

---

VÝROČNÍ ZPRÁVA  
ANNUAL REPORT

---

2021



## **Zoologická zahrada a botanický park Ostrava / Ostrava Zoological Garden and Botanical Park**

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

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

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

## **Ředitel zoo / Executive Director:**

**Mgr. Jiří Novák**, Tel./fax: +420 596 243 316, director@zoo-ostrava.cz

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

**Bc. Monika Vlčková**, vlckova@zoo-ostrava.cz, **Mgr. Jana Strakošová**, strakosova@zoo-ostrava.cz

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

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

## **2. zástupce ředitele a vedoucí zoologického oddělení / Second Vice Director and Head of Zoological Department:**

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

## **Zoologové a inspektoři chovu / Curators:**

**Ing. Ivo Firla**, firla@zoo-ostrava.cz, **Mgr. Adéla Obračajová**, obracajova@zoo-ostrava.cz, **Mgr. Markéta Rejlková**, rejlkova@zoo-ostrava.cz  
**Mgr. Pavla Slavičková**, slavickova@zoo-ostrava.cz, **Ing. Yveta Svobodová**, svobodova@zoo-ostrava.cz

## **Asistentka zoologa, registrátorka / 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. Zdeněk Kaiser**, kaiser@zoo-ostrava.cz

## **Vedoucí oddělení pro kontakt s veřejností a tisková mluvčí / Head of Public Relations and Spokeswomen:**

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

## **Vzdělávání a osvěta / Conservation Education:**

**Mgr. Vladimír Adámek**, adamek@zoo-ostrava.cz, **Mgr. Juliia Kompanets**, julia@zoo-ostrava.cz,  
**Mgr. Barbara Krzyžanková**, krzyzankova@zoo-ostrava.cz, **Mgr. Veronika Máchová**, machova@zoo-ostrava.cz  
**Mgr. Dana Škorňáková**, skornakova@zoo-ostrava.cz

## **Kameraman a dokumentarista / Video Specialist**

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

## **Grafika / Designer:**

**Mgr. Zdeněk Berger**, berger@zoo-ostrava.cz, **Lukáš Pracný**, pracny@zoo-ostrava.cz

## **Návštěvnícký servis / Visitor Services:**

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

## **Vědecko-výzkumná činnost / Research:**

**Doc., RNDr. Jan Pluháček Ph.D.**, pluhacek@zoo-ostrava.cz

## **Asistentka výzkumného pracovníka / Researcher's Office:**

**Mgr. Andrea Garguláková**, gargulakova@zoo-ostrava.cz

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

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

## **Koordinátor biodiverzitních opatření / Biodiversity Coordinator:**

**Ing. Otakar Závalský**

## **Zpracovatel výroční zprávy / The 2020 Annual Report co-produced by:**

Veronika Máchová, Jiří Novák, Šárka Nováková, Jana Pluháčková, Monika Vlčková, Dana Škorňáková

## **Grafická úprava / Design by:**

Lukáš Pracný

## **Autoři fotografií / Photos by:**

Michal Fuglevič, Enrico Gombala, Zuzana Gubová, Martina Cholevíková, Juliia Kompanets, David Kubala, Markéta Rejlková, Markéta Ticháčková, Monika Vlčková a archiv Zoo Ostrava

Neprošlo jazykovou korekturou.

VÝROČNÍ ZPRÁVA  
ANNUAL REPORT

---

2021



Zoo má největší sbírku rododendronů v ČR a na Slovensku / The largest collection of rhododendrons in the Czech republic and Slovakia

# Obsah

## Content

Úvodní slovo ředitele .....	5
Director's preface .....	7
Rok 2021 na zoologickém oddělení .....	9
Animal Management in 2021 .....	13
Ostrava se ocitla ve středu zájmu milovníků šedých ryb .....	16
Ostrava Zoo found itself in the centre of interest of grey fish lovers .....	17
Odchov želvy chrámové ( <i>Heosemys annandali</i> ) .....	18
Yellow-headed temple turtles ( <i>Heosemys annandali</i> ) bred and reared in Ostrava .....	19
Prvoodchov morčáka šupinatého v Zoo Ostrava .....	20
The merganser bred and reared in Ostrava for the first time ever .....	21
Odchov dvojčat lemura mongoze ( <i>Eulemur mongoz</i> ) v Zoo Ostrava .....	22
Mongoose lemur ( <i>Eulemur mongoz</i> ) twins bred and reared in Ostrava .....	23
Rok 2021 u šimpanzů v Zoo Ostrava .....	25
Ostrava Zoo's chimpanzees in 2021 .....	25
Biodiverzita v Zoologické zahradě a botanickém parku Ostrava .....	26
Biodiversity in the Ostrava Zoological Garden and Botanical Park .....	27
Výzkum v Zoologické zahradě Ostrava v roce 2021 .....	28
Research in Ostrava Zoo in 2021 .....	31
Zoo Ostrava oficiálním partnerem Skupiny odborníků pro hrochy IUCN SSC – nové webové stránky .....	33
Ostrava Zoo as an official partner of the Hippo Specialist Group IUCN SSC – new website .....	34
Dvě/Tři koruny ze vstupu .....	35
Two (now Three) CZK for Wildlife .....	36
Projekt Návrat orla skalního ( <i>Aquila chrysaetos</i> ) do České republiky – rok 2021 .....	37
Returning the golden eagle ( <i>Aquila chrysaetos</i> ) to the Czech Republic: The 2021 update .....	40
Jeřábí život (Crane Life) v roce 2021 .....	41
Crane Life in 2021 .....	41
Vzdělávání a osvěta .....	42
Education and awareness raising .....	44
Dobrovolnictví v zoo .....	45
Volunteering at Ostrava Zoo .....	45
50 let Kruhu přátel Zoo Ostrava .....	46
The Friends of Ostrava Zoo: 50 years of existence .....	47
Propagace zoo .....	48
Publicity of the Zoo .....	48
Běh Zoo Ostrava pro luskouny .....	49
Running for pangolins at Ostrava Zoo .....	50
Krmivářství v roce 2021 .....	51
Animal feeding and nutrition in 2021 .....	51
Dendrologické oddělení v roce 2021 .....	52
Dendrology in 2021 .....	53
Pereny v areálu zoo a botanického parku .....	54
Perennial plants in Ostrava Zoo .....	55
Úpravy exteriéru expozice Jižní Amerika .....	56
The South America Exhibit outdoor area adjusted .....	57
Technické oddělení v roce 2021 .....	58
Operations and Maintenance in 2021 .....	59
Ekonomické údaje v roce 2021 .....	60
Financial operations in 2021 .....	66
Seznam zaměstnanců Zoo Ostrava .....	68
The List of Employees of the Ostrava Zoo .....	68
Stav zvířat 2021 .....	72
Census of Animals 2021 .....	72
Seznam trvalek v areálu Zoo a botanického parku .....	92
List of Perennial plants in Ostrava Zoo and Botanical Park .....	92



Ara arakanga (*Ara macao macao*) / Scarlet macaw

## Úvodní slovo ředitele

Vážení příznivci a přátelé ostravské zoo,

právě listujete stránkami výroční zprávy, v níž jsou shrnuty události uplynulého roku 2021. Roku, během něhož opět zůstal areál po dlouhé měsíce uzavřen. Zoo byla uzavřena 101 dnů až do 12. dubna, což se blíží třetině roku. Poté byl otevřen alespoň venkovní areál s omezenou kapacitou, od 24. května pak i vnitřní prostory, avšak taktéž s omezenou kapacitou. Je téměř zázrak, že přesto branami zoo prošlo 462 109 návštěvníků. Dokonce, dá se říct, převážně tuzemských návštěvníků, což je v metropoli „na trojmezí“, kde významnou část návštěvnosti za normálních okolností tvoří polští návštěvníci (cca 40 %), nevídané. Ale všechno zlé je k něčemu dobré – a tak koronavirové uzávěry hranic otevřely ostravskou zoo těm návštěvníkům z České republiky, kteří ji svou první návštěvou „objevili“.

Z ekonomického hlediska však uvedená návštěvnost, která byla přes lockdowny osmá nejvyšší v historii, nemohla ani z poloviny pokrýt potřeby zoo a soběstačnost dosáhla 47,7 %. Tady je na místě první poděkování, a to všem drobným i velkým dárcům. V loňském roce dosáhla podpora veřejnosti historického rekordu – téměř 5 milionů korun v podobě darů. I díky této podpoře jsme se mohli znovu nadechnout a udržet chod zoo na dobré úrovni. Nejzásadnější pro nejisté období byl příspěvek ve výši 60 milionů Kč od statutárního města Ostrava, které je zřizovatelem a majitelem Zoologické zahrady a botanického parku Ostrava. Dále jsme získali finance z Ministerstva životního prostředí (4,2 mil. Kč), Moravskoslezského kraje (1 mil. Kč) a dalších zdrojů. Našemu zřizovateli i všem přispěvatelům z celého srdce děkuji. Díky Vám všem jsme zvládli další nelehký rok. Pro lepší pochopení celé situace doporučuji prostudovat graf návštěvnosti zoo v letech 2012–2021 a všechny souvislosti v kapitole Ekonomické údaje v roce 2021 v této výroční zprávě.

Zajištěné financování nám umožnilo další rozvoj. Díky tomu jsme dosáhli mimořádných výsledků v chovatelství, zoologii, botanice, ochraně přírody *in situ*, vědě a výzkumu, v péči o areál a po rozvolnění epidemiologických opatření jsme se mohli dále zaměřovat na vzdělávání veřejnosti. Zoo je z podstaty věci hlavně o zvířatech, jejich prostředí a stavbách. Za jednu takovou stavbu jsme získali ocenění veřejnosti v architektonické soutěži, kterou každoročně vyhlašuje Nadace pro rozvoj architektury a stavitelství. Veřejnost udělila titul Stavba roku 2021 voliéra La Pampa. Největší ostravská průchozí voliéra je postavena netradičně pomocí konstrukcí a bezešvé nerezové sítě tak, že vytváří dojem obří pavučiny. A *KOHO* najdete uvnitř voliéry La Pampa? Několik zajímavých jihoamerických ptačích druhů, namátkou mrchožravé kondory havranovitě, v Ostravě nově chované ibisy šedokřídle, ohrožené kardinálovce zelené a také drobné zástupce savců – morčata divoká.

Z odchovů bych možná překvapivě, ale rád vypíchl dva z předchozího roku, a to proto, že v roce 2021 jsme za ně převzali ocenění. Po sedmi letech získala naše zoo sošku Bílého slona – ocenění za mimořádný chovatelský úspěch v českých a slovenských zoologických zahradách, a to za odchov vzácné mexické ryby jelečka teuchitlánského. Odchov je o to důležitější, že jde o druh již v přírodě vyhubený. Navíc naši chovatelé dnes odchovávají jelečky opakovaně, snad se chce říci i rutinně. Úspěch zaznamenala zoo i mezi savci – v této kategorii se odchov mláděte šimpanze hornoguinejského zařadil na 3. místo. Jde rovněž o mimořádně vzácný kriticky ohrožený taxon. Mládě navíc završuje úspěšnou, cílevědomou, ale chvílemi strastiplnou a klikatou cestu od sestavování chovné skupiny šimpanzů až po první odchov.

Zaměstnanci zoo posunuli pomyslnou laťku naší práce zase o kousek výše. A tak dnes organizujeme a vydáváme čtyři plemenné knihy (tři evropské a jednu světovou), řídíme již pátý EAZA *ex situ* program (nově od roku 2021 pro rybí čeled' živorodkovití), chováme 442 druhů zvířat a jejich rekordní počet. Z charitativního Běhu pro luskouny, který absolvovalo téměř 1 200 lidí, zoo získala další prostředky na ochranu přírody a díky nadšeným malým i velkým běžcům jsme na záchranu kriticky ohrožených luskounů ostrovních zaslali rekordních 210 tisíc Kč! Od září roku 2021 zastupitelstvo města schválilo navýšení příspěvku na ochranu přírody – ze dvou na tři koruny ze vstupu. To umožní zoo podpořit, a ještě více zefektivnit naše aktivity usilující o záchranu těch nejohroženějších druhů ve volné přírodě. A v neposlední řadě jsme naše zkušenosti a vědomosti předali v rámci výukových programů téměř šesti tisícům dětí. Nemohu uvést všechny významné milníky, za kterými stojí skvělá a profesionální práce našich zaměstnanců. Mohu ale všem svým kolegům za jejich dobrou práci a nadšení upřímně poděkovat. Společným úsilím můžeme dál vzdorovat překážkám, čelit novým výzvám a držet naši krásnou zoo v rodině těch nejúspěšnějších.

Přeji Vám příjemné počtení!

  
Jiří Novák  
25. června 2022



Nový samec žirafy Rothschildovy (*Giraffa camelopardalis rothschildi*) / New male of Rothschild's giraffe



## Director's preface

Dear friends and supporters,

You are currently flipping through the pages of the annual report summarizing the events of the past year, i.e. 2021. Even during that year, the zoo grounds remained closed for many months – a total of 101 days. From 12 April onwards, the outdoor area was opened with limited capacity, and the indoor premises opened on 24 May. The capacity indoors had mandatory limits, too. Despite all of the above, the visitor number reached 462,109 individuals coming mostly from around the Czech Republic. This is unprecedented in Ostrava as a large city located in a region where borders of three countries meet and a significant portion of guests normally consists of Polish people (about 40%). This way the border closures resulting from anti-coronavirus measures clearly opened up Ostrava Zoo to new visitors from the Czech Republic.

In terms of economics, however, the attendance rate referred to above – the eighth highest number in the zoo's history, despite the lockdowns – was far from being capable of covering the zoo's needs. The self-sufficiency rate reached 47.7%. This is where the first thank-you is more than appropriate. It goes to all donors, large or small. Last year, the financial support of the public reached a ground-breaking record – nearly 5 million CZK in donations. Thanks to this, we were able to 'breathe again' and keep the zoo running at a good level. The most important contribution in the period of uncertainty was that received from the City of Ostrava (60 million CZK), the founder and owner of the zoo. We also received funding from the Ministry for the Environment (4.2 million CZK), Moravian-Silesian Region (1 million CZK) and other sources. I thank our founder and all contributors from the bottom of my heart. Thanks to all of you we managed to make it through another difficult year. You can read more about this issue in the chapter entitled Financial operations and referring to the 2021's economics.


Thanks to the provided funding we were able to further develop the zoo and achieve extraordinary results in animal management, zoology, botany, *in situ* conservation, science & research and public education activities. Perhaps surprisingly, I would like to single out two of the breeding achievements from the previous year, and this is because we received prizes for them in 2021. After seven years, our zoo was awarded the White Elephant statue – a prize for outstanding breeding achievement in Czech and Slovak zoos. The point was a rare Mexican fish, the Ameca shiner, bred and reared with success. The offspring is all the more important because the species is already extinct in the wild. In addition, our keepers have been achieving this particular success on a recurrent – perhaps one would even like to say routine – basis. The zoo has also achieved success among mammals – in this category, the juvenile western chimpanzee ranked 3rd. It is an extremely rare critically endangered taxon as well. Moreover, the young chimp completes a successful, purposeful, but sometimes tortuous and winding journey from the formation of a chimpanzee breeding group to the first breeding success.

Our employees have raised the bar of our work a little higher. Today, we organize and publish four studbooks (three European studbooks and one international studbook), manage already five EAZA *ex-situ* programmes (a new one was added in 2021 focusing on the Poecillidae fish family), keep 442 species and a record-breaking number of individual animals. The charity event entitled Run for the Sunda Pangolin, which was attended by nearly 1,200 people, raised additional funds for the zoo's conservation efforts; thanks to enthusiastic runners, tall and

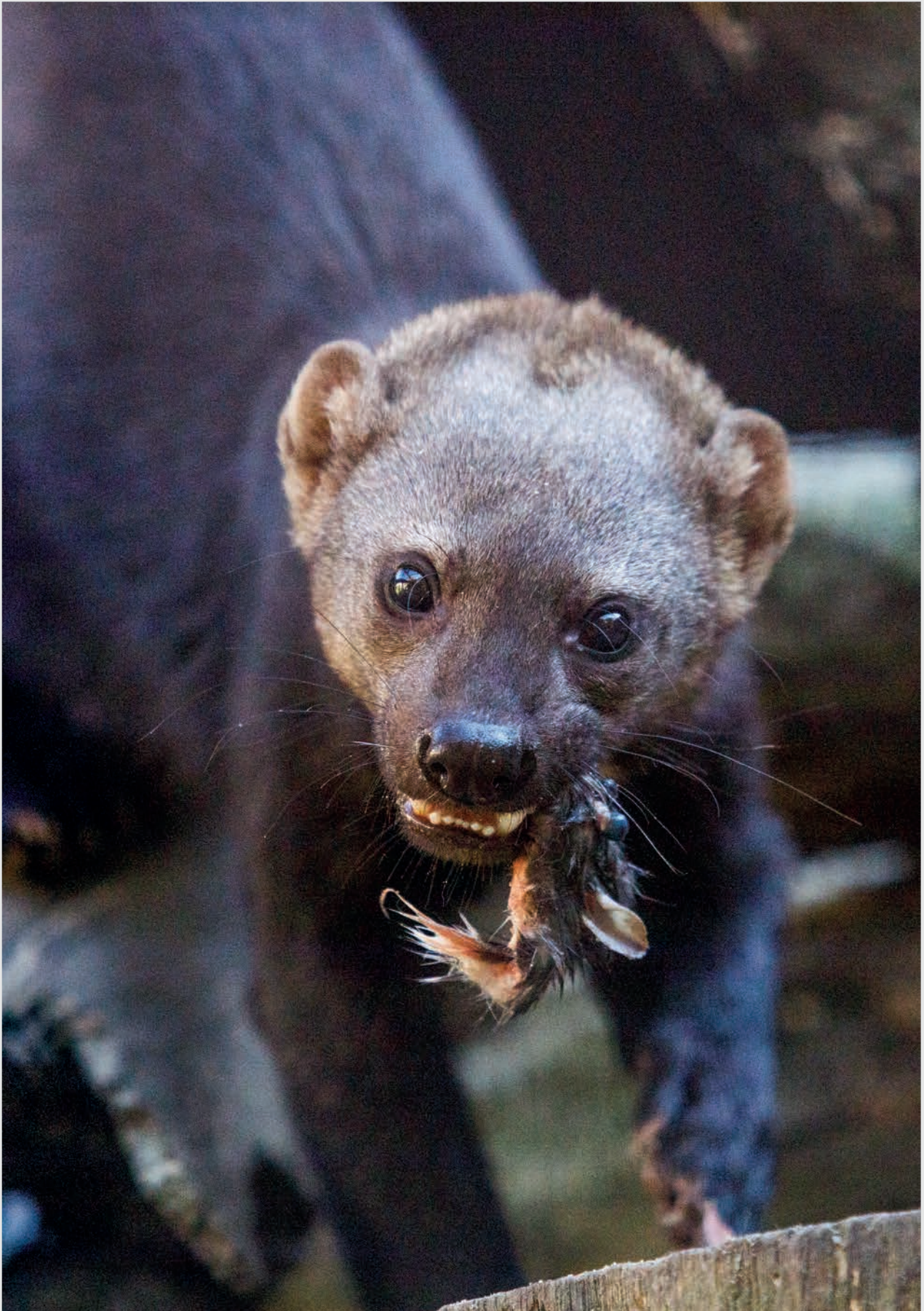
small, we sent a splendid sum of 210,000 CZK to save the critically endangered Sunda pangolins! From September 2021 onwards, a great increase was approved by the City Assembly: three Czech korunas are to be sent for conservation projects (instead of two CZK) per each entrance ticket. This will allow the zoo to support, and make even more effective, our activities aimed at saving the most endangered species in the wild. And last but not least, we passed on our experience and knowledge to almost six thousand children as part of educational programmes.

I cannot list all the significant milestones, which are backed by the excellent and professional work of all the zoo staff. But I can sincerely thank all my colleagues for their good work and enthusiasm. By working together, we can continue to defy obstacles, face new challenges and keep our beautiful zoo in the family of the most successful ones.

Enjoy reading!



Jiří Novák  
25 June 2022



Tayra (*Eira barbara*) / Tayra

# Rok 2021 na zoologickém oddělení

Jana Pluháčková a Jana Michálková

Stavy chovaných zvířat	31. 12. 2020		31. 12. 2021	
	druhů	jedinců	druhů	jedinců
<b>OBRATLOVCI (Vertebrata)</b>	368	4370	379 ↑	5039 ↑
savci (Mammalia)	79	508	80 ↑	527 ↑
ptáci (Aves)	135	723	136 ↑	694 ↓
plazi (Reptilia)	36	178	35 ↓	164 ↓
obojživelníci (Amphibia)	6	72	7 ↑	86 ↑
nozdratí (Sarcopterygii)	1	2	1 →	2 →
paprsokoploutví (Actinopterygii)	107	2868	116 ↑	3554 ↑
paryby (Chondrichthyes)	4	19	4 →	12 ↓
<b>„BEZOBRATLÍ (Invertebrata)“</b>	63	652	63 →	639 ↓
<b>Celkem *</b>	<b>431</b>	<b>5022</b>	<b>442 ↑</b>	<b>5678 ↑</b>

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

V posledních letech chová Zoologická zahrada a botanický park Ostrava tradičně přes 400 druhů zvířat. V roce 2021 jsme navýšili počet chovaných druhů o 11 a dosáhli jsme dokonce počtu 442 druhů. Také celkový počet zvířat v Zoo Ostrava vzrostl oproti předchozímu roku z 5022 na 5678, což je nárůst o 656 jedinců. Rok 2021 tak překonal svými čísly i rekordní rok 2019 s 5544 jedinci. Největší podíl na tomto nárůstu měly paprsokoploutvé ryby (nárůst o 686 jedinců), což bylo zapříčiněno mimo jiné mimořádně úspěšnými odchovy mláďat. V současné době je Ostrava na třetím místě mezi zoologickými zahradami sdruženými v Unii českých a slovenských zoologických zahrad (UCSZOO) jak v počtu chovaných druhů, tak i v celkovém počtu jedinců. Jako každý rok velmi dbáme na zkvalitňování druhové skladby zvířat, zvláště pak se zaměřujeme na chov ohrožených druhů napříč taxonomickými skupinami. Zvýšenou pozornost věnujeme také neustálému zlepšování životních podmínek zvířat v naší péči.

Po sedmi letech získala Zoo Ostrava sošku Bílého slona – ocenění za mimořádný chovatelský úspěch v českých a slovenských zoologických zahradách, a to za odchov vzácné mexické ryby **jelečka teuchitlánské** (*Notropis amecae*). Úspěch zaznamenala zoo i mezi savci – v této kategorii se odchov mláďete **šimpanze hornoguinejského** (*Pan troglodytes verus*) narozeného v únoru 2020 zařadil na 3. místo.

I přes ztížené podmínky pro převozy zvířat kvůli pandemii proběhlo v uplynulém roce více než 140 transportů zvířat, ve většině zahrnující více jedinců najednou. Největším zvířetem dovezeným do Zoo Ostrava se stala **žirafa Rothschildova** (*Giraffa camelopardalis rothschildi*) – samec ze Zoo Poznaň. Nejmenším druhem, který cestoval naopak od nás, byla v přírodě vyhubená **plata Couchova** (*Xiphophorus couchianus*), s jejímž odchovem se nám nebyvale dařilo a směřovala do Tierparku Berlín a do Zoo Lipsko. Druhy dovezenými z největší vzdálenosti byli

dva samci **barasingy** (*Rucervus duvaucelii*) ze Zoo Terra Natura ve Španělsku a samec **onagera** (*Equus hemionus onager*) ze Zoo Sigean ve Francii.

## Úsek safari, kopýtníci I a domácí zvířata

Ivo Firla

Na úseku Safari je pro návštěvníky nejatraktivnější jízda safari expresem přes tři výběhy – Afrika, Persie a Indie. V roce 2021 bylo safari i přes protiepidemiologická omezení hojně navštěvované. V africkém výběhu se představila zatím nejpočetnější skupina **vodušek abok** (*Kobus megaceros*) a narodilo se zde i historicky nejvíce mláďat – celkem osm a všechna byla zdárně přirozeně odchována. Skupina vodušek tak dosáhla počtu 17 jedinců. Ve výběhu jsou vodušky chovány společně s **antilopami losími** (*Taurotragus oryx*), které odchovaly tři mláďata, dále s dvěma samicemi **pštrosa dvouprstého** (*Struthio camelus*) a dvěma samicemi **žirafy Rothschildovy** (*Giraffa camelopardalis rothschildi*). Koncem roku do našeho stáda žiraf přibyl mladý samec ze Zoo Poznaň.

Ve výběhu Persie je dominantní stádo **onagerů** (*Equus hemionus onager*). Vzhledem k tomu, že jsme se v předešlém roce rozhodli vyměnit samce, nemohli jsme v roce 2021 mláďata očekávat. Stádo je aktuálně jedenáctičlenné a řadí se k největším v rámci Evropy. Společně s onagery sdílí výběh další dva druhy, které jsou zde chovány ve skupinách tvořených pouze samci a slouží jako záloha pro potřeby chovu v jiných zoologických zahradách. U **daňka mezopotámského** (*Dama mesopotamica*) se skupina rozrostla o tři samce dovezené ze Zoo Szeged na pět jedinců. Skupina **gazel perských** (*Gazella subgutturosa*) je tvořena čtyřmi jedinci.

V třetím a největším výběhu Indie stojí za zmínku dovoz dvou nových chovných samic **barasing** (*Rucervus duvaucelli*) ze Zoo Terra Natura. Aktuálně máme jedenáctičlennou skupinu a jsme stále jedinými chovateli v České republice.

Na úseku kopytníků přibyl také jeden nový druh. Dovezli jsme dvě mladé samice **jaka domácího** (*Bos mutus* f. *grunniensis*), které obývají venkovní výběh vedle expozice oslů domácích. V budoucnu bychom rádi samice doplnili o chovného samce.

## Úsek ptáci II, zázemí, šelmy, kopytníci I

Adéla Obračajová

U savců jsme v roce 2021 zaznamenali celou řadu úspěšných a významných odchovů. Historicky první mláďata se podařila odchovat u **klokanů horských východních** (*Macropus robustus robustus*), kteří jsou zatím chováni v zázemí zoo. Po pětileté pauze jsme velkou radost měli z odchovu dvou **prasat visajánských** (*Sus cebifrons negrinus*), kriticky ohroženého druhu z Filipín. Dařilo se i u jelenovitých, kde se významně rozrostla stáda u největších jelenů, **wapiti sibiřských** (*Cervus canadensis sibiricus*), i u v přírodě vyhynulých jelenů milu (*Elaphurus davidianus*). Po kratší pauze mládě odchoval pár cibetkovitých šelem **binturongů** (*Arctictis binturong*). U malých kočkovitých šelem jsme po třech letech zaznamenali úspěšný odchov samice **ocelota slaništního** (*Leopardus geoffroyi*), rozmnožit se opět podařilo i servaly (*Leptailurus serva*). Generační obměna proběhla u **koček cejlonských** (*Prionailurus rubiginosus phillipsi*), které úspěšně chováme a odchováváme už 10 let, a proto doufáme, že na úspěšné roky navážeme i s mladými pokračovateli chovu. Nejvýraznější změnou u velkých koček pak byl jarní dovoz tříletého samce **lva indického** (*Panthera leo persica*) ze Zoo Frankfurt. V roce 2021 Zoo Ostrava také rozšířila svou kolekci šelem o nový druh – jihoamerickou lasicovitou šelmu **tayru** (*Eira barbara*), jejíž expozice navazuje na novou průchozí voliéru La Pampa s jihoamerickými ptáky.

Také u ptáků rok 2021 přinesl několik mimořádných úspěchů. U vrubozobých jsme již tradičně odchovávali **kachny laysanské** (*Anas laysanensis*), které jsou kriticky ohroženým endemickým druhem Havajských ostrovů, a znovu po 6 letech se podařilo rozmnožit i **husice modrokřídlé** (*Cyanochen cyanoptera*), které v přírodě žijí pouze v Etiopii. Prvoodchov jsme zaznamenali u jihoamerických **ostralek žlutozobých ostroocasých** (*Anas georgica spinicauda*) v nové voliére La Pampa. V této voliére hned v prvním roce úspěšně zahníždil i další druh, tentokrát zástupce volavek, **ibis šedokřídlý** (*Theristicus melanopis*). Zrealizovat se podařilo dlouho odkládaný transport tří **ibisů skalních** (*Geronticus eremita*), odchovaných již v roce 2020, na jih Španělska. Tito ptáci budou vypuštěni do volné přírody začátkem roku 2022 v rámci španělského repatriačního projektu Proyecto eremita, aby posílili tamní obnovenou divokou populaci. Pár **jeřábů královských** (*Balearica regulorum gibbericeps*) poprvé odchoval najednou dvě mláďata, stejně jako pár **seriem rudozobých** (*Cariama cristata*). I sezóna u dravých ptáků a kondorů přinesla úspěchy. Nejvýznamnějším je určitě historicky první odchov **supa mrchožravého** (*Neophron percnopterus percnopterus*), který je pro nás o to více motivující, že se jedná o rozmnožení dalšího druhu s repatriačním potenciálem. Úspěšně odchovaná samice byla koordinátorem EEP programu doporučena k vypuštění do volné přírody v Bulharsku v roce 2022. Podobná radost nás naplnila i díky odchovu již patnáctého **orlosupa bradatého** (*Gypaetus barbatus barbatus*), který byl doporučen k vypuštění do volné přírody ve Španělsku na nové lokalitě Maestrazgo. Velké úsilí a chovatelskou práci nás v roce 2021 stál nakonec úspěšný odchov dnes již v přírodě kriticky ohroženého **supa kapucína** (*Necrosyrtes monachus*). Ne vždy se ale vše podaří, a naopak neúspěšně skončilo hnízdění u druhů, které jsme v předcházejících letech množit dokázali – o své mládě přišli **supi hnědí** (*Aegyptus monachus*), **orli mořští** (*Haliaeetus albicilla*) i **kondoři královští** (*Sarcoramphus papa*). Již tradičně se ale podařilo rozmnožit všech sedm v Zoo Ostrava chovaných druhů sov. I u nich některé druhy bezplatně poskytujeme pro vypuštění do volné přírody. V České republice tak mohlo být vypuštěno



Nový samec lva indického (*Panthera leo persica*) / New male of Asiatic lion



Dvojčata pandy červené (*Ailurus fulgens fulgens*) / Twins of red panda

17 **sov pálených** (*Tyto alba guttata*) a díky spolupráci s rakouským projektem Habichtskauz Wiederansiedelung také dalších pět **puštíků bělavých** (*Strix uralensis macroura*) v oblasti Vídeňského lesa.

## Úsek ptáci II a zázemí

Yveta Svobodová

V loňském roce se podařilo odchovat několik vzácných taxonů ptáků, mezi které patří odchov jednoho z nejhroženějších vrubozobých ptáků na světě – **morčáka šupinatého** (*Mergus squamatus*). Ten byl odchován v Zoo Ostrava poprvé po 12 letech chovu. Dále byl rozmnožen a odchován **dytík velký** (*Burhinus grallarius*), **polák východní** (*Aythya baeri*), **mandelík hajní** (*Coracias garrulus garrulus*), **satyr Temminckův** (*Tragopan temminckii*), **plameňák kubánský** (*Phoenicopterus ruber*), **kraska červenozobá** (*Urocissa erythroryncha*), **holub dvoubarvý** (*Ducula bicolor*) a **ledňák modrokřídilý** (*Dacelo leachii*). Chovná sezóna byla v roce 2021 poměrně úspěšná i u papoušků – celkem se zde rozmnožilo deset druhů, devíti z nich se podařilo mláďata odchovat. Patří mezi ně i vzácný **ara arakanga** (*Ara macao*), **amazonian vínorudý** (*Amazona vinacea*), **ara horský** (*Primolius couloni*), **amazónek bělobřichý** (*Pionites leucogaster*) a **lori horský** (*Trichoglossus moluccanus*).

K velice cenným odchovům patří i odchov **pandy červené** (*Ailurus fulgens fulgens*), kde se jednalo o odchov prvních dvojčat v historii Zoo Ostrava. Odchovy byly také u **damanů stromových** (*Dendrohyrax arboreus*).

V chovatelském komplexu Voliér ptáků Tibetu a Číny byly sestaveny nové chovné páry **bažantů pavích** (*Polyplectron bicalcaratum*), **bažantů zlatých** (*Chrysolophus pictus*), **ústřičníků velkých** (*Haematopus ostralegus*), **špačků čínských** (*Sturnia sinensis*) a **holubů zelenokřídilých** (*Chalcophaps indica indica*). Rozšířili jsme počet jedinců v průchozí Voliéře Papua. Pár **čejek australských**

(*Vanellus miles*) byl doplněn o dalších pět jedinců, nově dovezená samice **holuba bažantího** (*Otidiphaps nobilis*) byla spojena se samcem.

V loňském roce jsme získali i několik nových druhů zvířat. Začali jsme například s chovem páru **amazonův fialovotemenných** (*Amazona finschi*) – dar z Ministerstva životního prostředí. Ze Zoo Chemnitz jsme dovezli samici **eklektu papuánské** (*Eclectus polychloros*), kterou jsme dopárovali samcem od soukromého chovatele. Oba druhy obydlely upravené prostory v pavilonu papoušků. Nově získaný samec **bažanta palawánské** (*Polyplectron napoleonis*) je umístěn v zázemí, kde čeká na samici.

I přes doznívající ztížené podmínky pro dovoz či odvoz zvířat kvůli pandemii koronaviru se podařilo zajistit důležité transporty. Odchovaný samec **pandy červené** (*Ailurus fulgens fulgens*) byl transportován do Zoo Berlín, samec **damana stromového** (*Dendrohyrax arboreus*) doplnil chov v Zoo Plzeň, samice **velemysí obláčkové** (*Phloeomys pallidus*) byla převezena do Zoo Jihlava, mláďata **morčáků šupinatých** (*Mergus squamatus*) posílala chovy v Zoo Augsburg, Branfere a Praha.

## Úsek primáti, noční savci a sloni

Pavla Slavičková

Na úseku primátů jsme v roce 2021 zaznamenali hned několik chovatelských úspěchů. První takovou významnou událostí bylo narození dvou mláďat **lemura mongoze** (*Eulemur mongoz*) dne 10. dubna 2021. Tento druh lemura obývající oblasti severozápadního Madagaskaru se řadí mezi kriticky ohrožené druhy. Po porodu byl samec i dcera narozená v roce 2021 ponechání se samicí, protože by matku nepřítomnost samce znervóznila. Dcera tak měla možnost pozorovat příkladný průběh odchovu svých sourozenců. Toto je velice důležité pro její budoucí péči o vlastní mláďata. Dvojčata velmi dobře prospívala a v průběhu srpna se zcela pohybově osamostatnila – do té doby je u sebe převážně nosila



Rak červenoklepetý (*Cherax quadricarinatus*) / *Cherax quadricarinatus*

samice. Později jsme dle vybarvení lící do zrzava rozpoznali, že se jedná o dva samce. Více si o tomto odchovu můžete přečíst v článku Odchov dvojčat lemura mongoze (*Eulemur mongoze*) v Zoo Ostrava na straně 22.

Tři měsíce po narození dvojčat lemura mongoze, přišlo na svět další unikátní mládě, a to u chovného páru **komby Garnettovy** (*Otolemur garnettii*). Tento primát s noční aktivitou se přirozeně vyskytuje na východě Afriky. Mládě je jedním ze tří mláďat tohoto druhu, která se v roce 2021 narodila v zoologických zahradách. Celkový počet jedinců v celé Evropě nedosahuje ani 30 zvířat. V Zoo Ostrava je aktuálně pět jedinců – dva chovné páry a letošní mládě, nacházející se na ostrůvku pod Pavilonem evoluce. V příštím roce, po dokončení oprav na pavilonu Tanganika, se rodina komby Garnettovy vrátí do Noční Tanganiky – expozice s obráceným světelným režimem.

U **hulmanů posvátných** (*Semnopithecus entellus*) se opět podařilo několik odchovů a velikost skupiny dosáhla absolutního rekordu – 37 chovaných jedinců. Nicméně v příštím roce nás čeká nelehký úkol odtransportovat část skupiny do jiných zoologických zahrad nejen z kapacitních důvodů, ale také abychom umožnili rozšíření chovatelské základny pro tento druh. Úspěšné odchovy proběhly i u **kočkodanů Dianiných** (*Cercopithecus diana*), **lemurů červenobříchých** (*Eulemur rubriventer*), **mangust trpasličích** (*Helogale parvula*), **damanů pralesních** (*Dendrohyrax dorsalis*) i **damanů stromových** (*Dendrohyrax arboreus*).

U **šimpanzů hornoguinejských** (*Pan troglodytes verus*) jsme očekávali druhý porod, ale odchov se nakonec nepodařil. Ačkoliv porod samotný proběhl v pořádku a mládě se jevílo být životaschopné, samice mládě krátce po porodu usmrtila. Pitvu nebylo možné provést, nicméně se zdá, že problém v tomto případě bude spíše na straně samice. Více podrobností si můžete přečíst v článku Rok 2021 u šimpanzů v Zoo Ostrava na straně 25.

V dubnu k nám přicestoval nový chovný samec **makaka lviho** (*Macaca silenus*) ze Zoo Duisburg. Po několika týdnech aklimatizace se jej podařilo zapojit do naší chovné skupiny, která se v příštím roce bude stěhovat do nově vybudované expozice. Stěhování čeká i naši rodinu

**gibonů bělolících** (*Nomascus leucogenys*), která bude obývat novou expozici společně s **jelínky vepřími** (*Hyelaphus porcinus porcinus*). Toto je další krok našeho dlouhodobého plánu postupně vystěhovat všechny chované druhy primátů z původního zastaralého Pavilonu primátů.

Díky podpoře Moravskoslezského kraje se podařilo vybudovat stínidlo ve výběhu **slonů indických** (*Elephas maximus*). Oproti bývalému stínidlu poskytuje velmi prostorné stinné místo s prvky pro zlepšení kvality života slonů, jako jsou navijáky na několik sítí na seno, které podporují přirozené chování v rámci krmení. Aktuálně stínidlo využívají tři samice a jeden čtyřletý samec. Díky umístění v dolní části výběhu je stínidlo oblíbené nejen u slonů, kteří ho ve slunných dnech rádi využívají, ale i u návštěvníků, kteří mohou naší sloní rodinu zblízka pozorovat ze všech vyhlídek.

## Úsek Akva-Tera

Markéta Rejlková

Novým druhem plaza chovaného v Zoo Ostrava je kriticky ohrožený **gekon modrý** (*Lygodactylus williamsi*), který je endemitem malé pralesní oblasti v Tanzánii a je vázaný na jediný druh palmy. Samci vynikají jasně modrým zbarvením. Zatím chováme jeden pár v zázemí, do konce roku 2021 jsme se dočkali již dvou mláďat. Dvěma mláďaty nás potěšily i **dlohokrčky Siebenrockovy** (*Chelodina oblonga*), odchovali jsme také 14 **želv vroubených** (*Testudo marginata*). Zcela mimořádným úspěchem byl prvoodchov sladkovodní **želvy chrámové** (*Heosemys annandali*), která je v přírodě reálně ohrožena úplným vyhubením. Tento odchov je unikátní i v tom, že v rámci světových zoo je znám pouze z několika málo institucí. Za poslední rok nebyl dokonce zaznamenán v žádné zoo, jen v ostravské.

Získali jsme samce krajty zelené, který doplnil dvě samice v expozici v pavilonu Papua. Od obou samic jsme na konci roku 2021 zaznamenali první snůšku, zatím se nám ale odchov nezdařil. Vodní část téže expozice nově obývají ryby **duhounci tečkoploutví** (*Pseudomugil gertrudae*) a **raci červenoklepetí** (*Cherax quadricarinatus*). To však není jediný nový druh koryše, v akvateráriu v Pavilonu evoluce mohli návštěvníci v teplejší části roku pozorovat **kraby suchozemské** (*Cardisoma armatum*).

V akváriu v pavilonu Malá Amazonie upoutá pozornost také nový druh – **nožovka běločelá** (*Aptereronotus albifrons*). Pět jedinců této tajemné ryby bylo dovezeno ze Zoo Hodonín po ničivém tornádu. V akváriu se zdržují v tmavších částech, ale pozornému návštěvníkovi neuniknou, stejně jako noví **krunýřovci** (*Peckoltia compta* a *Hypancistrus* sp. L066). Dominantou této expoziční nádrže jsou však dvě velká hejna námi odchovaných ryb: **skalár Leopoldových** (*Pterophyllum leopoldi*) a **sekermatek dlouhoploutvých** (*Thoracocharax stellatus*), jejichž světově unikátní odchov se nám podařilo v loňském roce zopakovat. Podobně se nám dařilo např. u ohrožených **mahsírů obřích** (*Tor putitora*), v přírodě vyhubených **jelečků teuchitlánských** (*Notropis amecae*), kriticky ohrožených **razbor menamských** (*Trigonostigma somphongsii*) a mnoha dalších druhů paprskoploutvých ryb, jejichž odchov se daří z evropských institucí právě jen Zoo Ostrava. Vůbec poprvé jsme dosáhli úspěšných odchovů i u ohrožených druhů **cichlida Loiselleho** (*Ptychochromis loisellei*) a **rájovčík Linkeho** (*Parosphromenus linkei*). Dařilo se nám také s chovem v přírodě vyhubených **plat Couchových** (*Xiphophorus couchianus*), takže jsme několik desítek mláďat mohli poskytnout do Tierparku Berlín a do Zoo Lipsko. Tato drobná ryбка je jedním z vlajkových druhů čeledi živorodkovitých (Poeciliidae), jejíž chov koordinuje Zoo Ostrava v rámci nově schváleného EEP programu.

# Animal Management in 2021

Jana Pluháčková and Jana Michálková

Stock overview	31. December 2020		31. December 2021	
	Species	Individuals	Species	Individuals
<b>VERTEBRATES (Vertebrata)</b>	368	4,370	379 ↑	5,039 ↑
Mammals (Mammalia)	79	508	80 ↑	527 ↑
Birds (Aves)	135	723	136 ↑	694 ↓
Reptiles (Reptilia)	36	178	35 ↓	164 ↓
Amphibians (Amphibia)	6	72	7 ↑	86 ↑
Lobe-finned fish (Sarcopterygii)	1	2	1 →	2 →
Ray-finned fish (Actinopterygii)	107	2,868	116 ↑	3,554 ↑
Cartilaginous fish (Chondrichthyes)	4	19	4 →	12 ↓
<b>„INVERTEBRATES (Invertebrata)“</b>	63	652	63 →	639 ↓
<b>TOTAL*</b>	<b>431</b>	<b>5,022</b>	<b>442 ↑</b>	<b>5,678 ↑</b>

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

In recent years, the zoo has been keeping over 400 species of animals. In 2021, we increased the number by 11 and reached as many as 442 species on our list. The total number of animals in Ostrava also increased from 5,022 to 5,678 compared with the previous year. Currently, Ostrava takes third place among the zoos associated in the Union of Czech and Slovak Zoological Gardens (UCSZOO) in terms of numbers of species and individuals. Every year, we take great care to improve the species composition of animals, especially focusing on breeding endangered species across taxonomic groups. We also pay increased attention to the continuous improvement of the housing conditions of the animals we manage.

After seven years, Ostrava received the White Elephant statue – an award for outstanding breeding success in Czech and Slovak zoological gardens, for breeding the Ameca shiner (*Notropis ameca*), a rare Mexican fish species. The zoo also achieved success among mammals – in this category, the West African chimpanzee (*Pan troglodytes verus*) born in February 2020 and reared with success ranked 3<sup>rd</sup>.

## The Safari section, Hoofed Mammals I and Domestic Animals

Ivo Firla

The African enclosure hosted the largest group of Nile lechwes (*Kobus megaceros*) so far and the largest number of calves ever born – eight in total. The group of lechwes thus reached 17 individuals.

The dominant herd in the Persia enclosure is the group of onagers (*Equus hemionus onager*). Currently, it has eleven members and is one of the largest in Europe. In the case of the Mesopotamian fallow deer

(*Dama mesopotamica*), the group has grown to five individuals with three males imported from Szeged Zoo. The group of Persian goitered gazelles (*Gazella subgutturosa*) consists of four individuals.

In India, the third and largest enclosure, it is worth mentioning two new breeding male barasinghas (*Rucervus duvaucelii*) brought from Terra Natura Zoo. Currently, we have a group of eleven members and we are still the only breeders in the Czech Republic.

One new species was also added to the Hoofed Mammals section. We imported two young females of the domestic yak (*Bos mutus* f. *grunniensis*).

## Birds I, Facilities behind the scenes, Carnivores & Hoofed Mammals II

Adéla Obračajová

The first-ever offspring was born in the group of eastern wallaroos (*Macropus robustus robustus*), which have been housed behind the scenes so far. After a five-year break, two Negros warty pigs (*Sus cebifrons negrinus*) were produced. Cervid taxa also thrived as numbers in the groups of the Altai wapiti (*Cervus canadensis sibiricus*) and the Pere David's deer (*Elaphurus davidianus*) – a species extinct in the wild – increased. For small felines, there was a successful breeding record – a female produced – for the Geoffroy's cat (*Leopardus geoffroyi*) after three years, and we also managed to reproduce servals (*Leptailurus serval*) again. A generational change took place in the stock of Sri Lankan rusty-spotted cats (*Prionailurus rubiginosus phillipsi*), which we have been successfully breeding and rearing for ten years. The most significant change in the big feline stock was the import of a three-year-old male Asiatic



Sup kapucín (*Necrosyrtes monachus*) / Hooded vulture

lion (*Panthera leo persica*) from Frankfurt. In 2021, Ostrava also expanded its collection of carnivores with a new species – the tayra (*Eira barbara*), a South American mustelid.

Again, Laysan ducks (*Anas laysanensis*) reared offspring along with – after a break of six years – the blue-winged geese (*Cyanochen cyanoptera*). The first-ever breeding success was recorded in Chilean yellow-billed pintails (*Anas georgica spinicauda*), a South American species, in the new *La Pampa* aviary; black-faced ibises (*Theristicus melanopis*) were also produced repeatedly. The translocation of three northern bald ibises (*Geronticus eremita*) to the south of Spain within the framework of the repatriation project entitled 'Proyecto eremita' was completed with success. The crested crane (*Balearica regulorum gibbericeps*) pair reared a set of two chicks for the first time, as did the pair of red-legged seriemas (*Cariama cristata*). The most significant is certainly the first-ever breeding success in Egyptian vultures (*Neophron percnopterus percnopterus*); the female reared in 2021 was recommended by the EEP programme coordinator for release into the wild in Bulgaria in 2022. The fifteenth bearded vulture (*Gypaetus barbatus barbatus*) in the row was bred and reared – the bird has been recommended for release into the wild in Spain at a new site (Maestrazgo). The attempt to make the hooded vultures (*Necrosyrtes monachus*) breed was also successful. But not everything runs smoothly all the time – black vultures (*Aegypius monachus*), white-tailed eagles (*Haliaeetus albicilla*) and king vultures (*Sarcoramphus papa*) lost their offspring. A standard case of success, all seven species of owls kept in Ostrava have reproduced. This made the release of 17 barn owls (*Tyto alba guttata*) possible in the Czech Republic; thanks to the cooperation with the Austrian project entitled 'Habichtskauz Wiederansiedelung' five more Ural owls (*Strix uralensis macroura*) could also be released in the territory of Vienna Woods.

## Birds II & Facilities behind the scenes

Yveta Svobodová

Last year we managed to reproduce several rare bird taxa – the merganser (*Mergus squamatus*), the bush thick-knee

(*Burhinus grallarius*), the Baer's pochard (*Aythya baeri*), the European roller (*Coracias garrulus garrulus*), the Temminck's tragopan (*Tragopan temminckii*), the Cuban flamingo (*Phoenicopterus ruber*), the red-billed blue magpie (*Urocissa erythrorhyncha*), the pied imperial fruit pigeon (*Ducula bicolor*) and the blue-winged kookaburra (*Dacelo leachii*). The 2021 breeding season was also quite successful for parrots – ten species bred in total, and nine of them managed to rear their young. These include the rare scarlet macaw (*Ara macao*), the vinaceous parrot (*Amazona vinacea*), the blue-headed macaw (*Primolius couloni*), the white-bellied parrot (*Pionites leucogaster*) and the Swainson's lorikeet (*Trichoglossus moluccanus*). One of the most valuable breeding successes is the young red panda (*Ailurus fulgens fulgens*); it involved the first twins bred and reared in the history of Ostrava Zoo.

New breeding pairs of grey peacock-pheasants (*Polyplectron bicalcaratum*), golden pheasants (*Chrysolophus pictus*), Eurasian oystercatchers (*Haematopus ostralegus*), white-shouldered starlings (*Sturnia sinensis*) and emerald doves (*Chalcophaps indica indica*) were set up in the breeding complex of aviaries for Tibetan and Chinese species.

New species of animals have been sourced. We started the stock of the lilac-crowned amazon (*Amazona finschi*) with a pair of birds brought in. We imported a female eclectus parrot (*Eclectus polychloros*) from Chemnitz; a pair was set up by adding a male brought from a private holder. The new male Palawan peacock-pheasant (*Polyplectron napoleonis*) is placed behind the scenes at the moment.

## Primates, Nocturnal Mammals & Elephants

Pavla Slavičková

The first significant event of 2021 was the birth of two mongoose lemurs (*Eulemur mongoz*). The twins were doing very well and during August they became independent in terms of movement. Later on, we determined that they were two males based on the ruddy colour of their cheeks. You can read more about this breeding success in the article



Hulmani posvátní (*Semnopithecus entellus*) / Northern plains gray langurs



entitled Mongoose lemur (*Eulemur mongoz*) twins bred and reared in Ostrava on page 23.

Three months later, another unique animal was born – a northern greater gallago (*Otolemur garnettii*). It is one of only three animals of this species born in zoos in 2021. The total number of individuals across Europe is less than 30.

In the case of entellus langurs (*Semnopithecus entellus*), several attempts to breed were again successful and the group size reached an absolute record of 37 breeding individuals. Breeding success was also seen in the case of Diana monkeys (*Cercopithecus diana*), red-bellied lemurs (*Eulemur rubriventer*), dwarf mongooses (*Helogale parvula*), western tree hyraxes (*Dendrohyrax dorsalis*) and southern tree hyraxes (*Dendrohyrax arboreus*).

Unfortunately, rearing in the group of the Upper Guinean chimpanzees (*Pan troglodytes verus*) did not succeed as anticipated. Although the birth itself went well and the juvenile appeared to be viable, the female killed it shortly after birth. Please read more details in the article entitled Ostrava Zoo chimpanzees in 2021 on page 25.

A new breeding male lion macaque (*Macaca silenus*) arrived from Duisburg Zoo to expand our breeding group, which will move to a new animal house. Our family of white-cheeked gibbons (*Nomascus leucogenys*) will also be moving and will inhabit their new exhibit together with the hog deer (*Hyelaphus porcinus porcinus*).

Thanks to the support of the Moravian-Silesian Region, we have managed to build a shading structure in the enclosure of the Asian elephant (*Elephas maximus*), which provides a very spacious shady place, with elements to improve the quality of life of elephants, such as hay reels, which support natural feeding behaviour.

## Aquarium & Terrarium section

Markéta Rejlková



Gekon modrý (*Lygodactylus williamsi*) / Turquoise dwarf gecko



Plata Couchova (*Xiphophorus couchianus*) / Monterrey platyfish

A new species of reptile kept at the zoo is the critically endangered turquoise dwarf gecko (*Lygodactylus williamsi*), which is endemic to a small rainforest area in Tanzania. By the end of 2021, we have already had two juvenile animals. We were also delighted to see two hatchlings of Siebenrock's snake-necked turtles (*Chelodina oblonga*); 14 margined tortoises (*Testudo marginata*) were also produced. The first breeding of the yellow-headed temple turtle (*Heosemys annandali*), a freshwater species which is in real danger of complete extinction in the wild, was a very special success.

We got a male green tree python that joined the existing two females on display in the Papua house. At the end of 2021, we recorded the first eggs being laid. The aquatic part of the same exhibit is now inhabited by the spotted blue eye (*Pseudomugil gertrudae*), a fish species, and the Australian red claw crayfish (*Cherax quadricarinatus*), while visitors could observe African rainbow crabs (*Cardisoma armatum*) in the exhibit located inside the House of Evolution.

In the aquarium inside the Little Amazon exhibit, there are new species as well – the apteronotid eel (*Apteronotus albifrons*) along with armored catfishes *Peckoltia compta* and *Hypancistrus* sp. L066. However, two large zoo-reared schools of fish dominate this display tank: the Leopold's angelfish (*Pterophyllum leopoldi*) and the platinum hatchetfish (*Thoracocharax stellatus*). We had similar success with the endangered common Himalayan mahseer (*Tor putitora*), the Ameca shiner (*Notropis amecae*), and the *Trigonostigma somphongsi*, a critically endangered fish. For the first time, we also achieved breeding success in the stock of the cichlid *Ptychochromis loisellei* and of the *Parosphromenus linkei* – both are endangered fish species. We were also successful with the Monterrey platyfish (*Xiphophorus couchianus*), which is extinct in the wild. This small fish is one of the flagship species of the fish family of Poeciliidae; the management of this species is coordinated by Ostrava within the recently approved EEP programme.



## Ostrava se ocitla ve středu zájmu milovníků šedých ryb

Markéta Rejlková

Rok 2021 přinesl několik událostí, díky kterým se Zoo Ostrava dostala velmi zřetelně na mapu míst spojených s ochranou (nejen mexických) ryb. Nešlo o náhodné akce, ale důsledek několikaleté práce. Zúročili jsme mj. skutečnost, že dva naši chovatelé-akvaristé (Libor Balnar, Markéta Rejlková) patří v evropském měřítku mezi největší znalce ryb rodu *Xiphophorus* (platy a mečovky) a mexických vodních biotopů. Také se ale projevila důvěra, kterou si Zoo Ostrava vysloužila svým působením v odborných skupinách, a renomé vybudované soustavnou prací na poli ochrany přírody.

Ve dnech 1.–3. října 2021 naše zahrada hostila společné jednání dvou pracovních skupin zaměřených na ochranu mexických ryb. Šlo o 9. evropské výroční setkání Goodeid Working Group (GWG) a zakládající schůzi Xiphophorus Working Group (XWG). Složitá epidemiologická situace a omezení cestování způsobily, že do Ostravy nemohli přicestovat někteří zájemci včetně partnerů z mexických univerzit. I tak byl ale program zajímavý a jednání velmi efektivní. Celkem 18 účastníků z devíti evropských zemí se sešlo, aby si vyměnili zkušenosti, načerpali nové znalosti, a především aby společně diskutovali o dalším směřování ochrany drobných mexických rybek. Takových, které jsou pro většinu laiků „šedé a nezajímavé“.

GWG je mezinárodní skupina, kterou tvoří převážně soukromí chovatelé, ale i zástupci zoologických zahrad, škol a jiných institucí. Cílem je ochrana gudejí především v záložních chovech akvaristů po celém světě, ale také spolupráce s mexickými partnery a podpora projektů přímo

v oblasti výskytu těchto živorodých ryb. GWG už funguje více než deset let a to, co začalo jako laický spolek akvaristů, vyrostlo v mezinárodně uznávanou organizaci s viditelnými výsledky. Jedním z nich je návrat dvou v přírodě vyhynulých druhů gudejí do jejich původního prostředí v říčce Teuchitlán – jeden návrat byl velice úspěšný, druhý se komplikuje a snaha o něj stále probíhá. Repatriaci ryb a následný monitoring podporují i návštěvníci naší zoo prostřednictvím programu Dvě koruny ze vstupu (nově Tři koruny ze vstupu). Prostorů a obyvatel říčky Teuchitlán představuje expozice u vstupu do výukového centra zoo.

Gudeje jsou mexické živorodé ryby, které jsou ve své domovině ohrožené vysoušením pramenů, znečištěním vod a vysazováním nepůvodních druhů ryb. Nejsou barevně atraktivní, takže z nich nikdy nebude běžná akvarijní ryba, ale naštěstí je chovají specialisté. Díky tomu, že spolupracují v rámci GWG, se podařilo vytvořit v evropských chovech bezpečně velké záložní populace většiny známých druhů. Tato myšlenka inspirovala nyní k založení podobné pracovní skupiny chovatele jiných mexických ryb z rodu *Xiphophorus*. Zástupci tohoto rodu se běžně chovají, jde o oblíbené platy a mečovky, ale v akváriích najdeme jen barevně šlechtěné variety, a dokonce i mezidruhové křížence. Běžní akvaristé vůbec netuší, že plat a mečovka je mnohem více, celkem známe 26 druhů. Některé z nich jsou ohrožené či dokonce již v přírodě vyhubené a přežívají jen díky akvaristům.

Myšlenka zorganizovat chovatele přírodních forem plat a mečovek a vytvořit síť pomyslných záchraných stanic vznikla před dvěma roky,

nakonec byla zakládající schůze svolána do Ostravy. Nikoliv náhodně. Zoo Ostrava je už od roku 2018 hlavním partnerem záchranného projektu „Xiphophorus – Northern Platyfish“, který sdružuje akvaristy i zoologické zahrady a veřejná akvária, v jejichž nádržích přežívají druhy ze skupiny tzv. severních plat. Plata Couchova (*X. couchianus*) je vlajkovou lodí, v přírodě je vyhubená už přes půl století. Před zhruba patnácti lety ji následovala plata Meyerova (*X. meyeri*). Třetí zástupce severních plat, plata Gordonova (*X. gordonii*), obývá jedinou soustavu lagun v pouštním údolí Cuatro Ciénegas. Údolí je rezervací, navzdory svému pouštnímu charakteru, ceněnou právě pro velký počet endemitů obývajících izolované prameny; i tady se ale šíří invazní druhy ryb, a především dochází k úbytku vody vlivem odčerpávání podzemních zásob vody v sousedních údolích. Očekává se, že *X. gordonii* v přírodě nepřežije další desetiletí, zatím má status „jen“ ohroženého druhu.

Udržet tyto tři druhy v akvarijních chovech je proto jasnou prioritou. Naše zahrada je jediná, která chová už několik let všechny tři druhy severních plat. O odchovy *X. couchianus* se v roce 2021 podělila s Tierparkem Berlín a Zoo Lipsko, další zoologické zahrady projeví o zapojení do

programu zájem. Šlo v tomto ohledu skutečně o přelomový rok. Přesuny mezi institucemi i soukromými chovateli koordinuje chovatelka a kurátorka naší zoo Markéta Rejlková, která také vedla zakládající schůzi XWG. Účastníci byli z řad laických akvaristů, ale i z několika institucí. Při dlouhé a zajímavé debatě se ukázalo, jak vysoká očekávání mají laici od zoologických zahrad. A právem, protože zahrady mají být tahounem a zárukou, že projekt bude dlouhodobý a odborně zajištěný. Nicméně hlavní část zodpovědnosti leží na akvaristech, to oni mají k dispozici kapacitu, zkušenosti a nasazení, bez kterých bychom se neobešli. XWG je tedy především o spolupráci.

Několik týdnů po založení XWG Evropská asociace zoologických zahrad a akvárií (EZA) schválila nový EEP program pro čeleď živorodkovitých (Poeciliidae). Tam patří i rod *Xiphophorus*; není proto divu, že EZA pověřila vedením EEP právě Zoo Ostrava. Čeleď ovšem zahrnuje celkem 273 druhů, z nichž je několik desítek ohrožených. Čeká nás proto ještě spousta práce na pomoc nenápadným šedým rybkám.

## Ostrava Zoo found itself in the centre of interest of grey fish lovers

Markéta Rejlková

On 1–3 October 2021, our zoo hosted a joint meeting of two working groups focused on the conservation of Mexican fish. It was the 9<sup>th</sup> European annual meeting of the Goodeid Working Group (GWG) and the founding meeting of the Xiphophorus Working Group (XWG). A total of 18 participants from nine European countries came together to exchange experiences, gain new knowledge and, above all, to discuss the future direction of conservation of small Mexican fish. GWG consists mainly of private breeders, but also representatives of zoos, schools and other institutions. It is an internationally recognised organisation with visible results. One of them is the return of two goodeid species, extinct in the wild, to their former habitat in the small River Teuchitlán. The repatriation of fish and subsequent monitoring is also supported by visitors to our zoo through the Two (now Three) Korunas per Admission Charge scheme.

Goodeids are Mexican viviparous fish that are endangered in their homeland. They are not very catchy animals in terms of colour, so they will never be a typical aquarium fish; fortunately, however, specialists keep their eye on this fish group. By working together within GWG, they have been able to establish in Europe safely large insurance populations of most goodeid species. This idea has now inspired breeders of other Mexican fish, *Xiphophorus*, to set up a similar working group. Members of this genus are common in captivity – they involve the favourite species of platies and swordtails – but only selectively bred varieties can be found in aquariums, including interspecific hybrids. Most aquarium hobbyists may not have an idea that there are many more platies and swordtails; experts have identified 26 species in total. Some of them are endangered or even extinct in the wild and survive only thanks to aquarium community.

Since 2018, Ostrava has been the main partner of the conservation project entitled *Xiphophorus – Northern Platyfish*, which brings together aquarium hobbyists, zoos and public aquaria in whose tanks the

species of so-called *northern platyfish* survive. The Monterrey platyfish (*X. couchianus*) is a flagship species, extinct in the wild for over half a century. About fifteen years ago, it was followed by the marbled platyfish (*X. meyeri*). The third member of the group, the northern platyfish (*X. gordonii*), inhabits a single system of lagoons in the desert valley of Cuatro Ciénegas. This species is not expected to survive in the wild for another decade; at the moment, it is classified as Endangered only. Keeping these three species in captivity is therefore a clear priority. Our zoo is the only one that has been holding all of the three species of northern platyfish for several years. The offspring of the Monterrey platyfish *X. couchianus* was distributed to Tierpark Berlin and Leipzig Zoo in 2021; more zoos have expressed interest in joining the programme, too. Transfers of fish between institutions and private breeders are coordinated by our zoo's animal keeper and curator Markéta Rejlková, who also chaired the founding meeting of XWG. Zoos are supposed to be the guarantors of the long-term sustainability of the project, but the main part of the responsibility lies with aquarium hobbyists; they have the capacity, experience and commitment that we could not do without. XWG is therefore all about collaboration.

A few weeks after the foundation of XWG, the European Association of Zoos and Aquaria (EZA) approved a new *Ex situ* programme focused on the Poeciliidae family, which is where the *Xiphophorus* genus belongs; it is therefore not surprising that EZA authorised Ostrava as the programme coordinator. However, as the family includes a total of 273 species, of which several dozen are endangered, we have a lot of work to do to help the subtle, 'grey' fish.



## Odchov želvy chrámové (*Heosemys annandali*)

Lucas Bono

Želvy chrámové chováme v expozici Sloní džungle, a to konkrétně jednoho samce a dvě samice. Tyto vzácné želvy máme v Zoo Ostrava od roku 2010, kdy jsme získali trio ze záchranné stanice v Honkongu, kam se želvy dostaly jako konfiskáty. Dle dohledatelných informací se tento druh želvy podařilo rozmnožit jen ve 2–3 zoo na celém světě.

V lednu 2021 jsme pozorovali pokusy o kladení vajec v expozici. Téměř denně jsme nacházeli vyhrabané důlky v substrátu. Největší hloubka je ovšem zhruba 10 cm, což pro naklazení a následné zahrabání snůšky není dostačující. Umístili jsme tedy do expozice na míru vyrobené kladiště, což je vlastně bedna bez víka z OSB desek o výšce 50 cm a ze dvou stran opřená rampa pokrytá pletivem, aby se želvám dobře lezlo nahoru. Kladiště jsme vyplnili rašelinou, kterou jsme udržovali vlhkou.

Po pár dnech jsme v kladišti objevili sedm vajec. Vejce vážila 37 g a na délku měřila 4,8 cm.

Vejce jsme rozdělili na dvě části a umístili do dvou líhni, přičemž v jedné byla teplota nastavena na 28,5 stupně Celsia pro líhnutí samců a v druhé na 30 stupňů pro líhnutí samic. První žilky, tedy známky toho že vejce jsou oplozená, se po prosvícení tvrdých skořápek objevily až po dlouhých dvou měsících inkubace vajec! Což je celkem dlouhá doba, a někteří už by si mohli myslet, že vejce jsou neoplozená a vyhodit je.

Z vajec, která byla umístěna v líhni s vyšší teplotou, se nevyklubalo žádné mládě. Po uplynutí doby předpokládané inkubace jsme vejce otevřeli a našli v nich již vyvinutá mláďata, avšak těsně před vylihnutím uhynula

a dvěma zcela chyběla spodní čelist. V chladnější líně se v rozmezí od 28. dubna – 18. května 2021 vyklubala celkem čtyři mláďata – samci, kteří vážili zhruba 20 gramů a měřili zhruba 50 x 30 mm. Délka inkubace těchto želv trvá 108–155 dnů.

Mláďata jsme umístili do menší nádrže s dostatečnou filtrací, která ovšem nesmí být příliš silná tak, aby nevířila vodu, jelikož tyto želvy obývají stojaté vody. Do nádrže jsme umístili ohřívač vody, a nastavili jej na 27 stupňů. Do vody jsme přidávali výluh z listů mandlovníku mořského, či jeho sušené listy, který má antimykotické, antibakteriální a protizánětlivé účinky. Tímto jsme předcházeli případným plísním, na které jsou mláďata vodních želv náchylná. Také jsme použili ozonizátor vody Chihros Doctor, který má obdobný účel jako právě listy mandlovníku. Nad nádrž jsme umístili UV žárovku, pod kterou byly kameny vyčnívající nad vodní sloupec, aby si želvy mohly vylézt na souš a případně se tam vyhřát.

Malé želvičky jsme krmili výhradně zelenou stravou, jelikož želvy chrámové jsou striktně býložravé. Předkládali jsme jim listy pampelišky, římského salátu a čínské zelí. Oproti jiným druhům vodních želv, nebyl pro „chrámovky“ žádný problém se rozkrmít. Zhruba již po třech dnech začala mláďata ořobávat listy, a jakmile jednou ochutnala, již nechtěla přestat. Jsou opravdu neskutečně žravá, a čtyři mláďata, která aktuálně měří zhruba 10 cm, jsou schopna během hodiny sežrat dva celé římské saláty do posledního listu. To nás samozřejmě těší, ale musíme hlídat příjem stravy tak, aby želvičky nerostly příliš rychle, což je pro jejich správný vývoj důležité. Mají také neustále k dispozici sépiovou kost, která jim zajistí dostatečný přísun vápníku a želvy si ji okusují dle potřeby.

Zhruba po dvou měsících jsme je přemístili do velkého akvária, kde jsme dále přidávali listy mandlovníku a samozřejmě uzpůsobili filtraci

tak, aby byla dostatečně silná, ale opět netvořila silné víry, jen lehký proud. Vyústění z filtrace jsme prodloužili za pomoci hadičky a umístili jej na opačný konec akvária, takže nečistoty, výkaly a zbytky potravy se slabým proudem dostanou cirkulací zpět k nasávání filtrace, před kterým je umístěn zhruba 5 cm široký pás bioakvacitu.

Jelikož dospělé želvy chrámové přijímají také stravu v podobě ovoce, nabízelí jsme našim mláďatům banány, jablka, hroznové víno či hrušky, o nic z toho však nejevila zájem, až zhruba ve 4. měsíci života tuto složku potravy začala ochotně přijímat. Je třeba ovšem dávat pozor na přísun ovoce z důvodu přehlcenosti organismu sacharidy. Předkládáme tedy ovoce maximálně jednou týdně. Mladé želvičky krmíme každý den, dospělé potom 3x týdně.

## Yellow-headed temple turtles (*Heosemys annandalii*) bred and reared in Ostrava

Lucas Bono

We have been keeping yellow-headed temple turtles in the Elephant Jungle exhibit; it is a group of one male and two females. We have had this rare turtle in Ostrava since 2010, when we sourced three animals from the rescue station in Hong Kong, where they had arrived as confiscated animals. According to traceable information, this turtle species has been successfully bred in just 2 to 3 zoos worldwide.

In January 2021, we observed egg-laying attempts. We placed a custom-made nesting site in the exhibit. After a couple of days, we found seven eggs there; each of the eggs weighed 37 grams and measured 4.8 cm in length.

The first veins, i. e. the signs that the eggs had been fertilized, appeared after the hard shells were shined through after two long months of incubation! Between 28 April and 18 May 2021, a total of four young turtles hatched.

We placed the juveniles in a small tank with sufficient filtration and we installed a water heater, setting it to 27 degrees Celsius. We added an

extract of the leaves of Indian almond tree and also dried leaves to the water; the leaves have antifungal, antibacterial and anti-inflammatory effects. This was done to prevent any fungus from occurring as young turtles are susceptible to it. We installed a UV bulb over the tank, with rocks underneath it reaching above the water surface so the turtles were able to climb onto dry land and possibly bask there.

As this is a strictly herbivorous species, we fed the small ones exclusively green food, consisting of dandelion leaves, romaine lettuce and Chinese cabbage. They also have cuttlebone available at all times to ensure a sufficient supply of calcium, which the turtles nibble on as needed. Young turtles are fed every day; adults are fed three times per week.



## Prvoodchov morčáka šupinatého v Zoo Ostrava

Yveta Svobodová

Morčák šupinatý (*Mergus squamatus*) je štíhlá severská kachna o délce těla 52–65 cm. Samec má černou hlavu a krk, bílou hrud' a břicho a černobílá křídla. Chocholka na temeni mu sahá až na krk. Samice se barevně od samce liší, její hlava je rezavá, chocholka kratší, na křídlech má místo černé barvy šedou. Hnízdí na Dálném východě, zimuje ve východní Číně.

Divoká populace má klesající tendenci, a to především v důsledku ztráty a degradace přírodního stanoviště, intenzivního odlesňování, ničení a znečišťování vodních toků a nezákonného lovu. Morčák šupinatý je jeden z nejohroženějších vrubozobých ptáků na světě. Počet dospělých jedinců je odhadován na 2 400 – 4 500. V Červeném seznamu ohrožených druhů (IUCN) je řazen do kategorie ohrožený (EN – Endangered).

Přirozeným biotopem morčáka šupinatého jsou tekoucí sladké vody velkých vodních toků v dolních úsecích řek a jezer nebo vody čistých horských řek v blízkosti nízkých kopců. Potravu tvoří převážně živočišná složka, jako jsou bezobratlí živočichové např. jepice, cvrček, saranče nebo malí obratlovci v podobě raků, myšek a menších ryb, které tvoří hlavní část jídelníčku. O rybožravé stravě vypovídá i stavba zobáku, kterým morčáci zaujmou na první pohled. Zobák je úzký, poměrně dlouhý, na okrajích je vyzbrojený zoubky, na špičce má dlouhý, zahnutý nehet. Loveckou taktikou se morčák podobá spíše kormoránům než kachnám. Pro potravu se potápí, dokáže vydržet pod vodou 15–30 sekund. Je aktivní ve dne, přes poledne odpočívá na břehu. Od konce března do poloviny dubna probíhá období toku. Kopolace se odehrává ve vodě, koncem dubna pár začíná hnízdit. K hnízdění preferuje dutiny opadavých stromů

ve výšce 4–11 m nad zemí. Snůšku tvoří 8–12 bílých oválných vajec, kterou inkubuje výhradně samice po dobu 31–35 dní. Mláďata se líhnou pestře barevná, hlava je hnědočervená, záda šedá, na ramenou a zadní části těla mají bílé skvrny, krk je žluto-bílý, prsa, křídla a břicho jsou bílé. Zobák je tmavě hnědý s několika bílými flíčky. V přírodě je můžeme najít v malých skupinkách o 3–5 jedincích.

Zoologická zahrada Ostrava se věnuje morčákům šupinatým od roku 2009, ale teprve v roce 2021 se podařilo tento druh rozmnožit. Pár morčáků šupinatých obývá venkovní expozici o velikosti 250 m<sup>2</sup> společně s párem jeřábů bělošjších (*Grus vipio*) a s párem morčáků bílých (*Mergellus albellus*). Ve voliére jsou dvě uměle vybudovaná jezírka s neustále cirkulující vodou, expozice je osázená spoustou travin, keřů, stromů, bambusů a další vegetace. Celoročně jsou kachnám poskytnuty boudy různých tvarů a rozměrů, vystlané slámou. Koncem března začala samice morčáka šupinatého obývat boudu vyrobenou z voděodolné překližky o rozměrech: délka 64 cm x šířka 37 cm x výška 24–32 cm (šikmá střecha), s vletovým otvorem o průměru 15 cm. Bouda byla uvnitř rozdělena přepážkou na dvě stejné části. V zadní části boudy si samice vytvořila hnízdo a postupně zde snesla osm oplozených vajec, která přikryla slámou a prachovým peřím. Začátkem dubna zasedla a poctivě vejce inkubovala. Boudu opouštěla pouze na krátkou chvíli a to 2 x denně, převážně na příjem potravy a koupání. Opuštění boudy samicí bylo využíváno ke kontrole snůšky, později k prosvícení vajec a pozorování vývoje zárodků. Protože společná venkovní voliéra nebyla dostatečně bezpečná pro odchov mláďat, byla bouda se samicí i s mláďaty těsně před líhnutím přemístěna do zázemí do místnosti o velikosti 3 x 4 m, s bazénkem o rozměrech 1 x 1,5 m a hloubkou vody 30 cm. Důvodem bylo možné napadení mláďat jeřáby bělošjšími, pro které by kachňata představovala snadnou kořist, druhým důvodem bylo předpokládané napadení jinými predátory, jako potkany či kunami, třetím důvodem byla možná agresivita samotným samcem morčáka k vylíhlým mláďatům.

Ten zůstal ve venkovní expozici. Dva dny po přesunu, v polovině května, samice vyvedla 8 mláďat. Zpočátku mláďata často pobývala se samicí v boudě, později i mimo boudu, na slámě pod nainstalovanou infralam-pou. Teplota v místnosti se pohybovala okolo 24 °C, pod infralam-pou až 31 °C. Samice mláďata vodila, učila je přijímat potravu a pohybovat se v bazénu. V prvních dnech života byla mláďata krmena převážně drobnými živými plevelnými rybkami, vodními bezobratlými, okřehkem, drobným hmyzem (mikrocvrček), gamarusem a speciálními granulemi pro morčáky. S růstem jedinců se zvyšovalo množství potravy a velikost krmených rybek. Bohužel čtyři mláďata ve věku tří až sedm dnů uhynula na gastroenteritis. Začali jsme s léčbou nemoci a podáváním Metrozolu a Duphalyte do vody po dobu pěti dnů, abychom zamezili úhynům dalších mláďat. Po dvou dnech léčby začala být mláďata aktivnější, prospívala a rostla. Ve stáří jednoho měsíce byla čtyři mláďata okroužkována identifikačním kroužkem o průměru 11 mm, ve stáří měsíc a půl se váha čtyř mláďat pohybovala v průměru 470,5 gramů (v rozmezí 536–424 gramů), ve dvou a půl měsících v průměru 635,7 gramů (v rozmezí 714–603 gramů). Palpací byl určen jeden samec a tři samice. Mláďata byla koordinátorem rozdělována do spřátelených zoo k posílení populace v lidské péči. Pár mláďat byl transportován do Zoo Praha, samci do Zoo Augsburg a Zoo Branfere.

Chov a odchov morčáka šupinatého není snadný. Jedním z důležitých faktorů úspěšného chovu je poskytnout chovnému páru čistou průtočnou vodu, vhodně sestavit krmnou dávku a nabídnout vyhovujících hnízdní možnosti.

## The merganser bred and reared in Ostrava for the first time ever

Yveta Svobodová

The merganser (*Mergus squamatus*) is a slender-bodied, northern duck species with a body length of 52–65 cm. The male has a black head and neck, white chest and abdomen and black and white wings. The crest on the top of its head reaches down to its neck. The female differs in colour from the male; the head is rusty, the tail is shorter and the wings are grey instead of black. The merganser breeding sites are located in the Far East; it winters in eastern China. The population in the wild is on a downward trend, mainly due to habitat loss and degradation, intensive deforestation, destruction and pollution of water courses and illegal hunting. The merganser is one of the most endangered species of the Anseriformes order in the world. The number of adults is estimated at 2,400 to 4,500. It is listed as Endangered by the IUCN.

Ostrava began to keep the species in 2009, but no breeding success arrived before 2021. In the zoo, a male and a female inhabit a 250 m<sup>2</sup> outdoor exhibit. At the end of March, the female started to occupy a box made of waterproof plywood; 64 cm long, 37 cm wide and 24–32 cm high (a sloping roof), the box had an entrance hole with a diameter of 15 cm. With a partition wall, the box was split into two equal parts. In

the rear part of the box, the female made a nest and laid eight fertilized eggs. In early April, the female began to sit on and incubate the eggs. As the shared outdoor aviary was not safe enough for rearing young, the female and the offspring were moved to a 3 x 4 m room with a 30 cm deep pool (1 x 1.5 m). In mid-May, it turned out that the female had produced eight chicks. The temperature was around 24 °C in the room, and up to 31 °C under the infra-red lamp installed. In the first days of life, the chicks were fed mainly small live fish, aquatic invertebrates, duckweed, small insects (house crickets), Gammarus crustaceans and special merganser pellets. As the individuals grew, the amount of food and the size of the fed fish increased. At month 1, the chicks were ringed (ring a diameter 11 mm); when 1.5 months old, the chicks weighed an average of 470.5 g (between 536 and 424 grams). The chicks were distributed by the breeding programme coordinator to co-operating zoos to boost the captive population: A pair was transported to Prague, one male to Augsburg and one male to Branfere.

# Odchov dvojčat lemura mongoze (*Eulemur mongoz*) v Zoo Ostrava

Jana Kanichová, Zuzana Gubová, Pavla Slavíčková a Jana Pluháčková

První lemur mongoz byl dovezen do Evropy v roce 1958, ale více jedinců tohoto druhu bylo dováženo až od roku 1963. Aktuálně (dle dostupných informací) bylo ke konci roku 2021 chováno v Evropě 37 jedinců (24, 13) ve 13 institucích. Populace stárne, a většina jedinců po sobě nezanechává žádné potomky. V letech 2006–2010 se neodchovalo v Evropě žádné mládě, v letech 2011–2016 se narodila pouze čtyři mláďata (3,1). V Severní Americe je situace obdobná, ale přece jen mají větší počty zvířat (60 jedinců – 35, 25 v 18 institucích) a letos se zde narodilo pět jedinců. Přesto je situace u lemuru mongoz stále stejně dramatická a pesimistická jako například u lemura Sclaterova.

I když je tento druh lemura pro návštěvníky mnohem méně atraktivní, než například lemur kata (jak pro svou aktivitu především ráno a večer, tak také tím, že lemur mongoz je jedním z mála druhů primátů, kteří jsou monogamní, a tudíž je chován v páru, na rozdíl od kat, které tvoří větší skupiny), rozhodli jsme se, že se pokusíme tento druh chovat. Věřili jsme, že se nám jej i povede rozmnožit. V roce 2011 jsme dovezli do Ostravy dva bratry (oba čtyřleté) ze Zoo Salzburg. Dále nám v roce 2014 koordinátorka evropského chovu (EEP) lemuru mongoz nabídla starší neperspektivní pár se zdravotními problémy.

Po dlouhém vyjednávání s koordinátorkou a vedoucím Poradní skupiny pro poloopice (Prosimian TAG) byla do Ostravy doporučena velmi nadějná dvanáctiletá samice z francouzské Zoo Le Pal. Byla (a stále je) to jedna ze tří rodičích samic v celém evropském chovu a v letech 2011 a 2012 porodila a odchovala dva samce. Do Ostravy byla samice dovezena v říjnu 2016 a po několika dnech byla spojena s devítiletým samcem (jeden ze dvou bratrů, se kterými jsme ostravský chov lemuru mongoz začínali v roce 2004).

První mládě se tomuto páru narodilo hned v následujícím roce (2017). Situace se opakovala i v letech 2018 a 2019, kdy samice porodila a bez problémů odchovala další dvě samičky. V roce 2020 sice samice opět porodila a starala se vzorně, ale odchov mláděte se nakonec nepodařil. V letošním roce se v Zoo Ostrava narodili dokonce 2 samci – dvojčata. Jedná se o jediná mláďata, která se v Evropě letos narodila. V současnosti je tedy v Zoo Ostrava chován největší počet lemuru mongoz v Evropě, a to šest jedinců – chovný pár s letošními dvojčaty a nově sestavený pár složený ze samce ze Zoo Linton, Velká Británie a naší prvorozené samice.

Chovný pár lemuru mongoz s mláďaty celoročně obývá ostrovní expozici, kde mají k dispozici množství vzrostlých stromů, bylinné i keřové patro, slunná i stinná místa. Na ostrově je vyhrívána bouda, která je rozdělitelná na čtyři prostory, pokud by bylo třeba některého jedince oddělit bez ztráty kontaktu se skupinou. Součástí boudy je i menší klecový výběh, kde mohou trávit lemuři zimní a jarní slunečné dny, kdy nemohou mít přístup na celý ostrov z důvodu zamrzlého rybníku. Taktéž pro navykání mláďat na venkovní prostor je tento klecový prostor nutný, aby nezačala panikařit, kdyby jim rodiče odběhli z dohledu.

Stejně jako v předchozích letech jsme s blížící se říjí začali přidávat do krmné dávky B Compositum – komplex vitamínů skupiny B, který podáváme v období říjen až květen. U tohoto chovného páru byla ještě přítomna mladá samice z roku 2019, aby se stala svědkem úspěšného

odchovu. Páření napřímo jsme nezaznamenali, ale v období od konce listopadu až po začátek ledna si samec samici značkoval a jevil o ni značný zájem. Páření bylo úspěšné a na konci února už jsme si všimli u samice většího břicha. První odhad na termín předpokládaného porodu jsme měli na 29. 3. , ale nakonec porodila dvě mláďata dne 10. dubna 2021. Samec byl opět ponechán se samicí, protože by jí jeho nepřítomnost vystresovala.

Péče o mláďata byla pečlivá a dcera, stejně jako v předchozích letech, měla možnost pozorovat celý odchov svých sourozenců, čímž má velkou šanci v budoucnu sama mláďata bez problémů odchovat. Byla to první odrozená dvojčata v naší zoo u tohoto druhu lemura, a tak jsme byli i zvědaví, jak to samice zvládne po loňském neúspěšném odchovu. Dokud byla mláďata ještě drobná, bylo to pro samici poměrně snadné. Mláďata se při pití střídala a samice byla i v naší přítomnosti v klidu. Postupně, jak dvojčata rostla to začínalo být pro matku náročnější, jelikož se drželi na jednom boku a při jejím pohybu šlo vidět, že ji stahují na stranu a musela se tak přesouvat opatrněji. Na začátku července si již strany vystřídal a každý se tak držel na jiné straně boku, což samici částečně ulevilo a zároveň se při jídle už zkusili motat kolem matky sami. V srpnu již byli pohybově samostatní a postupně se oběma mláďatům začaly vybarvovat líce do zrzava a bylo jasné, že se jedná o dva samce.

V polovině října odcestovala mladá samice (ročník 2019) do Tierparku Berlín, kde vytvořila nový chovný pár s mladým samcem a kde bude moci zúročit zkušenosti vypozerované při letošním odchovu. U obou našich stávajících chovných párů již probíhá říje a páření, a proto se snad i v příštím roce můžeme těšit na úspěšné odchovy a nová mláďata.





## Mongoose lemur (*Eulemur mongoz*) twins bred and reared in Ostrava

Jana Kanichová, Zuzana Gubová, Pavla Slavíčková and Jana Pluháčková

To Europe, the first mongoose lemur was imported in 1958; imports of any greater quantity of individuals of this species occurred only from 1963. Currently (according to available information), 37 individuals (24.13) were bred in 13 institutions in Europe at the end of 2021. The population is ageing, and most individuals leave no offspring. No animals were bred and reared in Europe between 2006 and 2010, and only four (3.1) mongoose lemurs were born between 2011 and 2016. In North America the situation is similar, but they have larger numbers of animals – 60 (35.25) lemurs in 18 institutions, and this year five animals were born here. Yet the status of mongoose lemurs is equally dramatic and pessimistic as that of the Sclater's lemur, for example.

Although much less attractive for the visitor than e. g. ring-tailed lemurs, whether for its prevailing periods of activity, i.e., in the morning and the evening or for being one of the few primates that are monogamous species – unlike the ring-tailed forming rather large groups, the mongoose lemur became included in the range of lemurs that the zoo intends to keep in the long term. It was believed that the zoo would be able to make it reproduce. In 2011, we imported two siblings (brothers) from Salzburg, both of them four years old. Furthermore, in 2014, the coordinator of the European breeding programme (EEP) of Mongoose lemurs offered us an older unpromising pair with health problems.

After a lengthy negotiation with the coordinator as well as the head of the Prosimian Taxon Advisory Group (TAG), a very promising twelve-year-old female from the French Zoo Le Pal was recommended to Ostrava. The animal was (and still is) one of the three productive females throughout the European stock; in 2011 and 2012, it gave birth to and reared two males with success. The female was brought to Ostrava in October 2016; after a couple of days, it was put together with a 9-year-old male – one of the two brothers with which the Ostrava mongoose stock was started back in 2004.

The first animal was born to this pair the following year (2017). The situation was repeated in 2018 and 2019 when the female gave birth to and reared two more females without any problems. In 2020, while the female gave birth once again and took good care, the rearing of the young animal failed. In 2021, even two males – twins – were born in Ostrava. These are the only animals born in Europe this year. Currently, the largest number of mongoose lemurs in Europe is kept in Ostrava; they count six individuals – a breeding pair with this year's twins and a newly formed pair consisting of a male from Linton, UK, and our first-born female.

The breeding pair stays – along with the juveniles – in an island exhibit all year round; there they have many mature trees available along with the herbal and shrub layers, and sunny as well as shaded areas. On the island, there is a heated box that can be split into four sections to prevent losing contact with the group if any of the animals needs to be separated. Part of the facility is a not very large cage-like enclosure where the lemurs can spend sunny days in winter/spring when they cannot have access to the whole of the island because the lake is frozen. As well, this area is essential for young animals as they adapt to the outdoor space, preventing them to start panicking should their parents go out of sight.

As in previous years, we started to add B Compositum – a complex of B vitamins – to the diet in the period from October to May. A young female from 2019 was also kept with this breeding pair to witness the breeding success. We did not record mating directly, but in the period from late November to early January, the male marked the female and showed considerable interest in the animal. Mating was successful and at the end of February, we noticed a bigger belly in the female. The first estimate for the expected delivery date was 29 March, but eventually, the female gave birth to two animals on 10 April 2021. The male was again left with the female because the male's absence would have stressed the female lemur.

The care of the offspring was meticulous; the daughter, as in previous years, had the opportunity to observe the entire period of rearing of its siblings, which gives it a great chance to rear its own offspring in the future without any problems. These were the first twins born in our zoo in this species of lemur and so we were curious how the female would cope with everything after last year's breeding failure. As long as the animals were still small, it was relatively easy for the female. The juveniles took turns drinking and the female was calm even in the human presence. Gradually, as the twins grew, it became more difficult for the mother, as they kept themselves on one side and when the mother moved, it could be seen that it was being pulled to the side by the young ones, so it had to move more carefully. In early July, they switched sides and each animal kept itself on a different side of the hip, which relieved the female partly and at the same time they tried to hang around the mother alone while feeding. In August they were already independent in movement and gradually both of them started to have ruddy cheeks and it was clear that they were two males.

In mid-October, the young female (born in 2019) went to Tierpark Berlin, where it formed a new breeding pair with a young male and where it will be able to capitalize on the experience gained during this year's breeding process.

Oestrus and mating are now underway in both of our existing breeding pairs, so hopefully, we can look forward to breeding success and new offspring next year.



## Rok 2021 u šimpanzů v Zoo Ostrava

Jana Čížková a Pavla Slavičková

Ostravská skupina šimpanzů čítá osm jedinců. Dva dospělé samce, jedno mládě – také samce a 5 dospělých samic. Na začátku roku 2021 ve skupině začaly větší nepokoje, kdy dospělá samice (26 let, přivezená spolu s další samicí ze Zoo Aalborg v červnu 2019) začala vyhánět dominantního samce (26 let, v Zoo Ostrava od roku 2016). Důvodem bylo, že u samice zrovna probíhala říje a projevovala velký zájem o páření. Tento samec ale nemá s pářením zkušenosti, a i přes opakované pokusy se mu pářit nedaří. Tlak na něj pořád sílí a postupně se při útocích na samce přidaly i další samice. Naopak náš mladší samec (19 let, v Zoo Ostrava od 2018), se se samicemi ochotně páří, ovšem pozici alfa samce odmítá. V minulosti žil v úzkém kontaktu s lidmi, a ne v šimpanzí skupině, neměl se tedy od *KOHO* ve skupině naučit přirozenému chování a jeho aktuální pozice je tedy pochopitelná.

V půlce března byl starší samec napaden třemi samicemi, pokousán a jeho psychický stav byl velmi špatný. Z toho důvodu jsme přistoupili k oddělení samce od skupiny. I částečný kontakt se skupinou přes mříž samec odmítal. Po dvou dnech jsme se pokusili o spojení dominantního samce s mladším samcem, starší samec ale o spojení neprojevil zájem. Až o další čtyři dny později se samec pomalu začal kontaktovat se skupinou přes mříž a o dalších pět dní později proběhlo spojení obou samců. O týden později se dominantní samec již částečně začal kontaktovat se samicemi přes mříže a postupně se situace zlepšovala. O měsíc později se uskutečnilo opětovné spojení samce s celou skupinou, které proběhlo hladce.

V červnu se na základě pozitivního výsledku testu potvrdilo, že starší samice původem ze Zoo Aalborg je březí. Porod mláděte jsme očekávali zhruba začátkem roku 2022, ale nakonec proběhl již 30. prosince. Mládě bylo plně osrstěné a životaschopné, samice však mládě během velmi krátké chvíle po porodu napadla a usmrtila. Spolu s ostatními samicemi později kadáver pozřeli. Při porodu, ani vzápětí po něm nebyly ve skupině žádné potyčky, situace byla klidná a nebyl žádný viditelný důvod ke stresu, který by zapříčinil tuto situaci. Podle posledních informací ze Zoo Aalborgu to patrně nebylo poprvé, kdy k usmrcení mláděte po porodu touto samicí došlo, a proto jsme samici nasadili antikoncepci, aby se situace neopakovala. I z tohoto důvodu bychom v příštím roce rádi dovezli další chovné samice, které by rozšířily chovnou základnu naší skupiny.

## Ostrava Zoo's chimpanzees in 2021

Jana Čížková and Pavla Slavičková

The Ostrava chimpanzee group consists of eight individuals: two adult males, one juvenile (also a male) and five adult females. At the beginning of 2021, the group started to have rather large unrest when the adult female (26 years old, brought together with another female from Aalborg Zoo in June 2019) started to drive away the dominant male (26 years old, in Ostrava since 2016). The reason was that the female was in oestrus and showed great interest in mating. However, this particular male has had no experience with mating, and despite repeated attempts, it has failed to mate. The pressure on this animal kept increasing and gradually other females joined in the attacks on the male. On the contrary, our younger male (19 years old, in Ostrava since 2018) is always ready to mate with females but refuses the status of an alpha male, which is quite understandable given the past of this animal.

In mid-March, the older male became attacked by three females, bitten and its mental state was very bad. For this reason, we proceeded to separate the male from the group. The male refused even partial contact with the group through bars. After two days, we tried to connect the dominant male with the younger male, but the older male showed no interest. Only four days later the male slowly started to contact the group through the bars and five days later the two males were united. A week

later, the dominant male started to partially contact the females through the bars and the situation gradually improved. A month later, the male was reunited with the whole group, which went smoothly.

In June, a positive test result confirmed that the older female from Aalborg Zoo was pregnant. We were expecting the birth to take place around the beginning of 2022, but eventually, it took place as early as 30 December. The young chimp was fully furred and viable, but the female attacked and killed it within a very short time after birth. Later on, they consumed the cadaver along with the other females. There were no fights in the group during the birth or immediately afterwards; the situation was calm and there was no visible reason for stress that would have caused this situation. According to the latest information from Aalborg, this is probably not the first time that a cub was killed by this female after giving birth, so we put the female on contraception. For this reason, too, we would like to import more breeding females next year to expand the breeding base of our group.



Ještěrky obecné (*Lacerta agilis*) / Sand lizards

## Biodiverzita v Zoologické zahradě a botanickém parku Ostrava

Otakar Závalský

Kvantita i kvalita biodiverzity byla v loňském roce ještě více závislá na průběhu počasí, než tomu bylo v předchozích letech. Průběh zimy z dlouhodobého hlediska nijak nevybočoval – bylo dost sněhu i tuhé mrazy. Jediní, komu tento stav nevyhovoval, byli naši ledňáčci. Až 7 cm silný led pokrýval jak vodní plochy, tak tekoucí vody, a to ledňáčci nemohli přežít. Nicméně hnízdní stěny mají připraveny a těšíme se, že se k nám ledňáčci vrátí.

Celé jaro se pak neslo ve znamení dvou extrémů – nejnižších teplot za poslední 60 let a také vysokých srážek, které přetrvaly přes celou sezónu. Nízké teploty způsobily pozdní návrat druhů závislých na létajícím hmyzu, tzn. jiříček, vlašovek a rorýsů, ale ovlivnily i výskyt netopýrů. Rovněž výsledky jejich hnízdění byly daleko horší než v jiných letech. Také hnízdění sýkor, které krmí mláďata zejména housenkami, dopadlo většinou velmi špatně. Z 8–11 vylíhlých mláďat se dočkala vyvedení

2–4 mláďata anebo taky žádné. Případné druhé hnízdění již mohlo tyto ztráty pouze zmírnit.

Na druhé straně zvýšené srážky vytvořily ideální podmínky pro výskyt vodního hmyzu a obojživelníků. Výskyt těchto druhů byl dobře zmapován studenty Ostravské univerzity v rámci jejich bakalářských prací. Zjištěny byly desítky druhů – české názvy některých druhů potápníků znějí skutečně libozvučně: křepčík obroubený, potápěč hnědý, pruhoštitec, kalužník, kropník, norec rezavý, potápník hladký. I nadále byly sledovány vážky, s počtem 27 druhů se řadíme k předním lokalitám v kraji.

Rovněž obojživelníci, např. čolci obecní, skokani hnědí a ropuchy obecné se vyskytli ve zvýšených počtech. U ropuch obecných dokonce nastala situace, která si vyžádala radikálnější opatření. Koncem června se čerstvě metamorfované ropuchy vydaly na svou první migraci. A to nejen

směrem do lesa, ale rovněž směrem do areálu mezi pavilony a výběhy. Aby nedošlo k jejich rozšlapání návštěvníky a rozjíždění auty (malých žabek by si nikdo ani nevšiml, jelikož jsou jen 1 cm velké), byla Cesta lesa a přilehlé komunikace na jeden týden zcela uzavřeny. Tímto opatřením jsme zcela jistě zachránili tisíce malých žabek! Pro tyto druhy jsme nově zbudovali další tůně o celkovém objemu více než 100 tis. litrů. V tomto trendu chceme nadále pokračovat.

Co se týče obyvatel hnízdních budek, tak kromě každoročně hnízdních druhů, jako jsou šoupálci, brhlíci, koňadry, modřínky, lejsci bělokrcí, vrabci polní, konipasí bílí, rehčí zahradní i domácí, zahnízdili v budce původně určené pro poštolky obecné poprvé i sojky obecné. Z hnízdění byl pořízen video záznam, který je k vidění na YouTube kanále zoo. Dva páry puštíků obecných vyvedly méně mláďat (4) než v roce předchozím (9). Na Ekověži vyhnízdily tři druhy – lejsci bělokrcí, sýkory koňadry a střízlíci obecní. Do seznamu hnízdních druhů přibyly další tři druhy – pěvuška modrá, linduška lesní a rákosník zpěvný. Celkem v zoo hnízdí 66 zjištěných druhů.

Pro monitoring skrytě žijících druhů byla díky podpoře Ministerstva životního prostředí ČR (MŽP) zakoupena a nainstalována fotopast Browning. Tak jsme mohli nafotit např. kuny lesní i skalní, lišky obecné, srnčí zvěř i káně lesní. K údržbě zelených ploch okolo úkrytů a líhnišť plazů byla díky podpoře MŽP pořízena i akumulátorová strunová sekačka.

V loňském roce přibyla tři nová místa pro výskyt plazů. Jejich celkový počet dosáhl deseti. Plochy určené jako motýlí louky jsou sečeny ve správném období ruční kosou. Tento zásah byl měl sám o sobě přispět k rozšíření kvetoucích bylin a následně i nejrůznějšího hmyzu. Záměrně je na některých loukách ponechán bujný porost až do měsíce září, tím je umožněno dvojí vyhnízdění nejmenšího evropského hlodavce – myš-ky drobné.

## Biodiversity in the Ostrava Zoological Garden and Botanical Park

Otakar Závalský

The quantity and quality of biodiversity was even more dependent on the weather last year than in previous years. From the long-term perspective, the course of the winter was nothing exceptional – there was enough snow and hard frosts. The only ones who were not happy with this state of affairs were kingfishers. Up to 7 cm thick ice covered both the water surface and the flowing water, which the birds were unable to survive. However, their nesting walls are ready for use and we look forward to the return of the species.

The entire spring was marked by two extremes – the lowest temperatures in 60 years and high rainfall, which persisted throughout the season. The low temperatures caused the late return of species dependent on flying insects, i.e., common house martin, swallows and swifts, but also affected the occurrence of bats. Bat breeding results were also much worse than in other years. Similar applied, more or less, to tits which feed their young mainly on caterpillars.

On the other hand, increased rainfall has created ideal conditions for aquatic insects and amphibians. The presence of these species was mapped very well by students of the University of Ostrava as part of their bachelor theses. Dozens of species were identified. With 27 species of dragonflies, the zoo is one of the leading sites in the region.

As well, amphibians such as common newts, common frogs and European toads, were also present in increased numbers. In the case of the European toad, a situation has even arisen that called for more radical measures. At the end of June, the freshly metamorphosed toads, about 1 cm in size, started their first migration. In order to avoid animals' trampling by visitors and running over by cars, the Forest Path and adjacent roads were completely closed for one week. For amphibians, we built new pools of water with a total volume of over 100 thousand litres. We plan to continue this trend.

In addition to annually nesting species such as tree-creepers, nuthatches, great tits, blue tits, collared flycatchers, tree sparrows, white wagtails, common redstarts and black redstarts, Eurasian jays became inhabitants of nest boxes; they nested for the first time in the box originally intended for common kestrels. A video was made about the nesting activity and is available on the zoo's YouTube channel. Two tawny owl pairs produced fewer chicks (4) than in the previous year (9). Three species bred on the structure called Ekověž (EcoTower) – the collared flycatcher, the great tit and the Eurasian wren. Three more species have been added to the list of breeding species – the dunnock, the tree pipit and the marsh warbler. A total of 66 species have been recorded to nest in the zoo grounds.

Thanks to the support of the Ministry of the Environment of the Czech Republic (MEP), a Browning photo trap was purchased and installed for monitoring rather shy species. This enabled us to photograph, for example, pine martens and stone martens, red foxes, roe deer and common buzzards. The funding from the Ministry of the Environment also made it possible to buy a battery-powered string mower to maintain the green areas around the reptile shelters and hatching sites.

Three new places for reptiles were added last year. Their total number reached ten. Areas designated as butterfly meadows are mowed manually at the right time using a scythe. This intervention was intended to contribute to the spread of flowering herbs and consequently a variety of insects. Some meadows are deliberately left lush until September, thus allowing double breeding success of the smallest European rodent – the Eurasian harvest mouse.



Vydry malé (*Aonyx cinereus*) / Asian small-clawed otters

## Výzkum v Zoologické zahradě Ostrava v roce 2021

Andrea Garguláková a Jan Pluháček

Také v roce 2021 vědecko-výzkumné oddělení naší zoologické zahrady zaznamenalo řadu vědeckých prací a významných mezníků. Jednoznačně nejzásadnějším milníkem bylo jmenování Jana Pluháčka do pozice místopředsedy (vice-chair) TAGu (Skupina odborníků pro taxon) pro Tapíry, hrochy a prasata. Tuto pozici jsme získali na základě dosavadního odborného působení i díky dlouholetým zkušenostem v řadě pracovních skupin pod záštitou EAZA (Evropská asociace zoologických zahrad a akvárií).

Mimo to během roku naše zahrada opět velmi úzce spolupracovala s Ministerstvem životního prostředí (MŽP), díky čemuž mohly pod společnou taktovkou proběhnout dvě důležité události pro budoucnost chovů v českých zoo. První událostí byl červnový seminář, který na půdě ministerstva pozval zástupce dvanácti v EAZA nečlenských zoologických zahrad za účelem seznámení se s fungováním EAZA a zejména se zasloučením do problematiky EEP programů. Na toto setkání přijal pozvání také zástupce EAZA office, Tomasz Rusek, který společně s Janem Pluháčkem přednesl výhody členství v EAZA i zapojení do EEP programů, což vyústilo vážným zájmem o členství v těchto institucích ze strany některých českých soukromých zoo. V září jsme společně s MŽP a Ministerstvem zemědělství (MZe) uspořádali osvětový workshop, jehož účelem bylo především sjednotit vize zoologických zahrad ČR v problematice interpretace regulací chovu. Tato událost vedla k vytvoření hned sedmi pracovních skupin, které si vzaly za

cíl vytvořit řadu pracovních materiálů a vzdělávacích programů, které budou sdíleny napříč zoologickými zahradami či například vytvořením popularizačního dokumentárního filmu. Jednu z pracovních skupin povede také ostravská zoo (tým pro přípravu filmu), zatímco na dalších se budeme podílet.

Rok 2021 byl také poměrně úspěšný, co se týče počtu vědeckých a odborných publikací. V časopise Behaviour jsme publikovali článek o samičí infanticidě, která byla pozorována v naší zoo u siků vietnamských (*Cervus nippon pseudaxis*). Zajímavým faktem v tomto případě byla skutečnost, že samec usmrtil své vlastní mládě. Nicméně přesto lze tento případ vysvětlit hypotézou pohlavního výběru, neboť si samec nemusel být jistý svým otcovstvím z důvodu dlouhodobějšího oddělení od samic v poslední fázi. Nicméně, vyloučit se nedá ani hypotéza sociální patologie. Druhý publikovaný vědecký článek se zabýval sociální facilitací (tj. chování jednoho jedince je ovlivněno souběžně probíhajícím chováním jiného jedince) v případě kojení u zeber. Výsledky tohoto výzkumu naznačují, že synchronizace chování nejsou náhodné, mají přímý vliv na kojení a jsou navíc druhově specifické. Třetí vědecký článek, který jsme v roce 2021 vydali, se zabýval alokojením (tj. kojením cizích mláďat) u žiraf (*Giraffa camelopardalis*) a je poslední z úspěšné série vědeckých publikací, na nichž jsme se podíleli. Na základě analýz délky kojení a frekvence byla opět podpořena jak hypotéza reciprocity, tak i hypotéza krádeže mléka. Článek byl otištěn v časopise Scientific Reports. Mimo

vědecké články evidujeme za rok 2021 také pět odborných a odborně populárních publikací.

V průběhu roku jsme byli požádáni významným nizozemským časopisem Behaviour, jenž má na poli behaviorální ekologie dlouholetou tradici, o recenzní posudek. Ten jsme rádi vyhotovili.

Nepolevila ani výzkumná činnost v areálu naší zoo, která se zaměřovala na námi chovaná zvířata i ta volně žijící. V početnosti především studentů prací jsme ve srovnání s předchozím rokem zaznamenali jen velmi mírný pokles. Ten se nicméně objevil přirozeně v důsledku ukončení studia u řady studentů. Nejčastěji u nás prováděli výzkumnou činnost především studenti Ostravské univerzity, což je dlouhodobým trendem, který vychází z mnohaleté cílené spolupráce této instituce s naší zahradou. V případě profesionálních výzkumných činností došlo k navázání nových spoluprací zejména s univerzitou ve finských Helsinkách. Přehled veškeré výzkumné činnosti v naší zoo za rok 2021 shrnují Tabulky 1 a 2.

### V roce 2021 jsme se zúčastnili

#### 15 mezinárodních konferencí:

- 28. – 29. 1. **Wildlife crime v České republice** (online)  
→ příspěvek pracovníků zoo: Kukang Coffee – příběh kávy, která chrání přírodu (František Příbrský)
- 19. 3. Zasedání EEP **committee** (online)
- 13. – 16. 4. Zasedání **Great Ape TAG MYM** (online)
- 18. 6. Zasedání **Great Ape TAG Education Group** (online)
- 23. 8. Zasedání EEP **committee** (online)
- 15. 9. Zasedání **Elephant TAG MYM** (online)
- 20. – 24. 9. **Výroční konference Evropské asociace zoologických zahrad a akvárií (EAZA)** (online)  
→ příspěvek pracovníků zoo: Common hippopotamus (*Hippopotamus amphibius*) from ESB to EEP (Jan Pluháček), Barasingha (*Rucervus duvaucelii*) EEP (Jan Pluháček), Indochinese sika deer (*Cervus nippon pseudaxis*) EEP (Jan Pluháček), News from IUCN SSC Hippo Specialist Group (Jan Pluháček)
- 21. 9. Zasedání EEP **committee** (online)
- 1. – 3. 10. **9<sup>th</sup> European Convention of the Goodeid Working Group + 1<sup>st</sup> European Convention of the Xiphophorus Working Group**, Ostrava (Česká republika)  
→ příspěvek pracovníků zoo: Xiphophorus – from hobby to work (Markéta Rejlková)
- 7. 10. **28. ročník Mezinárodní konference Ochrana zvířat a welfare** (online)  
→ příspěvek pracovníků zoo: O zvířatech pro budoucnost: EEP programy a regulace populací (Jan Pluháček)
- 26. – 27. 10. **RCP (Regional Collection Plan) Great Ape TAG** (online)
- 5. 11. **Long Term Management Plan Diana Monkey** EEP (online)
- 10. – 12. 11. **6. ročník Global Biodiversity Conservation Conference (GBCC)**, Praha (Česká republika)  
→ příspěvek pracovníků zoo: Eco-friendly livelihoods in exchange for safe wildlife in Sumatra: conservation story that modern zoos made possible (Kateřina Holubová)
- 30. – 3. 12. **Great Ape Husbandry and Health Workshop SEAZA** (online)
- 1. – 3. 12. 2021 **Wildlife conservation in human landscapes**, Velké Pavlovice (Česká republika)  
→ příspěvek pracovníků zoo: Eco-friendly livelihoods in exchange for safe wildlife in Sumatra: conservation story that modern zoos made possible (Kateřina Holubová)

Neméně významnou odbornou činností naší zoo zůstává koordinování sedmi odborných skupin (jeleni, lidoopi a giboni, malé kočky, papoušci, starosvětské opice, sloni a výchova a vzdělávání) v rámci Unie českých a slovenských zoologických zahrad (UCSZOO), kdy i v roce 2021 docházelo kvůli pandemickým opatřením především k online setkáním. V této souvislosti bychom rádi zmínili pořádání Komise pro jeleny v rámci UCSZOO, jejíž setkání proběhlo po 14 letech opět v naší zoologické zahradě v říjnu 2021. Naše zoo tam při této příležitosti předala koordinování této komise zástupcům Zoologické zahrady hlavního města Prahy, kteří se jí ujmu v letech následujících.

### Významná odborná setkání na národní úrovni:

- 26. – 29. 4. **Komise pro primáty při UCSZOO** (online)
- 29. – 30. 6. **Komise pro slony při UCSZOO** (online)  
→ příspěvek pracovníků zoo: Novinky z EAZA (Jana Pluháčková)
- 30. 6. **Seminář na Ministerstvu životního prostředí**, Praha (Česká republika)  
→ příspěvek pracovníků zoo: EEP programy, plemenné knihy a koordinace chovů
- 14. 9. **Workshop o regulaci populací v zoo**, Průhonice (Česká republika)  
→ příspěvek pracovníků zoo: Shrnutí dosavadního vývoje regulace populací
- 20. – 21. 10. **Komise pro jeleny při UCSZOO**, Zoo Ostrava  
→ příspěvek pracovníků zoo: Změny ve stavu jelenovitých v Zoo Ostrava (Michal Šafrán, Vít Toman, Ivo Firla), Fylogeneze jelenovitých (Jan Pluháček), Nový Regional Collection Plan (Jan Pluháček), Změny a novinky v chovech UCSZOO (Jan Pluháček), Bilance komise 2007–2021 (Jan Pluháček)
- 26. – 27. 10. **Ptačí komise při UCSZOO**, Zoo Praha (Česká republika)  
→ příspěvek pracovníků zoo: Chov supů bělohlahvých a supů hnědých v Zoo Ostrava a zapojení do repatričních projektů (Adéla Obračajová), Návrat orla skalního do České republiky (Adéla Obračajová), Podpora kardinálovce zeleného (*Gubernatrix cristata ex situ a in situ*) (Adéla Obračajová), Repatriace ibisů skalních v rámci *Proyecto eremita* (Adéla Obračajová), Repatriace výra velkého (Adéla Obračajová), Repatriace puštíků bělavých středoevropských (*Strix uralensis macroura*) v rámci projektu Habichtskauz (Adéla Obračajová, Kateřina Nováčková)
- 7. 10. **Nechat množit a regulovat**, Ústav ochrany zvířat a welfare a veřejného veterinárního lékařství, Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Veterinární univerzita Brno, Brno (Česká republika)  
→ příspěvek pracovníků zoo: O zvířatech pro budoucnost: EEP programy a regulace populací (Jan Pluháček)
- 5. – 6. 11. **48. konference České a Slovenské etologické společnosti** (online)  
→ příspěvek pracovníků zoo: Mezidruhové rozdíly v lateralitě končetin při vzájemném drbání dvou druhů kočkodanů (Andrea Garguláková)
- 18. – 19. 11. **Kostelecké inspirování**, Kostelec nad Černými lesy (Česká republika)  
→ příspěvek pracovníků zoo: Interspecies differences in the laterality of the hand that initiates allogrooming in two species of tribe Cercopithecini (Andrea Garguláková)
- 23. 11. **Nechat množit a regulovat**, Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzity Karlovy, Praha (Česká republika)  
→ příspěvek pracovníků zoo: O zvířatech pro budoucnost: EEP programy a regulace populací (Jan Pluháček)

**Tabulka 1: Pozorování a sběr údajů o zvířatech chovaných v Zoo Ostrava v roce 2021 v rámci vědeckých projektů.**

Výzkumník	Instituce	Název projektu	Sledovaný druh
Pavel Němec	Univerzita Karlova, Praha	Evoluce komplexity a procesní kapacity mozku u obojživelníků, plazů a ptáků: Kvantitativní přístup k porozumění evoluce mozku u čtyřnožců.	<i>Psittacus erithacus</i>
Jan Robovský, Tomáš Peš, Yveta Svobodová	Jihočeská univerzita, Národní museum Praha, Zoo Jihlava, Zoo Ostrava	Morfologie a biologie velemysí.	<i>Phloeomys pallidus</i>
Hanna Rostí, Simon Bearder, Irena Schneiderová, Jan Pluháček	University of Helsinki, Oxford Brookes University, Nocturnal Primate Research Group, Univerzita Karlova	Taxonomická diversita stromových damanů ( <i>Dendrohyrax</i> sp.)	<i>Dendrohyrax dorsalis</i> <i>Dendrohyrax arboreus</i>
Hanna Rostí, Irena Schneiderová, Jan Pluháček	University of Helsinki, Univerzita Karlova, Praha, Zoo Ostrava	Bioakustika stromových damanů rodu <i>Dendrohyrax</i> .	<i>Dendrohyrax dorsalis</i> <i>Dendrohyrax arboreus</i>

**Tabulka 2: Pozorování a sběr údajů o zvířatech chovaných v Zoo Ostrava a v rámci areálu zoo v roce 2021 v rámci bakalářských magisterských a dizertačních prací.**

Student	Instituce	Název práce	Sledovaný druh	Typ odborné práce
Andrea Garguláková	Ostravská univerzita	Grooming a sociální interakce u kočkodanů	<i>Cercopithecus diana</i>	Ph.D.
Zuzana Klačanová	Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre	Chov hrocha obojživelného v zoo v Čechách a na Slovensku	<i>Hippopotamus amphibius</i>	Bc.
Kristýna Klváčová	Veterinární univerzita Brno	Welfare assessment u vyder malých ( <i>Aonyx cinerea</i> ) chovaných v zoologických zahradách ČR	<i>Aonyx cinerea</i>	Bc.
Petr Lazar	Ostravská univerzita	Poměr pohlaví u několika druhů jelenovitých v lidské péči	<i>Cervus canadensis sibiricus</i> , <i>Elaphurus davidianus</i> , <i>Cervus nippon pseudaxis</i> , <i>Axis axis</i>	Mgr.
Michaela Olivíková	Ostravská univerzita	Geomorfologická mapa Zoo Ostrava		Bc.
Sarah Stachová	Ostravská univerzita	Diverzita mechorostů a jejich stanovištní nároky v Zoo Ostrava		Bc.
Eliška Štípková	Ostravská univerzita	Druhová diverzita epigeických brouků na území Zoo Ostrava	Carabidae	Bc.
Denisa Višňovská	Ostravská univerzita	Testování kultivace anaerobních hub ze střevního traktu herbivorních zvířat		Ph.D.

### Vědecké publikace pracovníků Zoo Ostrava publikované v mezinárodních časopisech v roce 2021

Gloneková, M., Brandlová, K., & **Pluháček, J.** (2021). More behavioural parameters support the reciprocity and milk theft as an explanation of giraffe allonursing. *Scientific Reports*, 11(1), 1–9.

Levá, M., & **Pluháček, J.** (2021). Does social facilitation affect suckling behaviour in zebras? *Behavioural Processes*, 185(104347), 1–6.

### Vědecké publikace týkající se zvířat chovaných v Zoo Ostrava publikované v roce 2021

**Pluháček, J., Blahutová, B., & Bartoš, L.** (2021). A case of male infanticide in captive sika deer (*Cervus nippon*). *Behaviour*, In press, 1–11.

### Odborné a odborně populární publikace pracovníků Zoo Ostrava v roce 2021

**Rejlková, M.** (2021): Schmetterlingsfische, *Pantodon buchholzi* – fast wie Urzeitrelikte. *Aquaristik Fachmagazin* 53(4): 280, p. 54–57.

**Rejlková, M.** (2021): The First Recorded Aquarium Breeding of the Spotfin Hatchetfish (*Thoracocharax stellatus*). *Tropical Fish Hobbyist* 69(4): 747, p. 62–65.

**Svobodová, Y.**, 2021. Morčák šupinatý v Zoo Ostrava – první odchov v roce 2021, iFauna.cz, Dostupné z: www.iFauna.cz – okrasné ptactvo, články

**Svobodová, Y.**, 2021. Kakadu palmový (*Probosciger aterrimus*), iFauna.cz, Dostupné z: www.iFauna.cz – okrasné ptactvo, články

**Svobodová, Y.**, 2021. Timálie sečuánská (*Liocichla omeiensis*), iFauna.cz, Dostupné z: www.iFauna.cz – okrasné ptactvo, články

### Sborníky, plemenné knihy a články ve sbornících publikované pracovníky Zoo Ostrava v roce 2021

**Nováková, Š.**, 2021. Podíl zoologických zahrad při environmentálním vzdělávání, výchově a osvětě. XV. ročník. Zoo Ostrava, Ostrava.

**Pluháček, J. a Garguláková, A.** 2021. European studbook for barasingha. 3. vydání. Zoo Ostrava, Ostrava.

**Pluháček, J. a Garguláková, A.** 2021. European studbook for common hippopotamus. 15. vydání. Zoo Ostrava, Ostrava.

**Pluháček, J. a Garguláková, A.** 2021. European studbook for Siberian wapiti *Cervus canadensis sibiricus* Severtzov, 1872. 10. vydání. Zoo Ostrava, Ostrava.

**Pluháček, J. a Garguláková, A.** 2021. International Studbook for Indochinese sika deer *Cervus nippon pseudaxis* Gervais, 1841. 27. vydání. Zoo Ostrava, Ostrava.

**Pluháček, J. a Garguláková, A.** 2021. Sborník ze 14. jednání komise pro jeleny při UCSZOO. Zoo Ostrava, Ostrava.

**Pluháčková, J.** 2021. Sborník Komise pro gibony a lidoopy 2020. Zoo Ostrava, Ostrava.

**Příbrský, F.** 2021. Kukang Coffee – příběh kávy, která chrání přírodu. In: Balejová, A., Padalíková, P., Polanská, J., Vohralíková Houšková, M., Vrabcová, V. (Eds.), Zpravodaj NATURA VIVET 1. 110–114. Zoologický klub Ústí nad Labem z. s.

**Příbrský, F.** 2021. Kukang – příběh ze Sumatry. In: Balejová, A., Padalíková, P., Polanská, J., Vohralíková Houšková, M., Vrabcová, V. (Eds.), Zpravodaj NATURA VIVET 1. 53–59. Zoologický klub Ústí nad Labem z. s.

**Příbrský, F.** 2021. The Kukang Rescue Program v roce 2021. In: Sborník Komise pro poloopice UCSZOO 2021.



# Research in Ostrava Zoo in 2021

Jan Pluháček and Andrea Garguláková

As in previous years, the scientific research department of our zoo recorded a number of scientific works and significant milestones in 2021 as well. Clearly the most significant event was the nomination of Jan Pluháček to the position of Tapir and Suiorm Taxony Advisory Group vice-chair. This important position was offered to us on the basis of our previous work achievements and long experience in a number of working groups operating under the auspices of EAZA (European Association of Zoos and Aquaria).

In addition, during the year, our zoo cooperated very closely with the Ministry of Environment of the Czech Republic. This cooperation resulted into two major events for the future and unity of zoos in the country. The first event was a seminar in June, which invited representatives of twelve non-EAZA zoos to the Ministry's premises in order not only to get acquainted with the functioning of the EAZA, but also to introduce them to the issues of EEP programmes, studbooks and breeding regulation. Tomasz Rusek, representative of the EAZA office had accepted the invitation to this unique meeting and together with Jan Pluháček answered a number of questions, which resulted in a serious interest of some participants in being either a member of EAZA or join to some EEPs. Together with the Ministry of the Environment, we also organized a very important awareness workshop, the purpose of which was primarily to unify the vision of zoos in the Czech Republic on the issue of breeding regulations. This event led to the creation of seven working groups, which aimed to create a range of working materials and educational programmes to be shared across zoos. One of the working groups will also be coordinated by the Ostrava Zoo (the documentary movie), while we will participate also in the other projects.

The year 2021 was also a fruitful year in terms of scientific publications. We published the case of male infanticide observed in Vietnamese sika deer (*Cervus nippon pseudaxis*) in our zoo in very classical journal Behaviour. The interesting fact of this case was that the male had killed his own fawn. However, this case could be explained by the sexual selection because the male may not have been sure of his paternity due to longer separation from the females. Nevertheless, the hypothesis of social pathology cannot be ruled out either. The second published scientific paper investigated social facilitation (i.e., the behaviour of one individual affects the behaviour of the other individual) in zebra suckling behaviour. We found high level of synchronisation of suckling behaviour with several effects on suckling process as well as species-specific characteristic of this phenomenon. The third scientific paper, published in 2021, analysed the nursing bout duration and frequency in allonursing (nursing of non-filial calves) in giraffes (*Giraffa camelopardalis*). The results supported two explanatory hypotheses: the reciprocity hypothesis and the milk theft hypothesis. The paper was published in the journal Scientific Reports. Moreover, five specialised publications were released in 2021. In addition, during the year we were also asked by one of the most traditional scientific journals in the field of behavioural ecology – Behaviour for a review, we did.

The research activities in our zoo area, which focused on the animals kept in the zoo and those living in the wild within the zoo area was similar as in previous years. Nevertheless, we observed very slight decline in the number of mainly student works. However, this occurred naturally due to the complement of graduation in a number of students. The most frequent research activities were carried out by students of the

University of Ostrava, which is a long-term trend based on many years of cooperation between the university and the zoo. A summary of all research activity in our zoo for 2021 is summarised in Tables 1 and 2.

## In 2021 we took part on 15 various international congresses:

- 28.–29. 1. **Wildlife crime in the Czech republic** (online)
- 19. 3. **EEP committee** (online)
- 13. – 16. 4. **Mid-year-meeting Great Ape TAG** (online)
- 18. 6. **Great Ape TAG Education Group meeting** (online)
- 23. 8. **EEP committee** (online)
- 15. 9. **Mid-year-meeting Elephant TAG** (online)
- 20. – 24. 9. **Annual conference of European association of zoos and aquaria**
  - **(EAZA)** (online)
  - 21. 9. **EEP committee** (online)
- 1.– 3. 10. **9<sup>th</sup> European Convention of the Goodeid Working Group + 1<sup>st</sup> European Convention of the Xiphophorus Working Group**, Ostrava (Czech Republic)
- 7. 10. **28<sup>th</sup> International conference Animal conservation and welfare** (online)
- 26. – 27. 10. **RCP (Regional Collection Plan) Great Ape TAG** (online)
- 5. 11. **Long Term Management Plan for Diana Monkey EEP** (online)
- 10. – 12. 11. **6<sup>th</sup> Global Biodiversity Conservation Conference (GBCC)**, Prague (Czech Republic)
- 30. – 3. 12. **Great Ape Husbandry and Health Workshop SEAZA** (online)
- 1. – 3. 12. **2021 Wildlife conservation in human landscapes**, Velké Pavlovice (Czech Republic)

The coordination of seven specialised groups (deer, great apes and gibbons, small cats, parrots, Old World monkeys, elephants and education and training) within the Union of Czech and Slovak Zoos remains an equally important professional activity of our zoo, where in 2021. Due to pandemic reasons, meetings were mainly held online. In this context, we would like to mention the organisation of the Commission for Deer within the UCSZOO, whose meeting took place after 14 years again in our zoo in October 2021. Our zoo there officially handed over the coordination of this Commission to representatives of the Prague Zoo, who will take over this Commission in the following years.

## Important professional meetings at national level:

- 26. – 29. 4. **Monkey commission of UCSZOO** (online)
- 29. – 30. 6. **Elephant commission of UCSZOO** (online)
- 30. 6. **Breed and cull seminar**, Ministry of the Environment of the Czech Republic, (Czech Republic)
- 14. 9. **Workshop about population management**, Prague-Průhonice (Czech Republic)
- 20. – 21. 10. **Deer commission of UCSZOO**, Ostrava Zoo (Czech Republic)
- 26. – 27. 10. **Bird Commission of UCSZOO**, Prague Zoo (Czech Republic)
- 7. 10. **Breed and cull seminar**, University of Veterinary Sciences Brno (Czech Republic)

- 5. – 6. 11. **48<sup>th</sup> conference of Czech and Slovak ethological society** (online)
- 18. – 19. 11. **Kostelecké inspirování**, Kostelec nad Černými lesy (Czech Republic)
- 23. 11. **Breed and cull seminar**, Charles University in Prague (Czech Republic)

**Table 1** Research projects dealing with animals kept in the Ostrava Zoo in 2021.

Researchers	Institution	Name of the project	Species observed
Pavel Němec	Charles University in Prague	Evolution of brain complexity and processing capacity in amphibians, reptiles and birds: A quantitative approach to understanding the tetrapod brain evolution	<i>Psittacus erithacus</i>
Jan Robovský, Tomáš Peš, Yveta Svobodová	University of South Bohemia, National museum of Prague, Jihlava Zoo, Ostrava Zoo	Morphology and biology of clouded rats	<i>Phloeomys pallidus</i>
Hanna Rosti, Simon Bearder, Irena Schneiderová, Jan Pluháček	University of Helsinki, Oxford Brookes University, Nocturnal Primate Research Group, Charles University in Prague, Czech University of Life Sciences in Prague, Ostrava Zoo	Taxonomic diversity of tree hyraxes ( <i>Dendrohyrax</i> spp.)	<i>Dendrohyrax dorsalis</i> <i>Dendrohyrax arboreus</i>
Irena Schneiderová, Jan Pluháček	Charles University in Prague, Czech University of Life Sciences in Prague, Ostrava Zoo	Bioacoustics in tree hyraxes of genus <i>Dendrohyrax</i>	<i>Dendrohyrax dorsalis</i> <i>Dendrohyrax arboreus</i>

**Table 2** Students' projects dealing with animals kept in the Ostrava Zoo and within the area of the zoo in 2021

Student	Institution	Name of the project	Species observed	Thesis
Andrea Garguláková	University of Ostrava	Grooming and social interactions in Cercopithecini	<i>Cercopithecus diana</i>	Ph.D.
Zuzana Klačanová	Slovak university of agriculture in Nitra	The breeding of hippos in the Czech and Slovak zoos.	<i>Hippopotamus amphibius</i>	Bc.
Kristýna Klváčová	University of Veterinary Sciences Brno	Welfare assessment of Asian small-clawed otter ( <i>Aonyx cinerea</i> ) kept in czech zoos	<i>Aonyx cinerea</i>	Bc.
Michaela Olivíková	University of Ostrava	Geomorphological map of Ostrava zoo		Bc.
Sarah Stachová	University of Ostrava	Bryophytes diversity and their ecological requirement in Ostrava Zoo		Bc.
Eliška Štípková	University of Ostrava	Biodiversity of ground beetles (Carabidae) in the habitats of the Ostrava zoo and the botanical garden	Carabidae	Bc.
Petr Lazar	University of Ostrava	Sex ratio in several captive deer species.	<i>Cervus canadensis sibiricus</i> , <i>Elaphurus davidianus</i> , <i>Cervus nippon pseudaxis</i> , <i>Axis axis</i>	MSc.
Denisa Višňovská	University of Ostrava	The cultivation of anaerobic fungi from the intestinal tract of herbivorous animals.		Ph.D.

### Research paper of Ostrava Zoo employees published in journals with impact factor in 2021

Gloneková, M., Brandlová, K., & Pluháček, J. (2021). More behavioural parameters support the reciprocity and milk theft as an explanation of giraffe allonursing. *Scientific Reports*, 11(1), 1–9.

Levá, M., & Pluháček, J. (2021). Does social facilitation affect suckling behaviour in zebras? *Behavioural Processes*, 185(104347), 1–6.

Rejlková, M. (2021): Schmetterlingsfische, *Pantodon buchholzi* – fast wie Urzeitrelikte. *Aquaristik Fachmagazin* 53(4): 280, p. 54–57.

Rejlková, M. (2021): The First Recorded Aquarium Breeding of the Spotfin Hatchetfish (*Thoracocharax stellatus*). *Tropical Fish Hobbyist* 69(4): 747, p. 62–65.

### Research papers published in journals with impact factor using data collected in our zoo in 2021

Pluháček, J., Blahutová, B., & Bartoš, L. (2021). A case of male infanticide in captive sika deer (*Cervus nippon*). *Behaviour*, In press, 1–11.

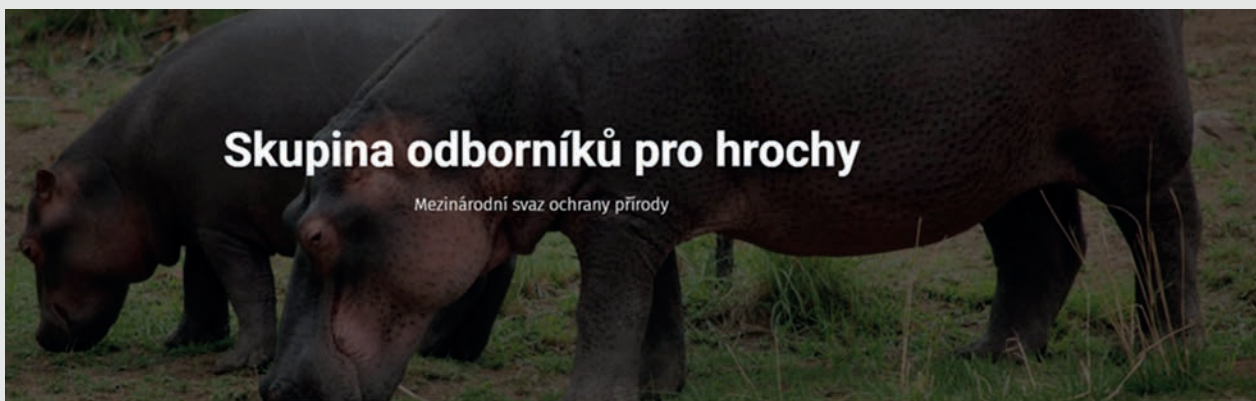
### International and European studbooks published by Ostrava Zoo in 2021

Pluháček, J. a Garguláková, A. 2021. European studbook for barasingha. 3<sup>rd</sup> edition. Zoo Ostrava, Ostrava.

Pluháček, J. a Garguláková, A. 2021. European studbook for common hippopotamus. 15<sup>th</sup> edition. Zoo Ostrava, Ostrava.

Pluháček, J. a Garguláková, A. 2021. European studbook for Siberian wapiti *Cervus canadensis sibiricus* Severtzov, 1872. 10<sup>th</sup> edition. Zoo Ostrava, Ostrava.

Pluháček, J. a Garguláková, A. 2021. International Studbook for Indochinese sika deer *Cervus nippon pseudaxis* Gervais, 1841. 27<sup>th</sup> edition. Zoo Ostrava, Ostrava.



# Skupina odborníků pro hrochy

Mezinárodní svaz ochrany přírody



O skupině ▾ Hroši ▾ Aktivity ▾ Dokumenty ▾ Partneři ▾ Zapojte se ▾

## Skupina odborníků pro hrochy

Skupina odborníků pro hrochy (Hippo Specialist Group - HSG) patří pod Mezinárodní svaz ochrany přírody (International Union for Conservation of Nature - IUCN) a podporuje vědecky podložené akce na ochranu hrochů obojživelných i hrošíků liberijských.



## Novinky

### Stanovisko k volně žijícím hrochům v Kolumbii

V Kolumbii se vyskytují volně žijící hroši, kteří utekli z domu narkobarony Pabla Escobara. Ušadili se na březích řeky Magdalena a neboť zde nemají ořízového nepřítele, velmi dobře se jim daří. Ide



## Zoo Ostrava oficiálním partnerem Skupiny odborníků pro hrochy IUCN SSC – nové webové stránky

Jan Pluháček, Markéta Gloneková a Andrea Garguláková

Skupina odborníků pro hrochy (Hippo Specialist Group – HSG) pod záštitou Mezinárodního svazu pro ochranu přírody (International Union for Conservation of Nature – IUCN) je celosvětovým uskupením odborníků, v jejichž čele stojí Rebecca Lewison (Univerzita San Diego, USA) a Jan Pluháček (Zoo Ostrava, ČR). Předmětem působení této skupiny je podpora těch akcí, které souvisí s ochranou hrochů obojživelných (*Hippopotamus amphibius*) a hrošíků liberijských (*Choeropsis liberiensis*), a jsou postaveny na vědeckém základě. V tuto chvíli HSG čítá 25 členů a zaštiťuje osm záchranných projektů, z nichž dva jsou zaměřené na hrošíka liberijského a šest na hrocha obojživelného:

1. Komunitní program mladých dobrovolných ochránců hrošíka v národním parku Gola,
2. Projekt hrošíka liberijského v Pobřeží slonoviny: Výzkum a akce pro ochranu hrošíka v Pobřeží slonoviny,
3. Sčítání hrochů obojživelných, *Hippopotamus amphibius amphibius*, v 8 západoafrických zemích,
4. Ochrana hrocha obojživelného v krajině Luama, DR Kongo,
5. Podpora ochrany hrochů na řece Ruzizi a jezeře Tanganika v provincii Jižní Kivu na východě DR Kongo,

6. Hroši jako ekosystémoví inženýři: Využívání biotopů, ekologie a chování hrochů v důležitém vodním prostředí Zululandu,
7. Monitoring, obnova a dlouhodobá ochrana populace hrocha obojživelného v odvodněných oblastech Mbari a Chinko na východě Středoafričké republiky,
8. Využití inovativních technologií k hodnocení stavu klíčových populací hrochů v Nigérii.

HSG po dlouhá léta marně hledala partnera, který by ji podporoval v její činnosti včetně veřejné prezentace na internetu. Webové stránky jsou v dnešní době velice důležité. Jde o způsob prezentace, která funguje nepřetržitě, čímž určitým způsobem komunikuje s veřejností, informuje, vzdělává. Svou aktivitu proto HSG z počátku prezentovala alespoň v rámci Univerzity San Diego, což však postupem času ztrácelo vhodnou reprezentační formu. Od roku 2018 skupina začala sdílet webové stránky se Skupinou odborníků pro divoké druhy prasat (Wild Pig Specialist Group). Společně s touto skupinou a rovněž se Skupinou odborníků pro pekari (Peccary Specialist Group) totiž HSG zveřejňuje své úspěchy a novinky ve společném zpravodaji Suiform Soundings. Webové

stránky však stále nespíňovaly představy odborné skupiny po nových možnostech, a proto její předseda (Jan Pluháček) nepřestával pátrat po nových možnostech.

Situace se změnila v závěru roku 2020, kdy byla jakožto potenciální partner oslovena naše zahrada a tato s tímto návrhem souhlasila. Již koncem roku tak byly vytvořeny oficiální nové webové stránky ([www.hipposg.org](http://www.hipposg.org)), které se postupně plní informacemi o HSG, projektech, družích, zmiňovaném zpravodaji, ale nabízí třeba i seznam dostupné vědecké bibliografie k jednotlivým druhům. Stránky jsou zatím udržovány ve dvou jazykových mutacích (čeština, angličtina). Protože ale řada afrických členů Hippo Specialist Group rozumí především francouzsky, výhledově se plánuje také přidání tohoto třetího jazyka.

Webové stránky jsou rozděleny do 6 následujících oddílů:

- **O skupině:** Sekce slouží k představení mise a cílů HSG, všech členů skupiny a nabízí také informace ke zpravodaji Suiform Sounding.
- **Hroši:** Zde jsou uvedeny dostupné informace k oběma recentním druhům hrochů.

## Ostrava Zoo as an official partner of the Hippo Specialist Group IUCN SSC – new website

Jan Pluháček, Markéta Gloneková and Andrea Garguláková

The Hippo Specialist Group (HSG), under the auspices of the International Union for Conservation of Nature (IUCN), is a group of researchers led by Rebecca Lewison (San Diego University, US) and Jan Pluháček (Ostrava Zoo, Czech Republic), that has been working for more than 10 years to promote science-based conservation action for the Common hippopotamus (*Hippopotamus amphibius*) and the Pygmy hippopotamus (*Choeropsis liberiensis*). At the moment, the HSG has 25 members and endorses eight conservation projects, two of which focus on the Pygmy hippos and six on the Common hippos:

1. The Community-based Young Volunteer Hippo Conservation Programme in Gola National Park,
2. Research and Action for Hippo Conservation in Côte d'Ivoire,
3. Census of the Common hippopotamus, *Hippopotamus amphibius amphibius*, in 8 West African countries,
4. Conservation of the Common hippopotamus in the Luama landscape, DR Congo,
5. Promoting hippo conservation on the Ruzizi River and Lake Tanganyika in South Kivu Province, eastern DRC,
6. Hippos as ecosystem engineers: Habitat use, ecology and behaviour of hippos in the important aquatic environment of Zululand,
7. Monitoring, restoration and long-term conservation of Common hippo populations in the Mbari and Chinko drainages in eastern CAR,
8. Use of innovative technologies to assess the status of key hippo populations in Nigeria.

However, despite the group's considerable contribution, for many years the HSG did not have a partner for financial support its presentation. It therefore initially presented its activities at least on a personal blog. This, of course, did not have the desired representational form. Also for these reasons, HSG started to share its content on the Wild Pig Specialist Group website in 2018. This resulted in a joint sharing site for both specialist groups. However, the web situation had a major breakthrough in 2020 when our zoo was approached as a potential partner

- **Aktivity:** V sekci se návštěvník dočte o uskutečněných setkáních a probíhajících projektech HSG.
- **Dokumenty:** Sekce představuje plemenné knihy hrošíků a hrochů, ochrannou strategii a shrnuje dostupnou bibliografii.
- **Partneři:** Jediným partnerem HSG je v tuto chvíli Zoologická zahrada a botanický park Ostrava, avšak věříme, že seznam podporovatelů HSG se v budoucnu rozšíří.
- **Zapojte se:** Zde jsou k dispozici kontaktní údaje na členy HSG, které lze v případě jakéhokoliv dotazu oslovit.

Jelikož se jedná o celosvětově unikátní stránky jediné odborné skupiny IUCN, které jsou kompletně vedeny i v českém jazyce, očekáváme větší příspěvek česky mluvících jednotlivců i organizací k záchraně těchto unikátních zvířat Zoo Ostrava je velmi ráda, že je může se svými návštěvníky sdílet a prezentovat tak své zapojení v *in situ* projektech.

and agreed to the proposal. Thus, at the end of 2020, an official website ([www.hipposg.org](http://www.hipposg.org)) was created, which has been gradually populated since then with information about the HSG, projects, species and a list of available scientific bibliography on the species. So far the website is maintained in two languages (Czech, English). However, as many African members of the Hippo Specialist Group speak mainly French, it is planned to add a third language in the future.

The website is divided into the following 6 sections:

- **About the Group:** This section is used to introduce the mission and goals of HSG, all members of the group, and also offers information on the Suiform Sounding newsletter.
- **Hippos:** This provides information available on both recent hippo species.
- **Activities:** This section provides the visitor with information on meetings held and ongoing HSG projects.
- **Documents:** Presents hippopotamus and hippopotamus studbooks, conservation strategy and summarizes the available bibliography.
- **Partners:** The only partner of HSG at the moment is the Zoological Garden and Botanical Park Ostrava, but we believe that the list of HSG supporters will expand in the future.
- **Get involved:** Here you can find contact details of HSG members who are willing to answer any questions you may have or advise you on how you can support rescue projects.

As this is a globally unique website of the only IUCN Specialist Group that is also completely maintained in Czech language version, we expect a greater contribution of Czech speaking individuals and organisations for the conservation of these unique animals. Zoo Ostrava is very pleased to be able to share it with the visitors and thus present the involvement in nature conservation.



Kardinálovec zelený (*Gubernatrix cristata*) / Yellow cardinal

## Dvě/Tři koruny ze vstupu

Šárka Nováková

Ostravská zoologická zahrada je do systému podpory ochranných projektů formou určité částky ze vstupu každého návštěvníka zapojena od roku 2016, kdy podpořila první ochranné aktivity jednou korunou ze vstupu. Pro zoo to byl významný milník pro další rozvoj její ochranné práce. V roce 2018 schválilo Zastupitelstvo města Ostravy navýšení příspěvku na dvě koruny z každého vstupu a v roce 2021 dokonce na „Tři koruny ze vstupu“. Od zapojení do programu se tak díky vysoké návštěvnosti, a hlavně díky postupnému zvyšování příspěvku podařilo podpořit na dvacet projektů celkovou částkou téměř 3,5 mil. Kč.

Díky tomuto systému podpory pomáhá zoo ochranným projektům realizovaným přímo v místě výskytu ohrožených druhů zvířat i rostlin (tzv. *in situ*), a to jak v České republice, tak i kdekoli jinde ve světě. Primárně jsou podporovány projekty na záchranu, popřípadě repatriaci zvířat, která Zoo Ostrava sama chová (orlosupa bradatého, lemura Sclaterova a kardinálince zeleného), a dále projekty v místech a zemích, se kterými Zoo Ostrava dlouhodobě spolupracuje.

### V roce 2021 bylo podpořeno 15 záchranných projektů celkovou částkou 879 770 Kč:

- **The Kukang Rescue Program** – ochrana outloňů a boj proti ilegálnímu obchodu se zvířaty na ostrově Sumatra (Indonésie).
- **Derbianus Conservation** – záchrana kriticky ohrožené antilopy Derbyho (Senegal).
- **Tonkin Snub-nosed Monkey Conservation Programme** – záchrana kriticky ohroženého langura indočínského (Vietnam).
- **Coffee and Primate Conservation Project** – ochrana gibona stříbrného v oblasti Centrální Jáva (Indonésie).
- **Saola Working Group (SWG)** – ochrana Annamského pohoří na hranici Laosu a Vietnamu s cílem zachránit (nejen) saolu před vyhubením (Vietnam).
- **Programme Sahamalaza** – záchrana kriticky ohroženého lemura Sclaterova a dalších zvířat (Madagaskar).

- **Sumatran Orangutan Conservation Programme (SOCP)** – prevention of orangutan extinction and protection of their natural habitat in Sumatra (Indonesia).
- **Green-Books.org** – promotion of eco-activities and provision of children's books on animals, plants and nature in Indonesian language (Indonesia).
- **Vulture Conservation Foundation (VCF)** – protection and restoration of vulture populations in Europe, including the preservation of their natural habitat (Europe).
- **Goodeid Working Group (GWG)** – protection of natural habitats, research and repatriation of the Tequila splitfin (*Zoogoneticus tequila*), the critically endangered fish species (Mexico).
- **Endangered Primate Rescue Center (EPRC)** – rescue of critically endangered primates (Vietnam).
- **Turtle Foundation** – protection of marine turtles on the island of Sipora, Mentawai Islands (Indonesia).
- **Kozmické ptačí louky** – restoration and management of valuable natural sites and protection of local biodiversity in the Czech Republic (Czech Republic).
- **KASI Foundation** – breeding of endangered songbirds in East Java, Indonesia, and rehabilitation of birds seized from the black market (Indonesia).

Nově byl do programu podpory zahrnut projekt **Proyecto Cardenal Amarillo**, jehož cílem je záchrana, rehabilitace a vypouštění zpěvných ptáků kardinálovců zelených zabavených z černého trhu a ochrana jejich prostředí v Argentíně.

## Two (now Three) CZK for Wildlife

Šárka Nováková

In 2021, 15 conservation projects were supported with a total of 879,770 CZK granted as follows:

- **The Kukang Rescue Program** – protecting slow lorises and fighting illegal animal trafficking on the island of Sumatra (Indonesia)
- **Derbianus Conservation** – saving the critically endangered Derby eland (Senegal)
- **Tonkin Snub-nosed Monkey Conservation Programme** – saving the critically endangered langur species (Vietnam)
- **Coffee and Primate Conservation Project** – protecting the silvery gibbon in Central Java (Indonesia)
- **Saola Working Group (SWG)** – conservation efforts in the Annamite Mountains on the border of Laos and Vietnam to save the saola (as well as other species) from extinction (Vietnam)
- **Programme Sahamalaza** – saving the critically endangered Sclater's lemur and other species (Madagascar)
- **Sumatran Orangutan Conservation Programme (SOCP)** – preventing the extinction of orangutans and preserving their natural habitat in Sumatra (Indonesia)
- **Green-Books.org** – promoting environmentally-friendly activities and providing children's books on animals, plants and natural systems in the Indonesian language (Indonesia)
- **Vulture Conservation Foundation (VCF)** – protecting and restoring vulture populations in Europe, including the preservation of their natural habitat (Europe)
- **Goodeid Working Group (GWG)** – protecting natural habitats, research and repatriation of the Tequila splitfin (*Zoogoneticus tequila*), the critically endangered fish species (Mexico)

- **Endangered Primate Rescue Center (EPRC)** – preserving critically endangered primates (Vietnam)
- **Turtle Foundation** – preserving leatherback sea turtles on the island of Sipora, Mentawai Islands (Indonesia)
- **Kozmické Bird Meadows** – restoring and managing invaluable natural sites and protecting local biological diversity in the Czech Republic (CZ)
- **KASI Foundation** – breeding endangered songbirds in East Java, Indonesia, and rehabilitation of birds seized from the black market (Indonesia)

In autumn 2021, the Ostrava City Council approved a further increase in the contribution rate. In the future, three CZK will go to aid nature conservation projects.



## Projekt Návrat orla skalního (*Aquila chrysaetos*) do České republiky – rok 2021

Enrico Gombala

Orl skalní patří od nepaměti k nejobdivovanějším zástupcům živočišné říše. Jako symbol vznešenosti, krásy a síly byl v minulosti zobrazován na erbech šlechtických rodů, měst, i celých zemí. Orel a orlice jsou ale heraldickými zvířaty, která zdaleka nevymřela. Znakům mnoha států, měst a obcí vévodí dodnes.

Vznešenost, síla ani krása však nezajistily orlovi skalnímu ochranu. Ve velké části Evropy byl tento dravec zcela vyhuben. A dnešní území České republiky se bohužel výjimkou nestalo. Člověk zde orla skalního vyhubil v průběhu 19. století. Podobný osud potkal i orly mořské a další druhy dravců nebo sov. Po vyhlášení přísné legislativní ochrany začaly počty mnoha ptačích druhů opět stoupat.

Chyby předků se naštěstí ve stále větší míře snaží napravovat ochranářsky smýšlející veřejnost i organizace. Člověk „ochránce přírody“ dnes ohroženým druhům pomáhá pasivními i aktivními opatřeními. Zcela nutná je aktivní pomoc právě u orlů skalních. Jejich roční přírůstky na hnízdech jsou totiž velmi malé. V sousedních státech často nedosahují ani 0,5 mláděte na jedno hnízdo. Dalším důvodem pro aktivní ochranářská opatření je silná filopatrie orlů. Dospívající mláďata těchto dravců vyhledávají svá teritoria v blízkosti místa narození. Jen výjimečně tak mohou zahnízdit na území, kde byli dříve vyhubeni.

Tyto a další důvody vedly ochranáře k zahájení projektu, jehož hlavním cílem se stalo znovuoživení hnízdní populace orlů skalních v ČR. V letech 2006–2017 byla do volné přírody průběžně vypouštěna mláďata těchto dravců, získaná k tomuto účelu na Slovensku. Vypouštěcí voliery vybudovali ochranáři v Moravskoslezských Beskydech – pohoří historického hnízdního výskytu orla skalního a v nedalekých Oderských vrších. Protože mladí orli považují voliery za místo svého narození, vzniká díky odvážnému projektu v České republice, po více než sto letech, nová hnízdní populace orla skalního.

### Aktivity projektu v roce 2021

#### Monitoring orlů skalních

Monitoring orlů skalních probíhal v průběhu celého roku. Jednotlivé lokality byly navštěvovány pravidelně, zájmový prostor byl navštíven v průběhu roku 2021 více než 40krát. Průběh monitoringu na lokalitách v Oderských vrších, Vítkovské vrchovině, Moravskoslezských Beskydech a Javorníkách byl v roce 2021 částečně ovlivněn proticovidovými opatřeními, které v počátku roku omezovaly volný pohyb obyvatel ČR. Na projektu se podílel kolektiv pracovníků Základní organizace Českého svazu ochránců přírody (ZO ČSOP) v Novém Jičíně – Záchranácká stanice a Domu přírody Poodří. Jedním z výstupů letošních aktivit je také videodokument o průběhu hnízdění tří párů orlů skalních na Moravě.



Projekt probíhá nadále v úzké spolupráci se Štátnou ochranou přírody Slovenské republiky, resp. Skupinou pro výzkum a ochranu orla skalního na Slovensku a Záchranou stanicí a Ekocentrem v Zázrivé. Na projektu také významně participuje Zoo Ostrava. Monitoring orlů skalních byl prováděn primárně na třech lokalitách v oblasti Oderských vrchů a Vítkovské vrchoviny.

#### Lokalita I

V rámci intenzivního monitoringu v průběhu ledna až března bylo zjištěno, že zdejší hnízdní pár orlů (samice „Libavá“ a samec „Slávek“, oba narozeni v roce 2009) postavil nové hnízdo na mohutném buku, ve výšce cca 25 m. Jde o lokalitu, kde tento pár již několikrát úspěšně zahnízdl a vyvedl mládě. Snůška proběhla okolo 1. dubna, mládě se vylíhlo někdy kolem 18. května 2021. Celý průběh hnízdění měl standardní průběh, po dohodě byly vyloučeny lesnické práce, které by mohly hnízdění rušit a ohrozit. Na toto hnízdění byl také soustředěn kamerový monitoring. Šlo o celou řadu návštěv lokality, video záznamy byly pořizovány ze zamaskovaného úkrytu. Jde o mnohahodinové sekvence z průběhu hnízdění. Z těchto záznamů je možné studovat etologii orlů skalních v průběhu hnízdění, vývoj mláděte a v neposlední řadě také sledovat potravu donášenou mláděti. Ze záznamů vyplývá, že spektrum kořisti orla skalního je opravdu široké, od drobných zemních hlodavců až po kořist velikosti zajíce či mladé lišky. Zajímavostí je, že jednou z nejčastějších kořistí, kterou bylo mládě krmeno, byla káně lesní – zřejmě šlo o čerstvě vyvedená mláďata. Dne 24. června proběhlo kroužkování mláděte, odběr vzorku krve a instalace nožní vysílačky (zjištěná hmotnost mláděte je 2 450 g, délka křídla 265 mm, rýdovací péra 100 mm). Z následného vyšetření krve vyplynulo, že jde o samici, tato dostala jméno „Fany“. Monitoring daného páru a mláděte byl realizován i v dalším období. Dne

30. listopadu bylo v teritoriu tohoto páru nainstalováno krmiště, kde probíhá monitoring aktivit orlů s pomocí fotopastí.

#### Lokalita II

Druhý hnízdní pár orlů skalních drží teritorium v Oderských vrších byl taktéž velmi pravidelně, celoročně monitorován. Lokalita byla navštěvována vůbec nejčastěji. Hnízdní pár tvoří v daném případě samec „Wabi“ (narozen v roce 2012, vypuštěn v rámci projektu) a samice „Oldřiška“, jejíž věk odhadujeme na 5 let (narozená pravděpodobně v roce 2016). Orlice nemá ornitologický kroužek, ani žádnou jinou identifikaci. Tento pár je v kontaktu od roku 2018. Poprvé hnízdl v roce 2019, hnízdění bylo jak v roce 2019, tak v následujícím roce 2020 neúspěšné. Poměrně náročné bylo nové hnízdo dohledat, šlo o desítky hodin práce v terénu. Rok 2021 byl také u tohoto orlího páru úspěšný. Snůška proběhla okolo 1. dubna, mládě, které dostalo jméno „Vanda“ (i v tomto případě samice) se vylíhlo 18. května. Také u tohoto hnízda probíhal kamerový monitoring, ale v daleko omezenější míře, neboť hnízdo bylo viditelné pouze omezeně. Jednou ze stěžejních kořistí toho páru byly mladé lišky – liščata. Mládě bylo 24. června okroužkováno, zváženo a byla mu nainstalována nožní vysílačka (hmotnost mláděte 3 300 g, délka křídla 450, rýdovací péra 240 mm). I na této lokalitě probíhá nadále monitoring, bylo připraveno krmiště, které je sledováno s pomocí fotopastí.

#### Lokalita III

Tato oblast navazuje na lovecké teritorium orlího páru z lokality II. Určitě nejzajímavější a nejzásadnější zjištění v roce 2021 je vytvoření nového páru orlů skalních, který tuto lokalitu obsadil. Jde o námi vypuštěnou orlici „Toničku“ (rok narození 2011), která má velmi dlouhý a dramatický příběh a mladého čtyřletého samce. V roce 2020 bylo hnízdění



neúspěšné, samec ještě nebyl pohlavně dospělý. V letošním roce již bylo hnízdění úspěšné. Pár postavil nové hnízdo na mohutné jedli. Hnízdo bylo tak „neviditelné“, že nešlo ze země jakkoliv nafotit či jinak zdokumentovat. Snůška proběhla 25. března, mládě se vylíhlo okolo 11. května. Také toto mládě bylo 24. června okroužkováno a byla mu nasazena nožní vysílačka (hmotnost mláděte 2 150 g, délka křídla 380 mm, rýdovací péra 165 mm). Krevní test i v tomto případě určil pohlaví mláděte jako samičí, mladý orel dostal jméno „Tereza“. I na této lokalitě probíhá dál pravidelný monitoring orlů.

#### Ostatní lokality

Pravidelný monitoring orlů skalních je realizován také v Beskydech, kde je předmětem sledování několik oblastí. Zde je také zaznamenáván a zdokumentován poměrně pravidelný výskyt adultních jedinců v letošním roce. Dalším místem, kde probíhá nepravidelně monitoring, je oblast pohorí Jeseníků. Zde jsou pozorováni spíše nedospělí jedinci orla skalního, stálý výskyt zatím zaznamenán nebyl. Další lokalitou, která byla prověřována, je oblast Javorníků. Hnízdění aktivity zde také nebyly zaznamenány.

Za další velmi pozitivní zprávu je možné považovat potvrzené zjištění – jedna ze samic vypuštěných v rámci projektu „Návrat orla skalního do ČR“ hnízdí v Žilinském kraji, nedaleko hranic s ČR. Samici se v letošním roce podařilo identifikovat, jde o samici „Xenu“ vypuštěnou v roce 2012. Stejně jako v roce 2020, bylo u tohoto páru i v roce 2021 potvrzeno úspěšné vyvedení mláděte. Až do loňského roku tento pár orlů skalních unikl pozornosti slovenských kolegů.

#### Rekapitulace vypuštěných orlů skalních a jejich hnízdění

2006	<b>Anča</b>	postřelena 11/2006 okres Kroměříž, ale vyléčena a v 05/2007 znovu vypuštěna
	<b>Babka</b>	
	† <b>Cecilka</b>	zastřelena 07/2014 – okres Považská Bystrica SR
2007	† <b>David</b>	pravděpodobný úhyn 12/2011 (orel nenalezen)
	† <b>Evžen</b>	jako mládě fraktury, ale vypuštěn, úhyn 08/2008 – okres Nový Jičín, příčina úmrtí se neprokázala
	† <b>Filoména</b>	pravděpodobný úhyn 12/2011 (orel nenalezen)
	† <b>Gabča</b>	úhyn 09/2009 – okres Sedlčany, otrava karbofuranem
	<b>Hanka</b>	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	<b>Charlie</b>	
	<b>Isabela</b>	
	<b>Jakub</b>	
	<b>Kíka</b>	
2009	<b>Lia</b>	
	† <b>Miko</b>	úhyn 12/2009 – okres Bruntál, srdeční vada
	<b>Nina</b>	jako mládě fraktura křídla, vypuštěna, ale brzy zpět odchycena a trvale zůstává v lidské péči
2010	<b>Petra</b>	
	† <b>Orava</b>	úhyn 08/2010 – okres Hodonín, otrava karbofuranem
	☒	hnízdění a snůška Davida a Filomény, neúspěšná

2011	<b>Sára</b>	
	<b>Tonička</b>	Tonička postřelena brokovou zbraní 03/2014 okres Nový Jičín, trvalé následky, opětovně vypuštění po čtyřleté rehabilitaci, znovu vypuštěna dne 30. 8. 2018, v současné době probíhá její monitoring pomocí vysílačky na systému GPS/GMS a současně malé konvenční, radiové vysílačky)
	† <b>Urban</b>	zastřelen 02/2012 – Polsko
	<b>Robin</b>	nedostatečná osifikace kostí (zřejmě metabolická porucha), nevypuštěn, zůstává trvale v lidské péči (Zoo Ostrava)
	☒	hnízdění a snůška Davida a Filomény, neúspěšná
2012	<b>Xena</b>	
	<b>Šimon</b>	
	† <b>Matouš</b>	nekróza jazyka, vypuštěn až 10/2012, úhyn 03–04/2013 – okres Topolčany SR, náraz do vodičů VN
	<b>Wabi</b>	
	☒	žádná mláďata nevypuštěna z důvodu nepříznivého počasí v jarních měsících (neodebráno žádné mládě)
2013	<b>Anežka</b>	hnízdění divokých orlů skalních ze Slovenska ( <b>Libavá a Slávek</b> ), VVP Libavá, Oderské vrchy – úspěšné vyvedení mláděte
	☒	žádná mláďata nevypuštěna z důvodu nepříznivého počasí v jarních měsících (neodebráno žádné mládě)
2014	<b>Bára</b>	hnízdění divokých orlů skalních ze Slovenska ( <b>Libavá a Slávek</b> ), VVP Libavá, Oderské vrchy – úspěšné vyvedení mláděte
	<b>Liba</b>	
2015	<b>Marek</b>	
	† <b>Dina</b>	úhyn 09/2015, smrtelný úraz na sloupu VN
	<b>Cecilka 2</b>	hnízdění divokých orlů skalních ze Slovenska ( <b>Libavá + Slávek</b> ) oblast Libavá, úspěšné hnízdění a vyvedení mláděte
2016	☒	žádná mláďata nevypuštěna
	<b>Dagmar</b>	hnízdění divokých orlů skalních ze Slovenska ( <b>Libavá a Slávek</b> ), VVP Libavá, Oderské vrchy – úspěšné vyvedení mláděte
	☒	neúspěšné hnízdění dalšího páru v Oderských vrších ( <b>Wabi a Oldřiška</b> ); zjištěno postavení dvou hnízd a tokové projevy orlího páru
2017	† <b>Agáta</b>	v září 2017 nalezena zraněná po zásahu el. proudem, když dosedla na sloup NN; zranění si vyžádalo roční rehabilitaci, opětovně vypuštění dne 27. 4. 2018, ale brzy zpět odchycena, poslední vypuštění proběhlo v srpnu 2019, od té doby se pohybuje v oblasti Vítkovské vrchoviny, v roce 2020 úhyn, důvodem úhynu byla aspergilóza – infekční houbové onemocnění
	† <b>Benedikt</b>	úhyn v 09/2017, příčina neznámá
2019	●	hnízdění orlů skalních (divoká orlice <b>Oldřiška</b> a vypuštěný orel <b>Wabi</b> ), VVP Libavá, Oderské vrchy – narozené mládě ve stáří cca 25 dnů nalezeno pod hnízdem
	<b>Eliška</b>	hnízdění divokých orlů skalních ze Slovenska ( <b>Libavá a Slávek</b> ), VVP Libavá, Oderské vrchy – úspěšné vyvedení mláděte
2020	☒	hnízdění orlů skalních (divoká orlice <b>Oldřiška</b> a vypuštěný orel <b>Wabi</b> ), VVP Libavá, Oderské vrchy – narozené mládě vypadlo z hnízda a uhynulo
	☒	vytvoření nového hnízdního páru orlů skalních ve Vítkovské vrchovině (orlice <b>Tonička</b> , vypuštěná v roce 2011 a divoký tříletý samec), stavba hnízda a snesení vajíčka, vajíčko však nebylo oploženo, samec ještě pohlavně nevyspěl
	●	hnízdění orlů skalních ze Slovenska (divoký orlí samec a blíže neurčená samice, vypuštěná v rámci záchranného projektu), Žilinský kraj – úspěšné vyvedení mláděte
2021	<b>Fany</b>	hnízdění orlů skalních: pár divokých orlů ze Slovenska <b>Libavá a Slávek</b> , VVP Libavá, Oderské vrchy – úspěšné vyvedení mláděte
	<b>Vanda</b>	divoká orlice <b>Oldřiška</b> a vypuštěný orel <b>Wabi</b> , VVP Libavá, Oderské vrchy – úspěšné vyvedení mláděte
	<b>Tereza</b>	orlice <b>Tonička</b> , vypuštěná v roce 2011 a divoký čtyřletý samec <b>Karel</b> , Vítkovská vrchovina – úspěšné vyvedení mláděte

## Celkové shrnutí

Záchranný projekt „Návrat orla skalního do České republiky“ je realizován od roku 2006 ZO ČSOP Nový Jičín – Záchrannou stanicí a Domem přírody Poodří, v těsné spolupráci se Štátnou ochranou přírody Slovenské republiky.

V rámci projektu bylo celkem vypuštěno **28 orlů skalních**, lze předpokládat, že ve volnosti žije k dnešnímu dni 14 jedinců, u řady orlů již nefungují radiové ani satelitní vysílačky, případně vysílačky na systému GPS/GMS. Není tedy lokalizováno jejich přesné místo obsazeného teritoria.

Od doby zahájení repatriačního projektu probíhá na území České republiky pravidelné hnízdění orlů skalních. Do roku 2021 bylo úspěšně vyvedeno již **14 mládřat** těchto dravců, z toho osm mládřat na severní Moravě a šest mládřat na Slovensku.

V roce 2011 proběhlo první úspěšné hnízdění vypuštěných orlů – samice Cecilka (2006) a divokého samce na území SR (Suľovské skály). Od roku 2013 pravidelně hnízdí v oblasti Libavá pár divokých orlů skalních ze Slovenska (Libavá a Slávek). V roce 2021 úspěšně odchováli již své šesté mládě.

Druhý pár orlů skalních (divoká orlice Oldřiška a vypuštěný orel Wabi) úspěšně zahnízil v roce 2019 ve východní části vojenského prostoru Libavá. V květnu narozené mládě však během vichřice vypadlo z hnízda a uhynulo. Předmětný orlí pár drží hnízdní teritorium velmi pevně, v hnízdní sezóně 2020 opět úspěšně zahnízil, narozené mládě však vypadlo z hnízda a uhynulo. V roce 2021 tento pár úspěšně odchovával své první mládě.

Ve Vítkovské vrchovině se zformoval nový hnízdní pár orlů skalních – orlice Tonička, vypuštěná v roce 2011 a divoký samec Karel, narozený v roce 2017. Orlí pár si v roce 2020 postavil hnízdo a snesl vajíčko, které však nebylo oplozeno. Mladý orlí samec ještě nebyl pohlavně vyspělý. V roce 2021 tento pár úspěšně odchovával své první mládě.

V roce 2020 vyhníždil pár orlů skalních v Žilinském kraji na Slovensku – divoký orlí samec a samice Xena, vypuštěná v ČR v roce 2012 v rámci záchranného projektu (na zádech nosí nainstalovanou, již nefunkční vysílačku). Výsledkem tohoto hnízdění bylo úspěšné vyvedení mláděte. Tento pár zahnízil na této lokalitě i v roce 2021 a úspěšně vyvedl v pořadí již druhé mládě.

Koncem roku 2017 se podařilo ZO ČSOP Nový Jičín uzavřít Dohodu o spolupráci v oblasti biodiverzity s Vojenskými lesy a statky, s. p., zaměřenou především na ochranu orla skalního ve vojenském újezdu Libavá.

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 při akcích pro veřejnost, výukových programech, na webových stránkách a sociální síti, prostřednictvím informačního systému v areálu zoo apod.

Všem lidem, které spojuje snaha o záchranu orla skalního, patří uznání a poděkování. Královský dravec se tak může po více než sto letech vrátit zpátky na české nebe. Zpět do přírody mu pomáhá člověk, který byl v minulosti jeho největším nepřítelem...

## Returning the golden eagle (*Aquila chrysaetos*) to the Czech Republic: The 2021 update

Enrico Gombala

The project entitled Returning the golden eagle to the Czech Republic has been underway since 2006 by the Czech Union of Nature Conservation in Nový Jičín – Rescue Station in Bartošovice na Moravě, in close cooperation with the Slovak State Nature Conservation Service. The main partner of the project is Ostrava Zoo.

A total of 28 golden eagles were released within the scheme. About 14 individuals are estimated to live in the wild to date. In 2011, there was the first-ever case of successful nesting of released golden eagles; the pair involved a female ('Cecilka') hatched in 2006 and a wild male; it took place in the Slovak Republic. Since 2013, a pair of wild golden eagles from Slovakia ('Libavá' and 'Slávek') has been regularly nesting in the area of the Libavá Military Training Area. In 2021, they successfully reared their sixth chick.

Since the start of the repatriation project, regular nesting of golden eagles has been taking place in the Czech Republic. By 2021, 14 young birds have been successfully bred and reared: eight in North Moravia and six in Slovakia.

The nesting season of golden eagles was successful in 2021 – three pairs in total nested and successfully reared their chicks at various locations in North Moravia.

## Jeřábí život (Crane Life) v roce 2021

Markéta Ticháčková

V rámci projektu jsme se věnovali monitoringu jeřába popelavého (*Grus grus*), jeho hnízdišť v ČR a sledování značených jedinců. V roce 2021 bylo nově označeno celkem 9 mladých jeřábů a pět z nich bylo vybaveno i GPS-GSM vysílačem. V severních Čechách byl poprvé nasazen vysílač mladému jeřábovi z Frýdlantského výběžku, který se na zimu vydal do Francie, kde přezimoval u jezera Lac Du Der Chantecoq v oblasti Champagne. Poprvé byl sledován také jeřáb v jižních Čechách na Strakonicku, který se na migrační trasu vydal severním směrem na shromaždiště v Německu – Sasku, kde se mu bohužel stal osudným náraz do drátů elektrického vedení. Na tradičním hnízdišti na Osoblažsku byl bohužel hnízdní pár neúspěšný. V tomto roce jsme bohužel zaznamenali i největší míru predace mláďat liškou a tento osud se nevyhnul ani několika označeným jeřábům, například mladému jeřábovi ve Žďárských vrších. Pomocí barevných kroužků a vysílačů sledujeme pohyby jeřábů především během migrace. Zaujal nás jeřáb vybavený vysílačem v roce 2018 na Osoblažsku, který si zkrátil svou migrační trasu a letěl pouze do Francie, zatímco v předešlých letech migroval do Španělska.

Kromě jeřábů jsme se věnovali i dalším ornitologickým a edukačním aktivitám. Zakończyli jsme jedenáctý ročník kroužkovací akce podle metody CES (Constant Effort Site) Britské ornitologické společnosti (BTO), kterou sledujeme dlouhodobý stav a vývoj hnízdní populace drobných ptáků u Novozámeckého rybníka na Českolipsku. Na podzim jsme se zúčastnili několika akcí pro veřejnost (např. Ptačí festival, programy pro školy), na nichž jsme prezentovali ochranu ptáků i jeřábů především dětem.



## Crane Life in 2021

Markéta Ticháčková

Within the project, we were monitoring the common crane (*Grus grus*) as well as its breeding sites in the Czech Republic, tracking any marked individuals. In 2021, a total of nine young cranes were marked and five of them were also equipped with GPS-GSM transmitters. In North Bohemia, a transmitter was installed for the first time on a young crane from the Frýdlantský výběžek region; the bird then went to France to spend the winter, where it resided at the lake of Lac Du Der Chantecoq, Champagne Region. For the first time, a crane was also tracked in southern Bohemia in the Strakonice region; it set off on its migration route northwards to a gathering place in Germany (Saxony), where it, unfortunately, met its fate when it hit a power line. Unfortunately, the breeding pair found at the traditional nesting site in Osoblažsko was unsuccessful. To our regret, we also recorded the highest rate of predation of young by foxes this year; several already marked cranes did not escape the same fate, too – for example, a young crane in the hills of Žďárské vrchy. We use coloured rings and transmitters to monitor the movements of cranes, especially during migration. We were intrigued by a crane equipped with a transmitter in 2018 in Osoblažsko, which shortened its migration route and flew only to France, while in previous years it used to migrate to Spain.

Apart from cranes, we were involved in other ornithological and educational activities. We finished the eleventh year of our ringing operation conducted under the CES (Constant Effort Site) methodology of the British Trust for Ornithology (BTO), which monitors the long-term status and development of the breeding population of small birds at the pond of Novozámecký rybník, the Česká Lípa region. In the autumn, we participated in several public events (e. g. Bird Festival, programmes for schools), where we presented bird and crane conservation, especially to children.

# Vzdělávání a osvěta

Šárka Nováková

**Rok 2021 byl pro Zoologickou zahradu a botanický park Ostrava převážně ve znamení 70. výročí od jejího založení, ale uskutečnily se samozřejmě i další významné události. V průběhu roku realizovali pracovníci výukového centra v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty řadu akcí a aktivit jak pro školní děti všech věkových kategorií, tak pro širokou veřejnost. Konání některých z nich bylo i v loňském roce značně ovlivněno aktuálními opatřeními a omezeními i několikaměsíční uzávěrou zoo. Řada akcí a aktivit proto i v tomto období proběhla online formou.**

## Výuka školních dětí

V roce 2021 bylo zrealizováno **275 výukových programů pro celkem 5 895 žáků**, což byl téměř trojnásobek ve srovnání s rokem 2020. A to i přesto, že doba, po kterou mohli žáci vyjždět mimo školu, byla s předchozím rokem srovnatelně dlouhá, resp. krátká. V rámci toho proběhlo i **37 programů OKAP** (Odborné, kariérové a polytechnické vzdělávání) pro žáky středních škol technického zaměření. Dále bylo realizováno 13 výukových programů v polském jazyce pro 202 osob.

## Soutěže pro žáky základních škol

V roce 2021 byly uspořádány dvě vědomostní soutěže:

- **Velká cena malých zoologů** (září) – pro mladší žáky základních škol – téma: Motýli ČR (účast 259 žáků ze 16 škol)
- **Soutěž mladých zoologů** (listopad) – pro starší žáky – téma: Ryby a rybníkářství ČR (účast 925 žáků z 52 škol)

**Velká cena zoo**, která probíhá v březnu, se neuskutečnila, jelikož její termín připadl na dobu, kdy byla zoo uzavřena kvůli pandemii. Školám byl zaslán nesoutěžní online test, který byl upraveným testem Vánoční ceny z roku 1973. Vánoční cena byla předchůdcem dnešní jarní a podzimní soutěže. Její první ročník se uskutečnil právě v roce 1973. V testu jsme použili otázky z tohoto roku, přetransformovali je na letošní rok (na některé by totiž dnes nešlo tak jednoduše odpovědět).

## Konference pro pedagogy

Na čtvrtek 2. prosince bylo naplánováno konání 15. ročníku odborné konference pro pedagogické pracovníky i další zájemce. Záštitu nad konferencí převzala náměstkyně primátora města Ostravy paní Kateřina Šebestová a členka rady kraje paní Zdenka Němečková Crkvenjaš. Akce se dlouhodobě těší velkému zájmu učitelů i dalších pedagogických pracovníků z celého moravskoslezského regionu i dalších míst ČR a Slovenska. Celkem se na akci přihlásilo 109 zájemců. Kvůli aktuální situaci se akce opět (už druhým rokem) přesunula do online prostoru. I v loňském roce bylo proto natočeno video se záznamem přednášek a odkaz zaslán všem registrovaným účastníkům. Sborník příspěvků a další tištěné materiály obdrželi všichni poštou.

## Přednášky pro veřejnost

Přednáškový cyklus pořádá Zoo Ostrava od roku 2006. Přednášky k nejrůznějším biologickým a ochranným tématům jsou určeny nejen odborníkům, ale také zájemcům z řad široké veřejnosti. V prvním pololetí roku 2021 bylo zrealizováno pět přednášek, lednová přednáška byla zrušena, další čtyři proběhly online formou a červnová již opět prezenčně. Ve druhém pololetí proběhly čtyři přednášky, všechny prezenčně:

- 3. února: **Co se dá udělat pro přírodu pestřejší?** – ONLINE

- 3. března: **Luskouni – nejpašovanější savci světa a jejich ochrana na Sumatře** – ONLINE
- 7. dubna: **Kukang Coffee – káva, která pomáhá chránit přírodu** – ONLINE
- 5. května: **Chov šimpanzů v zoologických zahradách** – ONLINE
- 2. června: **Země a zvíře, na které jsme zapomněli: Příběh o Libérii a hrošíkovi** – PREZENČNĚ
- 1. září: **Mezinárodní noc pro netopýry** – PREZENČNĚ
- 6. října: **Od pralesů po ledovce aneb Jak jsem přišla k motorovce** – PREZENČNĚ
- 3. listopadu: **Úspěšný návrat orla skalního do ČR** – PREZENČNĚ
- 1. prosince: **Mechorosty – nenápadní pamětníci prvohor** – PREZENČNĚ

Online přednášky jsou stále k dispozici pro zájemce na YouTube kanálu zoo. Jelikož někteří lidé projevíli zájem o záznam z přednášky, protože se nemohli osobně přednášky zúčastnit, je pořizován záznam i z prezenčních přednášek, který je rovněž nadále přístupný pro další diváky.

Mimo areál zoologické zahrady proběhla v roce 2021 pouze jedna přednáška pro veřejnost, a to v domově pro seniory v Ostravě-Zábřehu. Po nucené přestávce pokračovala také spolupráce s Knihovnou Kopřivnice, která organizuje pro seniory univerzitu třetího věku. Naše zoo pro účastníky zrealizovala tři tematické přednášky měla zajistit několik tematických přednášek.

## Příměstské tábory a kroužky pro děti

Během letních prázdnin proběhly tři turnusy letního příměstského tábora v zoo pro děti od 10 let. Zúčastnilo se jich 89 dětí. Tentokrát probíhala pouze registrace náhradníků, účastníci byli přesunuti z roku 2020, kdy byl tábor nakonec zrušen kvůli zhoršující se pandemické situaci v kraji. Dále byl organizován příměstský tábor o podzimních prázdninách pro děti od 8 do 12 let, kterého se zúčastnilo 29 dětí. V 1. polovině roku jezdecký kroužek neprobíhal, v další části roku jej navštěvovalo pět dětí.

## Kruh přátel zoo a dobrovolnictví

Počet členů Kruhu je 29. Z důvodu uzavření zoo a nouzového stavu se zkraje roku nemohla konat výroční členská schůze. Členové Kruhu pomáhali po otevření zoo zejména s dozorem dodržování protikoronavirových opatření hlavně o víkendech a také v průchozích expozicích. Pomáhali rovněž při komentovaných prohlídkách skleníků. Podíleli se dále na kontrole a čištění ptačích budek v areálu zoo. Na tento rok připadlo 50. výročí založení Kruhu přátel zoo. Podrobně si o historii tohoto uskupení můžete přečíst v samostatné kapitole na straně 46–47.

Na jaře jsme zahájili akci na nábor nových dobrovolníků. Byl vypracován soubor činností, se kterými mohou zájemci pomáhat. Navázali jsme také spolupráci s organizací ADRA. Ve dnech 17. a 18. září se v zoo uskutečnily Dny dobrovolnictví. Možnost zapojit se do dobrovolnictví v zoo byla propagována také na Ostravské univerzitě.

## Akce pro veřejnost

Na rok 2021 jsme naplánovali jen několik akcí, protože nebylo jisté, jak se bude vyvíjet situace kolem koronaviru a jaká budou platit aktuální opatření. Zkraje roku, kdy byla zoo zavřena, probíhaly osvětové akce online formou prostřednictvím videí, kvízů a hádání na webových



a facebookových stránkách. Celkem jsme připravili **16 online akcí**, například Darwinův den (12. února), Světový den medvědů (23. března), Den ptactva (1. dubna), Den oslů (8. května) a další.

V teplejší části roku, kdy byla situace příznivější, proběhlo i několik **akcí přímo v areálu zoo** s tematikou ochrany přírody, posláním moderních zoologických zahrad, environmentálně šetrného chování (celkem 8 akcí). Například to byl Den dětí (1. června), Den pro slony (7. srpna), Den pro rodinu (25. srpna), Halloween (6. listopadu) a další.

Novinkou roku 2021 byly **komentované prohlídky Rododendron parku**. Probíhaly v době od 24. května do 4. června rozkvetlým areálem parku a u návštěvníků se těšily velkému zájmu. Celkem se uskutečnilo 11 prohlídek pro 145 zájemců. Během léta probíhalo denně **komentované setkání u lemurů** v průchozí expozici Ráj lemurů, každý prázdninový pátek se konaly **večerní komentované prohlídky**. Vzhledem k velkému zájmu se uskutečnily navíc dvě prohlídky i v září. Probíhaly také oblíbené **komentované prohlídky skleníků** – každý prázdninový víkend, vždy od 11 a od 14 hod.

### Speciální akce

Dne 5. června byl zahájen sezónní **provoz doubledeckerů** na výletní lince č. 88 mezi Dolními Vítkovicemi a zoologickou zahradou. Ve dnech 23. a 24. června se uskutečnil **Den pro dárcce** – akce s celodenním speciálním programem pro podporovatele zoo. Během letních prázdnin byla **prodloužena otevírací doba zoo** o hodinu, lidé si tak mohli užít návštěvu areálu až do 20 hod. Dne 21. srpna proběhla výroční slavnost pro zaměstnance zoo, bývalé zaměstnance a další hosty. Během ní byly předány ceny za chovatelské úspěchy – **Bílého slona** získali chovatelé za odchov vzácné mexické ryby jelečka teuchitlánského.

### Další akce v zoo i mimo zoo

V zoo se uskutečnily i další akce pro veřejnost ve spolupráci s jinými organizacemi, například Ostravskou univerzitou, Nadačním fondem MY ad. Naopak jsme se účastnili i akcí mimo zoo, například **Živé knihovny** ve Světě techniky (21. září) nebo **Dne ostravských dopraváků** (2. října).

### Akce pro polské návštěvníky

Speciální program o státních svátcích v Polsku, vsuvky do komentovaných setkání u zvířat a prohlídky skleníků v polském jazyce se kvůli

pandemii nekonaly. Pro propagaci v polském jazyce se využívalo stejně jako v českém jazyce zejména webových stránek a facebookového profilu v polské verzi. Zveřejňovaly se pravidelně aktuality ze zoo, online akce, včetně vědomostních kvízů. Infolinka v polském jazyce byla i nadále v provozu. V létě proběhly dvě večerní komentované prohlídky. Při vybraných akcích pro veřejnost byl přítomen polsky hovořící lektor (Den pro rodinu, Halloween).

### Nové vzdělávací prvky

V průběhu roku bylo v areálu zoo vybudováno několik nových vzdělávacích prvků – modely vybraných druhů živočichů v životní velikosti: vakovkiv na symbolickém hřbitově vyhynulých zvířat a luskoun v Pavilonu evoluce. Díky podpoře Ministerstva životního prostředí byly pořízeny pomůcky pro výuku a další vzdělávací aktivity (látkové ryby, modely vývojových stádií včel, motýlů, žab a další).

### Informační systém

V průběhu roku byly připravovány aktuální druhové cedulky a informační tabule. Na botanických stezkách byly obnoveny úvodní tabule a několik informačních panelů k nejrůznějším botanickým tématům (Rybničky na Cestě vody, Mechorosty na Cestě stínu, Vřesoviště a Pěnišníky v Rododendron parku a další). U příležitosti 70. výročí založení zoo jsme připravili několik tematických tabulí. Operativně jsme rovněž aktualizovali informační cedulky k protikoronavirovým opatřením, včetně hlášení pro místní rozhlas. Probíhala také aktualizace a doplňování informací na webových stránkách zoo.

### Spolupráce s Ostravskou univerzitou

Vědecký pracovník zoo vedl online výuku na Katedře biologie a ekologie PFF OU dvou předmětů – **Mammaliologie** (česky) a **Behavioural Ecology and Sociobiology** (anglicky). Ve dnech 10. a 11. června proběhla v zoo odborná exkurze pro studenty. Dále byly realizovány výzkumy v rámci **bakalářských a magisterských prací**, které budou sloužit mimo jiné i k propagaci biodiverzity v ostravské zoo.

### Studentská praxe

Od 6. do 17. září probíhala na oddělení pro kontakt s veřejností praxe studentky Střední průmyslové školy chemické akademika Heyrovského. Podílela se na realizaci některých výukových programů, organizaci soutěže pro mladší žáky (Velká cena malých zoologů) a na dalších činnostech výukového centra.

### Publikační činnost

- Výroční zpráva Zoo Ostrava 2020,
- jarní a podzimní číslo časopisu Ostravský čolek,
- stolní kalendář 2022,
- publikace 70 let Zoo Ostrava – od hornického parku po uznávanou ochranářskou organizaci,
- infoplakát ke správnému krmení volně žijícího ptactva.

### Firemní dobrovolníci

Projekt firemního dobrovolnictví byl také významně ovlivněn situací kolem pandemie, ale už ne tolik jako v roce 2020. Během roku 2021 proběhlo v zoo 32 dobrovolnických akcí s celkem 176 zájemci. Firemní dobrovolníci pomáhali zoo zejména s úklidovými a zahradnickými pracemi.

### Poděkování

Na závěr bych velmi ráda poděkovala svým kolegům, kteří se významnou měrou podíleli na organizaci a realizaci všech činností, a všem dobrovolníkům, kteří nezištně a odhodlaně řadu let pomáhají při konání většiny akcí pro veřejnost a dalších aktivitách.

# Education and awareness raising

Šárka Nováková

**While 2021 was chiefly a year marked by the 70<sup>th</sup> anniversary of the zoo's foundation in Ostrava, other important events took place as well. Throughout the year, the staff of the education centre carried out a number of events and activities for schools and the general public. Last year, some of them were also affected by current measures and restrictions and by the period of closure of the zoo, which lasted several months, in which numerous events and activities were held online once again.**

## Teaching school children

In 2021, **275 learning programmes** were implemented **for a total of 5,895 pupils**, almost triple the number in 2020. This was despite the fact that the time pupils were allowed to go out of school was as long – or, short – when compared to the previous year. In addition, 13 learning programmes were provided in Polish for 202 individuals.

## Competitions for primary schools

In 2021, two learning competitions were organised: one for younger primary school pupils (on the topic of butterflies of the Czech Republic) and one for older pupils (on the topic of fish and fish farming in the Czech Republic).

## Conference for teachers

The 15<sup>th</sup> annual professional conference for teaching staff and other interested parties was scheduled for Thursday, 2 December. The event has long enjoyed great interest from teachers from the entire Moravian-Silesian region and other places in the Czech Republic and Slovakia. A total of 109 applicants registered for the event. Due to the current situation, the event was, once again, held online – for the second year in the row.



Den pro dárcy / Day for sponsors

## Presentations for the public

The series of talks for the public has been underway since 2006. Talks and discussions on a variety of biology and conservationist topics are intended for professionals as well as members of public. Some of the events were held online; after the anti-epidemic measures were lifted, the on-site mode was restored. Online presentations are available on the zoo's YouTube channel.

## Suburban camps

During the summer holidays there were three summer suburban camp events at the zoo for children aged 10 and more that attracted 89 kids. There was also a suburban camp underway – designed for children from 8 to 12 – during the autumn school break, with 29 children involved.

## Friends of the Zoo and volunteering activities

The membership now counts 29. After the opening of the zoo, the members helped mainly with the supervision of compliance with anti-coronavirus measures and in the walk-through exhibits; they also participated in checking and cleaning bird boxes in the zoo grounds. This year marked the 50<sup>th</sup> anniversary of the founding of the Friends of the Zoo association. You can read in detail about the history of this group on page 47 In the spring, we launched an operation to recruit new volunteers.

## Events for the public

At the beginning of the year, when the zoo was closed, awareness-raising events were carried out online through the zoo's website and Facebook presentation. In total, we prepared 16 online events. In the warmer part of the year, when the situation was more favourable, several events took place on the zoo grounds. The update for 2021 involved guided tours of the rhododendron park. During the summer there were narrated meetings with lemurs, evening guided tours and guided tours of the greenhouses.

## Events for visitors from Poland

Like with the Czech language, the Polish version of the zoo's website and Facebook presentation was used to promote the zoo toward the Polish audience. The Polish-language hotline continued to operate. Two evening guided tours were held in the summer. A Polish-speaking member of teaching staff was present within selected events for the public.

## New education and learning elements

During the year, several new educational elements were built in the zoo grounds – life-size models of selected animal species: a thylacine in the symbolic cemetery of extinct animals and a pangolin at the House of Evolution.

## Acknowledgements

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

## Dobrovolnictví v zoo

Veronika Máchová

Během doby, kdy byla zoologická zahrada zavřená, kvůli opatřením proti šíření koronaviru, začali její příznivci přispívat nejen finančními dary, ale čím dál častěji také nabídkou dobrovolné pomoci. Nakonec se tak pod záštitou Kruhu přátel začala vytvářet skupina dobrovolníků, kteří v zahradě pomáhali s nejrůznějšími činnostmi, především manuálními, jako byly nátěry hrazení a zádek, pletí záhonů, později dozory u výběhů zvířat a podobně.

Ve druhé polovině roku jsme navíc navázali spolupráci s humanitární organizací ADRA a Regionálním dobrovolnickým centrem Moravskoslezského kraje v Ostravě (RDC), které umožnily nejen rozšíření povědomí o možnosti dobrovolnictví v zoo na svých webových stránkách a mezi zájemci o dobrovolnickou činnost, ale také poskytly řadu užitečných tipů a rad během školení koordinátorů dobrovolnictví probíhajícího na půdě RDC. V rámci této spolupráce také proběhly v zoo Dny dobrovolnictví (ve dnech 17. – 18. září), které měly za cíl právě propagaci dobrovolnictví v nejrůznějších organizacích v kraji, a samozřejmě také v zahradě samotné. Potenciální zájemci se tak mohli dozvědět, co všechno takové zapojení se do dobrovolnické činnosti obnáší, jak probíhá a jakým způsobem se mohou přihlásit.

Vzhledem ke vzrůstajícímu zájmu byla otevřena samostatná sekce na webových stránkách a byly zahájeny pravidelné informační schůzky, ze kterých vzešlo hned několik nových dobrovolníků a také členů Kruhu přátel Zoo Ostrava. Protože jsme za pomocnou ruku velmi vděční, bude spolupráce pokračovat i v následujícím roce a doufáme, že se k nám připojí další noví zájemci.

## Volunteering at Ostrava Zoo

Veronika Máchová

During the time when the zoo was closed due to measures against the spread of coronavirus, its supporters began to contribute not only with financial donations but more and more often also by offering voluntary help. Eventually, under the auspices of the Friends of the Zoo Society, a group of volunteers began to form to help with various activities in the garden, mainly manual, such as painting the fences and walls, weeding the flower beds and, later on, supervising the animal enclosures, etc.

In the second half of the year, we also established cooperation with the humanitarian organization ADRA and the Regional Volunteer Centre of the Moravian-Silesian Region in Ostrava, which enabled us to spread awareness of the possibility of volunteering at the zoo on their websites and among those interested in volunteering. As part of this cooperation, Volunteering Days were also held at the zoo (on 17 and 18 September), which aimed to promote volunteering in various organisations in the Moravian-Silesian Region and, of course, in the zoo itself. Potentially interested persons could learn what all such involvement in volunteering entails, how it is carried out and how they can apply.

Due to the growing interest, a separate section was opened on the zoo's website and periodical information meetings were launched, which resulted in several new volunteers and also members of the Friends of the Zoo society. As we are very grateful for any helping hand, the cooperation will continue in the coming year and we hope that more new people will join us.



Soutěž Velká cena zoo 1978 / Competition Zoo Grand Prix 1978

## 50 let Kruhu přátel Zoo Ostrava

Veronika Máchová

**Kruh přátel má dnes stejně jako na počátku svého fungování unikátní postavení mezi zájmovými útvary při zoologických zahradách nejen v České republice, ale také na Slovensku a možná ještě dál. Za 50 let své existence se proměnila jak jeho členská základna, tak postupně i náplň jeho činnosti. Hlavní myšlenka však zůstává stále stejná – přitáhnout do svých řad příznivce zoologických zahrad a ochrany přírody a přispět ke zvyšování povědomí veřejnosti o chovaných druzích, jejich ohrožení, úloze moderních zoologických zahrad a nezbytnosti chránit cenný poklad přírody. Bez pomoci dobrovolníků – členů Kruhu přátel bychom dnes nebyli schopni realizovat řadu akcí v takovém rozsahu, který už vnímáme jako tradiční. Společně se nyní můžeme alespoň krátce ohlédnout za uplynulými desetiletími a působením Kruhu přátel v Zoo Ostrava.**

Kruh přátel Zoo Ostrava byl založen v roce 1971 jedním z prvních lektorů biologie v zoologických zahradách u nás PaedDr. Lumírem Poledníkem. Na výzvu v denním tisku se tehdy přihlásilo zhruba 20 zájemců a mezi nimi také několik učitelů (například RNDr. Zdeněk Majkus, CSc., Mgr. Břetislav Halška nebo PaedDr. Jan Stalmach). Právě učitelé se stali důležitými spojenci při zavádění výuky v zoo. V 70. letech čítala základna Kruhu přes 100 členů (a později jich měla až dvojnásobek). Začaly

vznikat akce, které se postupně rozšířily do celého kraje a v průběhu času se staly pro řadu škol tradicí. Značný propagační i výchovný význam měly soutěže, které byly zpočátku dvě – Velká cena zoo a Družba, pořádané na jaře a na podzim pro starší žáky. V roce 1973 se v poslední srpnový týden konala také první prázdninová škola mladých biologů, kterou od roku 2005 známe jako příměstský tábor Letní škola.

V 80. letech byli velkou měrou zapojeni učitelé z okolních škol (přes 600 učitelů) a tak není divu, že ročně probíhalo na téměř dva tisíce akcí, výstav a přednášek, často i za hranicemi zoologické zahrady.

V čele Kruhu přátel stál stejně jako dnes výbor, složený převážně z učitelů biologie, který organizoval pro své členy po celý rok akce různého charakteru, ať už to byly přednášky, besedy spojené s filmem nebo diapozitivy. Velké oblibě se těšily také zájezdy do jiných zoologických zahrad. Fungování Kruhu bylo ukotveno ve stanovách sloužících „k dobré činnosti a kázní členů“. Cílem Kruhu přátel bylo zlepšení informovanosti veřejnosti o aktivitách zoo, zkvalitnění popularizace výsledků práce zoo a také realizace velkých přírodovědných soutěží pro školní mládež.

Už v prvních letech fungování Kruhu přátel bylo dalším cílem také zajišťování potřeb zoo při ochraně zvířat a majetku. A tak se zejména mladí



členové připojili k tzv. hlídkové službě v areálu zoo, kdy ve tříčlenných skupinách dbali o to, aby byl návštěvníky dodržován platný řád zoologické zahrady, hlavně v zákazu krmení zvířete návštěvníky. Dnes členové Kruhu přátel zajišťují bezpečnost a pohodu zvířat především v průchozích expozicích, a to nejvíce v dětské zoo, Ráji lemuru nebo ve dvou průchozích voliérách (La Pampa, Papua).

Od roku 2010 pořádá výukové centrum ve spolupráci s Kruhem přátel také soutěž pro mladší žáky nazvanou Velká cena malých zoologů, jejíž realizace je podmíněna řadou organizátorů ať už kontrolujících trasu soutěže nebo rozhodčích na jednotlivých stanovištích. Na rozdíl od prvních dvou soutěží, probíhajících formou testů v učebně, se žáci pohybují v areálu zoo, kde zodpovídají otázky a dle svých odpovědí prochází vytyčenou trasu. Soutěž probíhá za běžného provozu zoo, tedy v době, kdy je areál plný návštěvníků, a tak je pomoc na trase nezbytná.

Od přelomu tisíciletí se členská základna Kruhu sice postupně zmenšila na „pouhých“ několik desítek členů, rozšířila se však nabídka činností, do kterých se začali členové zapojovat, a to zejména ve směru edukace a osvěty veřejnosti. Už to nejsou pouze soutěže ale celá řada tematických akcí – tzv. „Dny pro...“, které se zaměřují na skupiny zvířat (Den pro supy, Den pro slony ad.), ale také se věnují různým tématům a problémům, které „hýbou světem“ (Den bez palmového oleje, aktuální kampaně) apod. Některé z akcí se postupně i pro členy Kruhu přátel staly

tradičními a slouží nejen pro veřejnost, ale také pro společné setkávání členů. Neoblíbenějšími jsou bezesporu Halloween s lampionovým průvodem, předvánoční Zdobení stromečků (Koledování v zoo) nebo třeba Noc snů. Mladší členové se začali zapojovat také více do pomoci při konání Letní školy, která se od doby svého založení rozšířila již na tři srpnové turnusy.

Své místo dobrovolníci našli také při komentovaných prohlídkách botanických skleníků a nově se mohou zapojit také do informačního servisu pro návštěvníky. Cílem všech těchto činností je, kromě pomoci zoologické zahradě a osvětě návštěvníků, také rozšiřování znalostí samotných členů Kruhu přátel a jejich vzdělávání. Pochopení smyslu existence zoo jako takové je klíčové pro působení na návštěvníky i pomoc při dozorech v expozicích či organizaci akcí.

Během covidové pandemie jsme zaznamenali zvýšený zájem pomoci naší zahradě, a to nejen finanční, ale také nabídkou dobrovolnické pomoci, která u mnohých přetrvává, což je povzbudivé, a tak do Kruhu směřují další noví členové. Aktuálně má Kruh přátel 29 registrovaných členů, avšak s nástupem nového roku se Kruh opět rozšíří o další příznivce.

## The Friends of Ostrava Zoo: 50 years of existence

Veronika Máchová

**The society has a unique standing among the zoo-supporting community not only in the Czech Republic but also in Slovakia and perhaps even beyond the region. During the 50 years of its existence, its membership and the scope of its activities both have changed. The main idea, however, remains the same – contributing to raising public awareness of the species kept, their threats, the role of modern zoos and the need to protect the valuable treasure of the natural world. Without the help of the members, we would not be able to carry out many events on the scale we now see as traditional.**

The Friends of Ostrava Zoo, (Czech: Kruh přátel Zoo Ostrava) was founded in 1971 by one of the first biology educators in zoos in our country, PaedDr. Lumír Poledník; in the initial period of its operation, the society had over 100 members. Under the auspices of the association, the first competitions were held and became a tradition for many schools. The week-long holiday school for young biologists, the first year of which took place in 1973, was also of educational importance. Today we know this suburban camp as *Summer Zoo School* and due to the great interest and popularity, it has grown over the years to three August shifts.

The society was headed, as it is today, by a committee of mostly biology teachers, which organised events of various kinds for its members throughout the year, be it lectures, zoo tours, talks about films or slide-shows. Tours to other zoos were also very popular.

Especially the young members joined the 'patrol service' on the zoo grounds, where they ensured that the visitors observed the applicable

zoo regulations, particularly in terms of the prohibition of feeding the animals by visitors. Today, members ensure the safety and well-being of the animals mainly in the walk-through displays, most notably in the Children's Zoo, the lemur exhibits or in the two walk-through aviaries (La Pampa & Papua).

Since the turn of the millennium, the membership has gradually shrunk to "only" a few dozen members, but the range of activities in which members have become involved has expanded, especially in the field of education and public awareness. They are no longer just competitions but a series of thematic events (*Day for...*), which focus on more general animal taxa, such as *Day for Vultures* or *Day for Elephants*, as well as address various topics and issues that make the difference (*Day without Palm Oil* or current campaigns). Some of the events have gradually become traditional for the members and serve not only the public but also for members to meet together. The most popular ones have undoubtedly been *Halloween* with its lantern parade, *Christmas Tree Decorating / Carolling at the Zoo* in the period before the Christmas time or the *Dreamnight at the Zoo*.

Volunteers have also found their place during guided tours of the greenhouses in the horticulturist section and can now also be involved in the information service for visitors. All these activities aim not only to help the zoo and educate visitors but also to train and expand the knowledge of the members. Currently, the society has 30 registered members, but early in the year to follow, it will continue to grow with more supporters entering.



Publikace k 70. výročí založení zoo / Publication about the 70<sup>th</sup> anniversary of Ostrava Zoo

## Propagace zoo

Monika Vlčková a Šárka Nováková

### Reklama

Stěžejními tématy pro propagaci bylo 70leté výročí Zoo Ostrava, jízda doubledeckerem do zoo a prodloužená otevírací doba o letních prázdninách. Propagovali jsme také Běh Zoo Ostrava pro luskouny nebo botanický park. Na návštěvu zoo lákaly bannery, rozhlasové spoty nebo reklama na internetu. Tradiční letní reklamní kampaň v Polsku proběhla v omezené míře vzhledem k přísným omezením pro vstup polských občanů do České republiky.

### Propagace zoo

Pravidelně byly rozesílány tiskové zprávy asi 270 novinářům z regionálních i celostátních médií. Celkem bylo za rok 2021 rozesláno 134 tiskových zpráv, včetně botanických zajímavostí Zoo Ostrava. Více

než 5300 zájemcům (redakce zpravodajů měst a obcí Moravskoslezského kraje, významné osobnosti kraje i soukromé osoby) byl pravidelně zasílán Newsletter Zoo Ostrava s novinkami a zajímavostmi o zoo. Zoo se zapojila do projektu MS Tourism Hravé pohraničí.

### Online propagace

V době uzavření zoo byly ve zvýšené míře využívány sociální sítě pro prezentaci každodenního chodu zoo. Pravidelně jsme zde zveřejňovali fotografie a videa přibližující práci chovatelů.

## Publicity of the Zoo

Monika Vlčková and Šárka Nováková

### Advertising

The 70<sup>th</sup> anniversary of Ostrava Zoo, double-decker rides to the zoo and extended opening hours during the summer school holidays were the main themes for promotion activities. Publicity also included the *Running for pangolins at Ostrava Zoo* event and the botanical park updates. Banners, radio spots and internet advertising attracted visitors to the zoo.

### Promotion

In 2022, press releases were circulated to approximately 270 journalists from regional and nationwide media. There were 134 releases;

they included updates concerning botanical attractions at the zoo. The zoo's Newsletter with news and interesting facts about the zoo was regularly sent to more than 5,300 interested persons; these included editors of the Moravian-Silesian Region's newsletters, important personalities of the Region and private individuals.

### Online promotion

At the time of the closure of the zoo, social media were increasingly used to present the institution's daily business. We published photos and videos showing the work of keepers on a periodical basis.



## Běh Zoo Ostrava pro luskouny

Monika Vlčková

V srpnu se v Zoo Ostrava uskutečnil už pátý ročník charitativního běhu. Předěšlé čtyři ročníky podpořily záchranné programy pro outloně váhavé, langury indočínské, lemury Sclaterovy a gibony stříbrné. Pátý ročník byl věnován zástupcům evolučně jedinečného savčího řádu luskounů – luskounům ostrovním.

**Luskoun ostrovní** (*Manis javanica*) se vyskytuje v rozmanitých typech prostředí jihovýchodní Asie, je aktivní převážně v noci a živí se hlavně mravenci a termity, které loví pomocí dlouhého jazyka. Mezi savci jsou luskouni zcela unikátní pro své šupiny pokrývající většinu těla. Ačkoliv jsou stejně jako chlupy, kopyta či nehty jiných živočichů tvořeny keratinem, především kvůli nim se luskouni dostali na pokraj vyhuby. Některé tradiční kultury totiž věří v jejich údajné léčivé či magické účinky. V Asii jsou luskouni navíc konzumováni jako luxusní delikatesa.

Na Červeném seznamu ohrožených druhů Mezinárodního svazu ochrany přírody (IUCN) je luskoun ostrovní řazen v kategorii kriticky ohrožený. I přesto, že je spolu s ostatními sedmi druhy luskounů řazen v Příloze I CITES a je chráněn prakticky ve všech zemích svého výskytu včetně Indonésie, podle odhadů studie organizace TRAFFIC (2017) je každý rok v Indonésii upytlačeno na 10 000 luskounů. Luskouni jsou v současnosti považováni za nejvíce pašované savce světa!

O jejich ochranu usiluje záchranný program **Trenggiling Conservation Program** (trenggiling znamená v indonéštině luskoun) působící na Sumatře v Indonésii, jehož hlavním záměrem je omezení ilegálního obchodu s luskouny a úbytku jejich populací ve volné přírodě. Program na severu ostrova buduje záchranné a rehabilitační centrum pro luskouny ostrovní s cílem jejich návratu do divočiny, vzdělává místní obyvatele

o luskounech a ochraně přírody jako takové a do ochranných aktivit místní komunity i aktivně zapojuje – např. zaměstnáváním bývalých pytláků luskounů.

Výtěžek ze startovního podpořil tento záchranný program částkou **210 tisíc korun!** Jedná se o rekordní výtěžek, který se kdy podařilo prostřednictvím charitativních běhů v Zoo Ostrava získat. Zbylou část výtěžku ve výši **50 tisíc korun** získala **Zoo Ostrava**.

**Všechny ročníky charitativních běhů v Zoo Ostrava vynesly na podporu záchranných projektů v různých částech světa již celkem 848 tisíc korun! Děkujeme všem běžcům, kteří se zúčastnili, „přiložili nohu k dílu“ a pomohli chránit ohrožené druhy zvířat na různých místech naší planety.**

**Děkujeme také partnerům, kteří charitativní běh pro luskouny podpořili:**

RBP, zdravotní pojišťovna, Slezská univerzita v Opavě, Hitrádio Orion, Futurum Ostrava, web evolution, Český červený kříž – oblastní spolek Ostrava, Lengau, s. r. o., Quality Hotel Ostrava City, Laura Coffee, CineStar Ostrava.

**Velké díky patří rovněž atletickému klubu SSK Vítkovice za jejich profesionální pomoc a podporu.**

## Running for pangolins at Ostrava Zoo

Monika Vlčková

In August, Ostrava Zoo held its fifth annual charity run, which was dedicated to the Sunda pangolin (*Manis javanica*).

Among mammals, pangolins are unique for their scales covering most of the body. Although the scales are made of keratin, as with the hair, hooves or nails of other animals, some traditional cultures believe in their supposed healing or magical powers. On the IUCN's Red List of Threatened Species, the Sunda pangolin is listed as Critically Endangered. Although it is also listed – along with seven more pangolin species – in CITES Appendix I and is protected in virtually all countries of its range, including Indonesia, TRAFFIC (2017) estimates that up to 10,000 pangolins are poached for their scales in Indonesia each year. Pangolins are now considered the most smuggled mammals in the world!

The **Trenggiling Conservation Program** (*trenggiling* is the Indonesian term for the pangolin), based in Sumatra, Indonesia, is working to protect the animal, with the main aim of reducing the illegal trade in pangolins and the decline of their populations in the wild. The programme is building a rescue and rehabilitation centre for Sunda pangolins in the north of the island intending to return them to the wild, educate local people and actively involve them in conservation activities – for example, by employing former pangolin poachers.

We are happy to say that the proceeds from the entry fee supported this rescue program with **210 thousand CZK** donated! The remaining part

of the proceeds – amounting to **50,000 CZK** – was raised by **Ostrava Zoo**.

**All the years of charity runs in Ostrava Zoo have raised a total of 848 thousand CZK to support rescue projects in various parts of the world! Thank you to all the runners who took part and helped protect endangered species of animals in the diversity of sites on our planet.**

**We would also like to thank our partners who supported the charity run for pangolins:**

RBP (a health insurance company), Silesian University in Opava, Hitrádio Orion, Futurum Ostrava, web evolution, Czech Red Cross – regional branch in Ostrava, Lengau, Quality Hotel Ostrava City, Laura Coffee and CineStar Ostrava.

**The professional assistance received from the athletic club of SSK Vítkovice is highly appreciated as well.**

## Krmivářství v roce 2021

Lenka Lindovská

V roce 2021 jsme v Zoologické zahradě a botanickém parku Ostrava spotřebovali krmivo v celkové hodnotě 8 847 820 Kč. Ve srovnání s předchozím rokem je to nárůst o 634 330 Kč. Finanční náklady stouply u granulovaných směsí, masa, zeleniny, ovoce a krmných zvířat. U granulovaných směsí bylo navýšení cen ovlivněno trhem – vysokými výkupními cenami obilovin. I u ostatních položek se nejedná o vyšší spotřebu, ale o zvýšení nákupních cen od našich dodavatelů.

Velkou část nákladů na krmivo nám pomohla uhradit zvýšená dotace MŽP na krmivo pro chráněné druhy živočichů. Tato dotace byla o 2 684 993 Kč vyšší než minulý rok.

I v letošním roce jsme pokračovali se zkvalitňováním krmné dávky u primátů, a to zvyšováním podílu listové zeleniny. V letních měsících jsme rozšířili nabídku listové zeleniny o zkrmování kukuřičných stvolů s listy. Kukuřici pěstujeme na pozemcích v areálu zoo. Výhodou je každodenní čerstvé krmivo. V areálu pěstujeme i vojtěšku, která je důležitou složkou krmné dávky žiraf. Navázali jsme také spolupráci se Školním statkem Opava. Usušenou vojtěšku nebalí do balíčků, ale nechává volně loženou. Tím dosáhne vyšší kvality sena, protože nedochází k odpadávání lístků vojtěšky, nejkvalitnější části rostlin.

Podařilo se nám zvýšit počet nádrží pro přechovávání krmných ryb. Uchovávání živého krmiva v sádkách od října do dubna tak umožňuje zajištění kvalitního krmiva v tomto období pro rybožravá zvířata.



Mungusta trpasličí (*Helogale parvula*) / Common dwarf mongoose

## Animal feeding and nutrition in 2021

Lenka Lindovská

In 2021, feedstuffs consumed in Ostrava were worth a total of 8,847,820 CZK. Compared with the previous year, it is an increase of 634,330 CZK. Financial costs have risen for pellets, meat, vegetables, fruit and feed animals. For pellets, the price increase was influenced by the market – high purchase prices for cereals. For other items, too, it is not a question of increased consumption, but of higher purchase prices from our suppliers.

A large part of the feed costs was covered by the increased grant extended by the Ministry of Environment for feeding species of conservation value. This was 2,684,993 CZK higher than last year.

In 2021, we continued to improve the quality of the diet of primates by increasing the proportion of leafy vegetables. In the summer season, we expanded our leafy vegetables available by feeding stalks of maize with

leaves. We grow maize on the land found in the zoo grounds, taking the advantage of having fresh feed on a daily basis. We also grow alfalfa, which is an important component of the giraffe diet. We have also established cooperation with the Opava Training Estate.

We managed to increase the number of tanks for holding feed fish. The storage of live feed in the tanks from October to April thus allows the provision of quality feed for piscivorous animals during this period.



## Dendrologické oddělení v roce 2021

Tomáš Hanzelka

### Velký ostravský les

Areal zoologické zahrady Ostrava a botanického parku je tvořen tzv. Velkým ostravským lesem. Jedná se o naprosto ojedinělou lokalitu, která zaujímá více než dvě třetiny (70 hektarů) z celkové rozlohy zoo. Nejvýznamnější dominantou původních lesních porostů jsou exempláře buku lesního a dubu letního. Stáří těchto stromů je odhadováno přibližně na 100 až 150 let. Bohužel, vliv zvyšující se emisní zátěže a stáří těchto dubových a bukových, dnes již značně rozvolněných porostů, v současné době značně zvyšuje intenzitu ošetření a zdravotních probírek v okolí návštěvnických tras. Zajištění bezpečnosti návštěvníků zoologické zahrady a botanického parku bylo hlavní prioritou dendrologického oddělení i v roce 2021.

Pro posílení biodiverzity Velkého ostravského lesa, bylo vysázeno více než 12 tisíc plodonosných keřů a stromů. Tato zeleň slouží jednak jako

zdroj potravy během vegetační doby a některé z nich téměř celoročně. Za nejvýznamnější dřeviny a keře s vhodnými plody jsou považovány dřívěšáky (*Berberis*), hlohy (*Crataegus*), jeřáby (*Sorbus*), dřín a svídy (*Cornus*). Zahuštěné keře např. trnky obecné (*Prunus spinosa*) nebo bezu černého (*Sambucus nigra*) jsou vynikajícími hnízdišti a úkryty pro pěvce. Cílem je posílit místní populaci, zvláště když od roku 1980 klesly počty ptáků v zemědělské krajině zemí Evropské unie o 55 %. Rápidní úbytek ptáků, především pak polních, je celosvětový problém způsobený především intenzivním zemědělstvím. Mizí i řada jiných druhů ptáků, protože přicházejí o přirozenou potravu a místa k hnízdění.

V roce 2021 jsme se věnovali ve zvýšené míře údržbě veškerých mokřadů (tůň, rybníky, podmáčená stanoviště, vodoteče) tak, aby byla zachována jejich funkčnost, vodní režim a ideální podmínky pro rostliny i živočichy. Svahy pramenišť v roklinách byly upraveny pro hnízdění

břehulí apod. Potoky byly hrazeny a vytvářejí soustavu tůňek, které nejsou obsazeny chovnými rybami, a tak nedochází k decimování snůšky bezobratlých živočichů a porostů mokřadních rostlin.

### Rhododendron park

Součástí Botanického parku jsou i porosty rododendronů a azalek. Vhodné přistínění mnoha lokalit původními lesními porosty, mírně zvodnatělá území a chráněné mrazuvzdorné kotliny, byly využity pro výsadby těchto dřevin už v osmdesátých letech minulého století. Genofond tvoří rostliny z celé Evropy, především se jedná o kultivary z Výzkumného ústavu Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví v Průhonících.

V roce 2021 jsme areál obohatili výsadbou několika desítek nových kultivarů rododendronů a azalek a okrajové partie rozvolněných záhonů jsme doplnili o trvalkové výsadby především jarní květeny. V ostravské zoo a botanickém parku roste téměř 6500 exemplářů rododendronů v 450 druzích a kultivarech.

### Index seminum

Již třetím rokem vydává Zoologická zahrada a botanický park Ostrava Index seminum. Jde o nabídku bezplatné výměny semen mezi botanickými institucemi celého světa. Nabídka semen, které můžeme poskytnout sběrem z volně rostoucích rostlin botanického parku, se každoročně rozšiřuje. I v roce 2021 se na seznamu objevily další druhy. Zoologická zahrada a botanický park se tímto řadí mezi světově uznávané instituce tohoto typu.

### Užitkové rostliny jižních zemí

Součástí Botanického parku je i skleníkový komplex, který vznikl v roce 2010 jako náhrada za nevyhovující skleníkovou plochu z šedesátých let minulého století. Na ploše 1 000 metrů čtverečních vytápěné plochy

mohou návštěvníci od dubna do října obdivovat sbírky tropických rostlin. Pracovníci dendrologického oddělení je provedou v současné době největší kolekcí užitkových rostlin jižních zemí pěstovaných v ČR. Ve sklenících mohou návštěvníci obdivovat téměř 200 druhů citrusů a léčivých rostlin čínské či ajurvédské medicíny.

V roce 2021 jsme navázali na tradici komentovaných prohlídek skleníkového komplexu, které v předchozím roce z důvodu pandemie Covid-19 nebyly realizovány. Rovněž byly obnoveny výukové prohlídky pro žáky základních škol se zaměřením na botaniku.

V roce 2021 proběhla výstavba fóliovníku. Dendrologické zázemí bylo rozšířeno o 1 000 metrů čtverečních vytápěné plochy. V těchto prostorách bude zimována především kontejnerová zeleň, která je v jarním a letním období rozmístěna v areálu zoologické zahrady a botanického parku.

Botanický park je stále zaměřen na svůj původní účel, kterým je přírodně krajinářský park s porosty listnatých dřevin, rostoucích na výsypkách a haldách Velkého ostravského lesa. Větší část parku má dnes podobu zahradních a parkových úprav. Ty dnes čítají více než 600 druhů trvalky, okrasných trav a bambusů, 200 druhů jehličnatých dřevin a téměř 500 druhů a kultivarů listnatých dřevin. Je zde soustředěna sbírka rostlin se zaměřením na studium dřevin a na studium a prezentaci jejich použití v zahradách a parcích. Sběrka rostlin je každoročně obnovována a doplňována. Odborníci i široká laická veřejnost zde nacházejí podněty pro své parky i zahrady.

## Dendrology in 2021

Tomáš Hanzelka

The grounds of the **Zoological and Botanical Gardens of Ostrava** consist of what is referred to as the Great Forest of Ostrava. It is an absolutely unique location, occupying almost two thirds (70 hectares) of the total area of the zoo.

Currently, the effect of the increasing emission load as well as the age of the existing stands of oak and beech – now considerably open-canopy vegetation – significantly increases the intensity of treatment and thinning to improve health near the visitor routes along animal exhibits. Ensuring the safety of visitors to the zoo and botanical park was the main priority of the Dendrology Department in 2021.

In 2021, we enriched the grounds through planting several dozen of new rhododendrons and azaleas cultivars, and we added perennial plantings, especially of spring flowers, to the peripheral parts of the open beds. In the zoo grounds, there are almost 6,000 individual rhododendrons of 250 species and cultivars.

In 2021, the construction of the foil greenhouse took place. The facilities were extended by 1,000 square metres of heated area. This space will

be used mainly for wintering greenery in containers, which is normally placed outside in the grounds in spring and summer.

The botanical park's main aim is still the same as designed initially, i.e., a natural landscape park with stands of deciduous trees growing on the dumps and heaps of the Great Ostrava Forest. Most of the park has been landscaped and modified into the form of gardens and parks. Today, there are more than 600 species of perennials, ornamental grasses and bamboos, 200 species of conifers and almost 500 species and cultivars of deciduous trees. The plant collection concentrated here aims at the study of woody plants and presentation of their use in gardens and parks. The plant collection is renewed and replenished annually. Professionals and the general public find suggestions for their own parks and gardens here.



Denívka Little Fellow (*Hemerocallis hybrida* Little Fellow) / Dayilie "Little Fellow"

## Pereny v areálu zoo a botanického parku

David Kubala

**Pereny** neboli trvalky rostou na mnoha místech areálu zoo. Pojmenování pereny je plné synonymum pro termín trvalky ve smyslu vytrvalé, víceleté byliny či zahradní květiny a vychází z latinského *perenae* – vytrvalý. V českém jazyce známe ale i jiná pojmenování pro tyto rostliny, a to „ostálky“. Toto jméno je však v dnešní době přiřazeno zcela jinému rostlinnému rodu (*Zinnia*), který je zařazen mezi tzv. jednoletky neboli letničky. Z tohoto důvodu se dnes používá zahradnický výraz **trvalky** zahrnující pěstované druhy a odrůdy vytrvalých bylin. V areálu je nacházíme jak v okolí voliér a výběhů na cestě zvířat, tak na botanických stezkách ve štěrkových nebo kombinovaných záhonech a samozřejmě v mobilních pěstebních nádobách. Tyto víceleté nedřevnaté rostliny, jak zní správná botanická definice, pocházejí ze všech koutů světa. Jsou endemity ve Středomoří, Severní Americe, východní Asii, na Kavkazu a ve Střední Asii, ale také na jižní polokouli. Během svého života obvykle vykvétají a mívají semena. U botanických druhů probíhá v botanickém parku sběr těchto semen za účelem jejich zařazení do mezinárodního projektu

**Index seminum.** Zimu přečkávají pomocí svých podzemních orgánů – kořenů, oddenků, hlíz či cibulí. Nadzemní části těchto rostlin většinou zahynou a je nutné provádět jejich odstranění před novým vegetačním obdobím. Nároky na pěstování se samozřejmě liší podle geografického původu jednotlivých druhů. Můžeme je obecně rozdělit do pěti základních klimatických zón:

- rostliny mírného a vlhkého klimatu
- rostliny mírného a suššího klimatu
- rostliny teplejšího suchého klimatu
- rostliny teplejšího a vlhkého klimatu
- rostliny subarktického klimatu

V podmínkách zoo se při výsadbách uplatňují převážně rostliny z prvních dvou výše jmenovaných zón. Při výběru druhu je určujícím faktorem hlavně budoucí místo výsadby, zakomponování a soulad s okolní stávající výsadbou, oslunění stanoviště a podobně. To vše při dosadbách



stávajících a výsadbách nových záhonů zohledňujeme. V našem rozlehlém areálu není neobvyklé, že i na malém území se vyskytují lokality s různými podmínkami. Příkladem může být sušší travnatá partie s výsadbou konifer v horní části expozice Čitván a o pár metrů níže v údolí prosperující mokřadní společenstvo. Trvalky souše jsou u nás zastoupeny **448** různými druhy a kultivary ve **42** různých čeledích viz tabulka. V posledních dvou letech jsme obohatili naši sbírku trvalek o 223 nových druhů a kultivarů. Do stávajícího sortimentu nám tak přibyly rostliny pro osluněné plochy (*Aster*, *Sedum*, *Iris*, *Rudbeckia* aj.) i pro polostín a stín (*Omphalodes*, *Geranium*, *Hosta*, *Ajuga* aj.). Vytvořili jsme nové záhony v oblasti Sluneční louky na Cestě vody, v okolí nové expozice La Pampa. Bylo nutné provést odplevelení vybraných ploch, následně bylo provedeno zpracování půdy a zamulčování vysazených záhonů. Byly rozšířeny také stávající plochy na botanických stezkách Cesta stínu a Cesta vody včetně několika rekonstrukcí. Dosázeny byly také šterkové záhony v okolí expozice Na statku a Včelí stezky v rámci rozšíření počtu medonosných rostlin. Ty slouží jako zdroj nektaru pro místní včelstva. Pro edukační účely jsou v těchto záhonech umístěny cedulky botanického informačního systému, kde je možné zjistit vědecké i české pojmenování, případný kultivar a místo původu. Velkým problémem, se kterým se v odlehlejších částech areálu botanického parku setkáváme, jsou devastující nájezdy volně žijící srnčí zvěře. Některé druhy trvalek, jako jsou například plaménky (*Phlox*), jim velmi chutnají a je nutné používat odpuzovače zvířat.

Zajímavým rodem trvalek, který se nám podařilo významně rozšířit ve spolupráci s Botanickou zahradou hlavního města Prahy, jsou denivky (*Hemerocallis*) neboli denní lilie (Daylily anglicky). Jsou to jednoděložné

rostliny, které jsou podle taxonomického systému APG IV zařazeny do čeledě asfodelovitých (*Asphodelaceae*), a přísluší do podčeledě *Hemerocallidoideae*. Jsou rozšířeny v mírném pásu severní polokoule, zvláště v Japonsku. Je známo asi 20 botanických druhů. Tyto vytrvalé pozemní byliny, převážně s oddenky nebo hlízkami vytvářejí liliím podobné květy, které vydrží na květním stvolu právě jeden den. Jsou oblíbenou rostlinou pro šlechtění. Tento fakt dokládá i velký počet nejrozličnějších hybridních kultivarů, kterých se odhaduje na 60 000. Kolekci denivek v botanickém parku Ostrava se podařilo za poslední tři roky rozšířit ze tří kultivarů na **87**. Byly vysazeny převážně na čtyřech lokalitách – Sluneční louka, Včelí stezka, voliéra La Pampa a u modelu Lavaka nedaleko restaurace U Lucy. První křížení denivek probíhala koncem 19. století, avšak největšího rozmachu dosáhlo šlechtění v posledních padesáti letech, kdy vznikl velmi široký a zahradnický významný sortiment. V současnosti je šlechtění zaměřeno převážně na tetraploidní kultivary, které se od diploidních liší například silnějším vzrůstem, větším počtem a pevností květů, vyšší vitalitou a barvami. Květy zahradních odrůd mají květy v celé škále barev od skoro bílé po tmavě červenou a fialovou. Podle velikosti květů rozlišujeme kultivary na miniaturní (nižší vzrůst, květy do 7,5 cm), malokvěté (výška do 90 cm, květy do 11 cm) a velkokvěté (výška okolo 100 cm, květy až 20 cm). Kořeny a staré listy denivek obsahují derivát naftalenu – hemerocallin (stypandrol), který působí analgeticky, omamně. Suché listy se také v minulosti používaly pro pletení košíků, kabelek nebo pro výrobu bot. V zoo mají jednoznačně estetickou funkci. Jsou významnou součástí rostlinných společenstev kvetoucích v období léta. Jednotlivé kultivary lze nalézt v Seznamu trvalek na stranách 92–99.

## Perennial plants in Ostrava Zoo

David Kubala

**Perennials** grow in many places across the zoo grounds. *Perennial* refers to perennial herbs and is based on the Latin *perennae*. Perennials are found around aviaries and enclosures of animals, as well as along the botanical trails in gravel or combined flower beds and, of course, in portable containers. Perennial non-woody plants, as the correct botanical definition goes, come from all corners of the world. They are endemic species of the Mediterranean, North America, East Asia, the Caucasus and Central Asia, plus they belong to the southern hemisphere. Usually, they flower and set seed during their lifetime. In the botanical park, these seeds are collected for inclusion in the international project entitled **Index Seminum**. They survive the winter time through organs found under the ground – roots, rhizomes, tubers or bulbs. The above-ground portions of these plants usually die and need to be removed prior to the new growing season. Growing requirements vary, of course, based on the geographical origin of each species.

In Ostrava, dry land perennials are represented through **448** different species and cultivars of **42** different families (see the table). In the last two years we have added **223** new species and cultivars to our perennial collection, including plants preferring areas exposed to the sun (*Aster*, *Sedum*, *Iris*, *Rudbeckia* etc.) or semi-shaded to shaded sites (*Omphalodes*, *Geranium*, *Hosta*, *Ajuga* etc.). We set up new beds in the area of Sunny Meadow along the Water Trail and near the new

La Pampa exhibit. Existing areas along the botanical tours of Path of Shade and Water Trail were also expanded, including several renovations. Gravel beds around the At Farm exhibit and along the Bee Trail were also planted to expand the number of honey-bearing plants. These serve as a source of nectar for local bee colonies. For educational purposes, botanical information system signs are placed in these beds, making it possible to find out the scientific and Czech names, cultivar names, where applicable, and place of origin.

An interesting perennial genus that we have managed to enhance in cooperation with the Botanical Garden of Prague, are daylilies (*Hemerocallis*). They are widespread in the temperate northern hemisphere – especially in Japan. About 20 botanical species of daylilies are known. These perennial terrestrial herbs, mostly with rhizomes or tubers, produce lily-like flowers that last just one day on the flower stalk. The collection of daylilies in the Ostrava's botanical park has grown from three cultivars to 87 in the last three years. They were planted mainly at four sites – Sunny Meadow, Bee Trail, La Pampa Exhibit and at the Lavaka model near Lucy's Restaurant. In the zoo, they have a clearly aesthetic function and form an important part of plant communities flowering in summer.

# Úpravy exteriéru expozice Jižní Amerika

David Kubala

Okolí rekonstruovaných expozic bývalého expozice Malých šelem – dnes Jižní Amerika s voliérou La Pampa – prošlo v letech 2020 a 2021 zásadními proměnami exteriéru i výsadeb. Stávající zahradní úpravy byly odstraněny, včetně několika vzrostlých jehličnatých a listnatých stromů. Odstraněny byly rovněž zastaralé, nevyhovující a neestetické technické prvky. Vysoké živé ploty z dřevěného a ptačího zobu byly odstraněny nebo zmlazeny a doplněny o nové jedince. Nízké stříhané živé ploty kolem budovy bývalého pavilónu Malých šelem nahradily skalkové partie, které obepínají celou budovu expozice Jižní Amerika. Při výstavbě byla použita kombinace rozmístění velkých kamenů a menších a nižších propojujících zídek. V přední části tohoto prostoru vznikly historicky první výsadby mrazuvzdorných kaktusovitých rostlin v návštěvnické části areálu. První výsadby kaktusovitých vznikly v okolí pěšebních skleníků, tedy mimo volně přístupnou zónu. Tyto velmi pichlavé a bodavé pouštní skvosty náleží k rodu *Opuntia*, česky **opuncie** nebo také **nopál** z čeledi kaktusovitých (*Cactaceae*). Zahnuje asi 300 druhů, původem z Ameriky. Jejich využití ve společnosti je velmi všestranné. Plody se konzumují jako ovoce v podobě džemů, alkalických nápojů, listy jako zelenina. Ze sušených a na mouku rozemletých listů některých druhů se vyrábí chléb. Charakteristické je pro ně vytváření těla složeného z mnoha na sebe navazujících článků, nejčastěji plochých. Odlišuje je to od ostatních kaktusů, které mají těla kulovitá, válcovitá nebo sloupovitá s výrazným centrálním článkem. Je to sukulentní rostlina s hustým kořenovým

systémem. Nadzemní část je tvořena zdužnatělými články stonkového původu, na nichž jsou šroubovitě uspořádány jednotlivé areoly. V těch bývají větší trny a mnoho menších glochid – křemičitých trichomů se zpětnými háčky, které slouží kromě obrany rostliny k zachytávání vzdušné vlhkosti. Z areol vyrůstají nové články nebo generativní orgány květy, plody. Substrát pro opuncie musí být propustný a nesmí zadržovat vodu. Proto se pro výsadbu těchto rostlin připravoval speciální substrát míchaný s větším množstvím drčeného štěrku frakce 0,4 mm. Ve spodní části byla zbudována drenážní vrstva z drobného štěrku a větších valounů či kamenů. Na vrchní vrstvu byl použit drobnější štěrk a oblázky. Přílišná vlhkost ať už v letním či zimním období může zapříčinit nenapravitelné škody či dokonce úhyn. Větší kusy byly vysazeny na jaře 2021, menší zůstaly v zázemí dendrologického oddělení pro lepší prokořenění. Doplnění záhonů o tyto jedince proběhlo v podzimním období roku 2021. Vzrostlí jedinci v letním období krásně vykvetli. Šlo rostliny druhu **opuncie Whippleova** (*Cylindropuntia whipplei*) a **opuncie střechovitá** nebo také třtinová cholla (*Cylindropuntia imbricata*). Oba druhy patří k nejodolnějším vůči mrazům, dokáží přežít až –25 stupňů Celsia. Při práci bylo nutné mít odolné a pevné jednorázové rukavice, neboť hrozilo zranění od bodavé ochrany těchto rostlin.

## K výsadbě byly použity následující druhy a jejich kultivary:

Čeleď	Vědecký název	Kultivar	Český název
Cactaceae	<i>Cylindropuntia × viridiflora</i>	„Frank Lahs“	Opuncie zelenokvětá
Cactaceae	<i>Cylindropuntia davisii</i>		Opuncie
Cactaceae	<i>Cylindropuntia echinocarpa</i>		Opuncie – Wigginsova cholla
Cactaceae	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	„Pinky“	Opuncie střechovitá
Cactaceae	<i>Cylindropuntia kleiniae</i>		Opuncie
Cactaceae	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>		Opuncie – Tas ajillo
Cactaceae	<i>Cylindropuntia whipplei</i>		Opuncie Whippleova
Cactaceae	<i>Opuntia × columbiana</i>		Opuncie
Cactaceae	<i>Opuntia basilaris</i>		Opuncie přizemní
Cactaceae	<i>Opuntia fragilis</i>	var. <i>denudata</i>	Opuncie křehká
Cactaceae	<i>Opuntia fragilis</i>	„Fussen“	Opuncie křehká
Cactaceae	<i>Opuntia fragilis</i>	„Freiberg“	Opuncie křehká
Cactaceae	<i>Opuntia fragilis</i>	„Froh“	Opuncie křehká
Cactaceae	<i>Opuntia macrorhiza</i>	„Suzanne“	Opuncie tlustokořená
Cactaceae	<i>Opuntia macrorhiza</i>		Opuncie tlustokořená
Cactaceae	<i>Opuntia macrorhiza</i>	„Albuquerque“	Opuncie tlustokořená
Cactaceae	<i>Opuntia polyacantha</i>		Opuncie mnohoostná
Cactaceae	<i>Opuntia polyacantha</i>	f. <i>inermis</i>	Opuncie mnohoostná
Cactaceae	<i>Opuntia polyacantha</i>	var. <i>hystericina</i>	Opuncie mnohoostná
Cactaceae	<i>Opuntia polyacantha</i>	„Peter Pan“	Opuncie mnohoostná
Cactaceae	<i>Opuntia pottsii</i>	„Bochum“	Opuncie
Cactaceae	<i>Opuntia rhodantha</i>	„Rosenheim“	Opuncie



## The South America Exhibit outdoor area adjusted

David Kubala

The surroundings of the refurbished exhibits of the former Small Carnivore House – now the South America House with the La Pampa aviary – underwent major changes to the outdoor area and the greenery in 2020 and 2021. Tall hedgerows of barberry and canary-grass have been removed or regenerated and new individuals were added. The low-height clipped hedgerows around the former small carnivore exhibit have been removed and replaced with new rockery segments. The construction work made use of a combination of large stones and minor, low-height connecting walls. In the front part of this area, the first ever plantings of frost-resistant, cactus plants were created in the visitor sector. These very prickly gems of desert belong to the *Opuntia* genus, also known as **prickly pear** or **pear cactus**, a member of the cactus family (*Cactaceae*). The substrate intended for prickly pears must be permeable and must not retain water. Therefore, a special substrate mixed with

a larger amount of crushed gravel in the 0.4 mm fraction was prepared for planting. A drainage layer of small gravel and larger boulders or stones was built in the lower portion. The larger pieces were planted in the spring of 2021, while the smaller ones remained behind the scenes for better rooting. The mature specimens flowered beautifully in summer. These involved individuals of **whipple cholla** (*Cylindropuntia whipplei*) and **tree cholla** or also cane cholla (*Cylindropuntia imbricata*). Both species belong to the most frost-resistant types, surviving down to  $-25$  degrees Celsius.



Výstavba chovatelsko-expozičního komplexu pro makaky lví / New exhibit for the lion-tailed macaque

## Technické oddělení v roce 2021

Zdeněk Kaiser

### Údržba

Oblast provozní a záchovné údržby obsahovala zejména údržbu mobiliáře, bezpečnostních bariér, elektrických posuvných vrat a automatických dveří, údržbu a opravy elektrických ohradníků, opravy a čištění střešních pláštů, dešťových svodů a žlabů, údržbu a opravy prvků dětských hřišť, údržbu vnějšího i vnitřního oplocení v areálu zoo, opravy vandaly poničených WC apod. Provedeny byly revize kotelen a komínových těles, elektrozařízení, zdvihacích zařízení, hasicích přístrojů a hydrantů a revizní prohlídky záložních generátorů. Na konci roku bylo specializovanou firmou obroušeno dřevěné obložení správní budovy a byl obnoven jeho ochranný nátěr. Dále byl vyčištěn septik na kanalizační síti před vstupem do centrální čističky odpadních vod.

### Opravy

Byla provedena dlouho plánovaná oprava hráze ve výběhu Čitván, jejíž životnost byla ovlivněna technologickou kázní dodavatele v minulosti. Opravena byla podlahová dlažba v návštěvnickém prostoru u bazénu hrochů, později i dlažba před akváriem ve společné vstupní chodbě do Malé Amazonie a výukového centra. Proběhla oprava tří sloupů v lesní voliére orlů mořských. Proveden byl opravný nátěr venkovního výběhu lvů v celé ploše. Při těchto pracích se provedla i instalace nových prvků ve výběhu. Byla provedena oprava splaškové kanalizace v objektu Karantény. V prostoru výukového centra byly ve spolupráci s OVAK Ostrava nalezeny kamerovým systémem tři vpustě do splaškové kanalizace, které byly opraveny a zpřístupněny.

### Investiční akce

V roce 2021 byla zahájena výstavba nové stáje pro buvoly domácí v úseku Safari. Stavba je v současné době rozpracována a bude dokončena v roce 2022, zatím bez venkovních ohrazených výběhů. V tomto roce měla být dokončena největší investiční akce Expozice gibbonů a kopytníků a Expozice makaků lvích. Vzhledem k neplnění termínů dodavatelem se dokončení posunulo na březen 2022. Došlo k vybudování krmišť ve výběhu onagerů, na to navázaly práce na vyhlídce pro velbloudy. Vyhlídka je hotová, dokončení zábradlí a ostatních úprav se předpokládá na jaře 2022.

Ve výběhu slonů (v části pro samičí stádo) bylo instalováno nové prostorové stínidlo. Jedná se o bytelnou ocelovou konstrukci, která nahradila dosluhující dřevěné stínidlo mnohem menších rozměrů. Na jaře 2021 byly dokončeny a do provozu uvedeny nové voliéry za odchovnou. Na podzim 2021 byly zahájeny stavební práce na přístřešku pro soupravy safari expresu v zázemí technického úseku. Dokončeny budou na jaře 2022.

### Doprava

V průběhu roku byly kromě běžné údržby a oprav menšího rozsahu zapotřebí i větší opravy u všech starších traktorů Zetor. Větší opravy proběhly i u vysokozdvizného vozíku Desta a čelního nakladače Locust. Na AVII 75D proběhla oprava turba a intercooleru a větší oprava brzdového systému. Byly repasovány dva kontejnery používané na odvoz hnoje, jejichž podlaha již podlela korozi a hrozilo nebezpečí úrazu. Zemědělské práce a dopravní činnosti proběhly dle požadavků. Byl proveden částečný vývoz centrálního hnojiště. Byla provedena zevrubná prohlídka a diagnostika baterií u všech elektrovozítek a během zimní odstávky byly

provedeny nezbytné opravy. Pro potřeby dendrologického oddělení bylo zakoupeno bazarové vozidlo Škoda Yeti.

### Spotřeba energií

Do spotřeby energií zasáhlo poměrně výrazně omezení provozu zoo – dlouhodobé uzavření areálu v důsledku opatření kvůli pandemii Covid-19. Došlo tak k nižší spotřebě elektrické energie i vody, u níž má dále vliv poměrně deštivý rok, a tedy menší potřeba vody pro zálivky.

Spotřeba zemního plynu byla v porovnání s předchozím rokem nižší, a to zejména díky vytápění skleníku takřka výhradně nově zrekonstruovaným kotlem na štěpku a díky vytápění pavilonu Tanganika pouze kotly na dřevěné peletky (kvůli rekonstrukčním pracím v pavilonu, které zapříčinily nutnost odstavení plynových kotlů). Díky tomu se však trojnásobně zvýšila spotřeba dřevěných peletek.

Spotřeba elektrické energie byla v roce 2021 oproti předchozímu roku nepatrně nižší, ale trend narůstání její spotřeby se zprovozněním nových expozičních a rekonstrukčních stávajících, kdy je většinou v rekonstruovaném zařízení větší poměr instalovaných elektrických spotřebičů, bude do budoucna pokračovat.

## Operations and Maintenance in 2021

Zdeněk Kaiser

### Maintenance

The segment of day-to-day and basic maintenance particularly focused on items such as seating and other types of outdoor equipment, safety barriers, electric sliding gates and automatic doors, electric fence lines, roof coverings, rainwater management lines and ducts, elements of children playgrounds and perimeter and enclosure fencing; the operations included repairs and cleaning where applicable. Public toilets had to be repaired as well due to damage caused by vandals. Boiler rooms and chimney bodies, electrical and lifting equipment, fire extinguishers and hydrants, all were subjected to periodical inspections and reviews, as were backup electricity generators. At the end of the year, the wooden panelling of the zoo office was sanded by a specialist company and its protective coating was renewed. Furthermore, the septic tank within the sewerage network in front of the entrance to the central wastewater treatment plant was cleaned.

### Capital investment operations

In 2021, a construction project was launched as part of the Safari section; it involves a new stable for domestic buffaloes. Construction work is currently underway and will be completed in 2022. The largest capital project involving exhibits for gibbons and hoofed mammals as well as the lion-tailed macaque display was to be completed in 2021. Due to the contractor's failure to meet deadlines, the completion date was

postponed to March 2022. A feeding site was built in the onager enclosure, followed by work on the viewing platform at the camel enclosure. In the elephant enclosure (the female herd area) a new spacious shading structure was installed. In spring 2021, new aviaries behind the animal breeding centre were completed and put into operation. In the autumn of 2021, construction work began in the technical area behind the scenes to provide a shelter for the Safari Express vehicles. The structure will be completed in spring 2022.

### Utilities

The restricted operation of the zoo – the long-term closure of the grounds as a result of measures due to the COVID-19 pandemic – considerably affected the use of energy and water. This resulted in reduced consumption of energy and water; for the latter, the quite high rainfall experienced during the year also reduced the volume of water needed for watering operations. Natural gas consumption was lower than the previous year, mainly due to the heating of the greenhouse almost exclusively with the newly renovated wood chip boiler and the heating of the Tanganika House with wood pellet boilers only. However, this has led to a threefold increase in wood pellet consumption. Electricity consumption was slightly lower in 2021 compared to the previous year.

# Ekonomické údaje v roce 2021

Pavlaína Konečná a Dagmar Dubská

## Hospodaření naší zoologické zahrady za rok 2021 skončilo kladným hospodářským výsledkem ve výši 801 tis. Kč.

### Návštěvnost

**Stejně jako v roce předchozím, tak i v 2021 byla Zoo Ostrava z důvodu epidemie Covid-19 nuceně uzavřena veřejnosti, a to po dobu 101 dní (od 1. 1.–11. 4.), což představuje 28 % jejího celoročního provozu.** I přes úplné uzavření areálu a bezpočet dalších vládních nařízení k zamezení šíření nemoci, které výrazně zasáhly fungování zahrady, nám návštěvníci zachovali svou přízeň a ode dne opětovného otevření zavítalo do zoo celkem **462 109 návštěvníků**. Všechny omezující faktory se sice projevily na celkové návštěvnosti, která už podruhé za sebou nepřekročila půlmilionovou hranici, ale výrazně proměnily skladbu našich návštěvníků – od chybějících z polského příhraničí až k lidem cestujícím z větší části Česka. A tak ve srovnání s rokem 2020 byla návštěvnost nakonec vyšší o téměř 43 tisíce návštěvníků, což představuje pozitivní 10% změnu, nicméně v dlouhodobém časovém horizontu **dosáhla jen 93 % průměrné návštěvnosti uplynulých deseti let (2011–2020)**.

Při srovnání měsíční návštěvnosti roku 2020 a 2021, s výjimkou prvních třech měsíců roku, kdy byla nulová, a s výjimkou jediného měsíce září, kdy v roce 2020 proběhla akce Moravskoslezského kraje na podporu turismu se vstupem do zoo zdarma se 119 tisíci návštěvníky, byla návštěvnost v roce 2021 ve všech ostatních měsících výrazně vyšší. Z hlediska počasí byl tento rok vyhodnocen jako druhý nejchladnější v časovém rozmezí posledních deseti let a srážkově srovnatelný s dlouhodobým průměrem. Po chladném jaru nastoupil nadprůměrně teplý červen, který do zoo přilákal téměř 73 tisíc návštěvníků a překročil i průměr posledních 10 let o více jak 11 tisíc lidí. Zoo byla již tradičně nejnavštěvovanější v období letních prázdnin. Jen za tyto dva měsíce přišlo 184 tisíc návštěvníků, což představuje 40 % z celkové roční návštěvnosti, a měsíc červenec s téměř 99 tisíci návštěvníky se stal nejvýznamnějším měsícem roku 2021.

### Provoz

**Celkové výnosy** v roce 2021 dosáhly výše **144 315 tis. Kč**, v meziročním srovnání to představuje nárůst o 7 521 tis. Kč, v procentuálním vyjádření 5,5 %.

**Vlastní čisté výnosy zoo – příjmy vytvářené zoo vlastní činností** – dosáhly v roce 2021 částky **61 156 tis. Kč**. V meziročním srovnání se tak jedná o **reálný nárůst tržeb o 19 950 tis. Kč**, v procentuálním vyjádření je to **více než 48 %**.

I v roce 2021 byly výnosy zoo negativně zasaženy pandemií Covid-19, a i přesto, že ve srovnání s rokem 2020 byly již výrazně vyšší, jsou stále pod úroveň roku 2019 a dosahují jen 91 % výnosů roku před epidemií. Mezi vládní nařízení a omezení, které měly dopad na návštěvnost a tržby za poskytování navazujících služeb, bylo v negativním pohledu úplné uzavření zahrady až téměř do půlky dubna, omezení celkové kapacity areálu, zrušení či zredukování mnohých akcí konaných pro veřejnost či restriktive v sousedních státech Polska a Slovenska, které úplně zastavily turistických ruch v blízkém příhraničí. Naopak v mírně pozitivním pohledu se nakonec jeví dlouhodobé omezení pohybu ve vnitřních prostorách, kdy zoo dostala výhodu svého venkovního areálu a přírodního

prostředí, a přilákala tak i lidi, kteří by jinak dali přednost divadlu, koupališti či jiným kulturním zařízením.

Nejvýznamnější složkou vlastních výnosů zoo byly tradičně tržby ze vstupného, i když se ve srovnání s rokem předcházejícím zvýšili, jejich podíl na celkových výnosech dosahoval jen 73,5 % (přitom v letech před koronavirovou pandemií představovaly tržby ze vstupného až 80 % celkových výnosů zoo). Na zbývajících výnosech zoo (tj. 26,5 %) se podílely ostatní aktivity zoo, mezi něž patřily zejména tržby z nájemného, reklama, prodej krmiva z automatů, jízdného safari expresu a další.

V roce 2021 se **výnosy z tržeb ze vstupného** dostaly až na částku **44 957 tis. Kč**, což je nárůst o 57 % oproti roku předcházejícímu, ve finančním vyjádření jde o nárůst ve výši 16 385 tis. Kč, zároveň, ale stále ve srovnání s rokem 2019, se jedná o pokles až o 8 874 tis. Kč (tj. na 84 %). Nakonec se ani v průběhu roku nepřistoupilo k navýšení žádné ze základních kategorií cen vstupného, i když začátek roku byl, co se týče návštěvnosti, velmi nejistý. A tak plně jednorázové vstupné (dospělí) si v tomto roce zakoupilo více jak 55 % návštěvníků, zlevněné jednorázové vstupné (děti, důchodci, studenti atd.) si zakoupilo 45 % návštěvníků. I nadále pokračovalo sezónní rozdělení cen vstupného na zimní a letní, z čehož v zimním období (listopad až březen) sníženou cenu využilo téměř 27 tis. osob, což představuje pouhých 6 % z návštěvnosti za celý rok. Důvodem takto nízké návštěvnosti bylo především uzavření zoo v prvních třech měsících roku. Naopak prodej ročních permanentních vstupenek umožňující vstup do zoo každý den v roce se zvedl na historicky rekordních 5 tisíc kusů, meziročně vzrostl o 69 % a největší zájem byl o kategorii pro dospělé, kterých se prodalo 2,3 tisíce kusů.

Opětovný nárůst návštěvnosti pozitivně ovlivnil i výnosy z **ostatních aktivit zoo**, které vzrostly o 28 %, tj. téměř o 3,6 mil. Kč a dosáhly částky **16 199 tis. Kč**. Tyto výnosy byly tvořeny příjmy z reklamní činnosti, pronájmů pozemků, nebytových prostor a movitého majetku, z prodeje zboží, krmiva z krmných automatů, z jízdného zoo vláčku v areálu zoo a průjezdného safari expresu, a dále jako čerpání z fondů organizace a dalších výnosů. Největšího růstu dosáhly tržby z prodeje zboží (+97 %), z parkovného (+55 %) nebo také z jízdného vláčkem po areálu či safari expresem napříč výběhy kopytníků (+39 %).

Výnosy z titulu nekrytí účetních odpisů nemovitého majetku zřizovatelem v hodnotě 8 234 tis. Kč představují průčtování částky ve výši 50 % účetních odpisů nemovitého svěřeného majetku a na vlastních čistých výnosech zoo se nepodílí.

**Z rozpočtu Statutárního města Ostrava (SMO)** – zřizovatele zoologické zahrady – byl v roce 2021 čerpán **neinvestiční příspěvek v celkové výši 64 530 tis. Kč**. Tento byl ve srovnání s rokem 2020 snížen o 13 259 tis. Kč, v procentuálním vyjádření o 17,04 %. V jeho snížení se projevilo nižší příspěvek z důvodu krytí jen 50 % účetních odpisů nemovitého majetku a přesunutí části příspěvku ve výši 4 mil. Kč do nadcházejícího roku k financování plánovaných oprav. Čerpaný příspěvek byl použit na:

- krytí běžných provozních nákladů organizace ve výši 53 225 tis. Kč,
- krytí 100 % účetních odpisů dlouhodobého movitého majetku ve výši 3 071 tis. Kč,
- krytí 50 % účetních odpisů dlouhodobého nemovitého majetku ve výši 8 234 tis. Kč.

V průběhu roku se podařilo získat **další finanční neinvestiční prostředky z jiných rozpočtů**, než je rozpočet zřizovatele, a to **v celkové výši 5 005 tis. Kč**. Ve srovnání s rokem 2020 tyto zdroje poklesly o částku v hodnotě 7 404 tis. Kč, v procentuálním vyjádření se jedná o téměř 60 % propad.

**Ze zdrojů Moravskoslezského kraje (MSK)** nebyla získána sice **žádná provozní dotace**, ale byl poskytnut investiční příspěvek ve výši 1.000 tis. Kč (*dále viz – Investice*).

**Úřad práce Ostrava** (ÚP) poskytl ze svého rozpočtu **690 tis. Kč** na krytí osobních nákladů zaměstnanců přijatých na veřejně prospěšné práce. I nadále jde o sestupný trend výše příspěvku, který byl poskytnut pro nižší počet zaměstnanců a na kratší období než v uplynulých letech, a v meziročním srovnání pokles o 47 % představuje snížení o 607 tis. Kč. Přijatý příspěvek byl financován pouze ze Státního rozpočtu ČR a pokryl pouhých 68 % vynaložených osobních nákladů na 4,24 pracovníků v průměrném evidenčním počtu (tj. o 3,27 méně pracovníků než v roce předcházejícím), zbylou část nákladů ve výši 329 tis. Kč financovala zoo ze svých prostředků.

**Z rozpočtu Ministerstva životního prostředí (MŽP)** jsme v rámci programu „Příspěvek zoologickým zahradám“ určenému pro licencované zoologické zahrady obdrželi částku **4 230 tis. Kč**, tj. příspěvek byl poskytnut ve 100 % výši žádané částky, aby tak alespoň částečně kompenzoval ztráty způsobené zavřením zoo. Příspěvek slouží k spolufinancování provozních nákladů vynaložených na chov ohrožených druhů naší i světové fauny a zapojení se do systému ochrany přírody ČR prostřednictvím různých projektů, přičemž na náklady na krmivo pro vybrané druhy zvířat dle jednotlivých dotačních titulů bylo určeno celkem 3 876 tis. Kč, na náklady na realizaci projektů podporovaných zoo bylo určeno celkem 354 tis. Kč. Celkové vynaložené náklady činily 5 980 tis. Kč, z toho bylo 71 % hrazeno z příspěvku MŽP a zbylých 1 750 tis. Kč ze zdrojů zoo.

Z programu MŽP byly částkou 87 tis. Kč podpořeny dva projekty na osvětu ochrany životního prostředí, a to projekt „**Ochrana biodiverzity v Zoo Ostrava**“ zaměřený na zvýšení povědomí široké veřejnosti v otázkách ochrany přírody a její rozmanitosti, a projekt „**Spolupráce Zoo Ostrava se školami**“ zaměřený na upevnění a rozšíření vzájemné spolupráce se školami, resp. pedagogickými pracovníky, v rámci něhož byl uspořádán již 15. ročník konference pro pedagogy a pracovníky zájmových center zabývajících se ochranou přírody. Dalším projektem, finančně podporovaným ze strany MŽP již od roku 2006, se stal projekt „**Návrat orla skalního do Moravskoslezských Beskyd**“ zaměřený na terénní monitoring orlů skalních – jedinců vypuštěných v předchozích letech – sledování a zabezpečení ochrany jejich hnízdních teritorií a vyhledávání dalších potencionálně obsazených teritorií v oblasti Beskyd, Jeseníků nebo Bílých Karpat. V roce 2021 byl projekt podpořen částkou 80 tis. Kč. Nedílnou součástí posílání zoologických zahrad je také vydávání plemenných knih, pomocí nichž se evidují zvířata v rámci evropských či celosvětových zoo a jim podobných organizací. Na základě těchto informací koordinátoři doporučují bezplatnou výměnu zvířat mezi zainteresovanými organizacemi, aby se co nejvíce zvýšila šance na zachování životaschopných populací ohrožených druhů zvířat. V roce 2021 byla na tuto činnost vyčleněna dotace ve výši 11 tis. Kč, díky které **Zoo Ostrava vydala tři plemenné knihy na evropské i jednu na celosvětové úrovni:**

- 15. vydání Evropské plemenné knihy hrocha obojživelného;
- 10. vydání Evropské plemenné knihy wapiti sibiřského;
- 3. vydání Evropské plemenné knihy barasingy;
- 27. vydání Světové plemenné knihy siky vietnamského;

Ve výši 176 tis. Kč byl mimořádně poskytnut i finanční příspěvek na **členské poplatky na účast zoo** v mezinárodních organizacích, jako je **WAZA – World Association of Zoos and Aquariums** a **EAZA – European Association of Zoos and Aquaria**.

**Obvod Slezská Ostrava** – poskytla provozní příspěvek v hodnotě **85 tis. Kč** jako protihodnotu nalezených a odevzdaných hotovostí místně příslušnému obvodu v souladu s Občanským zákoníkem.

Na zabezpečení řádného provozu a fungování zoo byly **v roce 2021 vynaloženy provozní náklady v celkové výši 143 514 tis. Kč**, přičemž na jejich vývoj a meziroční změnu (+6,2 %), měl i v tomto roce přímý vliv průběh pandemie Covid-19. Na počátku roku tak došlo k opětovnému omezení provozních výdajů na minimum a jejich přesunu do doby, až se situace s pandemií zlepší či alespoň ustálí. Již v průběhu jara se však ukázalo, že lidé vnímají epidemii oproti roku 2020 výrazně jinak a vládní opatření nemají již takový drtivý dopad na návštěvnost a s tím spojené vlastní tržby zoo. A proto se mohly postupně uskutečňovat opravy nejen havarijního charakteru zajišťující značně omezený chod zoo, ale i rozsáhlé plánované opravy včetně těch odložených z roku 2020. Významnou opravou se stala např. výměna dřevěných částí schodiště na vyhlídce žiraf, komplexní renovace dětského paleontologického hřiště, nová pokládka podlahy v boxu samce slona indického, oprava rotorů posuvných vrat a nová výmalba v pavilonu slonů, oprava nátěru celého venkovního výběhu lvů indických, výměna dřevěných nosných sloupů ve voliére orla mořského, oprava několika úseků asfaltové komunikace v celém areálu zoo nebo také nový nátěr konstrukce voliér papoušků a tamarínů, oprava osvětlení v učebně výukového centra a mnohé další. Vedle toho proběhly také opravy stárnoucí dopravní a zemědělské techniky, traktorů a sekacích strojů, herních prvků, lehátek pro návštěvníky a výměna rozcestníků a informačních stojanů. Na tyto a další opravy byly vynaloženy finanční prostředky ve výši **12 104 tis. Kč** (meziroční změna + 86 %). Další zvýšené položky nákladů se týkaly nákladů na materiál a krmivo, služby, zboží, energie, na pořízení drobného majetku a účetní odpisy. Naopak pokles se týkal nejvíce položky osobních nákladů včetně odvodů a nákladů na cestovné.

**Průměrná mzda v roce 2021 dosáhla částky 29 564 Kč, čímž se snížila o 118 Kč**, což v meziročním srovnání znamená pokles 0,4 %. V její výši se projevila stagnace platových tarifů, snížení počtu pracovníků s nejnižší mzdou, a naopak zvýšení množství zaměstnanců v nemoženském stavu, jak dlouhodobě nemocných, tak spojených s Covid-19 a karanténou. Průměrný evidenční přepočtený stav zaměstnanců činil 128,50 a oproti roku 2020 poklesl o 4,33 bodu. Tento pokles byl zapříčiněn zejména propadem pracovníků přijatých z úřadu práce o 3,27 bodu.

**Procento soběstačnosti** Zoo Ostrava, tedy schopnost samofinancovatelnosti, **v roce 2021 činilo 47,7 %**, v meziročním srovnání tak představovalo skokový nárůst o celých 14 %. A i přesto, že se tento ukazatel hospodaření takto výrazně proměnil, byl stále ovlivněn přetrvávající pandemickou situací, díky které se zoo nepodařilo dosáhnout úrovně let se soběstačností 50 % a vyšší.

### Investice

Z investičních prostředků určených na pořízení dlouhodobého majetku, rekonstrukci, modernizaci či novou výstavbu bylo **profinancováno celkem 28 837 tis. Kč**.

Nejdůležitějším zdrojem investic pro ostravskou zoologickou zahradu je i nadále její majitel a zřizovatel – **statutární město Ostrava**.

V roce 2021 byl zřizovatelem **schválen nový investiční příspěvek v celkové výši 12 164 tis. Kč** s možností čerpání až do roku 2022. Příspěvek byl určen na investiční akce:

- projekt „**Odbahnění a úpravy rybníka č. 4**“ ve výši **10 164 tis. Kč** určený na rekonstrukci rybníka umístěného v samotném centru zahrady, a již posledního z neodbahněných vodních ploch. Na konci roku byl rybník vypuštěn, aby tak mohl postupně vysychat, v druhé polovině roku 2022 by měly proběhnout realizační práce. Z příspěvku v roce 2021 bylo čerpáno 0 Kč,
- projekt „**Expozice Tučňáci**“ ve výši **2 000 tis. Kč** určený na zpracování projektové dokumentace pro novou expozici chovu tučňáků brýlových. Z příspěvku v roce 2021 bylo čerpáno 0 Kč.

Vedle finančního příspěvku, i v tomto roce **probíhala v areálu zoo investiční výstavba, kdy přímým investorem bylo statutární město Ostrava**. Pokračovalo se tak v roce 2021 započaté realizaci dvou projektů spojených v jeden komplexní celek – výstavby nových expozic pro makaky a pro gibony a menší druhy kopytníků v prostorách doposud málo využitého lesního porostu za pavilonem Tanganika a bývalého výběhu klokanů, což umožní přesun dalších druhů zvířat ze zastaralého pavilonu primátů v souladu s rozvojovou koncepcí zoo. Součástí projektu je také vyhlídka pro návštěvníky s voliérou veverek. Cena nákladů realizace stavby je vyčíslena na 126 mil. Kč a doba výstavby překračuje dva roky, přičemž dokončení stavby proběhne až v roce 2022.

**Moravskoslezský kraj (MSK)** ze svého rozpočtu uvolnil **investiční příspěvek ve výši 1 000 tis. Kč**, který byl použit v rámci projektu „**Výstavba stínidla pro slony v Zoo Ostrava**“ a umožnil částečně krytí realizační náklady v hodnotě 2,3 mil. Kč. Vybudované stínidlo ve venkovním výběhu slonů indických, slouží zvířatům jako ochrana před přímým slunečním zářením, před kterým se schovávají i ve své domovině – pralesy jižní a jihovýchodní Asie a zároveň ztratil pohled na tato majestátní zvířata i našim návštěvníkům.

**Z fondu investic zoo bylo v roce 2021 proinvestováno 27 837 tis. Kč**. Fond investic je tvořen finančními prostředky získanými z darů, realizací veřejných sbírek, převody kladných hospodářských výsledků zoo, avšak jeho nejvýznamnější částí je finanční dokrytí účetních odpisů majetku zoo zřizovatelem. Všechny tyto prostředky dovolují vytvářet finanční rezervu, umožňují zoo dlouhodobě plánovat nové projekty a expozice, realizovat rekonstrukce celé řady stávajících staveb a používaných technologií, a tím pomáhají zlepšovat životní podmínky chovaných zvířat, modernizovat pracovní prostředí zaměstnanců a neúnavně ztraktivňovat areál zoo pro naše návštěvníky.

V roce 2021 byla z finančních prostředků fondu investic dokončena výstavba dvou nových voliér za objektem odchovny v hospodářské části areálu za účelem chovu nejen našich sov a posilování jejich populace v přírodě, ale také dalších ohrožených druhů ptáků. Dále byla dofinancována rozsáhlá rekonstrukce dosud nezmodernizované části zázemí pavilonu Tanganika, v rámci níž došlo k revitalizaci prostor pro chovatele a prostor s technologiemi, dále se vyřešilo zateplení střešního pláště a úprava střechy a zateplení další části objektu za účelem zlepšení tepelně technických vlastností celého pavilonu. V průběhu roku byly započaty hned tři velké stavební akce, a to budování nové stáje pro buvoly v zázemí asijského safari, výstavba nového fóliovníku určeného pro pěstování rostlin a rozšíření stávajícího ocelového přístřešku pro parkování zemědělské a dopravní techniky. Ve venkovním výběhu slonů indických se vybuďovalo nové ocelové stínidlo se stříškou (spolufinancováno ze zdrojů MSK – *blíže viz Investice*), ve spodní části dětské zoo byl postaven dřevěný přístřešek pro poníky, v horní části zoo byla rozšířena expozice

bonsají a ornamentálních stromů včetně jezírka, zrealizovalo se nasvětlení vodního jezírka koi kaprů a pro chov nového druhu – jaka domácího – byla vybudována stavba v podobě jurtového přístřešku. Ve výběhu zeber proběhla rekonstrukce akátového zábradlí a estetizace opěrné zdi, ve výběhu onagerů bylo vytvořeno nové kamenné krmíště pro zvířata, v Pavilonu indických zvířat se zestetizovala umělá skála ve výběhu levhartů. Z důvodu většího zabezpečení vybraných expozic a zvířat, která je obývají, bylo instalováno několik elektronických zabezpečovacích systémů, pro obnovu pokladního systému byla pořízena nová tiskárna vstupenek, pro potřeby pokladních byl zakoupen několikaschránkový vestavěný trezor, pro zabránění vstupu návštěvníků z návštěvnické části od hospodářské a zejména bezpečnostní zpomalení dopravního provozu, byla v exponovaném místě u hlavního vstupu do zoo nainstalována automatická závora. Stávající vozový park se podařilo rozšířit o nové dvoumístné elektrovozítka. Z důvodu dodržování mimořádných opatření proti zamezení šíření Covid-19, který omezil kapacitu návštěvníků v areálu zoo v jeden čas, byl vytvořen a instalován nový počítačový systém odchozích návštěvníků. U vstupu do Pavilonu afrických zvířat se pro návštěvníky a jejich osvěžení v horkých letních dnech podařilo instalovat tříobložkové míčkové zařízení. Do rodiny modelů vyhynulých zvířat přibyl model vakovka tasvánského.

Dále byla financována projekční příprava nových projektů – zázemí pro chov lemurů v hospodářské části areálu, objekt pro gastroprovoz v centrální části zahrady, chovatelsko-expoziční novostavba pro celoroční chov lemurů vari situovaná na břehu rybníka č. 4 a také další etapa rekonstrukce pavilonu Tanganika (expoziční část a východ z budovy).

**Zřizovatel statutární město Ostrava v roce 2021 svěřil k hospodaření naší organizaci majetek v celkové hodnotě 674 tis. Kč**. Jednalo se o stávající stánek s občerstvením v areálu zoo odkoupený od bývalého provozovatele.

## Dary

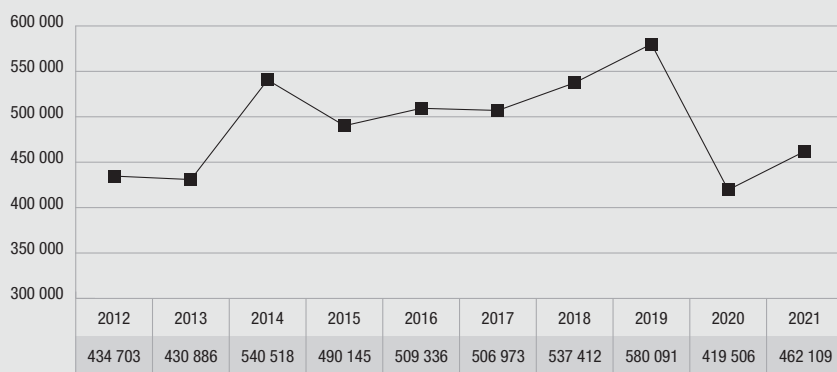
I v roce 2021 nám naši dárci zachovali svou přízeň. Vedle těch pravidelných se přidali i další, noví dárci, kteří zoo podpořili nejen v době uzavření areálu pro veřejnost, ale i v období poté. Celkově jsme od našich dárců získali **dary v hodnotě 7 482 tis. Kč**, z toho finanční dary ve výši 7 482 tis. Kč a věcné dary ve výši 128 tis. Kč. Finanční dary byly určeny na chov zvířat v zoo, na účely veřejné sbírky, na projekt pomoc lidem v těžké situaci a podpora právnických osob, na pořízení ornamentálních stromů do nové expozice u východu ze zoo a také na opravu nosných sloupů ve voliéře orla mořského. Mezi věcné dary patřilo několik dodávek sena jako krmiva pro zvířata, služba zajištění skartace listinných dokumentů. Pod záštitou MŽP a ZO ČSOP Nový Jičín jsme obdrželi dva živé exempláře amazoňana fialovotemenného, které byly zabaveny Českou inspekcí životního prostředí z nelegálního držení. Děkujeme všem dárcům, ať již těm drobným, jednotlivcům, z řad školských a zájmových zařízení, tak i firmám, organizacím a nadacím za významný zdroj pomoci, který přispívá k plnění poselství a cílů moderních zoologických zahrad, a umožňuje tak přispívat k ochraně přírody a životního prostředí.

**Všem dárcům mockrát děkujeme za přízeň!**

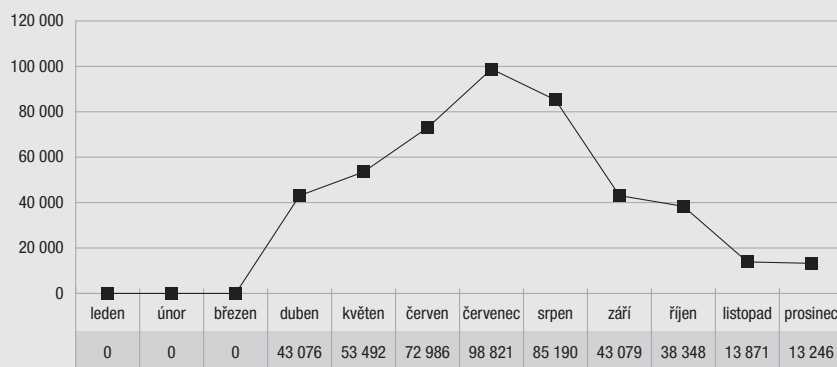


## Grafy a tabulky

Graf č. 1: Návštěvnost zoo v letech 2012–2021



Graf č. 2: Návštěvnost zoo v průběhu roku 2021



Tabulka č. 1: Rozdělení výnosů dle druhů

Druh výnosu – rok 2021	Celkem v tis.Kč	Změna oproti 2020 v %	Typ výnosu
1) vlastní čisté výnosy zoo	61 156	+48,42 ↑	příjmy získané vlastní činností Zoo
2) neinvestiční příspěvek (provozní dotace)	69 535	-22,91 ↓	příspěvek zřizovatele, kraje, státního rozpočtu, fondů EU na krytí provozních nákladů
3) výnosy z titulu nekrytí účetních odpisů majetku	8 234	+100 ↑	účetní operace z finančně nekrytých 50% účetních odpisů nemovitého majetku
4) výnosy z titulu časového rozlišení investičních transferů	5 390	0	účetní operace z rozpuštění již dříve přijatých investičních dotací ze zdrojů Moravskoslezského kraje, ROP, SFŽP, Norských fondů, Přeshraniční spolupráce SR – ČR, právnických osob
<b>Výnosy celkem</b>	<b>144 315</b>	<b>+5,50 ↑</b>	

Tabulka č. 2: Rozdělení neinvestičního příspěvku dle zdrojů

Neinvestiční příspěvek – rok 2021	Celkem v tis.Kč	Změna oproti 2020 v %
1) zřizovatel statutární město Ostrava v tom:	64 530	-17,04 ↓
• na provoz	53 225	-10,88 ↓
• na účetní odpisy	11 305	-37,43 ↓
• účelový	–	–
2) Moravskoslezský kraj	–	–
3) Úřad práce Ostrava	690	-46,76 ↓
4) Ministerstvo životního prostředí	4 230	+207,64 ↑
5) Obvody města Ostrava	85	+100 ↑
<b>Celkem</b>	<b>69 535</b>	<b>-22,91 ↓</b>

Tabulka č. 3: Průměrná mzda a počet zaměstnanců v letech 2012–2021

Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Průměrná mzda v Kč	18 514	18 324	18 645	18 716	19 869	23 441	26 265	27 844	29 682	29 564
Průměrný přepočtený evidenční stav zaměstnanců	109,41	110,28	116,45	123,48	129,22	137,57	141,13	135,92	132,83	128,50

Tabulka č. 4: Soběstačnost zoo v % v letech 2012–2021

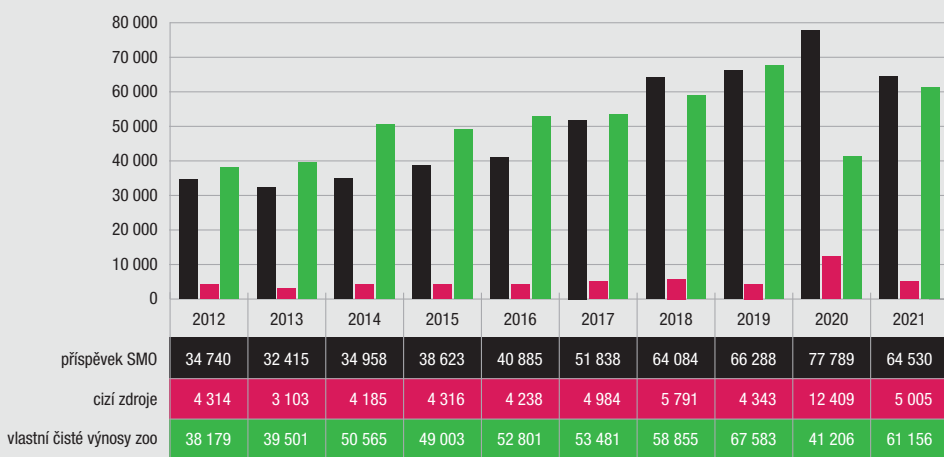
Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Soběstačnost zoo v %	47,0	48,1	53,4	51,1	52,8	47,0	49,4	49,5	33,7	47,7

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

Tabulka č. 5: Investice čerpané v letech 2016–2021 (v tis. Kč)

Investice ze zdrojů	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Celkem
Zřizovatel – statutární město Ostrava	2 225	12 775	500	0	0	0	15 500
Moravskoslezský kraj	244	0	480	500	500	1 000	2 724
Státní rozpočet, fondy EU, ROP	0	0	0	0	0	0	0
Vlastní zdroje Zoo	6 335	7 670	19 854	12 830	27 455	27 837	101 981
<b>Celkem</b>	<b>8 804</b>	<b>20 445</b>	<b>20 834</b>	<b>13 330</b>	<b>27 955</b>	<b>28 837</b>	<b>120 205</b>

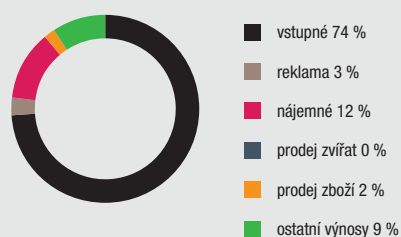
Graf č. 3: Srovnání neinvestičního příspěvku od zřizovatele, cizích zdrojů a vlastních čistých výnosů zoo v letech 2012–2021 (v tis. Kč)



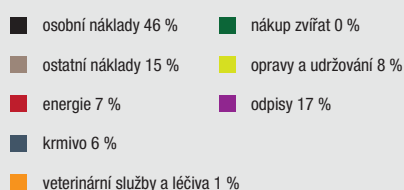
Pozn.: Cizí zdroje jsou příspěvky z rozpočtu MSK, MŽP, ÚP atd.

Graf č. 4: Poměr vlastních čistých výnosů zoo a poměr nákladů na provoz – v roce 2021

Poměr vlastních výnosů



Poměr nákladů



Tabulka č. 6: Údaje o nákladech a výnosech v letech 2020–2021 (v tis. Kč)

Ukazatel	rok 2020	rok 2021	změna oproti roku 2020 +/-
Spotřeba materiálů	17 876	20 502	+2 626 ↑
z toho: krmivo	8 214	8 848	+634 ↑
léčiva, veterinární materiál, doplňky krmiva	1 220	1 139	-81 ↓
nákup rostlin, hnojiv, osiva	661	1 077	+416 ↑
DrDHM nad 3 tis. Kč	2 155	3 527	+1 372 ↑
nákup zvířat	247	197	-50 ↓
spotřeba ostat. materiálů	5 379	5 714	+335 ↑
Spotřeba energií	9 780	9 884	+104 ↑
z toho: elektrická energie	5 911	5 938	+27 ↑
zemní plyn, propan	2 624	2 684	+60 ↑
voda	907	903	-4 ↓
ostatní	338	359	+21 ↑
Pořízení zboží	347	717	+370 ↑
Nákup služeb	14 764	21 186	+6 422 ↑
z toho: opravy a udržování	6 507	12 104	+5 597 ↑
cestovné	138	73	-65 ↓
prezentace	47	114	+67 ↑
veterinární vyšetření, rozborů	592	639	+47 ↑
likvidace odpadu	980	1 093	+113 ↑
ostatní služby	6 500	7 163	+663 ↑
Osobní náklady	68 016	65 183	-2 833 ↓
z toho: mzdové náklady vč. náhrady za nemoc	50 257	48 082	-2 175 ↓
zákonné a sociální pojištění	16 359	15 627	-732 ↓
ostatní osobní náklady	1 400	1 474	+74 ↑
Daně a poplatky, daň z příjmu	157	119	-38 ↓
Odpisy nemovitého a movitého majetku	23 489	24 968	+1 479 ↑
Rezervy, opravné položky	0	0	0 →
Ostatní náklady	661	955	+294 ↑
<b>Náklady celkem</b>	<b>135 090</b>	<b>143 514</b>	<b>+8 424 ↑</b>
Tržby z prodeje služeb	38 296	57 858	+19 562 ↑
z toho: vstupné	28 572	44 957	+16 385 ↑
reklama	1 536	1 649	+113 ↑
nájemné	5 426	7 383	+1 957 ↑
ostatní služby	2 762	3 869	+1 107 ↑
Tržby z prodeje zboží	690	1 361	+671 ↑
Tržby z prodeje materiálů, krmiva	619	632	+13 ↑
Tržby za zvířata	392	137	-255 ↓
Ostatní výnosy	1 209	1 168	-41 ↓
<b>Vlastní čisté výnosy zoo</b>	<b>41 206</b>	<b>61 156</b>	<b>+19 950 ↑</b>
Nekryté účetní odpisy	0	8 234	+8 234 ↑
<b>Provozní příspěvek</b>	<b>90 198</b>	<b>69 535</b>	<b>-20 663 ↓</b>
z toho: příspěvek zřizovatele	77 789	64 530	-13 259 ↓
MŽP, Úřad práce, fondy EU	12 409	5 005	-7 404 ↓
Časové rozlišení investičních transférů	5 390	5 390	0 →
<b>Výnosy celkem</b>	<b>136 794</b>	<b>144 315</b>	<b>+7 521 ↑</b>
<b>Výsledek hospodaření</b>	<b>1 704</b>	<b>801</b>	<b>-903 ↓</b>

Tabulka č. 7: Údaje o majetku v letech 2020–2021 (v tis. Kč)

Aktiva celkem	rok 2020	rok 2021	změna +/-	Pasiva celkem	rok 2020	rok 2021	změna +/-
	1 020 017	1 034 631	+14 614 ↑		1 020 017	1 034 631	+14 614 ↑
Dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek	1 259 521	1 291 310	+31 789 ↑	Jmění účetní jednotky	949 271	951 743	+2 472 ↑
Oprávy k dlouhodobému hmotnému a nehmotnému majetku	-315 456	-343 588	-28 132 ↓	Finanční a peněžní fondy	55 131	59 919	+4 788 ↑
Zásoby	7 293	6 643	-650 ↓	Hospodářský výsledek	1 704	801	-903 ↓
z toho: zvířata (vlastní)	5 590	5 239	-351 ↓	Rezervy	0	0	0 →
Pohledávky	2 255	1 047	-1 208 ↓	Dlouhodobé závazky	410	410	0 →
Finanční majetek	65 658	78 258	+12 600 ↑	Krátkodobé závazky	8 756	12 693	+3 937 ↑
Přechodové účty aktivní	746	961	+215 ↑	Přechodové účty pasivní	4 745	9 065	+4 320 ↑

# Financial operations in 2021

Pavλίna Konečná and Dagmar Dubská

## Summary

In 2021, the zoo completed its financial year by achieving a positive operating profit amounting to 801 thousand korunas.

1. **Number of visitors: 462,109 individuals;**
2. **Co-funding for operations from the budget of the Founder – the City of Ostrava: 64,530 thousand CZK;**
3. **Co-funding for operations – other budgets: 5,005 thousand CZK, including:**
  - Ministry for the Environment: 4,230 thousand CZK earmarked to co-fund the costs related to the management of certain endangered species of the world/Czech fauna as well as provide assistance to conservation schemes;
  - State budget: 690 thousand CZK to co-fund pay costs;
  - Ostrava City District: 85 thousand CZK to cover operational costs;
4. **Zoo's own revenues: 61,156 thousand CZK**, of which entrance fees amounted to 44,957 thousand CZK;
5. The average number of employees was 128.5 persons, while the mean salary reached 29,564 CZK, which is a decrease of 118 CZK.
6. **The zoo's self-sufficiency rate reached 47.7 %;**
7. **Financial donations** from donors and supporters: **7,482 thousand CZK.**
8. **Capital funding** to purchase new assets as well as to develop and upgrade the zoo grounds: **28,837 thousand CZK**, of which Moravia-Silesia Region's co-funding was 1,000 thousand CZK, and the zoo's own funding was 27,837 thousand CZK;
9. **The value of the Founder's assets transferred to the zoo as part of its managing responsibility** amounted to **0.7 million CZK** for the purchase of a refreshment facility.



Nové stínidlo ve výběhu slonů / New canopy shade for elephants



Jak domácí (*Bos mutus* f. *grunniens*) / Domestic yak



Zahradní umění Dálného východu / New part of the exposition Garden art of the Far East

## Seznam zaměstnanců Zoo Ostrava (k 31. 12. 2021)

## The List of Employees of the Ostrava Zoo (as of December 31, 2021)

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	29
Badura Jiří	zahradník – topič / Gardener	10
Balnar Libor	ošetřovatel / Zookeeper	6
Bendová Kristýna	ošetřovatel / Zookeeper	3 měsíce / months
Beníček Rostislav	řidič / Driver	34
Berger Zdeněk, Mgr.	pracovník oddělení pro kontakt s veřejností / Worker at Public Relations	17
Bezděková Kateřina	ošetřovatel / Zookeeper	2 měsíce / months
Biel Rostislav	ošetřovatel / Zookeeper	2
Blahutová Blanka	ošetřovatel / Zookeeper	11
Bono Lucas	ošetřovatel / Zookeeper	3
Branková Eva	ošetřovatel / Zookeeper	3
Brázdil Roman	zámečnick – řidič / Locksmith-Driver	3
Brázdilová Věra	ošetřovatel / Zookeeper	7
Cichý Břetislav, Bc.	zahradník – topič / Gardener	3
Czakan Roman	zahradník – topič / Gardener	5
Čermáková Martina, DiS.	ošetřovatel / Zookeeper	9
Černohorská Jana	ošetřovatel / Zookeeper	33
Čížková Jana	ošetřovatel / Zookeeper	5
Dostál Petr	zahradník – topič / Gardener	5
Drastíková Martina	ošetřovatel / Zookeeper	5 měsíců / months
Dubská Dagmar, DiS.	finanční účetní / Accountant	13
Duračková Pavlína, Bc.	mzdová účetní – personalista / Payroll Clerk and Personalist	5
Dvořák Tomáš, Ing.	pracovník návštěvnického servisu / Worker at Visitor Services	5
Faldynová Kateřina	ošetřovatel / Zookeeper	3
Farkas Attila	řidič / Driver	5
Fellegi Michaela	ošetřovatel / Zookeeper	2
Fiala Jaromír	ošetřovatel / Zookeeper	17
Fialová Lucie	ošetřovatel / Zookeeper	5
Filipová Ivana	vrchní chovatel / Headkeeper	36
Firla Ivo, Ing.	inspektor chovu / Curator	28
Fojtův Věra	ošetřovatel / Zookeeper	4
Fuglevič Michal	ošetřovatel / Zookeeper	5
Gábor Stanislav	zahradník / Gardener	6
Galvasová Jarmila	zahradník / Gardener	12
Garguláková Andrea, Mgr.	asistentka vědeckého pracovníka / Assistant to the Researcher	4
Gombala Enrico, Ing.	pracovník oddělení pro kontakt s veřejností / Worker at Public Relations	5
Gubová Zuzana	ošetřovatel / Zookeeper	2
Halfarová Renáta	ošetřovatel / Zookeeper	27
Hanzelka Tomáš, Ing.	vedoucí dendrologického oddělení / Head of Horticulture	28
Hanzlíková Olga	účetní – hlavní pokladní / Accounts clerk	3
van Hattem Pavel Šimon	ošetřovatel / Zookeeper	4 měsíce / months
Hlaváčková Monika	toaletářka / Cleaning women	3
Holubová Kateřina, Mgr.	pracovník oddělení pro kontakt s veřejností / Worker at Public Relations	3

Jméno / Name	Funkce / Position	Počet let v zoo / Number of years in the zoo
Hruška Ondřej	technolog / Technology Manager	20
Hruška Roman	zahradník / Gardener	25
Cholevíková Martina	ošetřovatel / Zookeeper	5
Chovančíková Jana, Bc.	ošetřovatel / Zookeeper	5
Justová Liana	vrchní chovatel / Headkeeper	27
Kaiser Zdeněk, Ing.	vedoucí technického oddělení / Head of Operations & Maintenance	6 měsíců / months
Kanichová Jana	vrchní chovatel / Headkeeper	28
Klapsia Ladislav	zedník / Bricklayer	3
Klečal Miroslav	zámečnick / Locksmith	5
Knecht Michael	řidič safari expresu / Safari-express driver	4
Konečná Pavlína, Ing.	vedoucí ekonomického oddělení / Head of Finance	15
Kopřiva Richard	skladník / Warehouse Keeper	18
Kosová-Dubová Tereza, Bc.	ošetřovatel / Zookeeper	9
Kratochvílová Milada	zahradník / Gardener	14
Kroutil Ivo, Ing.	investiční technik / Capital Project Assistant	4
Krzyžanková Barbara, Mgr.	pracovník oddělení pro kontakt s veřejností / Worker at Public Relations	5
Křišťalová Petra	vrátná / Gatekeeper	10 měsíců / months
Kubala David, Bc.	zahradník – specialista / Horticulture Specialist	20
Kubečková Petra	pracovník zookuchyně / Worker at Zoo-kitchen	9
Kunertová Martina	zahradník / Gardener	27
Kurfiřtová Šárka	zahradník / Gardener	2
Laně Petr	vodohospodář / Water System Manager	11 měsíců / months
Leštinská Anna	ošetřovatel / Zookeeper	7
Lindovská Lenka	krmivář / Animal Feeding and Nutrition	30
Lizák Lukáš	řidič / Driver	8
Máchová Veronika, Mgr.	pracovník oddělení pro kontakt s veřejností / Worker at Public Relations	3
Maršálková Pavlína	pracovník zookuchyně / Worker at Zoo-kitchen	21
Matěj Ondřej	ošetřovatel / Zookeeper	7
Michálková Jana, Mgr.	asistent zoologa, registrátor / Animal Registrar	10
Motloch Petr	řezník / Worker at Zoo-kitchen	10
Němeček Stanislav	pracovník Technického oddělení / Operations & Maintenance	2
Nová Drahomíra	vrátná / Gatekeeper	12
Nováčková Kateřina	ošetřovatel / Zookeeper	9
Novák Jiří, Mgr.	ředitel / Director	23
Nováková Šárka, Mgr.	vedoucí oddělení pro kontakt s veřejností a tisková mluvčí / Head of Public Relations and Spokeswoman	16
Obračajová Adéla, Mgr.	zoolog / Curator	10
Orlík Miroslav	řezník / Worker at Zoo-kitchen	7
Palová Jana, Bc.	ošetřovatel / Zookeeper	2 měsíce / months
Papiorek Jaroslav	řidič / Driver	12
Pastyriak Roman	vrchní chovatel / Headkeeper	17
Pastyriaková Lenka, Bc.	ošetřovatel / Zookeeper	14
Pecháček Jiří	elektrikář / Electrician	17
Pěnkavová Andrea	pokladní / Cashier	2
Petko Patrik, Bc.	ošetřovatel / Zookeeper	1
Pluháček Jan, Doc., RNDr., Ph.D.	vědecký pracovník / Conservation Researcher	14
Pluháčková Jana, Mgr.	vedoucí zoologického oddělení / Head of Zoological Department	17

Jméno / Name	Funkce / Position	Počet let v zoo / Number of years in the zoo
Poluda Roman	zámečnick / Locksmith	22
Příbrský František, Ing.	koordinátor <i>in situ</i> projektů / <i>In situ</i> Coordinator	7
Rejlková Markéta, Mgr.	inspektor chovu / Curator	5
Rojčková Lucie	ošetřovatel / Zookeeper	2
Řezníčková Jaromíra	vrátná / Gatekeeper	3
Sedláková Jana	vrátná / Gatekeeper	1
Skýbová Karin	ošetřovatel / Zookeeper	28
Sládeček Libor	natěrač / Painter	2
Sládek Tomáš, Ing.	bezpečnostní a požární technik / Safety and Fire Technician	3
Slavičková Pavla, Ing.	inspektor chovu / Curator	5 měsíců / months
Sotonová Petra	toaletářka / Cleaning women	1 měsíc / month
Staňková Martina	pokladní / Cashier	6 měsíců / months
Starzyczná Tereza	ošetřovatel / Zookeeper	2
Strakošová Jana, Mgr.	asistentka ředitele / Director's Office	6
Střížik Rostislav	ošetřovatel / Zookeeper	28
Svobodová Yveta, Ing.	inspektor chovu / Curator	37
Šafrán Michal	ošetřovatel / Zookeeper	21
Šešulková Hana	zahradník / Gardener	11
Šimíček Patrik	ošetřovatel / Zookeeper	4
Škorňák Jiří, Ing.	zahradník / Gardener	6
Škorňáková Dana, Mgr.	pracovník oddělení pro kontakt s veřejností / Worker at Public Relations	10
Švacho Zdeněk	zahradník / Gardener	13
Ticháčková Markéta, Mgr.	vědecký pracovník / Conservation Researcher	4
Tichovská Markéta	zahradník – specialista / Horticulture Specialist	6
Toman Vít	ošetřovatel / Zookeeper	7
Tomčal Zdeněk	zahradník / Gardener	28
Tomek Jaroslav	zámečnick / Locksmith	32
Tomková Hana	ošetřovatel / Zookeeper	38
Trenčanská Sabina, Bc.	ošetřovatel / Zookeeper	4
Třetinová Dana	toaletářka / Cleaning women	3
Vachová Vladimíra	vrátná / Gatekeeper	11 měsíců / months
Valentová Petra	ošetřovatel / Zookeeper	19
Valchař Martin	ošetřovatel / Zookeeper	2 měsíce / months
Valošková Kamila	zahradník / Gardener	9 měsíců / months
Vašek Petr	zahradník / Gardener	8 měsíců / months
Ventruba Michal	ošetřovatel / Zookeeper	3
Víček Pavel	zahradník / Gardener	17
Víčková Monika, Bc.	asistentka ředitele / Director's Office	16
Vrhelová Jiřina	ošetřovatel / Zookeeper	31
Výkruta Luboš	dělník / Worker	26
Waclík Martin	ošetřovatel / Zookeeper	3 měsíce / months
Waloszková Markéta	účetní / Accounts clerk	9
Zimmermannová Michaela	ošetřovatel / Zookeeper	2
Zvolánek Pavel	vrchní chovatel / Headkeeper	24
Žižka Marcel	energetik / Power Engineer	29



**Dlouholetí spolupracovníci zoo**

Jméno / Name	Funkce / Position	Počet let v zoo / Number of years in the zoo
Pracný Lukáš	grafik / Designer	3
Šimon Jiří, Mgr.	propagace a marketing / Promotion and Publicity	6
Závalský Otakar, Ing.	koordinátor biodiverzitních opatření / Biodiversity Coordinator	4



Lori horský (*Trichoglossus moluccanus*) / Rainbow lorikeet

# Stav zvířat 2021

## Census of Animals 2021

Jana Michálková, Jiří Novák

Taxon /původ/ Taxon /origin/	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
<b>STRUNATCI (Chordata) *</b>							
<b>SAVCI (Mammalia)</b>							
vačnatí (Metatheria)							
australští vačnatci (Australidelphia)							
dvojitozubci (Diprotodontia)							
klokan horský východní <i>Macropus robustus robustus</i>	→	1.2	1.1.1			0.1	2.2.1
placentálové (Placentalia)							
afrosavci (Afrotheria)							
damani (Hyracoidea)							
daman stromový /Tanzania/ <i>Dendrohyrax arboreus</i>	↓	5.5	1.2.2			0.1	6.6.2
daman pralesní /Togo/ <i>Dendrohyrax dorsalis</i>		6.2	1.1		3.1		4.2
chobotnatci (Proboscidea)							
slon indický <i>Elephas maximus</i>	EEP, EN ↓	2.3					2.3
– (Euarchontoglires)							
primáti (Primates)							
lemur běločelý <i>Eulemur albifrons</i>	VU ↓	1.0					1.0
lemur šedohlavý <i>Eulemur cinereiceps</i>	CR ↓	3.1					3.1
lemur Sclaterův <i>Eulemur flavifrons</i>	EEP, ISB, CR ↓	3.2					3.2
lemur tmavý <i>Eulemur macaco</i>	EEP, ISB, EN ↓	2.1					2.1
lemur mongoz <i>Eulemur mongoz</i>	EEP, CR ↓	2.3	2.0			0.1	4.2
lemur červenobřichý <i>Eulemur rubriventer</i>	EEP, VU ↓	4.4	1.0				5.4
lemur kata <i>Lemur catta</i>	EEP, EN ↓	16.0		1.0		1.0	16.0
vari červený <i>Varecia rubra</i>	EEP, ISB, CR ↓	2.0					2.0
vari černobílý <i>Varecia variegata variegata</i>	EEP, ISB, CR ↓	2.0		1.0	1.0		2.0
komba ušatá <i>Galago senegalensis</i>	ESB, ↓						holding stopped re-start in 2023
komba Garnettova <i>Otolemur garnettii</i>	↓	2.2	0.0.1				2.2.1
tamarin pinčí <i>Saguinus oedipus</i>	EEP, ISB, CR ↓	4.0					4.0
kočkodan Dianin <i>Cercopithecus diana</i>	EEP, ISB, EN ↓	15.9	0.0.2	0.1	2.2	1.0	12.8.2
makak lví <i>Macaca silenus</i>	EEP, ISB, EN ↓	7.11		1.0	1.0	1.0	6.11

Taxon /původ/ Taxon /origin/	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
mandril <i>Mandrillus sphinx</i>	EEP, VU ↓	8.5			2.2	1.0	5.3
hulman posvátný <i>Semnopithecus entellus</i>	EEP, ↓	13.17	3.4		2.1		14.20
gibon bělolící <i>Nomascus leucogenys</i>	EEP, CR ↓	1.2					1.2
šimpanz hornoguinejský <i>Pan troglodytes verus</i>	EEP, CR ↓	3.5	0.0.1		0.0.1		3.5
<b>hlodavci (Rodentia)</b>							
velemyš největší <i>Phloeomys cumingi</i>	ESB, ↓	3.3			1.0	0.1	2.2
velemyš obláčková <i>Phloeomys pallidus</i>	ESB, →	2.1					2.1
osinák africký <i>Atherurus africanus</i>							holding stopped re-start in 2023
dikobraz jihoafrický <i>Hystrix africae australis</i>	→	5.3	6.0.1		9.3.1	2.0	holding stopped re-start in 2022
dikobraz srstnatonosý <i>Hystrix indica</i>	→	2.2				0.1	2.1
morče divoké <i>Cavia aperea</i>	→	4.13.1	7.10.2		8.8.3	1.5	2.10
mara slaništní <i>Dolichotis salinicola</i>	→	0.2		1.0			1.2
<b>- (Laurasiatheria)</b>							
<b>hmyzožravci (Eulipotyphla)</b>							
ježek bělobřichý <i>Atelerix albiventris</i>	→						holding stopped re-start in 2023
<b>kytokopytníci (Cetartiodactyla)</b>							
žirafa Rothschildova <i>Giraffa camelopardalis rothschildi</i>	EEP, NT ↑	0.2		1.0			1.2
axis indický <i>Axis axis</i>		4.21	7.6.1		3.2	3.3	5.22.1
wapiti sibiřský <i>Cervus canadensis sibiricus</i>	↑	3.8	2.3	1.0		2.0	4.11
sika vietnamský <i>Cervus nippon pseudaxis</i>	EEP, ISB, EW	2.7	2.3		1.1	1.0	2.9
daněk mezopotámský <i>Dama mesopotamica</i>	EEP, EN ↑	2.0		3.0			5.0
jelen milu <i>Elaphurus davidianus</i>	EW	2.7	2.3.1		1.1		3.9.1
jelínek vepří <i>Hyelaphus porcinus porcinus</i>	ESB, EN ↓	2.1					2.1
muntžak malý <i>Muntiacus reevesi</i>	EEP, ↓	3.0			1.0		2.0
barasinga <i>Rucervus duvaucelii</i>	EEP, VU ↓	1.7	2.1	2.1	1.2		4.7
antilopa jelení <i>Antilope cervicapra</i>		22.8	3.3		6.2	0.2	19.7
gazela perská <i>Gazella subgutturosa subgutturosa</i>	VU ↓	1.0		5.0	1.0	1.0	4.0
nilgau <i>Boselaphus tragocamelus</i>	→	1.4	2.1		2.1		1.4
markhur turkmenský <i>Capra falconeri heptneri</i>	EEP, NT ↑	1.0		0.2			1.2
voduška abok <i>Kobus megaceros</i>	EEP, EN ↓	1.8	4.5		2.0		3.13

Taxon /původ/ Taxon /origin/	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
antilopa losí <i>Taurotragus oryx</i>	→	1.5	1.3		1.3	0.1	1.4
přímorožec beisa <i>Oryx beisa beisa</i>	ESB, EN ↓	1.0					1.0
prase visajanské <i>Sus cebifrons negrinus</i>	EEP, CR ↓	1.2	1.1				2.3
hroch obojživelný <i>Hippopotamus amphibius</i>	ESB, VU →	1.2					1.2
<b>lichokopytníci (Perissodactyla)</b>							
zebra Grévyho <i>Equus grevyi</i>	EEP, ISB, EN →	2.4			1.0		1.4
onager <i>Equus hemionus onager</i>	EEP, ISB, EN →	1.10		1.0			2.10
<b>šelmy (Carnivora)</b>							
panda červená <i>Ailurus fulgens fulgens</i>	EEP, ISB, EN ↓	2.1	0.2			1.0	1.3
medvěd ušatý <i>Ursus thibetanus</i>	ESB, VU ↓	1.1					1.1
vydra malá <i>Aonyx cinereus</i>	ISB, VU ↓	1.1		0.1	0.1		1.1
ťayra <i>Eira barbara</i>	↓			0.1			0.1
binturong (small form) <i>Arctictis binturong</i>	EEP, VU ↓	2.1	0.1.4				2.2.4
mangusta trpasličí <i>Helogale parvula</i>	→	4.4	5.2			3.0	6.6
jaguarundi <i>Herpailurus yagouaroundi</i>	↓	1.1					1.1
ocelot slaništní <i>Leopardus geoffroyi</i>	EEP, →	2.1	0.1				2.2
serval <i>Leptailurus serval</i>	→	1.2	2.0		1.0	1.1	1.1
rys karpatský <i>Lynx lynx carpathicus</i>	ESB, →, SOH	1.2				0.1	1.1
pardál obláčkový <i>Neofelis nebulosa</i>	EEP, ISB, VU ↓	1.1					1.1
lev indický <i>Panthera leo persica</i>	EEP, ISB, EN →	0.1		1.0			1.1
levhart cejlonský <i>Panthera pardus kotiya</i>	EEP, ISB, VU ↓	1.1					1.1
kočka cejlonská <i>Prionailurus rubiginosus phillipsi</i>	EEP, ISB, NT ↓	3.3	0.0.1	1.0	0.0.1	3.1	1.2
kočka rybářská /Ceylon/ <i>Prionailurus viverrinus</i>	EEP, ISB, VU ↓	1.1					1.1

Taxon /původ/ Taxon /origin/	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
<b>PTÁCI (Aves)</b>							
<b>běžci (Palaeognathae)</b>							
<b>pštrosové (Struthioniformes)</b>							
pštros dvouprstý <i>Struthio camelus</i>	↓	0.3			0.1		0.2
<b>nanduové (Rheiformes)</b>							
nandu pampový <i>Rhea americana</i>	NT ↓	1.5			0.2		1.3
<b>letci (Neognathae)</b>							
<b>drůbež (Galloanserae)</b>							
<b>vrubozobí (Anseriformes)</b>							
čája obojková <i>Chauna torquata</i>	→	1.1					1.1
kachnička mandarínská <i>Aix galericulata</i>	↓	5.1	0.0.1		4.1.1		1.0
čírka černoskvrnná <i>Anas bernieri</i>	EN ↓	0.2					0.2
kachna laysanská <i>Anas laysanensis</i>	CR ↑	7.11	0.3			5.12	2.2
ostralka žlutozobá <i>Anas georgica spinicauda</i>	↓	1.1	0.0.5		0.0.3		1.1.2
husa labutí <i>Anser cygnoid</i>	VU ↓	1.1					1.1
husa indická <i>Anser indicus</i>	↓	2.1				1.0	1.1
polák východní <i>Aythya baeri</i>	ESB, CR ↓	2.2	1.1			1.2	2.1
polák malý <i>Aythya nyroca</i>	KOH, NT ↓	1.2		1.2	0.2		2.2
berneška rudokrká <i>Branta ruficollis</i>	ISB, VU ↓	10.5		2.0		3.0	9.5
husa kuří <i>Cereopsis novaehollandiae</i>	→	1.1					1.1
husice modrokřídlá <i>Cyanochen cyanoptera</i>	NT ↓	1.1	0.1.2		0.0.2		1.2
husička vdovka <i>Dendrocygna viduata</i>	↑	13.20	1.0.30		1.1.5	6.10.10	7.9.15
kopřívka srpoperá <i>Mareca falcata</i>	NT ↓	1.1			1.0		0.1
čírka úzkozobá <i>Marmaronetta angustirostris</i>	VU ↓	1.1		0.1	0.1		1.1
morčák bílý <i>Mergellus albellus</i>	↓	1.1					1.1
morčák šupinatý <i>Mergus squamatus</i>	ESB, EN ↓	1.1	1.4.3		0.1.3	1.3	1.1
husice orinocká <i>Neochen jubata</i>	NT ↓	2.4	2.5		0.1	3.5	1.3
zrzhlávka rudozobá <i>Netta rufina</i>	SOH	1.0			1.0		holding stopped
pižmovka konžská <i>Pteronetta hartlaubii</i>	↓	2.2					2.2
čírka modrozobá <i>Spatula versicolor</i>	→	1.1			0.1		1.0
kachna bronzovokřídlá <i>Specularias specularis</i>	NT →	0.2					0.2

Taxon /původ/ Taxon /origin/	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
<b>hrabaví (Galliformes)</b>							
koroptev fokienská <i>Arborophila gingica</i>	NT ↓	2.2	2.0.2		2.0.2		2.2
kur bambusový <i>Bambusicola thoracicus thoracicus</i>	↓	2.4	0.0.5		1.0.3		1.4.2
bažant Wallichův <i>Catreus wallichii</i>	VU ↓	4.2	5.0.2		5.1.2	2.0	2.1
bažant tibetský <i>Crossoptilon crossoptilon drouynii</i>	NT ↓	1.1					1.1
bažant zlatý – série 5000 <i>Chrysolophus pictus</i>	↓	1.0		0.2	0.1		1.1
bažant lesklý <i>Lophophorus impejanus</i>	↓	1.1					1.1
bažant Edwardsův <i>Lophura edwardsi</i>	EEP, ISB, CR ↓	1.1					1.1
křepelka madagaskarská <i>Margaroperdix madagarensis</i>	↓	1.1			1.1		
páv korunkatý <i>Pavo cristatus</i>	→	9.10	3.0.5		2.2	0.0.5	10.8
bažant paví <i>Polyplectron bicalcaratum</i>	↓	2.0		0.1	1.0		1.1
bažant palavánský – forma „nehrkornae“ <i>Polyplectron napoleonis</i>	VU ↓			1.1	0.1		1.0
křepelka korunkatá <i>Rollulus rouloul</i>	VU ↓	6.1	3.3.2	1.1	4.1.2	3.2	3.2
satyr Cabotův <i>Tragopan caboti</i>	ESB, VU ↓	1.1					1.1
satyr Temminckův <i>Tragopan temminckii</i>	↓	1.2	2.1.4	1.1	1.0.4	0.2	3.2
<b>novoptáci (Neoaves)</b>							
<b>plameňáci (Phoenicopteriformes)</b>							
plameňák kubánský /Cuba/ <i>Phoenicopterus ruber</i>	↑	30.25	2.6		1.3	1.0	30.28
<b>měkkozobí (Columbiformes)</b>							
holub dvoubarvý <i>Ducula bicolor</i>	↓	5.7	1.1.3		1.1.1	0.2	5.5.2
holub Bartlettův <i>Gallinula crinigera crinigera</i>	ESB, VU ↓	2.1	0.0.1		0.0.1	1.0	1.1
holub krvavý <i>Gallinula luzonica</i>	ESB, NT ↓	2.1					2.1
korunáč Sclaterův <i>Goura sclaterii</i>	ESB, NT ↓	1.1					1.1
holub zelenokřídý <i>Chalcophaps indica indica</i>	↓	8.2		1.1	3.2		6.1
holub bažantí <i>Otidiphaps nobilis</i>	↓	0.1		1.0			1.1
hrdlička čínská <i>Spilopelia chinensis chinensis</i>	↑	10.5	4.1.1		2.1.1		12.5
hrdlička madagaskarská <i>Nesoenas picturatus picturatus</i>	→	1.1			0.1		1.0
hrdlička sokoránská <i>Zenaidura macroura graysoni</i>	EEP, EW	6.1		1.0		5.0	2.1
<b>krátkokřídí (Gruiformes)</b>							
jeřáb královský <i>Balearica regulorum gibbericeps</i>	EN ↓	1.2	1.1				2.3

Taxon /původ/ Taxon /origin/	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
jeřáb bělošijí <i>Grus vipio</i>	EEP, ISB, VU ↓	1.1					1.1
jeřáb sibiřský <i>Leucogeranus leucogeranus</i>	EEP, ISB, CR ↓	1.1					1.1
chřástal žlutozobý <i>Zapornia flavirostra</i>		1.0		2.0	1.0		2.0
slípka šedohlavá <i>Porphyrio porphyrio poliocephalus</i>		4.4	0.0.2		1.0.2	2.1	1.3
<b>turakové (Musophagiformes)</b>							
banánovec fialový <i>Musophaga violacea</i>	ESB, →	1.0					1.0
<b>čápi (Ciconiiformes)</b>							
čáp černý /Czech Republic/ <i>Ciconia nigra</i>	ESB, SOH	1.1		1.0	0.1	1.0	1.0
<b>volavky (Pelecaniformes)</b>							
ibis skalní <i>Geronticus eremita</i>	EEP, EN →	7.2	1.0		1.0	3.0	4.2
ibis šedokřídý <i>Theristicus melanopis</i>	→	2.2.1	1.0.2	1.0	0.0.2		4.2.1
<b>dlohokřídli (Charadriiformes)</b>							
ústřičník velký <i>Haematopus ostralegus</i>	NT ↓	2.0		0.2			2.2
pisila čáponhá <i>Himantopus himantopus himantopus</i>	↑	3.3				1.1	2.2
pisila americká <i>Himantopus mexicanus</i>		4.0		0.3	0.1		4.2
tenkozobec opačný <i>Recurvirostra avosetta</i>	KOH	8.6			0.2		8.4
dýtík velký <i>Burhinus grallarius</i>	↓	3.1	2.1.1		0.0.1		5.2
čejka australská <i>Vanellus miles</i>	↑	1.1		1.3.1	0.1		2.3.1
<b>kondoři (Cathartiformes)</b>							
kondor havranovitý <i>Coragyps atratus</i>	↑	8.2	2.0		1.0		9.2
kondor královský <i>Sarcoramphus papa</i>	ESB, ↓	1.1	0.0.1		0.0.1		1.1
kondor andský <i>Vultur gryphus</i>	EEP, VU ↓	1.1					1.1
<b>dravci (Accipitriformes)</b>							
orel královský <i>Aquila heliaca</i>	ESB, VU ↓	1.1					1.1
orel skalní /Slovakia/ <i>Aquila chrysaetos chrysaetos</i>	KOH, →	1.1					1.1
orel mořský <i>Haliaeetus albicilla albicilla</i>	EEP, KOH, ↑	4.3	0.0.1		0.0.1		4.3
sup hnědý <i>Aegypius monachus</i>	EEP, NT ↓	1.1	0.0.1		0.0.1		1.1
sup bělohlavý <i>Gyps fulvus fulvus</i>	ESB, ↑	3.3				1.1	2.2
sup kapucín <i>Necrosyrtes monachus</i>	CR ↓	2.2	1.0			1.0	2.2
orlosup bradatý <i>Gypaetus barbatus barbatus</i>	EEP, NT ↓	2.2	0.1			0.1	2.2
sup mrchožravý <i>Neophron percnopterus percnopterus</i>	EEP, EN ↓	2.2	0.1				2.3

Taxon /původ/ Taxon /origin/	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
<b>myšáci (Coliiformes)</b>							
myšák hnědokřídý <i>Colius striatus mombassicus</i>	↑	3.0			1.0		2.0
<b>sovy (Strigiformes)</b>							
sova pálená <i>Tyto alba guttata</i>	SOH, →	10.3	0.0.17		0.1	0.0.17 released (0,0,17 Czech Republic	10.2
sýc rousný <i>Aegolius funereus</i>	SOH, →	2.3	4.1			1.3	5.1
sýček obecný <i>Athene noctua noctua</i>	SOH, →	3.7	4.1		0.2	3.4	4.2
výr velký /Czech Republic/ <i>Bubo bubo bubo</i>	OH, ↓	2.1	3.1			1.0	4.2
sovice sněžní <i>Bubo scandiacus</i>	VU ↓	6.5	0.2.1	1.0	0.0.1	1.3	6.4
puštík bělavý střeoevropský <i>Strix uralensis macroura</i>	KOH, ↑	2.1	3.2			3.2 project breeding network (3,2) – Austria	2.1
sovice krahujová <i>Surnia ulula ulula</i>	→	1.1	1.0				2.1
<b>srostloprstí (Coraciiformes)</b>							
ledňák modrokřídý <i>Dacelo leachii</i>		2.2.3	0.0.2				2.2.5
mandelík hajní <i>Coracias garrulus garrulus</i>	KOH, ↓	1.1	1.0	0.1	0.1		2.1
<b>šplhavci (Piciformes)</b>							
vousák senegalský <i>Pogonornis dubius</i>		3.1	2.3		1.0	3.3	1.1
<b>zoborožci (Bucerotiformes)</b>							
zoborožec kaferský <i>Bucorvus leadbeateri</i>	ESB, VU ↓	4.2	1.0.1	1.0	0.0.1	1.0	5.2
<b>seriemy (Cariamiformes)</b>							
seriema rudozobá <i>Cariama cristata</i>	→	1.2	1.1	1.0		1.1	2.2
<b>sokoli (Falconiformes)</b>							
karančo jižní <i>Caracara plancus</i>	↑	1.1					1.1
<b>papoušci (Psittaciformes)</b>							
lori horský <i>Trichoglossus moluccanus</i>	↓	10.8.2	5.0.3		2.1.3		13.7.2
lori tříbarvý papuánský <i>Lorius lory erythrothorax</i>	↓	2.2					2.2
kakadu žlutočečelý <i>Cacatua galerita</i>	↓	1.0					1.0
kakadu Goffinův <i>Cacatua goffiniana</i>	NT ↓	1.1		1.0	1.0		1.1
kakadu palmový <i>Probosciger aterrimus</i>	EEP, ↓	2.1			2.0		0.1
agapornis etiopský <i>Agapornis taranta</i>	↑	1.1					1.1
amazoňan jamajský <i>Amazona collaria</i>	VU ↓	2.1				1.0	1.1
amazoňan fialovotemenný <i>Amazona finschi</i>	EN ↓			1.1			1.1



Taxon /původ/ Taxon /origin/	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
amazoňan velký <i>Amazona oratrix oratrix</i>	EN ↓	1.1					1.1
amazoňan vínorudý <i>Amazona vinacea</i>	ESB, EN ↓	3.2	2.2				5.4
ara hyacintový <i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	EEP, VU ↓	1.1					1.1
ara zelenokřídý <i>Ara chloropterus</i>	↓	1.1					1.1
ara arakanga <i>Ara macao macao</i>	↓	2.1	2.0				4.1
aratinga zlatohlavý <i>Aratinga auricapillus aurifrons</i>	↓	1.0					1.0
aratinga sluneční <i>Aratinga solstitialis</i>	EN ↓	1.8					1.8
eklektus papuánský <i>Eclectus polychloros</i>	↓			1.1			1.1
guarouba zlatý <i>Guaruba guarouba</i>	ESB, VU ↓	1.3			0.2		1.1
lorikul modrotemenný <i>Loriculus galgulus</i>	→	1.1	0.0.1	1.0	1.0		1.1.1
amazonek bělobřichý <i>Pionites leucogaster</i>	VU ↓	5.2	3.0.2		1.0.2		7.2
ara horský <i>Primolius couloni</i>	VU ↓	3.1	1.2			2.0	2.3
alexandr čínský <i>Psittacula derbiana</i>	NT ↓	10.11	1.0.5		1.0	2.1	8.10.5
žako velký <i>Psittacus erithacus</i>	EN ↓	3.3	1.0.1		1.1.1		3.2
<b>pěvci (Passeriformes)</b>							
bulbulčík bělohlavý <i>Hypsipetes leucocephalus leucocephalus</i>	→	2.2			1.1		1.1
bulbul červenouchý <i>Pycnonotus jocosus jocosus</i>	↓	1.1					1.1
drozdík bělotemenný <i>Cossypha niveicapilla</i>	→	0.1		1.0			1.1
drozd černoprý <i>Turdus dissimilis</i>	↓	8.2		0.1	0.1	1.0	7.2
sojkovec modrotemenný <i>Pterorhinus courtoisi</i>	ISB, CR ↓	1.1					1.1
timálie černošedá <i>Heterophasia desgodinsi desgodinsi</i>	↓	2.1					2.1
timálie čínská <i>Leiothrix lutea</i>	↓	1.0		0.1	0.1		1.0
timálie sečuánská <i>Liocichla omeiensis</i>	ESB, VU ↓	2.1	0.0.3		0.0.3	1.0	1.1
sojkovec jihočínský <i>Trochalopteron milnei</i>	↓	1.1					1.1
kystráček modrolící <i>Entomyzon cyanotis</i>	→	1.1					1.1
kardinálovec zelený <i>Gubernatrix cristata</i>	EN ↓	2.1		0.1			2.2
čížek ohnivý <i>Spinus cucullatus</i>	EN ↓	1.1					1.1
snovátec madagaskarský <i>Foudia madagascariensis</i>	→	1.1					1.1

Taxon /původ/ Taxon /origin/	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
leskoptev nádherná <i>Lamprolornis superbus</i>		2.2	2.1.2		2.0.2		2.3
majna Rothschildova <i>Leucopsar rothschildi</i>	EEP, CR ↓	1.1			1.0		0.1
špaček čínský <i>Sturnia sinensis</i>	→	4.3	1.0.6	1.0	1.1.4	2.0	3.2.2
špaček pagodový <i>Sturnia pagodarum</i>		1.2			1.0		0.2
krkavec bělokrký <i>Corvus albicollis</i>	↓	1.1					1.1
straka modrá asijská <i>Cyanopica cyanus</i>	↑	5.8	1.3.3	2.0	0.3.3	0.4	8.4
kavče červenozobé <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	↓	1.0					1.0
kraska červenozobá <i>Urocissa erythroryncha</i>	→	3.2	2.2			3.2	2.2
<b>PLAZI (Reptilia)</b>							
<b>želvy (Testudines)</b>							
dlouhokrčka Siebenrockova <i>Chelodina oblonga</i>	NT	3.3	0.0.2				3.3.2
krátkokrčka novoguinejská <i>Elseya novaeguineae</i>		3.0					3.0
pelusie černá <i>Pelusios niger</i>	NT ↓	2.0					2.0
pelusie hnědá <i>Pelusios castaneus</i>		2.1		0.1			2.2
karetka novoguinejská <i>Carettochelys insculpta</i>	EN ↓	2.2					2.2
želva ostruhatá <i>Centrochelys sulcata</i>	EN ↓	3.8.2			1.0.2	0.6	2.2
kuora amboinská <i>Cuora amboinensis</i>	ESB, EN ↓	2.2			0.1		2.1
želva bahenní <i>Emys orbicularis</i>	EEP, KOH, NT	3.4.4			1.0		2.4.4
želva Hamiltonova <i>Geoclemys hamiltonii</i>	EN ↓	5.3				3.1	2.2
želva hvězdnatá <i>Geochelone elegans</i>	VU ↓	8.1.1				4.0.1	4.1
želva ohebná <i>Kinixys erosa</i>	DD	1.1					1.1
želva chrámová <i>Heosemys annandalii</i>	CR ↓	1.2	0.0.4				1.2.4
želva černavá <i>Heosemys grandis</i>	ESB, CR ↓	0.4			0.1		0.3
želva ostnitá <i>Heosemys spinosa</i>	ESB, EN	3.2					3.2
želva anámská <i>Mauremys annamensis</i>	EEP, CR ↓	7.5					7.5
okadie čínská <i>Mauremys sinensis</i>	EEP, CR ↓	1.3					1.3
želva vroubená <i>Testudo marginata</i>	→	3.2.2	0.0.15		0.0.1	0.0.2	3.2.14
želva zelenavá /Balearic Islands, Spain/ <i>Testudo hermanni hermanni</i>	EN ↓	1.4					1.4
želva čtyřprstá <i>Testudo horsfieldii</i>	VU	0.1					0.1

Taxon /původ/ Taxon /origin/	Ochrana Conservation	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
<b>krokodýli (Crocodylia)</b>							
krokodýl štitnatý <i>Mecistops cataphractus</i>	ESB, CR ↓	0.3					0.3
<b>šupinatí (Squamata)</b>							
agama západoafrická <i>Agama africana</i>	→	1.1		0.1	1.2		
agama molucká <i>Hydrosaurus amboinensis</i>		1.1					1.1
agama kočičinská <i>Physignathus cocincinus</i>	VU ↓	0.1				0.1	
gekon skvrnitý <i>Homopholis fasciata</i>		0.1					0.1
gekon modrý <i>Lygodactylus williamsi</i>	ESB, CR ↓		0.0.2	1.1			1.1.2
felzuma madagaskarská <i>Phelsuma grandis</i>		2.6		1.0	1.1	0.3	2.2
felzuma Standingova <i>Phelsuma standingi</i>	VU	3.2			0.1		3.1
scink smaragdový <i>Lamprolepis smaragdina</i>	→	1.1.4	0.0.2		0.1.1	0.0.1	1.0.4
scink smaragdový /Solomon Islands/ <i>Lamprolepis smaragdina</i>	→	2.4					2.4
scink ohnivý <i>Mochlus fernandi</i>		2.1			1.0		1.1
tilikva obrovská <i>Tiliqua gigas</i>		3.0			1.0	1.0	1.0
holaspis létavý <i>Holaspis guentheri</i>		4.9.3			3.0.3		1.9
varan modrý <i>Varanus macraei</i>	EN	1.1					1.1
varan papuánský <i>Varanus salvadorii</i>		0.3					0.3
krajta zelená /Aru Islands, Indonesia/ <i>Morelia viridis</i>	→	0.2		1.0			1.2
krajta tmavá <i>Python bivittatus</i>	VU ↓	1.0					1.0 for education
krajta královská <i>Python regius</i>	NT ↓	3.3		0.2	0.1		3.4
krajta písmenková <i>Python sebae</i>	NT ↓	1.0					1.0

Taxon – forma /locality, origin/ Taxon	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
<b>OBOJŽIVELNÍCI (Amphibia)</b>			
<b>žáby (Anura)</b>			
pralesnička azurová – forma azureus <i>Dendrobates tinctorius</i>	→	0.0.12	
pralesnička strašná <i>Phyllobates terribilis</i>	EN ↓	0.0.3	
pralesnička pruhovaná <i>Phyllobates vittatus</i>	VU ↓	0.0.20	*
rosnička včelí <i>Trachycephalus resinifictrix</i>		0.0.7	
drápatečka Boettgerova <i>Hymenochirus cf. boettgeri</i>		0.0.40	*

Taxon – forma /locality, origin/ <i>Taxon</i>	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
mantela zelená <i>Mantella viridis</i>	EN ↓	0.0.3	
vlasatice třásnitá <i>Trichobatrachus robustus</i>	↓	0.1	
<b>NOZDRATÍ (Sarcopterygii)</b>			
<b>dvouplicní (Lepidosireniformes)</b>			
bahník západoafrický <i>Protopterus annectens</i>		0.0.2	
<b>PAPRSKOPLOUTVÉ RYBY (Actinopterygii)</b>			
<b>mnohoploutví (Polypteriformes)</b>			
bichir Endlicherův <i>Polypterus endlicherii</i>		0.0.17	
<b>jeseteři (Acipenseriformes)</b>			
jeseter ruský <i>Acipenser gueldenstaedtii</i>	CR ↓	0.0.2	
jeseter malý <i>Acipenser ruthenus</i>	EN ↓	0.0.1	
jeseter <i>Acipenser</i> sp.		0.0.1	
vyza velká <i>Huso huso</i>	CR ↓	0.0.1	
<b>ostnojazyční (Osteoglossiformes)</b>			
arowana dvojevoušá <i>Osteoglossum bicirrhosum</i>		0.0.3	
baramundi severní <i>Scleropages jardinii</i>	→	0.0.2	
motýlkovec africký <i>Pantodon buchholzi</i>		0.0.9	*
rypoun dlouhorypý <i>Mormyrus longirostris</i>		0.0.5	
<b>tarponi (Elopiformes)</b>			
tarpon atlantský <i>Megalops atlanticus</i>	VU ↓	0.0.3	
<b>holobřší (Anguilliformes)</b>			
muréna sundská <i>Gymnothorax polyuranodon</i>		0.0.1	
<b>sumci (Siluriformes)</b>			
krunýřovec <i>Ancistrus cf. dolichopterus</i>	→	0.0.50	
krunýřovec L 066 <i>Hypancistrus</i> sp.		0.0.8	
krunýřovec L 333 <i>Hypancistrus</i> sp.		0.0.20	
panak L 398 <i>Panaqolus tankei</i>		0.0.10	
pekoltie L 134 <i>Peckoltia compta</i>	EN ↓	0.0.10	
pekoltie essequibská L 124 <i>Peckoltia sabaji</i>		0.0.1	
pancéřníček Sterbův <i>Corydoras sterbai</i>		0.0.60	*
pasumec elektrický <i>Malapterurus electricus</i>		0.0.1	
sumiček širokohlavý <i>Clarotes laticeps</i>		0.0.2	

Taxon – forma /locality, origin/ Taxon	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
sumouš západní <i>Auchenoglanis occidentalis</i>		0.0.3	
peřovec obrooký <i>Synodontis grandioops</i>		0.0.6	
peřovec <i>Synodontis cf. grandioops</i>		0.0.20	
<b>nahohřbetí (Gymnotiformes)</b>			
nožovka běločelá <i>Apteronotus albifrons</i>		0.0.3	
<b>trnobříši (Characiformes)</b>			
leporinus pruhořvaný <i>Leporinus fasciatus</i>		0.0.6	
leporinus tygrořvaný <i>Leporinus cf. tigrinus</i>		0.0.2	
piraňa Schomburgkova <i>Myloplus schomburgkii</i>		2.2.6	
neonka modrá <i>Paracheirodon simulans</i>		0.0.30	
tetra průhledná <i>Protocheirodon pi</i>		0.0.13	
prochilodus stuhovitý <i>Semaprochilodus taeniurus</i>	→	0.0.2	
sekernatka mramorovaná <i>Carnegiella strigata</i>		0.0.2	
sekernatka dlouhoploutvá <i>Thoracocharax stellatus</i>		0.0.200	*
binga pruhořvaná <i>Hydrocynus vittatus</i>		0.0.2	
patetra šestipruhá <i>Distichodus sexfasciatus</i>		0.0.43	
patetra Powellova <i>Neolebias powelli</i>	EN ↓	0.0.23	*
<b>máloostní (Cypriniformes)</b>			
parmička žraločí <i>Balantiocheilus melanopterus</i>	VU ↓	0.0.17	
parmoun siamský <i>Crossocheilus oblongus</i>		0.0.2	
parmička červenoocasá <i>Epalzeorhynchus bicolor</i>	CR	0.0.7	
gara pákistánská <i>Garra gotyla</i>		0.0.22	
jeleček teuchitlánský <i>Notropis amecae</i>	EW	0.0.30	*
dánio leopardí <i>Danio dangila</i>	↓	0.0.38	
dánio pruhořvané <i>Danio rerio</i>	↓	0.0.50	*
dánio růžové <i>Danio roseus</i>	→	0.0.220	*
parmička minimarská <i>Pethia bandula</i>	CR ↓	0.0.18	
parmička <i>Pethia canius</i>		0.0.57	
kardinálka čínská <i>Tanichthys albonubes</i>	DD	0.0.72	*

Taxon – forma /locality, origin/ Taxon	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
mahsír obří <i>Tor putitora</i>	EN ↓	0.0.50	*
razbora podélnopruhá <i>Rasbora daniconius</i>		0.0.109	
razbora menamská <i>Trigonostigma somphongsi</i>	CR ↓	0.0.160	*
sekavka malá <i>Ambastia sidhimunki</i>	EN ↓	0.0.62	
sekavka pákistánská <i>Botia lohachata</i>		0.0.7	
<b>gavúni (Atheriniformes)</b>			
gavúnek madagaskarský <i>Bedotia madagascariensis</i>	EN ↓	0.0.15	
duhovka lososová <i>Glossolepis incisus</i>	EN →	0.0.57	*
duhovka Boesemanova <i>Melanotaenia boesemani</i>	EN ↓	0.0.88	
duhounek tečkoploutvý <i>Pseudomugil gertrudae</i>	→	0.0.99	
<b>jehlotvární (Beloniformes)</b>			
medaka Sarasinova <i>Oryzias sarasinorum</i>	CR →	0.0.46	*
polozobánka malajská <i>Dermogenys pusilla</i>	DD	0.0.50	*
<b>halančíkovci (Cyprinodontiformes)</b>			
štikovec sakaramský <i>Pachypanchax sakaramyi</i>	EN ↓	0.0.44	*
halančík Amietův /Somakak, Cameroon/ <i>Fundulopanchax amieti</i>	EN	40.17	
halančík kribský /ADK 09/301 Fifinda, Cameroon/ <i>Fundulopanchax fallax</i>	EN	2.4	
halančík owonský <i>Fundulopanchax gardneri nigerianus</i>	NT	3.5.4	*
halančík Scheelův <i>Fundulopanchax scheeli</i>	CR	5.5	
zářnoočko tanganické <i>Lamprichthys tanganicanus</i>		0.0.40	*
zářnoočko zářnooké <i>Poropanchax luxophthalmus</i>		0.0.53	*
živorodka Endlerova /Campoma, locus typicus, Venezuela/ <i>Poecilia wingei</i>		0.0.100	*
plata Couchova /La Huasteca, Coahuila, Mexico/ <i>Xiphophorus couchianus</i>	EW	2.3.195	*
plata Gordonova /Laguna Santa Tecla, Coahuila, Mexico/ <i>Xiphophorus gordonii</i>	EN	0.0.10	
plata Meyerova /Muzquiz, Coahuila, Mexico/ <i>Xiphophorus meyeri</i>	EW	0.0.35	*
ameka motýlková <i>Ameba splendens</i>	CR ↓	0.0.40	*
ilyodon Whiteův /Cupatitzio River, Mexico/ <i>Ilyodon whitei</i>	↓	0.0.53	*
skifie žlutá <i>Skiffia francesae</i>	EW	0.0.10	
gudea pomerančová <i>Zoogoneticus tequila</i>	EN ↑	0.0.57	*

Taxon – forma /locality, origin/ Taxon	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
<b>ostnoploutví (Perciformes)</b>			
parmavec skvělý <i>Pterapogon kauderni</i>	EN ↓	0.015	*
okatec stříbřitý <i>Monodactylus argenteus</i>		0.06	
stříkoun pětitrnný <i>Toxotes chatareus</i>	→	0.012	
zobec obecný <i>Chelmon rostratus</i>	→	0.01	
pomec skvělý <i>Pomacanthus navarchus</i>	→	0.01	
štětíčkovec dlouhohlavý <i>Oxycirrhites typus</i>		1.1	
perlovka kamerunská /Ayatto river, Cameroon/ <i>Hemichromis camerounensis</i>		0.1.10	*
perlovka Frempongova /Lake Bosumtwi, Ghana/ <i>Hemichromis fasciatus</i>		0.02	
perlovka gabonská /Gabon/ <i>Hemichromis</i> sp.		1.1	
cichlidka Reganova – forma Bulumbora <i>Julidochromis regani</i>		0.042	*
pestřenec válcovitý <i>Neolamprologus cylindricus</i>		0.046	
pestřenec zlatožlutý – forma Karilani <i>Neolamprologus leleupi</i>		0.070	*
pestřenec pětipruhý <i>Neolamprologus tredocephalus</i>		0.020	*
tlamovec hrbohlavý – forma Blue Zaire <i>Cyphotilapia gibberosa</i>		0.050	*
tlamovec diagramový <i>Simochromis diagramma</i>		0.074	*
tlamovec Duboisův – forma Maswa <i>Tropheus duboisi</i>	VU	0.08	
skvrnivec kanarský <i>Etroplus canarensis</i>	EN →	0.014	
skvrnivec Kienerův <i>Paretroplus kieneri</i>	VU	0.028	*
paratilápie madagaskarská <i>Paratilapia polleni</i>	VU ↓	0.06	
paratilápie – forma Andapa <i>Paratilapia</i> sp.		0.065	*
cichlida neobvyklá <i>Ptychochromis insolitus</i>	CR ↓	0.014	
cichlida <i>Ptychochromis loisellei</i>	EN ↓	0.0.107	*
kančík pruhoocasý – forma appendiculatus red <i>Heros efasciatus</i>		0.05	
skalára Leopoldova <i>Pterophyllum leopoldi</i>		0.042	*
terčovec zelený <i>Symphysodon aequifasciatus</i>		0.04	
klaun černotělý <i>Amphiprion melanopus</i>		1.1.2	
klaun očkatý <i>Amphiprion ocellaris</i>		1.1.28	
klaun ostnitý <i>Premnas biaculeatus</i>		1.1	

Taxon – forma /locality, origin/ Taxon	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
sapínek žlutomodrý <i>Chrysiptera hemicyanea</i>		0.0.6	
akilolo proměnlivý <i>Gomphosus varius</i>		1.0	
pyskoun rozpůlený <i>Labroides dimidiatus</i>		0.0.2	
slizoun pruhovaný <i>Salarias fasciatus</i>	→	0.0.1	
vřeténka ozdobná <i>Synchiropus picturatus</i>		0.0.2	
lezec Pearseův <i>Periophthalmus novemradiatus</i>	DD	0.0.24	
králíčkovec liščí <i>Siganus vulpinus</i>		0.0.2	
bodlok plachtonoš <i>Zebrasoma veliferum</i>	→	0.0.1	
bojovnice smaragdová <i>Betta smaragdina</i>	DD ↓	72.12.54	*
čichavec líbající <i>Helostoma temminckii</i>	→	0.0.9	
rájovčík Linkeho <i>Parosphromenus linkei</i>	EN	0.0.59	*
čichavec perleťový <i>Trichopodus leerii</i>	NT ↓	0.0.33	*
<b>čtverzubci (Tetraodontiformes)</b>			
čtverzubec mbu <i>Tetraodon mbu</i>		0.0.1	
osteneček zlatolemý <i>Xanthichthys auromarginatus</i>		1.0	
<b>PARYBY (Chondrichthyes)</b>			
<b>rejnoci (Rajiformes)</b>			
trnucha skvrnitá <i>Potamotrygon motoro</i>	DD	1.0	
trnucha magdalenská <i>Potamotrygon magdalenae</i>	↓	0.1	
trnucha <i>Plesiotrygon nana</i>		0.1	
<b>malotlanci (Orectolobiformes)</b>			
žralůček okatý <i>Hemiscyllium ocellatum</i>	→	2.5.2	*

Taxon – forma /locality, origin/ Taxon	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
<b>ŽAHAVCI (Cnidaria)</b>			
<b>KORÁLNATCI (Anthozoa)</b>			
<b>osmičetní (Octocorallia)</b>			
<b>stoloni (Stolonifera)</b>			
varhanitka červená <i>Tubipora cf. musica</i>	NT	0.0.2	
<b>laločníci (Alcyonacea)</b>			
laločník <i>Anthelia</i> sp.		0.0.4	
laločník žlábkovaný <i>Capnella imbricata</i>		0.0.10	



Taxon – forma /locality, origin/ <i>Taxon</i>	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
laločník <i>Pinnigorgia</i> sp.		0.05	
laločnice <i>Cladiella</i> sp.		0.05	
laločnice <i>Lobophytum</i> sp.		0.04	
laločnice elastická <i>Sarcophyton glaucum</i>		0.03	
laločnice <i>Sarcophyton</i> sp.		0.05	
laločnice dura <i>Sinularia dura</i>		0.04	
laločnice <i>Sinularia</i> sp.		0.08	
laločník pumpující <i>Xenia</i> sp.		0.020	
rohovitka azbestová <i>Briareum asbestinum</i>		0.01	
rohovitka <i>Gorgia</i> sp.		0.06	
<b>šestičetní (Hexacorallia)</b>			
<b>sasanky (Actiniaria)</b>			
sasanka čtyřbarevná <i>Entacmaea quadricolor</i>		0.020	*
sasanka <i>Phymanthus</i> sp.		0.030	*
<b>větevníci (Scleractinia)</b>			
rifovník vějířovitý „Ultra red“ <i>Acanthastrea bowerbanki</i>	VU	0.01	
větevník křehký <i>Acropora formosa</i>	NT ↓	0.03	
větevník <i>Acropora</i> sp.		0.01	
útesovník trubkovitý <i>Caulastrea furcata</i>		0.04	
útesovník <i>Echinopora</i> sp.		0.01	
útesovník krásný – forma „Dragon soul“ <i>Favia rosaria</i>	VU ↓	0.01	
houbovník <i>Fungia</i> sp.		0.05	*
útesovník rozvětvený <i>Hydnophora rigida</i>		0.01	
dendrofyla vousatá <i>Duncanopsammia</i> cf. <i>axifuga</i>	NT	0.02	
montipóra <i>Montipora capricornis</i>	VU ↓	0.06	
montipóra – forma „red“ <i>Montipora</i> sp.		0.04	
turbinatka <i>Euphyllia paradivisa</i>	VU	0.01	
houbovník kaktusový <i>Pavona cactus</i>	VU	0.01	
houbovník lupenitý <i>Pavona decussata</i>	VU	0.07	

Taxon – forma /locality, origin/ <i>Taxon</i>	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
pórovník hvězdnatý – forma „yellow green“ <i>Seriatorpora stellata</i>	NT →	0.0.1	
pórovník různotvarý <i>Stylophora pistillata</i>	NT	0.0.4	
pórovník <i>Stylophora</i> sp.		0.0.2	
dendrofyla <i>Turbinaria</i> sp.		0.0.1	
<b>korálovníci (Corallimorpharia)</b>			
korálovník <i>Actinodiscus</i> sp.		0.0.1	
korálovník – forma „red“ <i>Discosoma ferrugatus</i>		0.0.1	
korálovník <i>Discosoma sanctithomae</i>		0.0.3	
korálovník <i>Discosoma</i> sp.		0.0.2	
korálovník <i>Rhodactis</i> sp.		0.0.4	
korálovník <i>Ricordea</i> sp.		0.0.1	
<b>sasankovci (Zoantharia)</b>			
sasankovec <i>Palythoa</i> sp.		0.0.1	
sasankovec krásný <i>Zoanthus pulchellus</i>		0.0.1	
sasankovec <i>Zoanthus</i> sp.		0.0.5	
<b>ČLENOVCI (Arthropoda)</b>			
<b>PAVOUKOVCI (Arachnida)</b>			
<b>bičovci (Amblypygi)</b>			
bičovec pestrý <i>Damon variegatus</i>		1.2	
<b>pavouci (Araneae)</b>			
sklípkan korálkový <i>Acanthoscurria geniculata</i>		0.1	
sklípkan pevný <i>Megaphobema robustum</i>		0.1	
<b>štíři (Scorpiones)</b>			
veleštír trnitý <i>Heterometrus spinifer</i>		0.0.75	*
veleštír císařský <i>Pandinus imperator</i>		0.0.21	*
<b>RAKOVCI (Malacostraca)</b>			
<b>desetinožci (Decapoda)</b>			
krevetka račí <i>Atyopsis gabonensis</i>		0.0.10	
krab suchozemský <i>Cardisoma armatum</i>		2.3	
rak červenoklepetý <i>Cherax quadricarinatus</i>		0.0.7	
krevetka <i>Lysmata boggei</i>		0.0.20	
krevetka šarlatová <i>Lysmata debelius</i>		0.0.2	

Taxon – forma /locality, origin/ Taxon	Ochrana Conservation	Stav 31.12. Status	* Odchov * Rearing
<b>HMYZ (Insecta)</b>			
<b>rovnokřídli (Orthoptera)</b>			
kobylka <i>Cosmoderus femoralis</i>		0.0.11	
<b>polokřídli (Hemiptera)</b>			
zákeřnice dvojtečná <i>Platymeris biguttata</i>		0.0.45	*
<b>brouci (Coleoptera)</b>			
zlatohlávek somálský <i>Mecynorrhina torquata ugandensis</i>		2.1	*
zlatohlávek skvrnitý <i>Pachnoda marginata peregrina</i>		0.0.50	*
<b>MĚKKÝŠI (Mollusca)</b>			
<b>PLŽI (Gastropoda)</b>			
– (Heterobranchia)			
<b>plicnatí (Pulmonata)</b>			
achatina vroubkovaná – forma Nigeria typ 1 <i>Archachatina marginata ovum</i>		0.0.1	
<b>jednopředsíňoví (Caenogastropoda)</b>			
– (Neogastropoda)			
surmovka vražedná <i>Clea helena</i>		0.0.170	
vršatka <i>Nassarius sp.</i>		0.0.10	
– (Vetigastropoda)			
– (Trochida)			
donka zahalená <i>Lithopoma tectum</i>		0.0.2	
<b>OSTNOKOŽCI (Echinodermata)</b>			
<b>JEŽOVKY (Echinoidea)</b>			
– (Diadematoidea)			
ježovka diadémová <i>Diadema setosum</i>		0.0.6	

Taxon – domestikovaná forma Taxon, f. = forma, var. = varietas	Stav 1.1. Status	Narození Birth	Příchod Arrival	Úhyn Death	Odchod Departure	Stav 31.12. Status
<b>DOMÁCÍ ZVÍŘATA / DOMESTIC ANIMALS – SAVCI (MAMMALIA)</b>						
<b>lichokopytníci (Perissodactyla)</b>						
osel domácí <i>Equus africanus f. asinus</i>	2.6	0.1	1.0		2.0	1.7
kůň domácí – pony <i>Equus caballus f. caballus</i>	1.4			0.1		1.3
<b>kytokopytníci (Cetartiodactyla)</b>						
prase domácí – mangalica <i>Sus scrofa f. domestica</i>	0.2		1.4	1.3	0.1	0.2
prase domácí – přeštické <i>Sus scrofa f. domestica</i>	0.2	6.5.5		6.3.5	0.2	0.2
velbloud dvouhrbý – domácí <i>Camelus ferus f. bactrianus</i>	3.8	1.0			2.0	2.8
lama alpaka <i>Vicugna vicugna f. pacos</i>	2.9			0.3	1.2	1.4
koza domácí – bílá <i>Capra aegagrus f. hircus</i>	0.9	5.6		2.3		3.12

<b>Taxon – domestikovaná forma</b> <i>Taxon, f. = forma, var. = varietas</i>	<b>Stav 1.1.</b> Status	<b>Narození</b> Birth	<b>Příchod</b> Arrival	<b>Úhyn</b> Death	<b>Odchod</b> Departure	<b>Stav 31.12.</b> Status
koza domácí – kamerunská <i>Capra aegagrus f. hircus</i>	1.7	5.7		4.9		2.5
ovce domácí – kamerunská <i>Ovis ammon f. aries</i>	0.6		0.2	0.4		0.4
ovce domácí – mongolská <i>Ovis ammon f. aries</i>	2.7	4.2		4.3		2.6
ovce domácí – ouessantská <i>Ovis ammon f. aries</i>	0.3			0.1		0.2
ovce domácí – valaška <i>Ovis ammon f. aries</i>	1.11	1.2		1.2		1.11
jak domácí <i>Bos mutus f. grunniens</i>			0.2			0.2
tur domácí – dahomey <i>Bos primigenius f. taurus</i>	1.2	1.1				2.3
tur domácí – skotský náhorní <i>Bos primigenius f. taurus</i>	1.2					1.2
buvol domácí <i>Bubalus arnee f. bubalis</i>	0.2					0.2
<b>zajícovci (Lagomorpha)</b>						
králík domácí – český červený <i>Oryctolagus cuniculus f. domesticus</i>	1.1	3.1		1.1	2.0	1.1
králík domácí – český luštič <i>Oryctolagus cuniculus f. domesticus</i>	1.3			0.1		1.2
králík domácí – český strakáč <i>Oryctolagus cuniculus f. domesticus</i>	0.1					0.1
<b>DOMÁCÍ ZVÍŘATA / DOMESTIC ANIMALS – PTÁCI (AVES)</b>						
<b>hrabaví (Galliformes)</b>						
páv korunkatý – bílá forma <i>Pavo cristatus var.</i>	1.0					1.0
<b>vrubozobí (Anseriformes)</b>						
husa domácí – česká <i>Anser anser f. domestica</i>	1.2	4.0.1		4.0.1		1.2
<b>měkkozobí (Columbiformes)</b>						
holub domácí – moravský bělohlávek <i>Columba livia f. domestica</i>	4.5.1	0.2.4		0.2.2		4.5.3
holub domácí – moravský pštros černý <i>Columba livia f. domestica</i>	2.2			0.1		2.1
holub domácí – moravský pštros červený <i>Columba livia f. domestica</i>	2.2	3.3				5.5
hrdlička domácí – barevné formy <i>Streptopelia roseogrisea f. domestica</i>	3.3.3	0.0.2		1.1.3		2.2.2 foster parents
<b>papoušci (Psittaciformes)</b>						
papoušek vlnkovaný <i>Melopsittacus undulatus var.</i>	20.14.4	6.0		7.9.2		19.5.2
<b>DOMÁCÍ ZVÍŘATA / DOMESTIC ANIMALS – PAPRSKOPLOUTVÉ RYBY (ACTINOPTERYGII)</b>						
<b>máloostní (Cypriniformes)</b>						
karas zlatý – barevné formy <i>Carassius auratus var.</i>	0.0.9					0.0.9
kapr obecný – barevné formy „KOI“ <i>Cyprinus carpio var.</i>	0.0.15			0.0.8		0.0.7
<b>DOMÁCÍ ZVÍŘATA / DOMESTIC ANIMALS – HMYZ (INSECTA)</b>						
<b>blanokřídílí (Hymenoptera)</b>						
včela medonosná <i>Apis mellifera</i>	0.0.4					0.0.4 4 bee colonies

## Poznámky a použité zkratky / Notes and abbreviations:

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

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

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

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

### 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.

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

### Mezinárodní management International management

EEP	Evropský záchranný program	European <i>Ex situ</i> Programme
ESB	Evropská plemenná kniha	European StudBook
ISB	Mezinárodní plemenná kniha	International StudBook

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

# Seznam trvalek v areálu Zoo a botanického parku

## List of Perennial plants in Ostrava Zoo and Botanical Park

David Kubala

Č. Čeleď	Vědecký název	Český název	Kultivar
1. Ranunculaceae	<i>Actaea simplex</i>	ploštíčník obyčejný	„Pink Spike“
2. Lamiaceae	<i>Agastache hybrid</i>	agastache	„Poquito Lavender“
3. Asteraceae	<i>Achillea filipendulina</i>	řebříček tužebníkovitý	„Cloth of Gold“
4. Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i>	řebříček obecný	„Christel“
5. Lamiaceae	<i>Ajuga reptans</i>	zběhovce plazivý	„Rosea“
6. Lamiaceae	<i>Ajuga reptans</i>	zběhovce plazivý	„Burgundy Glow“
7. Crassulaceae	<i>Alcea rosea</i>	topolovka růžová	„Nigra“
8. Crassulaceae	<i>Alcea rosea</i>	topolovka růžová	„Chater's Double Scarlet“
9. Crassulaceae	<i>Alcea rosea</i>	topolovka růžová	„Chater's Double Rose“
10. Rosaceae	<i>Alchemilla mollis</i>	kontryhel měkký	
11. Amaryllidaceae	<i>Allium siculum</i>	česnek sicilský	
12. Brassicaceae	<i>Alyssum montanum</i>	tařice horská	„Luna“
13. Brassicaceae	<i>Alyssum montanum</i>	tařice horská	„Tekara“
14. Apocynaceae	<i>Amsonia hubrichtii</i>	amsonie Hubrichtova	
15. Apocynaceae	<i>Amsonia tabernaemontana</i>	amzónia Tabernaemontanova	
16. Asteraceae	<i>Anaphalis triplinervis</i>	plesnivka trojcévná	„Silberregen“
17. Ranunculaceae	<i>Anemone hupehensis</i>	sasanka hupehenská	„Pretty Lady Maria“
18. Ranunculaceae	<i>Anemone rivularis</i>	sasanka himálajská	
19. Ranunculaceae	<i>Anemone virginiana</i>	sasanka viržinská	
20. Ranunculaceae	<i>Aquilegia vulgaris</i>	orlíček obecný	
21. Brassicaceae	<i>Arabis x kellerii</i>	huseník Kellerův	
22. Apocynaceae	<i>Asclepias tuberosa</i>	klejicha hlíznatá	„Yellow“
23. Xanthorrhoeaceae	<i>Asphodeline lutea</i>	asfodelka žlutá	
24. Asteraceae	<i>Aster alpinus</i>	hvězdnice alpská	
25. Asteraceae	<i>Aster alpinus</i>	hvězdnice alpská	„Violet“
26. Asteraceae	<i>Aster amellus</i>	hvězdnice chlumní	„Butzemann“
27. Asteraceae	<i>Aster amellus</i>	hvězdnice chlumní	„Lady Hindlip“
28. Asteraceae	<i>Aster amellus</i>	hvězdnice chlumní	„Rosa Erfüllung“
29. Asteraceae	<i>Aster dumosus</i>	hvězdnice nízká	„Herbstgruss v. Bresserhof „
30. Asteraceae	<i>Aster dumosus</i>	hvězdnice nízká	„Blaue Lagune“
31. Asteraceae	<i>Aster dumosus</i>	hvězdnice nízká	„Rosenwichtel“
32. Asteraceae	<i>Aster dumosus</i>	hvězdnice nízká	„Island Samoa“
33. Asteraceae	<i>Aster dumosus</i>	hvězdnice nízká	„Kassel“
34. Asteraceae	<i>Aster ericoides</i>	astříčka vřesovcová	„Blue Wonder“
35. Asteraceae	<i>Aster linosyris</i>	hvězdnice zlatovlásek	
36. Asteraceae	<i>Aster novae-angliae</i>	hvězdnice novoanglická	„Purple Dome“
37. Asteraceae	<i>Aster novae-angliae</i>	hvězdnice novoanglická	„Alma Pötschke“
38. Asteraceae	<i>Aster novae-angliae</i>	hvězdnice novoanglická	„Violetta“
39. Asteraceae	<i>Aster novae-belgii</i>	hvězdnice novobelgická	„Crimson Brocade“
40. Asteraceae	<i>Aster novae-belgii</i>	hvězdnice novobelgická	„Porzellan“
41. Asteraceae	<i>Aster novae-belgii</i>	hvězdnice novobelgická	„Royal Ruby“
42. Asteraceae	<i>Aster yomena</i>	japonská astra	„Shogun“
43. Saxifragaceae	<i>Astilbe x hybrida</i>	čechrava	„Raspberry“
44. Saxifragaceae	<i>Astilbe japonica</i>	čechrava japonská	„Köln“
45. Saxifragaceae	<i>Astilbe japonica</i>	čechrava japonská	„Deutschland“
46. Saxifragaceae	<i>Astilbe japonica</i>	čechrava japonská	„Peach Blossom“
47. Saxifragaceae	<i>Astilbe japonica</i>	čechrava japonská	„Vesuvius“
48. Saxifragaceae	<i>Astilbe rubra</i>	čechrava čínská	„Finale“
49. Saxifragaceae	<i>Astilbe rubra</i>	čechrava čínská	„Purpurkerte“
50. Saxifragaceae	<i>Astilbe x arendsii</i>	čechrava zahradní	„Cattleya““
51. Saxifragaceae	<i>Astilbe x arendsii</i>	čechrava zahradní	„Weisse Gloria“

Č. Čeleď	Vědecký název	Český název	Kultivar
52. Apiaceae	<i>Astrantia major</i>	jarmanka větší	
53. Brassicaceae	<i>Aubrieta x cultorum</i>	taříčka panašovaná	„Golden Emperor“
54. Fabaceae	<i>Baptisia australis</i>	baptisie jižní	
55. Fabaceae	<i>Baptisia hybrida</i>	baptisie	„Vanilla Cream“
56. Fabaceae	<i>Baptisia hybrida</i>	baptisie	„Pink Truffles“
57. Fabaceae	<i>Baptisia hybrida</i>	baptisie	„Grape Taffy“
58. Asteraceae	<i>Buphthalmum salicifolium</i>	volovec vrbolistý	
59. Asparagaceae	<i>Camassia cusickii</i>	ladoník Kusikův	
60. Asparagaceae	<i>Camassia quamash</i>	ladoník obecný	
61. Campanulaceae	<i>Campanula cochleariifolia</i>	zvonek nizoučkový	„Swinging Bells Blue“
62. Campanulaceae	<i>Campanula portenschlagiana</i>	zvonek dalmatský	„Clockwise D.Blue“
63. Campanulaceae	<i>Campanula punctata</i>	zvonek tečkovaný	„Rubra“
64. Campanulaceae	<i>Campanula rotundifolia</i>	zvonek okrouhlostý	„Thumbell Blue“
65. Asteraceae	<i>Centaurea dealbata</i>	chrpa bělavá	
66. Asteraceae	<i>Centaurea macrocephala</i>	chrpa žlutokvětá	„Deep Yellow“
67. Ranunculaceae	<i>Clematis heracleifolia</i>	plamének bolševnikolistý	„China Purple“
68. Asteraceae	<i>Coreopsis rosea</i>	krásnoočko růžové	„Limerock Ruby“
69. Asteraceae	<i>Coreopsis verticillata</i>	krásnoočko přeslenité	„Grandiflora“
70. Compositae	<i>Cyanus segetum</i>	chrpa modrá	
71. Asteraceae	<i>Cynara cardunculus</i>	artyčok kardový	
72. Aizoaceae	<i>Delosperma</i>	sukulent listový	„Fire Spinner“
73. Aizoaceae	<i>Delosperma obtusum</i>	sukulent listový	„Pink Zulu“
74. Caryophyllaceae	<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	hvozdík sivý	„Pink Jewel“
75. Caryophyllaceae	<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	hvozdík sivý	„Whatfield Wisp“
76. Caryophyllaceae	<i>Dianthus hybridum</i>	hvozdík – hybrid	„Pink Jewel“
77. Caryophyllaceae	<i>Dianthus hybridum</i>	hvozdík – hybrid	„Babí lom“
78. Caryophyllaceae	<i>Dianthus plumarius</i>	hvozdík pérovitý	„Maggie“
79. Caryophyllaceae	<i>Dianthus webbiana</i>	hvozdík vlnatý	
80. Plantaginaceae	<i>Digitalis lanata</i>	náprstník vlnatý	
81. Brassicaceae	<i>Draba bruniifolia</i>	chudinka vždyzelená	subsp. olympica
82. Rosaceae	<i>Dryas x suendermanni</i>	dryádka Sundermannova	
83. Asteraceae	<i>Echinacea purpurea</i>	těpatka nachová	„PowWow Wild Berry“
84. Asteraceae	<i>Echinacea purpurea</i>	těpatka nachová	
85. Asteraceae	<i>Echinacea purpurea</i>	těpatka nachová	„Alba“
86. Asteraceae	<i>Echinacea purpurea</i>	těpatka nachová	„Flame Thrower“
87. Asteraceae	<i>Echinacea purpurea</i>	těpatka nachová	„Tiki Torch“
88. Asteraceae	<i>Echinacea simulata</i>	těpatka nachová	
89. Ranunculaceae	<i>Eranthis cilicica</i>	talovín cilicijský	
90. Xanthorrhoeaceae	<i>Eremurus</i>	liliochvostec	„Foxtrot“
91. Xanthorrhoeaceae	<i>Eremurus x isabellinus</i>	liliochvostec Izabelův	„Pinokkio“
92. Xanthorrhoeaceae	<i>Eremurus himalaicus</i>	liliochvostec himalájský	
93. Asteraceae	<i>Erigeron</i>	turan	„Dunkelste Aller“
94. Asteraceae	<i>Erigeron hybridus</i>	turan	„Sommerneuschnee“
95. Apiaceae	<i>Eryngium agavifolium</i>	máčka agávolistá	
96. Apiaceae	<i>Eryngium giganteum</i>	máčka obrovská	
97. Apiaceae	<i>Eryngium planum</i>	máčka plocholistá	
98. Asteraceae	<i>Eupatorium maculatum</i>	sadec skvrnitý	„Red Dwarf“
99. Euphorbiaceae	<i>Euphorbia polychroma</i>	pryšec mnohobarvý	
100. Liliaceae	<i>Fritillaria persica</i>	řebčík perský	
101. Geraniaceae	<i>Geranium sanguineum</i>	kakost krvavý	„Elke“
102. Geraniaceae	<i>Geranium wlassovianum</i>	kakost Wlassovův	
103. Rosaceae	<i>Geum triflorum</i>	kuklík trojkvětý	
104. Lamiaceae	<i>Glechoma hederacea</i>	popenec obecný	„Variegata“
105. Asteraceae	<i>Helenium autumnale</i>	záplevák podzimní	„Mariachi Ranchera“
106. Asteraceae	<i>Helenium hybridum</i>	záplevák zahradní	
107. Cistaceae	<i>Helianthemum hybridum</i>	devaterník	„Orange Double“
108. Cistaceae	<i>Helianthemum hybridum</i>	devaterník – hybrid	„Annabel“
109. Cistaceae	<i>Helianthemum hybridum</i>	devaterník – hybrid	„The Bridge“

Č. Čeleď	Vědecký název	Český název	Kultivar
110. Asteraceae	<i>Helianthus decapetalus</i>	slunečnice chudokvětá	„Capenoch Star“
111. Asteraceae	<i>Helianthus salicifolius</i>	slunečnice vrbolistá	
112. Asteraceae	<i>Heliopsis helianthoides</i>	janeba drsná	„Prairie Sunset“
113. Ranunculaceae	<i>Helleborus</i>	čemeřice	„SP Alice“
114. Ranunculaceae	<i>Helleborus</i>	čemeřice	„Ice'N Roses ,Red“
115. Ranunculaceae	<i>Helleborus × nigercors</i>	čemeřice	„HGC Ice Breaker Fancy“
116. Ranunculaceae	<i>Helleborus hybridus</i>	čemeřice	„HGC Maggy“
117. Ranunculaceae	<i>Helleborus hybridus</i>	čemeřice	„SP Loren“
118. Ranunculaceae	<i>Helleborus hybridus</i>	čemeřice	„SP Bridget“
119. Ranunculaceae	<i>Helleborus hybridus</i>	čemeřice	„Shooting Star“
120. Ranunculaceae	<i>Helleborus hybridus</i>	čemeřice	„Ice N´ Roses Bianco“
121. Ranunculaceae	<i>Helleborus hybridus</i>	čemeřice	„SP Anja Odoulf“
122. Ranunculaceae	<i>Helleborus hybridus</i>	čemeřice	„Ice N´ Roses White“
123. Ranunculaceae	<i>Helleborus hybridus</i>	čemeřice	„Ice N´ Roses Rose“
124. Ranunculaceae	<i>Helleborus hybridus</i>	čemeřice	„Ice N´ Roses Brunelo“
125. Ranunculaceae	<i>Helleborus hybridus</i>	čemeřice	„SP Regina“
126. Ranunculaceae	<i>Helleborus hybridus</i>	čemeřice	„SP Frilly Kitty“
127. Ranunculaceae	<i>Helleborus hybridus</i>	čemeřice	„Ice N´ Roses Dark Picotee“
128. Ranunculaceae	<i>Helleborus niger</i>	čemeřice černá	„HGC Jacob Royal“
129. Ranunculaceae	<i>Helleborus x ballardiae</i>	čemeřice ballardova	„HGC Maestro“
130. Ranunculaceae	<i>Helleborus x ballardiae</i>	čemeřice ballardova	„HGC Cinnamon Snow“
131. Ranunculaceae	<i>Helleborus x ballardiae</i>	čemeřice ballardova	„HGC Merlin“
132. Ranunculaceae	<i>Helleborus x ericsmithii</i>	čemeřice	„Pink Frost“
133. Ranunculaceae	<i>Helleborus x lemonnierae</i>	čemeřice lemonnova	„HGC Madame Lemonnier „
134. Ranunculaceae	<i>Helleborus x orientalis</i>	čemeřice východní	„SP Sophie“
135. Ranunculaceae	<i>Helleborus x orientalis</i>	čemeřice východní	„SP Lili“
136. Ranunculaceae	<i>Helleborus x orientalis</i>	čemeřice východní	„SP Grace“
137. Ranunculaceae	<i>Helleborus x orientalis</i>	čemeřice východní	„SP Elly“
138. Ranunculaceae	<i>Helleborus x orientalis</i>	čemeřice východní	„SP Conny“
139. Ranunculaceae	<i>Helleborus x orientalis</i>	čemeřice východní	„SP Charlotte“
140. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Indian Moccasins“
141. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Joan Senior“
142. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Cora Offer“
143. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Summer Wine“
144. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Melon Balls“
145. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Apricot Angel“
146. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Megatrend“
147. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Pizza“
148. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Pandora´s Box“
149. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Inherited Wealth“
150. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Irene Felix“
151. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Bali Hai“
152. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Distant Glow“
153. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Cradle Song“
154. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Jolly White Giant“
155. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Robert“
156. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Sweet Pea“
157. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Siolam“
158. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Thornwell Kleb“
159. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Azor“
160. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Hyperion“
161. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Hot Town“
162. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Double Honey“
163. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Crestwood Lucy“
164. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Cibola“
165. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„McPick“
166. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Yest“
167. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Grimson Glory“



Č. Čeleď	Vědecký název	Český název	Kultivar
168. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Radiant“
169. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Valley Haze“
170. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Pink Charm“
171. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Orange Sunrise“
172. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Ruby Spider“
173. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Black Magic“
174. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Little Deeke“
175. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Cub Scout“
176. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Siloam Show Girl“
177. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Bruno Müller“
178. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Ozark Lass“
179. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Bama Music“
180. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Cinnamon Glow“
181. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Irish Dance“
182. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Picture Hat“
183. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Rundblick“
184. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Little Fellow“
185. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Black Hills“
186. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Earliana“
187. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Late Summer“
188. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Mary Todd“
189. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Dance Ballerina Dance“
190. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Little Joy“
191. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Resplendent“
192. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Barbara Mitchell“
193. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Bisty“
194. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Infinity“
195. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„So Lovely“
196. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Missouri Hello“
197. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Corsa“
198. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Thumbelina“
199. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Ivory Ruffles“
200. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Ali Sheldon“
201. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Better Believe It“
202. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Samoa“
203. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Siloam Little Angel“
204. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Red Cup“
205. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Charlemagne“
206. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Midnight Lace“
207. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Irish Ice“
208. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Little Bugger“
209. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Mary Reed“
210. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Eenie Fanfare“
211. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Gift of Love“
212. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Pink Paradise“
213. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„J.S. Gayner“
214. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Ivory Ruffles Hager“
215. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Revolute“
216. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Chicago Petticoats“
217. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Just for You“
218. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Flames of Fortune“
219. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Lullaby Baby“
220. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Winnie the Pooh“
221. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Little Big Man“
222. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„American Belle“
223. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„At First Blush“
224. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Garnet Hager“
225. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Little Gypsy Ruby“

Č. Čeleď	Vědecký název	Český název	Kultivar
226. Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis hybrida</i>	denivka	„Numinous Moments“
227. Saxifragaceae	<i>Heuchera hybrida</i>	dlužicha purpurová	„Caramel“
228. Saxifragaceae	<i>Heuchera micrantha</i>	dlužicha purpurová	„Palace Purple“
229. Malvaceae	<i>Hibiscus x</i>	ibišek bahenní	„Jazzberry Jam“
230. Asparagaceae	<i>Hosta</i>	bohyška	„Hirao Majesty“
231. Asparagaceae	<i>Hosta</i>	bohyška	„Green Fountain“
232. Asparagaceae	<i>Hosta</i>	bohyška	„Allegan Fog“
233. Asparagaceae	<i>Hosta</i>	bohyška	„Moonstruck“
234. Asparagaceae	<i>Hosta</i>	bohyška	„Fried Green Tomatoes“
235. Asparagaceae	<i>Hosta</i>	bohyška	„Rippled Honey“
236. Asparagaceae	<i>Hosta</i>	bohyška zvlňená	„Pilgrim“
237. Asparagaceae	<i>Hosta plantagiens x sieboldi</i>	bohyška	„Royal Standart“
238. Asparagaceae	<i>Hosta sieboldiana</i>	bohyška sivá	„Francis Williams“
239. Asparagaceae	<i>Hosta sieboldiana</i>	bohyška sivá	„Great Expectation“
240. Asparagaceae	<i>Hosta tokudama</i>	bohyška	„Blue Cadet“
241. Asparagaceae	<i>Hosta undulata</i>	bohyška zvlňená	„Medio variegata“
242. Saururaceae	<i>Houttuynia cordata</i>	touleň srdčitá	„Chameleon“
243. Asparagaceae	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	hyacintovec britský	
244. Asparagaceae	<i>Hyacinthus</i>	hyacint	„Carolina“
245. Lamiaceae	<i>Hyssopus officinalis</i>	yzop lékařský	„Albus“
246. Compositae	<i>Chamaemelum nobile</i>	rmen římský	„Flore Pleno“
247. Plantaginaceae	<i>Chelone lyonii</i>	štitovka	„Hot Lips“
248. Brassicaceae	<i>Iberis sempervirens</i>	iberka vždyzelená	
249. Bignoniaceae	<i>Incarvillea delavayi</i>	dvojustice Delavayova	
250. Asteraceae	<i>Inula ensifolia</i>	oman mečolistý	
251. Asteraceae	<i>Inula magnifica</i>	oman vznešený	
252. Iridaceae	<i>Iris barbata - elatior</i>	kosatec bradatý	„Marianne Smile“
253. Iridaceae	<i>Iris barbata - elatior</i>	kosatec bradatý	„Cimarron Strip“
254. Iridaceae	<i>Iris danfordiae</i>	kosateček Danfordův	
255. Iridaceae	<i>Iris reticulata</i>	kosatec sítkovaný	„Carolina“
256. Iridaceae	<i>Iris reticulata</i>	kosatec sítkovaný	„Pixie“
257. Iridaceae	<i>Iris reticulata</i>	kosatec sítkovaný	„Alida“
258. Iridaceae	<i>Iris reticulata</i>	kosatec sítkovaný	„J.S. Dijt“
259. Iridaceae	<i>Iris versicolor</i>	kosatec pestrý	
260. Crassulaceae	<i>Jovibarba globifera</i>	netřesk výběžkatý,	
261. Xanthorrhoeaceae	<i>Kniphofia</i>	mnohokvět	„Papaya Popsicle“
262. Aizoaceae	<i>Lampranthus</i>	lamprantus	
263. Lamiaceae	<i>Lavandula x intermedia</i>	levandule prostřední	„Edelweiss“
264. Lamiaceae	<i>Lavandula angustifolia</i>	levandule lékařská	„Rosea“
265. Lamiaceae	<i>Lavandula angustifolia</i>	levandule lékařská	„Munstead“
266. Lamiaceae	<i>Lavandula angustifolia</i>	levandule lékařská	„Rosea“
267. Lamiaceae	<i>Lavandula angustifolia</i>	levandule lékařská	„Hidcote Blue“
268. Lamiaceae	<i>Lavandula angustifolia</i>	levandule lékařská	„Dwarf Blue“
269. Lamiaceae	<i>Lavandula angustifolia</i>	levandule lékařská	„Blue Scent“
270. Lamiaceae	<i>Lavandula angustifolia</i>	levandule lékařská	„Aromatico Blue“
271. Asteraceae	<i>Liatris sp.</i>	šuškarda klasnatá	
272. Asteraceae	<i>Liatris spicata</i>	šuškarda klasnatá	„Floristan“
273. Asteraceae	<i>Ligularia przewalskii</i>	popelivka Przewalského	
274. Liliaceae	<i>Lilium candidum</i>	lilie bělostná	
275. Linaceae	<i>Linum perenne</i>	len vytrvalý	
276. Primulaceae	<i>Lysimachia punctata</i>	vrbina tečkovaná	
277. Lythraceae	<i>Lythrum salicaria</i>	kyprej vrbice	„Blush“
278. Lythraceae	<i>Lythrum salicaria</i>	kyprej vrbice	„Lady Sackville“
279. Lythraceae	<i>Lythrum virgatum</i>	kyprej prutnatý	„Dropmore Purple“
280. Papaveraceae	<i>Macleaya microcarpa</i>	okecek drobnoplodý	
281. Lamiaceae	<i>Monarda didyma</i>	zavinutka podvojná	
282. Lamiaceae	<i>Monarda fistulosa</i>	zavinutka trubkovitá	„Petite Delight“
283. Asparagaceae	<i>Muscari armeniacum</i>	modřeneček arménský	„Siberian Tiger“

Č. Čeleď	Vědecký název	Český název	Kultivar
284. Asparagaceae	<i>Muscari aucheri</i>	modřeneček Aucherův	„White Magic“
285. Asparagaceae	<i>Muscari aucheri</i>	modřeneček Aucherův	„Ocean Magic“
286. Asparagaceae	<i>Muscari botryoides</i>	modřeneček široolistý	„Superstar“
287. Asparagaceae	<i>Muscari latifolium</i>	modřeneček široolistý	
288. Amaryllidaceae	<i>Narcissus</i>	narcis	„Erlcheer“
289. Amaryllidaceae	<i>Narcissus</i>	narcis	„Sir Winston Churchill“
290. Amaryllidaceae	<i>Narcissus</i>	narcis	„Starlight Sensation“
291. Amaryllidaceae	<i>Narcissus</i>	narcis	„Bell Song“
292. Amaryllidaceae	<i>Narcissus</i>	narcis	„Slim Whitmann“
293. Amaryllidaceae	<i>Narcissus</i>	narcis	„Yazz“
294. Amaryllidaceae	<i>Narcissus</i>	narcis	„Acropolis“
295. Amaryllidaceae	<i>Narcissus</i>	narcis	„Warbler“
296. Amaryllidaceae	<i>Narcissus</i>	narcis	„Cool Flame“
297. Amaryllidaceae	<i>Narcissus</i>	narcis	„Hungarian Rhapsody“
298. Amaryllidaceae	<i>Narcissus</i>	narcis	„Dutch Master“
299. Amaryllidaceae	<i>Narcissus</i>	narcis	„Fortissimo“
300. Amaryllidaceae	<i>Narcissus</i>	narcis	„Elvin's Voice“
301. Amaryllidaceae	<i>Narcissus</i>	narcis	„Marieke“
302. Amaryllidaceae	<i>Narcissus</i>	narcis	„Bridal Crown“
303. Amaryllidaceae	<i>Narcissus</i>	narcis	„Cheerfulness“
304. Amaryllidaceae	<i>Narcissus</i>	narcis	„Suada“
305. Amaryllidaceae	<i>Narcissus</i>	narcis	„Virginia Sunrise“
306. Amaryllidaceae	<i>Narcissus bulbocodium</i>	narcis sukničkový	„Golden Bells“
307. Amaryllidaceae	<i>Narcissus jonquilla</i>	narcis okolkatý	„Sundisc“
308. Amaryllidaceae	<i>Narcissus tazetta</i>	narcis taceta	„Martinette“
309. Amaryllidaceae	<i>Narcissus triandrus</i>	narcis trojmužný	„Thalia“
310. Lamiaceae	<i>Nepeta mussini</i>	šanta Mussiniho	„Snowflake“
311. Lamiaceae	<i>Nepeta racemosa</i>	šanta hroznovitá	
312. Lamiaceae	<i>Nepeta x faassenii</i>	šanta zkřížená	„Snowflake“
313. Lamiaceae	<i>Nepeta x faassenii</i>	šanta zkřížená	
314. Lamiaceae	<i>Nepeta x faassenii</i>	šanta zkřížená	„Blue Wonder“
315. Lamiaceae	<i>Nepeta x faassenii</i>	šanta zkřížená	„Walkers Low“
316. Lamiaceae	<i>Nepeta x faassenii</i>	šanta zkřížená	„Six Hills Giant“
317. Lamiaceae	<i>Nepeta x faassenii</i>	šanta zkřížená	„Senior“
318. Lamiaceae	<i>Nepeta x hybrida</i>	šanta zkřížená	„Weinheim Big Blue“
319. Onagraceae	<i>Oenothera missouriensis</i>	pupalka missouruská	
320. Boraginaceae	<i>Omphalodes verna</i>	pupkovec jarní	
321. Lamiaceae	<i>Origanum vulgare</i>	dobromysl obecná,	„Compactum“
322. Crassulaceae	<i>Orostachys spinosa</i>	hornoklasec ostnitý	
323. Paeoniaceae	<i>Paeonia lactiflora</i>	pivoňka čínská	„Lady Anna“
324. Paeoniaceae	<i>Paeonia lactiflora</i>	pivoňka čínská	„Pink Hawaiian Coral“
325. Paeoniaceae	<i>Paeonia lactiflora</i>	pivoňka čínská	„Festiva Maxima“
326. Paeoniaceae	<i>Paeonia lactiflora</i>	pivoňka čínská	„Shirley Temple“
327. Paeoniaceae	<i>Paeonia lactiflora</i>	pivoňka čínská	„Sarah Bernhardt“
328. Paeoniaceae	<i>Paeonia lactiflora</i>	pivoňka čínská	„Pink Giant“
329. Paeoniaceae	<i>Paeonia lactiflora</i>	pivoňka čínská	„Coral Charm“
330. Buxaceae	<i>Pachysandra terminalis</i>	tlustonitník klasnatý	
331. Buxaceae	<i>Pachysandra terminalis</i>	tlustonitník klasnatý	
332. Papaveraceae	<i>Papaver orientale</i>	mák východní	„Patty's Plum“
333. Lamiaceae	<i>Perovskia atriplicifolia</i>	perovskie lebedolistá	„Blue Spire“
334. Lamiaceae	<i>Perovskia atriplicifolia</i>	perovskie lebedolistá	„Lacey Blue“
335. Lamiaceae	<i>Phlomis russeliana</i>	sápa Russellova	
336. Lamiaceae	<i>Phlomis tuberosa</i>	sápa hlíznatá	
337. Polemoniaceae	<i>Phlox</i>	plamenka	„Tiny Buggles“
338. Polemoniaceae	<i>Phlox paniculata</i>	plamenka latnatá	
339. Polemoniaceae	<i>Phlox stolonifera</i>	plamenka výběžkatá	„Blue Ridge“
340. Polemoniaceae	<i>Phlox stolonifera</i>	plamenka výběžkatá	„Home Fires“
341. Campanulaceae	<i>Platycodon grandiflorus</i>	platykodon velkokvětý	

Č. Čeleď	Vědecký název	Český název	Kultivar
342. Campanulaceae	<i>Platycodon grandiflorus</i>	boubelka velkokvětá	„Fuji Blue“
343. Polygonaceae	<i>Polygonum affine</i>	rdesno příbuzné	„Superba“
344. Lamiaceae	<i>Prunella grandiflora</i>	černohlávek velkokvětý	„Rubra“
345. Brassicaceae	<i>Ptilotrichum spinosum</i>	taříčnik trnitý	„Rubrum“
346. Ranunculaceae	<i>Pulsatilla vulgaris</i>	koniklec německý	
347. Ranunculaceae	<i>Pulsatilla vulgaris</i>	koniklec německý	„Pinwheel Blue Violet Shades“
348. Ranunculaceae	<i>Pulsatilla vulgaris</i>	koniklec německý	„Pinwheel White“
349. Ranunculaceae	<i>Pulsatilla vulgaris</i>	koniklec německý	„Pinwheel Dark Red Shades“
350. Asparagaceae	<i>Puschkinia scilloides</i>	puškinie ladoňkovitá	
351. Crassulaceae	<i>Rhodiola pachyclados</i>	rozchodnice tlustovětvá	
352. Asteraceae	<i>Rudbeckia bicolor</i>	třapatka dvoubarevná	
353. Asteraceae	<i>Rudbeckia fulgida</i>	třapatka zářivá	
354. Asteraceae	<i>Rudbeckia fulgida var. sullivantii</i>	třapatka zářivá	„Goldsturm“
355. Asteraceae	<i>Rudbeckia grandiflora</i>	třapatka velkokvětá	
356. Asteraceae	<i>Rudbeckia missouriensis</i>	třapatka missourijská	
357. Asteraceae	<i>Rudbeckia subtomentosa</i>	třapatka plstnatá	„Henry Eilers“
358. Asteraceae	<i>Rudbeckia triloba</i>	třapatka trojlaločná	„Prairie Glow“
359. Caryophyllaceae	<i>Sagina subulata</i>	úrazník šidlovitý	„Supreme“
360. Caryophyllaceae	<i>Sagina subulata</i>	úrazník šidlovitý	„Adamič“
361. Caryophyllaceae	<i>Sagina subulata</i>	úrazník šidlovitý	„Rucos“
362. Lamiaceae	<i>Salvia candidissima</i>	šalvěj bělostná	
363. Lamiaceae	<i>Salvia hians</i>	šalvěj hispánská	
364. Lamiaceae	<i>Salvia nemorosa</i>	šalvěj hajní	„Night Field“
365. Lamiaceae	<i>Salvia nemorosa</i>	šalvěj hajní	„Bordeau Rose“
366. Lamiaceae	<i>Salvia nemorosa</i>	šalvěj hajní	„Ostfriesland“
367. Lamiaceae	<i>Salvia nemorosa</i>	šalvěj hajní	„New Dimension Rose“
368. Lamiaceae	<i>Salvia nemorosa</i>	šalvěj hajní	„Schneehügel“
369. Lamiaceae	<i>Salvia pratensis</i>	šalvěj luční	
370. Lamiaceae	<i>Salvia pratensis</i>	šalvěj luční	„Rose Rhapsody“
371. Lamiaceae	<i>Salvia pratensis</i>	šalvěj luční	„Swan Laky“
372. Rosaceae	<i>Sanguisorba obtusa</i>	krvavec tupý	
373. Rosaceae	<i>Sanguisorba officinalis</i>	krvavec totem	„Tanna“
374. Saxifragaceae	<i>Saxifraga callosa</i>	lomikámen mozolnatý	„Lantoskana“
375. Saxifragaceae	<i>Saxifraga paniculata</i>	lomikámen vředyživý	
376. Saxifragaceae	<i>Saxifraga stolonifera</i>	lomikámen výběžkatý	
377. Saxifragaceae	<i>Saxifraga stolonifera</i>	lomikámen výběžkatý	„Tricolor“
378. Saxifragaceae	<i>Saxifraga x urbium</i>	lomikámen městský	„London Pride“
379. Lamiaceae	<i>Scutellaria lateriflora</i>	šišák bočnokvětý	
380. Crassulaceae	<i>Sedum</i>	rozchodník	„Little Missy“
381. Crassulaceae	<i>Sedum cauticola</i>	rozchodníkovec	„Lidakense“
382. Crassulaceae	<i>Sedum hybridum</i>	rozchodník zvrhlý	„Carl“
383. Crassulaceae	<i>Sedum hybridum</i>	rozchodník zvrhlý	
384. Crassulaceae	<i>Sedum hybridum</i>	rozchodník zvrhlý	„Dagmar“
385. Crassulaceae	<i>Sedum oreganum</i>	rozchodník mateřídouškový	
386. Crassulaceae	<i>Sedum reflexum</i>	rozchodník skalní	„Angelina“
387. Crassulaceae	<i>Sedum spectabile</i>	rozchodník nádherný	„Carl“
388. Crassulaceae	<i>Sedum spectabile</i>	rozchodník nádherný	„Iceberg“
389. Crassulaceae	<i>Sedum spectabile</i>	rozchodník nádherný	„Star Dust“
390. Crassulaceae	<i>Sedum spectabile</i>	rozchodník nádherný	„Sunkissed“
391. Crassulaceae	<i>Sedum spurium</i>	rozchodník pochybný	„Tricolor“
392. Crassulaceae	<i>Sedum spurium</i>	rozchodník pochybný	„Album Superbum“
393. Crassulaceae	<i>Sedum spurium</i>	rozchodník pochybný	„Variegatum“
394. Crassulaceae	<i>Sedum spurium</i>	rozchodník pochybný	„Fuldaglut“
395. Crassulaceae	<i>Sedum telephium</i>	rozchodník nachový	„Matrona“
396. Crassulaceae	<i>Sedum telephium</i>	rozchodník nachový	„Herbstfreude“
397. Crassulaceae	<i>Sedum telephium</i>	rozchodník nachový	„Strawberries and Cream“
398. Crassulaceae	<i>Sedum tetractinum</i>	rozchodník čínský	„Coral Reef“
399. Apiaceae	<i>Selinum wallichianum</i>	olešník	

Č. Čeleď	Vědecký název	Český název	Kultivar
400. Crassulaceae	<i>Sempervivum ciliosum</i>	netřesk brvitý	var. Borisii
401. Crassulaceae	<i>Sempervivum tectorum</i>	netřesk střešní	
402. Crassulaceae	<i>Sempervivum x hybridum</i>	netřesk – hybrid	„Britta“
403. Crassulaceae	<i>Sempervivum x hybridum</i>	netřesk – hybrid	„Bronco“
404. Crassulaceae	<i>Sempervivum x hybridum</i>	netřesk – hybrid	„Green Gables“
405. Crassulaceae	<i>Sempervivum x hybridum</i>	netřesk – hybrid	„Rotund“
406. Crassulaceae	<i>Sempervivum x hybridum</i>	netřesk – hybrid	„Firebird“
407. Crassulaceae	<i>Sempervivum x hybridum</i>	netřesk – hybrid	„Hetensii“
408. Crassulaceae	<i>Sempervivum x hybridum</i>	netřesk – hybrid	„Soboliferum“
409. Crassulaceae	<i>Sempervivum x hybridum</i>	netřesk – hybrid	„Olivette“
410. Crassulaceae	<i>Sempervivum x hybridum</i>	netřesk – hybrid	„Long Barbatum“
411. Crassulaceae	<i>Sempervivum x hybridum</i>	netřesk – hybrid	„Mila“
412. Crassulaceae	<i>Sempervivum x hybridum</i>	netřesk – hybrid	„Nobbit“
413. Crassulaceae	<i>Sempervivum x hybridum</i>	netřesk – hybrid	„Oddity“
414. Crassulaceae	<i>Sempervivum x hybridum</i>	netřesk – hybrid	„Purple Beauty“
415. Crassulaceae	<i>Sempervivum x hybridum</i>	netřesk – hybrid	„Sioux“
416. Crassulaceae	<i>Sempervivum x hybridum</i>	netřesk – hybrid	„Topaz“
417. Crassulaceae	<i>Sempervivum x hybridum</i>	netřesk – hybrid	ssp.
418. Crassulaceae	<i>Sempervivum x hybridum</i>	netřesk – hybrid	„Nortofs“
419. Crassulaceae	<i>Sempervivum x hybridum</i>	netřesk – hybrid	„Beta“
420. Dipsacaceae	<i>Succisa pratensis</i>	čertkus luční	
421. Asteraceae	<i>Symphotrichum turbinellum</i>	hvězdnice	
422. Asteraceae	<i>Tanacetum coccineum</i>	řimbaba růžová	„Robinson Red“
423. Lamiaceae	<i>Teucrium hircanicum</i>	ožanka iránská	
424. Crassulaceae	<i>Thalictrum rochebrunianum</i>	žluťucha modrokvětá	
425. Lamiaceae	<i>Thymus x citriodorus</i>	mateřídouška citronová	
426. Lamiaceae	<i>Thymus x citriodorus</i>	mateřídouška citronová	
427. Lamiaceae	<i>Thymus longicaulis</i>	mateřídouška dlouhokořená	„Odoratus“
428. Lamiaceae	<i>Thymus praecox</i>	mateřídouška časná	„Elfin“
429. Lamiaceae	<i>Thymus pulegioides</i>	Mateřídouška vejčitá	„Foxley“
430. Lamiaceae	<i>Thymus serpyllum</i>	mateřídouška úzkolistá	„Magic Carpet“
431. Lamiaceae	<i>Thymus vulgaris</i>	tymián obecný	
432. Liliaceae	<i>Tricyrtis hirta</i>	liliovka srstnatá	
433. Liliaceae	<i>Tulipa</i>	tulipán	„Albion Star“
434. Liliaceae	<i>Tulipa fosteriana</i>	tulipán Fosterův	„Zombie“
435. Liliaceae	<i>Tulipa fosteriana</i>	tulipán Fosterův	„Yellow Purissima“
436. Liliaceae	<i>Tulipa fosteriana</i>	tulipán Fosterův	„Princeps“
437. Liliaceae	<i>Tulipa fosteriana</i>	tulipán Fosterův	„Flaming Purissima“
438. Liliaceae	<i>Tulipa greigii</i>	tulipán Greigův	„German Flag“
439. Liliaceae	<i>Tulipa kaufmannian</i>	tulipán Kaufmannův	„Concerto“
440. Verbenaceae	<i>Verbena bonariensis</i>	sporyš klasnatý	
441. Verbenaceae	<i>Verbena bonariensis</i>	sporyš klasnatý	
442. Plantaginaceae	<i>Veronica austriaca</i>	rozrazil ožankovitý	subsp. teucrium
443. Plantaginaceae	<i>Veronica austriaca</i>	rozrazil rakouský	„Royal Blue“
444. Plantaginaceae	<i>Veronica grandis</i>	rozrazil velký	
445. Plantaginaceae	<i>Veronica longifolia</i>	rozrazil dlouholistý	
446. Plantaginaceae	<i>Veronica prostrata</i>	rozrazil rozprostřený	„Rosea“
447. Plantaginaceae	<i>Veronica spicata</i>	rozrazil klasnatý	„Rosa Zwerg“
448. Plantaginaceae	<i>Veronica spicata</i>	rozrazil klasnatý	„Christa“







Zoo Ostrava je členem:



**UCSZOO**  
UNIE ČESKÝCH A SLOVENSKÝCH  
ZOOLOGICKÝCH ZÁHRAD



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



Zoo Ostrava podporuje:



**OSTRAVA!!!**