. In

addition, finally we published the update of the status of common hippopotamus in the IUCN Red List (Lewison and Pluháček 2017).

As in the past, during 2017 we published one international (ISB) and two European studbooks: for Indochinese sika deer (*Cervus nippon pseudaxis*; ISB and EEP programme), for common hippopotamus (*Hippopotamus amphibius*; ESB programme), and for Siberian wapiti (*Cervus canadensis sibiricus*; MON programme). In April 2017, Jan Pluháček was appointed as a member to EEP committee within EAZA. He is the only member of this committee from Czechia since 2007 where the last representative from any Czech zoo (Dvůr Králové Zoo) left the committee.

During 2017, 7 research projects involving animals in our zoo were carried out (Table 1 and 2). This number is lower than in the past. Nevertheless, we hope that it is only between years fluctuation.

In 2017 we took part on 7 various international congresses or important national conferences:

- **The 9th European Zoo Nutrition Conference**, January 26 to 29, 2017, Liberec Zoo
 - title of talk: Genus *Dendrohyrax* in Ostrava Zoo (Jana Pluháčková)
- **Antelope, Giraffe and Hippos in the 21st Century: Conservation action in Africa**, February 19 to 25, 2017 (Jan Pluháček)
 - title of talk: Different sex allocations in two species of hippopotamus in captivity (Jan Pluháček)
- **Czech Coalition for Biodiversity Conservation**, April 7 to 9, 2017, Liberec Zoo
- **Annual conference of Euroasian Regional Association of Zoos and Aquaria (EARAZA) and Zoos in the modern world as a unique site for biodiversity conservation and ecological education**, Almaty (Kazakhstan) and Novosibirsk (Russia), August 2 to 6, 2017
 - title of talk: Silent forest (Petr Čolas), Together for Vultures (Petr Čolas), Transformation of in-situ vision of the Ostrava Zoo into reality (Petr Čolas), Upoutávka Grands Causses, C.E.O (Enrico Gombala)
- **Annual Conference of European Association of Zoos and Aquaria (EAZA)**, September 19 to 23, 2017, Emmen (Netherlands)
 - title of talks: Antelope, Giraffe, Hippo in the 21st Century: Conservation Action in Africa (Jan Pluháček), Common hippopotamus *Hippopotamus amphibius* ESB 2017 (Jan Pluháček), First success in breeding king vultures at Ostrava Zoo (Yveta Svobodová and Adéla Obračajová), Indochinese sika deer *Cervus nippon pseudaxis* EEP 2015–2017 (Jan Pluháček), News from the Hippo SG IUCN SSC (Jan Pluháček), Siberian wapiti *Cervus canadensis sibiricus* European monitor studbook – MON (Jan Pluháček)
- **WAZA's 72nd Annual Conference (WAZA)**, October 15 to 19, 2017, Berlin (Germany)
- **Annual Bearded Vulture Meeting**, November 10 to 12, 2017, Passy (France)

We would like to thank all people involved in any research activity in our zoo as well as all my colleagues for their support of very important role of modern zoo.

Research paper of Ostrava Zoo employees published in journals with impact factor in 2017

Pluháček, J., Steck, B. L., Sinha, S. P., Von Houwald, F., 2017. Interbirth intervals are associated with age of the mother, but not with infant mortality in Indian rhinoceroses. *Current Zoology*, 63, 229–235.

Research papers published in journals with impact factor using data collected in our zoo in 2017

Moretti, B., Al-Sheikhly, O.F., Guerrini, M., Theng, M., Gupta, B.K., Haba, M.K., Khan, W.A., Khan, A.A., Barbanera, F., 2017. Phylogeography of the smooth-coated otter (*Lutrogale perspicillata*): distinct evolutionary lineages and hybridization with the Asian small-clawed otter (*Aonyx cinereus*). *Scientific Reports* 7, 41611.

Other papers of Ostrava Zoo employees published in 2017

Lewison, R., **Pluháček, J.**, 2017. *Hippopotamus amphibius*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T10103A18567364.

Pluháček, J., Gloneková, M., 2017. Conference on antelope, giraffe, hippo in the 21st century: The first meeting of the IUCN/SSC Hippo Specialist Group. *Suiform Soundings*, 16, 52–55.

International and European studbooks published by Ostrava Zoo in 2017

Pluháček, J., 2017. European studbook for common hippopotamus *Hippopotamus amphibius* Linné, 1758. 11th edition. Zoo Ostrava, Ostrava.

Pluháček, J., 2017. European studbook for Siberian wapiti *Cervus canadensis sibiricus* Severtzov, 1872. 6th edition. Zoo Ostrava, Ostrava.

Pluháček, J., Garguláková, A., 2017. International studbook for Indochinese sika deer *Cervus nippon pseudaxis* Gervais, 1841. 23rd edition. Zoo Ostrava, Ostrava.

Table 1 All research projects dealing with animals kept in the Ostrava Zoo in 2017.

Researchers	Institution	Name of the project	Species observed
Petra Bolechová, Michal Hradec	Czech University of Life Sciences, Prague	The flexibility of vocalization and behaviour in Northern white-cheeked gibbons	<i>Nomascus leucogenys</i>

Table 2 All student's projects dealing with animals kept in the Ostrava Zoo in 2017

Student	Institution	Name of the project	Species observed	Thesis
Kristýna Chmelarová	University of Ostrava, Ostrava	Marking behaviour in captive equids	<i>Equus grevyi</i> , <i>E. hemionus onager</i>	MSc.
Barbora Kučerová	Palacký University Olomouc	Evaluation of changes in surface temperature of the body at the Indian elephant (<i>Elephas maximus</i>) in the summer	<i>Elephas maximus</i>	MSc.
Martina Malíková	University of Veterinary and Pharmaceutical Sciences Brno	Welfare of zoo animals during transport	<i>Lemuridae</i>	Ph.D
Vendula Šeligová	Palacký University Olomouc	Monitoring growth capabilities calf Asian elephant (<i>Elephas maximus</i>) reared in Ostrava Zoo	<i>Elephas maximus</i>	MSc.
Tereza Šindelářová	Czech University of Life Sciences, Prague	The impact of diet composition on health status in <i>Nomascus</i> gibbons	<i>Nomascus leucogenys</i>	MSc.
Petra Zálešáková	Mendel University in Brno	Animal welfare levels comparison for tigers (<i>Panthera tigris</i>) in selected establishments in the Czech Republic and the Slovak Republic	<i>Panthera tigris</i>	Bc.

Konference Antilopy, žirafy a hroši v 21. století

Jan Pluháček, Markéta Gloneková a Andrea Garguláková

Od 19. do 25. února v roce 2017 hostila Česká zemědělská univerzita v Praze neobvyklou konferenci **Antilopy, žirafy a hroši v 21. století: Ochranařská opatření v Africe** (Antelope, Giraffe, Hippo in the 21st Century: Conservation Action in Africa, zkráceně pouze „AnGiHip“). Konference byla organizována občanským sdružením Derbianus Conservation ve spolupráci s Mezinárodní unií pro ochranu přírody (IUCN SSC), Skupinou odborníků pro antilopy (Antelope Specialist Group), Skupinou odborníků pro žirafy a okapi (Giraffe and Okapi Specialist Group) a Skupinou odborníků pro hrochy (Hippo Specialist Group). Ze Zoo Ostrava konferenci připravoval a také se jí aktivně zúčastnil Jan Pluháček. S organizací významně pomáhali i Adéla Jonáková a Andrea Garguláková.

Jak už název napovídá, konference byla zaměřená na ochranu a výzkum tří skupin afrických kopytníků: antilop, žiraf a hrochů. Na konferenci přijelo dohromady 121 účastníků hned ze 4 kontinentů, konkrétně z Afriky, Evropy, Asie a Severní Ameriky. Celkem bylo prezentováno 32 příspěvků, věnovaných různým tématům. Konference zahrnovala mimo jiné i exkurse do Zoo Ostrava, Zoo Dvůr Králové, nebo také na farmu České zemědělské univerzity v Lánech, která je zaměřená na chov antilopy losí (*Tragelaphus oryx*). Ale proč se ochránčí tří různých skupin savců rozhodli setkat se a diskutovat o situaci těchto zvířat na jedné jediné konferenci?

Elegantní, vysoké a baculatí

V rámci IUCN SSC mají ochranu a výzkum antilop, žiraf a hrochů na starost tři skupiny odborníků. Každá z těchto skupin čelí hned celé řadě problémů. Skupina odborníků pro hrochy byla dlouhou dobu spojována především se Skupinami odborníků pro divoká prasata a pro pekarí (Wild pig Specialist Group and Peccary Specialist Group), neboť na základě evolučního hlediska byli velmi dlouhou dobu hroši považováni za sesterskou skupinu prasat a pekaríů. I v dnešních dnech je stále možné poukázat na těsnou vazbu, která setrvává mezi těmito odbornými skupinami, a to například zmíněním faktu, že společně sdílí zpravodaj Suiform Soundings.

Nicméně, podíváme-li se na věc z pohledu ochránců, mají antilopy, žirafy a hroši mnoho společného. Za prvé, výskyt těchto zvířat se výrazně překrývá (jsou omezeni na africký kontinent s výjimkou několika druhů antilop). Za druhé, většina problémů, souvisejících s jejich ochranou – ztráta habitatu, pytláctví či politická nestabilita zemí – je společná pro všechny tři skupiny. Také v zemích jejich přirozeného výskytu působí poměrně málo lidí, kteří se zabývají sledováním jejich stavů a poskytují informace o populačních trendech. Posledním ale neméně závažným společným znakem těchto zvířat je, že jsou to zástupci všech dnešních afrických suchozemských sudokopytníků – s výjimkou prasat (Suidae) a kančila vodního (*Hyemoschus aquaticus*; Tento však zůstává z ochrannářského hlediska ve správě Skupiny odborníků pro antilopy). Bylo by tak velkým přínosem pro všechny tři odborné skupiny sdílet informace, zkušenosti, ale také terénní pracovníky aktivně působící v zemích jejich přirozeného výskytu. Všechny výše uvedené důvody přispěly k nové myšlence – uskutečnit společné setkání všech tří odborných skupin.

Atraktivní zvířata si zaslouží atraktivní řečníky

Velcí afričtí kopytníci přitahují pozornost mnoha různorodých výzkumníků včetně ochránců, ekologů, behaviorálních ekologů, molekulárních biologů a stejně tak i specialistů na chov v lidské péči. Jelikož jsme se

snažili, aby byly zahrnuty do konference všechny tyto disciplíny, pozvali jsme na ni hned 10 plenárních přednášejících.

Prvním významným přednášejícím byl David Mallon, spolupředseda Skupiny odborníků pro antilopy (pod záštitou IUCN), který zahájil antilopí sekci zdůrazněním fenomenální druhové rozmanitosti této skupiny (nejméně 77 druhů, nanejvýš 144 taxonů). Následoval Pedro Vaz Pinto z Portské Univerzity v Portugalsku, který představil velmi hezký příklad poddruhové ochrany poukázáním na případ záchrany kriticky ohroženého poddruhu antilopy vrané (*Hippotragus niger variani*). Karolína Brandlová, předsedkyně sdružení Derbianus Conservation, přednášela o problémech, které se objevily v minulosti, ale i o výzvách, které na nás čekají v budoucnosti z hlediska snahy o zachování antilopy Derbyho (*Tragelaphus derbianus*). Problémy v ochraně velmi unikátního druhu buvolce – hiroly (*Beatragus hunteri*) – shrnul Abdullahi Ali, který působí v Hirola Conservation Programme. Možné problémy a inovace související s ochranou antilop v Africe v budoucnu byly představeny Markem Stanley-Pridem z Oxfordské university. Jakob Bro-Jørgensen z Liverpoolské university upozornil na to, jak velký je vliv klimatických změn na africké antilopy. Julian Fennessy, vedoucí Nadace pro zachování žiraf (Giraffe Conservation Foundation) a spolupředseda Skupiny odborníků pro žirafy a okapi zdůraznil současné problémy v ochraně žiraf. Hroší sekce byla zahájena prezentací spolupředsedkyně Skupiny odborníků pro hrochy, Rebeccou Lewisonovou z Univerzity v San Diegu, která shrnula situaci ochrany u obou druhů hrochů s uvedením hned několika výzkumných námětů. Velmi úspěšný ochrannářský příběh Národního parku Zakuma v Čadu představila Markéta Antonínová, působící v African Parks. Rob Ogden, programový ředitel v TRACE Wildlife Forensics Network a také člen IUCN Skupiny genetických odborníků (Conservation Genetics Specialist Group), hovořil o ochraně v souvislosti se správou genetického materiálu volně žijících zvířat.

Bezpochyby největší hvězdou celé konference se stal Jonathan Kingdon, zoolog, umělec, vědec na Oxfordské univerzitě a také autor rozsáhlé šestidílné publikace *Mammals of Africa*, který hovořil v širším kontextu o evoluci kopytníků v Africe s ohledem na evoluci ekosystémů a mimo to zdůraznil důležitost zachování druhové rozmanitosti.

Jelikož jsme řídili zejména hroší sekci této konference, jistě nám laskavý čtenář promine, že se o ní jako jediné zmíníme podrobněji. Samotná veřejná část této sekce byla uvedena příspěvkem Rebeccy Lewisonové, po níž následovala prezentace věnovaná vývoji zoo populace hrošíka liberijského (*Choeropsis liberiensis*) od Beatrice Steckové, mezinárodní držitelky plemenné knihy a koordinátorky evropského programu (EEP) pro tento ohrožený druh. Ollo Théophile Dibloni zdůraznil problémy, týkající se ochrany populací hrochů obojživelných (*Hippopotamus amphibius*) v Burkina Faso. V rámci naší vlastní činnosti jsem (JP) představil výsledky výzkumu sekundárního poměru pohlaví u obou druhů hrochů chovaných v lidské péči. Poslední prezentaci v hroší části konference měl Deo Kujirakwinja z Demokratické republiky Kongo, v níž porovnal několik metod sčítání hrochů v jeho zemi. Protože mu byrokratická opatření naší země znemožnila přijet do Čech, zúčastnil se konference alespoň prostřednictvím Skype rozhovoru.

Kromě prezentací konference nabídla i veřejná či uzavřená jednání všech tří odborných skupin. Poslední den konference se uskutečnil

workshop zpřístupněný pro všechny účastníky, díky němuž se po mnoha diskuzích a prezentacích mohli všichni přítomní podělit o nově získané informace a plány, které ochranu žiraf, antilop a hrochů posunou směrem vpřed. Jelikož se konference zúčastnilo mnoho zástupců evropských zoologických institucí, poskytlo takovéto setkání i jedinečnou příležitost nejen k výměně zkušeností ale i k zlepšení spolupráce mezi pracovníky v ochraně *in situ* a *ex situ*.

První schůze Skupiny odborníků pro hrochy pod záštitou IUCN SSC

Zatímco Skupina odborníků pro antilopy a Skupina odborníků pro žirafy a okapi se v minulosti již několikrát sešly, Skupina odborníků pro hrochy se do této chvíle neměla příležitost setkat. Jeden z velmi důležitých cílů této konference tak byla i první uzavřená schůze hroší odborné skupiny. Kromě šesti členů Skupiny odborníků pro hrochy (jmenovitě Rebecca Lewisonová, Jan Pluháček, Chris Ransom, Beatrice Stecková, Ollo Dibloni a Annika Hillersová; Obr. 2) byli ke schůzce pozváni i dva důležité zástupci ze sekretariátu IUCN, Rachel and Mike Hoffmannovi. Mezi nejdůležitější body diskuze patřilo členství, komunikace včetně webových stránek, červený seznam (The IUCN Red List of Threatened Species) včetně řešení taxonomických nejasností u hrocha obojživelného, možnosti financování, management a strategie pro budoucnost.

Rozhodli jsme se zrušit naše dosavadní rozdělení odborné skupiny na dvě podskupiny podle druhů. Nyní budeme společně pracovat na obou druzích souběžně a společně. Jedním ze stěžejních problémů Skupiny odborníků pro hrochy je nedostatek údajů, které by nám pomohly odpovědět na klíčové otázky týkající se velikosti populace, populačního trendu, hrozeb a ochranných opatření. Je nemožné mít své pracovníky v každé zemi, protože oba druhy hrochů se vyskytují celkem v 39 zemích subsaharské Afriky. Naším cílem je proto vytvořit oblastní akční plány s pracovníky, kteří by mohli sbírat informace a dohlížet na situaci hned v několika sousedících zemích.

Mimo jiné hledáme partnery pro naše webové stránky a financování. Takovým ideálním partnerem by se mohla stát například některá zoologická zahrada, která by na oplátku za poskytnutí těchto služeb získávala exkluzivní informace od odborné hroší skupiny.

Po uzavření části jednání hroší odborné skupiny následovala otevřená část. Hlavním tématem této části byl výzkum, především nástroje molekulární biologie, které by mohly být nápomocné pro vytváření lepších populačních odhadů.

Výhled do budoucnosti

Přestože již konference skončila, doufáme, že vliv této schůze se v budoucnu projeví v ochranných opatřeních pro africké kopytníky. Domníváme se, že toto setkání povede k mnohem lepší spolupráci mezi antilopími, žirafími a hrošími odbornými skupinami.

Světové osobnosti hroší ochrany v Zoo Ostrava

Naše zoologická zahrada sice spoluorganizovala a podpořila tuto významnou konferenci, ta se však sama o sobě uskutečnila v Praze z důvodu lepší dostupnosti i pořadatelských možností. Nicméně dvě klíčové osobnosti Skupiny odborníků pro hrochy navštívily následně v průběhu roku 2017 i naši zoologickou zahradu.

Tou první byla prof. Rebecca Lewisonová ze Státní Univerzity San Diego (USA), která je dlouhodobě spolupředsedkyní celé skupiny. Sama strávila mnoho let výzkumem života a ochrany hrochů obojživelných v Národním parku Katavi (Tanzanie). Prof. Lewisonová navštívila naši zoo ihned po

skončení AnGiHip konference. Při této příležitosti se uskutečnila její mimořádná přednáška v naší zoo za účasti zaměstnanců i pravidelných návštěvníků, kde byly zmíněny zejména problémy, s nimiž se ochrana hrochů v Africe potýká.

Druhým významným členem Hippo Specialist Group, který nás v roce 2017 poctil svou návštěvou, byl prof. Ollo Théophile Dibloni z Institutu pro výzkum životního prostředí v rámci Národního vědeckého a technologického centra (Institute de l'Environnement et de la Recherche Scientifique, Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique) v Ouagadougou v Burkině Faso. Prof. Dibloni je důležitým aktivním a dlouholetým členem naší Skupiny, který mj. řídí koordinaci ochrany hrochů v hned sedmi západoafrických státech (Benin, Burkina Faso, Ghana, Mali, Niger, Pobřeží slonoviny a Togo). Prof. Dibloni nás po skončení konference požádal, zda by mohl do naší země přijet v létě na odbornou stáž. Ta se uskutečnila v srpnu 2017 a týkala se možnosti navázání vědecké spolupráce, přičemž jsme přirozeně i obsáhle diskutovali problematiku ochrany hrochů v Africe. Jeho přednáška v naší zoo nazvaná „Správa divoce žijících zvířat v Burkině Faso“ (Gestion de la faune au Burkina Faso) a simultánně tlumočená z francouzštiny do češtiny obsahovala mimo jiné nádherný příklad použití výsledků vědeckého výzkumu přímo v ochranářské praxi v terénu. Jelikož návštěva prof. Dibloni v Čechách měla vědecký účel, navštívil i řadu dalších institucí: Výzkumný ústav živočišné výroby v Praze – Uhřetěvesi, Záchranou stanici v Bartošovicích, Zoo Dvůr Králové, Zoo Plzeň, Zoo Praha, Zoo Ústí nad Labem a Národní park České Švýcarsko. Věříme, že návštěvy obou významných osobností v naší zoologické zahradě se v budoucnu projeví v podobě společných vědeckých publikací a že přispějí i ke konkrétním akcím na záchranu hrochů v Africe.

Poděkování

Náš dík patří našim přátelům a kolegům za organizaci konference, jmenovitě Karolíně Brandlové, Davidu Mallonovi, Tamaře Federové, Pavle Hejzmanové, Magdaleně Miřejovské (Žáčkové), Anně Kubátové a Pavle Jůnkové Vymyslické. Jsme velmi vděční všem dobrovolníkům za pomoc při realizaci vlastní konference. Konference by se neuskutečnila nebýt finanční podpory několika institucí: Al Bustan Zoological Centre, Association Beauval Nature, Breeding Centre for Endangered Arabian Wildlife – Sharjah, Zoo Dvůr Králové, Knowsley Safari Park, Liberec Zoo, Marwell Wildlife, Zoo Ostrava, Zoo Plzeň, Zoo Praha, Dietex International Limited (Mazuri Zoo Foods), Jacobs Douwe Egberts cz, Vectronic Aerospace a VVS Verměřovice. V neposlední řadě bychom chtěli poděkovat i všem účastníkům, kteří sem přijeli, hovořili a diskutovali o tom, jak můžeme zlepšit ochranu antilop, žiraf a hrochů.



1.



2.



3.



4.



5.

Obr. / Fig. 1: Účastníci konference Antilopy, žirafy a hroši v 21. století: Ochranná opatření v Africe. / Attendants of the conference Antelope, Giraffe, Hippo in the 21st Century in Prague, February 2017.

Obr. / Fig. 2: Účastníci AnGiHip konference při návštěvě Zoo Ostrava. / Attendants of the AnGiHip conference in Ostrava Zoo.

Obr. / Fig. 3: prof. Dibloni při návštěvě Záchrané stanice v Bartošovicích. Zleva: Olló Théophile Dibloni, Andrea Garguláková, Jan Kašínský. / The members of Hippo SG in the conference at Prague. From left to right: Annika Hillers, Jan Pluháček, Olló Théophile Dibloni, Rebecca Lewison, and Beatrice Steck.

Obr. / Fig. 4: prof. Dibloni při návštěvě a přednášce Zoo Ostrava. Zleva: Jan Pluháček, Olló Théophile Dibloni, Petr Čolas. / prof. Dibloni in the Rescue Station in Bartošovice. From left to right: Olló Théophile Dibloni, Andrea Garguláková, Jan Kašínský.

Obr. / Fig. 5: Členové Skupiny odborníků pro hrochy (Hippo SG) na AnGiHip konferenci. Zleva: Annika Hillers, Jan Pluháček, Olló Théophile Dibloni, Rebecca Lewison a Beatrice Steck. / prof. Dibloni in Ostrava Zoo. From left to right: Jan Pluháček, Olló Théophile Dibloni, Petr Čolas.

Conference Antelope, Giraffe, Hippo in the 21st Century

Jan Pluháček, Markéta Gloneková and Andrea Garguláková

From 19th to 25th February 2017 the Czech University of Life Sciences (CULS) in Prague hosted the extraordinary conference **Antelope, Giraffe, Hippo in the 21st Century: Conservation Action in Africa** (An-GiHip). The conference was organised by NGO Derbianus Conservation in the cooperation with Species Survival Commission of the International Union for Conservation of Nature (SSC IUCN) Antelope Specialist Group (SG), Giraffe and Okapi SG, and Hippo SG. As the title indicates the conference was focused on conservation and research of three groups of African ungulates: antelopes, giraffes, and hippos. In total, 121 participants from 23 various countries from Africa, Europe, Asia and North America came to attend the conference and presented 32 various contributions. Zoo Ostrava was represented by Jan Pluháček, whereas Adéla Jonáková and Andrea Garguláková helped with organization.

The pre and post conference tours included trip to Dvůr Králové zoo and Ostrava zoo and also to the farm for breeding common elands in Lány. Why the conservationists decided to join on one meeting to discuss issues of these three different groups of mammals together?

Elegant, tall and chubby

Within SSC IUCN antelope, giraffes and hippos are managed by three respective SGs. Each specialist group faces various problems. Hippo SG was traditionally joined mostly with Wild pig SG and Peccary SG as for long time the hippos have been considered to be the sister group of pigs and peccaries from evolutionary point of view. This close relationship is still demonstrated in various ways, e.g. by sharing the newsletter *Suiform Soundings*.

On the other hand, antelope, giraffe, and hippo conservation shares a lot of similarities. These animals highly overlap in their distribution (they are confined to Africa except several antelope species). Most of their conservation issues – habitat lost, poaching, and political instability in their ranging countries are common for all of them. In addition, in many native countries only few people are involved in checking their status and reporting population trends. Last but not least, these animals represent all recent African terrestrial Cetartiodactyla except suids. Therefore, it would be very valuable to share information, the experiences as well as the active people in native countries of these mammals among all these three respective SGs. All these reasons gave to raise the idea of combined meeting of all three specialist groups.

Attractive animals deserve attractive speakers

Large African ungulates attract attention of many various researchers including conservationists, ecologist, behavioural ecologist, molecular biologist as well as ex-situ breeding specialists. Since we tried to involve all these disciplines on the conference we invited 10 plenary speakers.

The first plenary speaker David Mallon, co-chair of the IUCN Antelope SG opened antelope section emphasizing the phenomenal species diversity (at least 77 species, up to 144 taxa) of this group. Further, Pedro Vaz Pinto from University of Porto in Portugal demonstrated very nice example of subspecies conservation showing the case of rescue of the critically endangered giant sable antelope (*Hippotragus niger variani*). Karolína Brandlová chair of the Derbianus Conservation, referred about the history and future challenges in conservation breeding of Western Derby eland (*Tragelaphus derbianus*). Problems in conservation of very unique

species from Africa Horn hirola (*Beatragus hunteri*) were summarised by Abdullahi Ali, from the Hirola Conservation Programme. Prediction and innovation for antelope conservation in Africa were introduced by Mark Stanley Price from the University of Oxford. Jakob Bro-Jørgensen from University of Liverpool illustrated the impact of climate change on African antelopes. Julian Fennessy, representative of Giraffe Conservation Foundation and co-chair of the Giraffe and Okapi SG emphasized the current issues in giraffe conservation. The hippo section was opened by talk of the co-chair of the Hippo SG, Rebecca Lewison from San Diego State University who summarised the situation in conservation of both hippo species including some research topics. Very success story from Zakouma National Park in Chad was presented by Markéta Antonínová from African Parks. Rob Ogden, programme director at TRACE Wildlife Forensics Network and a member of the IUCN Conservation genetics SG talked about conservation genetic management of wildlife.

The very interesting speaker of the conference was Jonathan Kingdon, a zoologist, artist, scientist at Oxford University, and author of the six-part monumental work *Mammals of Africa* who talked about the evolution of ungulates in Africa with an insight into the evolution of ecosystems in a wider context and raised the importance of preserving biodiversity.

The hippo section itself was introduced by a talk of Rebecca Lewison, followed by that on pygmy hippo (*Choeropsis liberiensis*) ex-situ population development by International studbook keeper and coordinator of European endangered species programme for this species Beatrice Steck. Ollo Théophile Dibloni highlighted the conservation issues of common hippo (*Hippopotamus amphibius*) populations in Burkina Faso. Besides, Ollo visited Czechia also in September of this year. Further speaker of AnGiHip conference was Jan Pluháček who referred about the results of research on the secondary sex ratio in both species in captivity. The last presentation in this section came from Deo Kujirakwinja via skype from Democratic Republic of Congo who could not come due to bureaucratic issues unfortunately. He compared various methods to count common hippos in his country.

In addition to the presentation, the opened and closed meetings of all the three SGs took place as well. The last day of the conference the opened workshop for all the participants was arranged. After many discussions and presentations the experts could share the freshly acquired information and plans to move forward in the conservation of antelopes, giraffes and hippos. Since the conference was attended by many people from European zoological institutions, it provided very good opportunity for exchanging experiences and improving cooperation among in-situ and ex-situ working conservationists.

The first meeting of Hippo Specialist Group of the SSC IUCN

Whereas Antelope SG and Giraffe and Okapi SG met several times in the past together, Hippo SG had no meeting before. Therefore, one of the very important aims of this conference was the first close meeting of the Hippo SG. Besides six members of Hippo SG (Rebecca Lewison, Jan Pluháček, Chris Ransom, Beatrice Steck, Ollo Dibloni, and Annika Hillers) two representatives of IUCN Rachel and Mike Hoffmann have been invited for the meeting. The most important topics for discussion involved membership, communication including web pages, red list

assessment including taxonomic issue in case of common hippos, funding possibilities and management, and the strategy for future.

We decided to cancel the division of SG into two subgroups according to species and work together for both species. One of the major issues the Hippo SG faces to is the lack of data about population's sizes and trends, the threats, and conservation actions. Since both species inhabit in total 39 various countries in Sub-Saharan Africa, it remains impossible to have representative in each country. Therefore, we prefer to establish Regional action plans with representatives who would gather information and coordinate actions over several neighbouring countries.

For web pages and funding management we look for partnership with any institution. Such an institution might be a zoological garden which could provide this service in exchange for receiving some exclusive info from SG.

Close meeting of the Hippo SG was followed by the open one. The main topic of this meeting was research, especially molecular biology tools which could be helpful for better population estimates.

Future directions

The conference is over however, we hope that the effect of this meeting will appear in the future in direct conservation actions for African ungulates. We believe that the meeting will also result in better cooperation within as well as among these three SGs.

Hippo Specialist Group and Ostrava Zoo

Our zoological gardens co-organized and supported the conference which was itself held, however in Prague due to better transport possibilities and conference organisation matters. Nevertheless, two very important members of Hippo Specialist Group visited also Ostrava Zoo during 2017.

The first one was co-chair prof. Rebecca Lewison from San Diego State University (US). She conducted a lot of research of common hippopotamus mostly in Katavi National Park in Tanzania. Prof. Lewison visited Ostrava Zoo immediately after the end of AnGiHip conference in February. Her talk in our zoo offered the unique opportunity for our employees as well as for local visitors to get to know a lot of information about conservation actions as well as research of wild living hippopotamus.

The second member of Hippo Specialist Group who visited our zoo was prof. Olo Théophile Dibloni, from Institute for Environmental and Scientific Research, National Science and Technology Center in Ouagadougou (Institute de l'Environnement et de la Recherche Scientifique, Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique) at Ouagadougou, Burkina Faso. Prof. Dibloni is an important and active member of Hippo SG as he coordinates conservation action for hippopotamus in 7 (Burkina Faso, Mali, Togo, Ivory Coast, Niger, Benin, Ghana West African countries). Based by his experience with conference and meeting of Hippo specialist group he asked us for the possibility of internship in Czechia in summer 2017. We were pleased to accept his request and welcome prof. Dibloni in August in Ostrava. His visit in our zoo focused on close scientific cooperation and it allowed us to discuss issues of wildlife protection that he faces in Burkina Faso. His talk called simply "Wildlife management in Burkina Faso" (Gestion de la faune au Burkina Faso), which was translated from French into Czech language involved also demonstration of implementation scientific knowledge to the conservation action in the field. Since the main purpose of Dr. Dibloni visit was scientific cooperation and studying wildlife conservation in

our country he visited several institution in our country, like Institute of Animal Science in Prague, the Animal Rescue Station in Bartošovice, Prague Zoo, Ústí nad Labem Zoo, Dvůr Králové Zoo and National Park Bohemian Switzerland. We believe that our cooperation with prof. Lewison and prof. Dibloni will continue in the future and it would result in scientific results as well as specific conservation actions for wild hippopotamus in Africa.

Acknowledgements

Our thanks are due to our friends and colleagues for organizing the conference, namely Karolína Brandlová, David Mallon, Tamara Fedorova, Pavla Hejčmanová, Magdalena Miřejovská (Žáčková), Anna Kubátová, and Pavla Jůnková Vymyslická. We are very grateful to all volunteers of the conference for their help. The conference cannot be organised without financial support from several institutions: Al Bustan Zoological Centre, Association Beauval Nature, Breeding Centre for Endangered Arabian Wildlife – Sharjah, Dvůr Králové Zoo, Knowsley Safari Park, Liberec Zoo, Marwell Wildlife, Ostrava Zoo, Plzeň Zoo, Prague Zoo, Dietex International Limited (Mazuri Zoo Foods), Jacobs Douwe Egberts cz, Vectronic Aerospace, and VVS Verměřovice. Last but not least we would like to thank all participants who came, talked and discuss how to help and improve the conservation of antelopes, giraffes and hippos.



Žirafa Rothschildova (*Giraffa camelopardalis rothschildi*) / Rothschild's giraffe

Měly by v dnešní době existovat zoologické zahrady?

František Příbrský

Těžko někdo může popírat, že většina zoologických zahrad původně vznikla hlavně za účelem lidského pobavení. Lidé dříve zoologické zahrady vnímali převážně jako místa, kde mohou zblízka na vlastní oči vidět exotická zvířata známá z knih, televize či vyprávění. Zoologické zahrady se snažily nashromáždit co nejvíce zvířat, na která ale často nebyly potřebné prostory ani znalosti jejich chovu. První zoologické zahrady na světě vznikaly v druhé polovině 18. století a není tomu ani sto let, kdy vznikla první v České republice. Od této doby se ale společnost vyvinula a stejně tak se změnil i smysl a role zoologických zahrad, kterým se od té doby začíná říkat moderní. V dnešní době jsou moderní zoologické zahrady ochránářskými institucemi a novodobými archami. Stává se tomu tak přesně v době, kdy mnoho druhů zvířat umírá přímo pod našimi rukama. Toto nebývale rychlé a postupné vymírání druhů stále více ukazuje, jak jsou tyto moderní instituce důležité.

Musíme si ale uvědomit, že ne všechny zoologické zahrady prošly zmíněným historickým vývojem a můžeme je nazvat moderními. Stejně jako je rozdíl mezi pětihvězdičkovým hotelem a nízkonákladovou ubytovnou, tak existují velké rozdíly mezi zoologickými zahradami. Jak tedy běžný člověk může poznat moderní zoologickou zahradu?

1. Každá moderní instituce se snaží mít perfektně zvládnutý chov svých zvířat, která tvoří záložní populaci pro případ, že by jejich druh v přírodě vyhynul. Jedinci v zoo se stávají ambasadori svého druhu. Podle výzkumu Mezinárodního svazu ochrany přírody (IUCN) hrají záchranné programy v zoo důležitou roli při obnově 28 % druhů, které jsou v přírodě ohroženy.
2. Zaměstnanci zoo jsou svým svěřencům oddaní. Jejich práce je jim posláním, kterou musí naplno vykonávat i v ty nejhorší dny, bez o hledu na to, jestli je víkend nebo svátek. Svěřená zvířata v těchto institucích tak mají maximální a profesionální péči, která se odvíjí od současných znalostí a dovedností.
3. Mnoho odchovaných mláďat ze zoo je navraceno zpět do volné přírody, kde posilují oslabené nebo vyhubené populace. Přestože nejznámější jsou charismatická zvířata jako tygři, sloni nebo gorily, tak zoo chovají a zachraňují také mnoho méně atraktivních zvířat, která jsou stejně nebo ještě více ohrožena. Díky moderním zoologickým zahradám bylo zabráněno vyhynutí hned několika druhů zvířat, kdy můžeme uvést například orlosupa bradatého, lvíčka zlatého, koně Převalského, přimorožce šavlorohého, kondora kalifornského a mnoho dalších.
4. Moderní zoologické zahrady působí za svými branami a podporují ochranu zvířat. Existuje několik možností, jak tuto myšlenku realizují. Například se stávají silnými partnery mnoha projektů na ochranu zvířat, které finančně i jinak podporují, vysílají vlastní zaměstnance (experty) do těchto projektů, nebo řídí projekty vlastní. Zoo se tak zapojují do ochrany zvířat v jejich přirozeném prostředí a symbolicky jim vrací tímto způsobem to, že mohou zástupce jejich druhu chovat ve svém zařízení.
5. V moderních zoologických zahradách je spousta vědců, kteří se usilovně zapojují do výzkumů rozšiřujících poznatky o daném druhu. Tyto znalosti dále napomáhají jak ke zlepšení chovu zvířat v lidské péči, tak k nastavení ochránářských priorit.
6. Neméně důležité je, aby moderní zoologické zahrady byly centry vzdělání široké veřejnosti o přírodě, zvířatech a jejich ochraně. V současné době většinová a stále zvyšující se část naší populace žije ve městech, kde se vytrácí kontakt s přírodou a vztah k zvířecí

říši. Zoo těmto lidem poskytují spojení s přírodou. Není nic lepšího, jak nadchnout naše děti k lásce a ochraně zvířat, než jim zvířata ukázat v celé jejich kráse a v co nejvíce přirozeném prostředí. Člověk, který vidí nádherná divoká zvířata, slyší jejich zvuky, cítí jejich pach, ten si je zamiluje a bude je chtít ochránit. Zoo sdružené do Světové asociace zoologických zahrad a akvárií navštíví každoročně více než 700 miliónů návštěvníků, což je ohromné číslo světové populace. Právě u těchto milionů lidí moderní zoologické zahrady budují respekt a lásku ke všem živým tvorům, se kterými sdílíme jednu planetu.

7. Moderní zoologické zahrady umějí přijímat těžká rozhodnutí. Aby bylo možné v zoo udržet geneticky zdravé populace zvířat a co nejlepší podmínky pro jejich chov a odchov, je čas od času potřeba přijmout těžká rozhodnutí. Takovým rozhodnutím může být i utracení některých jedinců. Příkladem může být nedávné utracení přebytečných žirafích samců v některých zoo. K utracení se přistoupilo po předem důkladném zvážení všech možností a faktů. Populace žiraf v evropských zoologických zahradách se rozrostla natolik, že samce již nebylo kam umístit. Žirafy jsou navíc stádová zvířata a případný oddělený chov nepřicházel v úvahu. Kastrace se u dospělých samců žiraf neprovádí. Antikoncepce nemusí fungovat na 100% a při aplikaci se navíc projevují nežádoucí účinky, kdy samci mohou ohrozit ostatní členy stáda nebo i jejich ošetřovatele. Bohužel ani zpět do Afriky není možné v současné situaci samce odvézt. V Africe v současné době díky lidem existuje jen málo vhodného prostředí a samec by zde měl pouze mizivou šanci na přežití, ať už vlivem predátorů nebo pytláků. Pokud vezmeme v potaz všechny tyto skutečnosti, tak v rámci zachování vhodných životních podmínek pro všechny členy stáda, ale i bezpečí ošetřovatelů, bylo utracení humánním způsobem nejhodnějším, ne-li jediným možným řešením. Vedení moderní zoologické zahrady musí umět přijmout i takovéto rozhodnutí. Obdobné případy u žiraf, ale i jiných druhů, jsou realitou a součástí složitě cesty k tomu, abychom v zoo zachovali zdravé populace zvířat. Pouze zdraví a geneticky hodnotní jedinci mohou pomoci k obnově divokých populací v přírodě, kde byli dříve vyhubeni.

Většina zaměstnanců moderních zoologických zahrad by si přála, aby zoo nemusely existovat. Bohužel to by bylo reálné pouze v případě, že by na světě neexistovala současná globální krize vymírání druhů, která je největší od dob dinosaurů. Příroda mizí pod rukama více jak 7 miliardové populace lidí, která se stále rychleji rozrůstá. Ano, zoologické zahrady by doopravdy nemusely existovat, ale to pouze v případě, že by v přírodě divoké populace ohrožených zvířat doopravdy prosperovaly a nejen přeživaly. Bohužel, toto je v současném světě opravdu utopické přání. Je čas nejen umět rozeznat moderní zoologické zahrady, ale také je podpořit v jejich boji proti vymírání druhů.

Should zoos exist today?

František Příbrský

Controversy over why modern zoos and animal conservation should receive support

Hardly anyone can deny that initially, entertainment was the primary purpose of setting up a zoo in most cases. Formerly, humans saw zoos mainly as places where one can see exotic animals known from the books, television or told stories – from close, and in person. The society, however, has evolved since those times; as well, the meaning and the role of zoological parks have changed, appending the attribute of “modern” to the institutions. Nowadays, modern zoos are conservation facilities and *Noah arks* of the world today. This happens exactly in the era when many species of animals die out immediately at our doorstep. This unprecedented fast and gradual extinction of species increasingly shows how these modern institutions are important.

One needs to recognize, however, that not all zoos have undergone the historical evolution and can be termed *modern*. Well, how an ordinary human can know it *is* a modern zoo?

1. Every modern institution of such type seeks to have a perfectly mastered management of their stock which forms a back-up population for any event of extinction of that species in the wild. Individuals kept in the zoo become ambassadors of their own species.
2. This ensures that animals falling under the responsibility of such institutions receive the utmost and professional care based on the most recent knowledge and skills.
3. Many young animals reared in zoos are returned back into the wild where they boost depleted or extinct populations. Modern zoos have prevented extinction of multiple species of animals such as the bearded vulture, the golden lion tamarin, the Przewalski's horse, the scimitar-horned oryx or the California condor, to name a few.
4. Modern zoos operate beyond their gates and support conservation of species. There are several options for them to perform the idea, from becoming major partners to many animal conservation projects to extend financial and other support or sending their own employees (specialists) to participate in the projects up to managing their own schemes.
5. Modern zoos have a multitude of scientists who work hard in getting involved in research to extend the knowledge of that species which further assists in improving animal management in captivity as well as in setting conservation priorities.
6. It is equally important that modern zoos are centres to educate the general public about the natural world, animals and conservation. There is no better way of making our children passionate friends and advocates of animals than showing animals in all their beauty and in settings that fit their natural habitats as best as possible.
7. Modern zoos are able to take tough decisions. In order to keep animal populations genetically healthy and maintain the best possible conditions for breeding and rearing, tough decisions are necessary to take from time to time. These may include the killing of certain animals. The recent cases of euthanizing surplus males of giraffe in some zoos could be an example; here, they went ahead with euthanasia after a careful, preliminary assessment of all available options and facts. The population of giraffes in European zoos had grown to such an extent that there was no longer a place where surplus males could be sent to. In addition, giraffes are animals living in groups so any separate housing was beyond any thought. Castration is not prac-

ticed in adult males. Contraceptives may not fully work and if applied, there are undesirable effects when the male may be a danger for other group members or the keeper. Unfortunately, taking the male back to Africa is not an option in the present situation with the lack of habitats available, which gives the giraffe only a little chance of survival, whether due to predators or poachers. Taking all these facts into account, killing in a responsible manner was the most appropriate, if not the only possible option in terms of maintaining acceptable housing and welfare for all members of the group, not speaking of the safety of keepers. Managers of modern zoos must be able to take even decisions like this. Only healthy and genetically valuable individuals can help to restore wild populations at sites where they had been driven to extinction.

In modern zoos, most of staff members wish there was no need for zoos to exist. Unfortunately, it would be only realistic should there be no global species extinction crisis such as the one we face today – the most extensive since the age of dinosaurs. A time has come when one should be able not only to recognise, but also support modern zoos in their combat against the extinction of species.



The Sumatran Orangutan Conservation Programme



Aktiviti Green-books.org / Green-books.org activities

Koruna ze vstupu 2017

Šárka Nováková

Zoo Ostrava se podílí nejen na záchraně ohrožených druhů zvířat jejich chovem a odchovem, ale je zároveň zapojena i do ochrany přírody, která probíhá zcela mimo areál zoo – přímo v místě výskytu daného druhu (jedná se o tzv. *in situ* projekty), a to prostřednictvím mezinárodního programu „**Koruna ze vstupu**“. Z každého vstupu putuje 1 Kč na podporu těchto projektů. Do tohoto systému podpory záchraně ohrožených druhů živočichů a rostlin je ostravská zoo zapojena od konce roku 2015. Spolu s námi se tak na ochraně vybraných druhů zvířat a jejich životního prostředí podílí každý návštěvník.

Zastupitelstvo města Ostravy schválilo v roce 2017 finanční podporu ve výši **517.722 Kč** (tolik lidí za sledované období zoo navštívilo). Tato částka byla rozdělena mezi jedenáct vybraných mezinárodních záchraných projektů:

- **The Kukang Rescue Program** – boj proti ilegálnímu obchodu se zvířaty v Indonésii na Sumatře a ochrana poloopic outloňů váhavých (*Nycticebus coucang*). Více info na www.kukang.org.
- **Derbianus Conservation** – záchrana a výzkum kriticky ohroženého západního poddruhu antilopy Derbyho (*Taurotragus derbianus*) v Senegalu. Více info na www.derbianus.cz.
- **Projekt Sahamalaza** – Ochrana a výzkum kriticky ohroženého lemura Sclaretova (*Eulemur flavifrons*) v biosferické rezervaci Sahamalaza a další činnosti v rámci AEECL. Více info na www.aeecl.org.
- **Coffee and Primate Conservation** – ochrana endemického primáta gibona jávského (*Hylobates moloch*) a jeho habitatu a pomoc místním komunitám v oblasti střední Jávy. Více info na <https://soundcloud.com/swara-owa>.
- **TSNM projekt (langur indočínský)** – záchrana a výzkum kriticky ohroženého langura indočínského (*Rhinopithecus roxellana*), jednoho z nejohroženějších primátů světa, ve Vietnamu. Více info na www.cerec.org.vn.

- **Saola Working Group** – ochrana celého Annamského pohoří na hranici Laosu a Vietnamu s cílem zachránit (nejen) saolu před vyhubením. Více info na www.savethesaola.org.
- **Projekt Mořské želvy.cz** – záchrana mořských žel v Indonésii na Borneu v oblasti Berau – ochrana líhnišť, spolupráce s místními komunitami, vzdělávání dětí. Více info na www.morskezelvy.cz.
- **Vulture Conservation** – Ochrana a obnova divokých populací supů a orlosupů v Evropě včetně ochrany jejich přirozeného prostředí. Více info na www.4vultures.org.
- **Projekt Poksai** – výzkum a ochrana sojkovce dvoubarevého (*Garrulax bicolor*), endemického pěvce z ostrova Sumatra v Indonésii. Více info na www.zooliberec.cz/tomas-busina.html.
- **Sumatran Orangutan Conservation Program (SOCP)** – Záchrana orangutana sumaterského (*Pongo abelii*) a orangutana tapanulijského (*Pongo tapanuliensis*) a ochrana jejich přirozeného prostředí na Sumatře. Více info na <https://sumatranorangutan.org>.
- **Green-books.org** – Poskytování dětských knih o zvířatech, rostlinách a přírodě v indonésckém jazyce. Příprava ekoher a aktivit inspirujících děti k udržitelnému způsobu života. Více info na www.green-books.org.

Tato událost zařazuje ostravskou zoo mezi nejmodernější zoologické zahrady světa, které se aktivně snaží nejen o přežití ohrožených druhů zvířat v rámci mezinárodních záchraných chovů v lidské péči, ale pomáhají i zvířatům a lidem přímo v jejich domovině. Děje se tak na mnoha místech naší planety a všude tam, kde to situace umožňuje, a v míře, jak to finanční možnosti dovolí. Jsme velmi rádi, 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.

1 CZK for Wildlife

Šárka Nováková

From 1 January 2016 onwards, just paying a visit to Ostrava Zoo lends support to this cause! Each visit directly contributes 1 CZK towards saving endangered species of animals and plants in the wild!

In 2017, Ostrava Zoo supported conservation projects listed below by the total amount of **517,000 CZK**:

- **The Kukang Rescue Program** – protecting the slow loris (Sumatra, Indonesia)
- **Derbianus Conservation** – saving the critically endangered Derby eland (Senegal)
- **Sahamalaza Project** – saving the critically endangered Sclater's lemur and other species (Madagascar)
- **Coffee and Primate Conservation** – preserving the endangered silvery gibbon and other primates (Java, Indonesia)
- **Tonking snub-nosed monkey project (Indochinese Langur)** – rescuing the critically endangered Indochinese langur (Vietnam)

- **Saola Working Group SWG** – protecting the Annamite Mountains on the border of Laos and Vietnam in order to save (not only) the saola from extinction (Laos, Vietnam)
- **Mořské želvy.cz** – sea turtle protection (Indonesia – Borneo)
- **Vulture Conservation** – protecting and restoring populations of vultures in Europe, including protecting their habitat (Europe)
- **Projekt Poksai** – research of the endemic bird of Sumatra Island the Black-and-white Laughingthrush (*Garrulax bicolor*) (Indonesia – Sumatra)
- **Sumatran Orangutan Conservation Program (SOCP)** – preventing the extinction of the Sumatran orangutan and protecting its natural habitat in Sumatra, Indonesia (Indonesia – Sumatra)
- **Green-books.org** – providing children's books in Indonesian language about animals, plants and nature (Indonesia)



Kosterní model veledaňka obrovského (*Megaloceros giganteus*) / A model skeleton of the giant deer



Certifikát o nepoužívání palmového oleje / WE DON'T USE PALM OIL Certificate

Vzdělávání a osvěta

Šárka Nováková

Vzdělávání dětí, žáků a studentů

V roce 2017 realizovali pracovníci výukového centra 244 výukových programů, kterých se zúčastnilo 5739 dětí (z mateřských, základních, středních a vysokých škol) z celého Moravskoslezského kraje. Novinkou byly výukové programy probíhající v polském jazyce – celkem se uskutečnilo 17 programů pro 380 dětí ze škol z ČR i Polska.

Vědecký pracovník Zoo Ostrava pravidelně spolupracuje s Přírodovědeckou fakultou Ostravské univerzity. V roce 2017 vedl tři odborné přednášky – „Etologii“, „Mammaliologii“ a „Behaviorální ekologii“. V rámci posledně zmíněného předmětu se 11. května uskutečnilo v Zoo Ostrava i celodenní cvičení a v průběhu roku pak studenti své výsledky v zoo prezentovali.

Přednášky pro veřejnost

Dvanáctým rokem pokračoval cyklus pravidelných odborných přednášek „Zajímavosti ze světa zoologie“ pro veřejnost. Přednášky se konají pravidelně každou první středu v měsíci (vyjma letních prázdnin) od 16 hodin. Celkem deseti přednášek se zúčastnilo přes 400 zájemců.

Témata přednášek:

- Co přinesl rok 2016: Novinky z konferencí (leden),
- Zase nějaký nový druh... A proč je jich tolik? aneb Co to všechno znamená (únor),
- Využití kamene v době kamenné (březen),
- Problematika chovu šimpanzů v lidské péči (duben),
- Antropogeneze z pohledu archeologa (květen),
- O zapomenutých savcích lezoucích po stromech, aniž by to uměli – o damanech stromových (červen),
- Mezinárodní noc pro netopýry 2017 (září),
- Návrat velkých šelem do naší přírody (říjen),
- Pod hladinou latinskoamerických řek (listopad),
- Skrytý svět mravenců (prosinec).

Mimo cyklus se uskutečnily tři přednášky k aktuálnímu ochranářskému tématu:

- Biologie hrochů obojživelných jejich populační ekologie a ochrana (únor)
- Chráníme mořské želvy (červen)
- Ochrana fauny v Burkině Faso (září)

Mimo areál zoo se konaly přednášky pro veřejnost v městských knihovnách, domovech a klubech pro seniory a na dětském oddělení nemocnice v Havířově a v Opavě. Celkem 13 akcí se zúčastnilo 290 osob.

Soutěže pro školy

Ve spolupráci s Kruhem přátel zoo byly zorganizovány tři vědomostní soutěže pro žáky základních škol. Pro 1. stupeň to byla Velká cena malých zoologů na téma Příroda kolem lidských obydlí, které se zúčastnilo 448 dětí. Pro 2. stupeň ZŠ a odpovídající ročníky víceletých gymnázií Velká cena zoo na téma Korálové útesy, které se zúčastnilo 1 340 žáků, a Soutěž mladých zoologů na téma Lichokopytníci, které se zúčastnilo 1 920 žáků. V rámci probíhající kampaně „Let it grow“ proběhla soutěž o nejnápaditější hmyzí hotel, do níž se zapojilo 38 školských zařízení (6 MŠ, 28 ZŠ a 4 SŠ).

Konference pro učitele

Na začátku prosince byl uspořádán 11. ročník odborné konference pro pedagogické pracovníky a další zájemce z celého Moravskoslezského

kraje. Zúčastnilo se jí rekordních 140 zájemců, a to nejen z našeho kraje, ale i ze Zlínska, Hodonínska a dokonce ze zahraničí – Spišské Nové Vsi.

Akce pro veřejnost

Oddělení pro kontakt s veřejností ve spolupráci s dobrovolnými spolupracovníky zoo, příp. s dalšími subjekty uspořádalo celkem 30 akcí pro veřejnost. Byly to např. Den ptactva (1. dubna), Den pro slony (13. dubna), Den pro binturongy (20. května), Den pro kočkodany (10. června), Den bez palmového oleje (19. srpna), Den pro antilopu Derbyho (26. srpna), Den pro seniory (16. září), Jelení troubení (21. října), Lampionový průvod (4. listopadu), Strojní stromečků (16. prosince) ad.

Nová informační kampaň EAZA

Evropská asociace zoologických zahrad a akvárií (EAZA) vyhlásila na léta 2017 až 2019 novou informační kampaň s názvem „Silent Forest – Asian Songbird Crisis“ (Ztichlý les – Krize pěvců v jihovýchodní Asii). Kampaně je zaměřená na ochranu ohrožených pěvců v oblasti jihovýchodní Asie. Cílem nové kampaně je upozornit na současný obrovský úbytek a vymírání ptačích druhů v tropických deštných lesích v jihovýchodní Asii.

Akce pro polské návštěvníky

Během jarních prázdnin a ve dnech vybraných polských státních svátků byl připraven program v polském jazyce – jednalo se o komentované setkání u zvířat a také bylo otevřeno výukové centrum. Proběhlo pět komentovaných prohlídek skleníků v polském jazyce, kterých se zúčastnilo celkem 232 návštěvníků. Součástí sedmi akcí pro veřejnost byl také infostánek s polsky mluvícím pracovníkem. V roce 2017 byl zahájen provoz telefonické infolinky pro polské návštěvníky Zoo Ostrava. Byla nově zřízena informační adresa infopl@zoo-ostrava.cz, na kterou se obrací polští návštěvníci zoo s dotazy na provoz zahrady a výukové programy.

Ostatní akce v zoo

- 9. dubna: Skautská neděle v zoo,
- 14. června: Noc snů – 11. ročník speciální akce pro handicapované děti,
- 30. srpna: Charitativní běh Zoo Ostrava pro langury,
- 26. a 27. září: Den pro adoptivní rodiče,
- březen-říjen: komentovaná setkání u vybraných druhů zvířat,
- květen-říjen: komentované prohlídky péstebních skleníků,
- červenec-srpen: večerní prohlídky zoo po zavírací době.

Sbírka oblečení na podporu slonů

Ve spolupráci s organizací Moment, o. p. s., která provozuje v České republice síť dobročinných second handů, proběhla v zoo sbírka nepotřebného oblečení, během níž se podařilo nashromáždit 800 kg šatstva. To bylo následně prodáno a výtěžek byl věnován na podporu projektu Save Elephants.

Certifikace občerstvovacích zařízení o (ne)používání palmového oleje

Ostravská zoo dlouhodobě upozorňuje na problematiku pěstování palmy olejné, ze které se vyrábí palmový olej. Je členem Koalice proti palmovému oleji, připravuje informační materiály, pořádá osvětové akce, provozuje restauraci Saola, která od svého otevření nepoužívá palmový olej.

Také provozovatelé občerstvovacích stánků v zoo se postupně připojili a výrazně omezili používání tohoto druhu oleje. Žádný už na palmovém oleji nesmaží. V rámci akce Den bez palmového oleje 19. srpna obdrželi všichni z rukou zástupkyně organizace Lestari certifikát o nepoužívání palmového oleje. Dva z nich dokonce zlatý.

Nezisková organizace Lestari se věnuje tématu palmového oleje nejen v České republice, ale vyvíjí aktivity i přímo v zemích, kde jsou ohrožovány vzácné ekosystémy. Podporuje také iniciativu stravovacích zařízení udělováním certifikátů „Bez palmového oleje“, a to ve dvou kategoriích: „NA PALMOVÉM OLEJI NESMAŽÍME“ (stříbrný certifikát) a „100 % BEZ PALMOVÉHO OLEJE“ (zlatý certifikát).

Příměstské tábory

Během letních prázdnin proběhly tři turnusy letní školy v zoo pro děti od 10 let. Zúčastnilo se jich 91 dětí. Dále byl organizován příměstský tábor o podzimních prázdninách pro děti od 8 do 12 let, kterého se zúčastnilo 31 dětí.

Kruh přátel zoo a jezdecký kroužek

Počet členů Kruhu je 41. Většina členů se významnou měrou podílí na organizaci většiny akcí pro veřejnost, soutěží pro děti, pomáhají při komentovaných prohlídkách či dozorují vybrané expozice. V roce 2016 navštěvovalo jezdecký kroužek devět dětí.

Nové informačně-vzdělávací prvky

V průběhu roku bylo v areálu zoo vybudováno několik nových informačně-interaktivních koutků:

- **Medvědí farmy** – problematika využívání žluči medvědů ušatých v tradiční čínské medicíně,
- **Pavouci** – význam pavouků v ekosystému, přiblížení života této skupiny zvířat zajímavým způsobem,
- **Domácí zvířata** – prezentace významu vybraných domácích, resp. hospodářských zvířat pro člověka,
- **Za hlasy našich zvířat** – zvukový panel s 20 hlasy volně žijících žab a ptáků vyskytujících se i v areálu zoo,
- **Ochrana mořských želv** – prezentace mezinárodního projektu na pomoc ohroženým mořským želvám, který Zoo Ostrava podporuje. Jejich počty ve volné přírodě v posledních 30–40 letech klesly natolik, že většině druhů hrozí úplné vyhubení. Hlavní příčiny ohrožení jsou nadměrný a nelegální lov želv a sběr vajec, ničení rozmnožovacích míst, využívání želvoviny jako suroviny pro výrobu suvenýrů a dalších výrobků. Mořské želvy hynou v bludných rybářských sítích i konzumací plastových sáčků, které jim připomínají potravu – medúzy.

Kostlivci v zoo

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

Fundraising

V roce 2017 se podařilo získat celkem 344.400 Kč na realizaci některých výše zmíněných aktivit:

- 149.000 Kč z rozpočtu Moravskoslezského kraje – vydání informačních materiálů, vybudování interaktivního prvku v areálu zoo, konání některých akcí – přednášky pro veřejnost, konference pro pedagogy ad.,
- 145.000 Kč z programu Prazdroj lidem – realizace zvukového panelu s hlasy našich žab a ptáků,

- 50.400 Kč z Ministerstva životního prostředí na realizaci nových infopanelů a informačních tiskovin.

Účast na odborných konferencích, seminářích a workshopech

- 26. ledna: 8. ročník „Setkání koordinátorů environmentální výchovy Moravskoslezského kraje. Pracovník zoo přednesl na setkání příspěvek ke kampani EAZA „Let it grow“,
- 10.–12. října: Setkání členů vzdělávací a marketingové komise UCS-ZOO v Národní Zoo Bojnice,
- 9. listopadu: **Zvířata v ohrožení** – konference pro pedagogy, pracovníky zoo a širokou veřejnost, Zoo Liberec. Pracovník zoo byl členem panelové diskuze.

Firemní dobrovolníci

V roce 2017 Zoo Ostrava pokračovala ve spolupráci s, o. s. Byznys pro společnost na projektu firemního dobrovolnictví. Během roku v zoo pomáhalo 187 pracovníků různých firem zejména při úpravách expozic, natírání a s úklidovými pracemi.

Poděkování

Závěrem bych chtěla poděkovat svým kolegům, kteří se významnou měrou podíleli na organizaci a realizaci všech činností, a všem dobrovolníkům, kteří nezištně a odhodlaně řadu let pomáhají při konání většiny akcí pro veřejnost a dalších aktivitách.

Education and awareness raising

Šárka Nováková

Children, pupils and students

In 2017, the members of Education Centre delivered 244 sessions of education schemes which were visited by 5,739 children coming from nurseries, primary and secondary schools and universities from around the Moravian-Silesian Region. The zoo's researcher cooperates, on a periodical basis, with the Faculty of Natural History of the Ostrava University. In 2017 he conducted classes as part of three specialist subjects: *Ethology*, *Mammalian Studies* and *Behavioural Ecology*.

Public talks and presentations

2017 was year 12 of running a series of periodical technical lectures for the public. Entitled *Exciting Facts from the World of Animal Science*, the events take place every first Wednesday of the month. Outside this series, there were three talks on the current conservationist topics: *The biology, population ecology and conservation of hippos*; *Protecting sea turtles*; and *Conservation of fauna in Burkina Faso*. Lectures for the public were also underway outside the zoo grounds in institutions such as municipal libraries, centres and clubs for the elderly and paediatric departments of hospitals in Havířov and Opava.

Competitions for schools

Younger pupils had the opportunity of participating in *Grand Prix of Young Zoologists* – an event that focused on the wild settings around human settlements (448 participants). Competitions for primary school students of the higher grades and students from six- or eight-year grammar schools involved *Zoo Grand Prix* which focused on coral reefs (1,340 participants) and *Competition of Young Zoologists* focusing on odd-toed ungulates (1,920 participants). As part of the ongoing campaign entitled *Let it Grow* there was a competition for the most innovative insect house which attracted 38 schools of different types (6 nurseries, 28 primary schools and 4 secondary schools).

Conference for teachers

In early December, there was year 11 of the annual conference for staff in education and other interested parties from all over the Moravian-Silesian Region, which was visited by a record number of 140 candidates.

Events for the public

A total of 30 events were organised in 2017. Examples are as follows: Bird Day (1 April), Day for Elephants (13 April), Day for Binturongs (20 May), Day for Guenons (10 June), Day without Palm Oil (19 August), Day for Derby Eland (26 August), Day for the Elderly (16 September), Deer Bugling (21 October), Lantern Parade (4 November), Decorating Christmas Trees (16 December), and many more.

New EAZA awareness-raising campaign

The European Association of Zoos and Aquaria (EAZA) announced a new awareness-raising campaign entitled *Silent Forest – Asian Songbird Crisis*. Scheduled for the period of 2017 to 2019, the campaign's aim is to draw attention to the enormous loss and extinction of bird species in rainforests of South-east Asia.

Events for visitors from Poland

On certain days, a programme was pre-arranged and conducted in Polish; it involved narrated animal encounters and guided tours of the

greenhouses. Part of the seven events for guests from Poland was an information stand with a Polish-speaking staff member. In 2017, an information telephone line was launched for Polish visitors and a dedicated email address was set up (infopl@zoo-ostrava.cz).

Other events held in the zoo grounds

- March to October: narrated animal encounters (selected species)
- May to October: guided tours of cultivation greenhouses
- July to August: evening tours after closing hours

Clothing drive in support of elephants

In cooperation with *Moment* – an organisation operating a chain of charitable second-hand stores in the Czech Republic – a clothing drive took place at the zoo to support the Save Elephants project.

No use of palm oil certificates for refreshment facilities

Operators of refreshment sites in the zoo grounds have significantly reduced their use of palm oil. None of them now makes use of the oil for frying. As part of the *Day without Palm Oil* (19 August), each of them received a certificate on non-use of palm oil.

New interactive learning components

Bear Farms Presents the issue of the use of bile sourced from Asiatic black bears in traditional Chinese medicine.

Spiders The importance of spiders in the ecosystem

Domestic animals The importance of domestic/farm animals to humans

Voices of local fauna An audio panel with 20 records of voices and calls of native frogs and birds ranging in the wild – including the zoo grounds

Sea Turtle Conservation Presents an international project to help endangered marine turtles – one that enjoys Ostrava Zoo support.

Skeletons at the Zoo Models of species which are mostly no longer found on the Earth

Participation in technical conferences, congresses and workshops

- 26 January: 8th annual meeting of environmental education coordinators in Moravian-Silesian Region
- 10 to 12 October: Meeting of the members of the UCSZOO Education and Marketing Committee at National Zoo of Bojnice
- 9 November: **Animals at Risk** – a conference for educators, zoo staff and general public, Liberec Zoo

Corporate volunteering

In 2017, Ostrava Zoo was happy to receive assistance from 187 staff members of various companies.

Thank you!

To conclude, I wish to say thanks to my colleagues who were significantly participating in organising and conducting all of the activities as well as all the volunteers who have been selfless and determined enough for so many years to assist as part of most of the events for the public and other activities.



Výstava na nádraží Ostrava-Svinov / An exhibition at the Ostrava-Svinov railway station

Propagace zoo

Monika Vlčková a Šárka Nováková

Reklama v České republice

Letní a zároveň nejrozsáhlejší kampaň v tuzemsku byla zaměřena zejména na propagaci safari a narozené mládě slona. Na jaře jsme propagovali botanický park, který v roce 2017 oslavil 10 let od svého vzniku. Prostřednictvím tří motivů (rododendron, bambus a dub) jsme prezentovali rozmanitost rostlinné říše v Zoo Ostrava. Součástí bylo i vydání speciálních botanických mapek s nejzajímavějšími částmi areálu a jedinečnými rostlinnými druhy. Propagovali jsme také zimní zoo, expozici Noční Tanganika nebo Pávilon evoluce. Reklamní kampaň probíhala prostřednictvím reklamních tabulí a citylightů, tištěné inzerce, rozhlasových spotů, výlepu plakátů, reklamy na internetu ad.

Reklama v zahraničí

Podíl návštěvníků z Polska a Slovenska stále narůstá. Česko-polsko-slovenský region má velký turistický potenciál, do 150 km od hranic žije několik milionů obyvatel. Každoročně zde míří významná část prostředků

určených pro reklamu zoo. Kampaň probíhala o letních prázdninách se zaměřením na slůně a safari, a to prostřednictvím citylightů, billboardů, tištěné inzerce a rozhlasové reklamy.

Spolupráce s médii

Během roku probíhala pravidelná rozesílka tiskových zpráv do více než 50 regionálních i celostátních médií a elektronického newsletteru přes 5400 zájemcům (redakce zpravodajů měst a obcí Moravskoslezského kraje, významné osobnosti kraje i soukromé osoby). Celkem bylo za rok 2017 rozesláno 154 tiskových zpráv včetně botanických zajímavostí Zoo Ostrava. Pokračovala i spolupráce s Českým rozhlasem Ostrava při natáčení reportáží pro víkendový pořad o zvířatech.

Propagace na internetu

Novinky a videa o aktuálním dění v zoo jsou pravidelně uveřejňovány na www.zoo-ostrava.cz a to jak v českém, tak polském jazyce. Úvodní

stránka webu získala vylepšenou grafickou podobu, což nám umožňuje lépe prezentovat zajímavé expozice, ale i ochranné kampaně. Pravidelně aktualizujeme i dva facebookové profily **Zoo Ostrava – oficiální stránky** a **ZOO Ostrava – oficiální stránka** a profil na Instagramu **ZOO Ostrava_official profile**. Na Instagramu jsou příspěvky zveřejňovány vždy ve třech jazycích – v češtině, polštině a angličtině. Na konci roku 2017 byla oficiální, nicméně již dva roky neaktivní facebooková stránka Zoo Ostrava České slůně v Ostravě s více než 8 000 fanoušky přetvořena na stránku **Ochrana přírody v Zoo Ostrava** se zaměřením na aktuální informace ze záchranných projektů, ale i ochranu přírody obecně.

Výstavy

Stěžejním tématem výstav v roce 2017 byly unikáty Zoo Ostrava. Prostřednictvím velkoformátových fotografií se tak lidé mohli například dozvědět, která ryba z ostravské zoo je nejnažoukanější, které ze zvířat nejedovatější nebo který projekt Zoo Ostrava je jedinečný v celosvětovém měřítku. Výstava byla instalována v Domě kultury města Ostravy a na Krajském úřadě Moravskoslezského kraje. Díky spolupráci s Českými dráhami mohli výstavu shlédnout také cestující na čtyřech vlakových nádražích v Moravskoslezském kraji (nádraží Ostrava-Svinov, Ostrava

hlavní nádraží, nádraží Bohumín a nádraží Opava-východ). Na několika pobočkách ostravských knihoven byla ke zhlédnutí menší výstava o záchranných projektech Zoo Ostrava.

V areálu zoo jsou stálé výstavy v pavilonu afrických zvířat „60 let Zoo Ostrava“ a v pavilonu indických zvířat „Soužití s velkými šelmami“. V pavilonu afrických zvířat je rovněž instalována doplňková výstava k problematice palmového oleje.

Publicity of the zoo

Monika Vlčková and Šárka Nováková

During the summertime, a campaign focused chiefly on the publicity of safari rides and the born elephant was underway – it was the largest inland advertising campaign. In the springtime, we were promoting the botanical park which celebrated 10 years since its beginning. This included a release of special botanical maps showing the most attractive botanical parts of the zoo area as well as unique species of plants. The advertising campaign was underway in form of advert panels and city lights, printed ads, radio spots, posters, online adverts and other media.

The percentage of visitors from Poland and Slovakia is still growing. The Czech-Polish-Slovak region has a great tourism potential with residents within 150 km from the border counting several millions. Every year, a considerable portion of the funds intended for zoo's publicity is earmarked for this area. The campaign in Poland and Slovakia was underway during the summer school break and used city lights, billboards, printed ads and radio adverts.

During the year, press releases were distributed to more than 50 regional and national media and, as part of the *News from Ostrava Zoo* service, to 5,400+ subscribers. The amount of press releases circulated in 2017 counted 154 and they included updates concerning botanical attractions at the zoo.

Internet-based publicity

Updates on what is happening at the zoo, including videos, are routinely published at www.zoo-ostrava.cz and released in both the Czech and Polish language. We also regularly update the two zoo's Facebook accounts, i.e. “**Zoo Ostrava – oficiální stránky**” and “**ZOO Ostrava – oficiální stránka**”, as well as the Instagram page entitled “**ZOO Ostrava_official profile**”. In late 2017, the official Facebook page entitled

“*České slůně v Ostravě*” (Czech Elephant Calf in Ostrava) – then no longer active for the period of two years – was redesigned to become a page entitled “**Ochrana přírody v Zoo Ostrava**” (Nature Conservation at Ostrava Zoo) and focusing not only on up-to-date briefing on conservation projects, but also on the conservation of nature in general.

Exhibitions

The “Ostrava best of” became the theme central to the zoo's 2017 series of exhibitions. Through large-format photographs, people were informed on various facts, such as what fish of those kept in the zoo is the cockiest, what creature is the most venomous of all animals or which zoo's project is unique at the global scale. The exhibition was installed at the House of Culture of Ostrava and at the Regional Office of the Moravian-Silesian Region. Thanks to the cooperation with Czech Railways, it could be enjoyed even by passengers at four railway stations in the Moravian-Silesian Region. Several public libraries in Ostrava also offered a lesser-size exhibition featuring the zoo's conservation projects.

Permanent exhibitions are available in the zoo grounds; located inside the House of African animals and in that for the fauna of India, they cover 60 years of Ostrava Zoo and the co-existence with large carnivores, respectively. The exhibition area inside the former house is complemented with a display on palm oil issues.



Langur indočínský (*Rhinopithecus avunculus*) / Tonkin snub-nosed monkey

„Ochrana přírody v Zoo Ostrava“ – nová osvětová facebooková stránka zoo

Kateřina Holubová

Na začátku prosince roku 2017 byla založena osvětová facebooková stránka zoo s názvem „Ochrana přírody v Zoo Ostrava“. Vznikla přeměnou původní stránky „České slůně v Ostravě“ zaměřené na sdílení momentů každodenního života skupiny slonů chovaných v ostravské zoologické zahradě. Tato původní stránka měla více než 8000 fanoušků, ale poslední dva roky již nebyla aktivní. Rozhodnutí přetvořit název i náplň této stránky velmi úzce souvisí s novodobou změnou filozofie zoologických zahrad, jejich směřování a účelu. Zoo Ostrava je moderní zoologická zahrada, jejímž hlavním posláním je snaha o zachování biodiverzity, tj. druhové rozmanitosti. Pro ochranu přírody jako celku je vedle chovu ohrožených druhů a vytváření geneticky pestrých a životaschopných záložních populací v lidské péči velmi důležité šířit osvětu o ohrožení těchto populací ve volné přírodě. Stránka se proto již nezaměřuje na jednotlivá zvířata chovaná v zoo, nýbrž upozorňuje na ohrožení biodiverzity a způsoby její ochrany v širším kontextu. Takto pojatá stránka na sociálních sítích je v prostředí českých zoologických zahrad jedinečným počinem.

Stránka „Ochrana přírody v Zoo Ostrava“ již záhy po svém vzniku na začátku prosince 2017 začala představovat záchranné projekty, na kterých se Zoo Ostrava aktivně podílí nebo které podporuje. V příspěvcích bylo představeno poslání a fungování projektu „Koruna ze vstupu“ i některé z mnoha jím podpořených záchranných *in situ* projektů (tzn. působících přímo v místě výskytu druhů), jakými jsou například projekty na ochranu

mořských želv v Indonésii (Chráníme mořské želvy), outloňů na Sumatře (The Kukang Rescue Program) nebo saoly (Saola Working Group) a langura indočínského (TSNM Projekt) ve Vietnamu. Veřejnosti byl přiblížen také smysl repatriačních záchranných projektů, mj. na příkladu vypouštění ostravských orlosupů bradatých či puštíků bělavých do evropské přírody. Jejich prostřednictvím zoo zásadně přispívá k obnově volně žijících populací těchto ptáků. Stránka však také navázala na své původní „sloní“ zaměření informacemi o zapojení ostravské zoo do ochrany slonů podporou výzkumu sloních nemocí i činnosti organizace Save Elephants, která chrání slony přímo v Africe.

Velice nás těší, že se poměrně zásadní změna obsahu této stránky setkala s přijetím a pozitivní odezvou jejích fanoušků. Ti svým „lajkováním“ a sdílením příspěvků pomáhají šířit osvětu o ochraně biodiverzity i novodobém posláním moderních zoologických zahrad. Pevně věříme, že nová náplň této stránky bude pro veřejnost i nadále obohacující a pomůže znásobit náš společný přínos pro ochranu přírody. Informace o dění v ostravské zoo budou nadále k nalezení na hlavní oficiální facebookové stránce zoo – „Zoo Ostrava – oficiální stránky“.

“Nature Conservation in the Ostrava Zoo” – a new awareness Facebook page of the zoo

Kateřina Holubová

At the beginning of December 2017, an awareness-raising Facebook page of the zoo entitled “Ochrana přírody v Zoo Ostrava” (“*Nature Conservation in the Ostrava Zoo*”) was established. It was created by transforming the original page “České slůně v Ostravě” (“*Czech Elephant Calf in Ostrava*”), which had more than 8,000 fans, but was inactive for the past two years. This transformation has been closely associated with the recent change in the philosophy of zoos, their direction and purpose. Ostrava Zoo is a modern zoo and its main mission is to preserve biodiversity. Therefore, the page no longer focuses solely on individual zoo animals but points out the complex issue of nature conservation. In the environment of Czech zoos, this social network page is unique.

Since its creation, the new page has presented conservation projects that the Ostrava Zoo has actively participated in or supported. The mission of the “1 CZK for wildlife” project was presented as well as some *in situ* projects it supports, such as those for protection of sea turtles in Indonesia, slow lorises in Sumatra or saola and Tonkin snub-nosed monkey in Vietnam, etc. Purpose of reintroduction projects was also presented, and the new page followed up on its previous focus

on elephants by informing on the involvement of the Ostrava Zoo in elephant protection by supporting the research of elephant disease and the activities of the Save Elephants organization in Africa.

We are pleased that the significant change in the title and content of the page has met with positive responses of its fans. By liking and sharing, they help us raise awareness about the biodiversity protection and the mission of modern zoos.

This Facebook page is only available in the Czech language.



Běh Zoo Ostrava pro langury

Monika Vlčková

První ročník charitativního běhu v Zoo Ostrava v roce 2016 byl velmi úspěšný. Osm set účastníků přispělo startovním na podporu záchranného programu The Kukang Rescue Program, vlajkového *in situ* projektu naší zoo ve výši 108 tis. Kč. Druhý ročník běhu jsme se rozhodli věnovat langurům indočínským, kteří patří mezi nejhroženější primáty světa. Charitativní běh jsme opět uspořádali ve spolupráci s atletickým klubem SSK Vítkovice, a to 30. srpna 2017. A i druhý ročník byl mimořádně úspěšný! Podařilo se vyběhat 140 tis. Kč!

Proč právě langur?

Langur indočínský byl dlouho považován za vyhynutého, ale koncem 20. století byl znovuobjeven v lesích severního Vietnamu. Na celém světě přežívá jen okolo 200 zvířat v pěti izolovaných mikropopulacích. Kvůli masivnímu odlesňování a intenzivnímu lovu je v současnosti jeho areál rozšíření velmi omezený. Za posledních 35 let klesla populace langurů indočínských až o 80 %! Languri z některých lokalit si snadno zvykají na lidi, a když potkají člověka, neprchají do větších vzdáleností,

proto jsou extrémně snadno ulovitelní. Obývají horský stálezelený les v nadmořských výškách 200–1300 m n. m. V současnosti se bohužel pouze jedna z pěti objevených mikropopulací jeví jako životaschopná. V rezervaci Khau Ca žije okolo 100 zvířat a zdejší languri jsou jako jediní několik posledních let alespoň částečně efektivně chráněni před pytláky. Za pomoci místních a mezinárodních ochranářů (včetně Zoo Ostrava), se daří motivovat místní obyvatele k tomu, aby svá zvířata nelovili, chránili je a nedopustili jejich vyhubení. Všechny ostatní populace langurů indočínských velmi pravděpodobně v budoucnu zaniknou, pokud se nepodaří najít vhodná ochranná strategie, která bude v daných lokalitách fungovat.

Jak to celé dopadlo?

Druhého ročníku charitativního běhu se zúčastnilo 1064 běžců. Zoo na některých místech běžeckých tras doslova praskala ve švech. Největší zájem ze strany běžců byl o trať v délce 5 km, kterou si vybrala asi polovina přihlášených účastníků. Další možností byla 2,5 km trasa a rodný běh na 480 m, kterého se účastnili zejména menší děti i rodiče

či prarodiče s kočárky. Všichni registrovaní běžci obdrželi startovní číslo s časovým čipem, originální tričko, ekologický kelímek NickNack s langurem, pamětní medaili a e-diplom, který si po skončení běhu mohli stáhnout z webových stránek. V ceně startovního byl také vstup do zoo a parkovné.

Máme velkou radost, že lidé projevíli o Běh pro langury takový zájem a přispěli k záchraně téměř vyhubeného druhu zvířete. Výtěžek ze startovního činil celých 140 tisíc Kč, což je v podmínkách severního Vietnamu ohromné množství peněz. Získané finanční prostředky byly použity na ochranu území, na němž dosud languí žijí, na protipytlácké hlídky i na terénní výzkum. Bez aktivní pomoci místních obyvatel se langury zachránit nikdy nepovede a pokusy o jejich ochranu nepřinesou efektivní výsledky. Je nutné důsledně chránit zbývající části přirozeného prostředí výskytu těchto fascinujících zvířat. Proto byla část výtěžku z charitativního běhu věnována i na vzdělávací programy pro obyvatele přilehlých vesnic, zejména na vzdělávání dětí. Vůbec poprvé se tak místní lidé mění z pytláků v ochránce rezervace. A to i s pomocí všech běžců. Děkujeme!

Děkujeme partnerům Běhu Zoo Ostrava pro langury: web evolution, Hitrádio Orion, Oftis, Revírní bratrská pokladna – zdravotní pojišťovna, NickNack, Vida Print, Hotel a restaurace Pod Zeleným dubem, Zámek Chalupki, Pivní a hudební lázně Oderberg, Český červený kříž – oblastní spolek Ostrava, Alex Fox, Laura Coffee, Kurzyfoceni.cz, Cukrárna Ollies, Nikon, CineStar, Hračky Barvíř, Sectron, Decathlon, Insportline, TechniFog, The Kukang Rescue Program.

Děkujeme všem běžcům, kteří přiložili nohu k dílu a přispěli tak k záchraně langurů indočínských až v dalekém Vietnamu. Děkujeme také dobrovolníkům, kteří nám ochotně celý den pomáhali. A na závěr děkujeme atletickému klubu SSK Vítkovice za jejich profesionální pomoc a podporu.

Running for the benefit of snub-nosed monkeys at Ostrava Zoo

Monika Vlčková

Building on the big success of the first year of the charity run in Ostrava in 2016 when 800 participants contributed through their start fees to support of The Kukang Rescue Program, a flagship *in situ* project of our zoo, with 108 thousand Czech crowns. It was decided that second year would be dedicated to the Tonkin snub-nosed monkey – a species which is among the most endangered primates in the world. Held again in cooperation with the Athletic Club SSK Vítkovice and taking place on August 30, 2017, even this year's run was found to be extremely successful as it raised unbelievable 140 thousand CZK!

Why the Tonkin snub-nosed monkey?

Tonkin snub-nosed monkeys had long been considered extinct; however, they were re-discovered in the late 20th century in the forests of North Vietnam. Worldwide, there are only around 200 animals surviving in five isolated micro-populations. Due to massive deforestation and intense hunting, the distribution range is now very limited. Sadly, in the past 35 years, this primate's populations in the wild have dropped by as much as 80%, and what's even worse, only one of the said five discovered micro-populations seems to be viable at the moment. The Khau Ca Reserve supports around 100 animals; its snub-nosed monkeys are the only ones that are at least partially effectively protected from poachers in the most recent couple of years. With the help of local and international conservationists (Ostrava Zoo included), the local human population has been motivated enough to refrain from hunting "their animals", to protect them and do not let anyone drive them to extinction, which is what all the other populations of the species are very likely to face in the future unless an appropriate conservation strategy for those sites is applied.

The result

The second year of this charity run attracted 1,064 participants. At some sites of the route, the zoo was literally "bursting at the seams". Of all the options, the 5-km track raised the greatest interest of runners and was preferred by about half of the registered participants. Other

alternatives involved a 2.5-km route and a family option of 480 m – the latter was chiefly enjoyed by smaller children and their parents or grandparents with strollers.

We are very happy that people showed such an interest in running for snub-nosed monkeys, and thus contributing to the conservation of this almost exterminated animal species. The proceeds from the entrance fee amounted to 140 thousand Czech crowns. The raised funds were used to protect the area in which the monkeys still exist, to pay poaching control teams and to assist the research in the field. Since preserving primates will never be successful and attempts to protect them will never bring effective results unless there is a pro-active support by the local population, part of the proceeds went to fund education schemes designed for the people from the surrounding villages, particularly their children. For the first time ever, this transforms the local people from poachers into the guards of the reserve, which is something the runners contributed to as well. Many thanks to everyone!

We would like to thank all the partners of the Charity Run for Tonkin snub-nosed monkeys at Ostrava Zoo:

web-evolution, Hitrádio Orion, Oftis, Revírní bratrská pokladna – zdravotní pojišťovna, NickNack, Vida Print, Hotel a restaurace Pod Zeleným dubem, Zámek Chalupki, Pivní a hudební lázně Oderberg, Český červený kříž – oblastní spolek Ostrava, Alex Fox, Laura Coffee, Kurzyfoceni.cz, Cukrárna Ollies, Nikon, CineStar, Hračky Barvíř, Sectron, Decathlon, Insportline, TechniFog, The Kukang Rescue Program.

Thanks to all the runners for their co-operative help and contribution to the conservation of the Tonkin snub-nosed monkey in the far-away land of Vietnam! We also thank those who were volunteering all day long. And, finally, thanks go to the Athletic Club SSK Vítkovice for their professional assistance and support.





Dendrologické oddělení v roce 2017

Tomáš Hanzelka

Na základě průběžného monitoringu zdravotního stavu porostů v botanickém parku, který probíhal v minulých letech, byla prováděna údržba stávajících výsypek, olšových a bukových porostů, především zdravotní probírky vzrostlé zeleně a likvidace kalamitních stavů.

Provedli jsme údržbu a obnovu nátěrů mobiliáře a dřevěných plastik v prostorách botanických stezek. V Botanickém parku jsme vysadili téměř 30 nových druhů stromů a keřů, především v okolí voliéry orlosupa a supy hnědé. Stávající porosty parku jsme doplnili i o plodonosné druhy dřevin a významně tak posílili volně žijící avifaunu Velkého ostravského lesa.

V oblasti údržby zeleně provádělo dendrologické oddělení ořezy a kácení problémových dřevin, především ořezy suchých větví stromolezeckými technikami, kácení stromů napadených dřevokaznými houbami, sekání trávy a údržbu trvalkových záhonů.

Velká pozornost byla věnována rekonstrukci záhonů po provedených výkopových pracích, které byly součástí probíhající elektrifikace zoo.

V lesních porostech zoologické zahrady probíhala pěstební činnost dle schváleného lesnického plánu. Prováděli jsme především chemickou ochranu kultur proti okusu zvěře, celoplošnou ochranu kultur proti buření vyžínáním a byla provedena i opakovaná umělá obnova sadbou, tzv. vylepšování oplocených kultur.

V dendrologickém zázemí probíhaly komentované prohlídky skleníkového komplexu pro veřejnost, které jsme výrazně rozšířili. Stávající kolekci užitkových rostlin jižních zemí tak navštívilo několik stovek návštěvníků.

V prostorách pěstebního zázemí jsme vyprodukovali několik set nových druhů vodních a bahenních rostlin, které byly následně použity pro doplnění výsadeb v expozici mokřadního ekosystému.

Dendrology in 2017

Tomáš Hanzelka

Based on the ongoing monitoring of health of the vegetation in the botanical park that took place in the past years, maintenance was carried out of existing dumps, stands of alder and beech; this particularly involved salvage felling as well as thinning mature greenery to improve health. Special attention was paid to restoring flowerbeds after excavation work that was part of the ongoing electrification of the zoo grounds. Guided tours of the block of greenhouses behind the scenes continued

in 2017; with the greatly extended scope, the existing collection of commercial plants native to the countries of the South was visited by several hundred guests. Several hundred new species of aquatic and marsh plants were produced out of scenes and used to replenish the vegetation in the exhibit featuring the ecosystem of wetlands.



Nová souprava safari expresu / A new set of the Safari Express road train

Technické oddělení v roce 2017

Tomáš Dvořák

Stavební práce a údržba

- Nejdůležitější a nejvýraznější stavební akcí realizovanou v areálu zoo je zahájení „projektu modernizace technické infrastruktury – elektrifikace celého areálu zoo“, který započal v dubnu 2017 a bude ukončen v dubnu 2019. V rámci této rozsáhlé akce dojde k odstavení stávající trafostanice a její nahrazení třemi trafostanicemi rozmístěnými po areálu zoo, výměně veškerých silových VN a NN kabelů a sdělovacích vedení, jejich napojení na stávající objekty, dodávka a osazení venkovního osvětlení a rozhlasu. Akce v roce 2017 zasáhla především zázemí – technickou část zoo.
- Počátkem roku 2017 došlo k demolici již technicky nevyhovující vily patřící zoo na ulici Michálkovická 201. V současné době probíhají projekční práce pro využití uvolněného pozemku na stavbu parkovacího domu.
- V pavilonu slonů byla vybudována nová tréninková stěna pro cvičení slonů a byla opravena hydroizolace bazénu ve sloní džungli, která byla již v havarijním stavu, a docházelo k masivním únikům vody.
- V objektu zookuchyně byly obloženy obklady stěny vstupní chodby (zádveří).
- V objektu skleníku byla upravena akumulční nádoba topné vody ze štěpkové kotelny a byly na ni napojeny objekty sklad MTZ, dílny a zookuchyně, které je nyní tedy možno vytápět štěpkovou kotelnou.
- Bylo rozšířeno chovatelské zázemí u objektu Karantény, a to o voliery pro ptactvo před budovou a o výběhy pro primáty a drobné savce za objektem.

- Proběhla oprava a úprava betonového kruhového výběhu pro mandrily u pavilonu opic, který byl osazen umělými stromy a jeho stěny byly sanovány a natřeny.
- Proběhla částečná výměna vnějšího oplocení zoo, a to v úseku od správní budovy k nákladní vrátnici.
- Koncem roku proběhla oprava obvodového pláště skladu.
- V průběhu roku proběhly údržby, drobné opravy a čištění střešních pláštů a okapových systémů a také pravidelné revize komínových těles.
- Údržba prováděná vlastními pracovníky zoo se sestávala především z drobných oprav expozic a zázemí a dále veřejných WC, herních prvků, oplocení zoo a instalace fotokoutků.
- Kvůli zvyšujícímu se počtu investičních akcí a oprav bylo nezbytné zřídit a obsadit novou pozici Investičního technika a přeorganizovat a katalogizovat archiv technické dokumentace.

Doprava

- V oblasti dopravy došlo v roce 2017 ke skokovému omlazení stávající techniky a dopravních prostředků, z provozu byla vyřazena vozidla Lada Niva a Mitsubishi Pajero, jejichž technický stav již bránil udělení nové STK a dalšímu ekonomickému provozu.
- Namísto vyřazeného vozidla technické údržby Lada Niva byl zakoupen vůz Dacia Dokker.
- Namísto terénního automobilu Mitsubishi Pajero byl zakoupen vůz Dacia Duster 4x4.

- Počátkem roku byl pořízen nový traktor Zetor Proxima s nosičem kontejnerů Portýr 10 a v průběhu roku byl rozšířen o kontejnerovou fekální nástavbu.
- Pro bezproblémové sklizení a rozvážení zelené píče byla pořízena žací lišta a sběrací vůz od firmy Pöttinger, které nahradí již zastaralé žací a sběrací vozy, u kterých je již problematická dodávka náhradních dílů.
- Byl odkoupen vůz Volkswagen Caddy, který nahradil dosluhující Octavii 4x4 jakožto pohotovostní a lehké transportní vozidlo.
- Byl pořízen dvoumístný elektrovozik se sklápěcí korbou pro potřeby safari.
- Na jaře byly dodány dva autovlaky každý s kapacitou 2x31 míst, které projíždí s návštěvníky safari.
- Kvůli nutnosti tankování zahradních malotraktorů a safari vlaků přímo v areálu zoo byl pořízen přívěsný vozík za osobní automobil s cisternovou nástavbou na převoz a tankování motorové nafty.
- Pro zimní údržbu komunikací bylo pořízeno nové rozmetací zařízení pro traktory.
- Krom běžné údržby techniky probíhaly vážnější opravy, a to zejména na starší technice (nakladač Locust, Zetory 5211, 7245 a 7341 a na malotraktorech AGT 830 a Slavia).

Spotřeba energií

- Spotřeby vody, elektrické energie, zemního plynu a topných pelet byly v roce 2017 srovnatelné s předchozím rokem 2016.

Operations and Maintenance in 2017

Tomáš Dvořák

Construction work and maintenance

- The project of upgrading the infrastructure – more specifically, electrifying the zoo grounds – was the most important construction operation carried out at the zoo. Launched in April 2017 and intended to be finished in April 2019, this extensive scheme will involve removal of the existing distribution station from operation and its replacement with three new distribution stations located around the zoo, replacement of power HV/LV cables and communication cables, and delivery and installation of outdoor lighting and a public address system.
- At the beginning of the year, there was a demolition of the building used previously for housing staff members to make use of the area for a parking house now being designed.
- Other major construction projects involved building a wall used for elephant training, fixing the water-proof layer of the pool in the “elephant jungle”, treating the accumulation tank as part of the glasshouse heating system and interconnecting the heating circuit of the woodchip boiler room with the structures of workshops, warehouses and animal feed preparation facility, new paddocks and aviaries behind the scenes, repairing the mandrill enclosure, replacing some extent of the perimeter fence, and repairing the outer shell of the warehouse.
- In the course of the year there was maintenance, minor repairs and cleaning of roof shells and rain gutter systems as well as periodical inspection of chimneys.
- Servicing work done by zoo's own staff members chiefly consisted of minor repairs of exhibits and facilities/places behind the scenes, public toilets, play elements and the zoo fence, plus there was installation of sites designed for taking photographs by visitors.
- Due to the increasing number of capital and repair projects, a new role was set up of Capital Project Engineer; the archive of technical dossiers was also rearranged.
- due to their condition were discarded and Dacia Duster, Dacia Dokker and VW Caddy were purchased to compensate the removal.
- A tractor (Zetor Proxima) was also purchased along with a container holder (Portýr 10) and a container swap body for disposal of faeces.
- A cutter bar and a forage wagon of Pöttinger brand were purchased for harvesting and distributing green forage; both of the machines will replace the existing obsolete technology.
- An electric cart with a tipper was purchased for the purposes of the safari enclosure.
- In spring, two visitor road trains were delivered, each with a capacity of 2 x 31 seats.
- A new spreading device was purchased for road maintenance in winter; a tank swap body was also bought, designed for transporting and refilling diesel for the transport technology without the necessity of leaving the site.
- There was also ongoing maintenance of the existing technology and equipment.

Consumption of energy and water

- The use of water, electricity, natural gas and heating pellets reached a level comparable with the previous year.

Transport services

- 2017 saw a major renewal of the existing equipment and means of transport; vehicles that no longer allowed financially sound operation

Výživa a krmení

Lenka Lindovská

V roce 2017 se spotřebovalo v Zoologické zahradě Ostrava krmivo v hodnotě 6 646 tis. Kč.

Roční náklady na ovoce a zeleninu činily 1 986 tis. Kč. V zimním období, převážně kopytníkům, jsme zkrmlili 35 t krmné řepy. Došlo k úpravě krmné dávky u býložravců, kde jsme snížili, ne-li vyloučili jablka a mrkev a nahradili je senem a okusem. Tím došlo k snížení spotřeby mrkve ze 48 na 21 t/rok, jablka z 20 na 5 t/rok. Během roku jsme zkrmlili 290 t sena za 512 tis. Kč.

Rozšířili jsme spolupráci s Lesy ČR na dodávkách čerstvého okusu. V měsících květen a červen, kdy jsou listy dřevin plné vitamínů a minerálů, jsme chystali menší větve na mrazení hlavně pro primáty na zimní období. Také se snažíme u opic snížit podíl ovoce, a to z důvodu vysokého obsahu cukru a nahradit je listovou zeleninou.

Postupně dochází k snižování spotřeby hovězího a koňského masa z důvodů snižování počtu šelem a nahrazování masa krmnými zvířaty, jako jsou myši, potkani, králíci, kuřátka. V roce 2017 jsme zkrmlili 9,9 t masa hovězího, 634 kg masa koňského, 540 kg hovězího srdce, 95 kg hovězích jater, 125 kg hovězích plic, 1800 kg mražených slepic v celkové ceně 815 tis. Kč.

Dále jsme zkrmlili 2000 ks králíků, 83 000 ks myší, 8 000 ks potkanů, 45 000 ks kuřátek v celkové ceně 883 tis. Kč, bez hmyzu, ryb a morčat.

V loňském roce jsme vylepšili krmné dávky zařazením většího množství hmyzu a také rozšířením jeho sortimentu. Nakoupili jsme a zkrmlili 29 000 ks sarančat, 26 000 ks švábů, 790 l cvrčků, 900 l larev potemníka brazilského, 720 l larev potemníka moučného, 160 l mušek octomilek.

U nákupu granulovaných směsí došlo k zvýšení nákladů. V porovnání s rokem 2016 se jedná o částku 325 tis. Kč. Rozšířili jsme sortiment a množství krmiva pro listožravá zvířata. Začali jsme nakupovat pelety od jihoafrické firmy Boskos, obsahující různé druhy keřů, především akácie. Další změnou je nákup granulí s vyšší hodnotou vlákniny od firmy Mazuri Leaf-Eater Primate.

Ve spolupráci s firmou obchodující s živými sladkovodními rybami se snažíme pravidelně dovážet a zkrmovat čerstvé ryby, které uchováváme v kádích, část jich mrazíme. V roce 2017 jsme zkrmlili 1,4 t sladkovodních ryb a 180 kg mořských ryb. Celkové finanční náklady na nákup ryb činily 107 tis. Kč.

Nutrition and feeding

Lenka Lindovská

In 2017, the cost of animal feedstuffs was 6,645,588 CZK. The annual cost of fruit and vegetables amounted to 1,986,410 CZK. The quantity of hay fed during the year was 290 tonnes (512,000 CZK). We expanded the cooperation with the Forests of the Czech Republic in terms of supply of fresh browse. As a result of reducing the number of carnivores, the zoo has gradually decreased the use of beef and horse meat, replacing these types of meat by feed animals, such as mice, Norwegian rats, rabbits and freshly hatched chickens. Last year, the diets were improved with a larger number of feed insects being included as well as by extending the range of the insects. There was a higher cost of purchasing pellets in comparison with 2016; it amounted to 325,000 CZK. We expanded the range and quantity of feed for leaf-eaters. In cooperation with a company trading in live fresh-water fish, the zoo seeks to source and feed fresh fish on a periodical basis; the fish are partly kept alive in vats and partly frozen. The total financial cost of purchasing fish was 107,000 CZK.



Panda červená (*Ailurus fulgens fulgens*) / Red panda



Marabu africký (*Leptoptilos crumenifer*) / Marabou

Ekonomické údaje v roce 2017

Pavína Konečná a Dagmar Dubská

Hospodaření naší zoologické zahrady za rok 2017 skončilo kladným hospodářským výsledkem ve výši 3 138 tis. Kč.

Návštěvnost za rok 2017 dosáhla celkové hodnoty **506 973** návštěvníků. Zoo se podařilo již dva roky za sebou překročit hranici půl milionu návštěvníků, a i když nebyl překonán rok 2014 s nejvyšší návštěvností za celou existenci Zoologické zahrady Ostrava, byl rok 2017 přece jen rokem výjimečným. Podařilo se totiž dosáhnout 118 % průměrné návštěvnosti za posledních 10 let (2007–2016), což představuje kladnou změnu ve výši 78 tis. návštěvníků, a to i přes skutečnost, že celý areál zoo byl poznamenán rozsáhlou a náročnou investiční výstavbou v podobě výměny stávajících elektrorozvodů a posílení sítě. Z pohledu počasí byl tento rok hodnocen jako silně teplotně nadnormální s průměrnými srážkami, přičemž období s tradičně nejvyšší návštěvností, tedy letní prázdniny, nebylo tak výrazně zasaženo vlnami tropických veder, jak tomu bylo v předchozích letech. V průběhu celého roku se největší kladná změna v návštěvnosti odehrála v listopadu (+4,7 tis. lidí) a prosinci (+6 tis. lidí) a naopak největší propad z důvodu nepříznivého počasí postihl měsíc září (–14 tis. lidí). Měsíc s nejnižší návštěvností byl leden s necelými 4 tis. návštěvníky, měsícem s největší návštěvností se stal opětovně srpen se 102 tis. návštěvníky, následoval červenec a červen. Jen za období letních prázdnin přišlo do zoo téměř 200 tisíc návštěvníků, což představuje 39 % celkové návštěvnosti.

V roce 2017 dosáhly celkové výnosy částky 122 215 tis. Kč, v meziročním srovnání vzrostly o 17 809 tis. Kč, v procentuálním vyjádření více jak o 17 %.

Zoologická zahrada svou vlastní činností vytváří příjmy – **vlastní čisté výnosy zoo** – které v roce 2017 dosáhly částky **53 481 tis. Kč** a v meziročním srovnání vzrostly o 680 tis. Kč, čímž umožnily pokrýt 45 % skutečně vynaložených nákladů. Téměř 80 % z těchto výnosů bylo tvořeno tržbami ze vstupného a zbylých 20 % z výnosů z nájemného, reklamní činnosti, prodeje a ostatních aktivit.

Tržby ze vstupného ve výši **42 519 tis. Kč** se vzhledem k mírnému poklesu návštěvnosti snížily o 0,9 % (tj. o 376 tis. Kč). Prodej plného vstupného (dospělí) činil 57,8 %, prodej zlevněného vstupného (děti, důchodci, studenti atd.) činil 42,2 %, a i letos se poměr mezi oběma prodejmi změnil, a to opětovně ve prospěch prodeje vstupného pro dospělé (o 0,3 %). Tento trend byl zaznamenán již v roce 2011 a stále pokračuje, čímž kopíruje současný vývoj naší společnosti. Zvýhodněnou cenu vstupu v zimních měsících (listopad až březen) využilo o 1 % více návštěvníků, než tomu bylo v roce předcházejícím, a do zoo v tomto období přišlo celkem 71 tis. osob, což představuje 14 % návštěvnosti za celý rok. U prodeje téměř 3 tisíc kusů ročních permanentních vstupů vzrostl procentuální podíl u dospělých permanentek (zvýšení o 5 %) na úkor vstupů rodinných a dětských.

Dalšími příjmy organizace jsou příjmy z pronájmů pozemků a nebytových prostor, reklamní činnosti, prodeje zboží, tržby za prodané krmivo z krmných automatů, půjčování dřevěných vozíků, jízdné ze zoovláčky

po areálu a safari expresu z průjezdného safari, tržby z prodeje materiálu, výnosy z čerpání fondů a další. Tyto **ostatní aktivity** představovaly v roce 2017 částku ve výši **10 962 tis. Kč**, a zvýšily se o 1 056 tis. Kč, tedy o téměř 11 %.

Zřizovatel – statutární město Ostrava (SMO) – poskytli v roce 2017 **neinvestiční příspěvek v celkové výši 51 838 tis. Kč**, který byl oproti roku 2016 navýšen o 10 953 tis. Kč a umožnil pokrýt téměř 44 % skutečně vynaložených nákladů organizace. Tento příspěvek byl použit na:

- krytí běžných provozních nákladů organizace **ve výši 43 555 tis. Kč**;
- krytí účetní odpisů dlouhodobého movitého majetku **ve výši 1 638 tis. Kč**;
- krytí účetní odpisů dlouhodobého nemovitého majetku za období 2. poloviny roku **ve výši 6 645 tis. Kč**.

V průběhu roku získala Zoo Ostrava **další finanční neinvestiční prostředky z jiných rozpočtů**, než je rozpočet zřizovatele, a to v **celkové výši 4 984 tis. Kč**, které pomohly pokrýt více jak 4 % skutečně vynaložených nákladů.

Z rozpočtu Ministerstva životního prostředí ČR (MŽP) z účelově určeného programu pro licencované zoologické zahrady „**Příspěvek zoologickým zahradám**“ se na financování nákladů chovu vybraných ohrožených druhů zvířat a zajištění ochrany přírody podařilo získat provozní dotaci **ve výši 1 361 tis. Kč**. V roce 2017 tak mohly být z prostředků MŽP spolufinancovány nejenom náklady na krmení zvířat světové i české fauny ve výši 1 208 tis. Kč, ale i náklady ve výši 80 tis. Kč určené na pokračování již dvanáct let probíhajícího výzkumného projektu „Návrat orla skalního do moravskoslezských Beskyd“ zaměřeného na zpětné vypouštění vzácných dravců do volné přírody a jejich následný monitoring. Dále mohl být ve výši 51 tis. Kč profinancován vzdělávací program pro veřejnost a osvětu projekt „Ochrana biodiverzity v Zoo Ostrava“ a také náklady ve výši 22 tis. Kč na vydání tří plemenných knih, konkrétně jedenácté vydání Evropské plemenné knihy hrocha obojživelného, šesté vydání Evropské plemenné knihy wapiti sibiřského a dvacáté třetí vydání Celosvětové plemenné knihy siky vietnamského.

Z rozpočtu Úřadu práce Ostrava (UP) byla poskytnuta částka **3 474 tis. Kč**, která se tak stala nejvyšším příspěvkem získaným za mnohaletou vzájemnou spolupráci. V meziročním srovnání se jedná o 20 % navýšení. Prostředky za období 01–07/17 byly hrazeny ze zdrojů Státního rozpočtu ČR ve výši 17,62 % a ze zdrojů Evropského sociálního fondu ve výši cca 82,38 %, prostředky za období 08–12/17 byly hrazeny ze Státního rozpočtu ČR v plné výši. Příspěvek umožnil pokrýt nejen hrubou mzdu 22,22 pracovníků v průměrném přepočteném evidenčním stavu, ale také poměrnou část nákladů na sociální a zdravotní pojištění a náhrad za nemoc.

Z rozpočtu Moravskoslezského kraje (MSK) se podařilo získat a podpořit edukačně vzdělávací projekt „Biodiverzita – to jsme i my“ částkou ve výši **149 tis. Kč**, jehož cílem bylo přispět ke zvýšení povědomí široké veřejnosti o problematice ohrožení biodiverzity, upozornit na nutnost ochrany bezprostředního životního prostředí a zároveň vyzdvihnout specifika a jedinečnosti našeho kraje. Z projektu byla financována soutěž určená pro školní děti v rámci MSK, v areálu zoo vznikly tři informačně-vzdělávací

koutky prezentující volně žijící ptáky v zoo, život pavouků a problematiku výskytu metanu v podzemí i na zemském povrchu. Realizoval se dvanáctý ročník přednáškového cyklu pro širokou veřejnost a uskutečnil se již jedenáctý ročník odborné konference pro pedagogické pracovníky, kterého se zúčastnili pedagogičtí pracovníci nejen z MSK, ale tentokrát i ze Zlínska, Hodonína a ze Slovenska.

Na samotný provoz a řádné fungování zoologické zahrady byly v roce 2017 vynaloženy náklady ve výši 119077 tis. Kč, při meziročním srovnání se jedná o nárůst o 15604 tis. Kč, v procentuálním pak o 15 %, přičemž největší podíl na jeho meziroční změně (téměř 73 %) měl nárůst mzdových nákladů včetně odvodů.

Průměrná mzda v roce 2017 dosáhla výše **23441 Kč**, zvýšila se o 3573 Kč, a to zejména vlivem zákonných změn platových tarifů, ke kterým došlo v průběhu roku hned dvakrát, v červenci (nárůst o 9,3 %) a v listopadu (nárůst o 10 %), a také plánovaným zvýšením samotných mezd zaměstnanců, které měly vést k zestabilizování organizace jako celku a zbrzdit roztočenou fluktuační. Průměrný evidenční přepočtený stav zaměstnanců činil 137,57 a navýšil se o 8,35 bodů, přičemž nejvíce to činilo u dělnické profese o 4,5, a o necelé 2 body u kategorie ošetřovatelů a u zaměstnanců správy.

Procento soběstačnosti Zoo Ostrava, tedy schopnost samofinancovatelnosti, se ve srovnání s rokem předcházejícím snížilo o 5,8 % a **v roce 2017 dosáhlo 47,0 %!**

Investice

V průběhu roku bylo z investičních prostředků určených na pořízení dlouhodobého majetku, výstavbu, rekonstrukce nebo modernizaci **profinancováno celkem 20445 tis. Kč.**

Z rozpočtu zřizovatele **statutárního města Ostravy** byly čerpány investiční prostředky v celkové **výši 12775 tis. Kč** (jednalo se o dočerpání příspěvků poskytnutých již v roce 2016). Tyto finanční prostředky byly určeny jednak na přípravu a zpracování několika projektových dokumentací a jednak na nákup vybraného movitého majetku.

Z účelového příspěvku zřizovatele na realizaci projektové přípravy na rekonstrukci, modernizaci a rozvoj areálu Zoo Ostrava ve výši 2013 tis. Kč byl v průběhu roku dofinancován projekt „Expozice pro makaky“, který řeší expozici pro kriticky ohrožený druh primátů makaků lvích v prostorách stávajících výběhů emu hnědých, jenž je svým technickým stavem i morálně určen k demolicí. A dále také projekt „Nová návštěvnická stezka, projekt Jižní Amerika a Austrálie“, který řeší dokončení komplexní rekonstrukce stávající expozice Dětská zoo v centrální části zahrady. Tímto projektem by měla vzniknout atraktivní průchozí expozice nejen s domácími zvířaty, jako jsou např. lamy alpaky, ale také s jinými zvířaty např. menším druhem klokanů.

Z účelového příspěvku zřizovatele na nákup movitého majetku ve výši 10762 tis. Kč byla pořízena souprava dvou tahačů a čtyř vagónků s kapacitou 60 osob, jakožto dopravních prostředků pro zajištění přepravy návštěvníků v nově vybudované průjezdné expozici safari a dále se podařilo financovat nový zemědělský traktor a kontejnerový nosič.

Z vlastních prostředků fondu investic zoo bylo proinvestováno celkem 7670 tis. Kč. Tyto zdroje se skládají převážně z přijatých darů,

veřejných sbírek, z příspěvku zřizovatele na účetní odpisy, popř. ze schváleného hospodářského výsledku minulých let a umožňují operativně reagovat na vývojové změny a potřeby organizace. **V roce 2017 byl tento fond po více jak 10 letech posílen o příspěvek zřizovatele na nemovitý majetek a to ve výši 6,6 mil. Kč** (viz *neinvestiční příspěvek zřizovatele na krytí odpisů*). A tak také i díky tomuto navýšení zdrojů mohla být z fondu realizována celá řada staveb, jako např. instalace několika umělých stromů v bývalém šimpanzím kruhovém venkovním výběhu nyní nově využívaném skupinou mandrilů, instalace nové tréninkové stěny zvyšující bezpečnost při manipulaci se zvířaty v pavilonu slonů, a také vybudování venkovní prosklené vitríny s kosterními modely, dále realizace přístavby zcela nových voliér ke stávající budově karantény zvířat, zastínění přednáškového sálu v administrativní budově, vybudování čtyř miniepozic ve formě terárií a akvárií pro malé druhy zvířat v Pavilonu evoluce nebo vznik dřevěného přístřešku pro pštrosy u Pavilonu afrických zvířat. Dále mohl být nakoupen movitý majetek jako např. dvoumístný elektromobil pro přepravu zaměstnanců po areálu, vnitřní klimatizace pro expozici Malá Amazonie, tři osobní automobily, dva stojací dalekohledy k pozorování zvířat, několik kosterních replik a modelů v životní velikosti, přívěs s nádrží pro PHM, kopírovací zařízení, zvukový panel s hlasy ptáků a žab, fekální cisternová nástavba, herní prvky pro dětské hřiště a jiné.

V roce 2017 byl zahájen projekt „Elektrifikace zoo“, který představuje kompletní výměnu stávajících rozvodů elektrické energie, posílení rozvodné sítě, výměnu venkovního osvětlení, místního rozhlasu a telefonního vedení a připojení všech pavilonů k internetu. Tato náročná výstavba, jejímž investorem je zřizovatel statutárního města Ostrava, zasáhne celý areál zahrady, jak v hospodářské, tak návštěvnické části, a vzhledem k plánované realizaci až do dubna 2019, ovlivní provoz organizace na více jak dva roky.

Dary

Naši dárci jsou významným zdrojem pomoci – ať už to jsou firmy, organizace, nadace nebo jednotlivci či školní skupiny – svými finančními příspěvky napomáhají plnit hlavní cíle zoologické zahrady a umožňují její další budoucí rozvoj a modernizaci. V roce 2017 byly takto přijaty **finanční dary ve výši 2445 tis. Kč** určené na chov zvířat, na přípravu a výstavbu chovatelského zázemí, dále na účely veřejných sbírek a dědictví. Jednou ze sbírek podpořenou dárci byla veřejná sbírka nazvaná „I slůňata stůňou“, jejímž hlavním cílem bylo podpořit výzkum sloních nemocí, např. komplexu herpes virů a jiných nebezpečných onemocnění. Výtěžek z celé tříleté sbírky činil téměř 879 tis. Kč a příjemcem těchto peněz se stal německý výzkumný institut: Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research (IZW) in the Forschungsverbund Berlin e. V.s., se kterým Zoo Ostrava úzce a dlouhodobě spolupracuje nejen při řešení zdravotních problémů slonů, ale i lvů, žiraf a dalších zvířat.

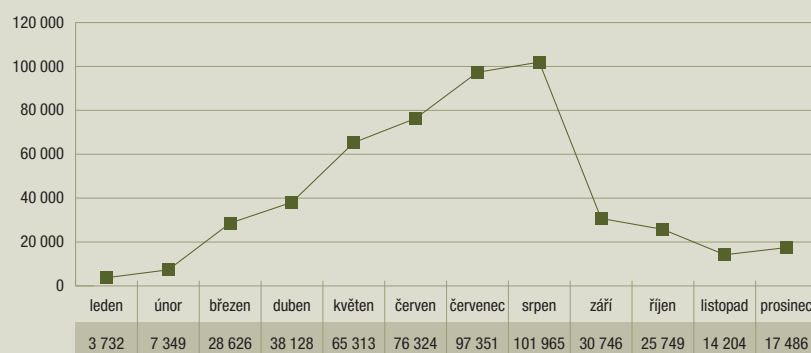
Děkujeme všem dárcům za přínos!

Tabulky a grafy

Graf č. 1 – Návštěvnost zoo v letech 2008–2017



Graf č. 2 – Návštěvnost v průběhu roku 2017



Tabulka č. 1 – Rozdělení výnosů dle druhů

Druh výnosu	Celkem v tis. Kč	Změna v %	Typ výnosu
vlastní čisté výnosy zoo	53 481	+1,3 ↑	příjmy získané vlastní činností zoo
neinvestiční příspěvek (provozní dotace)	56 822	+25,9 ↑	příspěvek zřizovatele, kraje, státního rozpočtu, fondů EU na krytí provozních nákladů
výnosy z titulu nekrytí účetních odpisů nemovitého majetku	6 589	+362,1 ↑	účetní operace z finančně nekrytých účetních odpisů
výnosy z titulu časového rozlišení investičních transferů	5 323	+5,3 ↑	účetní operace z rozpuštění již dříve přijatých investičních dotací ze zdrojů Moravskoslezského kraje, ROP, SFŽP, Norských fondů, Přeshraniční spolupráce SR – ČR)
Výnosy celkem	122 215	+ 17,1 ↑	

Tabulka č. 2 – Rozdělení neinvestičního příspěvku dle zdrojů

Neinvestiční příspěvek	Celkem v tis. Kč	Změna v %
zřizovatel statutární město Ostrava v tom:	51 838	+26,8 ↑
na provoz	43 555	+9,3 ↑
na účetní odpisy	8 283	+703,6 ↑
účelový	–	–
Moravskoslezský kraj	149	+8,0 ↑
Úřad práce Ostrava	3 474	+19,9 ↑
Ministerstvo životního prostředí	1 361	+13,1 ↑
Celkem	56 822	+25,9 ↑

Tabulka č. 3 – Průměrná mzda a počet zaměstnanců v letech 2008–2017

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Průměrná mzda v Kč	16 869	18 719	17 485	18 117	18 514	18 324	18 645	18 716	19 869	23 441
Průměrný přepočtený stav zaměstnanců	97,63	97,35	103,73	110,52	109,41	110,28	116,45	123,48	129,22	137,57

Tabulka č. 4 – Soběstačnost zoo v % v letech 2008–2017

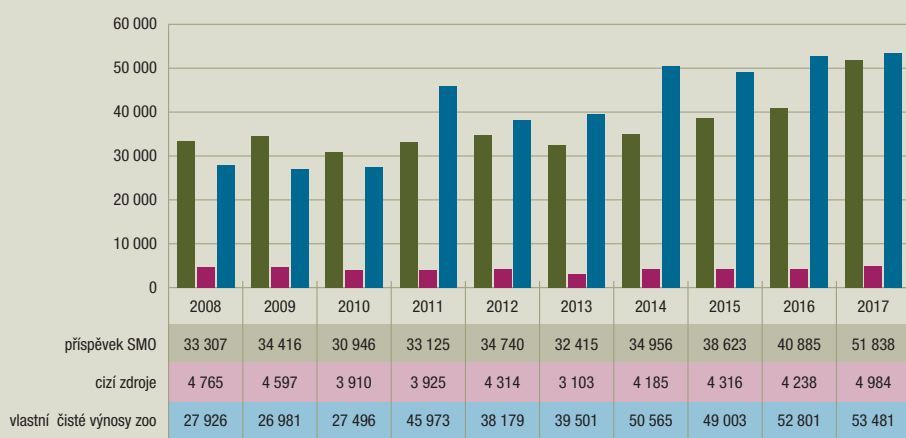
Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Soběstačnost zoo v %	46,9	41,4	42,7	54,3	47,0	48,1	53,4	51,1	52,8	47,0

Pozn.: Procento soběstačnosti = celkové vlastní čisté výnosy zoo zvýšené o fyzicky přijaté finanční dary v poměru k celkovým provozním nákladům

Tabulka č. 5 – Investice v letech 2012–2017 (v tis. Kč)

Investice ze zdrojů	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Celkem
statutární město Ostrava (zřizovatel)	21 136	3 913	1 309	8 451	2 225	12 775	49 809
Moravskoslezský kraj	500	85	0	56	244	0	885
Státní rozpočet, fondy EU, ROP	11 486	14 536	21 644	0	0	0	47 666
Vlastní zdroje zoo	9 129	1 895	2 540	3 046	6 335	7 670	30 615
Celkem	42 251	20 429	25 493	11 553	8 804	20 445	128 975

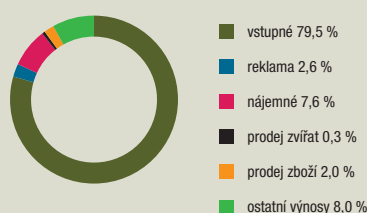
Graf č. 3 – Srovnání neinvestičního příspěvku zřizovatele, cizích zdrojů a vlastních čistých výnosů zoo v letech 2008–2017 (v tis. Kč)



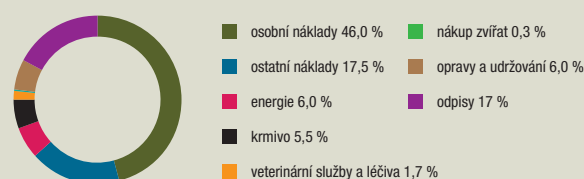
Pozn: cizí zdroje jsou příspěvky z rozpočtu MSK, MŽP, UP, fondů EU atd.

Graf č. 4 – Poměr vlastních čistých výnosů zoo a poměr nákladů – rok 2017

Poměr vlastních výnosů



Poměr nákladů



Tabulka č. 6 – Údaje o nákladech a výnosech v letech 2016–2017 (v tis. Kč)

Ukazatel	Rok 2016	Rok 2017	Změna oproti roku 2016 +/-
Spotřeba materiálu	15 137	19 305	4 168 ↑
z toho: krmivo	6 939	6 646	-293 ↓
léčiva, veterinární materiál, doplňky krmiva	1 044	1 305	261 ↑
nákup rostlin, hnojiv, osiva	231	1 176	945 ↑
DrDHM nad 3 tis. Kč	1 124	2 995	1 871 ↑
nákup zvířat	274	321	47 ↑
spotřeba ostatního materiálu	5 525	6 862	1 337 ↑
Spotřeba energií	7 941	7 037	-904 ↓
z toho: elektrická energie	4 247	3 709	-538 ↓
zemní plyn, propan	2 711	2 224	-487 ↓
voda	940	934	-6 ↓
ostatní	43	170	127 ↑
Pořízení zboží	525	671	146 ↑
Nákup služeb	16 596	17 336	740 ↑
z toho: opravy a udržování	6 824	7 003	179 ↑
cestovné	465	415	-50 ↓
prezentace	73	80	7 ↑
veterinární vyšetření, rozborů	588	692	104 ↑
likvidace odpadu	775	927	152 ↑
ostatní služby	7 871	8 219	348 ↑
Osobní náklady	43 352	54 679	11 327 ↑
z toho: mzdové náklady vč. náhrady za nemoc	31 786	40 062	8 276 ↑
zákonné a sociální pojištění	10 645	13 402	2 757 ↑
ostatní osobní náklady	921	1 215	294 ↑
Daně a poplatky, daň z příjmu	27	314	287 ↑
Odpisy nemovitého a movitého majetku	19 017	20 203	1 186 ↑
Rezervy, opravné položky	0	-1 615	-1 615 ↓
Ostatní náklady	878	1 147	269 ↑
Náklady celkem	103 473	119 077	15 604 ↑
Tržby z prodeje služeb	50 551	51 178	627 ↑
z toho: vstupné	42 895	42 519	-376 ↓
reklama	1 491	1 351	-140 ↓
nájemné	3 387	4 063	676 ↑
ostatní služby	2 778	3 245	467 ↑
Tržby z prodeje zboží	940	1 058	118 ↑
Tržby z prodeje materiálu, krmiva	553	580	27 ↑
Tržby za zvířata	67	183	116 ↑
Ostatní výnosy	690	482	-208 ↓
Vlastní čisté výnosy zoo	52 801	53 481	680 ↑
Nekryté účetní odpisy	1 426	6 589	5 163 ↑
Provozní dotace	45 123	56 822	11 699 ↑
z toho: příspěvek zřizovatele	40 885	51 838	10 953 ↑
MŽP, Úřad práce, Moravskoslezský kraj, fondy EU	4 238	4 984	746 ↑
Čas. rozlišení investičních transferů	5 056	5 323	267 ↑
Výnosy celkem	104 406	122 215	17 809 ↑
Výsledek hospodaření	933	3 138	2 205 ↑

Tab. č. 6 - Údaje o majetku v letech 2016-2017 (v tis. Kč)

Aktiva celkem	Rok 2016	Rok 2017	Změna +/-	Pasiva celkem	Rok 2016	Rok 2017	Změna +/-
	898 670	925 498	26 828 ↑		898 670	925 498	26 828 ↑
Dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek	1 028 141	1 092 408	64 267 ↑	Jmění účetní jednotky	824 211	858 221	34 010 ↑
Opravy k dlouhodobému hmot. a nehmot. majetku	-210 745	-240 200	-29 455 ↓	Finanční a peněžní fondy	48 536	40 146	-8 390 ↓
Zásoby	8 182	8 251	69 ↑	Hospodářský výsledek	933	3 138	2 205 ↑
z toho: zvířata	6 920	6 208	-712 ↓	Rezervy	12 416	10 801	-1 615 ↓
Pohledávky	1 638	2 236	598 ↑	Dlouhodobé závazky	350	350	0 →
Finanční majetek	70 771	62 489	-8 282 ↓	Krátkodobé závazky	10 922	10 926	4 ↑
Přechodové účty aktivní	683	314	-369 ↓	Přechodové účty pasivní	1 302	1 916	614 ↑

Financial operations in 2017

Pavλίna Konečná and Dagmar Dubská

In 2017, the zoo completed its financial year by achieving an operating profit amounting to 3,138,000 CZK.

1. **Number of visitors:** 506,973 persons;
2. **Co-funding for operations from the budget of the Founder – the Statutory City of Ostrava:** 51,838,000 CZK;
3. **Co-funding for operations – other budgets:** 4,984,000 CZK, including:
 - Ministry of the Environment budget: 1,361,000 CZK earmarked for co-funding the costs related to the management of certain endangered species of world/Czech fauna as well as to providing assistance to conservation projects;
 - national and EU budgets: 3,474,000 CZK to cover payroll expenses;
 - Moravian-Silesian Region's budget: 149,000 CZK to implement an education and awareness-raising scheme of biodiversity protection;
4. **Own revenues** of the zoo: 53,481,000 CZK, of which entrance fees amounted to 42,519,000 CZK;
5. The average number of staff members (FTE) was 137.57 persons, while the mean salary reached 23,441 CZK, which is an increase of 3,573 CZK;
6. The zoo's self-sufficiency rate reached 47.0%;
7. **Financial donations** from donors and supporters: 2,445,000 CZK.
8. **Capital funding** to purchase new property as well as to develop and upgrade the zoo grounds: 20,445,000 CZK, of which Founder's co-funding reached 12,775,000 CZK, and the zoo's own budget was 7,670,000 CZK;



Kosterní model „hrůzoptáka“ (*Phorusrhacos*) / A model skeleton of Phorusrhacos – a member of „terror birds“



Model pavouka / A model of a spider

Stav zvířat 2017

Census of Animals 2017

Jiří Novák a Jana Michálková

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
STRUNATCI (Chordata)							
SAVCI (Mammalia)							
placentálové (Placentalia)							
afrosavci (Afrotheria)							
damani (Hyracoidea)							
daman stromový /Tanzania/ <i>Dendrohyrax arboreus</i>	↓	4.1	0.2				4.3
daman pralesní /Togo/ <i>Dendrohyrax dorsalis</i>		2.2					2.2
chobotnatci (Proboscidea)							
slon indický <i>Elephas maximus</i>	EEP, EN ↓	0.4	1.0				1.4
(Euarchontoglires)							
primáti (Primates)							
lemur běločelý <i>Eulemur albifrons</i>	EN ↓	1.0					1.0
lemur korunkatý <i>Eulemur coronatus</i>	ESB, EN ↓	1.2					1.2
lemur Sclaterův <i>Eulemur flavifrons</i>	EEP, ISB, CR ↓	2.2	1.1		1.0		2.3
lemur tmavý <i>Eulemur macaco</i>	EEP, ISB, VU ↓	2.4		1.0		1.3	2.1
lemur mongoz <i>Eulemur mongoz</i>	EEP, ISB, CR ↓	3.2	0.1			1.0	2.3
lemur červenobřichý <i>Eulemur rubriventer</i>	EEP, VU ↓	4.2	0.1				4.3
lemur kata <i>Lemur catta</i>	ESB, EN ↓	16.0		2.0			18.0
vari červený <i>Varecia rubra</i>	EEP, ISB, CR ↓	3.0				1.0	2.0
vari černobílý <i>Varecia variegata variegata</i>	EEP, ISB, CR ↓	3.0			1.0		2.0
komba ušatá <i>Galago senegalensis</i>	ESB, →	2.5	3.3.5		1.2.2		4.6.3
komba Garnettova <i>Otolemur garnettii</i>	→	1.1					1.1
tamarín pinčí <i>Saguinus oedipus</i>	EEP, ISB, CR ↓	3.1	1.1		2.1		2.1
kočkodan Dianin <i>Cercopithecus diana</i>	EEP, ISB, VU ↓	9.11.2	1.0.4			1.1	9.10.6
makak lvi <i>Macaca silenus</i>	EEP, ISB, EN ↓	9.11		1.0	3.1		7.10
mandril <i>Mandrillus sphinx</i>	EEP, VU	4.4	0.1				4.5
hulman posvátný <i>Semnopithecus entellus</i>	ESB, ↓	7.12			1.0	1.0	5.12
gibon lar <i>Hylobates lar</i>	ESB, EN ↓	0.1				0.1	

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
gibon bělolící <i>Nomascus leucogenys</i>	EEP, ISB, CR ↓	2.2.1	0.0.1				2.2.2
šimpanz hornoguinejský <i>Pan troglodytes verus</i>	EEP, CR ↓	1.3					1.3
hlodavci (Rodentia)							
velemyš největší <i>Phloeomys cumingi</i>	ESB, VU ↓	5.5	1.1.4	1.0	2.1.3	0.1	5.4.1
velemyš obláčková <i>Phloeomys pallidus</i>	ESB, →	1.4	0.0.2		0.1	0.1.1	1.2.1
osinák africký <i>Atherurus africanus</i>	→	2.0		0.1		1.0	1.1
dikobraz srstnatonosý <i>Hystrix indica</i>	→	1.1	1.1				2.2
morče divoké <i>Cavia aperea</i>	→	8.12	6.14.55		7.20.52	4.1	3.5.3
mara slaništní <i>Dolichotis salinicola</i>	→			1.2			1.2
aguti středoamerický <i>Dasyprocta punctata</i>	→	0.1				0.1	stop
akuči zelený <i>Myoprocta pratti</i>	→	1.0		1.0		1.0	1.0
(Laurasiatheria)							
hmyzožravci (Eulipotyphla)							
jezek bělobřichý <i>Atelerix albiventris</i>	→	1.2				0.1	1.1
kytokopytníci (Cetartiodactyla)							
žirafa Rothschildova <i>Giraffa camelopardalis rothschildi</i>	EEP, EN	2.3			1.0		1.3
axis indický <i>Axis axis</i>		8.21	10.7.1		9.2	2.3	7.23.1
wapiti sibiřský <i>Cervus canadensis sibiricus</i>	↑	3.6			0.1		3.5
sika vietnamský <i>Cervus nippon pseudaxis</i>	EEP, ISB, EW	2.5	1.3		1.2	1.0	1.6
daněk mezopotámský <i>Dama mesopotamica</i>	EEP, ISB, EN ↑	6.0			1.0		5.0
jelen milu <i>Elaphurus davidianus</i>	EW	3.9	2.0				5.9
jelínek vepří <i>Hyelaphus porcinus porcinus</i>	ESB, EN ↓	2.2		2.0	1.0		3.2
muntžak malý <i>Muntiacus reevesi</i>	↓	3.1	1.1		1.1		3.1
barasinga <i>Rucervus duvaucelii</i>	VU ↓	1.6	1.0	0.1	0.1		2.6
antilopa jelení <i>Antilope cervicapra</i>	NT →	28.8			5.1	2.0	21.7
gazela perská <i>Gazella subgutturosa subgutturosa</i>	VU ↓	2.0			1.0	1.0	
nilgau <i>Boselaphus tragocamelus</i>	→	1.6	4.1		1.1		4.6
koza šrouborohá <i>Capra falconeri heptneri</i>	ESB, CR ↓	3.0		2.0	1.0		4.0
voduška abok <i>Kobus megaceros</i>	EEP, EN ↓	1.7					1.7
antilopa losí <i>Taurotragus oryx</i>	→	1.6	2.3			2.0	1.9

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
přimorožec beisa <i>Oryx beisa beisa</i>	NT ↓	2.0					2.0
štetkoun kamerunský <i>Potamochoerus porcus pictus</i>	EEP, ↓	1.2			0.1		1.1
prase visajanské <i>Sus cebifrons negrinus</i>	EEP, CR ↓	1.4				0.2	1.2
hroch obojživelný <i>Hippopotamus amphibius</i>	ESB, VU ↓	1.1					1.1
lichokopytníci (Perissodactyla)							
zebra Grévyho <i>Equus grevyi</i>	EEP, ISB, EN →	1.4	1.0				2.4
onager <i>Equus hemionus onager</i>	EEP, ISB, EN →	2.5	0.2		0.1		2.6
šelmy (Carnivora)							
psík mývalovitý <i>Nyctereutes procyonoides</i>	→	1.0					1.0
panda červená <i>Ailurus fulgens fulgens</i>	EEP, ISB, EN ↓	1.1	1.0		1.0		1.1
medvěd ušatý <i>Ursus thibetanus</i>	ESB, VU ↓	1.1					1.1
vydra malá <i>Aonyx cinereus</i>	ISB, VU ↓	3.2	1.1.1		1.0.1	2.1	1.2
binturong (small form) <i>Arctictis binturong</i>	EEP, VU ↓	3.1					3.1
kočka divoká <i>Felis silvestris silvestris</i>	KOH, ↓	2.3			0.2	1.0	1.1
jaguarundi <i>Herpailurus yagouaroundi</i>	↓	1.1					1.1
kočka slaništní <i>Leopardus geoffroyi</i>	EEP, →	2.0		0.1			2.1
serval <i>Leptailurus serval</i>	→	1.1		1.1		1.1	1.1
rys karpatský <i>Lynx lynx carpathicus</i>	ESB, →, SOH	2.3	0.1			1.2	1.2
pardál obláčkový <i>Neofelis nebulosa</i>	EEP, ISB, VU ↓	3.1				1.0	2.1
lev indický <i>Panthera leo persica</i>	EEP, ISB, EN →	1.1				1.0	0.1
levhart cejlonský <i>Panthera pardus kotiya</i>	EEP, ISB, EN ↓	1.1		0.1			1.2
kočka cejlonská <i>Prionailurus rubiginosus phillipsi</i>	ESB, ISB, NT ↓	2.4				0.1	2.3
kočka rybářská /Ceylon/ <i>Prionailurus viverrinus</i>	EEP, ISB, VU ↓	1.2		1.0		0.1	2.1
PTÁCI (Aves)							
běžci (Palaeognathae)							
pštrosi (Struthioniformes)							
pštros dvouprstý <i>Struthio camelus</i>	↓						continue in 2018
nanduové (Rheiformes)							
nandu pampový <i>Rhea americana</i>	NT ↓	1.3	1.0.11		1.0	0.0.5	1.3.6
kasuáři (Casuariiformes)							
emu hnědý <i>Dromaius novaehollandiae</i>	→	2.0					2.0

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
letci (Neognathae)							
drůbež (Galloanserae)							
vrubozobí (Anseriformes)							
kachnička mandarínská <i>Aix galericulata</i>	↓	2.4				0.1	2.3
čírka černoskvrnná <i>Anas bernieri</i>	EN ↓	0.1	0.0.2	1.0	0.0.1		1.1.1
kachna laysanská <i>Anas laysanensis</i>	CR ↑	6.2	5.3			7.3	4.2
husa labutí <i>Anser cygnoid</i>	VU ↓	2.1					2.1
husa malá <i>Anser erythropus</i>	VU ↓			1.0.1			1.0.1
husa indická <i>Anser indicus</i>	↓	5.2			2.1		3.1
polák východní <i>Aythya baeri</i>	ESB, CR ↓	1.1					1.1
polák malý <i>Aythya nyroca</i>	KOH, NT ↓	3.2	1.2.6		1.0.6	2.2 (1.2) project Germany	1.2
berneška rudokrká <i>Branta ruficollis</i>	VU ↓	6.5	0.1.1	1.0	0.0.1		7.6
berneška havajská <i>Branta sandvicensis</i>	VU ↑	1.1					1.1
husa kuří <i>Cereopsis novaehollandiae</i>	→	1.1					1.1
husice modrokřídla <i>Cyanochen cyanoptera</i>	VU ↓	1.1					1.1
husička vdovka <i>Dendrocygna viduata</i>	↑	5.10.5	0.0.4		1.2.2	0.1	4.7.7
kopřivka srpoperá <i>Mareca falcata</i>	NT ↓	2.2			1.1		1.1
čírka úzkozobá <i>Marmaronetta angustirostris</i>	VU ↓	2.1	2.4			1.1	3.4
morčák bílý <i>Mergellus albellus</i>	↓	1.1					1.1
morčák šupinatý <i>Mergus squamatus</i>	ESB, EN ↓	1.2			0.1		1.1
husice orinocká <i>Neochen jubata</i>	NT ↓	2.6				0.2	2.4
zrzohlávka rudozobá <i>Netta rufina</i>	SOH	2.0			1.0		1.0
čája obojková <i>Chauna torquata</i>	→	2.1					2.1
hrabaví (Galliformes)							
koroptev fokienská <i>Arborophila gingica</i>	NT ↓	4.3	0.0.4		0.1.2	1.1	3.1.2
kur bambusový <i>Bambusicola thoracicus thoracicus</i>	↓	3.4			1.0	1.1	1.3
bažant Wallichův <i>Catreus wallichii</i>	VU ↓	1.2					1.2
bažant tibetský <i>Crossoptilon crossoptilon drouynii</i>	NT ↓	1.1		1.0	1.0		1.1
bažant lesklý <i>Lophophorus impejanus</i>	↓	1.1					1.1
bažant Edwardsův <i>Lophura edwardsi</i>	CR ↓			1.0			1.0

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
křepelka madagaskarská <i>Margaroperdix madagarensis</i>	↓	1.1	5.10.1	0.1	0.3.1	5.8	1.1
páv korunkatý <i>Pavo cristatus</i>	→	9.11	0.3.5		1.1	1.2.5	8.12
bažant paví <i>Polyplectron bicalcaratum</i>	↓	2.0		0.1			2.1
křepelka korunkatá <i>Rollulus rouloul</i>	NT ↓	2.1.1	0.0.10		0.0.10		2.1.1
satyr Cabotův <i>Tragopan caboti</i>	ESB, ISB, VU ↓	4.1	0.1.6		0.0.5	3.1.1	1.1
satyr Temminckův <i>Tragopan temminckii</i>	↓	1.1	0.1				1.2
novoptáci (Neoaves)							
plameňáci (Phoenicopteriformes)							
plameňák kubánský /Cuba/ <i>Phoenicopterus ruber</i>	↑	31.23	10.2.2		5.2.2	3.0	33.23
měkkozobí (Columbiformes)							
holub dvoubarvý <i>Ducula bicolor</i>	↓	6.3.1	1.0.4	0.1	0.0.3		7.4.2
holub Bartlettův <i>Gallinula crinigera crinigera</i>	ESB, VU ↓			1.1			1.1
holub krvavý <i>Gallinula luzonica</i>	ESB, NT ↓	1.1			1.0		0.1
korunáč Sclaterův <i>Goura sclaterii</i>	ESB, NT ↓	1.1					1.1
holub zelenokřídlý <i>Chalcophaps indica indica</i>	↓	13.5	0.0.4		2.0.1	3.2	8.3.3
holub bažantí <i>Otidiphaps nobilis</i>	↓	1.1					1.1
hrdlička čínská <i>Spilopelia chinensis chinensis</i>	↑	3.5	0.1.1		1.1		2.5.1
hrdlička madagaskarská <i>Nesoenas picturatus picturatus</i>	→	1.1					1.1
hrdlička sokoránská <i>Zenaida graysoni</i>	EEP, EW	3.1				0.1	3.0
krátkokřídlí (Gruiformes)							
jeřáb královský <i>Balearica regulorum gibbericeps</i>	EN ↓	1.1					1.1
jeřáb sibiřský <i>Leucogeranus leucogeranus</i>	EEP, ISB, CR ↓	1.1					1.1
jeřáb bělošijí <i>Antigone vipio</i>	EEP, ISB, VU ↓	2.0		0.1		1.0	1.1
chřástal žlutozobý <i>Zapornia flavirostra</i>							continue
slípka šedohlavá <i>Porphyrio porphyrio poliocephalus</i>		6.6.1	3.2.9		0.0.9	4.3	5.5.1
turakové (Musophagiformes)							
banánovec fialový <i>Musophaga violacea</i>	ESB, →	1.0		0.1	0.1		1.0
čápi (Ciconiiformes)							
čáp černý /Poland, Czech Republic/ <i>Ciconia nigra</i>	ESB, SOH	1.0		0.1			1.1
marabu africký <i>Leptoptilos crumenifer</i>	ESB, ↑	1.0					1.0

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
volavky (Pelecaniformes)							
bukáček malý <i>Ixobrychus minutus</i>	↓	1.0		1.0	1.0		1.0
ibis skalní <i>Geronticus eremita</i>	EEP, CR ↓	4.4	1.2.1		0.0.1	1.2 released Spain	4.4
dlohokřídli (Charadriiformes)							
ústříčnick velký <i>Haematopus ostralegus</i>	NT ↓	1.1			0.1		1.0
pisila čáponhá <i>Himantopus himantopus himantopus</i>	↑	1.1					1.1
tenkozobec opačný <i>Recurvirostra avosetta</i>	KOH	4.6	1.0.1		0.0.1		5.6
dytík velký <i>Burhinus grallarius</i>	↓	2.2	0.0.1				2.2.1
čejka australská <i>Vanellus miles</i>	↑	1.1					1.1
kondorři (Cathartiformes)							
kondor havranovitý <i>Coragyps atratus</i>	↑	5.1	1.0				6.1
kondor královský <i>Sarcoramphus papa</i>	ESB, ↓	1.1	0.1				1.2
kondor andský <i>Vultur gryphus</i>	EEP, NT ↓	0.3		0.1		0.1	0.3
dravci (Accipitriformes)							
orel královský <i>Aquila heliaca</i>	ESB, VU ↓	1.1					1.1
orel skalní /Slovakia/ <i>Aquila chrysaetos chrysaetos</i>	KOH, →	1.1					1.1
orel mořský <i>Haliaeetus albicilla albicilla</i>	EEP, KOH, ↑	1.1		0.1		0.1	1.1
sup hnědý <i>Aegypius monachus</i>	EEP, NT ↓	1.1	1.0			1.0	1.1
sup bělohavý <i>Gyps fulvus fulvus</i>	ESB, ↑	3.3		1.0			4.3
sup kapucín <i>Necrosyrtes monachus</i>	CR ↓	3.2	1.0			2.0	2.2
orlosup bradatý <i>Gypaetus barbatus barbatus</i>	EEP, NT ↓	2.2	0.1			0.1 released Corsica, FR	2.2
sup mrchožravý <i>Neophron percnopterus percnopterus</i>	EEP, EN ↓	2.2					2.2
myšáci (Coliiformes)							
myšák hnědokřídlý <i>Colius striatus mombasicus</i>	↑	2.0.4	0.0.4		1.0.5		1.0.3
sovy (Strigiformes)							
sova pálená <i>Tyto alba guttata</i>	SOH, →	3.4	0.0.17	0.1		0.0.14 released (0.0.12) CZ	3.5.3
sýček obecný <i>Athene noctua noctua</i>	SOH, →	4.4	3.4.1		0.0.1	2.4	5.4
výr velký /Czech Republic/ <i>Bubo bubo bubo</i>	OH, ↓	3.2	1.1		1.0	1.1	2.2 handicaps
sovica sněžní <i>Bubo scandiacus</i>	VU ↓	3.2	3.1		1.1	3.0	2.2
pušтік vousatý laponský <i>Strix nebulosa laponica</i>	↑	1.1			1.1		stop
pušтік bělavý středoevropský <i>Strix uralensis macroura</i>	KOH, →	2.2	3.1			3.1 (1.0) project Austria	2.2

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
sovice krahujová <i>Surnia ulula ulula</i>	→	1.1	3.1			2.1	2.1
srostloprstí (Coraciiformes)							
ledňák modrokřídlý <i>Dacelo leachii</i>		3.8			1.0	0.2	2.6
mandelík hajní <i>Coracias garrulus garrulus</i>	KOH, ↓	1.1	0.0.1		0.0.1		1.1
šplhavci (Piciformes)							
vousák senegalský <i>Pogonornis dubius</i>		2.2			1.1		1.1
zoborožci (Bucerotiformes)							
zoborožec kaferský <i>Bucorvus leadbeateri</i>	ESB, VU ↓	3.1	0.1.1		0.1.1		3.1
seriemy (Cariamiformes)							
seriema rudozobá <i>Cariama cristata</i>	→	2.1	0.1			1.1	1.1
sokoli (Falconiformes)							
karančo jižní <i>Caracara plancus</i>	↑	2.1				1.0	1.1
papoušci (Psittaciformes)							
lori horský <i>Trichoglossus moluccanus</i>	↓	3.3	1.1.1		0.0.1		4.4
lori tříbarvý papuánský <i>Lorius lory erythrothorax</i>	→	6.3	0.0.2		1.1.2		5.2
kakadu žlutočečelý <i>Cacatua galerita</i>	↓	1.0					1.0
kakadu Goffinův <i>Cacatua goffiniana</i>	NT ↓	1.1					1.1
kakadu palmový <i>Probosciger aterrimus</i>	EEP, ↓	3.1			2.0		1.1
agapornis šedohlavý <i>Agapornis canus</i>	→	4.2			2.1		2.1
agapornis etiopský <i>Agapornis taranta</i>	↑		0.0.4	1.1		0.0.1	1.1.3
amazoňan jamajský <i>Amazona collaria</i>	VU ↓	1.1					1.1
amazoňan velký <i>Amazona oratrix oratrix</i>	EN ↓	2.1	1.0			1.0	2.1
amazoňan vínorudý <i>Amazona vinacea</i>	ESB, EN ↓	2.2		1.1			3.3
ara hyacintový <i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	EEP, VU ↓	1.1					1.1
ara zelenokřídý <i>Ara chloropterus</i>	↓	1.1			1.0		0.1
ara arakanga <i>Ara macao macao</i>	↓	1.1					1.1
ara vojenský <i>Ara militaris mexicana</i>	ESB, VU ↓	1.1					1.1
aratinga zlatohlavý <i>Aratinga auricapillus aurifrons</i>	NT ↓	1.1					1.1
aratinga sluneční <i>Aratinga solstitialis</i>	EN ↓	2.2				1.1	1.1
guarouba zlatý <i>Guaruba guarouba</i>	ESB, ISB, VU ↓	1.3	0.1.3		0.0.3	0.2	1.2
lorikul modrotemenný <i>Loriculus galgulus</i>	→			4.0.2			4.0.2

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
amazonek bělobřichý <i>Pionites leucogaster</i>	EN ↓	4.2				2.0	2.2
ara horský <i>Primolius couloni</i>	VU ↓	3.1	1.2			2.0	2.3
žako velký <i>Psittacus erithacus</i>	EN ↓	2.2	0.0.2				2.2.2
pěvci (Passeriformes)							
bulbulčík bělohlavý <i>Hypsipetes leucocephalus leucocephalus</i>	→	5.4	0.0.1		2.2.1		3.2
bulbul červenouchý <i>Pycnonotus jocosus jocosus</i>	↓	1.0		0.1	1.0		0.1
drozdík bělotemenný <i>Cossypha niveicapilla</i>	→	1.0		0.1	1.0		0.1
drozd černoprsý <i>Turdus dissimilis</i>	↓	6.3	3.0			0.1	9.2
drozd oranžovohlavý <i>Geokichla citrina melli</i>	↓	0.1					0.1
timálie černošedá <i>Heterophasia desgodinsi desgodinsi</i>	↓	3.3			1.0		2.3
timálie čínská <i>Leiothrix lutea</i>	↓	2.1			1.1		1.0
timálie sečuánská <i>Liocichla omeiensis</i>	ESB, VU ↓			1.1			1.1
sojkovec jihočínský <i>Trochalopteron milnei</i>	↓	0.1		1.0			1.1
kystráček modrolící <i>Entomyzon cyanotis</i>	→	1.3					1.3
kardinálovec zelený <i>Gubernatrix cristata</i>	EN ↓	2.3	0.0.2		1.1.2	0.1	1.1
čížek ohnivý <i>Spinus cucullatus</i>	EN ↓	3.3	1.0			2.2	2.1
dlask východní <i>Eophona migratoria</i>	→	2.0			1.0		1.0
snovátec madagaskarský <i>Foudia madagascariensis</i>	→	2.2	0.0.1	0.2.2	1.4.1		1.0.2
leskoptev nádherná <i>Lamprotornis superbus</i>		1.1		1.5.1	0.1		2.5.1
špaček čínský <i>Sturnia sinensis</i>	→	4.4	1.2.1		0.1.1	3.2	2.3
špaček pagodový <i>Sturnia pagodarum</i>		2.2			1.0		1.2
krkavec bělokrký <i>Corvus albicollis</i>	↓	2.0					2.0
straka modrá <i>Cyanopica cyanus</i>	↑	11.6	2.1			4.3	9.4
kavče červenozobé <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	↓	1.2			0.1		1.1
kraska červenozobá <i>Urocissa erythroryncha</i>	↑	2.2	2.1			2.0	2.3
PLAZI (Reptilia)							
želvy (Testudines)							
dlohokřčka Siebenrockova <i>Chelodina oblonga</i>	NT	4.1.1					4.1.1
krátkokřčka novoguinejská <i>Elseya novaeguineae</i>		4.4.3				2.4	2.0.3

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
pelusie černá <i>Pelusios niger</i>		0.0.4					0.0.4
pelusie hnědá <i>Pelusios castaneus</i>		4.1					4.1
karetka novoguinejská <i>Carettochelys insculpta</i>	VU	1.1.2					1.1.2
želva ostruhatá <i>Centrochelys sulcata</i>	VU	2.0	0.0.5	2.2	0.0.1	2.0	2.2.4
kuora amboinská <i>Cuora amboinensis</i>	ESB, VU	2.3					2.3
želva bahenní <i>Emys orbicularis</i>	KOH, NT	4.7.2		0.2	0.1.1		4.8.1
želva Hamiltonova <i>Geoclemys hamiltonii</i>	VU	1.3					1.3
želva hvězdnatá <i>Geochelone elegans</i>	VU ↓	8.2.6					8.2.6
želva ohebná <i>Kinixys erosa</i>	DD	2.1					2.1
želva chrámová <i>Heosemys annandalii</i>	EN	2.2.1					2.2.1
želva černavá <i>Heosemys grandis</i>	ESB, VU	1.3					1.3
želva ostnitá <i>Heosemys spinosa</i>	ESB, EN	4.3					4.3
želva anámská <i>Mauremys annamensis</i>	CR	7.6.2			0.0.2		7.6
želva trojkýlná <i>Mauremys reevesii</i>	EN	0.1			0.1		
okadie čínská <i>Mauremys sinensis</i>	EN	1.1		0.1.1	1.0		0.2.1
želva žlutohnědá <i>Testudo graeca</i>	VU	1.1			0.1	1.0	stop
želva zelenavá <i>Testudo hermanni hermanni</i>	EN ↓	0.1	0.0.1		0.1		0.0.1
želva zelenavá /Balearic Islands, Spain/ <i>Testudo hermanni hermanni</i>	EN ↓	1.0.5			0.0.1		1.0.4
želva čtyřprstá <i>Testudo horsfieldii</i>	VU			0.1			0.1
kožnatka světlóoká <i>Dogania subplana</i>		0.1				0.1	
krokodýli (Crocodylia)							
krokodýl štitnatý <i>Mecistops cataphractus</i>	CR ↓	0.2		0.1			0.3
šupinatí (Squamata)							
agama západoafrická <i>Agama africana</i>	→	3.3.1			0.2.1		3.1
agama molucká <i>Hydrosaurus amboinensis</i>		1.1					1.1
agama kočičinská <i>Physignathus cocincinus</i>		0.2		1.1			1.3
gekon skvrnitý <i>Homopholis fasciata</i>		1.1					1.1
gekon kamerunský /Cameroon/ <i>Lygodactylus conraui</i>		4.6	0.0.2	7.8	7.12		4.2.2
felzuma madagaskarská <i>Phelsuma grandis</i>		0.3		1.1.3	1.2		0.2.3

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
felzuma Standingova <i>Phelsuma standingi</i>	VU	9.6.1	0.0.4		0.1.2	1.3	8.2.3
scink smaragdový <i>Lamprolepis smaragdina</i>		3.0	0.0.2	0.1	2.0.1		1.1.1
scink ohnivý <i>Lepidothyris fernandi</i>		3.1.6	0.0.3		0.0.9		3.1
tilikva obrovská /Papua, Indonesia/ <i>Tiliqua gigas</i>		0.1.4	0.0.5	3.1	0.0.1	1.0.2	2.2.6
holaspis létavý <i>Holaspis guentheri</i>							continue
ještěrka paví <i>Timon pater</i>	↓	0.1			0.1		stop
varan modrý <i>Varanus macraei</i>	EN	7.2	0.0.1		2.2		5.0.1
varan papuánský <i>Varanus salvadorii</i>		1.2		0.1			1.3
krajta tmavá <i>Python bivittatus</i>	VU ↓	1.0					1.0 education
krajta královská <i>Python regius</i>		2.5					2.5
krajta písmenkovaná <i>Python sebae</i>		6.4			3.2		3.2
užovka stromová <i>Zamenis longissimus</i>	KOH	1.0					1.0 education

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
OBOJŽIVELNÍCI (Amphibia)			
žáby (Anura)			
pralesnička azurová – forma azureus <i>Dendrobates tinctorius</i>	→	0.0.38	*
pralesnička strašná <i>Phyllobates terribilis</i>	EN ↓	0.0.10	
drápatečka Boettgerova <i>Hymenochirus cf. boettgeri</i>		0.0.3	*
vlasatice třásnitá <i>Trichobatrachus robustus</i>	↓	0.0.8	
NOZDRATÍ (Sarcopterygii)			
dvouplícní (Lepidosireniformes)			
bahník západoafrický <i>Protopterus annectens</i>		0.0.3	
PAPRSKOPLOUTVÉ RYBY (Actinopterygii)			
mnohoploutví (Polypteriformes)			
bichir Endlicherův <i>Polypterus endlicherii</i>		0.0.19	
ostnojazyční (Osteoglossiformes)			
fantang nilský <i>Heterotis niloticus</i>		0.0.2	
arowana dvojvousá <i>Osteoglossum bicirrhosum</i>		0.0.2	
baramundi severní <i>Scleropages jardinii</i>		0.0.2	
motýlkovec africký <i>Pantodon buchholzi</i>		0.0.5	
nožovec pestrý <i>Chitala ornata</i>	→	0.0.4	

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
rypoun dlouhorypý <i>Mormyrus longirostris</i>		0.0.13	
tarponi (Elopiformes)			
tarpon atlantský <i>Megalops atlanticus</i>	VU ↓	0.0.3	
holobříši (Anguilliformes)			
muréna sundská <i>Gymnothorax polyuranodon</i>		0.0.1	
sumci (Siluriformes)			
krunýřovec <i>Ancistrus cf. dolichopterus</i>	→	0.0.10	*
pekoltie essequibská L 124 <i>Peckoltia sabaji</i>		0.0.7	
krunýřovec zelený L 200 <i>Hemiancistrus subviridis</i>		0.0.14	
pancéřníček Sterbův <i>Corydoras sterbai</i>		0.0.25	*
trnovec černý <i>Oxydoras niger</i>		0.0.2	
pasumec elektrický <i>Malapterurus electricus</i>		0.0.2	
sumiček širokohlavý <i>Clarotes laticeps</i>		0.0.2	
sumouš západní <i>Auchenoglanis occidentalis</i>		0.0.3	
peřovec obrooký <i>Synodontis grandiope</i>		0.0.7	
nahohřbeti (Gymnotiformes)			
nahohřbet spodnoustý <i>Gymnorhamphichthys hypostomus</i>		0.0.4	
trnobříši (Characiformes)			
leporinus pruhovaný <i>Leporinus fasciatus</i>		0.0.6	
leporinus <i>Leporinus sp.</i>		0.0.2	
piraňa Schomburgkova <i>Myloplus schomburgkii</i>		2.2.6	
neonka modrá <i>Paracheirodon simulans</i>		0.0.495	
tetra průhledná <i>Protocheirodon pi</i>		0.0.24	
prochilodus stuhovitý <i>Semaprochilodus taeniurus</i>	→	0.0.2	
sekematka dlouhoploutvá <i>Thoracocharax stellatus</i>		0.0.45	
binga pruhovaná <i>Hydrocynus vittatus</i>		0.0.2	
patetra šestipruhá <i>Distichodus sexfasciatus</i>		0.0.44	
patetra Powellova <i>Neolebias powelli</i>	CR	0.0.6	
máloostní (Cypriniformes)			
parmička žraločí <i>Balantiocheilos melanopterus</i>	EN	0.0.28	
parmoun Langův <i>Crossocheilus cf. langei</i>		0.0.3	

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
parmička červenoocasá <i>Epalzeorhynchus bicolor</i>	CR	0.0.6	
gara pákistánská <i>Garra gotyla</i>		0.0.18	
dánio pruhované <i>Danio rerio</i>	↓	0.0.230	*
parmička minimarská <i>Pethia bandula</i>	CR	0.0.13	*
parmička trpasličí <i>Pethia gelius</i>		0.0.102	
mahsír obří <i>Tor putitora</i>	EN ↓	0.0.18	
razbora menamská <i>Trigonostigma somphongsi</i>	CR ↓	0.0.40	*
sekavka malá <i>Ambastaia sidhimunki</i>	EN ↓	0.0.20	
sekavka pákistánská <i>Botia lohachata</i>		0.0.15	
gavúni (Atheriniformes)			
duhovka lososová <i>Glossolepis incisus</i>	VU	8.19.41	*
duhovka Boesemanova <i>Melanotaenia boesemani</i>	EN	0.0.38	*
jehlotvární (Beloniformes)			
medaka Sarasinova <i>Oryzias sarasinorum</i>	EN	2.4.14	*
halančíkovci (Cyprinodontiformes)			
štikovec sakaramský <i>Pachypanchax sakaramyi</i>	EN ↓	0.0.29	*
halančík žlutozelený /Mosaka, Cameroon/ <i>Aphyosemion volcanum</i>	EN	1.1.10	*
halančík Amietův /Édéa-Yaoundé, Cameroon/ <i>Fundulopanchax amieti</i>	EN	0.0.11	
halančík kribský – forma Fifinda orange <i>Fundulopanchax fallax</i>	EN	3.1	
zářnooko tanganické <i>Lamprichthys tanganicanus</i>		0.0.45	*
živorodka Endlerova <i>Poecilia wingei</i>		0.0.50	*
ameka motýlková <i>Amea splendens</i>	EW	15.15	*
ilyodon Whiteův /Cupatitzio River, Mexico/ <i>Ilyodon whitei</i>	CR	9.3.38	*
skifie žlutá <i>Skiffia francesae</i>	EW	4.3.16	*
gudea pomerančová <i>Zoogoneticus tequila</i>	CR ↓	4.5.15	*
lalůčkožábří (Syngnathiformes)			
jehla africká <i>Enneacampus ansorgii</i>	↓	0.0.20	*
ostnoploutví (Perciformes)			
bradáč rudoskvrnitý <i>Pseudanthias rubrizonatus</i>	→	0.0.1	
parmavec skvělý <i>Pterapogon kauderni</i>	EN ↓	1.1.39	*

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
parmovec příčnopruhý <i>Sphaeramia nematoptera</i>		0.0.8	
okatec stříbřitý <i>Monodactylus argenteus</i>		0.0.9	
stříkoun lapavý <i>Toxotes jaculatrix</i>		0.0.10	
klipka hrotcová <i>Heniochus acuminatus</i>	→	0.0.1	
zobec obecný <i>Chelmon rostratus</i>	→	0.0.1	
pomčik korálový <i>Centropyge bispinosa</i>	→	0.0.1	
pomec skvělý <i>Pomacanthus navarchus</i>	→	0.0.2	
ostnáček modrý <i>Badis badis</i>		0.0.33	*
štetičkovec dlouhohlavý <i>Oxycirrhites typus</i>		0.0.1	
perlovka skvrnitá /Ayatto river, Cameroon/ <i>Hemichromis elongatus</i>		2.3	*
perlovka Frempongova <i>Hemichromis frempongi</i>		5.5.9	*
perlovka gabonská /Gabon/ <i>Hemichromis sp.</i>		2.1	*
tlamovec <i>Ctenochromis horei</i>	↓	0.0.8	
pestřenec zploštělý – forma Black pectoral <i>Altolamprologus calvus</i>	NT	0.0.4	
pestřenec válcovitý <i>Neolamprologus cylindricus</i>		0.0.7	
pestřenec zlatožlutý <i>Neolamprologus leleupi</i>		0.0.63	*
pestřenec zubatý <i>Neolamprologus pulcher</i>		0.0.120	*
pestřenec pětipruhý <i>Neolamprologus tredocephalus</i>		0.0.4	
tlamovec pětipruhý – forma Blue Zaire <i>Cyphotilapia gibberosa</i>		0.0.50	*
tlamovec Duboisův – forma Maswa <i>Tropheus duboisi</i>	VU		continue
paratílápíe madagaskarská <i>Paratilapia polleni</i>	VU ↓	1.1.86	*
kančík pruhocasý – forma appendiculatus red <i>Heros efasciatus</i>		0.0.5	
terčovec červený <i>Symphysodon discus</i>		0.0.15	
klaun černotělý <i>Amphiprion melanopus</i>		1.1.1	
klaun očkatý <i>Amphiprion ocellaris</i>		2.2	
klaun ostnitý <i>Premnas biaculeatus</i>		1.1	
komorník černoocasý <i>Dascyllus melanurus</i>		0.0.3	
akilolo proměnlivý <i>Gomphosus varius</i>		1.1	

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
pyskoun rozpůlený <i>Labroides dimidiatus</i>		0.0.1	
paslízoun bělopruhý <i>Pholidichthys leucotaenia</i>		0.0.1	
slízoun pruhovaný <i>Salaria fasciatus</i>	→	0.0.4	
caroun tečkovaný <i>Gobiesox punctulatus</i>		0.0.2	
vřeténka mandarín <i>Synchiropus splendidus</i>		0.0.3	
hlavačka císařská <i>Hypseleotris compressa</i>		0.0.5	
hlaváč okinawský <i>Gobiodon okinawae</i>		0.0.1	
hlaváč oranžovoskvrnný <i>Valenciennea puellaris</i>		0.0.4	
králíčkovec vznešený <i>Siganus magnificus</i>		0.0.1	
králíčkovec liščí <i>Siganus vulpinus</i>		0.0.2	
bodlok příčnopruhý <i>Acanthurus triostegus</i>	→	0.0.1	
bodlok pestrý <i>Paracanthurus hepatus</i>		0.0.4	
bodlok plachtonoš <i>Zebrasoma veliferum</i>	→	0.0.1	
čichavec líbající <i>Helostoma temminckii</i>	→	0.0.4	
čichavec perleťový <i>Trichopodus leerii</i>	NT ↓	0.0.9	*
čtverzubci (Tetraodontiformes)			
pilníkotrn třísnitý <i>Chaetodermis penicilligerus</i>		0.0.1	
havýš rohatý <i>Lactoria cornuta</i>		0.0.1	
čtverzubec amazonský <i>Colomesus asellus</i>		0.0.4	
čtverzubec mbu <i>Tetraodon mbu</i>		0.0.2	
ostelec zlatolemý <i>Xanthichthys auromarginatus</i>		2.0	
PARYBY (Chondrichthyes)			
rejnoci (Rajiformes)			
trnuha skvrnitá <i>Potamotrygon motoro</i>	DD	3.1	*
malotlamci (Orectolobiformes)			
žralůček okatý <i>Hemiscyllium ocellatum</i>	NT	8.5	*

ŽAHAVCI (Cnidaria)

KORÁLNATCI (Anthozoa)

osmičetní (Octocorallia)

stoloni (Stolonifera)

varhanitka <i>Tubipora sp.</i>		0.0.1	*
-----------------------------------	--	-------	---

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
laločníci (Alcyonacea)			
laločník <i>Anthelia</i> sp.		0.04	
laločník žlábkovaný <i>Capnella imbricata</i>		0.05	*
laločník <i>Pinnigorgia</i> sp.		0.05	*
laločnice <i>Cladiella</i> sp.		0.05	*
laločnice <i>Lobophytum</i> sp.		0.04	*
laločnice elastická <i>Sarcophyton glaucum</i>		0.01	
laločnice <i>Sarcophyton</i> sp.		0.04	*
laločnice dura <i>Sinularia dura</i>		0.04	
laločnice <i>Sinularia</i> sp.		0.08	*
rohovitka azbestová <i>Briareum asbestinum</i>		0.01	
rohovitka <i>Gorgonia</i> sp.		0.06	*
rohovitka <i>Pachyclavularia</i> sp.		0.01	
trsovník <i>Swiftia exserta</i>		0.01	
šestičetní (Hexacorallia)			
šasanky (Actiniaria)			
šasanka čtyřbarevná <i>Entacmaea quadricolor</i>		0.019	*
větevnicki (Scleractinia)			
větevnick <i>Acropora</i> sp.		0.03	
útesovník <i>Echinopora</i> sp.		0.01	
útesovník <i>Fungia</i> sp.		0.01	
útesovník pichlavý <i>Hydnophora exesa</i>	NT	0.01	
útesovník rozvětvený <i>Hydnophora rigida</i>		0.01	
útesovník <i>Hydnophora</i> sp.		0.01	
montipóra <i>Montipora capricornis</i>	VU ↓	0.01	
montipóra <i>Montipora confusa</i>	NT ↓	0.02	
montipóra prstovitá – forma „green“ <i>Montipora digitata</i>	↓	0.01	
montipóra prstovitá – forma „red“ <i>Montipora digitata</i>	↓	0.01	
montipóra – forma „red“ <i>Montipora</i> sp.		0.01	
houbovník kaktusový <i>Pavona cactus</i>	VU	0.01	

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
houbovník lupenitý <i>Pavona decussata</i>	VU	0.05	*
pórovník <i>Pocillopora sp.</i>		0.03	
pórovník <i>Seriatopora sp.</i>		0.02	
dendrofyla vousatá <i>Duncanopsammia cf. axifuga</i>	NT	0.01	
dendrofyla šarlatová <i>Tubastraea coccinea</i>		0.01	
dendrofyla <i>Turbinaria sp.</i>		0.01	
korálovníci (Corallimorpharia)			
korálovník <i>Actinodiscus sp.</i>		0.01	
korálovník <i>Amplexidiscus cf. fenestrafer</i>		0.01	
korálovník – forma „red“ <i>Discosoma ferrugatus</i>		0.01	
korálovník <i>Discosoma sp.</i>		0.02	
korálovník <i>Rhodactis osculifera</i>		0.03	
korálovník <i>Rhodactis sp.</i>		0.04	
korálovník floridský – forma „blue“ <i>Ricordea florida</i>		0.01	
korálovník floridský – forma „orange“ <i>Ricordea florida</i>		0.02	
korálovník <i>Ricordea sp.</i>		0.03	
sasankovci (Zoantharia)			
sasankovec krásný <i>Zoanthus pulchellus</i>		0.01	
sasankovec <i>Zoanthus sp.</i>		0.03	
ČLENOVCI (Arthropoda)			
PAVOUKOVCI (Arachnida)			
pavouci (Araneae)			
sklípkan korálkový <i>Acanthoscurria geniculata</i>		0.1	
sklípkan pevný <i>Megaphobema robustum</i>		0.1	
sklípkan <i>Nhandu chromatus</i>		0.1	
štíři (Scorpiones)			
veleštír trnitý <i>Heterometrus cf. spinifer</i>		0.074	*
veleštír císařský <i>Pandinus imperator</i>		0.06	
RAKOVCI (Malacostraca)			
desetinožci (Decapoda)			
kreveta pruhovaná <i>Lysmata amboinensis</i>		0.09	

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
krevetka šarlatová <i>Lysmata debelius</i>		0.0.8	
kreveta proužkovaná <i>Stenopus scutellatus</i>		0.0.1	
MNOHONOŽKY (Diplopoda)			
velké mnohonožky (Spirostreptida)			
mnohonožka obrovská <i>Archispirostreptus gigas</i>		0.0.26	
HMYZ (Insecta)			
polokřídílí (Hemiptera)			
zákeřnice dvojtečná <i>Platyeris biguttata</i>		0.0.80	*
brouci (Coleoptera)			
zlatohlávek skvrnitý <i>Pachnoda marginata peregrina</i>		0.0.20	*
MĚKKÝŠI (Mollusca)			
PLŽI (Gastropoda)			
– (Heterobranchia)			
plicnatí (Pulmonata)			
achatina vroubkovaná – forma Nigeria typ 1 <i>Archachatina marginata ovum</i>		0.0.42	*
jednopředsíňoví (Caenogastropoda)			
– (Neogastropoda)			
surmovka vražedná <i>Anentome helena</i>		0.0.20	
vršátka <i>Nassarius sp.</i>		0.0.10	
– (Vetigastropoda)			
– (Trochida)			
donka zahalená <i>Lithopoma tectum</i>		0.0.2	
OSTNOKOŽCI (Echinodermata)			
JEŽOVKY (Echinoidea)			
– (Diadematoidea)			
ježovka diadémová <i>Diadema setosum</i>		0.0.5	
– (Temnopleuroidea)			
ježovka kulovitá <i>Mespilia globulus</i>		0.0.2	

Forma Forma	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
DOMÁCÍ ZVÍŘATA / DOMESTIC ANIMALS – SAVCI (MAMMALIA)						
lichokopytníci (Perissodactyla)						
osel domácí <i>Equus africanus f. asinus</i>	1.5	1.0				2.5
kůň domácí – pony <i>Equus caballus f. caballus</i>	1.4					1.4
kytokopytníci (Cetartiodactyla)						
prase domácí – mangalica <i>Sus scrofa f. domestica</i>	0.2					0.2
prase domácí – přeštické <i>Sus scrofa f. domestica</i>	0.1					0.1

Forma Forma	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
velbloud dvouhrbý – domácí <i>Camelus ferus</i> f. <i>bactrianus</i>	1.9	3.0			0.2	4.7
lama alpaka <i>Vicugna vicugna</i> f. <i>pacos</i>	5.7				3.0	2.7
koza domácí – bílá <i>Capra aegagrus</i> f. <i>hircus</i>	1.3	1.3		2.1		0.5
koza domácí – kamerunská <i>Capra aegagrus</i> f. <i>hircus</i>	6.10	3.3		9.3		0.10
ovce domácí – kamerunská <i>Ovis ammon</i> f. <i>aries</i>	1.8	2.2	1.2	3.6		1.6
ovce domácí – mongolská <i>Ovis ammon</i> f. <i>aries</i>	3.11	4.4		3.2	0.1	4.12
ovce domácí – valaška <i>Ovis ammon</i> f. <i>aries</i>	1.5	2.3	0.3	0.2	2.0	1.9
tur domácí – dahomey <i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i>	2.1	0.1	0.1		1.0	1.3
tur domácí – skotský náhorní <i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i>	0.4	0.1			0.2	0.3
buvol domácí <i>Bubalus arnee</i> f. <i>bubalis</i>	0.2			0.1		0.1
zajícovci (Lagomorpha)						
králík domácí – český červený <i>Oryctolagus cuniculus</i> f. <i>domesticus</i>	1.1		1.1	1.1		1.1
králík domácí – český luštič <i>Oryctolagus cuniculus</i> f. <i>domesticus</i>	2.15	1.4		0.2	1.0	2.17
králík domácí – český strakáč <i>Oryctolagus cuniculus</i> f. <i>domesticus</i>	1.1		1.1	1.1		1.1
DOMÁCÍ ZVÍŘATA / DOMESTIC ANIMALS – PTÁCI (AVES)						
hrabaví (Galliformes)						
páv korunkatý – bílá forma <i>Pavo cristatus</i> var.	1.0					1.0
vrubozobí (Anseriformes)						
husa domácí – česká <i>Anser anser</i> f. <i>domestica</i>	1.1		1.0	1.0		1.1
měkkozobí (Columbiformes)						
holub domácí – moravský bělohlávek <i>Columba livia</i> f. <i>domestica</i>	5.4	0.0.5		0.0.5		5.4
holub domácí – moravský pštros <i>Columba livia</i> f. <i>domestica</i>	0.1			0.1		
hrdlička domácí – barevné formy <i>Streptopelia roseogrisea</i> f. <i>domestica</i>	2.2					2.2 foster parents
papoušci (Psittaciformes)						
papoušek vlnkovaný <i>Melopsittacus undulatus</i> var.	11.10.2	2.2.7		3.0.2	1.0.2	9.12.5
DOMÁCÍ ZVÍŘATA / DOMESTIC ANIMALS – PAPRSKOPLOUTVÉ RYBY (ACTINOPTERYGII)						
máloostní (Cypriniformes)						
kapr obecný – barevné formy KOI <i>Cyprinus carpio</i> var.	0.0.9	0.0.1				0.0.10

Poznámky a použité zkratky / Notes and abbreviations:

Kategorie podle Mezinárodního červeného seznamu ohrožených druhů IUCN Categories according to the IUCN Red List of Threatened Species

EW	vyhubený v přírodě	extinct in the wild
CR	kriticky ohrožený	critically endangered
EN	ohrožený	endangered
VU	zranitelný	vulnerable
NT	blízko ohrožení	near threatened
DD	málo informací (pp. ohrožen)	data deficient

Trend podle Mezinárodního červeného seznamu ohrožených druhů IUCN (pokud je znám) Population trends according to the IUCN Red List of Threatened Species (if known)

↑	trend rostoucí	trend increasing
↓	trend klesající	trend decreasing
→	trend stabilní	trend stable

Kategorie podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ČR Categories according to the Nature and Landscape Protection Act no. 114/1992 Coll.

<i>KOH</i>	kriticky ohrožený druh	critically endangered
<i>SOH</i>	silně ohrožený druh	endangered
<i>OH</i>	ohrožený druh	threatened

Mezinárodní management International management

EEP	Evropský záchranný program	European Endangered species Programme
ESB	Evropská plemenná kniha	European StudBook
ISB	Mezinárodní plemenná kniha	International StudBook

KMEN / PHYLUM
TŘÍDA / CLASS
podtřída (infratřída) / subclass
nadřád (infrařád) / superorder
řád / order



Buvol domácí (*Bubalus arnee* f. *bubalis*) / Domestic water buffalo



Serval (*Leptailurus serval*) / Serval



Zoo Ostrava je členem:



UCSZOO
UNIE ČESKÝCH A SLOVENSKÝCH
ZOOLOGICKÝCH ZÁHRAD



World Association of Zoos
and Aquariums | **WAZA**
United for Conservation



Zoo Ostrava podporuje:



OSTRAVA!!!