
VÝROČNÍ ZPRÁVA
ANNUAL REPORT

2015



Zoologická zahrada Ostrava / Zoological Garden Ostrava

Sídlo: Zoo Ostrava, Michálkovicská 197, 710 00
Address: Zoo Ostrava, Michálkovicská 197, 710 00 Ostrava, Czech Republic
Právní forma: příspěvková organizace, IČO: 00373249, DIČ: CZ00373249
tel.: +420 596 241 269, fax: + 420 596 243 316
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. + fax: +420 596 243 316, director@zoo-ostrava.cz

Sekretariát ředitele / Director's Office:

Mgr. Jana Šoupalová, soupalova@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
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. Rudolf Mikulský, mikulsky@zoo-ostrava.cz

Vedoucí oddělení pro kontakt s veřejností a / 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. Vladimír Adámek, adamek@zoo-ostrava.cz, Mgr. Jiří Šimon, simon@zoo-ostrava.cz

Grafika/Designer:

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

Marketing/Marketing:

Bc. Monika Ondrušová, ondrusova@zoo-ostrava.cz

Vědecko-výzkumná činnost / Research:

RNDr. Jan Pluháček PhD., pluhacek@zoo-ostrava.cz, Ing. František Příbrský, pribsky@zoo-ostrava.cz

Zpracovatelé výroční zprávy / The 2013 Annual Report co-produced by:

Šárka Nováková, Monika Ondrušová, Dana Škorňáková, Petr Čolas, Jiří Novák, Jan Pluháček.

Grafická úprava a tisk/ Design and printed by:

OFTIS Ostrava

Autoři fotografií / Photos by:

Pavel Vlček, Enrico Gombala, Jan Pluháček, Tom Jůnek, Gregor Ablaber, archiv NP Hohe Tauern, Lucie Čižmářová,
Martin Stuchlík, Luděk Boucný a archiv Zoo Ostrava

Neprošlo jazykovou korekturou.



Magnólie / Magnolia



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

Úvodní slovo ředitele	7
Petr Čolas	
Director's opening words	8
Petr Čolas	
Chov zvířat v roce 2015	11
Jiří Novák	
Animal collection in 2015	23
Jiří Novák	
Jaký byl rok 2015 u orlosupů bradatých v Zoo Ostrava	29
Adéla Obračajová	
2015 for Ostrava bearded vultures	32
Adéla Obračajová	
Návrat orla skalního (<i>Aquila chrysaetos</i>) do České republiky – 10 let projektu	35
Enrico Gombala	
The Returning the golden eagle (<i>Aquila chrysaetos</i>) to the Czech Republic project: year 10	38
Enrico Gombala	
Historicky první celosvětová plemenná kniha vydaná Zoologickou zahradou Ostrava	39
Jan Pluháček	
The first international studbook published by Ostrava Zoo	43
Jan Pluháček	
Poměr pohlaví narozených mláďat hrochů a hrošíků v zoologických zahradách	45
Jan Pluháček a Beatrice Steck	
On the sex ratio in captive hippos	49
Jan Pluháček and Beatrice Steck	
První rok barasing v Zoo Ostrava	51
Pavína Ševčíková	
The year of the barasingha at Ostrava Zoo	53
Pavína Ševčíková	
Onageři v Zoo Ostrava a jejich první odchovy v rámci Unie českých a slovenských zahrad	55
Rostislav Střížik	
Onagers at Ostrava Zoo and the first individuals of the species born and reared within the Union of Czech and Slovak Zoos	57
Rostislav Střížik	
Chov mandrilů v Zoo Ostrava	59
Jana Kanichová	
Managing the mandrill at Ostrava Zoo	61
Jana Kanichová	
Stěhování šimpanzů do Pavilonu evoluce	65
Karin Tančiboková	

Moving chimpanzees into the House of Evolution	66
Karin Tančiboková	
In situ vize Zoo Ostrava a projekt „Koruna ze vstupu“	67
František Příbrský	
Ostrava Zoo's in situ vision and the One Koruna per Admission Charge scheme	70
František Příbrský	
Budky v Zoo Ostrava – Zpráva za rok 2015	73
Jana Kristianová a Martin Hlásenský	
Bird nest boxes at Ostrava Zoo – the 2015 update	73
Jana Kristianová and Martin Hlásenský	
Vzdělávání a osvěta	74
Šárka Nováková	
Education and awareness raising	76
Šárka Nováková	
Propagace zoo	78
Monika Ondrušová a Šárka Nováková	
Publicity	79
Monika Ondrušová and Šárka Nováková	
Výzkum v Zoologické zahradě Ostrava v roce 2015	81
Jan Pluháček	
Research in Ostrava Zoo in 2015	84
Jan Pluháček	
Dendrologické oddělení v roce 2015	87
Tomáš Hanzelka	
Dendrology Department in 2015	87
Tomáš Hanzelka	
Ekonomika, návštěvnost, údržba, investice, dárcovství v roce 2015	89
Pavčina Konečná a Petr Čolas	
Financial operations in 2015	100
Pavčina Konečná and Petr Čolas	
Seznam zaměstnanců Zoo Ostrava k 31. 12. 2015	101
The list of employees of the Ostrava Zoo as of December 31, 2015	101
Stav zvířat 2015	104
Census of Animals 2015	104
Jiří Novák a Jana Michálková	



Expozice Mokřady / The Wetlands exhibit



Ara hyacintový (*Anodorhynchus hyacinthinus*) / Hyacinth macaw

Úvodní slovo ředitele

Petr Čolas

Otevíráte Výroční zprávu Zoo Ostrava za rok 2015, která mapuje nejdůležitější dění v uplynulém velmi úspěšném roce. Byl to rok řady nových staveb, mnoha chovatelských úspěchů i některých nezdarů, jak už tomu v provozu a zvláště při práci se zvířaty bývá. Navíc to byl rok několika důležitých historických milníků na poli ochrany přírody.

První a velmi významný okamžik v celé historii naší zoo se odehrál v dubnu loňského roku. Zastupitelstvo města Ostravy jednomyslně schválilo převedení první části výtěžku veřejné sbírky „I slůňata stůňou“ vyhlášené naší zoologickou zahradou na konto německého vědecko-výzkumného institutu IZW Berlín. Vybrané finanční prostředky jsou určeny na výzkum sloních nemocí, které ohrožují nejen slony chované v lidské péči, ale i zbyvajících volně žijících populace slonů indických. Poprvé v historii tak může ostravská zoo poskytnout obrovské finanční prostředky přímo na výzkum nemocí, které mohou způsobit i vyhubení ohrožených druhů zvířat.

Druhým milníkem bylo pověření Zoo Ostrava vedením Celosvětové plemenné knihy siky vietnamského. Dosud naše zoo vedla dvě evropské plemenné knihy, jednu pro hrocha obojživelného a druhou pro wapiti sibiřského. Pověření k vedení celosvětové plemenné knihy vydává Světová asociace zoologických zahrad a akvárií (WAZA) na základě odborné způsobilosti dané zoo.

Třetím historickým ochranným milníkem bylo schválení projektu „Koruna ze vstupu“. Ze vstupu každého návštěvníka Zoo Ostrava poputuje 1 Kč přímo na speciální účet, z něhož budou podporovány projekty věnující se záchraně a ochraně ohrožených druhů zvířat a rostlin ve volné přírodě kdekoli na světě. Vzhledem k průměrné roční návštěvnosti zoologické zahrady očekáváme, že se výše podpory bude pohybovat okolo půl milionu korun ročně. Každý návštěvník už svým pouhým vstupem do zoo přispěje nejen na chov zvířat v lidské péči, ale i přímo na vybrané terénní ochranné projekty. Podrobněji se o těchto významných nadčasových událostech dočtete v samostatné kapitole.

Přestože jsme v návštěvnosti tentokrát nepřekročili půlmilionovou hranici, zavítal do zoo v loňském roce historicky třetí nejvyšší počet návštěvníků – 490 145. A padl i jeden rekord – na Štědrý den přišlo do zoo neuvěřitelných 4 843 lidí!

Na jaře byl do provozu uveden nový vstupní areál včetně správní budovy a proběhla i rekonstrukce hlavního parkoviště. V dubnu byl otevřen Pavilon evoluce – největší stavba, která byla ve více než 60leté historii zoo vybudována. Moderní chovatelsko-expoziční a vzdělávací komplex poskytl nový důstojný domov nejen skupině šimpanzů a vzácných kočkodanů Dianiných, ale i mnoha zástupcům ptáků, plazů, ryb i bezobratlých živočichů z deštných lesů západní Afriky. V říjnu jsme pak návštěvníkům představili Mokřady – naučnou stezku využívající nádherného prostředí areálu zahrady. Vytvořili jsme zde ideální podmínky pro ochranu ohrožených druhů naší přírody. Toto místo má zároveň nenásilnou

formou inspirovat návštěvníky k ochraně obojživelníků, plazů a dalších druhů naší fauny i flóry. Součástí stezky jsou i modely vybraných druhů plazů a obojživelníků v nadživotní velikosti.

Kromě vybudování nových expozic se podařilo v areálu zoo komplexně zateplit několik velkých objektů, čímž došlo k výrazným energetickým úsporám. V návštěvnické části to byly pavilony afrických a indických zvířat, v hospodářské části pak další čtyři budovy. Rovněž došlo k výraznému rozšíření a vybudování nových chovatelských prostor v zázemí zoo.

V roce 2015 se podařilo odchovat 846 mláďat u 117 druhů, což je výrazně více než v roce předchozím. Je to dáno dalším meziročním nárůstem počtu chovaných druhů i zlepšováním životních podmínek pro zvířata již v zoo chovaná. Z téměř tisíce odchovaných mláďat zde představím jen některé. Například již tradičně odchovávané plameňáky kubánské, žralůčky okaté, pardály obláčkové, kočky cejlonské, žirafy Rothschildovy či amazonská bělobřichého. Z kriticky ohrožených druhů to byl např. štikovec sakaramský, gibbon bělolící či sup kapucín. Z druhů v přírodě již vyhubených pak hrdlička sokoránská, sika vietnamský či jelen milu. Zvířata se však nejen rodí, ale i umírají. Na podzim jsme museli provést eutanazii nevyléčitelného chovného sloního samce.

V samostatné kapitole se dočtete i o výjimečných odchovech či dokonce prvoodchovech v rámci Zoo Ostrava, příp. Unie českých a slovenských zoologických zahrad (UCSZO). K těm patří první dvě mláďata vzácných asijských oslů onagerů (v rámci UCSZO) či první ostravská mláďata vzácného druhu jelena barasingy. Doslova vytouženým mládětem bylo v Ostravě historicky první mládě pandy červené. Poprvé se podařilo odchovat i mládě puštika vousatého laponského a mláďata bernešek rudokrýchých.

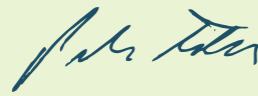
V rámci tzv. repatriačních projektů, do nichž je Zoo Ostrava dlouhodobě zapojena, jsme bezplatně poskytli několik desítek mláďat pro vypuštění do volné přírody s cílem posílit populace volně žijících zvířat. V roce 2015 to bylo 18 mláďat sovy pálené, 13 mláďat sýčka obecného a jedno, resp. dvě mláďata orlosupa bradatého. Jedno loňské mládě pocházelo od jednoho z našich párů, druhé bylo dovezeno ze Španělska a podloženo druhému páru orlosupů, který je úspěšně adoptoval a odchovával.

V roce 2015 pokračovala intenzivní spolupráce se školami celého Moravskoslezského kraje a proběhla řada dalších akcí, jako např. spolupráce se Záchraným útvarem HZS ČR či nejrůznější výzkumné aktivity.

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 Macourem. Děkuji rovněž všem dárcům, sponzorům a partnerům, Ministerstvu životního prostředí ČR, Krajskému úřadu Moravskoslezského kraje a mnoha dalším.

Největší poděkování však patří mým spolupracovníkům a našim dobrovolníkům. Jen díky nim se ostravská zoo stala vyhledávaným místem setkávání lidí a zvířat. Místem, kam se návštěvníci, ať již z naší země či ze zahraničí, rádi vrací za odpočinkem i poučením. Pevně věřím, že tomu tak bude i nadále.

Přeji Vám příjemné a inspirativní čtení,



Petr Čolas, ředitel
Ostrava, 16 června 2016

Director's opening words

Petr Čolas

You are opening the Annual Report of Ostrava Zoo for 2015 – a publication that reviews the most important events over the past year, a very successful period. It was a year of many a new building and breeding success; some extent of failures occurred as well, as it happens in daily operations and particularly when managing animals. In addition, the year is marked with several major historical milestones in the field of conservation.

The first of these, a moment of utmost importance throughout the zoo's history, arrived through approval of transferring the first portion of the yield of the public money collection entitled „Baby elephants may get sick as well“ and launched by Ostrava into the bank account of IZW Berlin, the German-based science&research institute. The funds are earmarked for research into diseases that endanger elephants, whether in captivity or in the wild, particularly in Asia. This enabled Ostrava to extend, for the first time ever, considerable funds directly to support research into diseases that may lead up to extinction of endangered species of animals.

The second milestone was the act of authorising Ostrava to keep a global studbook for the Vietnamese sika deer. So far, the zoo managed two European studbooks, one for the hippopotamus

and another for the Altai wapiti. The authorisation is given by the World Association of Zoos and Aquariums (WAZA) based on that zoo's proficiency.

The third historical milestone was the approval of the *One Koruna per Admission Charge* scheme. As the name suggests, one Czech koruna per admission fee received from a visitor to Ostrava Zoo will be transferred into a special bank account that is used solely to support projects dedicated to preserving and protecting endangered animals and plants in the wild, anywhere in the world. Given the average annual visitor numbers, the zoo expects this type of financial aid to raise around 500 thousand Czech korunas per annum. More details about these important, timeless events can be studied in a separate section.

Although this time the threshold of five hundred thousand numbers was not exceeded, those paying a visit to the zoo in 2015 counted 490,145 – the third highest-ever visitor number. Yet there was a record to break with 4,843 people visiting on the day before Christmas! In the spring, a new entrance area was put into service, including the new zoo office. The main car park area also underwent refurbishment. In April, the zoo opened the

House of Evolution – the largest-ever building throughout the more than 60-year history involves an up-to-date block of breeding and exhibit areas for a group of chimpanzees, rare Diana monkeys and many members of birds, reptiles, fish and invertebrates from the rainforest of West Africa. It is also a space for conservation education activities. In October, the visitor was presented with a nature trail entitled *The Wetlands*, which provides settings for the protection of endangered species of this country's nature while giving tips how to become involved in preserving native species of amphibians, reptiles and other members of the local flora and fauna. The trail also includes above-lifesize models of selected species of reptiles and amphibians.

Comprehensive heat insulation was also supplied for several large facilities. This involved the houses of African and Indian animals in the visitor area and four more buildings behind the scenes. Out-of-scene animal management facilities were considerably extended and several more added.

In 2015, the zoo managed to breed and rear 846 young in 117 species, which is significantly more than in the previous period. Found behind this success can be increased numbers of species we keep and increasingly better housing standard for the creatures already on display and elsewhere. I hope the reader will be eager to learn about some out of the nearly thousand critters bred and reared: first, there are Caribbean flamingos, blind sharks, clouded leopards, Sri Lankan rusty-spotted cats, Rothschild giraffes and white-bellied parrots, i.e. species that traditionally had been on the list. For critically endangered species, there are instances like *Pachypanchax sakaramyi* (a species of fish), northern white-cheeked gibbon and hooded vulture. There were even cases of success in species already extinct in the wild such as Socorro doves, Vietnamese sika deer or Pere David's deer. Animals are not only born; they also die. In the autumn, unfortunately, we had to euthanize our male elephant, a proven breeder.

There is even a special section to learn about exceptional events of breeding success in both Ostrava and within the Czech and Slovak zoo community (Union of Czech and Slovak Zoos, „UCSZOO“); some of these happened for the first time ever and include the first two babies of rare Asian asses, onagers, born and reared within UCSZOO and the first-ever Ostrava's barasingha – a rare deer species. A longed-for baby – this is how the zoo's first-ever red panda cub in the history can be called. For the first time, too, the zoo managed to breed and rear a baby great grey owl and offspring in the red-breasted goose.

As part of repatriation projects which is the Ostrava's long-standing commitment, we provided, free of any charge, several dozen chicks for release into the wild in order to enhance wildlife populations. In 2015, it involved 18 young barn owls, 13 young little owls and two young bearded vultures of which one bird was produced by one of our pairs while the other was imported from Spain and put under the second bearded vulture pair to be successfully adopted and reared up.

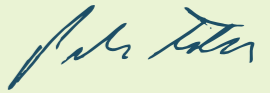
In 2015, the busy cooperation with schools throughout the Moravian-Silesian Region continued, as did a number of other

operations and activities such as partnership with the Rescue Unit of the Fire Control Service of the Czech Republic etc. You can read more about these in the pages to follow.

To conclude, I would like to say thank you to every visitor for supporting the zoo, as well as to the zoo's owner and founder – the City of Ostrava, headed by its mayor, Tomáš Macura – for the cooperation and support it shows. My gratitude also extends to every sponsor, donor and partner, the Ministry for the Environment of the Czech Republic, the Regional Office of the Moravian-Silesian Region and many others.

Particular and the biggest thanks go to my colleagues and volunteers. It is only their devoted work that has made Ostrava Zoo not only an attractive place for animals and people to meet, but also a site that is sought again and again for exploration and relaxation by guests from around this country and abroad. It is my firm belief that this is something that shall survive.

Enjoy your reading and get inspired!



Petr Čolas,
Director & CEO
Ostrava, 16 June 2016



Kočkodan Dianin (*Cercopithecus diana*) / Diana monkey

Stavy chovaných zvířat	1. 1. 2015		31. 12. 2015	
	druhů	jedinců	druhů	jedinců
OBRATLOVCI (Vertebrata)	341	3 406	353 ▲	3 455 ▲
savci (Mammalia)	79	411	83 ▲	478 ▲
ptáci (Aves)	126	600	127 ▲	635 ▲
plazi (Reptilia)	36	174	38 ▲	217 ▲
obojživelníci (Amphibia)	2	27	4 ▲	70 ▲
nozdratí (Sarcopterygii)	1	3	1 ►	4 ▲
paprskoploutví (Actinopterygii)	95	2 178	98 ▲	2 036 ▼
paryby (Chondrichthyes)	2	13	2 ►	15 ▲
„BEZOBRATLÍ (Invertebrata)“	55	311	68 ▲	407 ▲
CELKEM*	396	3 717	421 ▲	3 862 ▲

*) Pozn.: Do stavu zvířat jsou zahrnuta chovaná zvířata fyzicky pobývajících 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 krmným účelům.

Přesáhli jsme magickou hranici 400 druhů chovaných zvířat!

Přesněji, dosáhli jsme počtu 421 druhů a zvýšili jsme počet druhů téměř ve všech skupinách s výjimkou početně menšinově zastoupených tříd – nozdratí (Sarcopterygii) a paryby (Chondrichthyes), kde počet zůstal stejný. Meziroční přírůstek počtu druhů byl 25, což úzce souvisí s otevřením a provozem dvou velkých staveb – Safari tří tvářů (zvláště kopytníci) a Pavilonem evoluce (rozičné skupiny zvířat). Ačkoliv meziročně stoupl počet chovaných jedinců o 145, ještě jsme nepřekonalí další magickou hranici 4000 jedinců. Počet zvířat nepřesáhl 4 000 jen z důvodu úhynu či utracení krátkověkých druhů (převážně ryb). Dalším důvodem jsou náhlé havárie a velké opravy v pavilonech (např. oprava topení vody v Pavilonu evoluce, komplexní oprava Pavilonu Papua apod.). Proto jsme pořízení mnoha zvířat odložili na rok 2016. Kolísání počtu zvířat je také silně ovlivněno odchovem mláďat a jejich setrváním nebo odchodem k datu 31. prosince. Výčet chovaných druhů i počet zvířat celkem nás řadí mezi největší zoo v UCSZ00.

Odchovali jsme meziročně o 195 mláďat více!

V průběhu roku 2015 jsme odchovali celkem 846 mláďat (651 v roce 2014) u 118 druhů, poddruhů a forem – z toho 87 savců (34 druhů), 220 ptáků (45 druhů), 22 plazů (8 druhů), 55 obojživelníků (jeden druh), 218 paprskoploutvých ryb (19 druhů), 3 paryby (jeden druh) a 241 bezobratlých živočichů (10 druhů). Počet odchovaných mláďat pochopitelně také odráží vzrůstající celkový počet zvířat. Všechny odchovy a jiné změny ve stavech zvířat jsou zpracovány v samostatné kapitole **Stav zvířat 2015** na stranách 104–122.

Nejvýznamnější událost roku 2015 – otevření Pavilonu evoluce!

Ve čtvrtek 2. dubna jsme otevřeli Pavilon evoluce – největší stavbu, která byla ve více než šedesátileté historii v zoo vybudována. Celkové náklady na stavbu činily 143 171 000 korun. Pavilon vznikl na místě původního pavilonu vodních ptáků v dolní části areálu. Pro upřesnění – jde o nejvýznamnější událost z hlediska nových staveb pro návštěvníky a z hlediska chovu zvířat. Moderní chovatelsko-expoziční komplex odpovídající standardům současného chovu zvířat v moderních zoologických zahradách pojme více než 200 zvířat v přibližně 25 druzích.

Jak už název napovídá, tématem pro zaměření pavilonu je fenomén evoluce. Pro snadnější přiblížení celé složité problematiky evoluce co nejširší veřejnosti jsme pavilon tematicky zaměřili. Zaměření nejlépe vystihuje celý název pavilonu: Pavilon evoluce, kapka z deštného lesa západní Afriky. Proč tento podtext a zaměření? Dnes si při vyřčení pojmu Afrika většina z nás představí rozlehlé savany nebo pouště. Travnaté planiny Serengeti jsou spolu s pouští Kalahari archetypem africké krajiny, jak si ji dnes obvykle představujeme. Někoho jiného zas napadne Sahara. Málkomu se však vybaví deštné lesy, i když ty jsou pro Afriku neméně typické. Je to paradox, protože před třiceti miliony let byla téměř celá Afrika pokryta hustým pralesem. Dnes už tomu tak není. Dnes džungle tvoří „jen“ zelené srdce Afriky. Tohle srdce však tluče nepřetržitě a je kotlem evoluce, ale také jejím rezervoárem. Právě v lesích západní Afriky žijí dodnes lidoopi vedle opic i poloopic. Právě zde můžete potkat podivné bichiry...

Evoluce se tak netýká jen živočichů a rostlin, ale celé přírody. O tom, že například Sahara nebyla vždy jen pouští, svědčí rytiny

ve Skalním masivu Tadrart Acasus v Libyi (na seznamu světového dědictví UNESCO). Zdejší jeskynní rytiny a malby pocházejí z období 12 000 let před naším letopočtem až 100 let našeho letopočtu. Zobrazují změny fauny a flóry v této oblasti Sahary. Jako ukázka pro Pavilon evoluce byl zvolen rytý slon z období 10 000 let před naším letopočtem. Ještě před dvanácti tisíci lety byla tedy Sahara zelená a pobíhali zde sloni, které lovili lidé. Věrnou repliku této rytiny může vnímavý návštěvník objevit hned při vstupu do Pavilonu evoluce.

Uvedený příklad zelené Sahary – to je další rozměr Pavilonu evoluce. Můžeme zde prezentovat směry, kterými se postupně ubíral vývoj po ústupu deštných lesů. Mimo západní Afriku skoro všechny lesy vlivem sucha zmizely. Jedním z nejmladších prvků africké krajiny jsou savany. A právě zde akceleroval vývoj bipedních hominidů vedoucí až k podivným primátům bez srsti a bez schopnosti uchopit nohou větev, totiž k člověku (*Homo sapiens*). Na tento příběh upozorňuje v Pavilonu evoluce hned několik zajímavých mezníků v životě australopitěka afarského (*Australopithecus afarensis*). Samice Lucy – nejnámější australopitěk dala jméno také Restauraci u Lucy, která je součástí celého komplexu Pavilonu evoluce.

Pavilon evoluce budeme postupně doplňovat o různé modely a interaktivní prvky. Z hlediska chovu zvířat však slouží naplno již dnes. Ať se nám to líbí, nebo ne, příběh dnešního člověka začíná v lese. Poslední známý předek člověka a šimpanze (rod *Pan*) žil

přibližně před 7 miliony let. Šimpanzi jsou dokonale přizpůsobeni životu na stromech. V korunách stromů nacházejí bezpečí a téměř veškerou svou potravu. V Pavilonu evoluce prezentujeme šimpanze nejen tvář v tvář z lidské perspektivy, ale můžeme schodištěm „vyšplhat“ do „jejich“ stromového patra. Obklopení lesem zeleně (zajistě snad v blízké budoucnosti, jakmile se rostlinstvo rozrostne) se více přeneseme do života našich nejbližších žijících příbuzných, se kterými sdílíme 98,8 % DNA. Pro porovnání je v horním patře pavilonu kostra šimpanze v typické poloze při pohybu na zemi. Rovněž v blízké budoucnosti (rok 2016) bychom rádi začilili chovatelské a ochranné úsilí na chov poddruhu šimpanze učenlivého západoafrického (*Pan troglodytes verus*).

Zajímavosti a dění v Pavilonu evoluce před, během a po otevření bych rozdělil do sedmi podkapitol:

1. **Stěhování šimpanzů**
2. **Věhlas kočkodanů Dianiných**
3. **Bahníci – nejbližší žijící příbuzní čtyřnožců v Pavilonu evoluce**
4. **Voliéra s ptáky**
5. **Pod hladinou afrických vod**
6. **Terária – spodní patro deštného lesa**
7. **Další druhy letem světem**



Umělá vegetace ve vnitřním výběhu šimpanzů / The chimpanzee exhibit indoors

Ad 1) Stěhování šimpanzů

V úterý 6. ledna 2015 proběhl přesun čtyř šimpanzích samic do nových prostor v Pavilonu evoluce. Celodenní náročná akce, které se zúčastnila celá řada zaměstnanců zoo i externích spolupracovníků, byla velice precizně naplánována. Stěžejní byla pomoc ze strany odborného týmu Thomase Hildebrandta z Leibnizova institutu pro výzkum divokých zvířat v Berlíně (IZW) a dlouholetého zkušeného veterináře Zoo Ostrava Petra Gajdošika. Byly vytvořeny dva týmy, ve kterých byli zapojeni zmínění veterináři, zoologové, ošetřovatelé primátů, ošetřovatelé z jiných úseků, kolegové z technické a dendrologického oddělení, fotograf a kameraman. O spolupráci byla požádána také Celní správa, která nám vypo-mohla s rychlým a plynulým vážením přesouvaných šimpanzů s pomocí silničních vah, které v praxi využívá ke kontrolnímu vážení nákladních vozidel, aby zjistili přetížení nákladů. Jeden tým uspával a nakládal šimpanze do transportních beden v Pavilonu primátů, druhý tým šimpanze postupně přijímal v Pavilonu evoluce, kde proběhlo zevrubné vyšetření samic, u některých byl aplikován antikoncepční implantát a následně ošetřovatelé tohoto týmu zajišťovali hladkou aklimatizaci šimpanzů na nové podmínky. Více se o tomto mimořádném přesunu můžete dočíst v samostatném článku **Stěhování šimpanzů do Pavilonu evoluce** na straně 65.

Ad 2) Věhlas kočkodanů Dianiných

Jednou z prvotních myšlenek projektu Pavilonu evoluce byla potřeba vytvořit nadstandardní chovatelské podmínky pro některé druhy v zoo již chované. Šlo o druhy chované navíc tradičně, dlouhodobě a velice úspěšně, ale v dosluhujícím Pavilonu primátů. Vedle šimpanzů šlo o západoafrické kočkodany Dianiny (*Cercopithecus diana*). Jsou zde nejen pouhou ukázkou zástupců úzkonosých opic – tento druh je ohrožený vyhoubením a jeho chov v lidské péči je poměrně problematický. Nutno říct, že v Zoo Ostrava jsme těmto kočkodanům vytvořili dobré podmínky, takže chov je zde prosperující a věhlasný v rámci evropských i světových zoo. Do nových prostorů pavilonu jsme přestěhovali skupinu deseti kočkodanů. Skupinu tvořili jeden samec, tři chovné samice, čtyři dospívající mláďata (dva samci a dvě samičky) a dvě mláďata narozená v roce 2014, u nichž jsme

zatím pohlaví neznali (v součtu 3,5,2). V tuto chvíli se jednalo o největší chovnou skupinu na světě, respektive toto prvenství jsme sdíleli s Metro Richmond Zoo v USA. Kočkodani byli první chovanci, kteří se v Pavilonu evoluce rozmnožili. Celkem se zde loni narodila tři mláďata. První z nich přišlo na svět 22. února, druhé 3. dubna (den po otevření pavilonu) a třetí 8. prosince. Poslední mláďě má pořadové číslo 39, to znamená, že k prosinci 2015 jsme v Zoo Ostrava odchováli již 39 mláďat! Pohlaví mláďat zatím neznáme, nechceme do odchovu nijak zasahovat a chytání zvířat k ověření pohlaví by do skupiny mohlo vnést zbytečný stres a nepohodu. V chovu zvířat však nejsou jen úspěchy v podobě mláďat, ale odehrává se zde celá řada dalších věcí. V případě kočkodanů jsme také zaznamenali jeden potrat (mláďě – samice se narodilo o 2–3 měsíce dříve). Došlo také k úhynu jedné perspektivní chovné samice (téměř tříleté). Jako mimořádný hodnotíme také dovoz nového nepříbuzného chovného samce kočkodana ze Zoo Tulsa (USA). Transport z opačné polokoule a z hlediska veterinárního z legislativně vzdálené „třetí země“ je vždy organizačně mimořádně náročný a zdlouhavý. Nutno také zmínit, že mimo Pavilon evoluce, chováme kočkodany Dianiny v Pavilonu primátů. Ti ale nemohou být součástí stejné skupiny. Celkový počet těchto opic činil ke konci roku 19 jedinců!

Ad 3) Bahníci – nejbližší žijící příbuzní čtyřnožců v Pavilonu evoluce

Jedním ze stěžejních obyvatel nového pavilonu je také bahník západoafrický (*Protopterus annectens*). Bahníci (6 žijících druhů) patří do podtřídy dvojdyšní (Dipnoi) a mají velice dlouhou evoluční historii, přičemž nejstarší zástupci jsou známi z doby před 380 miliony let (devon). Společně s dvěma skupinami lalokoploutvých, jejichmi zástupci jsou rovněž „zasloužilí pamětníci“ latimérie, patří do třídy nozdratí (Sarcopterygii), z jejichž řad se rekrutují předkové všech čtyřnožců. Jak ukázaly nejnovější výzkumy, latimérie jsou součástí podtřídy štrápcoploutvů (Actinistia), která se konstitovala již před téměř 400 miliony let, ale je evolučně značně konzervativní – jejich podoba se příliš nezměnila, což dokládá dodnes přežívající rod *Latimeria*. Předky čtyřnožců, kteří úspěšně dobývali souš, je třeba hledat ve vyhynulé podtřídě vějířoploutvů (Rhipidistia), ke kterým mají bahníci blíže, než



Slavnostní otvírání Pavilonu evoluce za účasti primátora města Ostravy Tomáše Macury a náměstkyně primátora Kateřiny Šebestové
House of Evolution: the grand opening ceremony: Tomáš Macura, Lord Mayor of Ostrava; Kateřina Šebestová, Deputy Mayor of Ostrava

latimérie. Bahníci i latimérie se stávají předmětem neutuchajícího zájmu vědců a zároveň jsou typovými zástupci při prezentaci evoluce obratlovců. Někteří vědci do třídy nozdratí zahrnují rovnou také všechny následovníky této linie, tedy čtyřnožce včetně člověka. S ohledem i bez ohledu na příbuzenské vazby jsou bahníci nesmírně zajímaví živočichové. Všichni dospělí bahníci dýchají plicemi atmosférický kyslík, na němž jsou bytostně závislí. Oproti tomu mláďata mají vyvinuty vnější žábry podobné obojživelníkům a dýchají kyslík rozpuštěný ve vodě – odtud název dvojdyšní. Bahník západoafrický má zvláštní strategii přežití období sucha v kokonu ve vysychajícím bahně. V tu chvíli se plíce stávají naprosto nezbytné. Bahníci takto zůstávají mnoho měsíců v kateleptickém stavu až do konce období sucha. Díky této schopnosti dokážou přežít i v periodicky vysychajících vodách, kde by ryby neměly šanci přežít. Bahníci mají obrovský význam pro studium historie obratlovců, zvláště pro studium přechodu obratlovců z vody na souš a jsou nepostradatelným učebnicovým příkladem. V Pavilonu evoluce si můžete prohlédnout tři bahníky v centrálním jezírku nazvaném „Pod hladinou afrických vod“, které obývají s několika druhy paprskoploutvých ryb.

Ad 4) Voliéra s ptáky

Jak mohou různé druhy ptáků žít v jednom lese a využívat rozdílnou potravu, prezentujeme v ptačí voliéře při vstupu. Každý ze zvolených druhů má zobák přizpůsoben k jinému účelu. Bukáček malý (*Ixobrychus minutus*) používá svůj dlouhý špičatý zobák při lovu ryb jako harpunu, žako velký (*Psittacus erithacus*) má klasický louskáček na ořechy. Vousák senegalský (*Pogonornis dubius*) používá svůj zobák jako kladivo s dlátem a vytesává si hnízdní dutiny do kmenů stromů. Čírka úzkozobá (*Marmaronetta angustirostris*) je zástupcem vrubozobých ptáků, kteří cedi z vody plankton jako sítkem. Drozdík bělotemenný (*Cossypha niveicapilla*) zase používá svůj úzký zobáček jako pinzetu při sběru hmyzu... Všechny ptačí zobáky chovaných druhů si mohou návštěvníci prohlédnout na interaktivní tabuli, kde je rovněž ukázka nářadí, které člověk potřebuje ke stejnému účelu. Z hlediska chovu nás potěšili bukáčci malí, kteří se ve voliéře začali rozmnožovat dva měsíce po vypuštění.



Perlovka Frempongova (*Hemichromis frempongi*) / Banded jewel fish

Ad 5) Pod hladinou afrických vod

V lesích západní Afriky je biodiverzita velice vysoká a život se zde prezentuje těmi nejroztodivnějšími způsoby. Nalezneme zde například ryby, které se při ohrožení (například při vytažení z vody) nafouknou vzduchem jako balon. V Pavilonu evoluce je k vidění čtverzubec mbu (*Tetraodon mbu*), jeden ze zástupců řádu čtverzubců, který podobně kousky umí velice dobře. Kdyby ani toto útočnicko neodradilo, skrývá čtverzubec další tajnou zbraň – jeho tělo obsahuje jed tetraodotoxin. Smrtelná dávka je necelý jeden miligram, jed je tedy stokrát silnější než kyanid draselný. Jiný zde chovaný druh – perlovka Frempongova (*Hemichromis frempongi*) sice žádný jed nemá a ani nedokáže spolykat vzduch. Zato vyniká péčí o potomstvo – mezi rybami zdánlivě nevidaný jev. Návštěvníci tak mohou čas od času pozorovat vybraný harmonizující pár, jak si hájí své početné potomstvo. V případě ohrožení se rodiče nezastaví ani před mnohonásobně větším narušitelem, takže ošetřovatelé při údržbě nádrže mohou obdržet nějaký kousanec. Z dalších nezvyklých rybovitých obratlovců v pavilonu zmiňme alespoň v krátkosti bichira Endlicherova (*Polypterus endlicherii*). Bichiri dodnes zaměstnávají biology na celém světě. Všichni žijí v Africe. Všichni mají mnoho malých hřbetních ploutví, což je v živočišném světě unikát. Mají trubičkovité nozdrý, chrupavčitou kostru a jejich mláďata mají vnější keříčkovité žábry. Spolu s mnoha dalšími zvláštnostmi vlastně ryby moc nepřipomínají a není vyloučen jejich příbuzenský vztah k nozdratým. Z dalších obyvatel podvodního světa jmenujme patetry šestipruhé (*Distichodus sexfasciatus*), fantanga nilského (*Heterotis niloticus*) či pelusie západoafrické (*Pelusios castaneus*).

Ad 6) Terária – spodní patro deštného lesa

V Pavilonu evoluce je k vidění mnoho dalších raritních druhů prezentující střípky fenoménu evoluce. Jedno z terárií obývá krajta královská (*Python regius*). Jako všichni hadi je také tato krajta zástupcem čtyřnožců, a to přesto, že žádné nohy nemá. Hravá je naše příroda. Je zde želva kloubnatá (*Kinixys erosa*), která má svůj ochranný krunýř oproti jiným želvám ještě dokonalejší. Nachází se na něm šev, který kloubně pojí zadní třetinu karapaxu s přední částí. Díky tomu si může želva při pocitu ohrožení zadní



Venkovní voliéra šimpanzů / The outdoor enclosure for chimpanzees



Stavba expozice pro želvy ostruhaté (*Centrochelys sulcata*) / The future exhibit for African spurred tortoise

nohy a ocas doslova uzavřít jako do trezoru. Z hlediska chovu považujeme želvy kloubnaté za náročné a vzácné chovance, které můžeme označit za potravní specialisty. Tyto želvy se živí především houbami. Obavy, že v našem chovu bude tato specializace komplikací, se nepotvrdila, protože jsme průběžně zásobování různými houbami ze supermarketů, které by toto zboží již neprodali. Jednoznačným cílem je zvládnutí chovu želv kloubnatých a jejich rozmnožování.

Ad 7) Další druhy letem světem

V článku nelze představit všechny druhy chované v Pavilonu evoluce. Jsou zde například k vidění osináci afričtí (savci s bodlinami na místo srsti), obří plži achatiny atd. Své zastoupení zde má také hmyz s proměnou dokonalou i s proměnou nedokonalou. Hmyz je vůbec neúspěšnější třídou organismů a svým počtem druhů převyšují všechny ostatní organismy dohromady. Jsou skutečnými vládci na Zemi. Výčet zajímavých živočichů zakončíme alespoň jedním zástupcem bezobratlých – veleštírem císařským (*Pandinus imperator*). Štíři jsou totiž jedněmi z prvních tvorů, kteří experimentovali s pobytem na souši. To probíhalo už v siluru před přibližně 400 miliony let. S určitou mírou nadsázky by se dalo říct, že zatímco se obratlovci plácali ve vodě v podobě bahníků a předků latimérií, štíři již vládli souši. A přežili všechna masivní vymírání v historii Země. Byli u zrodu dinosaurů i u jejich konce, pokud tedy nepočítáme ptáky. Mnohé překvapí na štírech v podstatě úplně vše – živorodost, péče o potomstvo, jejich větší či menší toxicita i schopnost přežít vysokou radioaktivitu (patří tak mezi horké kandidáty na přežití atomové války). Kromě těchto a mnoha dalších pozoruhodností mají i jednu mimořádnou zvláštnost. Když na štíra posvítíte ultrafialovou lampou, rozzáří se do tmy. Vnější kostra štírů pohlcuje dopadající ultrafialové záření a pak krásně fluoreskuje. Tito zajímaví tvorové nesměli v Pavilonu evoluce scházet a jsme velice rádi, že se jim zde daří a do výčtu mláďat odchovaných v roce 2015 přispěli veleštíři hned třemi desítkami.

O zvířatech v Pavilonu evoluce by se daly psát statě, dále již ale odkážu na odborné texty, sborníky, pracovní listy pro žáky a studenty, mediální texty a tiskové zprávy. Během necelého roku existence Pavilonu evoluce jsme sepsali nespočet materiálů a článků...

Práce na dalších stavbách!

V roce 2015 jsme usilovně pracovali na mnoha dalších stavbách a složitých opravách, které nutně ovlivnily chod zahrady a omezily návštěvníky. Dočasné omezení jednoznačně směřovalo k dalšímu rozvoji zoo, a proto jsme si jisti, či alespoň věříme, že bylo našimi návštěvníky přijato s pochopením.

V dubnu jsme spustili akci, která svým rozsahem a také zásahem do každodenního života zvířat, zaměstnanců zoo, ale i návštěvníků neměla dosud obdoby. Šlo o realizaci projektu pod názvem Snížení spotřeby energie v Zoo Ostrava – zateplení šesti objektů. Mezi těmito objekty byly objekty Dílny, Sklad, a tzv. Domeček, který slouží k ubytování hostů. Z hlediska chovatelsví však byly ve středu zájmu další tři objekty: Pavilon indických zvířat, Pavilon afrických zvířat a Zázemí zvířat III – karanténa. Celkovým zateplením těchto objektů se nejen snížila spotřeba energií na vytápění, ale zvýšil se také teplotní komfort chovaných zvířat. Tento projekt byl dokončen ještě v roce 2015.

V červnu jsme finišovali s instalací obřích dubových kmenů a z nich vytvořených konstrukcí ve voliére šimpanzů v čerstvě otevřeném chovatelsko-expozičním komplexu Pavilon evoluce. Tato náročná akce dnes umožňuje šimpanzům využívat celý prostor obří voliery, tedy maximum jejího objemu.

Zcela novou stavbou „na zelené louce“, která byla zahájena v říjnu 2015, bylo chovatelsko-expoziční zařízení pro ohrožené africké želvy ostruhaté (*Centrochelys sulcata*). Tento menší objekt s výběhem je situován před vstupem do Pavilonu afrických zvířat a výběh je orientován na osluněnou jihovýchodní stranu.

Velkou pozornost jsme však věnovali především dalším našim stávajícím objektům, jejich rozsáhlým opravám či rekonstrukcím. Poněkud vynucené generální opravy se dočkal chovatelsko-expoziční komplex Papua. V srpnu totiž došlo k prasknutí čelního skla akvária „Pisčiny řeky Fly“. Akvárium drželo bezpečně pohromadě díky použití skla Konex, nicméně prasklina probíhala po celé délce čtyřmetrového akvária, nebudila příliš důvěru a hlavně nepůsobila esteticky. Jasnou příčinu se nám nepodařilo odhalit. Vodu jsme vypustili, zvířata přesunuli do zázemí. Žel, v zázemí došlo vlivem

stresu k úhynu jednoho jedince baramundi severního (*Scleropages jardinii*) kapitálního vzrůstu. S ohledem na probíhající sezónu jsme pavilon nechali otevřený a opravu jsme spustili až s blížící se zimou. Opětovné otevření očekáváme až v roce 2016.

Havárii hrozily také nahnilé dřevěné nosné sloupy ve voliérách dravých ptáků. Voliéry jsou lineárně napojené jedna na druhou, jsou vzájemně provázány ocelovými lany a ze statických důvodů nebylo možné u kterékoliv z nich jednotlivý dřevěný nosný sloup jednoduše vyměnit. Poměrně složitou opravu, při které byla použita speciálně navržená ocelová nosná konstrukce, jsme navíc museli provést v úzce stanoveném časovém rozmezí (říjen), kdy na rušení citliví draví ptáci nejsou v období příprav na hnízdění či odchovu mláďat.

Kompletní oprava objektu Zázemí zvířat I – stáj proběhla ve dvou etapách. Výsledkem je nejen nová fasáda, ale především tepelně ideální prostředí pro zvířata, kterým nevyhovuje trvale ani pokojová, či ještě vyšší teplota, ale ani stav bez vytápění. Zkrátka 5–10 °C i během nejtvrďšího zimního období... To je ideální stav například pro kondory a některé dravce – momentálně zde máme např. supy mrchožravé, kondory královské, z jiných řádů také seriemy. Proč se tedy toto zázemí nazývá stáj? Protože kondoři, dravci a seriemy se dočkali svých zcela nových výletových voliér z té strany budovy, kde byl dosud jen trávník. Z druhé strany budovy jsou nadále připojeny výběhy pro různé kopytníky, ve kterých alternují pozemní ptáci (běžci, husy a podobně).

Ve dvou etapách proběhly také práce na přípravě expozice Noční Tanganika. V první etapě šlo hlavně o rozsáhlé opravy zdí staré části budovy, jejíž výslednou podobou jsou povrchy s imitací skal a spraší. V druhé etapě jsme se zabývali přípravou pro složitě koncipované elektro práce. Výsledkem by měla být ojediněle ztvárněná prezentace nočního světa zvířat – o tom však až v příští výroční zprávě. Ačkoliv jsme se této stavbě věnovali celý rok 2015, očekáváme (s ohledem na celkovou technologickou a časovou náročnost), že pro veřejnost otevřeme Noční Tanganiku až v půli roku 2016.

Všechny tyto rozsáhlé opravy a stavby byly spojeny s mimořádným úsilím mnoha našich zaměstnanců nejrůznějších profesí. Všem patří poděkování. Rád bych ale přece jen trochu více vypíchnul práci těch, kteří se za doslova bojových podmínek snažili o to, aby zmírnili přímý dopad nutných stavebních prací na každodenní chod v chovu zvířat. I přes nejrůznější zásahy, nutné přesuny zvířat, hluk, zvýšený pohyb lidí a podobně bránili možným chovatelským ztrátám a naopak dál usilovali o to hlavní, co chov zvířat naplňuje, totiž o odchovy mláďat. Dosáhnout i za těchto podmínek nejvyššího počtu odchovaných mláďat v historii Zoo Ostrava je známkou zkušeností, chovatelské vyzrálosti a značné profesionality. Proto bych již na tomto místě rád poděkoval za práci svým kolegům – zoologům a inspektorům chovu, vrchním chovatelům a ošetřovatelům.



Instalace kmenů ve voliére pro šimpanze / Mounting trunks in the outdoor enclosure for chimps

Účast chovatelů na odborných setkáních

V roce 2015 proběhla celá řada tuzemských a mezinárodních setkání s ostravskou účastí či přímo pod naší patronací. V průběhu celého roku se Zoologické oddělení podílelo na jednání několika odborných komisí pod záštitou UCSZOO. Pro velký rozsah nelze hodnotit výstupy z každé z komisí. Nelze však opomenout, že tyto komise jsou jakési rodinné stříbro Unie českých a slovenských zoologických zahrad. Díky těmto setkáním a mnohdy až vyčerpávajícím přednáškám trvajícím často do pozdních nočních hodin, ale také díky rozhovorům mimo oficiální část programu, si mohou chovatelé (zoologové, ošetřovatelé atd.) předávat cenné zkušenosti. Ona už pouhá možnost se setkávat a sdílet třeba i špatné zkušenosti, možnost upozornit na chyby, které tak nemusí opakovat všichni (například noví chovatelé určitého druhu), to je devíza, kterou nám závidí kolegové po celé Evropě. Zde je alespoň krátký výčet komisí, které se uskutečnily v roce 2015:

- 21.–22. ledna 2015, Zoo Praha – **komise plazů a obojživelníků**
- 11.–12. března 2015, Zoo Chomutov – spojené jednání **komise jelenovitých a komise pro Caprini** (koordinátorem komise pro jelenovité je Jan Pluháček, vědecký pracovník Zoo Ostrava). Zde za zmínku stojí alespoň úspěch v podobě účasti šéfa TAGu EAZA Noama Wernera ze Zoo Jeruzalém na komisi pro jelenovité!
- 8.–9. dubna 2015, Zoo Hodonín – **komise papoušků** (koordinátor Yveta Svobodová, inspektorka chovu Zoo Ostrava)
- 8.–10. dubna 2015, Zoo Olomouc – spojené jednání **komise antilop a komise žiraf**
- 14.–17. dubna 2015, Zoo Ostrava – spojené jednání šesti komisí: **komise gibbonů a lidoopů** (koordinátor J. Pluháčková, zooložka Zoo Ostrava), **komise pro poloopice, komise OWM** (= Old World Monkeys, koordinátor Petr Čolas, ředitel Zoo Ostrava), **komise pro novosvětské primáty, komise pro velké kočky a komise pro malé kočky** (koordinátor Jirka Novák, vedoucí zoologického oddělení Zoo Ostrava)
- 20.–21. května 2015, Zoo Bojnice – **komise slonů** (koordinátor Pavel Zvolánek, ošetřovatel slonů, Zoo Ostrava)
- 23.–24. září 2015, Zoo Praha – spojené jednání **komise ploutvonožců a komise akvarijní** (koordinátorem akvarijní komise je Ivo Firla, inspektor chovu Zoo Ostrava)

Jak je patrné, Ostrava, která má hned sedm koordinátorů odborných komisí, hraje významnou roli v rámci celé UCSZOO.

Zoo Ostrava pořádala ve spolupráci se spolkem chovatelů hmyzožravého a plodožravého ptactva (SCHHAPP) třetí členskou schůzi. Ta se konala 10.–11. října 2015 v sále ve správních budovách, což byla pro tento zbrusu nový sál premiéra. Celou akci za SCHHAPP organizovali Adam Bura (předseda spolku), Radek Nesvačil a Martin Hlásenský. Akce se zúčastnilo na dvacet chovatelů z Česka a Slovenska, zúčastnili se jí také kolegové z několika zoo (Brno, Dvůr Králové a Zlín). Nutno dodat, že každoroční schůze jsou mimořádně kvalitní a poutavé a snesou srovnání s těmi nejlepšími odbornými komisemi v rámci UCSZOO. Ostravští chovatelé zde prezentovali odchov timálií černošedých (Jana Ďurišová, ošetřovatelka), odchov ledňáků modrokřídlých (Yveta Svobodová, inspektorka chovu) a ptáky pozorované při návštěvě Jihoafrické republiky (Jirka Novák, vedoucí zoologického oddělení).

V Záchraně stanici Bartošovice se dne 7. prosince 2015 uskutečnila konference k projektu „Návrat orla skalního 2015“. Této konferenci se zúčastnilo hned šest zaměstnanců zoo. To svědčí o našem mimořádném zájmu o tento druh a jeho návrat do přírody České republiky. Mimo mnohých prezentací zde zazněl příspěvek ohledně monitoringu supů mrchožravých v Ománu od ostravské zooložky Adély Obračajové. O samotných orlech skalních a repatričním projektu se můžete více dočíst v článku **Návrat orla skalního (*Aquila chrysaetos*) do České republiky – 10 let projektu** na stranách 35–36.

Na mezinárodní úrovni je nejvýznamnější akcí každého roku Výroční konference Evropské asociace zoologických zahrad a akvárií (EAZA). V roce 2015 se zasedání EAZA uskutečnilo v Zoo Wrocław, a to ve dnech 15.–19. září 2015. Zoo Ostrava reprezentovalo pět zaměstnanců (ředitel, dvě zooložky, inspektorka chovu a koordinátor *in situ* projektů). Za jeden z velkých úspěchů považujeme pověření Zoo Ostrava a jmenovitě inspektorky chovu Yvety Svobodové vedením plemenné knihy (ESB) pro amazonské vinorudé (*Amazona vinacea*) a monitoringem amazonků bělobříchých (*Pionites leucogaster*). K amazonským vinorudým Yveta na konferenci EAZA prezentovala přednášku pod názvem Vinaceous-breasted Amazons (*Amazona vinacea*) – monitoring 2015.

Jakousi pololetní přípravou před konferencí EAZA bývá pololetní zasedání jednotlivých TAG (= Taxon Advisory Group, česky Tým poradců/odborníků pro určitou skupinu zvířat). V rámci Evropské asociace zoologických zahrad a akvárií jsou TAG základní elementy řízení chovu jednotlivých druhů. Momentálně jich funguje asi 40. Mezi nimi je také jelení TAG, jehož pololetní zasedání se uskutečnilo 12.–13. června 2015 v Tierparku Berlín. Za naší zoo se jej zúčastnil vědecký pracovník Jan Pluháček. Mezi řadou probíraných témat byla i reintrodukce siků vietnamských (*Cervus nippon pseudaxis*) do jižní Číny. Tento poddruh siky je v přírodě vyhynulý a Zoo Ostrava mu věnuje mimořádnou pozornost – nejenže úspěšně chová tento taxon, ale v roce 2015 byla pověřena vedením Celosvětové plemenné knihy siky vietnamského. Pověření vydává Světová asociace zoologických zahrad a akvárií (WAZA), a to na základě odborné způsobilosti dané zahrady. Celosvětovou plemennou knihu siky vietnamského vedl do roku 2014 Tierpark Berlín. Tamní koordinátor, který ukončil činnost, doporučil, aby pokračování bylo svěřeno právě ostravské zoo. Ta již od roku 2012 úspěšně řídila evropský chovný program pro tento taxon. Historicky první celosvětová plemenná kniha vydaná v Zoo Ostrava vyšla těsně před Vánoce 2015. Více se o sikovi vietnamském dočtete v článku **Historicky první celosvětová plemenná kniha vydaná Zoologickou zahradou Ostrava** na stranách 39–40.

Za mimořádnou považujeme také naši účast na Výročním zasedání věnovaném orlosupu bradatému v Corte na Korsice dne 21. listopadu 2015, kterého se zúčastnila zooložka Adéla Obračajová. Adéla zde měla prezentaci pod názvem „Conservation role of a modern zoo – Ostrava Zoo and the bearded vulture reintroduction project“. S ohledem na to, že se ostravská zoo repatriaci orlosupů věnuje již sedmý rok a pro návrat do volné přírody již poskytla 12 mláďat, považujeme roli Zoo Ostrava při návratu tohoto druhu do evropské přírody za velmi důležitou. Více se o orlosupech můžete dočíst v článku **Jaký byl rok 2015 u orlosupů bradatých v Zoo Ostrava** na stranách 29–30.

Zúčastnili jsme se ještě několika dalších setkání a odborných zasedání. Opět nemohu vyjmenovat všechny naše činnosti na poli reprezentace zoo, ale věřím, že pro představu o širokém záběru naší práce uvedený výčet postačí.

Komentovaná krmení v Zoo Ostrava

Další forma prezentace naší práce jsou komentovaná krmení zvířat a komentovaná setkání se zvířaty. Zde vynikají především ošetřovatelé zvířat. Od května jsme spustili komentovaná krmení každý den (u některých druhů s ohledem na způsob života však jen jednou za týden). Ošetřovatelé prezentovali pandy červené, vydry malé, medvědy ušaté, hulmany posvátné, žralůčka okatá, krokodýly štítnaté, hrochy obojživelné, velké kočkovité šelmy, velbloudy dvouhrbé, supy bělohlavé a na podzim bylo zahájeno také komentované krmení lemů v nové ostrovní expozici Pevninské ostrovy, která je pro návštěvníky průchozí. O prezentaci zvířat tímto způsobem je mezi návštěvníky velký zájem a nutno dodat, že naši ošetřovatelé dosáhli v této činnosti značné profesionality.

Odchovem roku byl vyhlášen žralůček okatý

Ve středu 13. května 2015 se v prostorách Kapucinského kláštera ve Fulneku uskutečnilo slavnostní vyhlášení výsledků soutěže Bílý slon 2014. Prezentovali jsme se třemi stavbami a rekonstrukcemi (Návštěvnícké centrum s Restaurací Saola a výběhem Indie zblízka, dále Voliéru Papua a nejmenší pavilon v Zoo Ostrava Malá Amazonie) a celkem jedenácti mimořádnými odchovy. Zoo Ostrava

nakonec bodovala odchovem žralůčka okatého (*Hemiscyllium ocellatum*), se kterým získala nejvyšší ocenění v kategorii „ostatní“ (tato kategorie zahrnuje všechny živočichy mimo savce a ptáky). Cenu (sošku Bílého slona) přebíral za celý chovatelský tým vynikající ošetřovatel Břetislav Gavron. V kategorii „savci“ jsme díky odchovu kočky cejlonské (*Prionailurus rubiginosus philipsi*) získali třetí místo. Poděkování však patří všem kolegům, kteří se na odchovech podíleli a především těm, kteří věnovali nemálo času sepsování svého chovatelského úsilí. Nakonec, všechny přihlášené odchovy jsou zaznamenány ve sborníku Bílý slon 2014 a na stránkách sdružení Česká zoo a slouží tak mimo jiné k archivaci a sdílení informací o chovu mezi všemi chovateli v českých a slovenských zoologických zahradách. Více se o tom, co je Bílý slon můžete dočíst například v loňské Výroční zprávě na straně 15 a o samotném odchovu žralůčka okatého v téže výroční zprávě na straně 37.

Zprávy z repatričních projektů a projektů in situ

Dne 29. září 2015 jsme do Záchraně stanice v Bartošovicích předali šest mláďat sov pálených (*Tyto alba guttata*) z posledního odchovu 2015 pro účely repatriace do volné přírody. Celkem jsme za loňský rok poskytli pro vypuštění 18 mláďat sov pálených a 13 mláďat sýčků obecných (*Athene noctua noctua*). Obě sovy patří k našim již tradičním druhům, které pro účely posilování populací v přírodě rozmnožujeme. K těmto tradičním druhům již směle můžeme počítat také orlosupy bradaté (*Gypaetus barbatus*



Cena „Bílý slon“ patří Zoo Ostrava. Zleva Břetislav Gavron, chovatel, Kateřina Šebestová, náměstkyně primátora a Petr Čolas, ředitel Zoo Ostrava / The White Elephant goes to Ostrava! Left to right: Břetislav Gavron, animal keeper; Kateřina Šebestová, Deputy Mayor of Ostrava; Petr Čolas, Ostrava Zoo Director

barbatus). Naopak jsme nezopakovali loňský úspěch s odchovem a repatriací puštíka bělavého středoevropského (*Strix uralensis macroura*), protože těsně před sezónou uhynula chovná samice. Odchovovali jsme, stejně jako loni, jednoho supa hnědého (*Aegypius monachus*), mládě však tentokrát zůstane v chovu v lidské péči, abychom rozšířili chovatelskou základnu těchto ptáků.

S navrácením zvířat do volné přírody úzce souvisí ochrana přírody *in situ*. Zoo Ostrava pracuje na sedmi ochranných projektech a máme další plány do budoucna. V tomto ohledu je naprosto zásadní „Koruna ze vstupu“ – Zoologické zahrady Ostrava se díky podpoře vedení statutárního města Ostrava a celého zastupitelstva města povedl historický milník v podpoře ochrany ohrožených druhů zvířat. Díky schválení koruny ze vstupu každého návštěvníka Zoo Ostrava popouje 1,- Kč na speciální účet, který bude čerpán výhradně na podporu projektů věnujících se záchraně a ochraně ohrožených druhů zvířat a rostlin ve volné přírodě. Více se o tomto projektu můžete dočíst v článku **In situ vize Zoo Ostrava a projekt „Koruna ze vstupu“** na stranách 67–68.

Co říci na závěr?

V letošním výčtu aktivit souvisejících s naší prací jsem se více zaměřil na některá jiná témata, než v letech předchozích. Naopak se již z prostorových důvodů nemohu podrobně rozepisovat o úspěších, ale i neúspěších v chovu jednotlivých řádů chovaných zvířat, jak jsme byli zvyklí v minulých výročních zprávách. O některých mimořádných událostech v chovu píšou mí kolegové v článkách **První rok barasing v Zoo Ostrava** na straně 51, **Onageři v Zoo Ostrava a jejich první odchovy v rámci Unie československých zahrad** na straně 55 a **Chov mandrilů v Zoo Ostrava** na stranách 59–61. Jistě by si prostor v této výroční zprávě zasloužil například první odchov pandy červené (*Ailurus fulgens fulgens*) v Zoo Ostrava. Sameček se narodil v červnu

a úspěch je to pro nás mimořádný i proto, že jsme o odchov usilovali několik let. Panda červená se v roce 2015 stala v přírodě ještě vzácnější a byla přeřazena do kategorie „ohrožený“ (Endangered). Prostor by si zasloužili také pardálie obláčkoví (*Neofelis nebulosa*) nejen pro další úspěšný odchov tentokrátě dvou samečků. V roce 2015 jsme totiž uskutečnili organizačně velice náročný transport, v rámci kterého našla svůj nový domov samice pardálie narozená v Ostravě v listopadu 2013 až na opačné straně naší Země. V rámci mezinárodní spolupráce zoologických zahrad jsme samici odeslali letecky do Zoo Yokohama v Japonsku. Šlo tedy o nejvzdálenější transport u nás narozeného zvířete v historii! Vzdušná vzdálenost mezi Ostravou a Yokohamou je přibližně 9 000 km a automobilem by pardálka cestovala téměř týden. Mnohem delší dobu však zabrala příprava a vyřízení potřebných dokumentů a také průběžná komunikace mezi oběma zoologickými zahradami. V neposlední řadě by si prostor zasloužili sloni indiští (*Elephas maximus*), u nichž se odehrála celá řada událostí. Ta nejvýznamnější stojí alespoň za drobnou rekapitulaci – v říjnu jsme totiž byli nuceni z vážných zdravotních důvodů utratit sloniho samce Calvina. Calvin patřil v Evropě mezi vůbec nejúspěšnější sloni samce, co se počtu mláďat týče. Během svého života zplodil celkem 14 mláďat, z nichž 11 přežilo. Calvinův život se tak beze zbytků naplnil a jeho přínos pro chov slonů tak můžeme hodnotit jako zcela mimořádný...

Prostor by si zasloužila řada dalších chovatelských událostí. Připomínám však, že v roce 2015 jsme chovali již 421 druhů zvířat! Proto stejně jako v předchozích letech doporučuji pro podrobnější studium chovatelské práce v Zoo Ostrava sledovat webové stránky, tiskové zprávy, číst informace v expozicích a samozřejmě pozorovat zvířata samotná při Vašich pravidelných návštěvách zoo. Nadále budeme usilovně pracovat na tom, aby každá Vaše návštěva byla radostí z poznání kouzelného světa zvířat.



Mládě pardálie obláčkového (*Neofelis nebulosa*) / The young clouded leopard



Veterinární kontrola prvního ostravského mláděte pandy červené (*Ailurus fulgens fulgens*) / Checking health status of the zoo's first-ever red panda cub



Ošetření sloniho samce Calvina / Attending the elephant bull Calvin



Plaměňák kubánský (*Phoenicopterus ruber*) / Caribbean flamingo

Stock overview	As at 1 Jan		As at 31 Dec	
	Species	Individuals	Species	Individuals
VERTEBRATES (Vertebrata)	341	3,406	353 ▲	3,455 ▲
Mammals (Mammalia)	79	411	83 ▲	478 ▲
Birds (Aves)	126	600	127 ▲	635 ▲
Reptiles (Reptilia)	36	174	38 ▲	217 ▲
Amphibians (Amphibia)	2	27	4 ▲	70 ▲
Fleshy-finned fish (Sarcopterygii)	1	3	1 ►	4 ▲
Ray-finned fish (Actinopterygii)	95	2,178	98 ▲	2,036 ▼
Cartilaginous fish (Chondrichthyes)	2	13	2 ►	15 ▲
INVERTEBRATES (Invertebrata)	55	311	68 ▲	407 ▲
TOTAL*	396	3,717	421 ▲	3,862 ▲

*) Note: The numbers include all the on-display stock physically held at Ostrava Zoo as at the respective date, i.e. those held in the zoo grounds, minus those loaned to other institutions, plus those loaned to Ostrava by other holders. Including any stock kept as feed animals on a temporary basis is not possible and was not done.

We surpassed the magic threshold of 400 species of animals!

More specifically, the number achieved is 421; the numbers of species increased in almost any category. The year-on-year increase in the number of species was 25, which is closely related to the opening of two large exhibits – *The Safari of Three Faces* (hoofed mammals in general) and *The House of Evolution* (various groups of animals). The number of individuals we keep grew by 145. The count of species and the total number of animals ranks the zoo among the largest collections within UCSZOO.

195 young more bred and reared!

During 2015, the zoo bred and reared a total of 846 young compared with 651 in the preceding year. This happened in 118 species, sub-species or forms and included 87 mammals (34 species), 220 birds (45 species), 22 reptiles (8 species), 55 amphibians (one species), 218 ray-finned fish (19 species), 3 cartilaginous fish (one species) and 241 invertebrates (10 species). Naturally, the number of reared animals also reflects the increasing total numbers. To learn more about all the breeding achievements and other collection updates, please browse **Animal Census 2015**, pages 104 to 122.

The most significant event of 2015: The House of Evolution opened!

On Thursday, 2 April, we opened the largest building over more than sixty years of the zoo's history. The total construction costs amounted to 143,171 million CZK. The up-to-date block of

breeding and exhibit areas comply with the latest animal keeping standards in modern zoos and can hold more than 200 animals of about 25 species.

As the name suggests, the phenomenon of evolution became the theme. The focus can be best described through the full name of this animal house: **The House of Evolution: Enjoy a droplet of the West African rainforest**. Why this addition and focus? Today, saying *Africa* will mostly suggest vast savannahs and deserts. Along with the Kalahari Desert, the grassy plains of Serengeti are an archetype of African landscape to many of us. Someone else may think of the Sahara. Few people, however, think of rainforests, although they are no less typical for the continent. It is a paradox, because thirty million years Africa was almost entirely covered with dense rainforest. Today, however, it is just the green heart of Africa which is made up by the jungle. Fortunately, this heart still continues to beat, being the kettle as well as reservoir of evolution. It is the forests of West Africa where apes still live alongside monkeys and prosimians and where you can meet the strange bichirs.

The House of Evolution will continue to be made complete with even different models and learn&play facilities. In terms of animal keeping, however, the house is already operated to the full extent. In near future (2016) we would like to target the animal management and conservation efforts at breeding West African chimpanzees (*Pan troglodytes verus*) as the sub-species of chimps.

The noteworthy events at the house are split here into seven sub-sections:

- (1) **Moving the chimps**
- (2) **The fame of Diana monkeys**

(3) The lungfish – the closest living relatives of quadrupeds at the House of Evolution

(4) The bird aviary

(5) Below the surface of African waters

(6) The terrariums – the bottom floor of the rainforest

(7) A brief overview of other species

(1) Moving the chimps

On Tuesday, January 6, 2015 a move took place of four female chimpanzees to new premises at the House of Evolution. An all-day-long, challenging event, it was assisted by many employees of the zoo and external collaborators and planned very precisely. Pivotal was the support received from the expert team of Thomas Hildebrandt of Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research, Berlin (IZW) as well as from Petr Gajdošík, the experienced zoo's vet serving on a long-term basis. Further reading about this extraordinary operation can be found in the separate article entitled **Moving chimpanzees to the House of Evolution**, page 66.

(2) The fame of Diana monkeys

One of the initial ideas behind the House of Evolution was the need to set up superior husbandry standards for some species the zoo had kept. In addition to the West African chimpanzee, this involved the Diana monkey (*Cercopithecus diana*). The new premises received a group of ten animals of this species. The group consists of one male, three breeding females, four adolescent animals (two males & two females) and two young animals born in 2014, the sex of which was not yet known; they totalled 3.5.2. At the moment, it was one of the world's two largest breeding groups – the primacy was shared with Metro Richmond Zoo, USA. These primates were the first to reproduce at the house. Altogether there were three animals born the last year. As at December 2015, the number of Diana monkeys born in Ostrava reached 39! The transport of the unrelated male from the zoo in Tulsa, USA, can also be considered an extraordinary achievement. Diana monkeys

are kept at the primate house, too; however, these cannot make part of the same group. To conclude, the total number of these primates was 19 individuals toward the year-end!

(3) The lungfish – the closest living relatives of quadrupeds at the House of Evolution

The flagship species of the new house include the West African lungfish (*Protopterus annectens*). Lungfish (six extant species) belong to a sub-class of Dipnoi and have a very long evolutionary history, the oldest representatives being known from the age 380 million years ago, i.e., the Devonian. All adult animals use their lungs to breathe atmospheric oxygen, something which is essential for the creature. In contrast, juveniles have developed external gills resembling those of amphibians and breathe oxygen dissolved in water – hence the scientific name of the group. The West African lungfish has a special strategy to survive drought enduring the period in cocoons as the mud dries out. This capability helps them survive even in periodically drying water where no fish would survive. The group has enormous significance for the study of the history of vertebrates, particularly for investigating the shift of the phylum from water to the dry land and as such provides an indispensable textbook example. Inside the house there are three lungfish to be viewed, dwelling in the central lake called „Under the surface of African waters“ along with a couple of species of ray-finned fish.

(4) The bird aviary

If you wondered how various species of birds can share the same forest and exploit different food, do not miss what is presented inside the aviary near the entrance. Each of the chosen species has their beak adapted to a different purpose. The common little bittern (*Ixobrychus minutus*) makes use of its long, pointed beak as a harpoon in catching fish, while the grey parrot (*Psittacus erithacus*) has a classic „nutcracker“. The bearded barbet (*Pogonornis dubius*) uses its beak as a hammer with a chisel, carving its

nesting cavities in tree trunks. The marbled duck (*Marmaronetta angustirostris*) is a member of Anseriformes, birds with beaks that can strain plankton from water. Snowy-crowned robin-chats (*Cossypha niveicapilla*), on the other hand, use their narrow little beaks as insect-collecting tweezers. All the beaks of the species we keep can be viewed on an interactive panel which also serves to display examples of tools that humans need for the same purpose. In terms of animal management, everyone was made happy by common little bitterns that began to reproduce in the aviary two months after releasing.

(5) Below the surface of African waters

In the woodlands of West Africa, biodiversity is very high and the wildlife here presents using the quaintest ways. Fish can be found locally that become inflated with air like a balloon when in danger, e.g. when pulled out of water. Mastering such stunts is the mbu puffer (*Tetraodon mbu*), one of the members of the Tetraodontiformes order. Another species in the collection – the banded jewelfish *Hemichromis frempongi* – excels in the way it rears offspring. A particular, well-settled pair can be observed from time to time to defend its numerous offspring. Any threat will not stop parents from facing a much larger intruder, so even animal keepers may receive some bite when servicing the tank. This caring behaviour is a seemingly unprecedented phenomenon among the fish. Out of the other unusual vertebrates belonging to fish there is the saddled bichir, *Polypterus endlicherii*. Bichirs still employ biologists worldwide. All of them range in Africa and feature a number of small dorsal fins, which is unique in the animal world. Other features include tubular nostrils and a

cartilaginous skeleton, plus there are fruticose external gills in juvenile fish. Along with many other traits, they actually do not resemble fish too much and their kinship with fleshy-finned fish cannot be excluded.

(6) The terrariums – the bottom floor of the rainforest

The house features many more rare species – bits and pieces making part of the phenomenon of evolution. One of terrestrial exhibits is occupied by the ball python (*Python regius*), which is a quadruped too although having no limbs. There is always something to discover in the natural world. Examples include the forest hinge-back tortoise (*Kinixys erosa*), a creature with an enhanced shell compared with other relatives. There is a seam that connects the posterior third and the front part of carapace as a joint. With this widget, the animal can resolve the feeling of threat to its rear limbs and tail by literally encasing them as if to the vault. In terms of management, we consider this tortoise a difficult and rare creature to keep; mastering the housing standards and breeding requirements is therefore the clear objective.

(7) A brief overview of other species

The space in this report makes it impossible to present all the species kept at the House of Evolution. Other examples include African brush-tailed porcupines (mammals with spines instead of hair), giant *Achatina* snails, etc. Represented here are also insects with both complete and incomplete metamorphosis. The count of noteworthy animals should be finished at least by one member of invertebrates – the emperor scorpion (*Pandinus imperator*). Scorpions were once among the first creatures who experimented



Venkovní voliéra šimpanzů / The outdoor enclosure for chimpanzees



Pavilon evoluce / The House of Evolution

with leading a terrestrial way of life, which took place as early as the Silurian about 400 million years ago. As a result, they had ruled the dry land and survived all the cases of massive extinction in Earth's history while vertebrates were still floundering in water taking the form of lungfish and coelacanth ancestors. These attractive arachnids were hard to miss inside the new house and we are more than happy to see them thriving and rearing offspring which contributed to the list of animals bred and reared in 2015 with as much as thirty creatures.

More works underway!

In 2015 we were busy to develop many other projects and complex repairs that inevitably affected the operations and caused some discomfort to the visitor. Since however the temporary restrictions clearly aimed at further development of the zoo, everyone here is pretty sure that our guests accepted these with understanding.

An operation was launched in April; unprecedented in terms of scope as well as the way it affected the daily lives of animals and the zoo staff, not excluding the visitor, it was entitled Reducing energy consumption at Ostrava Zoo and involved heat insulation of six buildings. From the animal management aspect, it centred on three facilities: the houses for Indian and African animals and the out-of-scenes animal facility serving for quarantining. The complete heat insulation of these buildings not only reduced energy demanded for heating; it also increases the thermal comfort of the animals. The project was finished still in 2015.

In June, we were busy with finishing giant oak trunks and structures made of them and installed in the chimpanzee exhibit, a part of the freshly opened House of Evolution. This challenging operation now enables the group of chimps using the space throughout the giant enclosure, i.e., to the maximum extent.

The facility to house and breed the endangered African spurred tortoise (*Centrochelys sulcata*) was a brand new project. Launched from scratch in October 2015, this rather small exhibit with an outdoor enclosure is located in front of the house of African animals; the paddock is placed on the sunny side facing south-east.

There was a threat of accident due to the rotten wooden posts bearing the structure in the aviaries of birds of prey. The aviaries are linearly connected to each other and intertwined with steel ropes. For structural reasons, it was not possible to replace any of the single wooden masts very easily. The relatively complex repair for which we used a specially designed steel structure also had to be made within a short window of time (October), when disturbance-susceptible birds of prey were not in the stage of preparation for nesting and rearing.

The full-range repair of the animal keeping facility behind the scenes was underway in two stages. The operation resulted in not only a new facade, but also thermally ideal settings for animals that prefer a temperature range of 5–10 °C even during the harshest winter season. This major outcome presents an ideal state for e.g. American vultures and other birds, which involves, for instance, Egyptian vultures, king vultures, seriemas and others.

Another two-stage project involved the preliminary work on the exhibit called *Nocturnal Tanganyika*. The first part was mainly about the extensive repair of brickwork of the old part of the building, resulting in the final form of surfaces imitating rock and loess. In the second stage, we looked at the pre-arrangements for the intricately designed electrical work. The project is expected to yield a unique rendering of the presentation of nocturnal world of animals. Since it is going to be a time-consuming operation, the display will not be opened before 2016.

All of the extensive operations and construction work mentioned above went hand in hand with the extraordinary efforts of many of our staff members of various occupations. While all of them deserve thanks, the effort of those who, literally under combat conditions, sought to mitigate the direct impact of the necessary construction work on daily animal operations is something that I would like to highlight a bit more. Despite the diverse types of intervention, necessary moves of animals, noise, increased traffic of staff and so on, they were avoiding any loss in terms of animal management; what's more, they continued to pursue the main thing that is fulfilled through animal management, i.e. breeding and rearing. This makes me more than happy to say thanks to my colleagues for their work at this point, whether this involves curators, head-keepers or keepers.



Bukáček malý (*Ixobrychus minutus*) / Common little bittern



Jaký byl rok 2015 u orlosupů bradatých v Zoo Ostrava

Adéla Obračajová

Ostravský mladší pár orlosupů bradatých byl vždy označován jako ten „málo zkušený“. Oba ptáci byli do Zoo Ostrava přivezeni v roce 2000 jako roční. Zde dospěli a poprvé zahnízdili v roce 2008. Po mnoha neúspěších ale teprve rok 2014 znamenal velký krok kupředu: rodiče dokázali pomoci mláděti vyklubat se z vejce, začali se o něj s velkou péčí starat a přítomnost mláděte také aktivovala jejich instinkt mládě krmit. Protože jim však chyběly zkušenosti, mládě nakonec 4. dne života uhynulo. Společná inkubace vejce a čtyři dny péče o mládě však významným způsobem posílily vazbu mezi partnery a věřili jsme, že v následujícím roce rodiče nově získané zkušenosti zúročí. A rok 2015 byl pro tento pár opravdu průlomový.

Díky kamerovému systému nad hnízdem jsme měli možnost zaznamenat snesení prvního vejce dne 3. ledna 2015. Druhé vejce se pak objevilo 12. ledna 2015. Pár vejce vždy inkuboval spolehlivě a nebylo tedy nutné nijak do hnízdění zasahovat. To ale zároveň znamenalo, že jsme nevěděli, zda jsou vejce oplozená. K naší radosti se dne 23. února dopoledne začalo z prvního vejce klubat mládě. Následující den brzy ráno již bylo zcela vyklubané a suché. Během 24 hodin po vylíhnutí mláďata tráví žloutkový váček a nepřijímají zatím potravu. Nicméně samice, která se rozpoměla na své zkušenosti z předcházejícího roku, okamžitě převzala iniciativu, přinesla na hnízdo potravu a měla snahu mládě krmit. Dne 25. února ráno jsme měli možnost vidět, jak již mládě od matky aktivně přijímá nabízenou potravu. Přesto jsme se však po konzultaci s koordinátory EEP programu rozhodli, že tentokrát neopouštíme nic náhodě a rodičům s odchovem malinko pomůžeme. Plán byl jednoduchý: každý den po dobu prvních 2–3 týdnů života mláděte přijde zkušený chovatel na hnízdo, mládě zváží a nakrmí připraveným množstvím potravy. Cílem této strategie bylo, aby mládě mělo během prvních, nejkritičtějších dní života do každého dalšího dne dostatek energie k přežití v případě, že by jej rodiče sami nekrmili dostatečně. U orlosupů je totiž pro přežití mláděte zásadní, aby samo aktivně žadonilo o potravu, udrželo hlavičku ve vzpřímené poloze a dokázalo si tak samo nabízené kousky potravy ze zobáku rodiče vzít. Čím více je pak mládě aktivní, tím více motivuje rodiče ke krmení a péči o něj.

Dopoledne druhý den života mláděte jsme tedy provedli první kontrolu. Váha mláděte byla odpovídající, mládě přijalo několik kousků potravy a vypadalo zdravě. Protože u orlosupů dochází k siblicidě, kdy starší a silnější mládě usmrtí to slabší a menší, využili jsme naší přítomnosti na hnízdě, odebrali jsme druhé vejce a nahradili jej podkladkem. Rodiče zásah z naší strany tolerovali velice dobře a samice se na hnízdo k mláděti okamžitě vrátila. V následujících dnech jsme díky kameře pozorovali, že přestože se celou dobu rodiče při zahřívání mláděte střídali, potravu nosila a mládě krmila výhradně samice. Během prvního týdne jsme kontrolu a dokrmování mláděte prováděli každý den dopoledne přibližně ve stejnou dobu. Mládě se podle váhových přírůstků vyvíjelo dobře, a proto jsme během druhého týdne kontroly mláděte omezili a vážili je co druhý den. To již bylo zcela zřejmé,

že samice dokáže mládě dostatečně krmit i bez naší pomoci a mládě rostlo doslova před očima. Dne 27. března jsme měsíc starému mláděti odebrali krev pro určení pohlaví – byl to samec. Po 7 letech od jejich prvního hnízdění tak mladší pár v roce 2015 konečně poprvé úspěšně sám odchová své mládě.

Pro druhý, starší a zkušený ostravský pár byla sezóna 2015 velice složitá. Tento pár byl 12. září 2014 přestěhován z voliéry u Pavilonu slonů do nové voliéry na botanické Cestě vody. Původní voliéra byla již ve velmi špatném technickém stavu. Přestože nová voliéra je nepoměrně prostornější a je situována ve velmi klidné části areálu zoo, ptáci si na nové podmínky zvykali jen pomalu a nepříjali hnízdní boudy instalované ve voliéře, pravděpodobně z důvodu pro ně obtížného přístupu na hnízdo. O tom nás přesvědčil fakt, že dne 2. ledna 2015 bylo ve voliéře nalezeno vejce, které samice snesla na zem. Vejce bylo ihned odebráno do líhne a nahrazeno podkladkem. Na místo snesení vejce jsme položili vlnu a samec velice obětavě na podkladek zasednul. Šance na úspěšné hnízdění na zemi však není moc velká, pokud místo není zastřešeno. Proto byl po dohodě s koordinátory EEP podkladek 14. ledna odebrán s nadějí, že ptáci by mohli mít ještě druhé vejce nebo druhou snůšku, a do voliéry byla dne 15. ledna nainstalována ještě jedna zastřešená hnízdní plošina těsně vedle místa, kde samice snesla první vejce. Nové hnízdo pár velmi zaujalo a hned si jej šli prohlédnout. O tři dny později k naší radosti samice na nové hnízdo zasedla. Kontrola po několika dnech prokázala, že na hnízdě je jedno vejce. To jsme ponechali na místě, aby bylo inkubováno přirozeně.

Inkubace na zem sneseného vejce probíhala od samého začátku v líhni, což nebylo optimální, protože u orlosupů jsme jen těžko schopni imitovat podmínky inkubace pod rodiči. Toto vejce bylo oplozené, ale bohužel okolo 35. dne života zárodek odumřel (pozn. délka inkubace je 54. dní).

Mladší ostravský pár měl také dvě vejce, a protože konečně úspěšně odchovával své vlastní mládě vylíhnuté z prvního vejce, bylo třeba najít pěstounský pár v případě, že bude i jejich druhé vejce oplozené. Toto druhé vejce jsme tedy odebrali 25. února do líhne při příležitosti první kontroly mláděte. Protože bylo druhé vejce staršího páru sneseno relativně pozdě, bylo po konzultaci s koordinátory EEP rozhodnuto, že v případě, že bude i ono oplozené, budou se náhradní rodiče hledat až pro toto poslední mládě. Druhé vejce mladšího páru oplozené bylo a termín líhnutí mláděte byl vypočten na 6. března 2015. Z toho důvodu bylo před líhnutím podloženo na hnízdo staršího páru, aby jej odchováli tito zkušení rodiče, a druhé vejce staršího páru bylo odebráno do líhne. V podstatě tak proběhla výměna vejce za vejce. Bohužel však o den dříve, než byl předpokládaný termín líhnutí, byli ráno oba zkušení ptáci mimo hnízdní plošinu. Okamžitě jsme hnízdo zkontrolovali, ale našli jen pár krvavých skořápek. Nevíme, co se přesně přihodilo, možností je celá řada. Protože ale stále v líhni zbyvalo druhé vejce staršího páru, byl ptákům okamžitě po této

První úspěšně adoptované mládě při odběru z hnízda staršího páru. / The first successfully adopted chick being removed from the nest of the older pair.

udalosti nabídnut podkladek, který opět přijali. Vejce v líhni ale nejevilo známky života a bylo jen obtížně prosvítitelné. Termín líhnutí byl 12. března, ale ani den před líhnutím jsme nezaznamenali žádný pohyb mláděte ve vejci. Několik dní po termínu líhnutí jsme pak vejce otevřeli. Uvnitř byl odumřelý zárodek mláděte, velikostí srovnatelný s prvním odumřelým zárodkem z prvního vejce tohoto páru. V roce 2015 se tak starší pár svého vlastního mláděte nedočkal.

Vzhledem k dobře probíhající hnízdní sezóně v celém programu EEP, vyvstala potřeba najít náhradní pěstouny pro mláďata, která se vylihla z druhých vajec. Přestože toho měl ostravský starší pár vzhledem k nedávným událostem za sebou poměrně dost (přišel o obě svá vejce a nepodařilo se ani vylihnutí mláděte z druhého vejce mladšího páru), ptáci jako jedni z posledních v programu vytrvale inkubovali. Po konzultaci s koordinátory EEP bylo proto rozhodnuto, že pár poprvé dostane šanci adoptovat, a to mládě z chovatelské stanice Vallcalent ve Španělsku vylihnuté 13. března 2015 z dokonce třetího vejce tamního páru! Toto mládě už toho také mělo dost za sebou: mělo problémy při líhnutí a bylo potřeba mu ze skořápky pomoci. Poté bylo odmítnuto adoptivním samcem přímo ve stanici a pak i znovu svou vlastní matkou. Nakonec jej přijal druhý tamní adoptivní samec, ale ten už jedno mládě adoptoval a nebylo proto dlouhodobě udržitelné mláďata pod samcem střídat. Proto se přistoupilo k adopci mláděte v jiné instituci, přestože již mělo 2 týdny a adopce tak byla poměrně riskantní. Proces adoptování náhradními pěstouny totiž probíhá optimálně nejpozději do týdne stáří mláděte, protože starší mláďata jsou agresivnější vůči dospělým ptákům.

Mládě cestovalo letecky dne 26. března z Barcelony do Vídně a zůstalo na noc ve stanici RFZ Haringsee. Následující den jej osobně přivezl koordinátor EEP, Hans Frey, do Zoo Ostrava. Ihned po příjezdu bylo mládě trochu nakrmeno a podloženo staršímu

páru. Nejprve se na hnízdo vrátila samice. Chvilí zvažovala novou situaci a po chvíli mládě začala krmit na hnízdě ponechanou potravou. Po pár minutách se přišel podívat i samec. Také novou skutečnost chvíli vyhodnocoval, a poté samici na hnízdě vystřídal a mládě začal zahřívát. Oba rodiče tedy mládě přijali. Během následujících hodin oba rodiče mládě několikrát nakrmili. I druhý den ráno bylo všechno v pořádku. Starší pár tedy poprvé adoptoval mládě a stali se z nich možní adoptivní rodiče pro program EEP do budoucna.

Vzhledem k tomu, že ostravský mladší pár poprvé odchovával své vlastní mládě a starší pár poprvé mládě adoptoval, byla tak v Zoo Ostrava poprvé mláďata na hnízdech u obou párů. Sezóna v programu EEP byla úspěšná, a proto obě mláďata dostala doporučení na vypuštění do volné přírody. Úspěšně odchovaný potomek mladšího páru, který dostal symbolické jméno Fortuna, byl vypuštěn 28. května 2015 v Národním parku Hohe Tauern v rakouských Alpách. Starším párem adoptované mládě byl také samec, byl pojmenován Roman a jeho vypuštění se konalo 6. června 2015 v Parco Naturale Alpi Marittime v Itálii.



Fortuna ♂ | Národní park Hohe Tauern
Roman ♂ | Parco Naturale delle Alpi Marittime



Vynášení mláďat orlosupů do připraveného hnízda vysoko nad údolím nebylo jednoduché. / Carrying the young bearded vultures into the ready-made nest placed high over the valley was not that easy.

2015 for Ostrava bearded vultures

Adéla Obračajová

The zoo's younger pair of bearded vultures was always referred to as the one with little experience. Both birds were brought as yearlings to Ostrava back in 2000. Here they reached maturity and nested for the first time in 2008. After many setbacks, however, a big step forward only came in 2014: the parents were able to help the young one hatch and start to nurse it with great care; the presence of the chick also triggered their instinct to feed. Sadly, the pair's lack of experience eventually resulted in the chick dying on day 4. Yet the shared effort of incubating the egg and the four days of rearing the chick significantly strengthened the bond between the partners and it was firmly believed that the bearded vultures were to capitalise on their newly acquired experience in the next year. Subsequently, 2015 was a truly ground-breaking period for the two.

Thanks to the CCTV placed above the nest, we were able to record the first egg being laid on 3 January 2015. The second egg appeared on 12 January. The pair was always reliable in incubating eggs so there was no need to take any action in terms of nesting. It also meant, however, that we did not know whether or not the eggs had been impregnated. To everyone's delight the first chick started to hatch on 23 February in the morning. Early the next morning it was already completely hatched and dry. Within 24 hours after hatching, the chick digests its yolk sac and does not take any food. However, recalling its previous year's experience, the female immediately took the lead, brought food to the nest and had a desire to feed the chick. While on 25 February in the morning we were able to see how the chick was pro-active in taking food offered by the mother, it was decided, after consulting the EEP coordinators, that this time we would retain nothing to good fortune and the parents would receive a little help with rearing. The plan was simple: an experienced keeper comes to the nest for the first 2–3 weeks of chick's life to weigh the bird and feed it using the amount of food prepared. The aim of this strategy was to provide the chick with enough energy each time until the next day for it to survive the initial, most critical days of life should the parents themselves fail to feed it enough.

In the morning of the chick's second day we thus performed the first inspection. The chick's weight was appropriate; the bird accepted several pieces of food and looked sound. We also made use of our presence at the nest, taking a second egg and replacing it with an artificial egg. The parents tolerated our intervention very well and the female immediately returned to the chick into the nest. In the coming days it was watched through the camera that although the parents were taking turns to warm the chick throughout the period, the food was always brought and the chick fed solely by the female. During the first week, the chick was checked and fed every morning at about the same time. Since the chick was developing well according to the daily gain, checking was reduced during week 2 and the bird was weighed every other day. By then it became obvious that the female was able to feed the baby enough even without our assistance and the young

bearded vulture was growing literally in front of everyone's eyes. On 27 March, we took blood samples from the month-old chick to determine the sex – the bird turned out to be a male. This way the younger pair finally raised their own young with success seven years after the first nesting.

For the other Ostrava pair the 2015 season was a difficult one. On 12 September 2014 these older and more experienced birds were moved from their outworn aviary standing near the elephant house to a new one that is part of *Water Trail*, a botanical path. Although the new aviary is incomparably more spacious and is situated in a very quiet part of the zoo, the birds were becoming accommodated to the new conditions very slowly. They did not accept the nest boxes installed inside the structure, which was probably due to these being difficult to access for the birds as eventually evidenced by the fact that an egg was found on 2 January 2015 in the aviary that the female had laid on the ground. The egg was immediately taken into the incubator and replaced by an artificial egg. Since however the nesting on an unsheltered place on the ground has normally little chance of success, the artificial egg was removed on 14 January in agreement with EEP coordinators, hoping that the birds might lay a second egg or another clutch of eggs. One more sheltered nesting platform was also installed into the aviary on 15 January and placed right next to where the female had laid the first egg. The pair was very attracted by the new nest and went to inspect it immediately. Three days later the female sat on the new nest to everyone's pleasure. Inspection after a few days showed that there was one egg in the nest. This egg was retained to be incubated naturally. Eventually, however, the embryo in the artificially incubated egg died along with that of the other egg left in the nest so the older pair did not see their own offspring in 2015. Failure was unfortunately recorded even in the case of the impregnated egg of the younger pair when laid under the birds. The day before the date of hatching both of the bearded vultures were out of the nesting platform with just a few bloody shells found in the nest. Again, however, the pair was immediately offered an artificial egg which they accepted once again.

Although the Ostrava's older pair had undergone quite a lot due to the most recent events (they lost both of their eggs and even no chick hatched from the second egg of the younger couple), the birds steadily incubated as ones of the last birds doing so within the programme. It was therefore decided after consultations with EEP coordinators that the first pair would get a chance to adopt; the chick involved was one produced at the breeding centre of Vallcalent, Spain, that hatched on 13 March 2015, even from the third egg of the local pair!

The chick travelled by plane from Barcelona to Vienna on 26 March, staying overnight at the RFZ Haringsee station. The day after, it was personally brought into Ostrava by Hans Frey, the EEP coordinator. Immediately after the arrival the chick was a fed a little bit and laid under the older pair. The female was the

first to return into the nest. Considering the new situation for a while, it began to feed the chick using the food left in the nest. After a few minutes the male came to check as well. Evaluating the new reality for a while as well, it then replaced the female in the nest and started warming the chick. This way both of the parents accepted the chick to become potential adoptive parents for the EEP in the future.

Due to the fact that it was the first time for Ostrava's younger pair to rear their own chick and the older pair to adopt one, the zoo saw offspring in the nest of both of the local pairs for the first time. Since the season was successful within the EEP, the two chicks were recommended for the release into the wild. The

successfully reared descendant of the younger pair was released on 28 May 2015 in Hohe Tauern National Park, the Austrian Alps, after receiving a symbolic name, *Fortuna*. The chick adopted by the older pair was a male too; named *Roman*, its release took place on 6 June 2015 in Parco Naturale Alpi Marittime, Italy.



Fortuna na novém hnízdě vystlaném ovčí vlnou ve volné přírodě / The young bearded vulture *Fortuna* in the new nest covered with sheep wool



Mladý orl opouští rozletovou voliériu. / The young eagle leaves the release-training aviary.

Návrat orla skalního (*Aquila chrysaetos*) do České republiky – 10 let projektu

Enrico Gombala

Orel skalní (*Aquila chrysaetos chrysaetos*) byl na území České republiky před více než 100 lety vyhuben. Jediný další evropský stát, který si tohoto dravce na svém území vyhubil, je Irsko. A právě Irsko začalo v roce 2001 s repatriačním projektem s cílem navrátit orla skalního do přírody. Do roku 2010 bylo do volné přírody vypuštěno 58 mláďat odebraných z hnízd v sousedním Skotsku a v současné době je na území Irska již stabilní populace orlů skalních.

V České republice začal repatriační projekt v roce 2006 a probíhá do současnosti. Do volnosti bylo za dobu trvání projektu vypuštěno celkem 25 mláďat. Pro projekt se odebírají druhá mláďata z hnízd divokých orlů skalních na Slovensku, která by v důsledku siblicidy nepřežila. V ČR byly postupně vybudovány dvě vypouštěcí voliéry – ve Veřovických vrších v Moravskoslezských Beskydech a ve vojenském prostoru Libavá v Oderských vrších. A právě na Libavé probíhá v posledních třech letech úspěšné hnízdění orlů skalních. Ne však vypuštěných mláďat, nýbrž páru vytvořeného z divokých orlů skalních, kteří do ČR zalétli ze Slovenska a vytvořili zde stabilní pár. Přiblížil se tak jeden z cílů projektu, a sice to, aby se slovenská populace orlů skalních propojila s populací vypuštěných orlů v ČR a přirozeně rozšířila území svého výskytu až do České republiky.

Vývoj projektu v roce 2015

V Záchraně stanici Bartošovice na Novojičínsku uhynula dne 16. května 2015, ve věku 41 let, orlice Dina. Do poslední chvíle se snažila zahřívát několikadenní adoptované orlí mládě, které bylo v rámci repatriačního projektu dovezeno ze Slovenska.

Orlice Dina byla nalezena 18. března 1977 zraněná, postřelená z brokové zbraně v revíru Popovice-Vežky, okr. Kroměříž, kde v té době byla provozována bažantnice. Pachatel nebyl zjištěn. Tehdy šlo o tříletou orlici, zranění zanechalo trvalé následky a nebylo možné ji navrátit zpět do volné přírody. Za svůj dlouhý život odchovála orlice Dina téměř 200 mláďat různých druhů dravců (káně lesní, jestřáb lesní, moták pochop a především 23 mláďat orla skalního). Velkou měrou se tak zasloužila o úspěch repatriačního projektu. Měla neuvěřitelný mateřský pud a cit, který rozdávala po celý svůj dlouhý život.

V pátek 21. srpna 2015 byla z vypouštěcí voliéry v Oderských vrších vypuštěna do volné přírody další tři mláďata orlů skalních. Jednalo se již o osmé vypouštění mláďat orla skalního v rámci repatriačního projektu. Samice Dina2 pochází z Velké Fatry, z Lubochňanské doliny. Druhým mládětem byl samec Marek, zachráněný na poslední chvíli před siblicidou a odebraný z hnízda orlů skalních v Chočských vrších. Letos poprvé bylo vypuštěno i mládě, odchované v lidské péči, konkrétně v Zoologické zahradě Liberec. Jde však o jedince, jehož rodičovský pár pochází z karpatské populace. Díky partnerské spolupráci zoologických zahrad

v rámci Unie českých a slovenských zoologických zahrad, bylo toto mládě – samice Liba – bezplatně poskytnuto pro vypuštění do volné přírody. Od roku 2006 tak bylo do přírody České republiky vypuštěno celkem 25 exemplářů orla skalního.

Září 2015 však zanedlouho přináší smutnou zprávu. Mladá orlice Dina2 zahynula – zhruba měsíc po vypuštění do volné přírody – na příhradovém sloupu vysokého napětí. Jde o rohový sloup, který se velmi obtížně zajišťuje ve vztahu k ochraně dosedajících ptáků. Jedná se o jeden nejnebezpečnějších typů sloupů pro velké ptáky (orli, čápi).

Ve vojenském výcvikovém prostoru Libavá opět zahnízil stabilní pár divokých orlů skalních ze Slovenska, pojmenovaný Libavá a Slávek. Pro svou snůšku si orli opět vybrali loňské hnízdo, vybudované ve skupině jedlí na okraji lesního porostu. V pořadí třetí mládě orlího páru v Oderských vrších je opět samice, po Anežce, Báře, to je Cecilka2. Jméno dostala na počest orlice Cecilky, která byla vypuštěna v roce 2006, v prvním roce realizace projektu. Cecilka obsadila hnízdní teritorium na Slovensku, ve Strážovských vrších, několik let tam hnízdila a vyvedla úspěšně potomky. V roce 2014 byla v letních měsících nalezena zastřelená brokovou zbraní v okrese Považská Bystrica.

V průběhu roku 2015 se podařilo podrobně monitorovat pohyb orlího samce Wabiho, vypuštěného v roce 2012. Wabi, který má nainstalovanou satelitní vysílačku na sluneční energii a k ní přidanou malou radiovou vysílačku, byl začátkem roku výrazně aktivní, zalétl i do Polska. V dalších měsících se držel téměř výhradně v poměrně malém prostoru na severní Moravě, šlo o několik kilometrů čtverečních. Změnu v jeho chování lze vysvětlit tím, že si hledá svou životní družku.

Záchraný projekt „Návrat orla skalního do České republiky“ je realizován od roku 2006 Základní organizací Českého svazu ochránců přírody v Novém Jičíně – Záchranou stanicí v Bartošovicích na Moravě, v těsné spolupráci se Štátnou ochranou přírody Slovenské republiky.

Hlavním partnerem projektu je Zoo Ostrava. Díky poskytnuté dotaci ze strany Ministerstva životního prostředí ČR zoo každým rokem finančně přispívá zejména na realizaci monitoringu vypuštěných orlů (satelitní, letecký, pozemní). O projektu také informuje veřejnost při akcích pro veřejnost, výukových programech, na webových stránkách a sociální síti, informačním systému v areálu zoo apod.

Celkem
vypuštěno
25
jedinců

Rekapitulace vypuštěných orlů a hnízdění

- 2006 **Anča** postřelena 11/2006 – okres Kroměříž, 05/2007 znovu vypuštěna
Babka
▲ **Cecilka** † zastřelena 07/2014 – okres Považská Bystrica SR
▲ **David** † pravděpodobný úhyn 12/2011 (orel nenalezen)
-
- 2007 ▲ **Evžen** jako mládě fraktury, ale vypuštěn, † úhyn 08/2008 – okres Nový Jičín, příčina úmrtí se neprokázala
▲ **Filoména** † pravděpodobný úhyn 12/2011 (orel nenalezen)
▲ **Gabča** † úhyn 09/2009 – okres Sedlčany, otrava karbofuranem
Hanka odchycená chovatelem okres Frýdek-Místek 09/2007, ale poté opět vypuštěna 03/2008, v 03/2009 nalezena poraněná nárazem do vodičů VN, opětovně vypuštěna 08/2009
-
- 2008 **Charlie**
Isabela
Jakub
Kika
-
- 2009 **Lia**
▲ **Miko** † úhyn 12/2009 – okres Bruntál, srdeční vada
▲ **Nina** jako mládě fraktura křídla, vypuštěna, ale brzy zpět odchycena a trvale zůstává v lidské péči
-
- 2010 **Petra**
▲ **Orava** † úhyn 08/2010 – okres Hodonín, otrava karbofuranem
▲ hnízdění a snůška Davida a Filomény, neúspěšná
-
- 2011 **Sára**
▲ **Tonička** postřelena brokovou zbraní 03/2014 – okres Nový Jičín, trvalé následky, zůstává v lidské péči
▲ **Urban** † zastřelen 02/2012 – Polsko
▲ **Robin** nedostatečná osifikace kostí (zřejmě metabolická porucha), nevypuštěn, zůstává trvale v lidské péči (Zoo Ostrava)
▲ hnízdění a snůška Davida a Filomény, neúspěšná
▲ hnízdění a snůška Cecilky a divokého samce vylíhlo se 1 mládě v oblasti Suľovských skal (SR)
-
- 2012 **Xena**
Šimon
▲ **Matouš** nekróza jazyka, vypuštěn až 10/2012, † úhyn 03-04/2013 – okres Topolčany SR, náraz do vodičů VN
Wabi
-
- 2013 ▲ žádná mláďata nevypuštěna z důvodu nepříznivého počasí v jarních měsících (neodebráno žádné mládě)
▲ hnízdění divokých orlů skalních ze Slovenska (Libavá + Slávek) oblast Libavá, úspěšné hnízdění a vyvedení mláděte (Anežka)
-
- 2014 ▲ žádná mláďata nevypuštěna z důvodu nepříznivého počasí v jarních měsících (neodebráno žádné mládě)
▲ hnízdění divokých orlů skalních ze Slovenska (Libavá + Slávek) oblast Libavá, úspěšné hnízdění a vyvedení mláděte (Bára)
-
- 2015 **Liba**
Marek
▲ **Dina** † úhyn 09/2015, smrtelný úraz na sloupu VN
▲ hnízdění divokých orlů skalních ze Slovenska (Libavá + Slávek) oblast Libavá, úspěšné hnízdění a vyvedení mláděte (Cecilka)



Poslední okamžiky života orlice Diny / The female eagle Dina: the last moments of life.

The Returning the golden eagle (*Aquila chrysaetos*) to the Czech Republic project: year 10

Enrico Gombala

An activity has been underway since 2006 of releasing golden eagles into the wild in the Czech Republic to restore the population of this bird of prey that became exterminated more than 100 years ago. A total of 25 young eagles have been released. Young birds that are taken from nests of wild golden eagles in the Slovak Republic are released in the hills of Veřovické vrchy and Oderské vrchy. In 2011, there was the first-ever breeding success in eagles released in Slovakia. Successful nesting has been underway since 2013 in the territory of Oderské vrchy; this involves a pair of wild golden eagles that had arrived from Slovakia. The third chick that hatched in 2015 was named Cecilka2. Unfortunately, the released birds still face chasing from humans – the female Tonička was shot in the spring of 2014, while the female Cecilka suffered the same in the summer of 2014.

A Total of
25
young eagles have
been released



Libavá a Slávek na hnízdě s mládětem, Oderské vrchy / Libavá and Slávek in the nest with the chick; the hills of Oderské vrchy

Historicky první celosvětová plemenná kniha vydaná Zoologickou zahradou Ostrava

Jan Pluháček

Dne 15. prosince 2015 byla do 30 institucí povětšinou zoologických zahrad v 10 zemích světa (Česká republika, Francie, Itálie, Německo, Nizozemí, Polsko, Slovensko, Švýcarsko, Velká Británie a USA) rozeslána historicky první celosvětová plemenná kniha ohroženého druhu zvířete vydaná ostravskou zoo. Jednalo se o plemennou knihu siků vietnamských (*Cervus nippon pseudaxis*) a ostravská zoo tak překonala další historický mezník ve svém vývoji.

V současné době je vedeno celkem 131 mezinárodních celosvětových plemenných knih pro celkem 162 ohrožených druhů a poddruhů zvířat chovaných v zoologických zahradách celého světa. Větší počet druhů a poddruhů než knih samotných je dán tím, že 9 plemenných knih zahrnuje více druhů. V naší republice vedou a pravidelně vydávají celosvětovou plemennou knihu ještě další dvě zoologické zahrady, a to Zoo Praha pro koně Převalského (*Equus przewalskii*) a Zoo Děčín pro kočku rybářskou (*Prionailurus viverrinus*). Plemenná kniha koní Převalského je významná hned ze dvou důvodů. Zprvu se jedná o historicky druhou mezinárodní plemennou knihu ohroženého druhu zvířete na světě, neboť je vydávána již od roku 1959. Zadruhé se týká druhu, který byl v přírodě vyhuben a nyní byl do ní opět navrácen, což by právě bez systematického vedení chovu podloženého právě plemennou knihou nebylo téměř možné. Zoo Ostrava je tak třetí českou zoo vydávající v současné době celosvětovou plemennou knihu. Nicméně je třeba zmínit, že v minulosti vedly další celosvětové plemenné knihy ještě další dvě české zoo, a to Zoo Dvůr Králové nad Labem, jež vydávala plemennou knihu vodušek lečve (*Kobus leche*), která později bohužel zanikla a Zoo Ústí nad Labem, která sestavovala plemennou knihu zeber Hartmannové (*Equus zebra hartmannae*). Tuto plemennou knihu později převzala Zoo Marwell v Anglii.

Celosvětovou plemennou knihu siků vietnamských vydal poprvé v roce 1994 Tierpark Berlín (Německo), který se o chov tohoto poddruhu v Evropě zasloužil nejvíce ze všech zoologických zahrad světa. Plemennou knihu sestavoval a vydával jeden z tamních nejlepších zoologů Klaus Rudloff. V roce 2013 vyšlo v Berlíně jubilejní 20. vydání, které však bylo posledním, jež Tierpark vydal. Kromě celosvětové plemenné knihy byl pro siku vietnamského zřízen i evropský záchovný program (EEP), který dlouhodobě vedl rovněž Klaus Rudloff. V rámci tohoto programu jsou vydávána závazná doporučení k přesunům jednotlivých zvířat mezi zoologickými zahradami tak, aby populace byla co nejživotoschopnější a geneticky nejpestřejší, dále jsou činěny demografické analýzy dané populace a v neposlední řadě se intenzivně spolupracuje s ochrannými institucemi. V roce 2012 se Tierpark Berlín pokračování vedení tohoto EEP vzdal a nabídl jej Zoo Ostrava (Pluháčková 2014). Naše zoo jej přijala a následně tuto změnu schválila a potvrdila i Skupina odborníků pro jeleny (Deer TAG) v rámci Evropské asociace zoologických zahrad a akvárií (EAZA). V letech 2012–2015 tak EEP siků vietnamských řídila Jana Pluháčková v Zoo Ostrava,

kteří i sestavila a vydala tři evropské plemenné knihy pro tento druh. Na počátku roku 2015 došlo k další významné změně, kdy mě Klaus Rudloff požádal, zda bych nepřevzal i celosvětovou plemennou knihu, přičemž ve stejné době jsem převzal i EEP. Převzetí celosvětové plemenné knihy schválila dne 6. února 2015 i potvrdila Světová asociace zoologických zahrad a akvárií (WAZA). Po třech letech se tak vydávání celosvětové plemenné knihy i vedení EEP programu pro tento poddruh opět personálně i institucionálně sjednotilo tentokrát pod hlavičkou Zoo Ostrava. Zachování kontinuity je i důvod proč první celosvětová plemenná kniha vydaná již ostravskou zahradou má pořadové číslo 21.

Sika vietnamský je nejjihněji se vyskytující poddruh jinak velice hojného jelena siky. Sikové vietnamští jsou rozpoznáváni jako řádný poddruh většinou vědeckých autorit (Groves a Grubb 2011). Místem jejich původního výskytu byla jižní Čína a severní Vietnam (McCullough 2009). Nicméně v obou zemích již byli v přírodě vyhubeni a zachránili je farmový chov, který se stal i základnou pro populaci v zoologických zahradách. Později se dostali z některých farem zpět do národních parků. Populace siků vietnamských na farmách ve Vietnamu se odhaduje na 3 – 5 tisíc (McCullough 2009). Pro zajímavost se jistě sluší uvést, že slovo sika pochází z japonštiny a znamená „jelen“.

Do Evropy byli sikové vietnamští poprvé přivezeni v roce 1958 do Tierparku Berlín v tehdejší Východní Německo (v letech 1958–1961 přijelo do Berlína 8 jedinců) a vzápětí do Zoo Mylhuzy ve Francii. Počátkem 90. let pak byla „pro osvěžení krve“ dovezena další nepříbuzná zvířata z Vietnamu do Zoo Poznaň v Polsku (10 zvířat). Mezitím v roce 1971 byla část evropských zvířat převezena do Severní Ameriky (do Zoo San Diego v USA), kde vznikla samostatná populace. Nutno podotknout, že zatímco evropská populace se úspěšně množí a mírně roste, ta severoamerická skomírá, což je dáno upadajícím zájmem tamních zoo o chov tohoto ohroženého poddruhu. Vývoj evropské populace stručně a přehledně shrnul před dvěma lety jiný článek naší výroční zprávy (Pluháčková 2014).

Vlastní ostravský chov započal v roce 1998 dovozem samce a dvou samic z Tierparku Berlín a jedné samice z Opel Zoo Kronberg (Německo). V letech 2006 a 2014 byl dovezen nepříbuzný samec ze Zoo Münster a ze Zoo Hamburk (obojí Německo). Jelikož v roce 2012 došlo k výrazným ztrátám (vniknutí psů do areálu zoo a následně do výběhu siků), byl v roce 2014 chov posílen dovozem tří samic ze Zoo Odense (Dánsko). Do konce roku 2015 se v Ostravě narodilo celkem 56 (29.23.4) zvířat. Zvířata z našeho chovu byla postupně odeslána do tří dalších zoo v Evropě (Bratislava, Ústí nad Labem a Záměstí [Polsko]).

Jak již bylo v úvodu zmíněno, tato plemenná kniha je vydávána v prosinci, přičemž obsahuje údaje platné k 1. listopadu daného roku. Vydání plemenné knihy v prosinci je neobvyklé, neboť

drtivá většina plemenných knih je vydávána na jaře, aby mohla obsahovat údaje k 1. lednu daného roku. Důvody, které vedly k této specifické změně u siky vietnamského, jsou následující: (1) rozmnožování u tohoto druhu je striktně sezónní a většina porodů spadá do období od března do května, přičemž poslední výjimečné porody bývají zaznamenány v říjnu, takže jsou zachycena všechna toho roku narodivše se mláďata; (2) na plemennou knihu časově navazují doporučení k přesunům. Vlastní přesuny však lze činit pouze v době, kdy samcům neroste paroží, protože jinak by se mohli při převozu ošklivě zranit. Jelikož paroží začíná růst již na konci března, je třeba vydat doporučení k přesunům již počátkem ledna, aby se přesuny mohly realizovat včas.

Dvacáté první vydání mezinárodní celosvětové plemenné knihy siky vietnamského obsahuje údaje pro 2483 (1105.1213.165) jedinců chovaných v lidské péči od roku 1958 do listopadu 2015. Žijící populace měla k prvnímu listopadu 2015 celkem 361 (78.264.19) individuálně rozlišených jedinců nacházejících se ve 30 institucích. Většina z tohoto počtu (318 jedinců) žije ve 26 evropských institucích, zatímco zbytek je ve 4 zoologických zahradách Severní Ameriky.

Za posledních 365 dní, které plemenná kniha shrnuje, tedy od listopadu 2014 do listopadu 2015, se narodilo celkem 86 (39.34.13)

Literatura:

McCullough, D.R., 2009. Sika deer in Korea and Vietnam, In Sika deer. Biology and management of native and introduced populations. eds D.R. McCullough, S. Takatsuki, K. Kaji, pp. 541-548. Springer, Tokyo.
Groves, C.P., Grubb, P., 2011. Ungulate taxonomy. The John Hopkins University Press, Baltimore.
Pluháčková, J., 2014. První evropský záchovný program (EEP) koordinovaný Zoo Ostrava: EEP pro siky vietnamské. In: Výroční zpráva Zoo Ostrava 2013, eds. P. Čolas, Š. Kalousková, J. Kovářová, J. Novák, M. Ondrušová, J. Pluháčková, J. Slanina. pp. 51-52. Zoo Ostrava, Ostrava.

kolouchů, přičemž ve stejném období uhynulo 79 (42.32.5) jedinců. Tento údaj však zahrnuje i řadu jedinců, kteří byli utraceni z důvodu chovatelských, a proto není možné na tyto údaje nahlížet jako na údaje vztahující se na přirozenou populaci. Ta, pakliže by nebyla regulována, by bezesporu rostla. V uvedeném období bylo rovněž přesunuto 9 jedinců mezi rozličnými institucemi.

Poděkování: Rád bych poděkoval oběma svým předchůdcům, kteří založili a vedli celosvětovou plemennou knihu siky vietnamských a řídili EEP program, tedy Klausu Rudloffovi z Tierparku Berlín a Janě Pluháčkové ze Zoo Ostrava. Velmi si vážím cenných rad a pomoci specialistky na vedení plemenných knih Laurie Bingaman Lackey(ové). Velkou podporu poskytl vedoucí Deer TAGu Noam Werner ze Zoo Jeruzalém (Izrael). Speciální dík při shánění údajů patří Beatrice Steck(ové) ze Zoo Basilej (Švýcarsko). V neposlední řadě bych rád poděkoval svým kolegům ze Zoo Ostrava jmenovitě Zdeňku Bergerovi, Adéle Obračajové, Janě Michálkové, Daně Škorňákové a Petru Čolasovi. Finančně vydávání plemenné knihy podpořilo Ministerstvo životního prostředí České republiky.





The first international studbook published by Ostrava Zoo

Jan Pluháček

On the 15th December 2015, the Ostrava Zoo has published International studbook for very endangered subspecies, Indochinese sika deer (*Cervus nippon pseudaxis*). Such an event was the first one in the history of the Ostrava Zoo.

Currently, 131 international studbooks are hold for 162 taxa (nine studbooks involve more than one sub/species). In the Czech Republic two other zoos compile international studbook: Prague Zoo for Przewalski's horse (*Equus przewalskii*), and Děčín Zoo for fishing cat (*Prionailurus viverrinus*). In the past two other Czech zoos kept international studbook as well, Dvůr Králové Zoo for Southern lechwe (*Kobus leche*) and Ústí nad Labem Zoo for Hartmann's zebra (*Equus zebra hartmannae*).

The international studbook for Indochinese sika deer has been compiled by Tierpark Berlin (Germany) and the first edition was published in 1994 there. Since that time Klaus Rudloff from Tierpark Berlin published next 19 editions, the last one (the 20th edition) in 2013. Beside the international studbook, the EEP programme for this subspecies was established and led by Tierpark Berlin, as well. In 2012 the EEP has been overtaken by Ostrava Zoo which published separate European studbook while Tierpark continued to compile the international one. At the beginning of the 2015 Klaus Rudloff kindly offered me to overtake the international studbook. This change was officially confirmed by World Association of Zoos and Aquaria (WAZA) on the 6th February 2015. Thus, from 2015 the international studbook and EEP is kept by one institution (Ostrava Zoo), again. Therefore, the 21st edition was the first one published by Ostrava Zoo.

In the wild, the subspecies is extinct (McCullough 2009). It has survived only in farms in Vietnam where the population estimates range between 3 and 5 thousands of individuals (McCullough 2009) and in the zoos. However, since IUCN Deer Specialist Group does not evaluate the status for individual subspecies, the subspecies is not included in the IUCN Red List of Threatened Species.

Indochinese sika deer is recognised as a valid subspecies by most authors. Although recently the specific status was suggested (Groves and Grubb 2011) most authorities (e.g. IUCN) do not accept this.

The first Indochinese sika deer that were imported to Europe came to Tierpark Berlin in 1958 and 1961. Some other animals followed to Mulhouse Zoo (France). In 1971 some individuals from Europe has been transferred to San Diego Zoo (US) establishing North American population. Since that time the most important change was import of 10 individuals from Vietnam to Poznań Zoo in Poland in 1991. Whereas the European population is growing well, the American one is declining because of low interest of zoos

on breeding of this subspecies there. The more detailed overview of the development of the European population was reported in this Annual Report in the past (Pluháčková 2014).

Ostrava Zoo introduced their first Indochinese sika deer in 1998 when one male and two females arrived from Tierpark Berlin and one additional female came from Kronberg Zoo (Germany). To prevent inbreeding we introduced two unrelated males (in 2006 and 2014) from Münster Zoo and Hamburg Zoo (Germany), respectively. In 2014 three additional females were imported from Odense Zoo in Denmark. From 1998 to 2015, in total 56 offspring were born at the Ostrava Zoo. The animals born in our zoo were transferred to 3 other European zoos.

The last edition of the studbook summarizes the situation till unusual timeline (1st November). The decision to establish this timeline was based on the following arguments: (1) the publication of the studbook will be followed by transfer recommendations. The transfers should be done before antler growing which starts mostly in March. Thus, transfer recommendation should be provided before January. (2) The breeding of the subspecies is strictly seasonal with most births occurring from March to August and no births recorded in November and December. Thus, all births occurring within calendar year are involved in the studbook.

The 21st edition of the international studbook for Indochinese sika deer (*Cervus nippon pseudaxis*) includes data for 2483 (1105.1213.165) specimens kept in human care from 1958 to November 2015. The living population as of 1st November 2015 consists of 361 (78.264.19) individually recognisable animals kept in 30 institutions. Most of this number (318 individuals) live in 26 institutions in Europe and the rest is in 4 institutions in North America.

During the last 365 days from November 2014 to November 2015, 86 (39.34.13) fawns were born and 79 (42.32.5) individuals died. This number involves many animals culled due to management purposes. Therefore, these data cannot be interpreted as natural. The population would increase if not restricted. In the same period 9 individuals were transferred among various institutions.

My special thanks go to my predecessors Klaus Rudloff from Tierpark Berlin and Jana Pluháčková from Ostrava Zoo. I highly appreciate support from Noam Werner, the chair of the Deer Taxon Advisory Group of the EAZA, Beatrice Steck from Basel Zoo and Laurie Bingamnn Lackey from the EAZA office. My thanks are also due to my colleagues from Ostrava Zoo, namely Zdeněk Berger, Adéla Obračajová, Jana Michálková, Petr Čolas, and Dana Škorňáková. The publishing of this studbook was financially supported by the Ministry of the Environment of the Czech Republic.

References:

- McCullough, D.R., 2009. Sika deer in Korea and Vietnam, In Sika deer. Biology and management of native and introduced populations. eds D.R. McCullough, S. Takatsuki, K. Kaji, pp. 541-548. Springer, Tokyo.
- Groves, C.P., Grubb, P., 2011. Ungulate taxonomy. The John Hopkins University Press, Baltimore.
- Pluháčková, J., 2014. The first European endangered species programme (EEP) coordinated by Ostrava Zoo: Indochinese sika deer EEP. In: Výroční zpráva Zoo Ostrava 2013, eds. P. Čolas, Š. Kalousková, J. Kovářová, J. Novák, M. Ondrušová, J. Pluháčková, J. Slanina. pp. 53. Zoo Ostrava, Ostrava.



Hrošík liberijský (*Choeropsis liberiensis*) / Pygmy hippopotamus

Poměr pohlaví narozených mláďat hrochů a hrošíků v zoologických zahradách

Jan Pluháček^{1,2} a Beatrice Steck³

¹ Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby Praha

² Zoologická zahrada Ostrava

³ Zoologická zahrada Basilej, Švýcarsko

Poměr pohlaví narozených mláďat (dále jen poměr pohlaví) je velmi atraktivním tématem dnešní zoologie a zejména sociobiologie. Navíc se jedná o téma, které zajímá člověka po staletí; vždyť kdo by nechtěl vědět, zda se narodí chlapec nebo holčička? Mimoto jde o téma, které je doslova vysvobozující pro každého vědce zkoumajícího velké savce, a který se nemůže vymanit z věčného problému „malých vzorků“, neboť v řadě chovatelských zařízení jsou k dispozici záznamy o pohlaví pro stovky narozených mláďat. Zoologické zahrady a jejich plemenné knihy s velkými soubory údajů se zdají být ke studiu takového tématu přímo předurčeny. A přes to všechno jsou počty odborných studií o poměru pohlaví využívající plemenné knihy velice vzácné. Jelikož sami sestavujeme a vydáváme mezinárodní plemenné knihy (evropskou hrocha obojživelného (*Hippopotamus amphibius*) a (světovou) hrošíka liberijského (*Choeropsis liberiensis*) a pracujeme na odborných pozicích v Zoo Basilej a Zoo Ostrava, rozhodli jsme se přispět k poznání tohoto problému a analyzovali jsme poměr pohlaví narozených mláďat u obou druhů hrochovitých (Hippopotamidae) chovaných v zoologických zahradách.

Jednoznačně klíčovou teorií, kterou je třeba při studiu poměru pohlaví zmínit na prvním místě je ta Fisherova (1930), která velmi zjednodušeně říká, že rodiče by měli investovat stejně do obou pohlaví a poměr pohlaví narozených mláďat by tak měl zůstávat na úrovni 1:1. Jakékoli vychýlení ve prospěch synů nebo dcer totiž zvýhodní rodiče vyrábějící vzácnější pohlaví. Jejich potomci produkující ono vzácnější pohlaví se pak více rozšíří v populaci a poměr pohlaví se opět vyrovná. Nicméně teorií vysvětlujících poměr pohlaví je obrovské množství. Mezi dvě nejvlivnější, které tu Fisherovu rozšiřují a jsou všeobecně uznávané, patří „Model kompetice o místní zdroje“ (Clark, 1978) a model Trivers-Willardův (1973). Ten první říká, že když jsou zdroje (potravy, vody, úkrytu) omezené nebo populační hustota velká (a tlak na zdroje roste), pak by měl být poměr pohlaví vychýlen ve prospěch toho pohlaví, které z rodné skupiny odchází a zdroje tak dále nečerpá. Takže například, kde dcery zůstávají v rodné skupině a synové odchází, tak v případě nedostatku zdrojů by se mělo více vyplácet rodit syny než dcery, protože ti budou skupinu o zdroje dále ochuzovat a spíše přežijí. Trivers-Willardův model na druhou stranu předpokládá, že rodiče budou více investovat do toho pohlaví, jehož reprodukční úspěch má větší variabilitu. To znamená, že rodiče v dobré / zlepšující se kondici by měli plodit takovéto pohlaví, kdežto ti ve špatné / zhoršující se kondici by měli plodit pohlaví opačné. Takže u druhu, který například tvoří harémy a kde se tím pádem rozmnoží každá samice (i sebeošklivější), avšak slabý samec se neprosadí nikdy a vnoučata rodičům nepřipraví, tedy u takového druhu by dle Trivers-Willardova modelu měli rodiče

v dobré kondici plodit syny a ti ve špatné dcery, aby byl celkový poměr pohlaví vyvážen na 1:1 (Hewison and Gaillard, 1999; Sheldon and West, 2004; Cameron and Linklater, 2007).

Samozřejmě je i celá řada jednoduchých faktorů, jejichž vliv na vychýlení poměru pohlaví byl dokumentován u mnoha druhů. Mezi tyto faktory patří především věk matky (Saltz a Kotler, 2003; Bercovitch et al., 2009), dále pak velikost vrhu (Grant a Chamley, 2010), parita (Clutton-Brock a Iason, 1986) či klimatické faktory včetně efektu El Niño (Estevez et al., 2011).

Ačkoli byl u savců poměr pohlaví vychýlený od poměru 1:1 dokumentován v řadě studií, zůstává nezpochybnitelným faktem, že většina studií používajících velké počty mláďat žádné odchylky od poměru pohlaví 1:1 nenašla. Navíc bylo nedávno u primátů jednoznačně prokázáno, že čím byl počet narozených mláďat zahrnutých v dané studii větší, tím menší byla pravděpodobnost, že daná studie najde poměr pohlaví odchýlen od 1:1 (Brown a Silk, 2002; Silk et al., 2005). Jinak řečeno většina publikovaných studií nacházejících vychýlený poměr pohlaví byla založena na několika desítkách mláďat.

Hroši jsou veřejnosti notoricky známá zvířata. Nicméně ve vědeckém světě se jedná o skupinu téměř opomíjenou s výjimkou některých již vymřelých druhů. Na Zemi se hroši objevili poměrně pozdě, přičemž nejstarší příslušníci čeledi hrochovitých jsou známi z miocénu. Jejich nejbližšími příbuznými byli zřejmě příslušníci dnes již vymřelé čeledi Anthracotheriidae a z žijících tvorů jsou to pak kytovci Cetacea (Boisserie et al., 2011). Do našich časů přežily pouze dva druhy čeledi hrochovitých, a to hroch obojživelný a hrošík liberijský. Jistě netřeba dodávat, že hroch obojživelný původně obýval okolí vod v subsaharské Africe (s výjimkou tropických lesů a pouštních oblastí), kdežto hrošík byl typickým obyvatelům tropických pralesů výhradně západní Afriky. Jejich společný předek žil před více než 5,7 miliony let, tedy poměrně dávno (Orliac et al., 2010). Zůstává smutným faktem, že o životě hrochů a hrošíků v přírodě toho víme relativně málo, neboť se jedná o nebezpečná a zejména dlouhověká zvířata, jejichž sledování vyžaduje dlouhodobé studium, na něž nemají výzkumníci v dnešní uspěchané době čas.

Hroch obojživelný je tvor pohlavně dvojtvarný, přičemž samci jsou větší než samice. Samec je teritoriální a hlídá si určitou část řeky či jezera proti ostatním samcům. Samice se sdružují do poměrně velkých stád. Jednotlivá samice se tak obvykle zdržuje v jednom stádě a jednom teritoriu, nicméně občas teritoria střídá. Dcery zůstávají s matkami v rodném stádě

alespoň 6–8 (Karstad a Hudson, 1986). Osud synů není dodnes znám, ale s velkou pravděpodobností rodné stádo po dosažení dospělosti opouští.

Naproti tomu pohlavně jednotvárný hrošík liberijský žije samotářsky v deštivém pralese, přičemž domovské okrsky ♀♀ se překrývají (Roth et al., 2004). Veškeré studie zmiňující se o poměru pohlaví u hrocha obojživelného se týkaly populací ve volné přírodě a žádná z nich nenašla odchylku od poměru 1:1 (Marshall a Sayer, 1976; Smuts a Whyte, 1981). Tyto studie byly založeny na metodě zvané „sklizeň“, kdy bylo v 50. až 70. letech postříleno mnoho stád a u březích samic bylo zjišťováno pohlaví plodu. Navíc velikost vzorku v žádné z těchto studií nepřesáhla 250 jedinců (maximum bylo 237; Laws a Clough, 1966).

Naproti tomu u hrošíka liberijského byl poměr pohlaví studován výhradně v zoologických zahradách a zde je výrazně vychýlen ve prospěch ♀♀ (59%), což u druhu běžně chovaného v párech přináší nemalé chovatelské komplikace (zvýšenou poptávku po ♂♂). Studie publikované v minulosti zjistily, že poměr pohlaví u hrošíka liberijského ovlivňuje individuální zoo, výživa a meziprodni interval (Zschokke, 2002), přičemž nedávno bylo zjištěno, že na určení pohlaví hrošíků má vliv zřejmě identita otce (Saragusty et al., 2012).

V rámci našeho výzkumu jsme tedy chtěli zjistit, zda i hroch obojživelný chovaný v zoologických zahradách má poměr pohlaví odchýlen od očekávané situace 1:1. Dále jsme zjišťovali, zda budou tyto odchylky od poměru pohlaví 1:1 v souladu s některou z výše uvedených teorií.

K našemu výzkumu jsme využili obě mezinárodní plemenné knihy, které vedeme; konkrétně evropskou pro hrocha obojživelného (Pluháček, 2013) obsahující údaje pro 1138 hrochů obojživelných narozených ve 113 evropských zoologických zahradách a celosvětovou v případě hrošíka liberijského (Steck, 2013), kde bylo známo 1161 mláďat narozených ve 147 zoologických zahradách celého světa. Mezi faktory potenciálně ovlivňující poměr pohlaví u obou druhů patřily: místo narození (= identita zoo), věk matky, věk otce, původ matky (příroda x zoo), původ otce (příroda x zoo), počet mláďat ve vrhu (1 nebo 2), počet předchozích porodů matky (0–28), počet předchozích mláďat otce (0–41), délka meziprodni intervalu v dnech, parita (prvorodičky, vícerodičky), země narození, rok narození, měsíc narození, koeficient příbuzenské plemenitby, věkový rozdíl rodičů a počet chovných samic v dané zoo v době porodu. V případě, že v dané zoo byla více než jedna samice, tak jsme zjišťovali, zda se bude lišit poměr pohlaví nejstarší samice a jejích mladších kolegyně. U hrošíků jsme navíc rozlišovali mezi zoologickými zahradami Severu (Severní Amerika, Evropa, východní Asie) a Jihu (ostatní části světa). Naše analýzy byly ošetřeny o případný vliv individuální matky a individuálního otce.

Zjistili jsme, že zatímco u hrocha byl poměr pohlaví vychýlen ve prospěch synů (53,9%), tak u hrošíka byl tento poměr vychýlen výrazně ve prospěch dcer (58,5%). U každého ze zkoumaných druhů však byl poměr pohlaví ovlivněn jinými faktory.

U hrocha obojživelného ovlivňoval poměr pohlaví původ matky (příroda x zoo), rok narození, počet samic v zoo (jedna x více)

a v případě dvou a více ♀♀ v zoo i to, zda byla tato samice starší či mladší. Pravděpodobnost narození ♂ byla větší u matek pocházejících z přírody, rostla s rostoucím letopočtem a byla větší i v případě, že v zoo byla chována pouze jedna samice, než když jich bylo drženo souběžně více. Pokud byly v zoo chovány alespoň dvě samice, pak u starší samice byla pravděpodobnost, že se jí narodí ♂ menší než u mladší samice (Obr. 1). Celkové vychýlení poměru pohlaví ve prospěch ♂♂ u hrocha obojživelného na takto velkém počtu narozených mláďat je mezi savci pozoruhodné. Platí-li předpoklad, že samice jsou v zoologických zahradách v lepší kondici než v přírodě, pak lze tento poměr pohlaví vysvětlit v souladu s Trivers-Willardovým modelem. Naopak, model místních kompetic pro hrocha jednoznačně neplatí, protože ♂♂ se rodili v menších skupinkách a ne ve větších, jak tento model předpokládá. Obdobně větší podíl ♂♂ narozených matkám z odchytu než těm, které se narodily v zoo, lze vysvětlit tím, že se matky z přírody dostaly v zoo do lepších výživových podmínek, a tím pádem i do lepší kondice. Podobná situace byla nedávno objevena i u tří druhů nosorožců běžně chovaných v zoo (Linklater, 2007). Jiným vysvětlením, které se v této situaci nabízí, je, že matky z odchytu byly starší a získaly pro sebe více potravy, čímž se jim zlepšila kondice. Nicméně naše výsledky odhalily pravý opak, a sice že v rámci skupiny rodily starší samice spíše dcery a mladší syny (Obr. 1), takže takovéto poslední vysvětlení nepřipadá v úvahu.

U hrošíka liberijského jsme potvrdili již dříve publikované údaje ukazující výrazné vychýlení poměru pohlaví ve prospěch dcer. Tento mezi savci neobvyklý náleze se nedaří nijak vysvětlit, a to ani pomocí obou výše zmíněných teorií. Jediné možné vysvětlení je tzv. Leimarova (1996) varianta Trivers-Willardova modelu, podle níž by matka v dobré kondici měla za jistých okolností upřednostňovat spíše dcery před syny. Dosud jediná zveřejněná studie podporující tuto teorii se týkala srnce evropského (*Capreolus capreolus*), který je podobně jako hrošík pohlavně jednotvárný a má i podobný rozmnožovací systém (Hewison et al., 2005). Na hrošíka tak z hlediska poměru pohlaví můžeme nahlížet jako na „vodní srnu“, neboť žádný jiný savec se této situaci ani neblíží. Poměr pohlaví u hrošíka navíc ovlivňovaly zcela jiné faktory, než jak tomu bylo hrocha. Konkrétně se jednalo o meziprodni interval a to, zda se daná zoo nachází na „Severu“ či na „Jihu“ planety. Je zajímavé, že poměr pohlaví ve prospěch dcer byl vychýlen pouze v zoologických zahradách na Severu (60,15%; n = 936), kdežto na Jihu se nelišil od poměru 1:1 (51,66%; n = 225). Nutno přiznat, že uspokojivé vysvětlení pro tento náleze chybí. Navíc při detailním studiu poměru pohlaví hrošíků podle jednotlivých států či zoologických zahrad se žádná závislost nenašla. Pravděpodobnost narození dcery navíc rostla s prodlužujícím se meziprodni intervalem (Obr. 2), což je výsledek, který byl zjištěn již v předchozí studii (Zschokke, 2002), a jenž opět nelze zcela uspokojivě vysvětlit.

Z naší analýzy dále vyplynulo, že u hrocha poměr pohlaví ovlivňovala individuální matka, kdežto u hrošíka určoval pohlaví spíše individuální otec. To přinejmenším ukazuje, že poměr pohlaví je u každého druhu dán zcela jiným mechanismem. Jakým, o tom je možné pouze spekulovat, neboť na základě údajů z plemenných knih není možné usuzovat, který z celé řady dnes známých mechanismů by to mohl být. Nicméně zůstává zřejmé, že u dvou poměrně příbuzných druhů jsou alespoň dva různé mechanismy

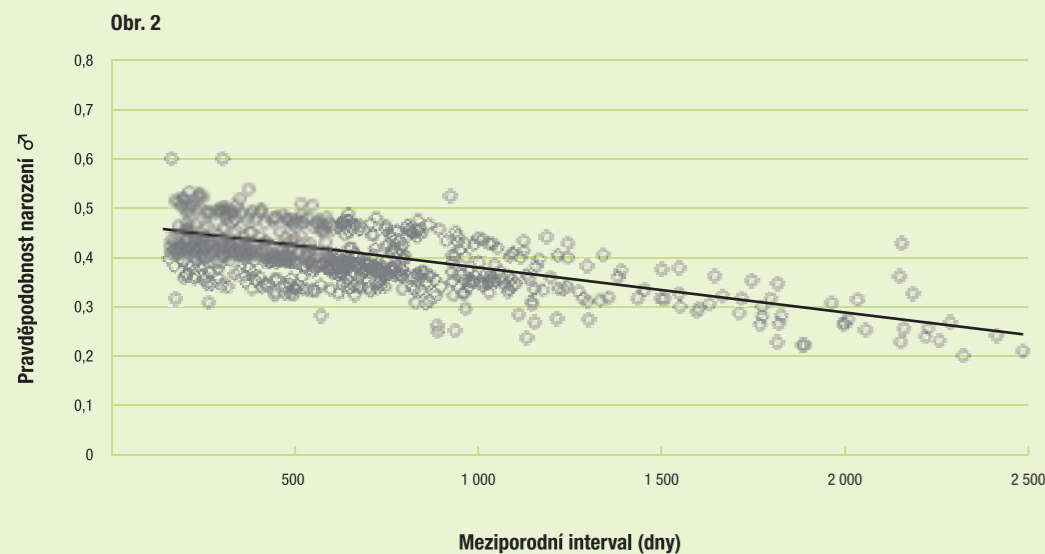
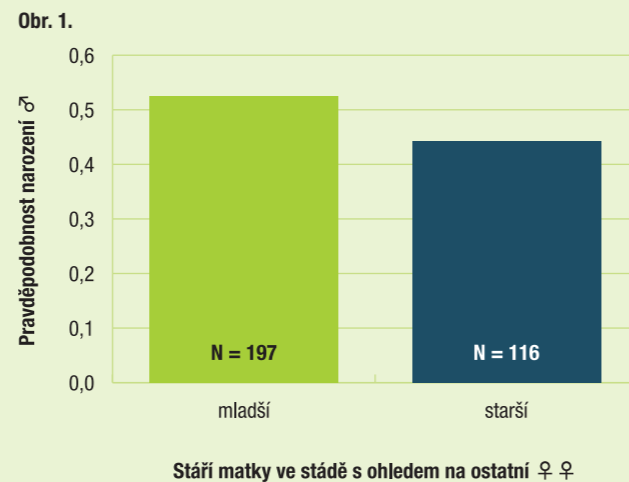


Hroch obojživelný (*Hippopotamus amphibius*) / Common hippopotamus

ovlivňující poměr pohlaví. A příklad hrošíka liberijského ilustruje i důležitost otce při vlivu na pohlaví mláděte. Tato záležitost byla mnoho desítek let doslova přehlížena (Edwards and Cameron, 2014) a pozornost celého vědeckého světa se upírala výhradně na matku. Proto by další studie měly vliv otce (jeho kondici, věk, stres a výživu) vzít rovněž v úvahu a neomezovat výše zmíněné faktory jen na matku. Naše studie tak přispívá k rovnoprávnosti pohlaví i v zoologii.

V našich analýzách jsme tak našli vychýlený poměr pohlaví, a to jak u hrochů, tak i u hrošíků chovaných v zoologických zahradách, a to na vzorku pohybujícím se okolo tisíce jedinců u každého z obou zkoumaných druhů. U každého je vychýlen opačným směrem (u hrochů ve prospěch synů, kdežto u hrošíka ve prospěch dcer) a u každého je to dáno jinými faktory a zřejmě i jiným rodičem. Zatímco u hrocha bude mít zřejmě větší vliv na určení pohlaví matka, tak u hrošíka to bude spíše otec. Na závěr bychom rádi zdůraznili, že naše studie je jedním z příkladů, kdy výzkum jinak vědou poněkud opomíjených velkých savců – v tomto případě hrochovitých – může být důležitý pro poznání obecnějších zákonitostí a také připomíná mnohdy podceňovaný vědecký význam zoologických zahrad. Kompletní informace týkající se našeho výzkumu jsou uveřejněny v časopise *Ethology* 121 (2015) s. 462–471, kde mohou čtenáři najít všechny potřebné detaily a v českém jazyce též v časopise *Živa* 2016/1 (43–45).

Poděkování: Rádi bychom poděkovali kolegům z Oddělení etologie Výzkumného ústavu živočišné výroby v Praze Ludku Bartošovi, Franciscu Ceacerovi, Radce Šárové a Marii Šimečkové za cenné rady. Ty poskytli i Trevor DeVries z University of Guelph v Kanadě. Náš dík patří v neposlední řadě i našim kolegům ze Zoo Ostrava Antonínu Římanovi a Daně Škorňákové.



Literatura

- Bercovitch, F.B., Loomis, C.P., Rieches, R.G., 2009. Age-specific changes in reproductive effort and terminal investment in female Nile lechwe. *Journal of Mammalogy* 90, 40–46.
- Boisserie, J.-R., Fisher, R.E., Lihoreau, F., Weston, E.M., 2011. Evolving between land and water: key questions on the emergence and history of the Hippopotamidae (Hippopotamoidea, Cetancodonta, Cetartiodactyla). *Biological Reviews* 86, 601–625.
- Brown, G.R., Silk, J.B., 2002. Reconsidering the null hypothesis: Is maternal rank associated with birth sex ratios in primate groups? *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 99, 11252–11255.
- Cameron, E.Z., Linklater, W.L., 2007. Extreme sex ratio variation in relation to change in condition around conception. *Biology Letters* 3, 395–397.
- Clark, A.B., 1978. Sex ratio and local resource competition in a prosimian primate. *Science* 201, 163–165.
- Clutton-Brock, T.H., Iason, G.R., 1986. Sex-ratio variation in mammals. *Quarterly Review of Biology* 61, 339–374.
- Edwards, A.M., Cameron, E.Z., 2014. Forgotten fathers: paternal influences on mammalian sex allocation. *Trends in Ecology & Evolution* 29, 158–164.

- Eltringham, S.K., 1999. *The hippos*. Academic Press, London.
- Estevez, J.A., Landete-Castillejos, T., García, A.J., Gaspar-López, E., Ceacero, F., Gallego, L., 2011. ENSO affects sex ratio progeny in captive Iberian red deer despite a steady feeding regime. *Acta Theriologica* 56, 323–328.
- Fisher, R.A., 1930. *The genetical theory of natural selection*. Clarendon, Oxford.
- Grant, V.J., Chamley, L.W., 2010. Can mammalian mothers influence the sex of their offspring peri-conceptually? *Reproduction* 140, 425–433.
- Hewison, A.J.M., Gaillard, J.M., 1999. Successful sons or advantages daughters? The Trivers-Willard model and sex-biased maternal investment in ungulates. *Trends in Ecology and Evolution* 14, 229–234.
- Hewison, A.J.M., Gaillard, J.M., Kjellander, P., Toigo, C., Liberg, O., Delorme, D., 2005. Big mothers invest more in daughters – reversed sex allocation in a weakly polygynous mammal. *Ecology Letters* 8, 430–437.
- Karstad, E.L., Hudson, R.J., 1986. Social organisation and communication of riverine hippopotami in southwestern Kenya. *Mammalia* 50, 153–163.
- Laws, R.M., Clough, G., 1966. Observation of reproduction in the hippopotamus (*Hippopotamus amphibius*). *Symposia of the Zoological Society of London* 15, 117–140.
- Leimar, O., 1996. Life-history analysis of the Trivers and Willard sex-ratio problem. *Behavioral Ecology* 7, 316–325.
- Linklater, W.L., 2007. Translocation reverses birth sex ratio bias depending on its timing during gestation: evidence for the action of two sex-allocation mechanisms. *Reproduction Fertility and Development* 19, 831–839.
- Marshall, P.J., Sayer, J.A., 1976. Population ecology and response to cropping of a hippopotamus population in eastern Zambia. *Journal of Applied Ecology* 13, 391–404.
- Orliac, M., Boisserie, J.R., Maclatchy, L., Lihoreau, F., 2010. Early Miocene hippopotamids (Cetartiodactyla) constrain the phylogenetic and spatiotemporal settings of hippopotamid origin. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 107, 11871–11876.
- Pluháček, J., 2013. European studbook for common hippopotamus *Hippopotamus amphibius* Linné, 1758. 7th ed. Ostrava Zoo, Ostrava.
- Pluháček, J., Steck, B.L., 2015. Different sex allocations in two related species: the case of the extant hippopotamus. *Ethology* 121, 462–471.
- Roth, H.H., Hoppe-Dominik, B., Mühleneberg, M., Steinhauer-Burkart, B., Fischer, F., 2004. Distribution and status of hippopotamids in the Ivory Coast. *African Zoology* 39, 211–224.
- Saltz, D., Kotler, B.P., 2003. Maternal age is a predominant determinant of progeny sex ratio variation in ungulates: a reply to Hewison et al. *Oikos* 101, 646–648.
- Saragusty, J., Hermes, R., Hofer, H., Bouts, T., Göritz, F., Hildebrandt, T.B., 2012. Male pygmy hippopotamus influence offspring sex ratio. *Nature Communications* 3.
- Sheldon, B.C., West, S.A., 2004. Maternal dominance, maternal condition, and offspring sex ratio in ungulate mammals. *American Naturalist* 163, 40–54.
- Silk, J.B., Willoughby, E., Brown, G.R., 2005. Maternal rank and local resource competition do not predict birth sex ratios in wild baboons. *Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences* 272, 859–864.
- Smuts, G.L., Whyte, I.C., 1981. Relationships between reproduction and environment in the hippopotamus in the Kruger National Park. *Koedoe* 24, 169–185.
- Steck, B., 2013. Pygmy hippopotamus *Choeropsis liberiensis* (Morton, 1844) international studbook for the year 2012 19th ed. Basel Zoo, Basel.
- Trivers, R.L., Willard, D.E., 1973. Natural selection of parental ability to vary the sex ratio. *Science* 179, 90–92.
- Zschokke, S., 2002. Distorted sex ratio at birth in the captive pygmy hippopotamus, *Hexaprotodon liberiensis*. *Journal of Mammalogy* 83, 674–681.

On the sex ratio in captive hippos

Jan Pluháček and Beatrice Steck

This text summarises our original research study on sex ratio in captive hippopotamuses published in *Ethology* 121 (2015) pp. 462–471.



První rok barasing v Zoo Ostrava

Pavλίna Ševčíková

Chov těchto jelenů začal v Zoo Ostrava v prosinci 2014 příjezdem samce ze Zoo Wrocław. Pět samic přijelo ze Zoo Obterre 12. března 2015 a ihned po příjezdu byly spojeny se samcem v ubikacích na zimovišti. Dne 16. března byli všichni vypuštěni do zimního výběhu, kde se spojili se stády antilop jeleních (0.20) a axisů indických (1.13). Toto spojení proběhlo v klidu, ale ukázalo se, že barasingy jsou velmi plachá a lekavá zvířata. Bohužel jsme přišli o jednu samici, která se zranila při poplášení stáda, a následně uhynula.

15. května byli všichni vypuštěni do velkého výběhu Indie spolu s nilgau pestrým (1.6).

17. května již byla všechna stáda zklidněná a chodila společně na krmení.

18. května byla zahájena jízda safari vláčku, ale naše obavy z plachosti barasing se nepotvrdily. Zvířata vláček přijala v klidu, neměla ani problém se pohybovat v jeho blízkosti.

V červnu začínala být na dvou samicích viditelná březost. Od 25. června bylo pozorováno nalité vemínko samice č. 5. 2. července porodila, odpoledne bylo mládě zkontrolováno a zjištěno pohlaví (samička). Po celou dobu nás matka v klidu sledovala z povzdálí. Pak se ihned k mláděti vrátila a přestěhovala je do jiného úkrytu. Mládě odkládala skoro čtyři týdny a schovávala tak dokonale, že byl pro nás velký problém je aspoň jednou denně vizuálně zkontrolovat.

Od 20. července měla nalité vemínko i samice č. 3. 29. července porodila, mládě bylo opět zkontrolováno a označeno, pohlaví samička.

Matka nás sledovala v klidu. I ona své mládě schovávala, ale ukládala je vždy poblíž prvního mláděte. Mláďata cca po třech

týdnech začala chodit s matkami ke stádu a na volný prostor, nedošlo k žádným problémům ani s ostatními stády, ani s projíždějícími vláčky. Také samec se k nim choval velmi pěkně, i přes to, že není jejich otec.

V srpnu byla patrná březost i na samici č. 4. 3. září porodila samečka, kontrola proběhla opět bez problémů. Mládě také tři týdny schovávala, ale již samotné, protože starší mláďata chodila se stádem.

1. října byla zahájena příprava stáda na stáhnutí na zimoviště, krmení se dávalo k bráně vedoucí do zimoviště, byl ukončen provoz safari vláčku.

12. října byla brána otevřena, krmilo se jen na zimoviště a zvířata se pohybovala volně mezi výběhy.

15. října už byla na zimovišti všechna stáda, bohužel se jako jediné stádo barasing rozdělilo a ve výběhu Indie zůstávaly tři samice a dvě mláďata. V noci pravděpodobně došlo ke splašení a ráno 16. října jsme našli mrtvou jednu samici (ve vedlejším výběhu, kde musela přeskočit ohradníky), zraněné mládě (jak se později ukázalo, mělo zlomenou nohu a muselo být utráceno) a zraněnou samici (která byla uspaná a ošetřena, přesto 21. října uhynula). Tak zůstaly ve výběhu pouze jedna samice, která přišla o mládě, a mladé sirotek. Vypadalo to, že samice ho „adoptovala“, mládě bylo vitální a drželo se s ní. Bohužel i ono 21. října uhynulo. Samotná samice přešla sama na zimoviště až 24. října.

V současné době tedy máme stádo barasing 1.2 + 0.1. Mládě je z 29. července 2015 – samička, jmenuje se „Sangmar“ a má se čile k světu.



The year of the barasingha at Ostrava Zoo

Pavína Ševčíková

The stock was launched in 2014 through the arrival of a male. The females were brought in March 2015 to join the male with success at the wintering quarter of the Indian enclosure. Gradually, a group of 1.4 (one male and four females) was introduced to and integrated into a mixed-species group consisting of the blackbuck (0.20) and the chital (1.13); all of this took place at the wintering facility as well.

In the middle of May, all of the animals were released into a large safari enclosure of India, where they were joined by a herd of the nilgai (1.6). Even though the wintering centre experience showed that barasinghas are very shy animals, the deer were tolerant of the road train operation with no problem; they even moved in the vicinity of the vehicle.

In June, the staff noticed the first signs of pregnancy. The first calf born on 2 July was a female, followed by another female on 29 July; the third calf in the row was a male born on 3 September. Each of the dams took perfect care of their young; for the first

three weeks, putting off and hiding the offspring in the enclosure went so well that it was impossible for anyone to find them and monitor their status. Even afterwards, however, the calves were thriving and mastered integration into the large mixed-species group very well.

A sad event happened during herding the animals back into the wintering place when two calves (1.1) and two females were lost by coincidence to leave the zoo with current number of 1.3.



Onageři v Zoo Ostrava a jejich první odchovy v rámci Unie českých a slovenských zahrad

Rostislav Střížík

Onageři v současnosti patří mezi nejhroženější z šesti poddruhů divokých asijských oslů. Obývají pouště a polopouště Íránu. Jejich populace rok od roku rapidně klesá.

Chov onagerů v Zoo Ostrava započal 18. dubna 2014, kdy jsme si dovezli ze Zoo Hamburg dvě samice, Roju (stáří 4 roky) a Ginger (stáří 3 roky). Protože se znaly již z Hamburгу, umístili jsme je společně do jedné ubikace. Za necelé dva týdny (30. dubna 2014) jsme dovezli další samici Fjalu ze Zoo Augsburg (stáří 3 roky) a samce Zufiho ze Zoo Stuttgart (stáří 15 let). Nově dovezené osly jsme umístili odděleně do boxů, přičemž všechna zvířata měla vizuální i akustický kontakt. Čtvrtou samici Laaleh (stáří 3 roky) jsme dovezli 28. května 2014 ze Zoo Kolín nad Rýnem. U ní byl předpoklad, že by mohla být březí, neboť v Kolíně byla ve skupině se samcem. Tato domněnka se časem potvrdila.

29. května jsme ve vnitřních ubikacích spojili dohromady Fjalu s Rojou a Ginger a následující den jsme k nim přidali i samici Laaleh. Samce jsme po celou dobu drželi odděleně od samic. 26. června jsme všechny čtyři samice pustili současně se samcem do výběhu. Ještě v ten den jsme zaznamenali páření mezi Zufim a Rojou. Páření jsme pak ještě viděli 4. a 25. července. Zufi se zajímal i o ostatní samice, avšak žádné další páření jsme již nespatriili.

20. dubna 2015 v brzkých ranních hodinách začala rodit samice Laaleh. Vzhledem k datu porodu bylo zřejmé, že samice byla dovezena z Kolína březí. Mládě se rodilo mrtvé. Matka nedokázala mládě vytlačit přes jeho ramenní klouby, proto bylo nutné z ní mládě vytáhnout pomocí porodních provázků. Poporodní zdravotní stav samice nebyl úplně perfektní, proto jsme od stáda oddělili samce, aby nebyla obtěžována. Za 14 dní se Laaleh plnohodnotně zařadila zpět do skupiny. Tři týdny po porodu jsme opět samce vypustili do stáda.

Ve dnech od 4. do 9. června Zufi pářil Laaleh a od 19. do 25. června se pářil se samicí Fjalou. Onageři jsou umístěni ve výběhu Persie, kterým projíždějí návštěvníci safari vláčkem. Zabřeznutím samic Laaleh a Fjaly a s blížícími se porody samic Ginger a Roji začal být samec Zufi agresivní na kolem projíždějící safari vláček, proto byl pouštěn do výběhu pouze na noc.

7. července porodila Ginger samičku Natálku. Matka i s mládětem se během devíti dnů úplně začlenila do stáda bez nejmenších komplikací. Zkoušeli jsme opětovně do stáda zařadit i samce. Mládě si nevšímal, ale matku ve snaze pářit ji proháněl. Mládě bylo z toho dost vystresované a uštvané, proto jsme se rozhodli samce od samic oddělit.

19. srpna porodila Roja samičku jménem Rory. I tento porod proběhl bez sebemenších problémů a matka se s mládětem zařadila do stáda dokonce už za čtyři dny.

V současnosti máme samce odděleného od samic. Výběh využívá střídavě se samicemi. Zpět do výběhu ke kobylám ho pustíme na jaře v roce 2016. V této době budou již dvě samice (Fjala a Laaleh) pravděpodobně vysokobřezí a očekáváme, že samec opětovně napáří zbylé dvě samice (Roju a Ginger). Mláďata onagerů se stala prvními odchovy těchto kriticky ohrožených asijských oslů v rámci Unie českých a slovenských zoologických zahrad.

Onagers at Ostrava Zoo and the first individuals of the species born and reared within the Union of Czech and Slovak Zoos

Rostislav Stržítek

The onager stock in Ostrava was launched on 18 April 2014, when we brought two females, Roja and Ginger, from Hamburg Zoo. These were followed by Fjala the female from Augsburg and Zufi the male from Stuttgart that arrived two weeks after. The herd became complete with the arrival of the fourth female – Laaleh – that we imported from Cologne on 28 May 2014. The last-mentioned animal was assumed to be potentially pregnant because in Cologne it was in the group along with a male. The next day we joined together all the four females indoors while the male was kept separate from the females throughout the period.

On 26 June 2014, we released all the females into the enclosure along with the male and mating was recorded between Zufi and Roja as early as the same day. The female Laaleh began to give birth on 20 April 2015 early in the morning. The date of birth confirmed that the animal had arrived pregnant. The baby was being born dead. Since the female was unable to push the young out, it was necessary to pull the baby using birth cords. The male was isolated to avoid it to disturb Laaleh since the female's health was not good after the delivery.

Three weeks after birth Zufi was rejoined with the females. In June 2015, Zufi was noticed to mate Laaleh and Fjala. As the date of

labour was approaching for the females Roja and Ginger, the male Zufi began to be aggressive towards the passing safari train; as a result, it was allowed into the enclosure only at night.

On 7 July 2015 Ginger gave birth to a female called Natálka. Zufi reunited with the herd to join the females. However, because it chased the mother and the foal was quite stressed and harassed, the male was separated from the females.

On 19 August 2015, Roja gave birth to a female named Rory. The dam and the foal integrated into the group as early as in four days.

Currently, the male is kept isolated from the females and is planned to turn back into the enclosure and rejoin the females in spring 2016. At that time, the females Laaleh and Fjala are going to be highly pregnant and the male is assumed to mate the females Roja and Ginger again.

The young onagers became the first offspring of this critically endangered Asian wild ass as part of the Union of Czech and Slovak Zoological Gardens.





Chov mandrilů v Zoo Ostrava

Jana Kanichová

Mandrily začala Zoo Ostrava chovat v roce 1959, kdy byl dovezen na Silvestra pár těchto nádherných pestrých primátů. Bohužel v 50. a 60. letech minulého století se moc evidence zvířat neřešila, takže o některých zvířatech nemáme podrobné informace. V tomto případě nevíme, zda byli tito jedinci příbuzní ani odkud přišli. Samice už přišla březí a za šest měsíců porodila syna. Ten ovšem žil pouze necelých šest měsíců. Jeho matka uhynula tři týdny poté. Samec byl v naší zoo ještě další tři roky a potom se přesunul do Zoo Děčín. Nejspíš došlo k výměně, protože v ten stejný den, kdy odešel původní samec, byl do Ostravy přivezen nový samec Petr z Děčína. Petr žil se samicí Vilmou a nezanechal po sobě žádného potomka a do pěti let uhynul.

Po úhynu Petra žila samice Vilma půl roku sama, než byl dovezen ze Zoo Liberec samec Honza a samice Ambra. Taky u tohoto páru nevíme, zda byli příbuzní. Po spojení těchto zvířat vznikla skupina 1,2 a obě samice několikrát porodily.

Samice Vilma porodila 4x a to tři samičky, které se dále do chovu nezapojily, jedna uhynula ve dvou a půl letech, druhá v necelých deseti letech a třetí se narodila mrtvá. Dalším potomkem Vilmy byl sameček, který se také dožil jen tři a půl roku. Otcem tohoto samečka ovšem nebyl chovný samec Honza, ale samec Ado, který byl ve skupině dál po úhynu chovného samce Honzy. Ado byl synem Honzy a samice Ambry.

Samice Ambra porodila také 3x, a to dva samce (Ado od roku 1973 chovným samcem a druhý sameček se dožil pouze jednoho a půl roku) a jednu samičku, která byla v Ostravě necelých pět let, ale nikde není žádný záznam o jejím případném porodu, co o ní víme je, že byla ve skupině a nakonec byla utracena.

Chovný samec Ado byl v roce 1983 převezen do Zoo Dvůr Králové a odtud k nám přijela nová dvouletá samice Manda. Manda byla pravděpodobně spojena se samicí Vilmou a spolu žily bez samce ještě dva a půl roku. V roce 1986 byl dovezen prostřednictvím obchodní firmy Ravensden šestiletý samec Jack (narozený v Polsku, není záznam kde přesně) a za rok a půl roku ještě k tomuto triu byla připojena samice Káča, která byla dovezena z Jihlavy a nikdy se v Ostravě nerozmnožila, i když v naší skupině byla necelých pět let a nakonec byla poslána do Zoo Kraków.

Vytvořením páru Manda a Jack vznikl základ současného ostravského chovu mandrilů, protože společně měli osm potomků (4.4) a někteří z těchto potomků měli možnost přenést „ostravské“ geny i v jiných zoo (např. ve Vídni), ale také nejstarší dcera tohoto páru Anka měla v ostravské zoo několik potomků. První mládě jí vzala její matka a mládě uhynulo, o další tři mláďata se starala Anka výborně a odchovala je do dospělosti, ovšem od roku 1997 už se jí ale nepodařilo mláďata porodit přirozeně a u porodu byla nutná asistence veterinárního lékaře, aby matka vůbec přežila. I proto jsme přistoupili k výměně samce. Po odchodu samce Jacka do Zoo Vyškov, jsme k samicím Mandě a Ance pořídili nového

mladičkého čtyřletého samce Kumbu ze Zoo Ústí nad Labem, který ještě nebyl pořádně zbarvený jako správný chovný samec a navíc ho ještě hormonálně blokovala silně dominantní samice Manda. Teprve po jejím úhynu se z Kumbly stal nádherně zbarvený mohutný samec, který bohužel překypoval energií a byl k samicí Ance dost neurvalý a napadal ji. Společně měli dceru Kimi, která je v současné době jednou z chovných samic ve skupině.

Do skupiny 1.2 jsme v roce 2008 přidali dvě samice (Máša a Jarmilka) ze Zoo Liberec, kde v té době končili s chovem mandrilů. Bohužel při spojování uhynuly obě matky – ostravská Anka a liberecká Máša. Obě zabil chovný samec Kumba. Tak zůstaly ve skupině dvě mladé samičky – necelé tři roky staré.

Samce Kumbu jsme poslali do Zoo Moskva, kde jsme jim dali předem vědět, že se jedná o agresivního samce. I přesto tohoto samce do svého chovu chtěli. K mladým samicím Kimi a Jarmilce jsme dovezli na doporučení koordinátora chovu sedmiletého samce Sonrisase ze Španělska (Santillana). Je to našťastí velmi klidný samec, tolerantní k mláďatům i samicím, ovšem svou skupinu si bedlivě střeží a neváhá zaútočit (přes bariéru) na toho, kdo by jeho skupinu ohrožoval.

Obě mladé samice se neměly kde naučit, jak se správně starat o mláďata, a proto se první porod nepovedly (došlo i k zabití mláďat dominantní samicí Kimi), ale v současnosti už svá mláďata obě samice odchovávají vzorně. V těchto případech je velmi důležité nechat mladé matky v klidu, ať se se situacemi s mláďaty vypořádají samy a samy si zvolí metody, jakými budou svá mláďata odchovávat. Některé matky mají pro člověka „zvláštní metody odchovu“. Kdysi samice Manda svá mláďata válela po zemi, ale jinak je kojila, konejšila, poskytovala ochranu a mláďata odchovala. Také současná samice Kimi nejdříve první mládě zakousla, druhé své mládě tak opečovávala na hlavě, že mu slízala kůži na hlavě až k lebce, ale mláděti se velká lysina zhojila a dnes je to normálně vitální mladý samec. Třetí a čtvrté mládě mají ve výchově matkou jen častější protahování nohou, což jim nevádí vůbec. Matka se o ně stará výborně. Pokud bychom Kimi do výchovy mláďat jakkoli zasahovali, dosáhli bychom pouze toho, že by byla celá skupina ve stresu a matka by třeba zakusovala každé své i cizí mládě.

Naopak samice Jarmilka je vyrovnanější matkou, ale první mládě neubráníla před samicí Kimi, která jej zakousla, napodruhé se Jarmilce narodila dvojčata, ale ona přijala jen jedno, druhé uhynulo (bylo eutanázováno), ale při třetím porodu se už o mládě starala bezchybně, bohužel napočtvrté Jarmilka potratila a popáté měl porod asi těžký průběh, protože mláděti se při něm rozdrtila hlavička.

Mandrily chovala ostravská zoo nejprve v klecích, které už neexistují (v místech, poblíž Pavilonu malých šelem) a mnoho let v pavilonu opic v ubikaci o velikosti 56 m³ a betonovém výběhu

(pokrytým štěpkou a vybaveným parkosy – kmeny, větvemi) o velikosti 288 m³. V roce 2015 jsme po přesunu šimpanzů do Pavilonu evoluce mohli zvětšit naší skupině mandrilů jejich životní prostor (vnitřní ubikace má 185 m³, klecový výběh cca 250 m³) a dokonce teď mají možnost využívat i přírodní kruhový výběh po šimpanzích (o obvodu 85 m, plocha 523 m²), který ovšem ještě projde rekonstrukcí a dovybavením – jak vertikálními, tak horizontálními

kmeny, tak vysazováním keřů a stromů, aby mohli mandrili využívat co největší prostor. Doufáme, že i zvětšení prostoru pomůže nastartovat dobrý chov ostravských mandrilů ve větším počtu. V budoucnu (po demolici starého Pavilonu primátů) bychom chtěli pro mandrily vybudovat nový pavilon, který by přiléhá k současnému přírodnímu kruhovému výběhu.

Chovní samci ♂

Honza 1 v Zoo Ostrava: 1959–1963	1 mládě (1,0)	žádné nepřežilo do dospělosti
Honza 2 v Zoo Ostrava: 1969–1973	5 mláďat (2.3)	3 jedinci přežili do dospělosti (1.2)
Ado v Zoo Ostrava: 1973–1983	2 mláďata (1.1)	žádné nepřežilo do dospělosti
Jack ⚠ v Zoo Ostrava: 1986–2000	15 mláďat (9.5.1) z toho 1 potrat	9 jedinců přežilo do dospělosti (5.4)
Kumba v Zoo Ostrava: 2000–2009	3 mláďata (0.1.2) dvojčata sežrána po potratu/předčasném porodu	1 jedinec přežil do dospělosti (0.1)
Sonrísas v Zoo Ostrava: od 2010	9 mláďat (6.2.1) z toho 1 potrat	současný samec, mláďata teprve dorůstají

Chovné samice ♀

Vilma 1	1 mládě (1.0)	žádné nepřežilo do dospělosti
Vilma 2	4 mláďata (1.3)	2 jedinci přežili do dospělosti (1.1)
Ambra	3 mláďata (2.1)	1 jedinec přežil do dospělosti (1.0)
Manda ⚠ v 7,3 letech (2 673 dní) první porod	8 mláďat (4.4)	6 jedinců přežilo do dospělosti (3.3)
Anka ve 4,5 letech (1 638 dní) první porod	10 mláďat (5.2.3) z toho 3 potraty	4 jedinci přežili do dospělosti (2.2)
Kimi v 5,9 letech (2 163 dní) první porod	5 mláďat (4.1)	mláďata dorůstají
Jarmilka v 6,1 letech (2 220 dní) první porod	5 mláďat (2.2.1) z toho 1 potrat	mláďata dorůstají

Věk při prvním porodu je pouze orientační, protože u mandrilů po většinu doby nebyl klid a vyrovnanost skupiny, nebo ve skupině chyběl samec, nebo z jiných důvodů nedocházelo k přirozenému reprodukčnímu chování.

⚠ nejúspěšnější samec a samice

Meziporodové intervaly

Manda	447 dní (po porodu samičky, normálně odchovávané) 464 dní (po porodu samečka, normálně odchovávaného) 425 dní (po porodu dvojčat, jedno uhynulo v 5 měsících) 641 dní (po porodu samečka, normálně odchovávaného) 413 dní (po porodu samičky, normálně odchovávané) 504 dní (po porodu samičky, normálně odchovávané)
Anka	220 dní (po úhynu prvního mláděte – 2dny po porodu) 543 dní (po porodu samičky, normálně odchovávané) 522 dní (po porodu samečka, normálně odchovávaného) 481 dní (po porodu samečka, normálně odchovávaného) 490 dní (po vytažení mrtvého mláděte z těla matky)
Kimi	377 dní (po porodu své mládě zakousla) 548 dní (po porodu samečka, normálně odchovávaného) 218 dní (po porodu samečka, který se nenapil) 386 dní (po porodu normálně odchovávané samičky, která uhynula v půl roce)
Jarmilka	236 dní (po zakousnutí mláděte jinou samicí) 744 dní (po porodu dvojčat, ale odchovávala jen jedno, o druhé se nestarala)

Managing the mandrill at Ostrava Zoo

Jana Kanichová

Ostrava mandrill stock started in 1959 when a pair of these beautiful, colourful primates was brought in. Since unfortunately there was not much care of animal record keeping in fifties and sixties, details on certain animals are missing. The female arrived pregnant and gave birth to a son six months later. The young, however, survived only less than six months. The mother died three weeks after. The male stayed in Ostrava three more years and then moved to the zoo in Děčín while a new male Petr was brought into Ostrava from that zoo. Petr lived with a female Vilma; within five years it died leaving no offspring. After the death of Petr the female Vilma was kept alone a half of a year before a male Honza and a female Ambra arrived from Liberec. A group of 1.2 was formed after combining these animals and the two females gave birth several times.

The female Vilma gave birth four times (1.3) – not a single descendant reproduced any further. The female Ambra gave birth to three animals (2.1) – while the male Ado was a breeding male in the Ostrava group since 1973, its two siblings became never involved in breeding. In 1983 Ado was transferred to Dvůr Králové Zoo; subsequently, a new female Manda (2 years) arrived from Dvůr Králové.

Manda was probably integrated with the female Vilma; both of the animals were kept together as long as 2.5 years. In 1986, a six-year-old male Jack was brought in (born in Poland, the particular location not specified). After 1.5 years a female Káča was added to the trio; imported from Jihlava, it never reproduced in Ostrava although it stayed nearly five years in the local group. It was eventually sent to Kraków Zoo.

Setting up a pair by joining Manda with Jack was the basis of the current mandrill stock in Ostrava. Together they produced eight animals (4.4); in addition to some of this offspring having the opportunity to transfer the „Ostrava“ genes into other zoos (e.g. Vienna), the eldest daughter of the pair – Anka – had several descendants in Ostrava. The first of these died after it was seized by Anka's mother and three more received excellent care by the female until they grown up. From 1997 onwards, however, Anka failed to give birth naturally and veterinary assistance was necessary at birth for the dam to even survive. It was one of the reasons for the staff to replace the male.

After sending the male Jack to Vyškov Zoo, a new, four-year-old male was acquired to join Manda and Anka; called Kumba, the

animal came from the zoo in Ústí nad Labem and was still not properly coloured like a breeding male should be. Additionally, he was hormonally blocked by the strongly dominant female Manda. It was not before the female's death when Kumba became a powerful, beautifully coloured male who unfortunately was bursting with energy and was quite rude to and attacking the female Anka. The pair produced a daughter Kimi, which is currently one of the breeding females in the group.

Two females (Máša and Jarmilka) were added into the group of 1.2; the animals arrived from Liberec Zoo, where they were to discontinue the mandrill stock. Unfortunately, two mothers – Anka of Ostrava and Máša of Liberec – died during the process of joining; both of them were killed by the breeding male Kumba to leave two young females in the group. The females were less than three years old.

Kumba was sent to Moscow Zoo, when the staff let the zoo know in advance that this was an aggressive male. Despite this, Moscow was happy to get the male. As recommended by the coordinator, a seven-year-old male Sonrisas arrived from Santillana, Spain, to join the young females Kimi and Jarmilka. Fortunately, it is a very calm male, tolerant of both juveniles and females; yet it has been closely guarding the group and does not hesitate to attack those that may pose a threat.

Since both of the young females had had no chance to learn how to properly manage their young, the first births failed. There was even a case of the dominant female Kimi killing juveniles. Currently, however, both of the females rear their offspring perfectly. In such cases it is very important to leave the young mother undisturbed to manage the situation with offspring by itself and choose its own way to take in rearing its baby. In some dams, the rearing methods may seem very strange to humans. Manda was once used to roll juveniles on the ground; the offspring was however still breastfed, soothed, provided protection and eventually reared with success. Likewise, the current female Kimi

initially bit the first baby to death; the second baby's head was nurtured to such extent that the female licked the skin on the head as far as the skull, but the large bald spot healed up and today it is a normal, vital young male. For babies #3 and #4, the mother's process of rearing only involves more frequent leg stretching, which is nothing suffering for the offspring at all since the mother takes excellent care of them. Had we intervened the Kimi's rearing, we would only achieve the status of having the entire group stressed; the dam might also be biting to death any offspring including its own. On the other hand, the current female Jarmilka is a more balanced mother; yet it failed to defend its first baby from being bit to death by the female Kimi, accepted just one baby from the twins born afterwards while the other one died (was euthanized). For the third case of birth Jarmilka took excellent care of the juvenile; sadly, however, birth #4 was abortion and #5 was probably heavily complicated since the baby's head became crushed during the process.

Initially, Ostrava mandrills were held in cages that do not exist anymore and subsequently, for many years, in the primate house; the indoor quarters measured 56 cubic metres and the outdoor concrete enclosure (covered with woodchips and equipped with dead trunks and branches) was 288 cubic metres.

In 2015, after moving chimps into the House of Evolution, we were able to provide our group of mandrills with increased living space (185 cu m indoors, about 250 cu m outdoors - a cage-like enclosure). Now they can even make use of the former chimpanzee enclosure (a perimeter of 85 m and an area of 523 sq m) – this circular-shaped exhibit with a natural substrate, however, still needs to be redesigned and accessories have to be added, such as vertical and horizontal trunks and live shrubs and trees, so that the animals can use as much space as possible. It is hoped that enlarging the space can help start good-quality stock of mandrills and increase the numbers. In the future, i.e. after taking down the old primate house, the zoo would like to build a new house for mandrills which adjoins the current natural circular enclosure.





Stěhování šimpanzů do Pavilonu evoluce

Karin Tančiboková

6. ledna 2015 byl den, kdy se stěhovaly čtyři šimpanzí samice ze starého Pavilonu primátů do Pavilonu evoluce. Stavba nového pavilonu začala v roce 2012 a byla dokončena v prosinci 2013. Kromě šimpanzů se stali novými obyvateli také kočkodani Dianini, noční savci, plazi, ptáci, ryby, nozdratí a bezobratlí z oblasti západní Afriky. Šimpanzi mají k dispozici venkovní voliéru o velikosti 10 500 m³, pět ložnic v zázemí o velikosti 260 m³ a dvě vnitřní ubikace o velikosti 1330 m³. Ve starém Pavilonu opic byly prostory mnohem menší. Vnitřní kotce měly 145 m³, venkovní klece 266 m³. Šimpanzi využívali také venkovní kruhový výběh ohraničený čtyři metry vysokou betonovou zdí, jehož obvod byl 85 metrů.



Na přesun šimpanzů jsme předem vypracovali plán. Bylo potřeba vše detailně promyslet a připravit. Den předem jsme samice oddělili do dvou vnitřních klecí, protože jsme věděli, že oddělování v den přesunu bude komplikované. V jedné kleci zůstala samice Mája se svou dcerou Zirou a v kleci druhé byla samice Hope s dcerou Bambari. Bylo to poprvé, kdy samice zůstaly oddělené i přes noc. Celá akce byla náročná, trvala celý den a zapojilo se do ní kolem dvaceti zaměstnanců zoo. Přesun organizovala naše zooložka Mgr. Jana Pluháčková. Uspávání a dohled nad zdravotním stavem samic měl náš veterinář MVDr. Petr Gajdošík. Ráno dostaly samice utišující léky, pak je doktor postupně uspál. Protože nemáme doporučení pro další rozmnožování našich samic, rozhodli jsme se, že samice mladší dostanou antikoncepční implantát, samicím starším se mělo provést laparoskopické přerušování vejcovodů. Právě proto k nám přijel tým doktorů z IZW (Leibnizův institut pro výzkum zvířat v Berlíně), se kterým naše zahrada spolupracuje. Bambari a Zire se po uspání zavedl implantát, po naložení do beden byly převezeny do Pavilonu evoluce. Starší samice Hope a Mája byly uspány a v Pavilonu evoluce už byli připraveni lékaři z IZW k provedení zákroku. Bohužel ani u jedné ze samic se laparoskopické přerušování vejcovodů nepovedlo, proto jim byly taky zavedeny implantáty. U všech samic jsme provedli kontrolu činnosti srdce, stavu chrupu, byly jim ostříhány nehty, odebrali jsme krev, vzorky chlupů a provedli jsme čipování.

Prvních čtrnáct dní zůstaly samice jen v zázemí v ložnicích. Postupně si na nové prostory zvykaly. Prozkoumávaly všech pět ložnic, mezi kterými jsou tři tunely. Koncem ledna jsme samice poprvé pustili do expozice. Tady už je konečně mohli vidět i návštěvníci a pozorovat je ze dvou pater. Jako první šla do expozice nejstarší samice Mája, ostatním to chvíli trvalo. Stropy expozice jsou chráněny nerez sítí, uvnitř jsou umělé stromy, lana a hamaky (závěsné sítě vyrobené z hasičských hadic). Na podlaze je půl metru vysoká vrstva borky. Samice na tento povrch nebyly zvyklé, po zemi se zpočátku pohybovaly opatrně. V prvním patře jsou tři krmné roury, přes které jim podáváme ovoce a zeleninu. V herně na podlaze je umístěna váha, na kterou jsme postupně učili samice chodit se vážit.

Koncem března jsme samicím poprvé otevřeli do venkovní voliéry. Tentokrát šla nejstarší samice Mája jako poslední. Dokonce šla za svou dcerou Zirou a lákala ji gesty dovnitř. Ve výběhu mají dřevěné konstrukce, a návštěvníci je mohou vidět z venkovní jeskyně a kolem celého výběhu. Pomalu si zvykají, ale hlídají, abychom je ve výběhu nezavřeli. Na podzim bylo do výběhu zasaženo větší množství zeleně, a to javor, šeřík, dřívěšník, trojpek, tavelník, skalník, svida, pámelník, šípek, bambus a různé traviny, aby se šimpanzi ve velkém prostoru cítili bezpečně.

Na základě testů DNA bylo zjištěno, že ani jedna z našich samic není čistý poddruh *Pan troglodytes verus*. Jedině tento poddruh má doporučení na další rozmnožování. Do Zoo Ostrava bylo koordinátorem chovu doporučeno dovézt tři samice čistého poddruhu ze Zoo Lipsko a naše čtyři samice by měly odjet do nechovné skupiny do Lipska. K této výměně by mělo dojít začátkem roku 2016.



Moving chimpanzees into the House of Evolution

Karin Tančiboková

6 January 2015 was the day when we moved four chimpanzee females from the old primate house to the House of Evolution. The construction work was launched in 2012 and the house was completed in December 2013. Alongside with the chimpanzees, Diana monkeys, reptiles, small animals, fish and nocturnal mammals of West Africa became new additions. Available for chimps there is a sheltered outdoor enclosure of 10,500 cubic metres, five sleeping areas of 260 cubic metres and two indoor quarters of 1,330 cubic metres. Back at the old primate house, the premises were much smaller. The indoor quarters measured 145 cubic metres and the outdoor cages were 266 cubic metres; the animals also used an outdoor circular enclosure bounded by a 4-metre high concrete wall; the enclosure perimeter was 85 metres.

A plan was set up in advance for the move. The day before we separated the females inside two indoor cages since we knew that separating them on the day of move would be complicated. The whole operation was difficult; it lasted all day long and involved around twenty employees of the zoo. The transfer was managed by Jana Pluháčková, the zoo curator. Anaesthesia and the supervision of the health status of the females was the duty of Petr Gajdošík, the zoo's vet. In the morning, the females were administered tranquilisers and then put into sleep by the vet. All the animals were screened for the activity of the heart; their teeth were checked, nails were trimmed, blood and hair samples were collected and microchips were applied.

The first fourteen days at the new house the females spent only behind the scenes in their sleeping areas as they were getting used to the new premises. During this they explored all the five sleeping boxes interconnected by three tunnels. In late January, the females were first released into the exhibit. It was here when the visitors were finally enabled to see them and observe from two separate floors. The exhibit ceilings are protected by a stainless steel net; indoors there are artificial trees, ropes and hammocks – hanging nets made of fire-fighting hoses. On the floor there is a half-metre high layer of chipped bark; since the females were not used to such a surface, they initially moved carefully on the ground.

In late March, the females were first left to enter the outdoor exhibit. There are wooden climbing structures available in the enclosure. The animal can be watched from the outside cave and around the exhibit. The chimpanzees slowly became adapted to the area but always kept an eye on the staff to avoid being closed outdoors.



In situ vize Zoo Ostrava a projekt „Koruna ze vstupu“

František Příbrský

Rok 2015 byl pro Zoo Ostrava rokem několika historických milníků na poli ochrany přírody a zvířat. První velkou událostí bylo to, že zastupitelstvo města Ostravy v dubnu schválilo převedení první části sbírky vyhlášené ostravskou zoologickou zahradou na konto německého institutu, který se zabývá výzkumem nemocí slonů. Peníze byly odeslány na účet berlínského Leibnizova výzkumného institutu pro výzkum zvířat (IZW) týmu prof. Thomase Hildebrandta, který se pokouší najít lék na sloní herpes virus, tj. nemoci, která je pro slony smrtelná a na kterou doposud neexistuje účinná vakcína ani lék. Tento výzkum by mohl přispět k nalezení léku, který pomůže nejen jedincům chovaným v lidské péči, ale i vyhubením ohrožených zvířat ve volné přírodě.

Druhým historickým milníkem v roce 2015 bylo pověření Zoo Ostrava vedením Celosvětové plemenné knihy siky vietnamského. Až dosud Zoo Ostrava vedla a pravidelně vydávala dvě evropské plemenné knihy (pro hrocha obojživelného a wapiti sibiřského). Pověření k vedení celosvětové plemenné knihy vydává Světová asociace zoologických zahrad a akvárií (WAZA), a to na základě odborné způsobilosti dané zahrady. Celosvětovou plemennou knihu siky vietnamského vedl do roku 2014 Tierpark Berlin, který doporučil, aby pokračování bylo svěřeno právě ostravské zoo. Ta již od roku 2012 totiž úspěšně řídila evropský chovný program pro tento druh. Jedná se o třetí celosvětovou plemennou knihu vzácného druhu vydávanou v současné době českými zoologickými zahradami (Zoo Děčín vede plemennou knihu pro kočky rybářské a Zoo Praha pro koně Převalského) a zpracovává ji vědecký pracovník Zoo Ostrava Jan Pluháček (více se o ní můžete dočíst v článku na stranách 39–40).

Třetím historickým ochranářským milníkem roku 2015 bylo schválení projektu „Koruna ze vstupu“. Jak vyplývá z názvu tohoto systému podpory, ze vstupu každého návštěvníka Zoo Ostrava poplute 1,- Kč na speciální účet, který bude čerpán výhradně na podporu projektů věnujících se záchraně a ochraně ohrožených druhů zvířat a rostlin ve volné přírodě. S ohledem na průměrnou roční návštěvnost zoologické zahrady očekáváme, že výše této finanční podpory se bude pohybovat okolo 500 tis. Kč ročně. Díky tomuto systému podpory budeme moci pomáhat ochranářským projektům realizovaným přímo v místě výskytu ohrožených druhů zvířat i rostlin (tzv. *in situ*), a to jak v České republice, tak i kdekoli jinde ve světě. Každý návštěvník bude vědět, že již pouhou návštěvou zoo napomůže přežití nejen zvířatům chovaným v rámci mezinárodních záchranných chovů v lidské péči (v zoo), ale i zvířatům (a rostlinám) v místech jejich původního výskytu.

Je to vůbec poprvé v celé historii, kdy bude mít Zoo Ostrava takto velký finanční obnos, kterým může naplnit další předpoklady, aby se stala jednou z předních moderních zoologických zahrad v České republice. Projekt „Koruna ze vstupu“ umožňuje Zoo Ostrava být zapojena hned do osmi projektů zaměřených na repatriaci druhů zvířat evropské fauny a být také silným partnerem sedmi projektů zaměřených na ochranu zvířat *in situ* ve spolupráci

s jinými organizacemi. Jednotlivé projekty si v krátkosti představíme, abychom si dokázali představit, jak důležitou roli může mít na poli ochrany přírody a zvířat zoologická zahrada s moderním pojetím.

Mezi repatriční projekty patří v první řadě velmi úspěšný projekt návratu orlosupa bradatého do Alp, který má v Zoo Ostrava na starosti zooložka Adéla Obračajová (více se o něm dočtete v samostatném článku na stranách 29–30). K dalším projektům patří úspěšné záchranné chovy sovy pálené, záchranné chovy sýčka obecného a jejich vypouštění na Moravě, také repatriace kočky divoké ze Zoo Ostrava do přírody Velké Fatry, návrat puštíka bělavého do Rakouska, projekt návratu rysa karpatského do volné přírody v oblasti Národního parku Velká Fatra a v neposlední řadě návrat supy bělohlavého do Bulharska či návrat supů hnědých do francouzských Alp.

Bližší si přiblížíme také činnost sedmi ochranářských projektů, které se pokouší o ochranu zvířat po celém světě. Zoo Ostrava je dlouholetým partnerem projektu „Návrat orla skalního do ČR“, jehož cílem je vytvoření stabilní hnízdní populace orla skalního v České republice, kde v důsledku intenzivního lovu člověkem jako hnízdní druh zcela vymizel. Projekt také podporuje terénní monitoring vypuštěných jedinců ve volné přírodě (podrobnější popis projektu najdete na stranách 35–36).

Naše zoologická zahrada také podporuje madagaskarský program „Sahamalaza“, který se zabývá ochranou a výzkumem kriticky ohroženého lemura Sclaterova a dalších zvířat v rezervaci Sahamalaza. Také se intenzivně zabývá ochranou dalších biotopů napříč celým Madagaskarem, podporou místních komunit a šetrného způsobu zemědělství.

V Asii jsme zapojeni do několika projektů a mezi prvními byl „Coffee and Primate Conservation“, který je zaměřen na ochranu a výzkum ohrožených druhů primátů, např. hulmana sundského nebo gibona stříbrného na ostrově Jáva v Indonésii. Projekt se zabývá také podporou udržitelného zemědělství (pěstování kávy v oblastech výskytu primátů) a další podporou místních komunit.

V Africe také podporujeme program „Derbianus Conservation“, který se pokouší o záchranu kriticky ohroženého antilopy Derbyho v Senegalu pomocí řízeného chovu v lidské péči v rezervacích Bandia a Fathala v Senegalu. Důležitou součástí tohoto programu je výzkum zaměřený na ekologii a chování antilop, vzdělávání místních senegalských obyvatel a české veřejnosti.

Mezi námi nově podporované projekty patří projekt „Langur indočínský“, který se zabývá záchranou a výzkumem kriticky ohroženého langura indočínského, jednoho z nejohroženějších primátů světa, ve Vietnamu. Vědci se také pokouší o rozšíření chráněného území a vytvoření přírodního koridoru, který propojí jednotlivé izolované oblasti, ve kterých se languri vyskytují.

Vůbec nejnovějším podporovaným projektem je „**Saola Working Group**“, což je sdružení nejzkušenějších ochránců a biologů v jihovýchodní Asii usilujících o záchranu saoly – jednoho z nejohroženějších savců světa, před vyhubením. Toto sdružení se snaží také o ochranu celého Annamského pohoří na hranici Laosu a Vietnamu, jediného místa na světě, kde saola žije.

Zatím posledním podporovaným projektem je „**The Kukang Rescue Program**“, kterého je Zoo Ostrava hlavním partnerem a v roce 2014 stála u samotného vzniku tohoto záchranného programu. Tento program je zaměřen na ochranu outloňů váhavých a boj proti ilegálnímu obchodu se zvířaty na Sumatře v Indonésii. Mezi hlavní cíle tohoto programu patří spolupráce s místními vládními agenturami na vymáhání zákonů na ochranu outloňů, provoz záchranného a rehabilitačního centra pro outloňe zabavené na černém trhu se zvířaty a také vzdělávání široké veřejnosti a místních komunit. Tento program je přímo na Sumatře koordinován terénním pracovníkem Zoo Ostrava Františkem Příbrským.

Právě u posledně zmíněného záchranného programu na ochranu outloňů vidíme, jak moderní přístup zoologické zahrady z České republiky může pomoci zvířatům na druhé straně světa. Právě díky podpoře ze Zoo Ostrava vzniklo v roce 2015 vůbec první specializované záchranné a rehabilitační centrum pro zabavené outloňe na Sumatře, mohli být zabaveni první ilegálně chycení

a držení outloni a probíhá osvěta místních komunit. V těchto oblastech může vzdělání hrát klíčovou roli při ochraně zvířat, která chodíme obdivovat do zoologických zahrad, ale která jsou ve volné přírodě díky lidské činnosti často na pokraji úplného vyhubení.

Díky projektu „Koruna ze vstupu“ může Zoo Ostrava zase o něco více působit na důležitém poli mezinárodní spolupráce a pomoci potvrdit a upevnit svou roli přední a moderní zoologické zahrady nejen v České republice, ale i v Evropě a ve světě. Zoo Ostrava již dávno není zoologickou zahradou, která „čeká“. Každým rokem roste nejen budováním moderních expozic, odchovy vzácných a ohrožených druhů zvířat, rozvojem výzkumné činnosti a aktivní vzdělávací a rekreačně turistickou úlohou. Zoo Ostrava se v posledním roce posunula mílovým krokem v úloze prosazování chápání smyslu existence moderních zoologických zahrad, jejíž filozofie je ochrana druhů *in situ*, tedy v místě jejich přirozeného výskytu. Zoo Ostrava se snaží maximálně následovat tuto důležitou myšlenku, co největší možnou měrou podporovat ochranu zvířat a vyzdvihnout tak tento novodobý smysl zoologických zahrad.



Vyšetření antilopy Derbyho / Checking health status of Derby eland



Antilopa Derbyho (*Taurotragus derbianus derbianus*) / Western Derby eland

Ostrava Zoo's *in situ* vision and the One Koruna per Admission Charge scheme

František Příbrský

For Ostrava, 2015 was the year of several historic milestones in its conservation efforts. The first major event involved the fact that in April Ostrava City approved the transfer of the first portion of money collected as part of a fundraising scheme the zoo had launched. The funds were sent into the account of Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research that is engaged in studying diseases of elephants. Based in Berlin, Germany, the team led by Prof Thomas Hildebrandt is active in seeking a cure for *elephant herpes virus* – a deadly disease for which there is still no effective vaccine or medicine. The research is assumed to contribute to finding a cure that helps not only individuals held in captivity, but even animals in the wild that are at risk of extinction.

The new duty of Ostrava Zoo to manage a global studbook for the Vietnamese sika deer was the second historic milestone in 2015. Until now, the zoo kept and published, on a periodical basis, two European studbooks (the hippopotamus and the Altai wapiti). In terms of managing global studbooks, the World Association of Zoos and Aquariums (WAZA) is the authorising body; in doing so, it always takes into account the proficiency of the respective animal park. For the Vietnamese sika deer, Tierpark Berlin was the studbook keeper until 2014; it then recommended Ostrava to continue the effort because this very zoo had been conducting a European conservation breeding scheme for the species since 2012. With the studbook for the fishing cat kept by Děčín and that for Przewalski's horses managed by Prague, it is the third global studbook for a rare species in the row published currently by Czech zoos. The activity is under the management of Jan Pluháček, the zoo's researcher. You can read more in the article on page 43.

The third significant event of 2015 was the approval of the „One Koruna per Admission Charge“ project. As the name suggests, one Czech koruna per admission fee received from a visitor to Ostrava Zoo will be transferred into a special bank account that is used solely to support projects dedicated to preserving and protecting endangered animals and plants in the wild. Given the average annual visitor numbers, the zoo expects this type of financial aid to raise around 500 thousand Czech korunas. With this system, we can help support conservation projects underway *in situ*, i.e. on the site where the endangered animal/plant species occurs, whether it is the territory of the Czech Republic or any other place in the world. This way each and every visitor knows that it takes nothing but paying a visit to the zoo to help not only animals kept within international captive breeding schemes (zoo-based), but also wildlife (including plants) found in its normal range countries.

It is the first time in the history when Ostrava Zoo has such a large amount of money available through which it can fulfil additional prerequisites to become one of the leading modern zoos in the country. The „One Koruna per Admission Charge“ enables

Ostrava to become involved in as many as eight activities focused on repatriating species of European fauna while being a powerful partner to seven projects seeking to protect animals *in situ* in collaboration with other organisations. We can briefly introduce each of the projects to make an idea how important a role of zoos of a modern nature can be in the protection of nature and animals.

The repatriation schemes essentially include a very successful project to return the bearded vulture into the Alps for which Adéla Obračajová is the curator in charge. Further reading you can find in the article on pages 32–33. Other projects include the successful conservation breeding efforts in barn owls; little owls – this including the release in Moravia; the repatriation of wild cats from Ostrava Zoo into the wild in the Greater Fatra mountains; returning the Ural owl into Austria and the Carpathian lynx into the wild in Greater Fatra National Park; last but not least, there are activities to return griffon vultures into Bulgaria and black vultures into the French Alps.

We can also make a closer look into seven conservation projects that seek protecting animals around the world.

Ostrava Zoo is a long-time partner to the scheme entitled **Returning the Golden Eagle into the Czech Republic**, which aims at creating a stable nesting population in the country where the bird had completely disappeared as a nesting species due to intensive hunting by man. The project also supports field monitoring of released individuals in the wild. You can read more about this project in the article on page 38.

Our zoo promotes the **Sahamalaza** project; a Madagascar-based scheme, it deals with protecting and studying the Sclater's lemur (CR) and other animals in the Sahamalaza Reserve in addition to preserving other habitats across the island and supporting local communities as well as sustainable ways of farming.

Africa is also the continent where the zoo supports the **Derbianus Conservation** programme – an activity seeking to save the critically endangered Derby eland in Senegal through controlled breeding in captivity in the reserves of Bandita and Fathala in that country. Importantly, this scheme includes research in the ecology and behaviour of the antelope as well as conservation education, whether aiming at local residents or Czech people.

In Asia, the zoo has been involved in several projects; the first activities included **Coffee and Primate Conservation** – a scheme focusing on conservation and research of endangered primate species, such as the Javan surili and the silvery gibbon, on the island of Java, Indonesia. The project also covers the promotion of sustainable farming (i.e., cultivation of coffee in the range areas of primates) while providing further support for local communities.

The new schemes we support include **Tonkin Snub-nosed Monkey**, an activity to save and study critically endangered animal, one of the most endangered primates of the world. Operating in Vietnam, the project also seeks to enlarge the protected territory and to create a natural corridor that interconnects the individual isolated areas in which the species occur.

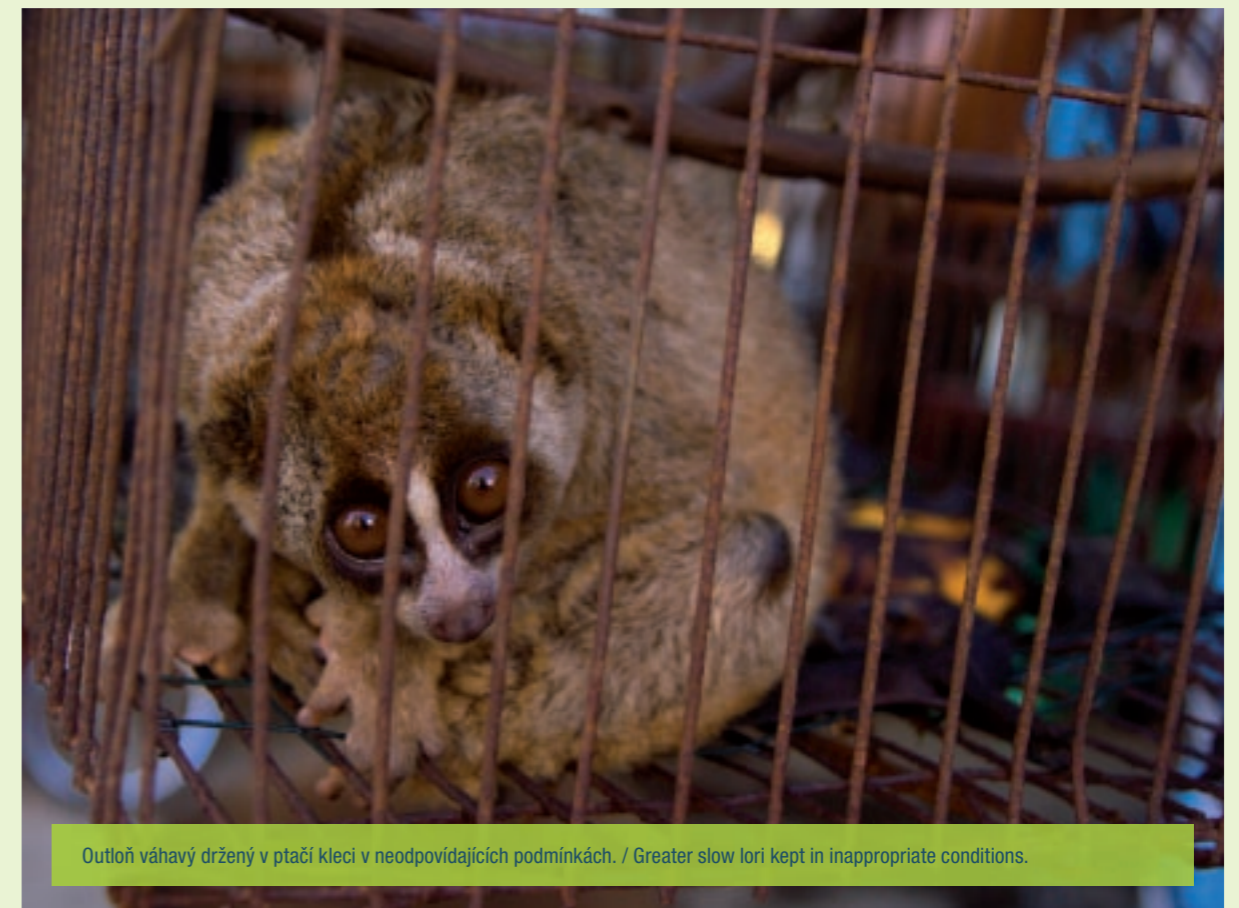
The top recent activity we support is **Saola Working Group** – an association of best biologists and conservationists in Southeast Asia, it seeks to save the saola from extinction. In addition to the one of the most endangered mammals in the world, the group has also been trying to protect the entire Annamit Range lining the border of Laos and Vietnam as the only place in the world where the animal is found.

The **Kukang Rescue Programme** is the latest addition, for which Ostrava is the key partner; in 2014, it also assisted the very inception of this survival scheme which targets slow lorises and the fight against illegal animal trade in Sumatra. The main objectives include collaborating with local government agencies to enforce laws protecting the species, operating a rescue and rehabilitation centre for animals confiscated on the black animal market and educating the general public and local communities. František Příbrský, Ostrava's field researcher coordinates the programme directly on the island.

It is the last-mentioned activity that enables one to see how modern approach of a zoo based in the Czech Republic can help animals on the other side of the planet. The assistance from

Ostrava Zoo provided for founding the first-ever rescue and rehabilitation centre specialised in confiscated lorises in Sumatra, seizing the first batch of animals caught and held illegally, and raising awareness of local communities, which is now underway. In these areas, education can play a vital role in protecting animals that we go admire to zoos and that are simultaneously on the verge of total extinction in the wild due to human activity.

With the project entitled **One Koruna per Admission Charge** Ostrava Zoo is able to do a little more work in the important field of international cooperation; the scheme also assists the zoo to confirm and consolidate its role of a leading and modern zoo, not only in the Czech Republic, but also in Europe and worldwide. Ostrava is no longer a zoo that just waits for the opportunity. Every year, it is improving not just in terms of building state-of-the-art exhibits, breeding rare and endangered species, developing research activities and taking a pro-active educational, recreational and tourism approach – it has also made major strides over the most recent year in the task of enforcing the understanding of the meaning of existence of modern zoos with the philosophy behind it seeking to protect species *in situ*, i.e. in places of natural occurrence. The zoo takes its best efforts to follow this important idea, to promote species conservation, and to highlight the today's meaning of zoos.



Outloň váhavý držený v ptačí kleci v neodpovídajících podmínkách. / Greater slow lori kept in inappropriate conditions.



Brhlík lesní (*Sitta europaea*) / Wood nuthatch

Budky v Zoo Ostrava – Zpráva za rok 2015

Jana Kristianová a Martin Hlásenský

V areálu Zoo Ostrava se nachází 137 číslovaných ptačích budek – sýkorníků. Krom nich se v areálu nachází ještě několik neočíslovaných budek, které jsou umístěny většinou ve výbězích zvířat. Všechny číslované budky jsou evidovány včetně popisu jejich stavu, druhu stromu, na kterém jsou pověšeny, GPS souřadnic a popřípadě i jejich fotografií. Díky těmto informacím je vytvořena a udržována interaktivní mapa budek v systému Google Maps s informacemi o jejich stavu a hnízdících druzích ptáků.

Na podzim roku 2015 byly všechny očíslované budky zkontrolovány a vyčištěny, pokud to jejich technický stav dovolil. Pro sezónu 2016 je připravených 79 budek a naopak 58 budek potřebuje větší opravu anebo výměnu za nové.

Postupná oprava a výměna budek

Ze 137 evidovaných budek vyžaduje téměř polovina větší či menší opravu, nebo úplnou výměnu. Při kontrolách v průběhu roku byly nejčastějším problémem chybějící (15 ks) a shozené (19 ks) stříšky, v několika případech spadly celé budky. Tyto byly průběžně doplňovány a opravovány. Největší počet, a to 36 budek musí být zcela vyměněno z důvodu velkého poškození strakapoudy, celkové sešlosti, nebo již ze stromu rovnou spadly. V roce 2015 jsme získali 40 nových budek, z nichž polovina jsou rehkovníky a zbytek sýkorníky s chráněným vstupem. V roce 2016 umístíme větší část rehkovníků na nová místa a zbylé budky včetně sýkorníků využijeme jako náhradu za poškozené. Pro opravy nám scházejí nové stříšky, které vydrží méně než celá budka a proto se musejí měnit častěji.

Hnízdění pěvců v budkách v roce 2015

44 obsazených budek
93 neobsazených (většinou z důvodu vysokého poškození budky)

Druhy pěvců, které v budkách hnízdily:

lejsek bělokrký
sýkora modřinka
sýkora koňadra
brhlík lesní
vrabec polní

Dá se předpokládat, že budky byly k hnízdění využity i 2x během sezóny. Při podzimním čištění byla několikrát nalezena 2 hnízda nad sebou a ve dvou případech se jednalo o různé druhy. Jelikož neprobíhala kontrola hnízdění, není možné to přesněji určit, či doložit pozorováním.

Některá hnízdění nebyla úspěšná zvláště z důvodu predace, a to kunou a strakapoudem velkým. Kuna chytala tlapkou samice sedící na vejcích, příp. shodila stříšku. Strakapoud vydlabává díry v boku budky. S následky útoků kuny jsme se téměř výhradně setkávali v oblasti za nově otevřenou expozicí Mokřady, kde je využit starší typ budky bez ochrany vletového otvoru. Naopak strakapoud se čínil víceméně v celém areálu zoo. Největší počet jím poškozených budek se nacházel podél asijského safari až po výběh medvědů.

Bird nest boxes at Ostrava Zoo – the 2015 update

Jana Kristianová and Martin Hlásenský

In the zoo grounds, there are 137 numbered bird boxes as well as several boxes that have no numbers and are located mostly in animal enclosures. All the numbered boxes are recorded, including a description of their condition, the species of the tree on which they hang, GPS coordinates and photos, as the case may be. With this information the zoo has set up and maintains an interactive map of boxes within Google Maps, including details on the box condition and the nesting species of birds.

In autumn 2015, all of the numbered nest boxes were checked and cleaned where the condition permitted. Out of the 137 registered boxes, almost a half needs fixing or replacement. In 2015, we got 40 new boxes.

Nesting songbirds in boxes in 2015

44 occupied boxes
93 vacant boxes (mostly due to the intense damage of the box)

Passerine species that nested in the boxes:

Collared flycatcher
Blue tit
Great tit
Wood nuthatch
Tree sparrow

It can be assumed that some boxes were used for nesting even twice during the season. Two nests located above each other were repeatedly found in autumn cleaning; in two cases it involved different species. Since no monitoring of nesting was underway, it is not possible to determine more accurately or provide evidence through observing. Some cases of nesting were not successful due to predation, which specifically involved marten and great spotted woodpecker.

Vzdělávání a osvěta

Šárka Nováková

Vzdělávání dětí a studentů

V roce 2015 realizovali pracovníci výukového centra 246 výukových programů, kterých se zúčastnilo 5 789 dětí. Z toho se uskutečnilo 25 programů pro 599 dětí z mateřských škol a 221 programů pro 5 190 žáků a studentů základních a středních škol z celého Moravskoslezského kraje. Programová nabídka byla rozšířena o program pro děti předškolního věku a žáky prvního stupně základních škol Na motýlích křídlech, pro žáky 2. stupně a žáky středních škol vznikl program Evoluce. Na začátku nového školního roku byla do škol v Moravskoslezském kraji rozeslána aktuální nabídka výukových programů.

Vědecký pracovník Zoo Ostrava kompletně zajišťoval odborný předmět „Behaviorální ekologie“ na Přírodovědecké fakultě Ostravské univerzity (celkem 12 přednášek). V rámci tohoto předmětu se 14. května uskutečnilo v Zoo Ostrava i celodenní cvičení.

Přednášky pro dospělé

Desátým rokem probíhal cyklus pravidelných odborných přednášek pro veřejnost „Zajímavosti ze světa zoologie“. Přednášky se konají pravidelně každou první středu v měsíci (vyjma letních prázdnin) od 16 hodin ve výukovém centru zoo. Celkem deseti přednášek se zúčastnilo 410 zájemců.

Témata přednášek:

- Ochrana mořských želv v Indonésii (leden),
- Co přinesl rok 2014: Novinky z konferencí (únor),
- Česká batrachofauna a herpetofauna v ohrožení (březen),
- Čáp bílý a jeho praktická ochrana (duben),
- Zvířata v souhvězdích (květen),
- Bahniční – tajemní svědkové minulosti (červen),
- Mezinárodní noc pro netopýry 2015 (září),
- Trofejní lov z pohledu CITES (říjen),
- Zkamenělá zvířata (listopad),
- Račí mor (prosinec).

Listopadová přednáška byla již tradičně zařazena do celostátního vědeckého festivalu na podporu popularizace technických a přírodovědných oborů „Týden vědy a techniky“.

Mimo cyklus se uskutečnily tři přednášky o aktuálních ochranných tématech:

- 29. října Česká koalice na ochranu biodiverzity (CCBC) Czech Coalition for Biodiversity Conservation
- 11. listopadu Ochrana zvířat v Indonésii
- 26. listopadu Ochrana slonů ve střední Africe

Mimo areál zoo se konaly přednášky pro veřejnost v městských knihovnách, domovech a klubech pro seniory a na dětských odděleních nemocnic v Ostravě, Opavě a v Havířově. Celkem 15 akcí se zúčastnilo 373 osob.

Soutěže pro školy

Ve spolupráci s Kruhem přátel zoo byly zorganizovány tři vědomostní soutěže pro žáky základních škol. Pro 1. stupeň to byla soutěž Velká cena malých zoologů na téma Zoo Ostrava, které se zúčastnilo 504 dětí. Pro 2. stupeň ZŠ a odpovídající ročníky víceletých gymnázií pak Soutěž mladých zoologů na téma Zoo Ostrava, které se zúčastnilo 1 490 žáků, a Velká cena zoo na téma Ohrožení obratlovců ČR, které se zúčastnilo 1 730 žáků.

Konference pro učitele

V prosinci se uskutečnil 9. ročník konference „Podíl zoologických zahrad při environmentálním vzdělávání, výchově a osvětě“ určené ředitelům škol a školských zařízení, koordinátorům environmentální výchovy, vyučujícím přírodovědně zaměřených předmětů, vedoucím přírodovědných kroužků a dalším zájemcům. Konference se zúčastnilo 65 pedagogických pracovníků z celého Moravskoslezského kraje.

Akce pro veřejnost

Oddělení pro kontakt s veřejností ve spolupráci s dobrovolnými spolupracovníky zoo, příp. s dalšími subjekty uspořádalo celkem 31 akcí pro veřejnost. Byly to např. Den ptactva (28. 3.), Den Země (25. 4.), Den dětí (1. 6.), Den otců a medobraní (13. 6.), Evropská noc pro netopýry (2. 9.), Den pro seniory a ČČK v zoo (12. 9.), Den zvířat (3. 10.), Den stromů (24. 10.), Lampionový průvod (7. 11.), Strojní stromečků (12. 12.) ad.

Komentované krmení

Od března do konce října probíhalo u návštěvníků oblíbené víkendové komentované krmení vybraných druhů zvířat, od května do konce srpna pak každý den. Jednou týdně probíhala komentovaná setkání u krokodýlů štítnatých v pavilonu Tanganika a varanů papuánských v pavilonu Papua. Zahájeno bylo komentované krmení lemuru v nové ostrovní expozici, která je pro návštěvníky průchozí.

Speciální prohlídky

Od května do října měli návštěvníci opět možnost nahlédnout do botanického zázemí – komentované prohlídky pěstitelských skleníků byly rozšířeny na každý víkend v měsíci. V průběhu letních měsíců probíhaly každou sobotu večerní komentované prohlídky po zavírací době.

Příměstské tábory

Během letních prázdnin proběhly 3 turnusy letní školy v zoo pro děti od 10 let. Zúčastnilo se jich 89 dětí. Dále byl organizován příměstský tábor o podzimních prázdninách pro děti od 8 do 12 let, kterého se zúčastnilo 30 dětí.

Kruh přátel zoo a jezdecký kroužek

Počet členů Kruhu je 36. 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 2015 navštěvovalo jezdecký kroužek sedm dětí.

Publikační činnost

V roce 2015 vydala Zoo Ostrava následující informačně-vzdělávací materiály:

- Výroční zprávu Zoo Ostrava 2014,
- 9. ročník Evropské plemenné knihy hrocha obojživelného (*Hippopotamus amphibius*),
- 4. ročník Evropské plemenné knihy wapiti sibiřského (*Cervus canadensis sibiricus*),
- 21. ročník Celosvětové plemenné knihy siky vietnamského (*Cervus nippon pseudaxis*).

Zoo Ostrava pravidelně přispívá do ostravského zpravodaje EVVO „Jitrocel“ a Moravskoslezských EVVO listů.

Fundraising

V roce 2015 se podařilo získat celkem 367 300 Kč na realizaci některých výše zmíněných aktivit:

- 148 900 Kč z rozpočtu Moravskoslezského kraje – vydání informačních materiálů, vybudování interaktivních prvků v areálu zoo, konání některých akcí – přednášky pro veřejnost, konference pro učitele ad.,
- 64 400 Kč z Ministerstva životního prostředí – výroba informačních materiálů k tématu „Ochrana biodiverzity“,
- 64 000 Kč z Nadačního fondu Vítkovice Steel – vybudování Motýlí louky v zoo a vydání tematických informačních materiálů,
- 90 000 Kč z programu Prazdroj lidem – vybudování interaktivního koutku Ochrana vod.

Nové informačně-vzdělávací prvky v areálu

V areálu zoo vzniklo několik informačně interaktivních prvků, které zábavnou a interaktivní formou přibližují dětem i dospělým problematiku ochrany přírody i principy trvale udržitelného rozvoje:

- Motýlí louka – upozorňuje na ohrožení motýlů a přináší návod, jak je v přírodě udržet,
- Příroda není smetiště aneb Jak dlouho žijí odpady,
- Ptačí budky – různé typy budek pro jednotlivé druhy ptáků.

Účast na odborných konferencích, seminářích a workshopech

- 10.–11. června: Celokrajská konference environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty, Ostrava.,
- 14.–16. října: Setkání členů vzdělávací a marketingové komise UCSZOO v Zoo Plzeň. Pracovníci zoo prezentovali novinky v programové nabídce.

Během roku pokračovala spolupráce s Vysokou školou báňskou – Technickou univerzitou Ostrava, Ostravskou univerzitou, Jihočeskou univerzitou i dalšími vysokými školami a vědeckými institucemi.

Ostatní akce v zoo:

- 10. června: Noc snů – 9. ročník speciálního večera pro handicapované děti, kterého se zúčastnilo přes 200 účastníků,
- 5. a 6. září: Den pro adoptivní rodiče.

Spolupráce s hasiči

V průběhu roku pokračovala spolupráce i se Záchraným útvarem Hasičského záchranného sboru ČR při organizaci kurzu jak manipulovat se zvířaty pro hasiče z celé ČR. V roce 2015 se jej zúčastnilo 80 hasičů.

Firemní dobrovolníci

V roce 2015 Zoo Ostrava pokračovala ve spolupráci s o. s. Byznys pro společnost na projektu firemního dobrovolnictví. V první půli roku v zoo pomáhalo 213 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 také skupině dobrovolníků, kteří nezištně a odhodlaně řadu let pomáhají při konání většiny akcí pro veřejnost.



Motýlí louka / Butterfly Meadow

Education and awareness raising

Šárka Nováková

Education for children and students

In 2015, the department members delivered 246 sessions of education schemes that were visited by 5,789 children. The menu was enlarged to include a programme entitled *On the Wings of a Butterfly* designed for pre-school children and pupils of primary schools, while a scheme called *Evolution* was produced for Grade 2 pupils and secondary school students. Early in the new school year, the current offering of learning programmes was also circulated to schools throughout Moravian-Silesian Region. The zoo's researcher was providing the study of „Behavioural Ecology“ at the Faculty of Natural History of the Ostrava University (a total of 12 lectures).

Lectures for adults

It was year 10 of running a series of periodical technical lectures for the public. Entitled „*News from the World of Animal Science*“, the lectures are normally held every first Wednesday of the month (save summer holidays), underway from 4 p.m. at the zoo's learning centre. A total of ten lectures were attended by 410 participants. Off the cycle there were three lectures held and focused on up-to-date conservation topics: Czech Coalition for Biodiversity Conservation (CCBC), protecting animals in Indonesia, and protecting elephants in Central Africa. 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. A total of nine events received 373 guests.

Competitions for schools

Younger pupils had the opportunity of participating in *Grand Prix of Young Zoologists* that focused on Ostrava Zoo (504 children participating). Competitions for students of the higher grades involved one that covered Ostrava Zoo (1,790 pupils) and one focusing on the endangered vertebrates of the Czech Republic (1,730 participants).

Conference for teachers

In December, there was year 9 of the annual conference for staff in education with 65 participating teachers from across Moravian-Silesian Region.

Events for visitors

A total of 32 events were organised in 2015 and included *Bird Day*, *Earth Day*, *Children's Day*, *Father's Day* and *Honey Harvesting Day*, *European Night for Bats*, *Day for the Elderly at the Zoo*, *Animal Day*, *Arbour Day* (19 October), *Lantern Parade* (1 November), and *Arranging the Christmas Tree* (13 December).

Narrated feeding shows and special tours

Narrated animal demonstrations were underway on weekends from March to October and, on a daily basis, from May to August, and featured particular species of animals. Included once per week were narrated meetings by the African slender-snouted crocodile and crocodile monitor exhibits. During the summer-

time, there were evening guided tours held every Saturday, with guided tours of greenhouses behind the scenes added from May to October.

Suburban camps

During the summer holidays, there were three courses of the summer school at the zoo that attracted 89 kids. There was also a suburban camp underway during the autumn school break, with 30 children involved.

Friends of the Zoo & Horse-riding Club

The number of club members is 36 with the majority of them significantly participating in the production of most events for the public and competitions for kids. There were seven children attending the horse-riding club in the reporting period.

Publishing activities

Ostrava Zoo released the following information and educational materials:

- 2014 Annual Report;
- European Studbook for the Hippopotamus (*Hippopotamus amphibius*), Vol. 9;
- European Studbook for the Altai wapiti (*Cervus canadensis sibiricus*), Vol. 4;
- European Studbook for the Vietnamese sika deer (*Cervus nippon pseudaxis*), Vol. 21;

New interactive learning components in the zoo grounds

Several interactive installations were set up in the zoo grounds in 2015 to bring children and adults closer to conservation issues and sustainable development principles; they present, in an entertaining and interactive way, the life of butterflies, the issue of leaving garbage in the wild, and nest boxes for birdlife.

Participation in technical conferences, congresses and workshops

- The environmental education and awareness-raising conference for Moravian-Silesian Region, Ostrava (10–11 June)
- The meeting of UCSZOO's Education and Marketing Committee, Pilsen Zoo (14–16 October)

Other events held in the zoo grounds

- Dreamnight at the Zoo – year 9 of the special evening for disabled children, attended by over 200 participants (10 June);
- Day for Animal Fosters (5 & 6 September)

Cooperation with fire-fighters

The cooperation with the Rescue Force of the Fire-fighter & Rescue Brigade of the CR continued during the year in terms of organising a course for fire-fighting staff from across the country on how to handle animals. In 2015, there were 80 participants.

Corporate volunteering

A total of 213 volunteers from diverse companies assisted as part of zoo operations throughout the year; this namely involved treatment of animal exhibits, coating and cleaning & tidying work.

Thank you!

To conclude, I wish to say thanks to my colleagues as well as the group of volunteers who have been selflessly assisting in organising the most of the events for the public for many years.



Ráj lemurů – průchozí expozice pro lemury / The Lemur Paradise: a walk-through exhibit for lemurs

Propagace zoo

Monika Ondrušová a Šárka Nováková

Také v roce 2015 probíhala rozsáhlá reklamní kampaň zaměřená především na moravskoslezský region a polské a slovenské příhraničí.

Reklama v tuzemsku

Reklamní kampaň v moravskoslezském regionu se soustředila na tři hlavní témata – největší kolekci rododendronů a azalek v ČR, otevření nového Pavilonu evoluce a expozice Safari. V menším rozsahu byly propagovány např. komentované prohlídky skleníků a další akce pro veřejnost. Kampaň byla realizována v tomto rozsahu:

- reklamní tabule na zastávkách MHD, polepy autobusových zastávek
- reklamní tabule, kovové stojany a billboardy
- výlepy plakátů
- vysílání reklamních spotů v rádiu
- vysílání reklamního spotu v Multikině CineStar v rámci akce Dětská neděle

Reklamní kampaň v tuzemsku probíhala z větší části recipročně či zdarma na základě dlouhodobé spolupráce se spřátelenými organizacemi a subjekty.

Reklama v zahraničí

Česko polsko slovenský region má velký turistický potenciál. Do 150 km od hranic žije 12 mil. obyvatel, což je více než v celé České republice. Podíl návštěvníků z Polska a Slovenska stále narůstá. Reklamní kampaň v tomto regionu měla za cíl zvýšit povědomí o Zoo Ostrava a upozornit na novinky (Pavilon evoluce a Safari). Do kampaně byla investována významná část finančních prostředků určených pro reklamu.

Reklamní kampaň v Polsku byla realizována v tomto rozsahu:

- distribuce 500 tis. ks letáků o zoo v příhraničí (Bielsko–Biata, Chorzów, Gliwice, Jastrzębie Zdrój, Katowice, Kędzierzyn – Koźle, Racibórz, Ruda Śląska, Rybnik, Tychy, Wodzisław Śląski, Zabrze, Żory),
- vysílání reklamních spotů v rádiu,
- vysílání reklamních spotů v regionální TV,
- tištěná inzerce v polském palubním magazínu Travel Service.

Reklamní kampaň na Slovensku byla realizována v tomto rozsahu:

- billboardy na příjezdových tazích,
- vysílání reklamních spotů v rádiích,
- vysílání reklamních spotů v regionální TV,
- tištěná inzerce ve slovenském palubním magazínu Travel Service.

Spolupráce s médií

Probíhala pravidelná rozesílka tiskových zpráv do cca 50 regionálních i celostátních médií a v rámci služby „Novinky ze Zoo Ostrava“ více než 5 200 zájemcům (redakce zpravodajů měst

a obcí Moravskoslezského kraje, významné osobnosti kraje i soukromé osoby). Celkem bylo za rok 2014 rozesláno 99 tiskových zpráv včetně botanických zajímavostí Zoo Ostrava.

V rámci spolupráce s Českým rozhlasem Ostrava se natáčely reportáže pro víkendový pořad o zvířatech. Pro některá tištěná média pokračovala příprava příspěvků do pravidelných rubrik o zvířatech a práci ošetřovatelů v zoo.

Propagace na internetu

Novinky o aktuálním dění v zoo, včetně videí, jsou pravidelně uveřejňovány na www.zoo-ostrava.cz a na facebookovém profilu *Zoo Ostrava – oficiální stránky*. V roce 2015 vznikl nový facebookový profil v polském jazyce *Zoo Ostrava – oficjalna strona – PL*. Na facebookovém profilu *České slůňo v Ostravě* byly pravidelně doplňovány informace o dění ve sloním stádu a o veřejné sbírce „I slůňata stůňou“.

Rok 2015 se nesl ve znamení tvorby nového designu webových stránek Zoo Ostrava. Ze statistik návštěvnosti webu v roce 2014 vyplynulo, že každý šestý návštěvník přicházel na web z mobilního zařízení (např. mobilní telefon, tablet). Stránky tedy získaly nový atraktivní responzivní design – jsou optimalizovány pro tato zařízení.

Výstavy

Tématem výstav v roce 2015 byli sloni. Výstava s názvem „Sloni a slůňata v Zoo Ostrava“ byla instalována na šesti pobočkách Knihovny města Ostravy a také na Krajském úřadě Moravskoslezského kraje. Výstava byla věnována zejména veřejné sbírce „I slůňata stůňou“, kterou Zoo Ostrava vyhlásila v dubnu 2014 v souvislosti s narozením třetího mláděte slona indického v Ostravě.

V areálu zoo jsou stále výstavy v pavilonu afrických zvířat „60 let Zoo Ostrava“ a v pavilonu indických zvířat „Soužití s velkými šelmami“. V prosinci 2015 byla v pavilonu afrických zvířat instalována doplňková výstava k problematice palmového oleje.

Prezentace na akcích jiných subjektů

- Zoo se účastnila městských oslav Dne Země na Hlavní třídě v Ostravě-Porubě, kde prezentovala cíle a smysl fungování dnešních zoologických zahrad, zejména při záchraně ohrožených druhů zvířat; stánek zoologické zahrady zhlédlo okolo 3 000 návštěvníků, zejm. školní mládeže (21. 4.).
- Zoo byla propagována prostřednictvím informačních materiálů statutárního města Ostravy a ve spolupráci s Agenturou pro regionální rozvoj na tuzemských i mezinárodních veletrzích.

Publicity

Monika Ondrušová and Šárka Nováková

In 2015 there was an extensive advertising campaign aimed primarily at the Moravian-Silesian Region and the Polish and Slovak cross-border area. For the Moravian-Silesian region, the activity centred on three key themes – the largest collection of rhododendrons and azaleas in this country, the new House of Evolution being opened, and the Safari exhibit. The national campaign ran, to the major extent, on the basis of reciprocity or for free, backed by the long-term cooperation with partner organisations and entities. The great tourism potential of the Czech-Polish-Slovak region supported by 12 million residents living not further than 150 km from the border – this number exceeding the population in the entire Czech Republic – and the fact that the percentage of visitors from Poland and Slovakia continues to grow resulted in the need for the campaign operated across the border to raise awareness of Ostrava Zoo and draw attention to the latest updates, i.e., the House of Evolution and the Safari exhibit. The campaign spent a significant portion of funds earmarked for advertising.

Cooperating with media

There was a periodical distribution of press releases to some 50 regional and nation-wide media houses; more than 5,200 subscribers were also periodically updated via the service entitled „News from Ostrava Zoo“. Press releases distributed in 2015 counted 99 and their content included botanical attractions of Ostrava Zoo.

Internet-based publicity

The updates on what is happening at the zoo, including videos, are routinely published at www.zoo-ostrava.cz as well as via the Facebook page entitled *Zoo Ostrava – oficiální stránky*. In 2015, a new Facebook page was set up and is running in Polish language: *Zoo Ostrava – oficjalna strona – PL*.

A brand new design was also produced for the zoo's website in 2015. Since the website traffic statistics revealed in 2014 that every sixth visitor entered the site via a mobile device (e.g. cellular phones/tablets), the site was optimised for such equipment.

Displays

Elephants became the focus of displays held in 2015. One was installed at six branches of the Library of City of Ostrava and at the Regional Office of the Moravian-Silesian Region. Entitled *Elephants and baby elephants at Ostrava Zoo*, it was dedicated mainly to the public money collection called Baby elephants may get sick as well and launched by the zoo in April 2014 in the context of the birth of the third baby Indian elephant in the row in Ostrava.

Permanent displays are also available in the zoo grounds; located inside the house of African animals and that for the fauna of India, they cover 60 years of Ostrava Zoo and the coexistence with large carnivores, respectively. In December 2015, a display was installed inside the house of African animals to reflect the issue of palm oil.





Z jednání Species Survival Commission, International Union for Conservation of Nature v Abú Dhabí (Spojené arabské emiráty v září 2015); zleva: vědecký pracovník Zoo Ostrava Dr. Jan Pluháček, předseda SSC IUCN Dr. Simon Stuart a koordinátorka programů SSC Dr. Dena Cator.

During the Leaders meeting of Species Survival Commission of the International Union for Conservation of Nature in Abu Dhabi (United Arab Emirates); from left to right: Dr. Jan Pluháček researcher of Ostrava Zoo and co-chair of Hippo SG, Dr. Simon Stuart chair of the SSC IUCN and Dr. Dena Cator SSC Network Coordinator.

Výzkum v Zoologické zahradě Ostrava v roce 2015

Jan Pluháček

Základním měřítkem úspěchu naprosté většiny přírodovědeckých pracovišť je zveřejňování vlastních studií v mezinárodních vědeckých časopisech. Naší zoologické zahradě se v roce 2015 podařilo publikovat své vlastní výsledky hned ve 4 případech, což je nejvíce v celé její historii, přičemž ve dvou případech byl i první autor zaměstnancem Zoo Ostrava.

V první studii jsme využili údaje získané dlouhodobým vedením evropské plemenné knihy hrochů obojživelných (*Hippopotamus amphibius*), takže jsme analyzovali poměr pohlaví u hrochů obojživelných a hrošíků liberijských (*Choeropsis liberiensis*) narozených v zoologických zahradách. Tomuto výzkumu je věnován samostatný článek v jiné části této výroční zprávy.

Další tři vědecké články, které jsme publikovali v roce 2015, se zabývaly jelenovitými. Ve dvou případech se jedná o otevírání předoční žlázy (občas též zvané slzník) za různých situací u sambara ostrovního (*Rusa timorensis*) a barasingy (*Rucervus duvaucelii*). Tato zvířata jsme pozorovali v zoologických zahradách v Plzni a v Tierparku Berlín (v prvním případě) a v Národních parcích Kanha a Kaziranga v Indii (ve druhém případě).

Těsně před koncem roku byla zveřejněna poslední studie, která srovnávala strukturu, mechanické a chemické vlastnosti parohů tří druhů jelenů (wapiti sibiřský *Cervus canadensis sibiricus*, jelen milu *Elaphurus davidianus* a sika vietnamský *Cervus nippon pseudaxis*) chovaných dlouhodobě v naší zoologické zahradě. Jelikož paroží představuje energeticky nákladnou strukturu, kterou musí samci jelenů každý rok znovu vyrábět za použití celé řady minerálů, je srovnání parohů tří různých druhů chovaných ve stejných podmínkách velice zajímavé, protože tyto rozdílné druhy mají k dispozici kvalitativně stejnou stravu se stejnými minerály. Případné rozdíly tak mohou ukazovat na skutečně druhově specifické odlišnosti. V naší studii jsme zjistili, že zatímco chemická struktura paroží všech tří u nás sledovaných druhů byla stejná a nelišila se, tak mechanické vlastnosti paroží se mezidruhově lišily. Paroh wapitího byl odlišný od zbylých dvou druhů. Poslední zkoumaná veličina – vnitřní struktura paroží – se pak lišila mezi všemi třemi zkoumanými druhy. Z našich výsledků tak vyplývá, že zatímco chemické složení odráží výhradně výživové podmínky, tak struktura a mechanické vlastnosti jsou zřejmě druhově specifické. Zde je třeba zdůraznit klíčový význam zoologických zahrad pro takovýto výzkum obecně, protože v přírodě, kde každý druh žere něco jiného, by podobné srovnání možné nebylo.

Pokud se srovnají vědecké výsledky naší zoologické zahrady se všemi ostatními zoologickými zahradami v rámci UCSZOO od roku 2000 (tzn. v tomto století), pak si Zoo Ostrava nevede nikterak špatně. V počtu vědeckých publikací je Zoo Ostrava na třetí pozici za Zoo Liberec a za Zoo Praha (Tab č. 1). Nicméně, pokud srovnáme pouze prvoautorské publikace (příspěvek spoluautorů, může být totiž velmi rozdílný a platí, že bez prvního autora by daná studie jednoznačně vzniknout nemohla), pak je Zoo Ostrava na čelním místě ze všech zoologických zahrad v naší republice (Tab č. 1).

Mimo dvou výše zmíněných publikací nevyšla v roce 2015 již žádná další vědecká publikace (z jiného pracoviště), která by se týkala zvířat přímo chovaných v Zoo Ostrava.

V roce 2015 jsme byli požádáni o vypracování dvou odborných recenzí pro vědecké časopisy *Acta Theriologica* (dnes nově *Mammal Review*) a *Mammalian Biology*, které jsme samozřejmě vypracovali. Vypracování takovýchto mezinárodních posudků je odrazem odborné úrovně daného pracoviště.

Již standardním publikačním mezinárodním výstupem naší zoologické zahrady jsou tři evropské plemenné knihy. Shodou okolností se každý ze tří námi koordinovaných druhů nachází na jiné úrovni záchovných programů. Na nejvyšším stupni (EEP) je sika vietnamský (*Cervus nippon pseudaxis*), na středním stupni (ESB) je hroch obojživelný (*Hippopotamus amphibius*) a nejnižší (MON) je úroveň programu pro wapiti sibiřského (*Cervus canadensis sibiricus*). Jelikož všechny detailní informace týkající se evropských populací výše zmíněných druhů je možné nalézt v příslušných plemenných knihách, nebudou zde dále rozepisovány.

Významnou a důležitou událostí roku 2015 bylo pověření naší zoologické zahrady od Světové asociace zoologických zahrad a akvárií (WAZA) k vedení celosvětové plemenné knihy (ISB) v přírodě vyhynulého siky vietnamského. Až do roku 2014 tuto plemennou knihu vydával Tierpark Berlín. Patnáctého prosince 2015 tak Zoo Ostrava vydává historicky poprvé mezinárodní celosvětovou plemennou knihu. Tu v současné době vydávají ještě dvě jiné české zahrady (Děčín a Praha) a v minulosti tak činila i Zoo Dvůr Králové a Zoo Ústí nad Labem. Blíže je tomuto tématu věnovaný samostatný článek v této výroční zprávě.

Dalším důležitým mezníkem v odborné činnosti naší zoologické zahrady bylo mé jmenování spoluvedoucím (co-chair) Odborné skupiny pro hrochy v rámci nejstarší a nejprestižnější ochranné organizace světa: Species Survival Commission International Union for Conservation of Nature (Hippo Specialist Group of the SSC IUCN). Tato funkce je nejen oceněním naší práce, ale zejména velkým závazkem do budoucna. Pokud je nám známo, tak jsme jedinou českou institucí a jednou z mála zoologických zahrad světa, které to bylo nabídnuto. V rámci tohoto členství jsem se zúčastnil konference SSC IUCN v Abú Dhabí v září 2015 (viz foto).

Co se týče účasti zaměstnanců Zoo Ostrava na významných odborných celostátních či mezinárodních konferencích, pak tato byla v roce výrazně vyšší než v letech minulých. Celkem jsme se v roce 2015 zúčastnili 10 konferencí (řazeno chronologicky):

- Zoologické dny, 12.–13. února 2015, Brno, ČR.
- Mezinárodní konference vzdělávacích pracovníků EAZA, Zoo Lisabon, Portugalsko 9.–12. března 2015
- Mid-year meeting of the Deer TAG, 12.–14. června 2015, Tierpark Berlín, Německo.
- IUCN SSC Leaders meeting, 15.–18. srpna 2015, Abu Dhabi, Spojené Arabské Emiráty.

- Annual conference of European association of zoos and aquaria, 15.–19. září, Vratislav, Polsko.
- 70. Výroční konference Světové asociace zoologických zahrad a akvárií (WAZA), 11.–15. října Al Ain, Spojené Arabské Emiráty.
- Konference „Otazníky kolem CITES“, 21. října 2015, České Budějovice, ČR.
- 42. Česká a slovenská etologická konference, 4.–7. listopadu 2015, České Budějovice, ČR.
- Annual Bearded Vulture Meeting 2015, 21. listopadu 2015, Corte, Korsika, Francie.
- Projekt „Návrat orla skalního“ 2015, 7. prosince 2015, Bartošovice ČR.

Počet výzkumných projektů i studentských odborných prací, v rámci nichž jsou sledována zvířata v naší zoo, odpovídá průměru posledních let. Celkem v naší zoo probíhalo 5 výzkumných projektů (Tab. č. 2) a 8 vysokoškolských studentů zde získávalo údaje pro své závěrečné práce (Tab. č. 3). Pod vedením vědeckého pracovníka Zoo Ostrava byla na Přírodovědecké fakultě Ostravské univerzity úspěšně obhájena bakalářská práce s názvem Reprodukční strategie a reprodukční úspěch u kočkodanů.

Tab. č. 1 – Srovnání vědeckých výsledků českých zoologických zahrad v letech 2000–2015 podle databáze Web of Science. Uvažovány pouze ty publikace, kde byl alespoň jeden autor zaměstnán v dané zoo.

Zoo	Počet publikací celkem	Počet prvoautorských publikací
Brno	1	0
Děčín	2	2
Dvůr Králové	5	0
Liberec	44	3
Ostrava	16	12
Plzeň	1	0
Praha	20	2
Ústí nad Labem	8	4

Uvedeny jsou pouze ty zoo, které mají za uvedené období vlastní vědecké výsledky.

Tab. č. 2 – Pozorování a sběr údajů o zvířatech chovaných v Zoo Ostrava v roce 2015 v rámci vědeckých projektů.

Výzkumník	Instituce	Název projektu	Sledovaný druh
Irena Schneiderová	Fakulta tropického zemědělství ČZU, Praha	Vokalizace damanů stromových	daman stromový <i>Dendrohyrax arboreus</i>
Filippo Barbanera	Department of Biology, Zoology and Anthropology Unit, University di Pistoia, Italy	Odhad populací a genetický průzkum sloužící k ochraně vydry hladkosrsté (<i>Lutrogale perspicillata maxwellii</i>) endemické v Mezopotámii.	vydra malá <i>Aonyx cinerea</i>
Richard Policht	Oddělení etologie Výzkumný ústav živočišné výroby Praha	Mezidruhová a individuální variabilita ve vokalizaci prasatovitých (Suidae)	prase visajánské <i>Sus cebifrons</i> , štetkoun <i>Potamochoerus porcus</i>
	Zoologický Institut, Curych, Švýcarsko		<i>Paratilapia polleni</i> , <i>Pachypanchax sakaramyi</i>
Arana Pilar	Departamento de Genética Facultad de Biología Universidad Complutense de Madrid, Španělsko	Hledání stávajících genetických linií u zdivočelých atlantských iberských koní	onager <i>Equus hemionus onager</i>

Výrazný vzestup počtu vědeckých výsledků (= publikací) a aktivit na mezinárodních konferencích se na druhou stranu odrazil v absenci ostatních odborných článků za rok 2015. Nicméně tato mezera v rámci naší odborné činnosti bude zaplněna již v roce následujícím.

Velmi stabilní odbornou činností naší zoologické zahrady zůstává koordinování osmi odborných skupin (akvaristika, jeleni, lidopopi a giboni, starosvětské opice, malé kočky, papoušci, sloni a výchova a vzdělávání) v rámci Unie českých a slovenských zoologických zahrad (UCSZOO), což je největší počet ze všech 19 členských zahrad.

Závěrem bych velmi rád poděkoval všem, kteří mi poskytli informace o své činnosti, kterou přispívají k naplnění výzkumné funkce naší moderní zoologické zahrady. Rád bych poděkoval Daně Škorňákové za úpravy a doplnění tohoto textu. Za finanční podporu při vzniku všech tří plemenných knih vydávaných naší zoologickou zahradou děkujeme Ministerstvu životního prostředí ČR.

Tab. č. 3 – Pozorování a sběr údajů o zvířatech chovaných v Zoo Ostrava v roce 2015 v rámci bakalářských magisterských a dizertačních prací.

Student	Instituce	Název projektu	Sledovaný druh	Typ práce
Michal Hradec	Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů ČZU, Praha	Vývoj vokalizace u gibbonů rodu <i>Nomascus</i> .	gibon bělolící <i>Nomascus leucogenys</i>	Ph.D.
Nikola Susserová	Fakulta tropického zemědělství ČZU, Praha	Dochází k alokoci častěji mezi přáteli?	Žirafa <i>Giraffa camelopardalis</i>	Mgr.
Andrea Šustrová	Fakulta tropického zemědělství ČZU, Praha	Vzdálenosti mezi jedinci u žiraf v zoo	Žirafa <i>Giraffa camelopardalis</i>	Mgr.
Vojtěch Pešan	Agronomická fakulta MU, Brno	Tropické pavilony zoologických zahrad jako životní prostor pro necílové organizmy		Bc.
Veronika Blažková	Přírodovědecká fakulta JU, České Budějovice	Preference horní končetiny a její stabilita u primátů.	makak lví <i>Macaca silenus</i>	Mgr.
Andrea Garguláková	Přírodovědecká fakulta, OU, Ostrava	Sociální vztahy v rámci tlupy u kočkodana husarského (<i>Erythrocebus patas</i>) a Dianina (<i>Cercopithecus diana</i>).	kočkodan Dianin <i>Cercopithecus diana</i>	Mgr.
Michaela Věchtová	Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů ČZU, Praha	Chov a výživa nosorožců v zoologických zahradách České republiky	nosorožec tuponosý <i>Ceratotherium simum</i>	Mgr.
Kristýna Spáčilová	Přírodovědecká fakulta, OU, Ostrava	Přátelské interakce mezi samicemi kopytníků	zebra Grévyho <i>Equus grevyi</i> , onager <i>E. hemionus onager</i>	Bc.

Vědecké publikace pracovníků Zoo Ostrava publikované v mezinárodních časopisech v roce 2015

- Ceacero, F., Pluháček, J., Komárková, M., Zábranský, M., 2015a. Pre-orbital gland opening during aggressive interactions in rusa deer (*Rusa timorensis*). Behavioural Processes 111, 51–54.
- Ceacero, F., Pluháček, J., Landete-Castillejos, T., García, A.J., Gallego, L., 2015b. Inter-specific differences in the structure and mechanics but not the chemical composition of antlers in three deer species. Annales Zoologici Fennici 52, 368–376.
- Pluháček, J., Ceacero, F., Lupták, P., 2015. First records of preorbital gland opening in rare wild barasingha (*Rucervus duvaucelii*) in social contexts may help to explain this phenomenon in cervids. Behavioural Processes 119, 28–31.
- Pluháček, J., Steck, B.L., 2015. Different sex allocations in two related species: the case of the extant hippopotamus. Ethology 121, 462–471.

Vědecké publikace týkající se zvířat chovaných v Zoo Ostrava publikované v roce 2015

- Ceacero, F., Pluháček, J., Landete-Castillejos, T., García, A.J., Gallego, L., 2015b. Inter-specific differences in the structure and mechanics but not the chemical composition of antlers in three deer species. Annales Zoologici Fennici 52, 368–376.
- Pluháček, J., Steck, B.L., 2015. Different sex allocations in two related species: the case of the extant hippopotamus. Ethology 121, 462–471.

Sborníky, plemenné knihy a články ve sbornících publikované pracovníky Zoo Ostrava v roce 2015

- Firla, I. 2015 Sborník z 12. jednání komise ryb při UCSZOO, Zoo Ostrava, Ostrava.
- Nováková, Š. Podíl zoologických zahrad při environmentálním vzdělávání, výchově a osvětě. IX. ročník, Zoo Ostrava, Ostrava.

- Obračajová, A. 2015 Návrat orlosovpů bradatých do Alp. In: Berec, M. Voláková, L.: Otazníky kolem CITES. Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. České Budějovice. s. 64–65.
- Obračajová, A. 2015 Návrat orlosovpů bradatých do Alp. In: Nováková, Š. Podíl zoologických zahrad při environmentálním vzdělávání, výchově a osvětě. Zoo Ostrava, Ostrava. s. 32–33.
- Pluháček, J. 2015 European studbook for common hippopotamus *Hippopotamus amphibius* Linné, 1758. 9. vydání. Zoo Ostrava, Ostrava.
- Pluháček, J. 2015 European studbook for Siberian wapiti *Cervus canadensis sibiricus* Severtzov, 1872. 4. vydání. Zoo Ostrava, Ostrava.
- Pluháček, J. 2015 Sborník z 9. jednání komise pro jeleny při UCSZOO, Zoo Ostrava, Ostrava.
- Pluháček, J. 2015 International studbook for Indochinese sika deer *Cervus nippon pseudaxis* Gervais, 1841. 21. vydání. Zoo Ostrava, Ostrava.
- Příbrský, F. 2015 Projekt Kukang po roce. Vokurková, J. Poloopice (Prosimiae) v UCSZOO. Zoo Olomouc, Olomouc. č. 16, s. 5–14.
- Příbrský, F., Čížmářová, L. 2015 Plán na ochranu outloňů na Sumatře – projekt Kukang. In: Berec, M. Voláková, L.: Otazníky kolem CITES. Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. České Budějovice. s. 67–68.
- Svobodová, Y. 2015 Repatriační projekty Zoo Ostrava. In: Berec, M. Voláková, L.: Otazníky kolem CITES. Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. České Budějovice. s. 76–78.

Research in Ostrava Zoo in 2015

Jan Pluháček

When considering scientific activities, the year 2015 was the most successful in the history of the Ostrava Zoo. In total, we published 4 scientific papers and in two of them the first author was based at the Ostrava Zoo.

One paper aimed on the sex ratio variation of both extant hippo species: common hippos (*Hippopotamus amphibius*) and pygmy hippos (*Choeropsis liberiensis*). Two next studies described rare behaviour in two rare deer species: preorbital gland opening in rusa deer (*Rusa timorensis*) and in swamp deer (*Rucervus duvaucelii*). We observed these animals in human care (Plzeň Zoo in Czech Republic and Tierpark Berlin in Germany) as well as in the wild (Kanha and Kaziranga National Parks in India).

Our last study published in 2015 compared structure, chemical and mechanical of three deer species kept in our zoo: Siberian wapiti *Cervus canadensis sibiricus*, Père David's deer *Elaphurus davidianus* and Indochinese sika deer *Cervus nippon pseudaxis*. We showed that there was no significant inter-specific difference in antler composition of the three species under the same feeding regime. However, mechanical properties varied between the Siberian wapiti and the other two species; and structural characteristics were different among all of them. In addition, this study emphasized the role of the zoos for such a research as it would not be possible to do this in the wild where each species consume different food.

In comparison of the scientific results among all Czech zoos since 2000, the Ostrava Zoo ranks on the top positions (see table 1).

As in the past, during 2015 we published three European studbooks: for Indochinese sika deer (*Cervus nippon pseudaxis*; EEP programme), for common hippopotamus (*Hippopotamus amphibius*; ESB programme), and for Siberian wapiti (*Cervus canadensis sibiricus*; MON programme). Moreover, the World Association of Zoos and Aquaria (WAZA) approved Ostrava Zoo for the publishing International studbook for Indochinese sika deer.

Table 1 Comparison of scientific publications of Czech zoos from 2000 to 2015 based on Web of Science databases. The table involves only those publications where at least one author came from the zoo.

Zoo	Number of publications	Publications where the first author came from the zoo
Brno	1	0
Děčín	2	2
Dvůr Králové	5	0
Liberec	44	3
Ostrava	16	12
Plzeň	1	0
Praha	20	2
Ústí nad Labem	8	4

Only zoos with any scientific results during the period are included.

Therefore, in December 2015 the first international studbook was published by our zoo. We report on this topic in a specific text within this annual report.

Further, in the spring 2015 I have been appointed as co-chair of Hippo Specialist Group of the Species Survival Commission of the International Union for the Conservation of Nature. As far as we know, only few people based in the zoos reached this position.

In 2015, we took part on 10 various international congresses or important national conferences:

- Zoological days, February 12 to 13, 2015, Brno, Czech Republic.
- EAZA European Zoo Educators Conference, Lisbon Zoo, March 9 to 12, 2015, Lisboa, Portugal.
- Mid-year meeting of the Deer TAG, June 12 to 14, 2015, Tierpark Berlin, Germany.
- IUCN SSC Leaders meeting, August 15 to 18, 2015, Abu Dhabi, United Arab Emirates.
- Conference „Questions around CITES“, October 21, 2015, České Budějovice, Czech Republic.
- Annual conference of European Association of Zoos and Aquaria, 15 to 19, 2015 Wrocław, Poland.
- 42nd Czech and Slovak Ethological Conference, November 4 to 7, 2015, České Budějovice, Czech Republic.
- Annual Bearded Vulture Meeting 2015, November 21st, 2015, Corte, Corsica, France.
- Project “Return of golden eagle” 2015, December 7th, 2015, Bartošovice, Czech Republic.

The research activities carried out on animals kept in our zoo in 2015 by professional researchers as well as students respectively are summarised in the tables 2 and 3. The number of these activities performed in 2015 did not differ from those in previous years.

I 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.

Table 2 All research projects dealing with animals kept in the Ostrava Zoo in 2015.

Researcher	Institution	Name of the project	Species observed
Irena Schneiderová	Czech University of Life Sciences, Prague, Czech Republic	Vocalisation of tree hyraxes	<i>Dendrohyrax arboreus</i>
Filippo Barbanera	University di Pistoia, Italy	Population assessment and genetic investigation for conservation of the vulnerable smooth-coated otter (<i>Lutrogale perspicillata maxwelli</i>) endemic to Mesopotamia.	<i>Aonyx cinerea</i>
Richard Policht	Institute of Animal Science, Prague	Interspecies and individual variation in the vocalisation of pigs (Suidae)	<i>Sus cebifrons</i> , <i>Potamochoerus porcus</i>
	Zoological Institute, Zurich, Switzerland		<i>Paratilapia polleni</i> , <i>Pachypanchax sakaramyi</i>
Arana Pilar	Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spain	Search of extant wild genetic lineages in Atlantic Iberian feral horses	<i>Equus hemionus onager</i>

Table 3 All student's projects dealing with animals kept in the Ostrava Zoo in 2015.

Student	Institution	Name of the project	Species observed	Thesis
Michal Hradec	Czech University of Life Sciences, Prague	Development of vocalization in <i>Nomascus gibbons</i>	<i>Nomascus leucogenys</i>	Ph.D.
Nikola Susserová	Czech University of Life Sciences, Prague	Do friends allonurse more often?	<i>Giraffa camelopardalis</i>	MSc.
Andrea Šustrová	Czech University of Life Sciences, Prague	Inter-individual distances and interactions among captive giraffes	<i>Giraffa camelopardalis</i>	MSc.
Vojtěch Pešan	Mendel University in Brno	Tropical pavilions of zoo's as a living space for non-target organisms		Bc.
Veronika Blažková	South Bohemian University, České Budějovice	Hand preference and its stability in primates.	<i>Macaca silenus</i>	MSc.
Andrea Garguláková	University of Ostrava, Ostrava	Social relationships among group members in patas monkey (<i>Erythrocebus patas</i>) and Diana monkey (<i>Cercopithecus diana</i>)	<i>Cercopithecus diana</i>	MSc.
Michaela Věchtová	Czech University of Life Sciences, Prague	Breeding and feeding of rhinos in Czech zoos	<i>Ceratotherium simum</i>	MSc.
Kristýna Spáčilová	University of Ostrava, Ostrava	Affiliative relationships among ungulate females	<i>Equus grevyi</i> , <i>E. hemionus onager</i>	Bc.

Research paper of Ostrava Zoo employees published in journals with impact factor in 2015

Ceacero, F., Pluháček, J., Komárková, M., Zábranský, M., 2015. Pre-orbital gland opening during aggressive interactions in rusa deer (*Rusa timorensis*). Behavioural Processes 111, 51–54.

Ceacero, F., Pluháček, J., Landete-Castillejos, T., García, A.J., Gallego, L., 2015. Inter-specific differences in the structure and mechanics but not the chemical composition of antlers in three deer species. Annales Zoologici Fennici 52, 368–376.

Pluháček, J., Ceacero, F., Lupták, P., 2015. First records of preorbital gland opening in rare wild barasingha (*Rucervus duvaucelii*) in social contexts may help to explain this phenomenon in cervids. Behavioural Processes 119, 28–31.

Pluháček, J., Steck, B.L., 2015. Different sex allocations in two related species: the case of the extant hippopotamus. Ethology 121, 462–471.

International and European studbooks published by Ostrava Zoo in 2015

Pluháček, J. 2015 European studbook for common hippopotamus *Hippopotamus amphibius* Linné, 1758. 9. vydání. Zoo Ostrava, Ostrava.

Pluháček, J. 2015 European studbook for Siberian wapiti *Cervus canadensis sibiricus* Severtzov, 1872 4. vydání. Zoo Ostrava, Ostrava.

Pluháček, J. 2015 International studbook for Indochinese sika deer *Cervus nippon pseudaxis* Gervais, 1841 21. vydání. Zoo Ostrava, Ostrava.



Dendrologické oddělení v roce 2015

Tomáš Hanzelka

Botanický park

Na základě průběžného monitoringu zdravotního stavu porostů v botanickém parku, který probíhal v předešlém roce, byla prováděna údržba těchto 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 plodnosné druhy dřevin a významně tak posílili volně žijící avifaunu Velkého ostravského lesa.

Areál zoo – cesta zvířat

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. Byly doplněny výsadby v okolí nových pavilónů a staveb, především šlo o pavilón Evoluce, Safari asijských kopytníků a Mokřadní ekosystém. V roce 2015 byla kolekce pěnišníků a azalek rozšířena o další druhy a kultivary.

Lesní porosty 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 bušení vyžínáním a byla provedena i opakovaná umělá obnova sadbou, tzv. vylepšování oplocených kultur.

Dendrologické zázemí a skleníkový komplex

I v roce 2015 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 Department in 2015

Tomáš Hanzelka

The botanical park

Maintenance of stands was underway based on the continuous monitoring of health status in the botanical park. Outdoor furniture and wooden sculptures in the areas of botanical trails were serviced and repainted. Almost 30 new species of trees and shrubs were planted. Fruit-bearing tree species were added within the existing stands of the park which significantly strengthened the birdlife in the Greater Ostrava Forest.

The zoo grounds – the animal trail

For the maintenance of greenery, the department staff carried out thinning and felling of problematic trees, which particularly involved cutting off dead branches by tree-climbing techniques, felling trees affected by fungal decay, cutting the grass, and maintaining perennial beds. Vegetation was replenished around the new animal houses and buildings. The stock of rhododendrons and azaleas was extended to include new species and cultivars.

Woodlands at the zoo

Silvicultural activities were underway in line with the approved forest management plan. This particularly involved protection of cultures by trimming as well as by chemical agents – the latter to avoid browsing by wildlife. Repeated artificial regeneration by planting was also part of the activities.

The premises behind the scenes and the block of greenhouses

Guided tours of the greenhouses for the public continued in 2015; the scope was greatly extended and numbers of visitors reached several hundreds. A couple of hundreds new species of aquatic and marsh plants were produced in the cultivation facilities and used for planting in the wetland ecosystem exhibit.



Ekonomika, návštěvnost, údržba, investice, dárcovství v roce 2015

Pavlaína Konečná a Petr Čolas

Hospodaření naší zoologické zahrady za rok 2015 skončilo kladným hospodářským výsledkem ve výši 729 tis. Kč.

1. Faktory a jejich vliv na hospodaření

Návštěvnost. Návštěvnost každé zoologické zahrady, zejména v našem klimatickém pásmu, zcela podstatným způsobem ovlivňuje počasí, v úzké návaznosti na teploty a počet slunečných dnů o víkendech a svátcích v době návštěvnické sezóny. Počasí bylo i v loňském roce poměrně nestabilní. V zimních měsících bez sněhové přikrývky, s nízkým poměrem slunečního svitu byly velmi časté inverze. Jarní měsíce se vyznačovaly výkyvy v podobě horkých či velmi studených a deštivých dnů. Druhá polovina roku se vyznačovala dlouhotrvajícími tropickými teplotami v době letních prázdnin, tedy v měsících, které jsou statisticky návštěvnický nejsilnější. Celkovou návštěvnost ovlivnilo nejen počasí, ale i realizace stavebních prací spojených se zateplením šesti velkých objektů v areálu zoo. Došlo přitom k omezení provozu a přístupnosti 2 atraktivních objektů v návštěvnické části – pavilonů afrických zvířat a pavilonu indických zvířat. Zdaleka nejvíce se však omezení návštěvníků projevilo v podobě nešťastně načasované rekonstrukce hlavní parkovací plochy před vstupem do zoo v době od začátku sezóny v březnu až do počátku prázdnin, tedy v době největší potřeby dostatku parkovacích ploch, kdy je návštěvnost koncentrována do víkendových a svátečních dní. Za první čtvrtletí byla návštěvnost jen na 54 % návštěvnosti srovnatelného období roku 2014, přičemž měsíc březen zaznamenal nejvyšší pokles vůbec (-23 tis. lidí). A i když v květnu došlo k mírnému zlepšení, červen se svými výraznými výkyvy teplot od extrémně horkých dnů k velmi studeným opět přispěl ke snížení návštěvnosti. Celková návštěvnost za první polovinu roku poklesla o téměř 40 tis. lidí, což představovalo 15% snížení. V druhé části roku byl pokles již mnohem mírnější, necelé 4% ve srovnání se stejným obdobím roku předcházejícího a i zde mělo počasí zásadní vliv. Naopak v závěru roku, díky teplotně nadprůměrnému a na srážky velmi chudému podzimu i mírné zimě, se celkový roční propad návštěvnosti zmínil. Největší kladná změna v návštěvnosti byla za měsíc září (+ 5,4 tis. lidí) a v prosinci (+ 5,5 tis. lidí). Celkový počet návštěvníků, kteří v roce 2015 přišli do naší zahrady, byl 490 145 lidí, což představuje pokles o 50,4 tisíce osob. I když nebyl překonán rok 2014 s historicky nejvyšší návštěvností, podařilo se k hranici půlmilionů velmi výrazně přiblížit a návštěvnost tohoto roku dosáhla 123% průměru za posledních 9 let.

Navýšení provozního příspěvku zřizovatele. Příspěvek na provoz zoologické zahrady v roce 2015 byl zřizovatelem statutárním městem Ostrava schválen ve výši 101 % příspěvku roku předcházejícího. V průběhu roku se jej podařilo navýšit o 2 308 tis. Kč na krytí nákladů na mzdy nových zaměstnanců, kteří měli zabezpečovat provoz a údržbu již v o rok dříve otevřených

expozičních komplexech Asijského safari a Pavilonu evoluce. Dalších 1 000 tis. Kč pak poskytl zřizovatel i na pokrytí nárůstu osobních nákladů z titulu zákonného navýšení tarifů o 3,5 %.

Zachování příspěvku zřizovatele na účetní odpisy dlouhodobého majetku. Tento příspěvek slouží k obnově stávajícího či pořízení nového majetku a odvíjí se od výše účetních odpisů movitého majetku pro daný rok, přičemž je dále snížen o již dříve přijaté investiční dotace (např. z EU, z kraje), kterými byl majetek pořízen (tzv. časové rozlišení investičních transferů). V roce 2015 toto snížení představovalo částku 427 tis. Kč, a celkový příspěvek dosáhl výše 1 076 tis. Kč. I nadále platí, že na účetní odpisy nemovitého majetku (budovy, stavby), které tvoří téměř 17 % z celkových nákladů (v korunovém vyjádření se jedná o 17 mil. Kč), nebylo ani v tomto roce ze strany zřizovatele přispíváno. Při celkovém pohledu jde o finanční krytí jen 5,8% nákladů na odpisy majetku. Z toho vyplývá zásadní nedostatek finančních prostředků, které nemohou pokrýt neustálou a průběžnou potřebu obnovy rozsáhlého svěřeného majetku ani rozvoje zoologické zahrady, má-li plnit svou základní funkci a zůstat i nadále atraktivním prostředím pro návštěvníky.

Účelový příspěvek zřizovatele určený na realizaci dvou projektů v areálu zoo. Tyto finanční prostředky byly v průběhu roku čerpány na projekt upravující prostory stávajícího zamokřeného lesa pod nově zrealizovaným Asijským safari, čímž vznikl ekosystém čtyř navzájem propojených mokřadních ploch spojených pochůzkovou dřevěnou lávkou pro návštěvníky, se vzdělávacími prvky a modely obojživelníků a plazů. Druhý projekt se týkal dokončovacích prací na rybníku č. 1 a v jeho nejbližším okolí. Umožnil dotvoření nového komplexu chovných zařízení pro zvířata, jako jsou jeřábi sibiřští, lemuři či sikové vietnamští.

Získání příspěvků ze zdrojů kraje, státního rozpočtu, fondů EU. Z rozpočtu Moravskoslezského kraje se podařilo získat neinvestiční dotaci na projekt zaměřený na environmentální výchovu a vzdělání a investiční dotaci na spolufinancování nové stavby „Expozice želvy ostruhaté“. Díky mimořádně kvalitní a dlouhodobé spolupráci s Úřadem práce Ostrava byl v roce 2015 zvýšen celkový objem příspěvku na úhradu osobních nákladů a mohl být zvýšen i počet takto přijatých zaměstnanců. Z rozpočtu Ministerstva životního prostředí se podařilo získat nenáročnou provozní dotaci v rámci programu „Příspěvek zoologickým zahradám“ na financování nákladů spojených s chovem zvířat.

Svěření majetku zřizovatelem k hospodaření v celkové hodnotě 14 750 tis. Kč včetně převedení časově nerozpuštěného investičního transferu z ROP ve výši 4 321 tis. Kč. Jednalo se o svěření technického zhodnocení vnitřní části expozice pro šimpanze v Pavilonu evoluce v podobě tzv. umělé vegetace a dalších prvků, která byla spolufinancována z prostředků ROP Moravskoslezsko. Organizaci byl dále svěřen zcela nový majetek v podobě plynovodu a plynovodních přípojek, který byl realizovaný již před několika lety v rámci plynofikace části areálu zoo. Došlo i ke svěření několika pozemků uvnitř zoo a jednoho lesního pozemku sousedícího s venkovním oplocením areálu. V neposlední řadě byl naší organizaci převeden i vybraný majetek z útulku pro opuštěná zvířata.

Stejně jako v minulých letech bylo jednou z hlavních priorit **pokračování masivní propagace zoologické zahrady**. Ta probíhala v Moravskoslezském kraji a v dalších místech ČR i v příhraničí a ve vzdálenějších oblastech Polska a Slovenska. S cílem udržet vysokou oblibu a návštěvnost naší zoo tak byla, kromě mnoha jiných, např. prezentována kampaň „Tisíce květů“, zachycující kvetoucí zahradu v nejkrásnějším období roku. Záměrem bylo ukázat na dosud veřejnosti ne zcela známou skutečnost, že kromě vlastních zvířat je ostravská zoo dnes již i jedinečným Botanickým parkem s unikátními rostlinami a přilákat tak postupně další návštěvníky, kteří o samotná zvířata velkým zájem nejeví.

Zpřístupněním nově vybudovaného vstupu pro návštěvníky a zavedením pokladního systému a turniketového průchodu na jaře roku 2015 se výrazně změnil způsob i komfort odbavení. Díky otevření vstupní budovy byl na počátku sezony rozšířen prodej zboží a dalšího sortimentu a to v nových prostorách zooshopu, byla znovuobnovena služba ve formě půjčování dřevěných vozíčků návštěvníkům a také rozšířena možnost dalších přednášek a konferencí v nových prostorách výukového sálu. I přes krátký

výpadek z důvodu změny nájemce hlavního restauračního zařízení Saola se podařilo pokračovat v poskytování celoročních stravovacích služeb.

Díky stále vysokým tržbám ze vstupného jsme i v roce 2015 mohli pokračovat ve velmi potřebném trendu zvýšených oprav a údržby svěřeného majetku v rozsáhlém 100 ha areálu naší organizace. Neustálý a průběžný rozvoj zoologické zahrady a výstavby nových či rekonstrukce stávajících expozic pro zvířata i prostor v hospodářském a technickém zázemí se dařilo realizovat také za výrazného finančního přispění našich dárců.

V roce 2015 se podařilo prosadit a posléze i schválit zastupitelstvem našeho města dlouhodobě připravovaný projekt „**Koruna ze vstupu**“. Je to velmi významný posun v naší práci, i pokud jde o vnímání role moderních zoologických zahrad ze strany většinové veřejnosti a systémový krok z pohledu do budoucnosti. Zoo Ostrava se tak může aktivně zapojit do mezinárodního systému podpory projektů na záchranu ohrožených druhů zvířat a rostlin přímo v místech jejich výskytu a finančně podpořit vybrané ochranné projekty v České republice i v jiných částech světa. Zvýšíme tím nejen dobré jméno naší organizace a našeho města v místech svého působení, ale zároveň budeme moci lépe než kdykoli v minulosti dodržet i své závazky na poli ochrany mezinárodní biodiverzity. Ty pro Zoo Ostrava vyplývají i z členství v nejprestižnější mezinárodní organizaci WAZA a jsou přímo součástí přijaté strategie na ochranu přírody.



Pavilon evoluce / The House of Evolution

2. Celkové výnosy

V roce 2015 dosáhly **celkové výnosy** výše **101 487 tis. Kč**, v meziročním srovnání vzrostly o 2 616 tis. Kč, v procentuálním vyjádření téměř o 3 %.

Tab. č. 1 – Rozdělení výnosů dle druhů

Druh výnosu	Celkem v tis. Kč	Změna v %	Typ výnosu
vlastní čisté výnosy zoo	49 003	- 3,1 ▼	příjmy získané vlastní činností zoo
neinvestiční příspěvek (provozní dotace)	42 939	+ 9,7 ▲	příspěvek zřizovatele, kraje, státního rozpočtu, fondů EU na krytí provozních nákladů
výnosy z titulu nekrytí účetních odpisů nemovitého majetku	4 498	- 36,4 ▼	účetní operace z finančně nekrytých účetních odpisů
výnosy z titulu časového rozlišení investičních transferů	5 047	+ 141,5 ▲	účetní operace z rozpuštění již dříve přijatých investičních dotací ze zdrojů Moravskoslezského kraje, ROP, SFŽP, Norských fondů, Přeshraniční spolupráce SR – ČR
VÝNOSY CELKEM	101 487	+ 2,6 ▲	

Vlastní čisté výnosy zoo ve výši 49 003 tis. Kč jsou příjmy, které organizace získává svou vlastní činností. Téměř 84 % z těchto výnosů tvořily tržby ze vstupného, zbylých 16 % je z nájemného, reklamní činnosti, prodeje zboží, materiálu atd. V meziročním srovnání poklesly vlastní výnosy zoo o 1 562 tis. Kč, ale i přesto umožnily pokrýt téměř 49 % skutečně vynaložených nákladů.

Neinvestiční příspěvek obsahuje peněžní prostředky jednak z hlavního zdroje tj. z rozpočtu zřizovatele statutárního města Ostrava a dále z cizích rozpočtů jako jsou kraj, státní rozpočet, fondy EU atd. a slouží na financování výhradně provozních nákladů organizace.

Nejvýznamnější položkou vlastních výnosů, jejichž výkyv výrazně ovlivňuje výsledek hospodaření celé organizace, jsou **tržby ze vstupného**, které v roce 2015 dosáhly částky **41 045 tis. Kč**. Vlivem poklesu návštěvnosti klesly tyto tržby o 1 689 tis. Kč, v procentuálním vyjádření se jedná o 4% snížení. Závislost na ročním období, na počasí a teplotách je patrná také z množství návštěvníků, kteří i přes výrazně snížené vstupné v době mimo hlavní sezónu navštívili naši zoo jen v počtu 69 tis. osob, což představuje pouhých 14 % z celkové návštěvnosti. Měsícem s největší návštěvností zůstal i nadále srpen – měsíc letních prázdnin – s 87 tis. návštěvníky. Průměrná cena vstupného se i přes zachování cen zvedla o 2,32 Kč/vstup. Důvodem je 1% změna poměru mezi prodaným plným vstupným (dospělí) a zlevněným vstupným (dětské, důchodci, studenti atd.). Současný poměr je 57 % prodeje plného vstupného k 43 % prodeje zlevněného vstupného a kopíruje tak vývoj současné společnosti. Totéž platí u prodeje permanentních ročních vstupů, kde vzrostl procentuální podíl u dospělých permanentek (zvýšení o 2 %) na úkor vstupů dětských.

Tab. č. 2 – Rozdělení neinvestičního příspěvku dle zdrojů

Neinvestiční příspěvek	Celkem v tis. Kč	Změna v %
zřizovatel statutární město Ostrava	38 623	+ 10,5 ▲
v tom:		
na provoz	37 014	+ 11,1 ▲
na účetní odpisy	1 076	+1,9 ▲
úcelový	533	-9,0 ▼
Moravskoslezský kraj	149	-64,7 ▼
Úřad práce Ostrava	2 981	+22,8 ▲
Ministerstvo životního prostředí	1 186	+ 1,8 ▲
CELKEM	42 939	+ 9,7 ▲

Dalšími zdroji příjmů organizace jsou výnosy z oblasti pronájmů pozemků a nebytových prostor, reklamní činnosti, prodeje zboží, tržby za prodané krmivo z krmných automatů, půjčovně dřevěných vozíčků, jízdné ze zoovláčky po areálu a z průjezdného safari a z ostatních služeb. Patří sem také výnosy z čerpání fondů, tržby z prodeje materiálu a v omezené míře i prodeje některých zvířat. Jedná se zpravidla o domácí zvířata a některá další, jejichž chov není řízen v rámci národních či mezinárodních záchraných programů. Tyto **ostatní aktivity** představovaly v roce 2015 téměř **7 958 tis. Kč**, což činilo 102 % výnosů předcházejícího roku. Nárůst v korunovém vyjádření činil 127 tis. Kč.

Zřizovatel – statutární město Ostrava – poskytl v roce 2015 **neinvestiční příspěvek ve výši 38 623 tis. Kč** a ve srovnání s rokem předcházejícím šlo o nárůst o 3 665 tis. Kč. Celkový příspěvek zřizovatele umožnil pokrýt 38 % skutečně vynaložených nákladů organizace a je rozdělen na:

- **příspěvek na provoz ve výši 37 014 tis. Kč** určený na krytí běžných provozních nákladů organizace (viz *blíže kapitola 1. Faktory*);
- **příspěvek na účetní odpisy ve výši 1 076 tis. Kč** určený na krytí účetní odpisů dlouhodobého movitého majetku (viz *blíže kapitola 1. Faktory*);
- **úcelově vázaný příspěvek ve výši 533 tis. Kč** určený na krytí provozních nákladů spojených s realizací projektu „Expozice mokřadního ekosystému“ (viz *blíže kapitola 4. Investice*).

Vedle tohoto hlavního finančního zdroje se Zoo Ostrava podařilo v průběhu roku 2015 získat další neinvestiční příspěvky z jiných rozpočtů než je rozpočet zřizovatele, a to v celkové výši **4 316 tis. Kč**. Umožnilo pokrýt 4,3% skutečně vynaložených nákladů.

Z rozpočtu **Ministerstva životního prostředí ČR** (MŽP) byla z programu „Příspěvek zoologickým zahradám“ získána dotace ve výši **1 186 tis. Kč**. Oproti roku 2014 se jí podařilo nepatrně navýšit o 21 tis. Kč. Dotace je účelově určena na spolufinancování chovu vybraných ohrožených druhů zvířat světové a české fauny a k zajištění ochrany přírody realizované v zoologických zahradách splňujících podmínky licence. Již v roce 2012 byl celkový objem finančních prostředků tohoto zdroje snížen na polovinu. To vedlo k omezení řady dříve prováděných aktivit v oblasti vzdělávání či při spolufinancování členství a účasti v mezinárodních institucích jako např. EAZA a WAZA. V roce 2015 byly z prostředků MŽP financovány **náklady na krmení** ve výši 1 023 tis. Kč, náklady na **vydání tří plemenných knih ve výši 18 tis. Kč** (v tom deváté vydání Evropské plemenné knihy hrocha obojživelného, čtvrté vydání Evropské plemenné knihy wapiti sibiřského a dvacáté první vydání Celosvětové plemenné knihy siky vietnamského) a dále náklady na pokračování projektu „**Návrat orla skalního do Moravskoslezských Beskyd**“ ve výši 80 tis. Kč, kde se Zoo Ostrava aktivně spolupodílí na vypouštění těchto dravců do volné přírody. Nově mohl být financován i naučně vzdělávací projekt na ochranu biodiverzity ve výši 65 tis. Kč.

Z rozpočtu **Úřadu práce Ostrava** (UP) se v roce 2015 podařilo získat historicky největší objem finančních prostředků za celou dobu mnohaleté spolupráce. Neinvestiční příspěvek dosáhl hranice tří milionu korun, resp. činil **2 981 tis. Kč** a ve srovnání s rokem předcházejícím se zvýšil o 553 tis. Kč. Skládal se z 15% ze zdrojů Státního rozpočtu a z 85% ze zdrojů Evropského sociálního fondu. Díky pracovníkům přijatým z úřadu práce se naši organizaci podařilo zabezpečit některé vybrané dělnické pozice, ulevit celkovému náročnému provoznímu chodu zoo a následně profinancovat náklady na mzdy, sociální a zdravotní pojištění pro 21,24 pracovníků v přepočteném průměrném stavu.

Z rozpočtu **Moravskoslezského kraje** (MSK) byl v průběhu roku podpořen projekt neinvestičního charakteru v celkové výši **149 tis. Kč**. Jednalo se o projekt na ochranu životního prostředí se zaměřením na environmentálně šetrnou spotřebu a správné spotřebitelské chování s názvem „**EVVO v Zoo Ostrava**“. Z tohoto projektu byly financovány např. informační plakáty, pracovní listy k problematice ochrany včel, vybudování informačně-vzdělávacích koutků, organizování dalšího ročníku akce pro veřejnost u příležitosti Dne stromů, uspořádání 10. ročníku přednáškového cyklu pro veřejnost a také již 9. ročníku odborné konference pro pedagogy s cílem dalšího prohloubení spolupráce se školami a školskými zařízeními v moravskoslezském regionu.

3. Celkové náklady

Celkové vynaložené náklady v roce 2015 dosáhly částky **100 758 tis. Kč**, a ve srovnání s rokem předcházejícím byly o 2% vyšší. V korunovém vyjádření vzrostly o 2 407 tis. Kč. Náklady v zoologické zahradě jsou každoročně ovlivňovány celou řadou faktorů, jako jsou např. změny druhů a množství chovaných zvířat, zpřístupnění nových expozic, energetická náročnost, změny cen vstupů či energií nebo jen rozmary počasí. To vše a mnoho dalšího mění meziročně výši a strukturu nákladů a každý rok života zoo je tak zcela ojedinělý a neopakovatelný.

U nákladů na **materiál** došlo k celkovému nárůstu o necelé 4%, přičemž vývoj jednotlivých položek byl rozdílný. Zvýšily se např. celkové náklady na krmivo, kde důvodem byla nejen změna skladby zvířat, ale také změna jejich krmných nároků a vývoj cen potravin. Nejvíce se nárůst projevil u ovoce a zeleniny, sena, potravinového krmení, granulovaných směsí a masa včetně živých myší a potkanů. K poklesu došlo u spotřeby hospodářských zvířat ke zkrmení, jako jsou králíci, hmyz, ryby nebo kuřata. V nárůstu nákladů na léčiva a veterinární potřeby se výrazně odrazila také náročná péče o již třetí sloní mládě, tentokrát na tzv. asistovaném odchovu. Náklady se zvýšily také při pořízení výstavních zvířat zejména v souvislosti s otevřením Pavilonu evoluce. Se zavedením nového pokladního systému se významně zvýšily náklady na nákup vstupenek, naopak náklady na kancelářské potřeby, osiva a hnojiva nebo na pohonné hmoty se celkově snížily.

V průběhu roku byl pořízen drobný majetek potřebný pro chod naší organizace, např. skružovačka profilů pro zámečnické práce, záznamový a záložní zdroj pro rozhlas a telefonní ústřednu, mrazák pro úschovu krmiva a krouhač zeleniny, dřevěné ubikace pro lemury, čerpadla vody a filtrů pro akvária, vnitřní klimatizace pro objekt občerstvení, několik desítek ocelových laviček pro návštěvníky, pracovní nářadí a další majetek.

Celkové zvýšení nákladů na **energie** v meziročním srovnání o více než 7%, bylo ovlivněno změnami cenové hladiny jednotlivých komodit, a to jak směrem nahoru u vody a zemního plynu, tak i směrem dolů u elektrické energie, nadprůměrně teplým rokem a plným zprovozněním nově vybudovaných komplexů budov Pavilonu evoluce, dvou stájí Asijského safari a novým vstupním areálem.

I přes skutečnost, že se náklady na **opravy a údržbu** v roce 2015 musely snížit, díky menší návštěvnosti a na ně navázaným tržbám, o cca 40% ve srovnání s rokem předcházejícím, stále tvoří jednu ze zásadních položek rozpočtu. A to nejen pro současnost, ale zejména pro budoucnost naší organizace, neboť v areálu zoo je ještě mnoho budov a staveb v neuspokojivém technickém stavu z dob 50. a 70. let minulého století. Jen díky vysoké návštěvnosti a tím i výrazně zvýšeným tržbám, mohlo být v letech 2011 až

2015 vynaloženo na opravy celkem 39 mil. Kč, tj. v průměru cca 7,8 mil. Kč/rok. Roční průměrná hodnota nákladů za 2006 až 2010 přitom činila jen zcela nedostačujících cca 3,5 mil. Kč.

Mezi nejvýznamnější akce roku 2015 patří např. oprava rozvodů vody a výměna pojezdu ocelových vrat, včetně zajištění v pavilonu slonů. U rybníka č. 4 byla provedena oprava elektrorozvodů nízkého napětí, elektrické přípojky a skříně. Dále proběhly opravy přívodu elektřiny do trafostanice, výměny a opravy dřevěných částí expozičních bariér, ohrad a ubikací např. u skotu či morčat v dětské zoo, části visuté lávky v Botanickém parku, dvou nosných dřevěných sloupů voliér dravců, výměna části oplocení podél hráze rybníka č. 4 a u náhradního vstupu do zoo, kde došlo také k opravě vstupního chodníku. V objektu skotu v dětské zoo byla provedena rozsáhlá oprava střešního pláště. V pavilonu Tanganika proběhla oprava chodeb, podlah, elektroinstalace a části zázemí pro ošetřovatele a v objektu zookuchyně výměna vstupních dveří, oken a oprava podlahy a komínu. V centrální čistíčce odpadních vod došlo k výměně technologického zařízení čerpadla. Kromě jiného proběhly také nesčetné opravy automobilů, elektromobilů a zemědělské techniky, výměna technologických dílů dopravníku sýpků, čerpadel pro jezírka, vysokotlakých mycích strojů, dřevěných laviček a herních prvků a mnohé další havarijní opravy.

Osobní náklady v roce 2015 dosáhly částky 38 616 tis. Kč, a představují 6% nárůst oproti roku předcházejícímu. Nárůst těchto nákladů byl ovlivněn nově přijatými zaměstnanci v rámci projektu Pavilon evoluce a Asijské safari, zvýšeným počtem zaměstnanců přijatých z Úřadu práce Ostrava a také zákonným nárůstem platových tarifů o 3,5%. Dále se na zvýšení osobních nákladů podílela i nutnost zajistit plynulé odbavování návštěvníků v nově otevřeném vstupu do zoo, což vedlo k nárůstu odměn osob na dohodu o 11%. **Průměrný přepočtený stav zaměstnanců** v roce 2015 vzrostl na **123,48 osob**. **Průměrná mzda** v tomto roce dosáhla částky **18 716,- Kč**, což znamená nárůst o nepatrných 72 Kč v meziročním srovnání.

Tab. č. 3 – Průměrná mzda a počet zaměstnanců v letech 2006–2015

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Průměrná mzda v Kč	16 006	16 992	16 869	18 719	17 485	18 117	18 514	18 324	18 645	18 716
Průměrný přepočtený stav zaměstnanců	88,08	89,29	97,63	97,35	103,73	110,52	109,41	110,28	116,45	123,48



Procento soběstačnosti Zoo Ostrava, tedy schopnost samofinancovatelnosti, se ve srovnání s rokem předcházejícím nepatrně snížilo o 4 % a **v roce 2015** dosáhlo významných **51,1%** !

Tab. č. 4 – Soběstačnost zoo v % v letech 2006–2015

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Soběstačnost zoo v %	39,1	41,0	46,9	41,4	42,7	54,3	47,0	48,1	53,4	51,1

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

4. Investice

Nejdůležitějším zdrojem investic pro ostravskou zoologickou zahradu je i nadále její majitel a zřizovatel – **statutární město Ostrava**. V roce 2015 nebyla bohužel zřizovatelem schválena žádná nová investiční dotace. Do kapitálového rozpočtu zoo ale byla opětovně zařazena již v předcházejícím roce schválená dotace ve výši 6 585 tis. Kč na projekt „Expozice mokřadního ekosystému v Zoo Ostrava“. Zoo bylo také umožněno dočerpávat finanční prostředky z ještě neukončené dotace na „Odbahnění a úpravy rybníka č. 1“. Celkem bylo v roce 2015 z **investičních dotací zřizovatele profinancováno 8 451 tis. Kč**.

Projekt „**Expozice mokřadního ekosystému v Zoo Ostrava**“ byl zahájen již na podzim 2014 vyhlášením výběrového řízení na dodavatele stavby a uzavřením smlouvy o dílo. Samotné stavební práce započaly v lednu 2015 a pokračovaly až do srpna, následně bylo stavební a vodní dílo zkolaudováno. Na realizaci projektu byla uvolněna celková dotace z rozpočtu zřizovatele ve výši 7 135 tis. Kč, z toho 6 585 tis. Kč na krytí investiční části a 550 tis. Kč na krytí provozní části projektu. V roce 2014 nebylo z dotace čerpáno, v roce 2015 bylo vyčerpáno z investiční dotace celkem 6 222 tis. Kč a z provozní dotace celkem 533 tis. Kč, celkové náklady na projekt tedy činily 6 755 tis. Kč. Realizací projektu se podařilo zvýšit atraktivitu zoo i ekologickou a edukativní

hodnotu doposud nevyužívané části území. Vznikly zde čtyři navzájem propojené mokřadní plochy různé velikosti zpřístupněné dřevěným povalovým chodníkem, vybudoval se dřevěný altánek k odpočinku a relaxaci a naučná mýlina s informačními tabulemi. Postupně zde bylo instalováno i několik modelů vybraných druhů obojživelníků a plazů naší fauny v nadživotní velikosti.

Projekt „**Odbahnění a úpravy rybníka č. 1**“ byl od svého počátku spojen se spolufinancováním z **Operačního programu životního prostředí** (dále OPŽP) a realizoval se od roku 2011 až do podzimu roku 2013, kdy bylo stavební a vodní dílo zkolaudováno. Z prostředků OPŽP bylo hrazeno 90 % uznatelných



Expozice Mokřady / The Wetlands exhibit

nákladů (a to 5 % SFŽP a 85 % ERDF), z dotace zřizovatele bylo uhrazeno zbylých 10 % uznatelných nákladů a 100 % neuznatelných nákladů projektu. Přestože byla již v roce 2013 proplacena dotace z OPŽP a nyní běží druhý rok tzv. udržitelnosti projektu, nebyl ani v roce 2015 ze strany SFŽP projekt finančně ukončen. Z dotace zřizovatele zůstaly nevyčerpané investiční prostředky, které jsme mohli, po odsouhlasení a rozšíření podmínek čerpání dotace, ještě v letech 2014 a 2015 využít na financování dalších nákladů. Tyto náklady nemohly být z důvodů specifčnosti zařazeny do původních projekčních prací a byly, jako je tomu v každé zoo všude ve světě, dotvářeny přímo na míru konkrétních expozic a požadavků zvířat i návštěvníků. V roce 2015 bylo takto proinvestováno celkem 2 229 tis. Kč. Hlavní položky představovaly náklady spojené s vytvořením chovatelských prostor pro jeřáby, lemury a jeleny, elektrifikace a dovybavení ubikací a výběhů a opatření bránící možnému teoretickému úniku chovaných zvířat, nebo naopak zabraňující vniknutí volně žijících predátorů naší fauny do expozic chovaných zvířat.

Z rozpočtu **Moravskoslezského kraje** se v roce 2015 podařilo získat účelovou investiční dotaci na projekt „Expozice želvy ostruhaté“. Dotace ve výši 300 tis. Kč byla určena na vybudování nového venkovního výběhu a vnitřní zateplené ubikace pro celoroční chov želvy ostruhaté v místě poblíž nově otevřeného komplexu Pavilonu evoluce. Ještě na konci roku bylo započato s vlastní realizací díla, přičemž se podařilo vyčerpat 56 tis. Kč. Stavba a čerpání dotace pokračuje v roce 2016.

Vedle výše uvedených zdrojů disponuje naše organizace také **vlastními prostředky ze svého fondu investic**. Tyto se skládají převážně z přijatých darů, dále také z příspěvku zřizovatele

na účetní odpisy, popř. ze schváleného hospodářského výsledku minulých let. Vlastní investiční prostředky umožňují zoo operativně a efektivně reagovat na všechny vývojové změny a potřeby organizace a bez velmi zdoluhavého a byrokraticky náročného procesu financovat modernizaci, rekonstrukci nebo novou výstavbu. V roce 2015 bylo z tohoto zdroje proinvestováno celkem **3 110 tis. Kč**. Mohla tak být zrealizována např. instalace měřičů energií v objektech skleníku, Tanganiky a karantény zvířat, provedeno zaměření, osazení technologií a kolaudace studničních vrtů, estetizace přední strany jednoho z výběhů kočkovitých šelem, dokončena výstavba dřevěného mola vyhlídky lemurů nad rybníkem č. 4 či provedeno technické zhodnocení v Pavilonu evoluce vč. instalace kmenů ve venkovní voliére šimpanzů. Byl proveden geologický průzkum a doměření pro projektovou dokumentaci nové voliery jihoamerických ptáků a stavební úpravy objektu Stáj v hospodářské části areálu, včetně zpracování projektové dokumentace pro stavební povolení pro další etapu prací.



Nový vstupní areál / The new entrance area

5. Dary a veřejné sbírky

Naši dárci – at už jsou to firmy, organizace, nadace, jednotlivci nebo školní skupiny – vždy byli a jsou významným zdrojem pomoci naší zoo. Díky svým finančním příspěvkům výrazně napomáhají plnit hlavní cíle zoologické zahrady a umožňují její další rozvoj. Přízeň našich dárců zůstala zachována i v tomto roce, o čemž svědčí výše přijatých **finančních darů**, které dosáhly neuvěřitelných **2 491 tis. Kč!** Dary byly určeny nejen na vlastní chov zvířat, ale také např. na přípravu a výstavbu chovatelského zázemí zejména na nové odstavné klece a voliéry či na přípravu a následnou realizaci voliéry pro jihoamerické ptáky. Z příspěvků Programu Prazdroj lidem byla pořízena šikmá schodišťová plošina a mapky zoo určené pro handicapované návštěvníky a dalekohled pro pozorování zvířat. Z příspěvku Nadačního fondu Vítkovice Steel mohla být spolufinancována realizace „Motýlí louky“.

I v roce 2015 úspěšně pokračovaly tři veřejné sbírky schválené Moravskoslezským krajem.

Sbírka určená na přípravu a realizaci expozice pro kriticky ohrožený druh gibona byla konaná výhradně formou pokladniček a probíhala již třetím a tedy posledním rokem. V průběhu roku byla částečně čerpána na financování zpracování investičního záměru nové expozice ve výši 47 tis. Kč. Stav prostředků sbírky k 31. prosinci 2015 činil 528 tis. Kč a její čerpání bylo prodlouženo až do září roku 2016.

Všem níže jmenovaným i nejmenovaným i celé řadě anonymních dárců děkujeme za přízeň!

A.G.P. Gastro s.r.o.	Dubská Dagmar, Orlová	Horák Ondřej, Ing., Praha
Air Bank, Avion Shopping Park	Dudek Martin	Horesovský Daniel
Bajtková Lucie, Rychvald	Dvořák Jakub, Frýdek-Místek	Hrbáček Tomáš, Petrovice
Balda David, Ostrava	Dziubová Lucie	Hrib Jiří, Ostrava
Baranovi, Opava	Erudio Patria s.r.o., Ostrava	Hrnčíř Ewa, Rychvald
Baselová Martina, Horní Lhota	Europe Trade s.r.o.	Hruzíková Lenka
Benková Martina	Eurotrade Import-Export s.r.o., Ostrava	Charvátková Lenka
Beránek Petr, Trojanovice	Fink Jaroslav, Smržice	Chmelíková Zuzana, Ostrava
Bemát Tomáš	Foberovi Jana a Jaromír, Ostrava	Chvíla Libor MUDr.
Bezva škola občanské sdružení	Foltysová Jarmila	ICE´N´GO!CZ s.r.o.
BIG JUMBO s.r.o.	Fórum Dárců	Ing. Nikolas Pistolas, Ostrava
Blažková Veronika, Volary	Fraczek Anna, Orlová	INTERNET ENTERTAINMENT s.r.o, Praha 1
Bocek Jan	Franková Veronika	Jahn Pavel
Bohačík Jaroslav, Praha	Frydrychová Silvie	Jaňáková Andrea, Ostrava
Bollková Karla, Štěpánkovice	Fukalová Milada	Janáková Daniela, Ing., Ostrava
Bosák Robert, Bílovec	Fukalová Milada, Haviřov	Janákoví Iva a Lukáš, Ostrava
Březinovi Alena a Ladislav	Fusík Jaroslav	Jandlová Hana.Ostrava
Bubeník Jiří	Fusík Martin	Janečková Silvie, Ostrava
Buchalová Anna, Ostrava	Fusík Radim, Haviřov	Janus Jiří
Bystrianská Jana, Ostrava	Glebov Dmytro	Jašová Liana, MUDr.
CK Agentura H+H s.r.o., Ostrava	Gombárová Petra	Javůrková Soňa
CTS CZECH REPUBLIC s.r.o.	Gořalková Marcela Ing., Haviřov	Jazyková škola a vzdělávací agentura s.r.o.
Cuberová Jana, Brno,	GUPTA BRIJ (charita ptáků), Frýdek-Místek	Jelínková Pavla, Haviřov
Čerevka Zdeněk, Opava	Gymnázium P. Bezruče, Frýdek-Místek	Jendrykovi Hana a Zdeněk
Černochová Adriana, Uhřetěck Daniel, Kopřivnice	Gymnázium Volgogradská 6a, Ostrava	Ježo Michal
Český svaz ochránců	Hána Jan, Praha 4	Joachimová Kamila
Dětská ordinace Místek s.r.o., Frýdek-Místek	Hanzlová Nikol	Jonderková Martina, Třinec
Dlouhý Aleš, Praha 10	Heiser Petr, Bohumín	JUDr. Baďurová Radmila, Ostrava
Doc. Ing. Kubecka Karel, Ph.D.	Heiserová Marcela-Heiserová Lucie	JUDr. Csepcsarová Barbara, Haviřov
Donková Markéta	Heiserová Marcela-Tajcman Milan	JUDr. Kabátová Daniela, Ostrava
Drexlerová Žaneta	Herold Václav, Petřvald na Moravě	JUDr. Kolářová Jarmila, Ostrava

Druhým rokem pokračovala sbírka na zlepšení životních podmínek zvířat chovaných v zoo, která se uskutečňovala formou DMS a která z důvodu zatím nízké částky nebyla čerpána, stav finančních prostředků k 31. prosinci 2015 činil 22 tis. Kč.

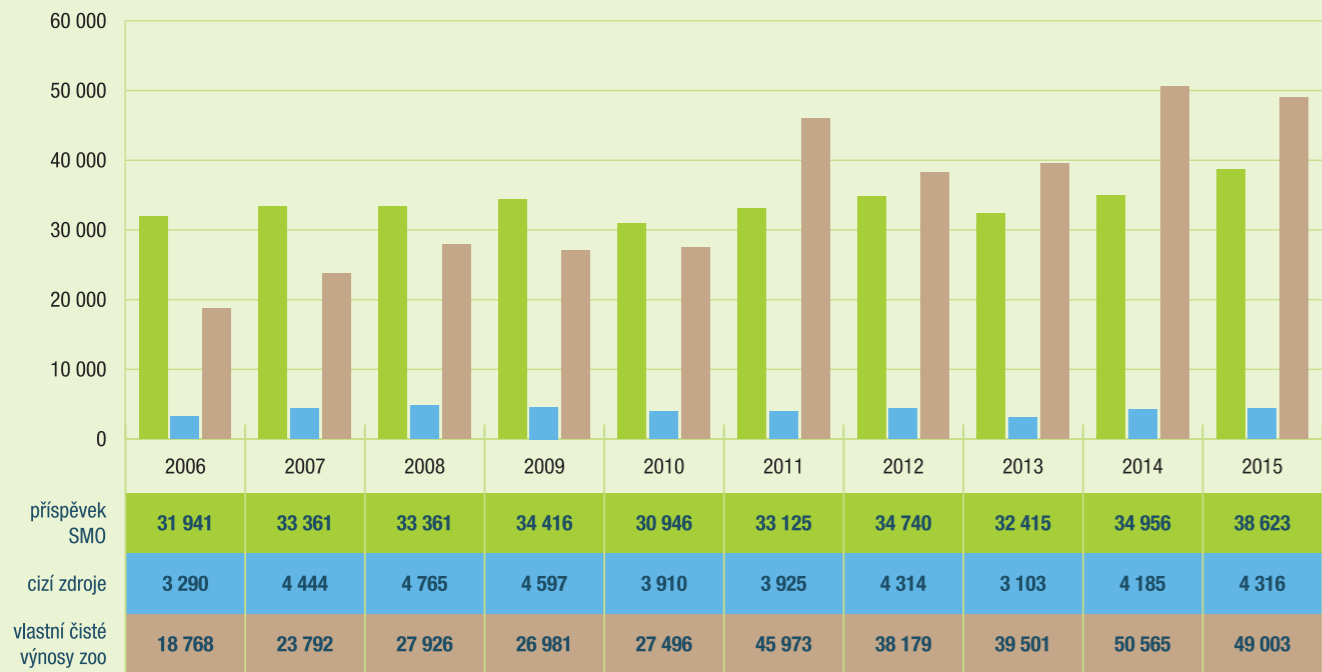
Třetí a momentálně nejdůležitější sbírkou, opět probíhající již druhým rokem, je sbírka nazvaná „I slůňata stůňou“. Jejím hlavním cílem je shromáždění finančních prostředků na výzkum sloních nemocí, např. komplexu herpes virů a dalších nebezpečných onemocnění. Jen o samotné peníze však v této sbírce nejde. Záměrem je kromě potřebného financování vlastního výzkumu v této specifické oblasti zvýšit povědomí našich návštěvníků i co nejširší veřejnosti a informovat je o významu a poslání moderních zoologických zahrad. Ty se již dávno nestarají jen o „svá“ svěřená v zoo chovaná zvířata, ale pomáhají na mnoha místech nejen v ČR, ale i ve světě. Snaží se alespoň zpomalit úbytek biodiverzity na naší planetě a napomáhají svou činností k zachování volně žijících populací živočichů a rostlin. Příjemcem finančních zdrojů z této sbírky je německý výzkumný institut: Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research (IZW) in the Forschungsverbund Berlin e. V. s., se kterým naše zoo dlouhodobě úzce spolupracuje. Vlastní sbírka je konána několika způsoby – formou pokladniček, DMS, vkladem a prodejem vybraného zboží. V průběhu roku 2015 byl Radou města Ostravy schválen a následně i zaslán první dar ve výši 250 tis. Kč! Stav sbírky k 31. prosinci 2015 činil 310 tis. Kč.

JUDr. Lövvyová Ilona, Jistebník
JUDr. Marcela Plutková, Ostrava
JUDr. Melšová Zuzana, Ostrava
JUDr. Mikelová Jaroslava, Hlučín
JUDr. Palkovská Jana, Hlučín
JUDr. Placzková Eva, Orlová
Jurečková Linda, Pišť
Juřica Daniel, Hranice
Juřicová Petra, Ostrava
Kadlecová Pavla
Kalbáčová Dana
Kastnerová Eva, Haviřov
Kazíková Dagmar Ing., Šenov
Kinarská Šarlota, Orlová
Klegová Jarmila Mgr., DM-Lidická
Klementová Veronika, Olomouc
Klímová Marie, Ostrava
Klub rodičů a přátel školy při ZŠ a MŠ Mošnov
Kodešová Eva, JUDr., Václavovice
Konarský Boleslav, Orlová
Kopřivová Veronika
Kouřilová Kateřina
Kovářová Olga, PhDr.
Kozáková Kateřina, Mladí hasiči SDH Brušperk
Kozlová Svatava, RNDr., Horymírova 18, Ostrava
Kozubová Renáta, Mgr.
Kratochvílová Kamila
Krbílková Lenka, Ostrava
Krečmerová Pavlína, Opava
Kubala Aleš, Ostrava
Kubala Gabriela, Ostrava
Kubečková Darja
Kula Václav, Ostrava
Kuncí Jiří
Kuzník Alexandr
Kyncl Tomáš, Ostrava
Lachová Alexandra, Ostrava
Lauková Milada, Most
Lazar Adam, Hlučín
Lindovský Martin, Ostrava
Lipková Kateřina
Lovyová Ilona, JUDr.
Lutha Vladimír
Macháček Ivo, MUDr., Ostrava
Málková Renáta, Uhlířov
Marek Petr, Uhlířov
Massaniec Martin
Mazurová Alena
Mgr. Kaňok Martin, Haviřov
Mgr. Krajdl Igor, Ostrava
Mgr. Misiačková Jana, Krmelín
Mgr. Nekolová Karla, Bohumín
Mgr. Olšar Ladislav, Ostrava
Mgr. Teferová Gabriela, Ostrava
Mgr. Zapletalová Michaela, Ostrava
Mičovský Emil, Ostrava
Michalík Roman
Michlová Kateřina, Petrovice u Karviné
Mikesková Nicol, Krnov
Miketová Jaroslava, JUDr.
Milatová Dagmar
Ministerstvo životního prostředí

Miolinová Kateřina
Moravskoslezská obchodní akademie
MŠ Mateřídouška, Frýdek-Místek
MŠ Obecní 698, Albrechtice u Českého Těšína
Musálak Pavel
Mydlarčíkovi, Ostrava
Nadační fond při ZŠ Orlová-Lutyně
Nadační fond VÍTKOVICE STEEL, a.s.
Nedbálková Jana, Ostrava
Nedbálková Veronika, Ostrava
Niedoba Jaroslav
Nováková Jiřina Milovice – Mladá
Občanské sdružení kulturní Ostrava „Mental Cafe“
Obračajová Adéla, Frýdek-Místek
Obšil Martin
Odstrčilová Hana, Ostrava
Olšák Dušan, Ing.
Otiskovi Karel a Blanka, Hlučín
Pacutová Dagmar, Ostrava
Pavel, Lucie a Lukáš Křivánkovi
Pavelková Michaela
Pavlíková Barbora, Vršovice
Pavlíková Miroslava
Petkovová Lenka
Petrová Zuzana, MVDr.
Pientková Taťjana, Ostrava
Pišťák David
Plavý Milan
Plutková Marcela, JUDr.
Plzeňský Prazdroj, a.s.
Popovič Miroslav
Pospíšilová Z., Bílovec
Prokopová Hana, Haviřov
Prokšová Eva, Slavkov u Opavy
Rašnerová Yveta, Moravská Ostrava
Reclík Martin
Reese Milan
Riedlová Lucie, Ostrava
Ryznarová Eva
Řehová Markéta
Sdružení rodičů a přátel školy Kučerka, Ostrava
Sedláček Mojmír MUDr.
Skupnicková Simona
Smolíková Olga, Frýdek-Místek
Soudková Jana, Vrbno pod Pradědem
SPŠCH akademika Heyrovského a Gymnázium, Ostrava
SRPDŠ ZŠ 17. listopadu, Kopřivnice
SRPŠ ZŠ Jiřího z Poděbrad 3109, Frýdek-Místek
SŠ technická a dopravní, Ostrava
Statutární město Ostrava, městský obvod
Radvanice a Bartovice
Stráník Vojtěch
Sukač Ondřej, B4B Inkasso, s.r.o.
Sysala Ivo, Janovice
Šichorová Zuzana, Petřvald
Šíma Michal, Ostrava
Šindelová Renáta, Petřvald
Široká Svatoslava
Škola Haviřov-Město, Puškinova
Štafín Zdeněk
Šumpichová Andrea

Šustr Martin, Ing., Brno
Talagová Karolína
Tatranská Ludmila, Ostrava
TEMPO
Teterová Daniela Mgr.
Tomčala Pavel, Ing.
Tomečková Petra, Frýdek-Místek
Trlicovi Karel a Jarmila, Ostrava
Tučňákova školka – Mateřská škola, Ostrava
Turčanovi Gabka a Honza, Paskov
Ulehla Aleš, Rychvald
Unilever ČR, spol. s r.o., Praha 8
Union pneu CZ, Ostrava
Válková Jana, Bc.
Vašíček Petr, Ostrava
Velická Daniela
Veselá Barbora, Ostrava
Vitalová Ivana
Vítkovické slévárny, a.s.
Vozníkova Andrea
Vytřasová Jana
Základní škola, Dobrá 860, Dobrá
Zaměstnanci pobočky Air Bank – Avion Shopping Park, Ostrava
Zegzulкови, Ostrava
Zelenka Jiří, Rožnov pod Radhoštěm
Zelinková Ivana, Ostrava
ZŠ a MŠ Dr. E. Beneše 456, Bohumín
ZŠ a MŠ G. PRZECZKA s polským jazykem vyučovacím
ZŠ a MŠ Mitušova 16, Ostrava
ZŠ a MŠ Ostrava–Lhotka, Těsnohlídkova 99
ZŠ a MŠ Ostrčilová 1, Ostrava
ZŠ a MŠ Ropice, třídy s polským jazykem vyučovacím, Ropice
ZŠ a ZUŠ Petřvald, Školní 246, Petřvald
ZŠ B. Dvorského 1, Ostrava-Bělský les
ZŠ ČS. Armády 1026, Bohumín
ZŠ Dětská 915/2
ZŠ F. Hrubína, Haviřov-Podlesí
ZŠ Františka Formana, Ostrava
ZŠ I. Sekaniny 1804, Ostrava-Poruba
ZŠ Kapitána Jasioka 57, Haviřov-Prostřední Suchá
ZŠ Karviná-Hranice
ZŠ Klímkovice
ZŠ Komenského Ostrava-Poruba
ZŠ Mořkov, Sportovní 258
ZŠ Npor. Loma Příbor, Příbor
ZŠ Opava, Otická 18
ZŠ Slezská Ostrava, Bohumínská
ZŠ Šeříkova 33, Ostrava-Výškovice
ZŠ Školská, Karviná-Ráj 73401
ZŠ Štamberk, Zauliční 485
ZŠ TGM Bílovec, Bílovec
ZŠ U lesa
ZŠ ul. Zelená, Haviřov-Životice
ZŠ Waldorfská, Na Mlýnici 36, Ostrava – žáci 7. a 8. tříd
ZŠ Ženklaava
Žabková Renáta
Žembová Nikola
Žuková Květuše, Dolní Domaslavice

Graf č. 1 – Srovnání neinvestičního příspěvku od zřizovatele a z cizích zdrojů s vlastními čistými výnosy zoo v letech 2006–2015 (v tis.Kč)

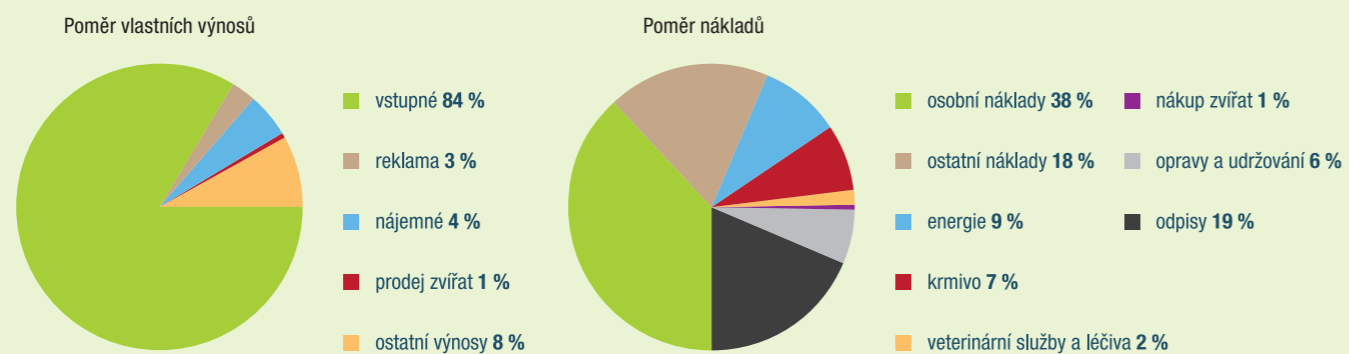


Pozn.: Cizí zdroje jsou příspěvky z rozpočtu MSK, MŽP, ÚP, fondů EU atd.

Graf č. 2 – Návštěvnost zoo v letech 2006–2015



Graf č. 3 – Poměr vlastních čistých výnosů zoo a poměr nákladů – rok 2015



Tab. č. 5 – Údaje o nákladech a výnosech v letech 2014–2015 (v tis. Kč)

Ukazatel	Rok 2015	Rok 2014	Změna oproti roku 2014 +/-
Spotřeba materiálu	16 988	16 377	611 ▲
z toho: krmivo	7 364	6 402	962 ▲
léčiva, veterinární materiál, doplňky krmiva	1 050	874	176 ▲
nákup rostlin, hnojiv, osiva	439	513	-74 ▼
DrDHM nad 3 tis. Kč	1 691	1 641	50 ▲
nákup zvířat	649	110	539 ▲
spotřeba ostatního materiálu	5 795	6 837	-1 042 ▼
Spotřeba energií	9 382	8 753	629 ▲
z toho: elektrická energie	5 111	5 119	-8 ▼
zemní plyn, propan	3 114	2 564	550 ▲
voda	994	997	-3 ▼
ostatní	163	73	90 ▲
Pořízení zboží	161	160	1 ▲
Nákup služeb	16 228	20 187	-3 959 ▼
z toho: opravy a udržování	6 187	10 360	-4 173 ▼
cestovné	348	397	-49 ▼
prezentace	87	69	18 ▲
veterinární vyšetření, rozborů	644	506	138 ▲
likvidace odpadu	710	745	-35 ▼
ostatní služby	8 252	8 110	142 ▲
Osobní náklady	38 616	36 405	2 211 ▲
z toho: mzdové náklady vč. náhrady za nemoc	28 287	26 570	1 717 ▲
zákonné a sociální pojištění	9 538	8 972	566 ▲
ostatní osobní náklady	791	863	-72 ▼
Daně a poplatky	26	62	-36 ▼
Odpisy nemovitého a movitého majetku	18 586	15 596	2 990 ▲
Rezervy, opravné položky	0	0	0
Ostatní náklady	771	811	-40 ▼
Náklady celkem	100 758	98 351	2 407 ▲
Tržby z prodeje služeb	47 342	49 008	-1 666 ▼
z toho: vstupné	41 045	42 734	-1 689 ▼
reklama	1 416	1 768	-352 ▼
nájemné	2 378	2 089	289 ▲
ostatní služby	2 503	2 417	86 ▲
Tržby z prodeje zboží	305	268	37 ▲
Tržby z prodeje materiálu, krmiva	497	530	-33 ▼
Tržby za zvířata	253	141	112 ▲
Ostatní výnosy	606	618	-12 ▼
Vlastní čisté výnosy zoo	49 003	50 565	-1 562 ▼
Nekryté účetní odpisy	4 498	7 073	-2 575 ▼
Provozní dotace	42 939	39 143	3 796 ▲
z toho: příspěvek zřizovatele	38 623	34 958	3 665 ▲
MŽP, ÚP, kraj, fondy EU	4 316	4 185	131 ▲
Čas. rozlišení investičních transferů	5 047	2 090	2 957 ▲
Výnosy celkem	101 487	98 871	2 616 ▲
Výsledek hospodaření	729	520	209 ▲

Tab. č. 6 – Údaje o majetku v roce 2015 (v tis.Kč)

Aktiva celkem	854 638	Pasiva celkem	854 638
Dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek	986 406	Jmění účetní jednotky	793 121
Oprávy k dlouhodobému hmotnému a nehmotnému majetku	-191 742	Finanční a peněžní fondy	37 318
Zásoby	8 171	Hospodářský výsledek	729
z toho: zvířata	7 497	Rezervy	12 416
Pohledávky	1 861	Dlouhodobé závazky	250
Finanční majetek	49 209	Krátkodobé závazky	8 703
Přechodové účty aktivní	733	Přechodové účty pasivní	2 101

Financial operations in 2015

Pavína Konečná and Petr Čolas

In 2015, the zoo completed its financial year by achieving an operating profit amounting to 729 thousand CZK.

The financial management was mostly influenced by the following factors:

1. The visitor rate reached **490,145**; it is a 9% reduction compared with the year before. Behind this decrease there was relatively instable weather and a long period with tropical temperature during the summertime holidays, i.e. months of the greatest traffic, plus there was construction work underway throughout the main car park area.
2. The basic **non-capital funding** allocated by the City of Ostrava, the **founder** of the zoo, equalled **38,623 thousand CZK**.
3. Additional funding was obtained from **other sources** and amounted to a total of **4,316 thousand CZK**. This included (a) **1,186 thousand CZK** allocated from the budget of the Ministry for the Environment and earmarked for co-funding the costs related to the management of specific wildlife species under threat as well as provide assistance to conservation schemes; (b) funds granted by Moravian-Silesian Region and amounting to 149 thousand CZK to cover the cost of running a project of raising awareness of the principles of sustainable development and greening; and (c) funds received from the national and EU budgets to cover payroll expenses.
4. The zoo's own revenues decreased to 49,003 thousand CZK compared with 2014 to make up 97% of the previous period's figure; even this reduction did not prevent the zoo from continuing to fund the cost of extensive repairs and maintenance of the property in the zoo grounds. The amount invested totalled 6 million CZK.
5. The average number of staff (FTE) was 123.48 persons, while the mean salary reached 18,715 CZK, which is an increase of 72 CZK.
6. The zoo's **self-sufficiency rate** reached **51.1%**.
7. As with the previous years, extensive capital construction projects were underway in 2015, with the total capital costs to finance the construction reaching 8,451 thousand CZK granted by the founder and 3,110 thousand CZK covered from the zoo's own budget. A grant was also awarded by Moravian-Silesian Region to construct a brand new display for African spurred tortoises; it equalled 300 thousand CZK.
8. The zoo managed to expand the visitor services in the form of a new entrance to the zoo, including increased comfort through introducing a new ticket system and a turnstile-based entrance, opening a new gift shop and putting a renovated car park area into service. A new block of exhibits entitled *The House of Evolution* was also completed, stocked and opened to the public. With the zoo founder's financial assistance, the zoo was also enabled to provide and complete heat insulation in six selected facilities not only behind the scenes, but also in the visitor area.
9. Donors and supporters are appreciated for their support through which the zoo raised **2,491 thousand CZK** in the form of **financial donations**; these helped fund constructing facilities for animal management.

Seznam zaměstnanců Zoo Ostrava

k 31. prosinci 2015

The list of employees of the Ostrava Zoo

as of December 31, 2015

Jméno/Name	Funkce/Position	Počet let v zoo Number of years in the zoo
Adámek Vladimír, Mgr.	pracovník Oddělení pro kontakt s veřejností/ Worker at Public Relations	23
Badura Jiří	zahradník-topič/Gardener	4
Balnar Libor	ošetřovatel/Zookeeper	11 měs./months
Beníček Rostislav	řidič/Driver	28
Berger Zdeněk, Mgr.	pracovník Oddělení pro kontakt s veřejností/ Worker at Public Relations	11
Blahutová Blanka	ošetřovatel/Zookeeper	4
Čermáková Martina, Dis.	ošetřovatel/Zookeeper	3
Černohorská Jana	ošetřovatel /Zookeeper	27
Čolas Petr, Ing.	ředitel/Director	25
Daxner Michal, Bc.	ošetřovatel/Zookeeper	1
Dubská Dagmar, Dis.	finanční účetní/Accountant	7
Đurišová Jana	ošetřovatel/Zookeeper	4
Fiala Jaromír	ošetřovatel/Zookeeper	11
Ficová Marie	pokladník/Cashier	7
Filipová Ivana	vrchní chovatel/Headkeeper	30
Firla Ivo, Ing.	inspektor chovu/Curator	22
Firlová Sylva	ošetřovatel/Zookeeper	37
Gábor Stanislav	zahradník/Gardener	5 měs./months
Galvasová Jarmila	zahradník/Gardener	6
Gavron Břetislav	ošetřovatel/Zookeeper	4
Gorčáková Pavla	vrchní chovatel/Headkeeper	37
Guryča Pavel	zahradník/Gardener	7
Hájková Liběna	ošetřovatel/Zookeeper	16
Halfarová Renáta	ošetřovatel/Zookeeper	21
Hanzelka Tomáš, Ing.	vedoucí Dendrologického oddělení/Head of Horticulture	22
Hruška Ondřej	ošetřovatel/Zookeeper	14
Hruška Roman	zahradník/Gardener	19
Janečka Radomír	řidič/Driver	14
Janošťáková Věra	zahradník/Gardener	36
Jonáková Adéla, Mgr.	pracovník Oddělení pro kontakt s veřejností/ Worker at Public Relations	2 měs./months
Juříková Lenka, Bc.	ošetřovatel/Zookeeper	8
Justová Liana	ošetřovatel/Zookeeper	21
Kanichová Jana	vrchní chovatel/Headkeeper	22
Koloničná Ivana	zahradník/Gardener	5 měs./months
Konečná Pavína, Ing.	vedoucí Ekonomického oddělení/Head of Finance	9
Kopec Lukáš	ošetřovatel/Zookeeper	4
Koperová Jana	vrátná/ Gatekeeper	4
Kopřiva Richard	skladník/Warehouse Keeper	12
Koštal Emil	zámečnick/Locksmith	16
Kosová Dubová Tereza, Bc.	ošetřovatel /Zookeeper	3
Kovářová Jana, Bc.	pracovník Oddělení pro kontakt s veřejností/ Worker at Public Relations	7
Kratochvílová Milada	zahradník/Gardener	8
Kubala David	zahradník/Gardener	14
Kubečková Petra	pracovník zookuchyně/Worker at Zoo-kitchen	3
Kunertová Martina	zahradník/Gardener	21
Lindovská Lenka	krmivář/Animal Feeding and Nutrition	24
Lindovský Josef	pracovník Technického oddělení/Operations & Maintenance	14
Lišková Jana, Bc.	ošetřovatel/Zookeeper	6 měs./months
Lizák Lukáš	zahradník-topič/Gardener	2
Marková Dagmar	ošetřovatel/Zookeeper	39

Maršálková Pavlína	pracovník zookuchyně/Worker at Zoo-kitchen	15
Masaříková Marcela	pokladní/ Cashier	2
Matěj Ondřej	ošetřovatel/Zookeeper	1
Mervart Josef	vodohospodář / Water System Manager	1
Michálková Jana, Mgr.	asistent zoologa, registrátor/Animal Registrar	4
Mikulský Rudolf, Ing.	vedoucí Technického oddělení/Head of Operations & Maintenance	35
Mílek Bohuslav	zedník/Bricklayer	22
Moldrzyková Andrea	mzdová účetní/Payroll Clerk	7
Motloch Petr	řezník/Worker at Zoo-kitchen	4
Nová Drahomíra	vrátná/Gatekeeper	6
Nováčková Kateřina	ošetřovatel/Zookeeper	3
Nováčková Věra	ošetřovatel/Zookeeper	1
Novák Jiří, Mgr.	vedoucí Zoologického oddělení/Head of Zoological Department	17
Nováková Šárka, Mgr.	vedoucí Oddělení pro kontakt s veřejností, t. č. na rodičovské dovolené /Head of Public Relations	10
Obračajová Adéla, Mgr.	zoolog/Curator	4
Ondrušová Monika, Bc.	asistentka ředitele, t. č. na rodičovské dovolené /Director's Office	10
Orlík Miroslav	řezník/Worker at Zoo-kitchen	1
Papiorek Jaroslav	řidič/Driver	6
Pastyriak Roman	ošetřovatel/Zookeeper	11
Pecháček Jiří	elektrikář/Electrician	11
Pluháček Jan, RNDr., Ph.D.	vědecký pracovník/ Conservation Researcher	8
Pluháčková Jana, Mgr.	zoolog/Curator	11
Poluda Roman	zámečnick/Locksmith	16
Příbrský František, Ing.	vědecký pracovník / Conservation Researcher	1
Sittová Vanda	ošetřovatel/Zookeeper	2 měs./months
Skupník Rostislav	bezpečnostní a požární technik/Safety and Fire Technician	13
Skýbová Karin	ošetřovatel/Zookeeper	22
Střížik Rostislav	ošetřovatel/Zookeeper	22
Svobodová Yveta	inspektor chovu/Curator	31
Šafrán Michal	ošetřovatel/Zookeeper	15
Šešulková Hana	zahradník, t. č. na rodičovské dovolené /Gardener	5
Ševčíková Pavlína	ošetřovatel/Zookeeper	24
Šimon Jiří, Mgr.	pracovník Oddělení pro kontakt s veřejností/ Worker at Public Relations	3 měs./months
Škorňák Jiří, Ing.	natěrač/Painter	5 měs./months
Škorňáková Dana, Mgr.	pracovník Oddělení pro kontakt s veřejností/ Worker at Public Relations	4
Štěrba Jiří	ošetřovatel/Zookeeper	5
Švacho Zdeněk	zahradník/Gardener	7
Švihálek Igor	ošetřovatel/Zookeeper	11
Tančiboková Karin	ošetřovatel/Zookeeper	10
Thiemes Pavel	ošetřovatel/Zookeeper	1
Tichovská Markéta	zahradník/Gardener	3 měs./months
Toman Vít	ošetřovatel/Zookeeper	1
Tomčal Zdeněk	zahradník/Gardener	22
Tomek Jaroslav	zámečnick/Locksmith	26
Tomková Hana	ošetřovatel/Zookeeper	32
Ulivelliiová Věra	personalista/Personnel Manager	10
Ullmannová Anna	vrátná/Gatekeeper	18
Valentová Petra	ošetřovatel, t. č. na rodičovské dovolené/Zookeeper	13
Viček Pavel	zahradník/Gardener	11
Vojtuš Jaromír	topič – zahradník/Gardener	5
Vrhelová Jiřina	ošetřovatel/Zookeeper	25
Výkruta Luboš	dělník/Worker	20
Waloszová Markéta	účetní/Accounts clerk	3
Zajíc Karel	řidič/Driver	7
Zajoncová Eva	ošetřovatel/ Zookeeper	15
Zvolánek Daniel	vrchní chovatel/Headkeeper	16
Zvolánek Pavel	ošetřovatel/Zookeeper	18
Zvolánková Simona, Ing.	asistentka ředitele/Director's Office	1
Žižka Marcel	energetik/Power Engineer	23



Kočka slaništní (*Leopardus geoffroyi*) / Geoffroy's cat

Stav zvířat 2015 Census of Animals 2015

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 <i>Dendrohyrax arboreus</i>	↓	3.1	0.0.1				3.1.1
chobotnatci (Proboscidea)							
slon indický <i>Elephas maximus</i>	EEP, EN ↓	1.5			1.0		0.5
(Euarchontoglires)							
primáti (Primates)							
lemur korunkatý <i>Eulemur coronatus</i>	ESB, EN ↓	1.3	1.0		1.0		1.3
lemur Sclaterův <i>Eulemur flavifrons</i>	EEP, ISB, CR ↓	2.2	1.0		1.0		2.2
lemur tmavý <i>Eulemur macaco</i>	EEP, ISB, VU ↓	1.1					1.1
lemur běločelý <i>Eulemur albifrons</i>	EN ↓	2.0					2.0
lemur mongoz <i>Eulemur mongoz</i>	EEP, ISB, CR ↓	3.1					3.1
lemur červenobřichý <i>Eulemur rubriventer</i>	EEP, VU ↓	3.2	1.0		1.0		3.2
lemur kata <i>Lemur catta</i>	ESB, EN ↓	6.0		11.0			17.0
vari červený <i>Varecia rubra</i>	EEP, ISB, CR ↓	2.0					2.0
vari černobílý <i>Varecia variegata variegata</i>	EEP, ISB, CR ↓	6.0			1.0		5.0
komba ušatá <i>Galago senegalensis</i>	ESB, →	4.4	1.0.1	1.0	2.0	3.0	1.4.1
komba Garnettova <i>Otolemur garnettii</i>	→	2.1	0.0.2		0.0.1		2.1.1
tamarin pinčí <i>Saguinus oedipus</i>	EEP, ISB, CR ↓	1.1	1.0.1		1.0		1.1.1
kočkodan Dianin <i>Cercopithecus diana</i>	EEP, ISB, VU ↓	6.9.1	0.1.3	1.0	0.2		7.8.4
makak lví <i>Macaca silenus</i>	EEP, ISB, EN ↓	6.10	3.0.1				9.10.1
mandril <i>Mandrillus sphinx</i>	EEP, VU	3.4	0.0.1		0.1.1		3.3
hulman posvátný <i>Semnopithecus entellus</i>	ESB, ↓	7.14	0.4		0.4		7.14
gibbon bělolící <i>Nomascus leucogenys</i>	EEP, ISB, CR ↓	2.2	0.0.1				2.2.1
šimpanz <i>Pan troglodytes</i>	ESB, EN ↓	0.4					0.4

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
hlodavci (Rodentia)							
krysa velká <i>Cricetomys emini</i>	→			0.1	0.1		
velemyš největší <i>Phloeomys cumingi</i>	ESB, VU ↓	3.2	1.1	1.0		1.0	4.3
velemyš obláčková <i>Phloeomys pallidus</i>	ESB, →	0.2	0.1	1.1		0.1	1.3
osinák africký <i>Atherurus africanus</i>	→			2.1			2.1
dikobraz srstnatonosý <i>Hystrix indica</i>	→	2.2	0.0.1		0.0.1	1.1	1.1
morče divoké <i>Cavia aperea</i>	→		0.0.4	1.2			1.2.4
aguti středoamerický <i>Dasyprocta punctata</i>	→	0.1					0.1
akuči zelený <i>Myoprocta pratti</i>	→	1.0					1.0
(Laurasiatheria)							
hmyzožravci (Eulipotyphla)							
ježek bělobřichý <i>Atelerix albiventris</i>	→			1.1			1.1
kytokopytníci (Cetartiodactyla)							
žirafa Rothschildova <i>Giraffa camelopardalis rothschildi</i>	EEP, EN ↓	1.4	1.0			0.1	2.3
axis indický <i>Axis axis</i>		3.15	1.1.3	0.5	0.3	1.0	3.18.3
wapiti sibiřský <i>Cervus canadensis sibiricus</i>		2.7	2.1			1.0	3.8
sika vietnamský <i>Cervus nippon pseudaxis</i>	EEP, ISB, EW	3.6	2.1		3.2		2.5
daněk mezopotámský <i>Dama mesopotamica</i>	EEP, ISB, EN ↑	4.0		2.0			6.0
jelen milu <i>Elaphurus davidianus</i>	EW	2.7	1.2			1.0	2.9
jelínek vepří <i>Hyelaphus porcinus porcinus</i>	ESB, EN ↓	1.1		3.1	2.0		2.2
muntžak malý <i>Muntiacus reevesi</i>	↓			2.1			2.1
barasinga <i>Rucervus duvaucelii</i>	ISB, VU ↓	1.0	1.2	0.5	1.4		1.3
antilopa jelení <i>Antilope cervicapra</i>	NT →	17.7	1.4.1	16.0	3.2	1.0	30.9.1
gazela perská <i>Gazella subgutturosa subgutturosa</i>	EEP, ISB, VU ↓	1.0		2.0	1.0		2.0
nilgau <i>Boselaphus tragocamelus</i>	→	0.6		1.0	0.1		1.5
koza šrouborohá <i>Capra falconeri heptneri</i>	NT ↓			1.0			1.0
antilopa losí <i>Taurotragus oryx</i>	→	1.6					1.6
přimorožec beisa <i>Oryx beisa beisa</i>	NT ↓	2.0		2.0		2.0	2.0
štětkoun kamerunský <i>Potamochoerus porcus pictus</i>	EEP, ↓	1.2	1.1				2.3
prase visajanské <i>Sus cebifrons negrinus</i>	EEP, CR ↓	1.4	0.0.7		0.0.7		1.4

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
hroch obojživelný <i>Hippopotamus amphibius</i>	ESB, VU ↓	2.1					2.1
lichokopytníci (Perissodactyla)							
zebra Grévyho <i>Equus grevyi</i>	EEP, ISB, EN →	1.4					1.4
onager <i>Equus hemionus onager</i>	EEP, ISB, EN →	1.4	1.2		1.0		1.6
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				2.1
medvěd ušatý <i>Ursus thibetanus</i>	ESB, VU ↓	1.1					1.1
vydra malá <i>Aonyx cinereus</i>	ISB, VU ↓	2.5	5.3		1.0	1.4	5.4
binturong (malá forma) <i>Arctictis binturong</i>	ESB, VU ↓	1.2					1.2
karakal <i>Caracal caracal</i>	ISB	0.1			0.1		stop
kočka divoká <i>Felis silvestris silvestris</i>	KOH, ↓	1.1	0.2		0.2		1.1
jaguarundi <i>Herpailurus yagouaroundi</i>	↓	1.2			0.1		1.1
kočka slaništní <i>Leopardus geoffroyi</i>	EEP, →	2.1			0.1		2.0
serval <i>Leptailurus serval</i>	→	1.1					1.1
rys karpatský <i>Lynx lynx carpathicus</i>	ESB, →, SOH	1.1					1.1
pardál obláčkový <i>Neofelis nebulosa</i>	EEP, ISB, VU ↓	1.2	2.0			0.1	3.1
manul <i>Otocolobus manul manul</i>	EEP, ISB, NT ↓	1.1			1.1		stop
lev indický <i>Panthera leo persica</i>	EEP, ISB, EN →	1.1	0.1		0.1		1.1
levhart cejlonský <i>Panthera pardus kotiya</i>	EEP, ISB, EN ↓	2.1				1.0	1.1
tygr ussurijský <i>Panthera tigris altaica</i>	EEP, ISB, EN →	0.1					0.1
kočka cejlonská <i>Prionailurus rubiginosus phillipsi</i>	ESB, ISB, VU ↓	4.3	0.2			2.1	2.4
kočka rybářská (původ Cejlon) <i>Prionailurus viverrinus</i>	EEP, ISB, EN ↓	1.3					1.3
PTÁCI (Aves)							
běžci (Palaeognathae)							
pštrosové (Struthioniformes)							
pštros dvouprstý <i>Struthio camelus</i>	↓						continue
nanduové (Rheiformes)							
nandu pampový <i>Rhea americana</i>	NT ↓	0.4		1.0	0.1		1.3
kasuárové (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 mandarinská <i>Aix galericulata</i>	↓	2.2		0.1			2.3
čírka černoskvřinná <i>Anas bernieri</i>	EN ↓	1.0		0.1			1.1
kachna laysanská <i>Anas laysanensis</i>	CR ↑	6.6	3.3		1.4	3.3	5.2
kachna madagaskarská <i>Anas melleri</i>	EEP, EN ↓	1.1			1.0		0.1
husa labutí <i>Anser cygnoid</i>	VU ↓	2.2			0.1		2.1
husa malá <i>Anser erythropus</i>	VU ↓	5.2			1.1		4.1
husa indická <i>Anser indicus</i>	↓	7.0					7.0
polák východní <i>Aythya baeri</i>	ESB, CR ↓	1.2					1.2
polák malý <i>Aythya nyroca</i>	KOH, NT ↓	4.7			0.1	2.5	2.1
berneška rudokrká <i>Branta ruficollis</i>	EN ↓	4.6	0.0.3		1.2.1		3.4.2
berneška havajská <i>Branta sandvicensis</i>	VU ↑	1.0		0.1			1.1
husa kuří <i>Cereopsis novaehollandiae</i>	→	1.1	0.0.1		0.0.1		1.1
husice modrokřídlá <i>Cyanochen cyanoptera</i>	VU ↓	3.2	0.1			1.1	2.2
husička vdovka <i>Dendrocygna viduata</i>	↑	7.12.2	0.0.31		0.1.2	2.3	5.8.31
kopřivka srpoperá <i>Mareca falcata</i>	NT ↓	5.6	0.0.4		0.0.2	3.4.2	2.2
čírka úzkozobá <i>Marmaronetta angustirostris</i>	VU ↓	2.1					2.1
morčák bílý <i>Mergellus albellus</i>	↓	1.0					1.0
husice orinocká <i>Neochen jubata</i>	NT ↓	2.3		0.2	0.2		2.3
zrohhlávka rudozobá <i>Netta rufina</i>	SOH	2.1			0.1		2.0
husice liščí <i>Tadorna tadorna</i>	↑	0.5			0.1		0.4
čája obojková <i>Chauna torquata</i>	→	2.1					2.1
hrabaví (Galliformes)							
koroptev fokienská <i>Arborophila gingica</i>	NT ↓	2.2	4.3.3	1.0	1.0.3	0.2	6.3
kur bambusový <i>Bambusicola thoracicus thoracicus</i>	↓	5.2	1.0			2.0	4.2
bažant Wallichův <i>Catreus wallichii</i>	VU ↓	7.1	5.4		3.0	4.2	5.3
bažant tibetský <i>Crossoptilon crossoptilon drouynii</i>	NT ↓	1.1					1.1
bažant lesklý <i>Lophophorus impejanus</i>	↓	1.1					1.1

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>	↓	2.1		0.1			2.2
páv korunkatý <i>Pavo cristatus</i>	→	8.4.8	0.0.10		1.1.3	0.0.10	7.3.5
bažant paví <i>Polyplectron bicalcaratum</i>	↓	1.1					1.1
křepelka korunkatá <i>Rollulus rouloul</i>	NT ↓	0.1		2.1			2.2
satyr Cabotův <i>Tragopan caboti</i>	ESB, ISB, VU ↓	1.2	1.4		0.1	1.3	1.2
satyr Temminckův <i>Tragopan temminckii</i>	↓	1.1	1.3.1		0.0.1	1.1	1.3
novoptáci (Neoaves)							
plameňáci (Phoenicopteriformes)							
plameňák kubánský <i>Phoenicopus ruber</i>	↑	27.27.1	7.3		2.1	0.2	32.27.1
měkkozobí (Columbiformes)							
holub dvoubarvý <i>Ducula bicolor</i>	↓	6.3.1					6.3.1
holub Bartlettův <i>Gallinolumba crinigera crinigera</i>	ESB, VU ↓	2.1	0.0.2		1.0.2		1.1
holub krvavý <i>Gallinolumba luzonica</i>	ESB, NT ↓	1.1		1.1	1.1		1.1
korunáč Sclaterův <i>Goura sclaterii</i>	ESB, ISB, NT ↓	1.1					1.1
holub zelenokřídý <i>Chalcophaps indica indica</i>	↓	9.3	2.0.5		0.0.2	1.1	10.2.3
holub bažantí <i>Otidiphaps nobilis</i>	↓	1.1	0.0.1		0.1.1		1.0
hrdička čínská <i>Spilopelia chinensis chinensis</i>	↑	2.2	0.0.3		0.0.2		2.2.1
hrdička madagaskarská <i>Nesoenas picturatus picturatus</i>	→	2.1			1.0		1.1
hrdička sokoránská <i>Zenaida graysoni</i>	EEP, EW	7.4	2.0			2.2	7.2
krátkokřídli (Gruiformes)							
jeřáb královský <i>Balearica regulorum gibbericeps</i>	EN ↓	1.1	0.0.1		0.0.1		1.1
jeřáb sibiřský <i>Leucogeranus leucogeranus</i>	EEP, ISB, CR ↓	1.1					1.1
jeřáb bělošijí <i>Antigone vipio</i>	EEP, ISB, VU ↓	1.1					1.1
chřástal žlutozobý <i>Zapornia flavirostra</i>				0.0.1	0.0.1		continue
slípka šedohlavá <i>Porphyrio porphyrio poliocephalus</i>		4.2	3.2.5		0.0.5	1.1	6.3
čápi (Ciconiiformes)							
čáp černý <i>Ciconia nigra</i>	ESB, SOH	1.0					1.0
marabu africký <i>Leptoptilos crumenifer</i>	ESB, ↑	1.1			0.1		1.0
volavky (Pelecaniformes)							
bukáček malý <i>Ixobrychus minutus</i>	↓		0.0.10	1.1	0.1.8		1.0.2

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
ibis skalní <i>Geronticus eremita</i>	EEP, ISB, CR ↓	3.5	0.2		0.1		3.6
ibis posvátný <i>Threskiornis aethiopicus</i>	↓	0.0.6				0.0.6	stop
dlohokřídli (Charadriiformes)							
ústřičník velký <i>Haematopus ostralegus</i>	NT ↓	2.1			1.0		1.1
pisila čáponhá <i>Himantopus himantopus himantopus</i>	↑	1.1					1.1
tenkozobec opačný <i>Recurvirostra avosetta</i>	KOH	4.4					4.4
dytík velký <i>Burhinus grallarius</i>	↓	3.1	0.0.2		0.0.2		3.1
čejka australská <i>Vanellus miles</i>	↑	1.1					1.1
kondori (Cathartiformes)							
kondor havranovitý <i>Coragyps atratus</i>	↑	3.1	2.0				5.1
kondor královský <i>Sarcoramphus papa</i>	ESB, ↓	1.1					1.1
kondor andský <i>Vultur gryphus</i>	EEP, NT ↓	1.3					1.3
dravci (Accipitriformes)							
orel skalní <i>Aquila chrysaetos chrysaetos</i>	KOH, →	1.1					1.1
orel mořský <i>Haliaeetus albicilla albicilla</i>	EEP, KOH, ↑	1.1					1.1
sup hnědý <i>Aegypius monachus</i>	EEP, NT ↓	1.1	0.0.1				1.1.1
sup bělohavý <i>Gyps fulvus fulvus</i>	ESB, ↑	3.3					3.3
sup kapucín <i>Necrosyrtes monachus</i>	CR ↓	2.2	1.0			1.0	2.2
orlopus bradatý <i>Gypaetus barbatus barbatus</i>	EEP, NT ↓	2.2	1.0	1.0		2.0 released Österreich, Italia	2.2
sup mrchožravý <i>Neophron percnopterus percnopterus</i>	EEP, EN ↓	2.2					2.2
myšáci (Coliiformes)							
myšák hnědokřídý <i>Colius striatus mombasicus</i>	↑	1.1	0.0.6		0.1.1		1.0.5
sovy (Strigiformes)							
sova pálená <i>Tyto alba guttata</i>	SOH, →	3.4	0.0.20		0.0.2	0.0.18 released Česko	3.4
sýček obecný <i>Athene noctua noctua</i>	SOH, →	4.4	0.0.13		1.0	0.0.13 released (0.0.12) – Česko	3.4
výr velký <i>Bubo bubo bubo</i>	OH, ↓	3.2					3.2 handicaps
sovice sněžní <i>Bubo scandiacus</i>	↓	2.2	4.2.1		3.0.1		3.4
puštík vousatý laponský <i>Strix nebulosa laponica</i>	↑	2.1	1.0			2.0	1.1
puštík bělavý středoevropský <i>Strix uralensis macroura</i>	KOH, →	2.1		0.1	0.1		2.1
sovice krahujová <i>Sumia ulula ulula</i>	→	1.1	2.3			2.3	1.1

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
zoborožci (Bucerotiformes)							
zoborožec kaferský <i>Bucorvus leadbeateri</i>	ESB, VU ↓	3.2	0.0.1		0.0.1		3.2
srostloprstí (Coraciiformes)							
ledňák modrokřídlý <i>Dacelo leachii</i>		2.5	0.0.2			1.0	1.5.2
mandelík hajní <i>Coracias garrulus garrulus</i>	KOH, NT ↓	1.1					1.1
šplhavci (Piciformes)							
vousák senegalský <i>Pogonomis dubius</i>		1.1		2.0			3.1
seriemy (Cariamiformes)							
seriema rudozobá <i>Cariama cristata</i>	→	1.1	1.0				2.1
sokoli (Falconiformes)							
karančo jižní <i>Caracara plancus</i>	↑	2.1					2.1
papoušci (Psittaciformes)							
lori mnohobarvý horský <i>Trichoglossus moluccanus</i>	↓	4.3					4.3
lori tříbarvý papuánský <i>Lorius lory erythrothorax</i>	→	3.4	2.0.3		0.0.3		5.4
kakadu žlutočelý <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, ↓	3.0		1.1	1.0		3.1
agapornis šedohlavý <i>Agapornis canus</i>	→	4.2	1.2		2.1	0.2	3.1
amazoňan jamajský <i>Amazona collaria</i>	VU ↓	1.1					1.1
amazoňan velký <i>Amazona oratrix oratrix</i>	EN ↓	1.1	2.0				3.1
amazoňan vínorudý <i>Amazona vinacea</i>	EN ↓	3.2	1.1		1.0	2.1	1.2
ara hyacintový <i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	EEP, VU ↓	1.1					1.1
ara zelenokřídlý <i>Ara chloropterus</i>	↓	1.1					1.1
ara arakanga <i>Ara macao macao</i>	↓	1.1	1.0				2.1
ara vojenský <i>Ara militaris mexicana</i>	ESB, ISB, VU ↓	1.1					1.1
aratinga zlatohlavý <i>Aratinga auricapillus aurifrons</i>	NT ↓	3.3			2.0		1.3
aratinga sluneční <i>Aratinga solstitialis</i>	EN ↓	2.3			0.1		2.2
guarouba zlatý <i>Guaruba guarouba</i>	ESB, ISB, VU ↓	4.2	0.1.1		0.0.1	2.1	2.2
lorikul modrotěmenný <i>Loriculus galgulus</i>	→	3.0			2.0		1.0
amazonek bělobřichý <i>Pionites leucogaster</i>	EN ↓	4.3	1.2.3		0.0.3	2.1	3.4

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
ara horský <i>Primolius couloni</i>	VU ↓	1.1	1.0.4		0.0.4		2.1
žako velký <i>Psittacus erithacus</i>	VU ↓	1.1		1.1			2.2
pěvci (Passeriformes)							
bulbulčík bělohlavý <i>Hypsipetes leucocephalus leucocephalus</i>	→	3.2	0.0.5	1.0	1.0.5		3.2
bulbul červenouchý <i>Pycnonotus jocosus jocosus</i>	↓	1.1					1.1
drozdík šupinkový <i>Cossypha niveicapilla</i>	→			3.0	2.0		1.0
drozd černoprý <i>Turdus dissimilis</i>	↓	5.2	3.0.2		0.0.2		8.2
drozd oranžovohlavý <i>Zoothera citrina melli</i>	↓	0.1					0.1
timálie černošedá <i>Heterophasia desgodinsi desgodinsi</i>	↓	2.2	1.1.3	0.1	0.0.3		3.4
timálie čínská <i>Leiothrix lutea</i>	↓	2.1					2.1
timálie sečuánská <i>Liocichla omeiensis</i>	ESB, VU ↓	1.1			1.1		continue
sojkovec jihočínský <i>Trochalocteron milnei</i>	↓	1.1			1.0		0.1
kystráček modrolící <i>Entomyzon cyanotis</i>	→	2.5			0.4		2.1
kardinálovec zelený <i>Gubernatrix cristata</i>	EN ↓	2.1		0.1			2.2
čížek ohnivý <i>Carduelis cucullata</i>	EN ↓	2.2	0.0.5		1.1		1.1.5
dílek východní <i>Eophona migratoria</i>	→	1.0					1.0
snovatec madagaskarský <i>Foudia madagascariensis</i>	→	3.2					3.2
leskoptev nádherná <i>Lamprotornis superbus</i>		2.1			0.1		2.0
špaček čínský <i>Sturnus sinensis</i>	→	3.3	2.1.1		1.0	1.1	3.3.1
špaček pagodový <i>Sturnia pagodarum</i>		2.2					2.2
krkavec bělokříký <i>Corvus albicollis</i>	↓	2.0					2.0
straka modrá asijská <i>Cyanopica cyanus cyanus</i>		10.7	4.4.1		0.0.1	0.4	14.7
kavče červenozobé <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	↓	1.2					1.2
kraska červenozobá <i>Urocissa erythrothorhyncha</i>	↑	2.3	0.3		0.1	0.2	2.3
PLAZI (Reptilia)							
želvy (Testudines)							
dílnohokříčka Siebenrockova <i>Chelodina rugosa</i>		4.2	0.0.1		0.1		4.1.1
krátkokříčka novoguinejská <i>Eiseya novaeguineae</i>		3.3.3	0.0.7		0.0.2		3.3.8
pelomedusa africká <i>Pelomedusa subrufa</i>		1.1.5				1.1.5	stop

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
pelusie hnědá <i>Pelusios castaneus</i>				4.1			4.1
karetka novoguinejská <i>Carettochelys insculpta</i>	VU	0.0.4					0.0.4
želva ostruhatá <i>Centrochelys sulcata</i>	VU	2.0					2.0
kuora amboinská <i>Cuora amboinensis</i>	ESB, VU	2.2.1	0.0.2		0.0.2		2.2.1
želva bahenní <i>Emys orbicularis</i>	KOH, NT	1.4.1		1.0.6			2.4.7
želva Hamiltonova <i>Geoclemys hamiltonii</i>	VU	2.3			1.0		1.3
želva hvězdnatá <i>Geochelone elegans</i>		10.6	0.0.5		0.2		10.4.5
želva ohebná <i>Kinixys erosa</i>	DD			2.5.2	0.1.2		2.4
želva chrámová <i>Heosemys annandalii</i>	EN	2.3		0.1.1			2.4.1
želva černavá <i>Heosemys grandis</i>	ESB, VU	0.0.4					0.0.4
želva ostnitá <i>Heosemys spinosa</i>	ESB, EN	2.0.6					2.0.6
želva anámská <i>Mauremys annamensis</i>	CR	0.0.16					0.0.16
želva trojkýlná <i>Mauremys reevesii</i>	EN	1.1					1.1
okadie čínská <i>Mauremys sinensis</i>	EN	0.1					0.1
želva žlutohnědá <i>Testudo graeca</i>	VU	1.1					1.1
želva zelenavá <i>Testudo hermanni</i>	NT			1.0			1.0
želva zelenavá západoevropská <i>Testudo hermanni hermanni</i>	EN ↓	1.1					1.1
želva čtyřprstá <i>Testudo horsfieldii</i>	VU	0.2				0.1	0.1
želva nádherná <i>Trachemys scripta elegans</i>	→	1.1			1.1		stop
kožnatka čínská <i>Pelodiscus sinensis</i>	VU ↓	0.1					0.1
krokodýli (Crocodylia)							
krokodýl štitnatý <i>Mecistops cataphractus</i>	CR ↓	1.2					1.2
šupinatí (Squamata)							
agama západoafrická <i>Agama africana</i>	→			0.0.6			1.0.5
agama molucká <i>Hydrosaurus amboinensis</i>		1.1					1.1
agama kočiččinská <i>Physignathus cocincinus</i>		0.0.3			0.0.1		0.0.2
gekon pruhovaný <i>Gekko vittatus</i>		1.0			1.0		stop
felzuma madagaskarská <i>Phelsuma grandis</i>		1.2		0.1	1.0	0.1	0.2
felzuma Standingova <i>Phelsuma standingi</i>	VU	3.3	1.0.4		0.1		4.2.4

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
scink smaragdový <i>Lamprolepis smaragdina</i>		2.1.6			0.1.4		2.0.2
scink ohnivý <i>Lepidothyris fernandi</i>		0.0.8	0.0.1	0.0.1	0.0.2		0.0.8
tilikva obrovská <i>Tiliqua gigas</i>		1.1.1	0.0.3			0.0.3	1.1.1
holaspis létavý <i>Holaspis guentheri</i>		0.0.2	0.0.1	5.15			5.15.3
ještěrka paví <i>Timon pater</i>	↓	1.4.2			1.0		0.4.2
varan modrý <i>Varanus macraei</i>		2.4.4		1.1		0.0.2	3.5.2
varan papuánský <i>Varanus salvadorii</i>		1.2					1.2
krajta tmavá <i>Python bivittatus</i>	VU ↓	1.0					1.0
krajta královská <i>Python regius</i>		2.3		0.3			2.6
krajta písmenkovaná <i>Python sebae</i>		1.1					1.1
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>	ESB, →	0.0.42	*
pralesnička strašná <i>Phyllobates terribilis</i>	EN ↓	0.0.8	
drápatečka Boettgerova <i>Hymenochirus cf. boettgeri</i>		0.0.20	
NOZDRATÍ (Sarcopterygii)			
dvojdyšní (Dipnoi)			
dvouplicní (Lepidosireniformes)			
bahník západoafrický <i>Protopterus annectens</i>		0.0.4	
PAPRSKOPLOUTVÉ RYBY (Actinopterygii)			
mnohoploutví (Polypteriformes)			
bichir Endlicherův <i>Polypterus endlicherii</i>		0.0.19	
ostnojazyční (Osteoglossiformes)			
fantang nilský <i>Heterotis niloticus</i>		0.0.6	
arowana dvojvousá <i>Osteoglossum bicirrhosum</i>		0.0.2	
baramundi severní <i>Scleropages jardinii</i>		0.0.3	
motýlkovec africký <i>Pantodon buchholzi</i>		0.0.20	
nožovec velký <i>Chitala cf. chitala</i>	NT ↓	0.0.5	
rypoun dlouhorypý <i>Mormyrus longirostris</i>		0.0.7	

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
tarponi (Elopiformes)			
tarpon atlantský <i>Megalops atlanticus</i>	VU ↓	0.0.3	
sumci (Siluriformes)			
krunýřovec <i>Ancistrus cf. dolichopterus</i>	→	0.0.39	*
pekoltie essequibská L 075 <i>Hemiancistrus sabaji</i>		0.0.7	*
krunýřovec tečkovaný L 240 <i>Leporacanthicus cf. galaxias</i>		0.0.2	
pancéřníček smaragdový <i>Corydoras splendens</i>		0.0.40	
pancéřníček Adolfův <i>Corydoras adolfoi</i>	↓	0.0.1	
sumiček širokohlavý <i>Clarotes laticeps</i>		0.0.2	
gagata bengálská <i>Gagata cenia</i>		0.0.13	
pasumec elektrický <i>Malapterurus electricus</i>		0.0.2	
trnovec černý <i>Oxydoras niger</i>		0.0.2	
sumouš senegalský <i>Auchenoglanis senegali</i>		0.0.8	
peřovec obrooký <i>Synodontis grandioops</i>		0.0.8	
trnobříši (Characiformes)			
úzkotlamka nádherná <i>Anostomus anostomus</i>		0.0.9	
leporinus pruhovaný <i>Leporinus fasciatus</i>		0.0.13	
leporinus <i>Leporinus sp.</i>		0.0.2	
prochilodus stuhovitý <i>Semaprochilodus taeniurus</i>	→	0.0.4	
tetra průhledná <i>Leptagoniates pi</i>		0.0.28	
piraňa Schomburgkova <i>Myleus schomburgkii</i>		2.2.9	
neonka červená <i>Paracheirodon axelrodi</i>		0.0.600	
binga pruhovaná <i>Hydrocynus vittatus</i>		0.0.7	
patetra šestipruhá <i>Distichodus sexfasciatus</i>		0.0.60	
máloostní (Cypriniformes)			
parmička žraločí <i>Balantiocheilos melanopterus</i>	EN	0.0.30	
parmoun Langův <i>Crossocheilus cf. langei</i>		0.0.5	
parmička červenoocasá <i>Epalzeorhynchus bicolor</i>	CR	0.0.4	
gara pákistánská <i>Garra gotyla</i>		0.0.10	
dánio leopardí <i>Danio dangila</i>	↓	0.0.10	

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
dánio pruhované <i>Danio rerio</i>	↓	0.0.20	*
parmička nádherná <i>Pethia conchonius</i>		6.0	
parmička trpasličí <i>Pethia gelius</i>		0.0.21	
razbora podélnopruhá <i>Rasbora daniconius</i>		0.0.8	
sekavka malá <i>Ambastaia sidthimunki</i>	EN ↓	0.0.16	
sekavka pákistánská <i>Botia lohachata</i>		0.0.15	
gavúni (Atheriniformes)			
duhovka lososová <i>Glossolepis incisus</i>	VU	39.31	
duhovka Boesemanova <i>Melanotaenia boesemani</i>	EN	10.10.68	*
jehlotvární (Beloniformes)			
medaka Sarasinova <i>Xenopoeilus sarasinorum</i>	EN	3.3.34	*
halančíkovci (Cyprinodontiformes)			
štikovec sakaramský <i>Pachypanchax sakaramyi</i>	CR ↓	0.0.60	*
halančík kribský – forma Fifinda <i>Fundulopanchax fallax</i>	EN	5.3	
živorodka Endlerova <i>Poecilia wingei</i>		0.0.30	*
gudea motýlková <i>Ameba splendens</i>	EW	10.10.32	*
ilyodon Whiteův <i>Ilyodon whitei</i>	CR	4.4	*
hrdložábří (Synbranchiformes)			
hrotočelec ozbrojený <i>Mastacembelus armatus</i>		0.0.5	*
ostnoploutví (Perciformes)			
pilohřbetec malošupinatý <i>Danioides microlepis</i>		0.0.7	
okouniček himálájský <i>Parambassis cf. baculis</i>	↓	0.0.8	
bradáč rudoskrvný <i>Pseudanthias rubrizonatus</i>		0.0.3	
parmovec skvělý <i>Pterapogon kauderni</i>	EN ↓	0.0.9	*
chňapal modropruhý <i>Lutjanus kasmira</i>		0.0.1	
okatec stříbřitý <i>Monodactylus argenteus</i>		0.0.10	
stříkoun lapavý <i>Toxotes jaculatrix</i>		0.0.0	continue
klipka hrotcová <i>Heniochus acuminatus</i>	→	0.0.1	
zobec obecný <i>Cheilmon rostratus</i>	→	0.0.1	
klipka praporková <i>Chaetodon auriga</i>	↓	0.0.1	

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
pomčik korálový <i>Centropyge bispinosa</i>	→	0.0.1	
pomec skvělý <i>Pomacanthus navarchus</i>	→	0.0.2	
ostnáček modrý <i>Badis badis</i>	→	0.0.25	*
peštěnec zploštělý – forma Black pectoral <i>Altolamprologus calvus</i>	NT	0.0.4	
tlamovec pětipruhý – forma Blue Zaire <i>Cyphotilapia gibberosa</i>		0.0.61	*
perlovka skvrnitá – forma Ayatto river <i>Hemichromis elongatus</i>		2.2.8	*
perlovka Frempongova <i>Hemichromis frempongi</i>		5.5.14	*
perlovka gabonská – forma Gabon <i>Hemichromis sp.</i>		4.5	*
cichlidka Reganova <i>Julidochromis regani</i>		0.0.9	*
peštěnec podélnopruhý <i>Lepidolamprologus kendalli</i>	DD	0.0.4	
peštěnec zlatožlutý <i>Neolamprologus leleupi</i>		0.0.110	*
peštěnec zubatý <i>Neolamprologus pulcher</i>		0.0.98	*
peštěnec pětipruhý <i>Neolamprologus tretocephalus</i>		0.0.4	
kančík pruhocasý – forma appendiculatus red <i>Heros efasciatus</i>		0.0.8	
paratílápíe madagaskarská <i>Paratilapia polleni</i>	VU ↓	1.1.15	*
perleťovka démon <i>Satanoperca daemon</i>		0.0.8	
tlamovec Duboisův – forma Maswa <i>Tropheus duboisi</i>	VU	0.0.60	*
tlamovec Mooreův – forma Bemba <i>Tropheus moorii</i>		0.0.50	*
klaun černotělý <i>Amphiprion melanopus</i>		0.1	
klaun očkatý <i>Amphiprion ocellaris</i>		1.1	
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	
pyskoun rozpůlený <i>Labroides dimidiatus</i>		0.0.1	
paslizoun bělopruhý <i>Pholidichthys leucotaenia</i>		0.0.1	
slizoun pruhovaný <i>Salarias fasciatus</i>	→	0.0.3	
caroun tečkovaný <i>Gobiesox punctulatus</i>		0.0.3	
vřeténka mandarín <i>Synchiropus splendidus</i>		0.0.3	

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
hlavačka císařská <i>Hypseleotris compressa</i>		0.0.9	
lezec <i>Periophthalmus sp.</i>		0.0.1	
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 žlutý <i>Zebrasoma flavescens</i>	→	0.0.1	
bodlok plachtonoš <i>Zebrasoma velifer</i>	→	0.0.1	
čichavec líbající <i>Helostoma temminckii</i>	→	0.0.4	
rájovec cejlonský <i>Belontia signata</i>		1.2.10	*
čtverzubci (Tetraodontiformes)			
pilníkotrn třísnitý <i>Chaetodermis penicilligerus</i>		0.0.1	
čtverzubec oslí <i>Colomesus asellus</i>		0.0.1	
čtverzubec mbu <i>Tetraodon mbu</i>		0.0.2	
ostenec zlatolemý <i>Xanthichthys auromarginatus</i>		1.0	
PARYBY (Chondrichthyes)			
příčnoústí (Elasmobranchii)			
rejnoci (Rajiformes)			
trnucha skvrnitá <i>Potamotrygon motoro</i>	DD	3.2	
malotlanci (Orectolobiformes)			
žralůček okatý <i>Hemiscyllium ocellatum</i>	→	1.1.8	*

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
ŽAHAVCI (Cnidaria)			
KORÁLNATCI (Anthozoa)			
osmičetní (Octocorallia)			
stoloni (Stolonifera)			
stolon <i>Pachyclavularia sp.</i>		0.0.1	
varhanitka <i>Tubipora sp.</i>		0.0.1	*
laločníci (Alcyonacea)			
laločník <i>Anthelia sp.</i>		0.0.4	
laločník žlábkovaný <i>Capnella imbricata</i>		0.0.1	
laločnice <i>Cladiella cf. colti</i>		0.0.1	*

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
laločnice <i>Lobophytum sp.</i>		0.0.4	
laločnice elastická <i>Sarcophytum glaucum</i>		0.0.1	
laločnice <i>Sarcophytum sp.</i>		0.0.3	
laločnice <i>Sarcophyton sp.</i>		0.0.1	
laločnice dura <i>Sinularia dura</i>		0.0.4	
laločnice <i>Sinularia sp.</i>		0.0.8	
rohovitka <i>Gorgonia sp.</i>		0.0.6	
laločnik <i>Pinnigorgia sp.</i>		0.0.2	
šestičetní (Hexacorallia)			
sasanky (Actiniaria)			
sasanka <i>Anemonia majano</i>		0.0.5	
sasanka čtyřbarevná <i>Entacmaea quadricolor</i>		0.0.7	*
sasanka <i>Phymanthus sp.</i>		0.0.6	
větevníci (Scleractinia)			
větevník – forma „blue“ <i>Acropora hoeksemai</i>	VU ↓	0.0.1	
větevník maličký <i>Acropora nana</i>	NT ↓	0.0.1	
větevník <i>Acropora sp.</i>		0.0.5	*
větevník útlý <i>Acropora tenuis</i>	NT ↓	0.0.1	
útesovník <i>Echinopora sp.</i>		0.0.1	
útesovník <i>Favia sp.</i>		0.0.1	
útesovník <i>Hydnophora rigida</i>		0.0.1	
útesovník <i>Hydnophora sp.</i>		0.0.1	
montipóra <i>Montipora capricornis</i>		0.0.1	
montipóra <i>Montipora confusa</i>		0.0.1	
montipóra prstovitá – forma „green“ <i>Montipora digitata</i>		0.0.1	
montipóra prstovitá – forma „red“ <i>Montipora digitata</i>		0.0.1	
montipóra – forma „red“ <i>Montipora sp.</i>		0.0.1	
houbovník kaktusový <i>Pavona cactus</i>	VU	0.0.1	
houbovník lupenitý <i>Pavona decussata</i>	VU	0.0.2	
pórovník <i>Pocillopora sp.</i>		0.0.2	

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
pórovník <i>Seriatopora sp.</i>		0.0.2	
pórovník různotvarý <i>Stylophora pistillata</i>	NT	0.0.1	
dendrofyla <i>Turbinaria sp.</i>		0.0.2	
korálovníci (Corallimorpharia)			
korálovník <i>Actinodiscus sp.</i>		0.0.1	
korálovník bariérový <i>Amplexidiscus fenestrafer</i>		0.0.2	
korálovník <i>Amplexidiscus sp.</i>		0.0.1	
korálovník – forma „red“ <i>Discosoma ferrugatus</i>		0.0.1	
korálovník <i>Discosoma sp.</i>		0.0.2	
korálovník <i>Discosoma sanctihomae</i>		0.0.3	
korálovník <i>Rhodactis gigantea</i>		0.0.1	
korálovník ušatý <i>Rhodactis mussoides</i>		0.0.1	
korálovník <i>Rhodactis sp.</i>		0.0.4	
korálovník floridský – forma „blue“ <i>Ricordea florida</i>		0.0.1	
korálovník floridský – forma „orange“ <i>Ricordea florida</i>		0.0.2	
korálovník <i>Ricordea sp.</i>		0.0.3	
sasankovci (Zoantharia)			
sasankovec <i>Parazoanthus sp.</i>		0.0.2	
sasankovec <i>Zoanthus sp.</i>		0.0.3	
sasankovec krásný <i>Zoanthus pulchellus</i>		0.0.1	
ČLENOVCI (Arthropoda)			
PAVOUKOVCI (Arachnida)			
pavouci (Araneae)			
sklípkan korálový <i>Acanthoscurria geniculata</i>		1.0	
sklípkan pevný <i>Megaphobema robustum</i>		0.1	
sklípkan <i>Nhandu chromatus</i>		0.1	
štíři (Scorpiones)			
veleštír císařský <i>Pandinus imperator</i>		0.0.97	*
RAKOVCI (Malacostraca)			
desetinožci (Decapoda)			
kreveta pruhovaná <i>Lysmata amboinensis</i>		0.0.4	
krevetka šarlatová <i>Lysmata debelius</i>		0.0.8	

Druh Species	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
kreveta proužkovaná <i>Stenopus scutellatus</i>		0.0.1	
HMYZ (Insecta)			
polokřídli (Hemiptera)			
zákeřnice dvojtečná <i>Platymeris biguttata</i>		0.0.5	*
brouci (Coleoptera)			
zlatohlávek skvrnitý <i>Pachnoda marginata peregrina</i>		0.0.92	*
MĚKKÝŠI (Mollusca)			
PLŽI (Gastropoda)			
plicnatí (Pulmonata)			
stopkooci (Stylommatophora)			
achatina velká – forma Ghana typ 2a <i>Achatina achatina</i>		0.0.16	*
achatina žravá <i>Lissachatina fulica</i>		0.0.4	
achatina vroubkovaná – forma Nigeria typ 1 <i>Archachatina marginata ovum</i>		0.0.19	*
achatina – forma Togo albino body <i>Archachatina puylaerti</i>		0.0.1	
předožábří (Prosobranchia)			
jednopředsíňoví (Monotocardia)			
vršatka <i>Nassarius sp.</i>		0.0.24	
dvoupředsíňoví (Diotocardia)			
donka zahalená <i>Lithopoma tectum</i>		0.0.10	
kotouč indický <i>Trochus niloticus</i>		0.0.4	
OSTNOKOŽCI (Echinodermata)			
JEŽOVKY (Echinoidea)			
(Diadematoidea)			
ježovka diadémová <i>Diadema setosum</i>		0.0.6	
(Temnopleuroidea)			
ježovka kulovitá <i>Mespilia globulus</i>		0.0.3	

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	0.1.1		0.1.1		1.5
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		0.1		0.1	0.2
prase domácí – přeštické <i>Sus scrofa f. domestica</i>	0.2				0.1	0.1
velbloud dvouhrbý – domácí <i>Camelus ferus f. bactrianus</i>	2.6		0.1		1.0	1.7
lama alpaka <i>Vicugna vicugna f. pacos</i>	3.7	2.3		1.1	2.0	2.9
koza domácí – bílá <i>Capra aegagrus f. hircus</i>	0.3	1.3		0.2	1.2	0.2
koza domácí – kamerunská <i>Capra aegagrus f. hircus</i>	1.8	3.3		2.3	1.0	1.8
ovce domácí – kamerunská <i>Ovis ammon f. aries</i>	0.7	0.1	1.0	0.1		1.7
ovce domácí – mongolská <i>Ovis ammon f. aries</i>	2.10	6.6	1.0	5.3	1.3	3.10
ovce domácí – valaška <i>Ovis ammon f. aries</i>	1.5	1.1			1.0	1.6
tur domácí – český červenostrakatý <i>Bos primigenius f. taurus</i>	0.1	0.1			0.1	0.1
tur domácí – dahomey <i>Bos primigenius f. taurus</i>	1.1	0.1			0.1	1.1
tur domácí – jerseyjský <i>Bos primigenius f. taurus</i>	0.2			0.1		0.1
tur domácí – skotský náhorní <i>Bos primigenius f. taurus</i>	1.2	0.2			1.0	0.4
buvol domácí <i>Bubalus amee f. bubalis</i>			0.2			0.2
zajícovci (Lagomorpha)						
králík domácí – český červený <i>Oryctolagus cuniculus f. domesticus</i>	1.1					1.1
králík domácí – český luštič <i>Oryctolagus cuniculus f. domesticus</i>	3.19	2.3	2.0	5.7		2.15
králík domácí – český strakáč <i>Oryctolagus cuniculus f. domesticus</i>	1.1					1.1
DOMÁCÍ ZVÍŘATA / DOMESTIC ANIMALS – PTÁCI (AVES)						
hrabaví (Galliformes)						
páv korunkatý – bílá forma <i>Pavo cristatus var.</i>	1.0					1.0
vrubozobí (Anseriformes)						
husa domácí – česká <i>Anser anser f. domestica</i>	1.1					1.1
měkkozobí (Columbiformes)						
holub domácí – moravský bělohlávek <i>Columba livia f. domestica</i>	3.3.1	0.0.6	1.0	0.2.2		4.1.5
holub domácí – moravský pštros <i>Columba livia f. domestica</i>	1.1			1.0		0.1

Forma Forma	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
hrdlička domácí – barevné formy <i>Streptopelia roseogrisea</i> f. <i>domestica</i>	3.3			1.1		2.2 foster parents
papoušci (Psittaciformes)						
papoušek vlnkovaný <i>Melopsittacus undulatus</i> var.			4.10	1.2		3.8
DOMÁCÍ ZVÍŘATA / DOMESTIC ANIMALS – PAPRSKOPLOUTVÉ RYBY (ACTINOPTERYGII)						
máloostní (Cypriniformes)						
kapr obecný – barevné formy KOI <i>Cyprinus carpio</i> var.	0.0.3					0.0.3

Poznámky a použité zkratky / Notes and abbreviations:

Kategorie podle Mezinárodní červené knihy 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 Mezinárodní červené knihy 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.

KOH	kriticky ohrožený druh	critically endangered
SOH	silně ohrožený druh	endangered
OH	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



UCSZOO

UNIE ČESKÝCH A SLOVENSKÝCH
ZOOLOGICKÝCH ZAHRAD



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

AEECL



OSTRAVA!!!