

# Jihočeská univerzita

## Fakulta zemědělská

Studijní program: Zemědělská specializace

Studijní obor: Biologie a ochrana zájmových organismů

Katedra: Katedra biologických disciplín

Vedoucí katedry: doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D.

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

„Chrání zoologické zahrady ohrožené druhy dravců a sov?“

Vedoucí bakalářské práce: doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D.

Autor: Martin Metelka

České Budějovice duben 2018

## Obsah

Úvod .....	1
Souhrn .....	2
Literární přehled .....	2
Sledované druhy .....	2
Řád Strigiformes .....	2
Řád Accipitriformes .....	5
Řád Falconiformes .....	10
Metodika .....	13
Výsledky .....	14
Jihočeská zoologická zahrada Hluboká nad Vltavou .....	14
Řád Strigiformes .....	14
Řád Accipitriformes .....	16
Řád Falconiformes .....	17
Zoo Ostrava .....	19
Řád Strigiformes .....	19
Řád Accipitriformes .....	20
Řád Falconiformes .....	23
Zoo Liberec .....	24
Řád Strigiformes .....	24
Řád Accipitriformes .....	25
Řád Falconiformes .....	29
Zoo a zámek Zlín – Lešná .....	30
Řád Strigiformes .....	30
Řád Accipitriformes .....	31
Řád Falconiformes .....	33
Závěr .....	34
Zdroje: .....	36
Příloha .....	43

Mé poděkování patří zejména mému školiteli doc. RNDr. Ing. Josefu Rajchardovi, Ph.D. za vedení mé práce. Dále mé poděkování patří kurátorům a pracovníkům jednotlivých oddělení sledovaných zoologických zahrad, za jejich ochotu a čas.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 11. 4. 2018  
Martin Metelka

Podpis: .....

## Abstrakt

Byl sledován chov řádů Strigiformes, Accipitriformes a Falconiformes v Jihočeské zoologické zahradě Hluboká nad Vltavou, zoo Ostrava, zoo Liberec a zoo a zámek Zlín, Lešná v letech 2006-2016. Cílem práce bylo zjistit, jak dalece se podílí zoologické zahrady na chovu a odchovu ohrožených druhů sledovaných řádů.

Nejčastěji byly zahrady zapojeny do repatriačních projektů pro sovy, konkrétně sovy pálené (*Tyto alba guttata*), sýčka obecného (*Athene noctua*) a puštíka bělavého (*Strix uralensis macroura*). Odchov a repatriace těchto druhů je na špičkové úrovni. Dravci byli odchováváni méně, ale zahrady jsou na špičkové úrovni zapojeny do repatriačních projektů supa bělohlavého (*Gyps fulvus*) a orlosupa bradatého (*Gypaetus barbatus*).

Podíl zoologických zahrad na ochraně sokolů je nulový.

Jihočeská zoologická zahrada Hluboká nad Vltavou přispívá i k ochraně volně žijících exemplářů činností záchranné stanice.

Do budoucna je třeba udržet výsledky chovu velkých druhů jestřábovitých (Accipitrinae) a založit záchranné chovy ohrožených a endemických druhů všech řádů z oblastí mimo Palearktidu a Holarktidu.

## Abstract

The matter of survey was the breeding and contribution to conservation of Strigiformes, Accipitriformes and Falconiformes in picked Czech zoos - Jihočeská zoologická zahrada Hluboká nad Vltavou, zoo Ostrava, zoo Liberec and zoo a zámek Zlín, Lešná. The most common was contribution to breeding and repatriation projects of owls, namely the barn owl (*Tyto alba guttata*), little owl (*Athene noctua*) and ural owl (*Strix uralensis macroura*). The breeding and repatriation of these taxons is at the top level. Raptors were bred less, but Czech zoos are traditionally at the top level of contribution to breeding and repatriation projects of the griffon vulture (*Gyps fulvus*) and the lammergeier (*Gypaetus barbatus*).

There is zero contribution to conservation of falcons by zoos.

Jihočeská zoologická zahrada Hluboká nad Vltavou aids the conservation of wild specimens by it's wildlife rehabilitation facility.

It is important to keep up the results of breeding of the old world vultures and to take up conservation projects of endangered and endemic species native to other than palearctic and holarctic areas.

## Úvod

Stavy dravých ptáků vždy trpěly přímým pronásledováním ze strany člověka, který je považoval za konkurenci v lovu drobné zvěře nebo za atraktivní lovecké trofeje. V moderní době byla přijata legislativní ochranná opatření, která nebyla a nejsou vždy efektivní – např. pesticidy i přes to způsobily rapidní úbytek sokolů v Evropě ve 20. století a nelegálním usmrcováním některé druhy trpí dodnes. V současnosti je v Evropě nejohroženějším problémem ochrany těchto ptáků úbytek supů, kteří trpí otravami z nelegálního používání otrávených nástrah, kumulací toxinů z veterinárních léčiv, nedostatkem potravy v důsledku přísných veterinárních opatření týkajících se biologického odpadu, tak i srážkami s větrnými elektrárnami a elektrickým vedením. Mimo Evropu je situace jiná – mnohé druhy stále trpí lovem, cíleným hubením a v souvislosti s hospodářským a ekonomickým rozvojem zemí tzv. třetího světa je čím dál častějším problémem ztráta životního prostředí v důsledku zemědělského využití půdy, srážky s větrnými elektrárnami a elektrickým vedením. Některé publikace přímo spojují elektrifikaci s úbytkem dravců (Dixon 2017). Vzhledem k tomu, že jde často o velká, pomalu se rozmnožující zvířata na vrcholu potravního řetězce, je jakýkoliv zásah do jejich početních stavů znatelný a může dojít k narušení přírodní rovnováhy (Markandya 2008). Zoologické zahrady mohou mít výrazný přínos pro ochranu těchto zvířat buďto podporou projektů *in situ* nebo *ex situ*, odchovy mláďat pro repatriace nebo osvětou. Cílem práce je zmapovat efektivitu chovu a odchovu v ČR, zapojení zoologických zahrad do záchranných projektů a vypracovat doporučení do budoucna.

## Souhrn

Předmětem práce byl průzkum efektivy chovu dravců, sokolů a sov ve čtyřech zoologických zahradách ČR – Jihočeská zoologická zahrada Hluboká nad Vltavou, zoo Ostrava, zoo a zámek Zlín, Lešná a zoo Liberec. Porovnána byla data z časového intervalu 2006-2016, vlastní průzkum proběhl mezi říjnem 2017 a březnem 2018. Zpracována byla data z výročních zpráv, evidenčních výpisů a proběhly osobní konzultace s vedoucími pracovníky oddělení zoologických zahrad, zaznamenávány byly technické parametry chovných zařízení, u odchovávaných druhů i umístění a typ poskytnutých hnízdních příležitostí. Na základě získaných dat bylo provedeno vyhodnocení celkového množství odchovaných mláďat jednotlivých taxonů a dalšího přínosu zahrad pro ochranu těchto taxonů. V závěru byly efektivy chovu dravců, sokolů a sov v zoologických zahradách zhodnoceny a navržena doporučení do budoucna.

## Literární přehled

### Sledované druhy

#### Řád Strigiformes

##### Sova pálená (*Tyto alba*)

Kosmopolitní sova specializovaná na lov myšovitých hlodavců. Snadno chovatelný druh, rozšířená i u soukromých chovatelů. Je ohrožena úbytkem vhodných biotopů a hnízdišť. V ČR vedena jako silně ohrožený druh. Probíhá program Záchranné chovy sovy pálené. IUCN LC

##### Kalous ušatý (*Asio otus*)

Holarktická sova. Ohrožení není známo, v Evropě dochází k synantropizaci taxonu. V ČR není zvláště chráněn. IUCN LC



Kalous pustovka (*Asio flammeus*)

Primárně holarktická sova vázaná na travnaté biotopy, vyskytuje se i v Patagonii Tažný druh. Populační trend je kolísající/ubývajících. V ČR veden jako silně ohrožený druh. IUCN LC

Výr velký (*Bubo bubo*)

Palearktická sova. Ohrožen nelegálním lovem a rušením na hnízdištích. V ČR veden jako ohrožený druh. IUCN LC

Sovice sněžní (*Bubo scandiacus*)

Holarktická sova obývajících tundru. Ohrožení není známo. IUCN LC

Výr bělavý (*Bubo lacteus*)

Afrotropická sova. Vyskytuje se jak v lesích tak otevřené krajině savan a zemědělské krajiny. Populační trend stabilní, IUCN LC.

Kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*)

Palearktická sova. Ohrožen úbytkem vhodných biotopů. V ČR veden jako silně ohrožený druh. IUCN LC

Sovice krahujová (*Surnia ulula*)

Holarktická sova obývajících tajgu. Ohrožení není známo, populační trend je stabilní. IUCN LC

Výreček malý (*Otus scops*)

Západopalearktická sova s hlavním areálem rozšíření v Mediteránu. Tažný druh, zimuje v rovníkové Africe. Populační trend je klesající z důvodu ničení habitatu a intenzivního využívání pesticidů v zemědělství, což způsobuje úbytek hmyzu, který slouží za potravu. V ČR veden jako kriticky ohrožený druh. IUCN LC

Puštík obecný (*Strix aluco*)

Palearktická sova. Ohrožení není známo, v západním Palearktu se jedná o nejhojnější druh sovy vůbec. V ČR není zvláště chráněn. IUCN LC

#### Pušťík bělavý (*Strix uralensis*)

Palearktická sova vázaná na husté jehličnaté porosty, hlavní oblastí výskytu je Pobaltí a Rusko. Je ohrožena lesnickým hospodařením, kdy jsou odstraňovány odumřelé stromy s dutinami, které vyhledává pro hnízdění. Vytváří dva poddruhy, *S. u. liturata* a *S. u. macroura*, který se vyskytuje i ve střední Evropě. V ČR veden jako kriticky ohrožený druh a probíhá projekt Reintrodukce puštíka bělavého stredoevropského, kdy jsou odchovaní jedinci vypouštěni v NP Šumava. Globální populační trend stabilní. IUCN LC

#### Pušťík bradatý (*Strix nebulosa*)

Holartická sova, závislá na populacích drobných savců (Cramp 1985). Populační trend je veden jako stoupající. IUCN LC

#### Sýc rousný (*Aegolius funereus*)

Holartická sova. Ohrožení není známo, populační trend v Evropě je kolísající. IUCN LC

#### Sýček obecný (*Athene noctua*)

Palearktická sova, vyskytuje se i v Africe a na Arabském poloostrově. Populační trend je globálně veden jako stabilní. V ČR rapidně ubývá z důvodu likvidace vhodných biotopů a hnízdních příležitostí, roli hraje i chemizace v zemědělství. Probíhá program Záchranné chovy sýčka obecného. IUCN LC

#### Výreček bělolící (*Ptilopsis leucotis*)

Afrotropická sova. Ohrožení není známo, populační trend stabilní. IUCN LC

#### Výreček filipínský (*Otus megalotis*)

Endemit Filipín. Trpí ztrátou přirozeného prostředí v důsledku deforestace. Populační trend klesající, IUCN LC.

## Řád Accipitriformes

### Moták pochop (*Circus aeruginosus*)

Palearktický dravec zimující v Africe. Populační trend je stoupající, v ČR veden jako ohrožený druh. IUCN LC

### Moták pilich (*Circus cynaeus*)

Palearktický dravec se zimovišti v Asii. Populační trend je klesající. V ČR veden jako silně ohrožený druh. IUCN LC

### Luňák červený (*Milvus milvus*)

Palearktický dravec, částečně tažný. Ohrožení představuje přímé pronásledování na tahových zastávkách a chemizace v zemědělství. V ČR veden jako kriticky ohrožený druh. Globální populační trend klesající. IUCN NT.

### Krahujec obecný (*Accipiter nisus*)

Palearktický dravec, některé populace jsou tažné. Populační trend je stabilní, v ČR veden jako silně ohrožený druh. Globální populační trend stabilní, IUCN LC.

### Jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*)

Holartický dravec. Populační trend je neznámý, v minulosti došlo k výraznému poklesu stavu v důsledku pronásledování člověkem. V ČR veden jako ohrožený druh. Populační trend je neznámý, IUCN LC.

### Káně lesní (*Buteo buteo*)

Palearktický dravec, populační trend je stabilní, v ČR není zvláště chráněna. IUCN LC

Káně šakalí (*Buteo rufofuscus*)

Afrotropický dravec obývající savany. Populační trend stabilní, IUCN LC.

Káně Harrisova (*Parabuteo unicinctus*)

Dravec otevřené krajiny původem ze střední a jižní Ameriky. Ve skupinách loví savce. Druh často držený a odchovávaný pro sokolnické účely. Populační trend je klesající, IUCN LC.

Orel mořský (*Haliaeetus albicilla*)

Palearktický dravec. V minulosti došlo k jeho vyhubení ve většině jeho evropského areálu, díky záchrannému programu byl navrácen (Justine Sulawa 2009). V České republice proběhl reintrodukční program pod vedením německého sokolníka Clause Fentzloffa (Andreska 2017). V ČR veden jako kriticky ohrožený druh. Ohrožení představuje přímé pronásledování a větrné elektrárny. Populační trend je stoupající. IUCN LC.

Orel východní (*Haliaeetus pelagicus*)

Východopalearktický dravec, žijící na mořském pobřeží. Potravu tvoří ryby a mršiny. Tažný druh, většina populace zimuje v severním Japonsku. V současnosti ohrožen znečištěním a ztrátou životního prostředí a úbytkem přirozené potravy v důsledku nekontrolovaného rybolovu. Populační trend je klesající, IUCN VU.

Orel bělohlavý (*Haliaeetus leucocephalus*)

Nearktický dravec žijící v blízkosti velkých vodních toků. Potravu tvoří ryby a mršiny. Populační trend je stoupající, IUCN LC.

Orel jasnohlasý (*Haliaeetus vocifer*)

Afrotropický orel žijící v blízkosti vody. Potravu tvoří ryby. Populační trend stabilní, IUCN LC.

### Orel skalní (*Aquila chrysaetos*)

Holarktický orel obývající horská refugia. Ohrožení představuje přímé pronásledování člověkem a větrné elektrárny. V současné době probíhá v ČR repatriační program Návrat orla skalního do České republiky, kdy jsou mladí ptáci vypouštěni v Moravskoslezských Beskydech (Výroční zpráva zoo Ostrava 2013 a 2016). Globální populační trend je stabilní, v ČR kriticky ohrožený druh. IUCN LC

### Orel královský (*Aquila heliaca*)

Eurasijský druh orla vázaný na stepní biotopy. Asijské populace jsou tažné. Ohrožení představuje rušení, přímé pronásledování člověkem, likvidace biotopů kvůli jejich zemědělskému využití, kolize s elektrickým vedením a úbytek kořisti, kterou tvoří sysli. V ČR kriticky ohrožený druh, globální populační trend je klesající. IUCN VU

### Orel stepní (*Aquila nipalensis*)

Eurasijský druh, který byl z většiny evropského areálu vytlačen člověkem. Druh otevřené krajiny vázaný na stepi a polopouště. Tažný druh, jedná se o orla s nejdělsí trasou migrace vůbec. Ohrožení představuje ztráta biotopů kvůli přeměně krajiny pro zemědělské využívání, přímé pronásledování člověkem, výstavba větrných elektráren a sekundární otravy veterinárními léčivy v mršinách hospodářských zvířat. Populační trend je klesající. IUCN EN.

### Orel křiklavý (*Clanga pomarina*)

Palearktický orel zimující v tropické Africe. Obývá vlhké lesy v nižších nadmořských výškách. V ČR veden jako kriticky ohrožený druh. Globální populační trend stabilní, IUCN LC

### Orel volavý (*Clanga clanga*)

Palearktický orel zimující v tropické Asii. Obývá vlhké lesy, mokřady a zemědělskou krajinu v nižších nadmořských výškách. Je ohrožen ztrátou životního prostředí a přímým pronásledováním. Populační trend je klesající, IUCN VU.

#### Orel jestřábí (*Hieraaetus fasciatus*)

Orel s výskytem v jižní Evropě, severní Africe a v teplých oblastech Asie. Obývá kopcovitou krajinu s roztroušenou vegetací, v horách až do 3750 m. n. m. Ohrožení je přímé pronásledování člověkem, kolize s elektrickým vedením, ztráta přirozeného prostředí a otrava životního prostředí pesticidy. Populační trend klesající. IUCN LC.

#### Orel nejmenší (*Hieraaetus pennatus*)

Orel s výskytem v jižní Evropě a v Asii, zimuje v Africe. Vyhledává otevřenou krajinu s ostrůvky stromů. Potravu tvoří drobní ptáci. Populační trend je neznámý, IUCN LC.

#### Včelojed lesní (*Pernis apivorus*)

Palearktický dravec živící se vývojovými stadii včel, vos a dalšího blanokřídlého hmyzu, dále jiným hmyzem a drobnými obratlovci. Tažný druh, zimoviště v tropické Africe. Ohrožení představuje přímé pronásledování na tahových zastávkách, úbytek habitatů a zemědělská chemizace na zimovištích. Populační trend je klesající. V ČR veden jako silně ohrožený druh. IUCN LC

#### Kondor havranovitý (*Coragyps atratus*)

Neotropický druh kondora zasahující na jih USA. Populační trend stabilní, ohrožení není známo. IUCN LC

#### Kondor velký (*Vultur gryphus*)

Neotropický kondor vázaný na vyšší polohy pohoří Andy, v nejižnější části areálu i v nižších polohách. Ohrožení představuje přímé pronásledování člověkem. Populační trend klesající. IUCN NT.

#### Kondor královský (*Sarcoramphus papa*)

Neotropický kondor s velkým areálem rozšíření, obývající širokou škálu habitatů. Ohrožení pravděpodobně ztrátou stanovišť z důvodu zemědělského využívání půdy.

Populační trend klesající. IUCN LC

#### Orlosup bradatý (*Gypaetus barbatus*)

Palearktický dravec specializovaný na požívání kostí. Vyskytuje se i v Africe. Je vázán na horské biotopy. Popelí se v železitém písku, čímž získává typické zbarvení. Od roku 1972 probíhají snahy o odchov a repatriaci taxonu v Evropě (Frey H., Fremuth W, Walter W. 1989) Populační trend klesající. IUCN NT.

#### Sup mrchožravý (*Neophron percnopterus*)

Afroasijský druh supa, který omezeně zasahuje i do Evropy. Je ohrožený sekundárními otravami v důsledku kumulace veterinárních léčiv v mršinách dobytka i otravami olovem z lovné zvěře, další riziko představuje i výstavba větrných elektráren. Pro evropskou populaci představuje velký problém i rušení na hnízdištích (Zuberogitia et al., 2008) Populační trend je klesající, IUCN EN.

#### Sup bělohlavý (*Gyps fulvus*)

Palearktický sup, vyskytuje se i v Africe. V Evropě v horských biotopech. Je ohrožen výstavbou větrných elektráren, ztrátou prostředí a sekundárními otravami v důsledku užívání veterinárních léčiv. V Evropě probíhá repatriační program (Sarrazin F. et al. 1994). Asijské populace jsou tažné. Populační trend stoupající. IUCN LC.

#### Sup kapucín (*Necrosyrtes monachus*)

Afrotropický sup. Vyskytuje se v otevřené krajině, často v blízkosti lidských obydlí. Ohrožení představuje přímé pronásledování člověkem za účelem jeho gastronomického využití, sekundární otravy pesticidy a veterinárními léčivy a nedostatek potravy kvůli zvyšující se hygienické úrovni. V některých oblastech výskytu vymizel (Ogada D.L., et al. 2011). Populační trend klesající. IUCN CR.

#### Sup hnědý (*Aegypius monachus*)

Palearktický sup. V Evropě stavy velmi poklesly. Hnízdí i na stromech. Ohrožení představuje přímé pronásledování člověkem, ztráta biotopů, sekundární otravy veterinárními léčivy a nedostatek potravy jak z důvodu stoupající hygienické úrovně, tak z důvodu úbytku chovů dobytka. Populační trend klesající. IUCN NT.

### Sup Rüppelův (*Gyps rueppelli*)

Afrotropický sup. Vyskytuje se v otevřené krajině - savany, také ve skalnatých oblastech. V minulosti velmi početný, v posledních letech jeho stavy prošly rapidním poklesem. Ohrožení představuje přeměna krajiny z důvodu zemědělského využití, přímé pronásledování člověkem i úbytek potravy z důvodu poklesu stavů velkých savců. Populační trend klesající, IUCN CR.

### Sup chocholatý (*Trigonoceps occipitalis*)

Afrotropický sup. Vyskytuje se v otevřené krajině – savany a zemědělská krajina. V posledních 45 letech došlo k úbytku jeho početnost o 97% (Campbell M. et. al. 2016). Na vině je pokles stavů velkých býložravců, otravy v důsledku konzumace otrávených návnad a cílené trávení pytláky velké zvěře, kteří tak brání svému prozrazení hejny supů. Populační trend klesající, IUCN CR.

### Hadilov písar (*Sagittarius serpentarius*)

Afrotropický, monotypický dravec specializovaný na lov hadů. Hnízdí na stromech a skalnatých pahorcích (kopje). Ohrožení představuje ztráta přirozeného prostředí, růst měst, rušení na hnízdištích pastevci dobytka, roli může hrát i pronásledování člověkem a nepřímé otravy zdrojů vody. Populační trend klesající, IUCN VU.

## **Řád Falconiformes**

### Sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*)

Kosmopolitní sokol, v minulosti v některých oblastech svého výskytu vyhuben nebo téměř vyhuben zejména kvůli nadužívání pesticidů. V současnosti stejně jako v minulosti je zdrojem ohrožení i pronásledování člověkem a černý trh se živými exempláři. V ČR veden jako kriticky ohrožený druh, v minulosti zde byl téměř vyhuben díky přímému pronásledování a chemizaci v zemědělství, v současnosti jeho stavy stoupají (Beran, Hlaváč et. Bělka 2009). IUCN LC, populační trend stabilní.



#### Raroh velký (*Falco cherrug*)

Palearktický sokol, ČR představuje západní hranici výskytu. Je vázán na stepní, rovinaté oblasti s dostatkem drobných savců jako potravy, zejména syzlů. Jde o přizpůsobivý druh a při nedostatku jiné potravy se dokáže přeorientovat i na lov ptáků ve vzduchu. V minulosti ohrožen a v některých oblastech vyhuben kvůli nadužívání pesticidů v zemědělství. V současnosti představuje zdroj ohrožení odchyt pro černý trh se živými exempláři v asijské části areálu (Yi-Ming L. 2000), a kolize s elektrickým vedením. V ČR veden jako kriticky ohrožený, proběhl program Příprava záchranného programu pro raroha velkého. IUCN EN, populační trend klesající.

#### Raroh indický (*Falco jugger*)

Jihoasijský sokol. Obývá otevřenou krajinu s roztroušenými plochami lesa. V současné době jeho populace čelí rapidnímu úbytku, který je dáván do souvislosti s otravou prostředí těžkými kovy (Movalli P.A. 2000) a jeho odchytu za účelem využití coby návnady pro ilegální odchyt větších druhů sokolů za účelem jejich prodeje (Fox, N. 2000). Ve Velké Británii byl založen amatérský projekt s cílem založení chovné základny tohoto druhu pod názvem Project Luggar Populační trend klesající, IUCN NT.

#### Poštolka obecná (*Falco tinnunculus*)

Palearktický sokol, který se vyskytuje i v Africe. Běžně synantropní druh, v Evropě hojný ve městech. V ČR není zvláště chráněna. IUCN LC, populační trend klesající.

#### Dřemlík tundrový (*Falco columbarius*)

Cirkumpolární, tažný sokol s hnízdišti v tundře. V ČR veden jako kriticky ohrožený, hnízdění nebylo prokázáno. IUCN LC, populační trend stabilní.

### Ostříž lesní (*Falco subbuteo*)

Palearktický sokol se zimovišti v tropické Africe. Obývá krajinu, kde se střídá les s otevřenou krajinou, často v blízkosti vody. Ohrožení představuje ztráta životního prostředí a přímé pronásledování člověkem, v budoucnu budou zdroj ohrožení představovat i větrné elektrárny. V ČR veden jako silně ohrožený. Globální populační trend klesající kvůli destrukci habitatů ve východní části areálu. IUCN LC

### Čimango falklandský (*Phalcoboenus australis*)

Neotropický sokol. Obývá výhradně ostrovy při pobřeží Argentiny a Chile. Biotopem je otevřená krajina při mořském pobřeží. Potravu tvoří uhynulí mořští ptáci a jejich mláďata. Populační trend je stabilní, kvůli malé populaci (okolo 500 hnízdních párů) IUCN uvádí status jako NT.

### Čimango horský (*Phalcoboenus megalopterus*)

Neotropický sokol, který obývá otevřenou, stepní krajinu v polohách od 2000m n. m. Populační trend je stabilní, IUCN LC.

### Čimango žlutavý (*Milvago chimachima*)

Neotropický sokol, obývající otevřenou stepní i zemědělskou krajinu do 1800m n. m. Populační trend stoupající, IUCN LC.

### Karančo jižní (*Polyborus plancus*)

Neotropický sokol. Hlavní potravu tvoří mršiny, vyskytuje se v otevřené krajině, je uzpůsobený pohybu po zemi. Populační trend stoupající, IUCN LC.

## Metodika

Byl zaznamenáván stav chovu a odchovu v letech 2006-2016 jednotlivých taxonů řádů Falconiformes, Accipitriformes a Strigiformes nejen evropských, ale také druhů žijících v jiných částech světa. Dále byla zaznamenávána aktivita zoologických zahrad v rámci záchranných projektů pro jednotlivé druhy. Byla sledována a porovnávána i metodika chovu v jednotlivých zoologických zahradách. U odchovávaných druhů byly sledovány poskytnuté hnízdní příležitosti.

Navštíveny a sledovány byly následující zoologické zahrady v ČR:

### Jihočeská zoologická zahrada Hluboká nad Vltavou

Zoologická zahrada v Jihočeském kraji nedaleko Českých Budějovic, založená dr. Adolfem Schwarzenbergem roku 1939. Specializuje se na chov taxonů západního Palearktu, zejména střední Evropy. Tato zahrada má sekci zaměřenou na chov sov. Je zapojena do následujících projektů – Posilování místní populace sovy pálené v okolí Lomnice nad Lužnicí, Návrat puštíka bělavého do NP Šumava. Zahrada provozuje záchrannou stanici pro exempláře volně žijících živočichů.

### Zoo Ostrava

Zoologická zahrada v Moravskoslezském kraji založená Bohumilem Vítkem v roce 1953. Chová zejména velké druhy savců, má ale i celé oddělení věnované chovu sledovaných řádů. Je zapojena do následujících projektů - Evropsťi supi v ohrožení, Návrat puštíka bělavého do Rakouska, Záchranné chovy sýčka obecného, Záchranné chovy sovy pálené, Návrat orlosupa bradatého do Alp, Návrat supů hnědých do francouzských Alp, Návrat supa bělohlavého do Bulharska a Návrat orla skalního do České republiky.

### Zoo Liberec

Zoologická zahrada v Libereckém kraji založená v roce 1919. Jedná se o nejstarší zoologickou zahradu v ČR. Zahrada má rozsáhlou sekci zaměřenou na chov a odchov dravých ptáků. Je zapojena do záchranných projektů EEP na repatriaci orla skalního a orlosupa bradatého.

## ZOO a zámek Zlín – Lešná

Zoologická zahrada ve Zlínském kraji založená v roce 1948. Má 48 ha expozičních ploch a její chov je zaměřen na velká, návštěvnicky atraktivní zvířata. Má celou sekci zaměřenou na chov a odchov supů. Je zapojena do záchranných projektů Green Balkans,

## **Výsledky**

### **Jihočeská zoologická zahrada Hluboká nad Vltavou**

#### **Řád Strigiformes**

##### Sova pálená (*Tyto alba guttata*)

Sova pálená byla chována ve voliére o rozměrech 3,5x6x3 m v expozičním areálu sov, společně s poštolkou obecnou. Voliéra byla ze třech stran krytá, přední strana byla z pletiva. K hnízdění sloužila polobudka o rozměrech 45x35x30 cm s výškou přední stěny 17 cm. Ta byla vystlána slabou vrstvou hoblin. Celkem 49 mláďat bylo vypuštěno v rámci projektu Posilování místní populace sovy pálené v okolí Lomnice nad Lužnicí.

##### Kalous ušatý (*Asio otus*)

Kalous ušatý byl chován ve voliére o rozměrech 5x4x3 m v expozičním areálu sov. Voliéra byla ze dvou stran krytá a osázená keři.

##### Výr velký (*Bubo bubo bubo*)

Výr velký byl chován v expozičním areálu sov ve voliére o rozměrech 6x5x4 m. Voliéra byla ze dvou stran krytá a osazena keři a borovicí lesní. K případnému hnízdění sloužil důlek v zemi.

##### Kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*)

Kulíšek nejmenší byl chován v areálu sov ve voliére o rozměrech 4x2x2,5 m, která byla osázena keři a ze dvou stran krytá.

#### Sovice sněžní (*Bubo scandiacus*)

Sovice sněžní byla chována v areálu sov ve voliére s 8 m dlouhou přední stěnou a 4 m dlouhou zadní. Boční strany byly dlouhé 5 m. Zadní a jedna boční stěna byly kryté. K hnízdění sloužil důlek v zemi.

#### Sovice krahujová (*Surnia ulula*)

Sovice krahujová byla chována ve voliére 8x3x3 m, která byla ze třech stran krytá. Ke hnízdění sloužila polobudka o rozměrech 45x35x30 cm s výškou přední stěny 17 cm, vystlaná slabou vrstvou hoblin.

#### Výreček malý (*Otus scops*)

Výreček malý byl chován ve voliére 4x2x2,5 m v areálu sov. Voliéra byla ze dvou stran krytá. Ke hnízdění sloužila budka o rozměrech 50x25x25 cm s vletovým otvorem o průměru 8 cm umístěným v horní části budky.

#### Pušťík obecný (*Strix aluco*)

Pušťík obecný byl chován ve voliére 4x3x3 m v expozičním areálu sov. Ke hnízdění sloužila polobudka o rozměrech 55x35x35 cm s výškou přední stěny 15 cm. Vystlána byla slabou vrstvou hoblin.

#### Pušťík bělavý středoevropský (*Strix uralensis macroura*)

Pušťík bělavý byl chován ve voliére o rozměrech 6x5x3 m v expozičním areálu sov. Ke hnízdění slouží polobudka o rozměrech 55x50x55 cm s výškou přední stěny 20 cm. Vystlána byla slabou vrstvou hoblin. Zahrada byla koordinátorem projektu Reintrodukce pušťíka bělavého středoevropského. V rámci tohoto projektu zahrada vypustila 5 mláďat do NP Šumava.

#### Pušťík bradatý (*Strix nebulosa*)

Pušťík bradatý byl chován ve voliére o rozměrech 6x5x3 m v expozičním areálu sov. Ke hnízdění sloužila polobudka o rozměrech 55x50x55 cm s výškou přední stěny 20 cm. Vystlána byla slabou vrstvou hoblin.

### Sýc rousný (*Aegolius funereus*)

Sýc rousný byl chován ve voliére 5x3x3 m v expozičním areálu sov. Ke hnízdění sloužila budka o rozměrech 50x25x25 cm, vletový otvor v horní části budky měl průměr 10 cm. Budka byla vystlána hoblinami.

### Sýček obecný (*Athene noctua*)

Sýček obecný byl chován ve voliére 4x3x3 m v expozičním areálu sov. Ke hnízdění sloužila budka o rozměrech 50x25x25 cm, vletový otvor v horní části budky měl průměr 10 cm. Budka byla vystlána hoblinami.

## **Odchované druhy**

Odchovy tohoto řádu znázorňuje **Graf 1**.

## **Řád Accipitriformes**

### Sup mrchožravý (*Neophron percnopterus*)

Sup mrchožravý byl chován v expoziční voliére o podstavě tvaru nepravidelného šestiúhelníku o stranách 7x4 m a výšce 5,5 m.

### Krahujec obecný (*Accipiter nisus*)

Krahujec obecný byl chován v komorové voliére o rozměrech 4x2x3 m v zázemí dravců.

### Jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*)

Jestřáb lesní byl chován v komorové voliére o rozměrech 4x2x3 m v zázemí dravců.

### Včelojed lesní (*Pernis apivorus*)

Chov druhu nebyl systematicky provozován.

### Káně lesní (*Buteo buteo*)

Chov druhu nebyl systematicky provozován.

Moták pochop (*Circus aeruginosus*)

Chov druhu nebyl systematicky provozován.

Moták pilich (*Circus cyaneus*)

Chov druhu nebyl systematicky provozován.

Orel mořský (*Haliaeetus albicilla*)

Chov druhu nebyl systematicky provozován.

Orel skalní (*Aquila chrysaetos*)

Orel skalní byl chován v expoziční voliére ve tvaru válce s vypouklou horní stěnou, jejíž průměr byl 10 m a výška 14 m. Ve středu voliéry byl umístěn strom, na kterém bylo připravené hnízdo z větví o průměru cca 1 m.

**U zástupců řádu neprobíhal odchov.**

**Řád Falconiformes**

Dřemlík tundrový (*Falco columbarius*)

Chov druhu nebyl systematicky provozován.

Sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*)

Sokol stěhovavý byl chován v komorové voliére o rozměrech 4x2x3 m v zázemí dravců.

Poštołka obecná (*Falco tinnunculus*)

Poštołky obecné byly chovány ve voliére o rozměrech 3.5x6x3 m v expozičním areálu sov, společně se sovami pálenými. Voliéra byla ze třech stran krytá, přední strana byla z pletiva. Ke hnízdění slouží proutěný košík o průměru 60 cm. Celkem 26 mláďat bylo vypuštěno.

### Raroh velký (*Falco cherrug*)

Raroh velký byl chován v komorové voliére o rozměrech 4x2x3 m v zázemí dravců.

### **Odchované druhy**

Za sledované období bylo odchováno 26 mláďat *Falco tinnunculus*.

### **Repatriování jedinci podle druhů**

Počty repatriovaných jedinců zachycuje **Graf 2**.

### **Činnost záchranné stanice**

Činnost záchranné stanice zachycuje **Graf 3**.



## Zoo Ostrava

### Řád Strigiformes

#### Sova pálená (*Tyto alba guttata*)

Sova pálená byla chována ve třech voliérách 4x2,5x2,5 m v chovatelském zázemí zahrady. Voliéry byly osázeny jehličnany a byly vybaveny budkami o rozměrech 75x45x45 cm s vletovým otvorem 20x20 cm. Dno bylo pokryto slabou vrstvou dřevěných hoblin (Svobodová 2016). Celkem 118 mláďat bylo poskytnuto pro repatriační projekty záchranné stanice v Bartošovicích.

#### Sýček obecný (*Athene noctua*)

Sýček obecný byl chován ve voliérách o rozměrech 5x2,5x2,5 m v chovatelském zázemí. Voliéry byly vybaveny dvěma budkami o rozměrech 80x20x20 cm s vletovými otvory o průměru 6,5 cm. Budky byly umístěny ve výšce 180 cm. V budkách byla slabá vrstva hoblin. Pod budkou byl 20 cm široký parapet sloužící ke krmení a napájení (Svobodová 2016). Celkem 54 mláďat bylo poskytnuto pro repatriační projekty záchranné stanice v Bartošovicích.

#### Výr velký (*Bubo bubo*)

Výr velký byl chován v expoziční voliére o rozměrech 13x4x4 m, která byla stylizována do interiéru zemědělského stavení.

#### Puštík bělavý středoevropský (*Strix uralensis macroura*)

Puštík bělavý byl chován v expoziční voliére v areálu Severské sovy nepravidelného tvaru o objemu přibližně 190 m<sup>3</sup>. Ve voliére byla umístěna budka o rozměrech 65x60x64 cm, s vletovým otvorem o průměru 30 cm, vystlaná dřevitým troudem. Voliéra byla hustě osázena jehličnatými stromy (Svobodová 2016). Jedno mládě bylo vypuštěno v rámci projektu návrat puštíka bělavého do NP Šumava.

#### Sovice sněžní (*Bubo scandiacus*)

Sovice sněžní byla chována v expoziční voliére v areálu Severské sovy nepravidelného tvaru o objemu přibližně 190 m<sup>3</sup>. Ve voliére byly rozmístěné skály a byla řídce osázena jehličnatými stromy. Ke hnízdění sloužil dolík v zemi.

#### Pušík vousatý (*Strix nebulosa*)

Pušík vousatý byl chován v expoziční voliére v areálu Severské sovy nepravidelného tvaru o objemu přibližně 190 m<sup>3</sup>. Voliéra byla hustě osázena jehličnatými stromy. Hnízdí v budce o rozměrech 65x60x64 cm, s vletovým otvorem o průměru 30 cm zavěšené na centrálním sloupu voliéry, která byla vystlána vrstvou dřevěných štěpek nebo troudu.

#### Sovice krahujová (*Surnia ulula*)

Sovice krahujová byla chována v expoziční voliére v areálu Severské sovy. Voliéra byla nepravidelného tvaru o objemu přibližně 190 m<sup>3</sup>. Voliéra byla hustě osázena jehličnatými stromy. Hnízdí v budce o rozměrech 50x50x50 cm zavěšené na pletivu.

### **Odchované druhy**

Odchovy tohoto řádu zachycuje **Graf 4**.

### **Řád Accipitriformes**

#### Orel skalní (*Aquila chrysaetos*)

Orel skalní byl chován ve voliére nepravidelného tvaru o rozměrech 23x12x5 m. Ve voliére se nacházela napodobenina skalní stěny a několik jehličnanů. Tito orli zde nebyli odchováni. Zahrada byla zapojena do projektu Návrat orla skalního do moravskoslezských Beskyd, kde poskytovala technickou podporu – výstavba vypouštěcích voliér a krmných plošin pro repatriované exempláře.

#### Orel královský (*Aquila heliaca*)

Orel královský byl chován v expoziční voliéře o rozměrech 16x11x10 m. Voliéra byla vybavena několika horizontálními kmeny a středovým hnízdem. Zadní strana byla plná s plošinami pod střechou, které ptákům poskytovaly úkryt při nepříznivém počasí.

#### Orel stepní (*Aquila nipalensis*)

Orel stepní byl chován v expoziční voliéře v areálu dravců o rozměrech 12,7x7,2x3 m. V prostoru byly umístěny horizontální odesádky. Zadní strana byla plná s plošinami pod střechou, které ptákům poskytovaly úkryt při nepříznivém počasí. Na dřevěné palandě o rozměrech 2x2 m si zde orli stavěli hnízdo z větví nabízených za tímto účelem. Později byl chov přesunut do zázemí, kde ve voliéře o rozměrech 3,6x5,3x2,9 m proběhl poslední odchov.

#### Orel mořský (*Haliaeetus albicilla*)

Orel mořský byl chován v expoziční voliéře 16x11x10 m. Ta byla vybavena několika samorosty coby odesádkami. Rostlo zde několik listnatých stromů. Pro pár byla k dispozici hnízdní bouda s otevřenou přední stěnou.

#### Orlosup bradatý (*Gypaetus barbatus*)

Orlosup bradatý byl chován ve dvou expozičních voliérách. Z nich první o rozměrech 20x16x11 m byla vybavena samorosty a plochými odesádkami ze dřeva. Byly zde dvě umělé polodutiny o rozměrech cca 2x2x2 m s otevřenou přední stěnou. Druhá voliéra o rozměrech 12,7x7,2x3,6 m byla vybavena horizontálními samorosty s upevněnými plochými odesádkami. Zadní strana byla plná s plošinami pod střechou, které ptákům poskytovaly úkryt při nepříznivém počasí. Zde se nacházela palanda o rozměrech 2x2 m, která byla pokrytá vrstvou dřevěných štěpek. V hnízdní sezóně byla nabízena ovčí a lamí vlna, kterou si orlosupi hnízdo vystýlají. Celkem 8 mláďat bylo vypuštěno v rámci projektů EEP (Výroční zpráva zoo Ostrava 2013).

### Sup bělohlavý (*Gyps fulvus*)

Sup bělohlavý byl chován v expoziční voliére o rozměrech 33x18x5 m. Ve voliére se nacházela imitace skalní stěny s umělými polodutinami o rozměrech cca 2x2x2 m. Jednu z nich v zadní části voliéry využívali ke hnízdění, kdy si v ní z nabízených větví stavěli hnízdo. Zaměstnanci zoo byl každoročně připraven základ hnízda, které si supi libovolně upravovali. Voliéru sdílel se supem mrchožravým. 1 mládě bylo vypuštěno v rámci projektu Green Balkans v Bulharsku (Výroční zpráva zoo Ostrava 2013).

### Sup kapucín (*Necrosyrtes monachus*)

Sup kapucín byl chován v expoziční voliére o rozměrech 12,7x7,2x3 m v areálu dravců. V prostoru byly umístěny horizontální odsedávky. Zadní strana byla plná s plošinami pod střechou, které ptákům poskytovaly úkryt při nepřízní počasí. V zimě byli umístěni v zázemí kde hnízdili. Každý pár zde měl k dispozici jednu voliéru o rozměrech 4,3x3x2,5 m. Sami si stavěli hnízdo z nabízených jemných větvíček na plošině ve výšce 1,5 m.

### Sup mrchožravý (*Neophron percnopterus*)

Sup mrchožravý byl chován v expoziční voliére o rozměrech 12,7x14,4x3 m v areálu dravců. V prostoru byly umístěny horizontální odsedávky. Zadní strana byla plná s plošinami pod střechou, které ptákům poskytovaly úkryt před nepřízní počasí.

### Sup hnědý (*Aegypius monachus*)

Sup hnědý byl chován ve dvou expozičních voliérách, z nichž jedna měla rozměry 20x16x11 m. Tato voliéra byla vybavena několika horizontálními kmeny a dvěma umělými polodutinami o rozměrech cca 2x2x2 m. V jedné z polodutin si supi stavěli hnízdo z nabízených větví, polodutina byla vystýlána dřevěnými štěpkami. Druhá voliéra měla rozměry 12,7x7,2x3,4 m. V prostoru byly umístěny horizontální odsedávky. Zadní strana byla plná s plošinami pod střechou, které ptákům poskytovaly úkryt před nepřízní počasí. 1 mládě bylo vypuštěno ve francouzských Alpách.

#### Kondor velký (*Vultur gryphus*)

Kondor velký byl chován v expoziční voliére o tvaru válce společně s karanči jižními. Ve voliére byly horizontální odsedávky a hnízdní boudy.

#### Kondor královský (*Sarcoramphus papa*)

Chov probíhal v chovatelském zázemí ve dvou propojených, oddělitelných voliérách o rozměrech 3x2,25x2,5 m a 3,4x1,6x2,5 m, na které navazovala venkovní voliéra o rozměrech 3x10x2,5 m. Hnízdili ve vnitřních voliérách na zemi, základní substrát byl písek, na něm byla umístěna vrstva dřevěných štěpek.

#### Kondor havranovitý (*Coragyps atratus*)

Chov probíhal v chovatelském zázemí ve vnitřní voliére o rozměrech 3x3x2,5 m na kterou navazovala venkovní voliéra o rozměrech 3x10x2,5 m. Hnízdili ve vnitřní voliére na zemi, základní substrát byl písek.

### **Odchované druhy**

Odchovy řádu zachycuje **Graf 5**.

### **Řád Falconiformes**

#### Karančo jižní (*Caracara plancus*)

Karančo jižní byl chován v expoziční voliére o tvaru válce společně s kondorem velkým. Ve voliére byly horizontální odsedávky a hnízdní boudy.

**U zástupců řádu neprobíhal odchov.**

### **Repatriování jedinci podle druhů**

Bylo repatriováno 118 sov pálených, 8 orlosupů bradatých, 1 puštík bělavý, 1 sup bělohlavý a 1 sup hnědý.

## Zoo Liberec

### Řád Strigiformes

#### Sova pálená (*Tyto alba guttata*)

Sova pálená byla chována v dnes již neexistující expozici sov ve voliére o rozměrech 5x4x2,5 m.

#### Sovice sněžní (*Bubo scandiacus*)

Sovice sněžní byla chována v expoziční voliére tvaru nepravidelného pravoúhlého trojúhelníku o stranách cca 10,8 a 12 a výšce 4 m. Ve voliére byla skalnatá zadní stěna a několik samorostů coby odsedávky. Pro hnízdění byla připravená umělá polodutina o rozměrech cca 70x70x70 cm.

#### Výr velký (*Bubo bubo bubo*)

Výr velký byl chován v dnes již neexistující expozici sov ve voliére o rozměrech 5x4x2,5 m.

#### Pušťík bělavý (*Strix uralensis liturata*)

Pušťík bělavý byl chován v expoziční voliére tvaru nepravidelného pravoúhlého trojúhelníku o stranách cca 10,8 a 12 a výšce 4 m. Ve voliére byla skalnatá zadní stěna a několik samorostů coby odsedávky. Pro hnízdění byla připravená umělá polodutina o rozměrech cca 70x70x70 cm.

#### Pušťík obecný (*Strix aluco*)

Chov druhu nebyl systematicky provozován.

#### Výreček bělolící (*Ptilopsis leucotis*)

Výreček bělolící byl chován v pavilonu tropů v expoziční komorové voliére o rozměrech 3x3,5x2,5 m se skleněnými stěnami. Interiér byl vybaven maketou skály a samorosty coby odsedávkami. Celý pavilon byl temperovaný na 26°C. Ke hnízdění sloužila polobudka o rozměrech 40x30x30 cm.

#### Výreček filipínský (*Otus megalotis*)

Výreček bělolící byl chován v pavilonu tropů v expoziční komorové voliére o rozměrech 3x3,5x2,5 m se skleněnými stěnami. Interiér byl vybaven maketou skály a samorosty coby odsedávkami. Celý pavilon byl temperovaný na 26°C. Ke hnízdění slouží polobudka o rozměrech 40x30x30 cm.

#### Kalous ušatý (*Asio otus*)

Kalous ušatý byl chován v dnes již neexistující expozici sov ve voliére o rozměrech 5x4x2,5 m.

### **Odchované druhy**

Odchovy řádu Strigiformes zachycuje **Graf 6**.

#### Řád Accipitriformes

##### Krahujec obecný (*Accipiter nisus*)

Chov druhu nebyl systematicky provozován.

##### Jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*)

Chov druhu nebyl systematicky provozován.

##### Orel mořský (*Haliaeetus albicilla*)

Orel mořský byl chován v zázemí dravců ve voliére o rozměrech 10x5x5 m. Jedna kratší stěna byla plná s přesahující stěnou. Ke hnízdění sloužilo hnízdo z větví o průměru cca 1 m. V prostoru byly umístěny horizontální odsedávky.

#### Orel bělohlavý (*Haliaeetus leucocephalus*)

Orel bělohlavý byl chován ve dvou voliérách, z nichž první se nachází v zázemí dravců a má rozměry 10x5x5 m. Jedna kratší stěna byla plná s přesahující stěnou. Ke hnízdění sloužilo hnízdo z větví o průměru cca 1 m. V prostoru byly umístěny horizontální odsedávky. Druhý pár byl chován v expoziční voliére o rozměrech 15x6x5 m v areálu dravců. Zadní strana byla plná s přesahující střechou a plošinami cca 1x1 m, kde mohli ptáci hnízdit a zároveň se skrýt před nepřízní počasí.

#### Orel východní (*Haliaeetus pelagicus*)

Orel východní byl chován v expoziční voliére o rozměrech 15x6x5 m v areálu dravců. Zadní strana byla plná s přesahující střechou a plošinami cca 1x1 m, kde mohli ptáci hnízdit a zároveň se skrýt před nepřízní počasí. V prostoru se nacházel strom namísto odsedávek.

#### Orel jasnohlasý (*Haliaeetus vocifer*)

Chov druhu nebyl systematicky provozován.

#### Orel jestřábí (*Hieraaetus fasciatus*)

Orel jestřábí byl chován v expoziční voliére o rozměrech 10x6x5 m. Zadní strana byla plná s přesahující střechou a plošinami cca 1x1 m, kde mohli ptáci hnízdit a zároveň se skrýt před nepřízní počasí. V prostoru se nacházel strom a několik samorostů coby odsedávky.

#### Orel nejmenší (*Hieraaetus pennatus*)

Orel nejmenší byl chován ve dvou voliérách, z nichž první se nacházela v zázemí dravců a měla rozměry 10x5x5 m. Jedna kratší stěna byla plná s přesahující stěnou. Ke hnízdění sloužilo hnízdo z větví o průměru cca 1 m. V prostoru byly umístěny horizontální odsedávky. Druhý pár byl chován v expoziční voliére o rozměrech 15x6x5 m v areálu dravců. Zadní strana byla plná s přesahující střechou a plošinami cca 1x1 m, kde mohli ptáci hnízdit a zároveň se skrýt před nepřízní počasí.



#### Orel královský (*Aquila heliaca*)

Orel královský byl chován v expoziční voliére o rozměrech 15x6x5 m v areálu dravců. Zadní strana je plná s přesahující střechou a plošinami, kde se ptáci mohli ukrýt před nepřízní počasí. Ve středu voliéry se nacházel strom s připraveným hnízdem z větví o průměru 1 m.

#### Orel skalní (*Aquila chrysaetos*)

Orel skalní byl chován v expoziční voliére o rozměrech 15x6x5 m v areálu dravců. Zadní strana byla plná s přesahující střechou a plošinami, kde se ptáci mohli ukrýt před nepřízní počasí. Ve středu voliéry se nacházel strom s připraveným hnízdem z větví o průměru 1 m. Jedno mládě bylo vypuštěno v rámci projektu Návrat orla skalního do ČR.

#### Orel stepní (*Aquila nipalensis*)

Orel stepní byl chován v expoziční voliére o rozměrech 15x6x5 m v areálu dravců. Zadní strana byla krytá s přesahující střechou a plošinami o rozměrech cca 1x1 m, kde se ptáci mohli ukrýt před nepřízní počasí nebo hnízdit.

#### Orel křiklavý (*Clanga pomarina*)

Orel křiklavý byl chován ve dvou voliérách, z nichž první se nacházela v zázemí dravců a měla rozměry 10x5x5 m. Jedna kratší stěna byla plná s přesahující stěnou. Ke hnízdění sloužilo hnízdo z větví o průměru cca 1 m. V prostoru byly umístěny horizontální odesávky. Druhý pár byl chován v expoziční voliére o rozměrech 15x6x5 m v areálu dravců. Zadní strana byla plná s přesahující střechou a plošinami cca 1x1 m, kde mohli ptáci hnízdit a zároveň se skrýt před nepřízní počasí.

#### Orel volavý (*Clanga clanga*)

Chov druhu nebyl systematicky provozován.

#### Káně šakalí (*Buteo rufofuscus*)

Chov druhu nebyl systematicky provozován.

#### Káně lesní (*Buteo buteo*)

Káně lesní byla chována v dnes již neexistující expozici sov ve voliére o rozměrech 5x4x2,5 m.

#### Káně Harrisova (*Parabuteo unicinctus*)

Káně Harrisova byla chována v dnes již neexistující expozici sov ve voliére o rozměrech 5x4x2,5 m.

#### Luňák červený (*Milvus milvus*)

Luňák červený byl chován v expoziční voliére o rozměrech 15x6x5 m v areálu dravců. Zadní strana byla plná s přesahující střechou a plošinami cca 1x1 m, kde mohli ptáci hnízdit a zároveň se skrýt před nepřízní počasí.

#### Sup hnědý (*Aegypius monachus*)

Sup hnědý byl chován ve dvou voliérách, z nichž první se nacházela v zázemí dravců a měla rozměry 10x5x5 m. Jedna kratší stěna byla plná s přesahující střechou. Ke hnízdění sloužila plošina o průměru cca 1 m. V prostoru byly umístěny horizontální odesávky. Druhý pár byl chován v expoziční voliére o rozměrech 15x6x5 m v areálu dravců. Zadní strana byla plná s přesahující střechou a plošinami cca 1x1 m, kde ptáci mohli hnízdit a zároveň se skrýt před nepřízní počasí.

#### Sup mrchožravý (*Neophron percnopterus*)

Sup mrchožravý byl chován v expoziční voliére o rozměrech 15x6x5 m v areálu dravců. Zadní strana byla krytá s přesahující střechou a plošinami, kde se mohli ptáci ukrýt před nepřízní počasí.

#### Orlosup bradatý (*Gypaetus barbatus*)

Orlosup bradatý byl chován v expoziční voliére o rozměrech 15x6x5 m v areálu dravců. Zadní strana byla krytá s přesahující střechou a plošinami o rozměrech cca 1x1 m, kde se mohli ptáci ukrýt před nepřízní počasí, nebo hnízdit. 4 mláďata byla vypuštěna v rámci projektů EEP.

### Kondor velký (*Vultur gryphus*)

Kondor velký byl chován v expoziční voliére o rozměrech 15x6x5 m v areálu dravců. Zadní strana byla krytá s přesahující střechou a plošinami, kde se mohli ptáci ukrýt před nepřízní počasí

### **Odchované druhy**

Odchovy řádu zachycuje **Graf 7**.

### **Řád Falconiformes**

#### Čimango horský (*Phalcoboenus megalopterus*)

Čimango horský byl chován v zázemí dravců ve voliére o rozměrech 3x3x2 m. Zadní strana byla plná s přesahující stěnou, v prostoru byly umístěny horizontální odsedávky.

#### Čimango falklandský (*Phalcoboenus australis*)

Čimango falklandský byl chován v expoziční voliére o rozměrech 10x6x5 m. Zadní strana byla plná s přesahující střechou a plošinami, kde mohli ptáci hnízdit a zároveň se skrýt před nepřízní počasí. V prostoru se nacházely horizontální odsedávky.

#### Čimango žlutavý (*Milvago chimachima*)

Čimango žlutavý byl chován v zázemí dravců ve voliére o rozměrech 3x3x3 m. Zadní strana byla plná s přesahující stěnou, v prostoru byly umístěny horizontální odsedávky.

#### Poštolka obecná (*Falco tinnunculus*)

Poštolka obecná byla chována v zázemí dravců ve voliére o rozměrech 3x3x3 m. Zadní strana byla plná s přesahující stěnou, v prostoru byly umístěny horizontální odsedávky

#### Ostříž lesní (*Falco subbuteo*)

Chov druhu nebyl systematicky provozován.

### Raroh velký (*Falco cherrug*)

Raroh velký byl chován v expoziční voliére o půdorysu nepravidelného pravoúhlého trojúhelníku o stranách cca 10,8 a 12 a výšce 4 m. Ve voliére byla skalnatá zadní stěna a několik samorostů coby odsedávky.

### Raroh indický (*Falco jugger*)

Chov druhu nebyl systematicky provozován.

### Sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*)

Sokol stěhovavý byl chován v expoziční voliére tvaru nepravidelného pravoúhlého trojúhelníku o stranách cca 10,8 a 12 a výšce 4 m. Ve voliére byla skalnatá zadní stěna a několik samorostů coby odsedávky.

### **Odchované druhy**

Bylo odchováno jedno mládě *Falco tinnunculus*.

### **Repatriování jedinci podle druhů**

Byli repatriováni 4 orlosupi bradatí a jeden orel skalní.

### **ZOO a zámek Zlín – Lešná**

### **Řád Strigiformes**

#### Sýček obecný (*Athene noctua*)

Sýček obecný byl chován ve voliére o rozměrech 6x3x2,5 m.

#### Výr bělavý (*Bubo lacteus*)

Výr bělavý byl přes léto chován v expoziční voliére o rozměrech cca 8x4x4 m v areálu Etiopie. Přes zimu byl umístěn v pavilonu afrických kopytníků ve voliére o rozměrech 8x2x3 m.

**U zástupců řádu neprobíhal odchov.**

## Řád Accipitriformes

### Sup Rüppellův (*Gyps ruepelli*)

Sup Rüppellův byl chován v párech v několika voliérách o rozměrech 8x3x2,2 m v chovatelském zázemí. Zadní strana byla plná s přesahující střechou, nacházela se zde hnízdní plošina ve výšce cca 1 m a rozměrech cca 1x1 m. Byly zde umístěny horizontální odsedávky. Mladí a nespárovaní ptáci byli přes léto umístěni v expoziční voliére supů v areálu Etiopie o rozměrech cca 25x11x4,5 m. Jedna strana byla plná s přesahující střechou, která ptákům poskytovala úkryt v případě nepřízně počasí. V prostoru byly rozmístěny samorosty coby odsedávky.

### Sup bělohlavý (*Gyps fulvus*)

Sup bělohlavý byl chován v párech v několika voliérách o rozměrech 17x10x5 m v chovatelském zázemí. Zadní strana byla plná s přesahující střechou, nacházela se zde hnízdní plošina ve výšce cca 1 m a rozměrech cca 1x1 m. Byly zde umístěny horizontální odsedávky. Mladí a nespárovaní ptáci byli přes léto umístěni v expoziční voliére supů v areálu Etiopie o rozměrech cca 25x11x4,5 m. Jedna strana byla plná s přesahující střechou, která ptákům poskytovala úkryt v případě nepřízně počasí. V prostoru byly rozmístěny samorosty coby odsedávky. 9 jedinců bylo vypuštěno v rámci projektů Green Balkans.

### Sup himálajský (*Gyps himalayensis*)

Sup himálajský byl chován v párech v několika voliérách o rozměrech 20x12x5 m v chovatelském zázemí. Byly zde umístěny horizontální odsedávky. Ke hnízdění sloužila plošina o rozměrech cca 1,5x1,5 m ve výšce 2 m. Mladí a nespárovaní jedinci byli chováni v průchozí expoziční voliére o rozměrech cca 42x21x7 m.

#### Sup hnědý (*Aegypius monachus*)

Sup hnědý byl chován v párech v několika voliérách o rozměrech 17x10x5 m v chovatelském zázemí. Zadní strana byla plná s přesahující střechou, nacházela se zde hnízdní plošina ve výšce cca 1 m a rozměrech cca 1x1 m. Byly zde umístěny horizontální odsedávky.

#### Sup chocholatý (*Trigonoceps occipitalis*)

Sup chocholatý byl přes léto umístěn v expoziční voliére supů v areálu Etiopie o rozměrech cca 25x11x4,5 m. Jedna strana byla plná s přesahující střechou, která ptákům poskytovala úkryt v případě nepřízně počasí. V prostoru byly rozmístěny samorosty coby odsedávky. V zimě byl umístěn v chovatelském zázemí v bývalé stáji v boxu o rozměrech cca 4x2x2 m.

#### Sup kapucín (*Necrosyrtes monachus*)

Sup kapucín byl přes léto umístěn ve společné expoziční voliére afrických supů v areálu Etiopie. Jedna strana byla plná s přesahující střechou, která ptákům poskytovala úkryt v případě nepřízně počasí. V prostoru byly rozmístěny samorosty coby odsedávky. V zimě byl umístěn v chovatelském zázemí v bývalé stáji v boxu o rozměrech cca 4x2x2 m.

#### Sup mrchožravý (*Neophron percnopterus*)

Sup mrchožravý byl chován v párech v několika voliérách o rozměrech 8x4x4 m v chovatelském zázemí. Zadní strana byla plná s přesahující střechou, nacházela se zde hnízdní plošina ve výšce cca 1 m a rozměrech cca 1x1 m. Byly zde umístěny horizontální odsedávky. 1 mládě bylo vypuštěno v rámci projektů Green Balkans.

#### Kondor krocanovitý (*Cathartes aura*)

Kondoři krocanovití byli chováni v expozici jihoamerických kopytníků společně s lamami. Ptáci měli přistřižené letky. Hnízdili na zemi v dřevěné boudě o rozměrech 100x50x50 cm.

### Hadilov písař (*Sagittarius serpentarius*)

Hadilov písař byl chován ve voliére o rozměrech 45x12x4 m. Hnízdil na zemi, optickému rušení bránily vysazené vrby *Salix sp.* a travina *Miscanthus sp.*

### Orel stepní (*Aquila nipalensis*)

Orli stepní byli chováni ve voliére 4x8x2,5 m. V prostoru byly rozmístěny horizontální odesávky. K hnízdění sloužila dřevěná plošina o rozměrech 60x60 cm ve výšce 120 cm.

### **Odchované druhy**

Odchovy řádu zachycuje **Graf 8.**

### **Řád Falconiformes**

#### Čimango falklandský (*Phalacrocorax australis*)

Čimango falklandský byl chován v expoziční voliére o rozměrech 18x6x4 m. V prostoru byly rozmístěny horizontální odesávky. Hnízdil v dřevěné boudě o rozměrech 70x70x70 cm umístěné ve výšce 220 cm.

### **Repatriování jedinci podle druhů**

Bylo repatriováno 9 supů bělohavých a jeden sup mrchožravý.

---

### **Graf 9., Graf 10. a Graf 11.**

srovnává počet chovaných a odchovaných druhů celkem v jednotlivých zoologických zahradách

**Graf 12.** shrnuje výsledky chovu podle jednotlivých řádů ve všech sledovaných zoologických zahradách dohromady.

**Graf 13. a Graf 14.** ukazují výsledky chovu podle jednotlivých druhů ve všech sledovaných zoologických zahradách dohromady.

**Graf 15.** shrnuje počty jedinců vypuštěných v rámci repatriačních projektů podle jednotlivých druhů.

## Závěr

Z výsledků práce vyplývá následující:

1. Sovy (Strigiformes) byly nejpočetněji odchovávaným řádem, z druhů konkrétně sova pálená (*Tyto alba guttata*) a sýček obecný (*Athene noctua*). Tyto druhy byly chovány v rámci záchranných programů a velká část odchovů byla vypouštěna v rámci repatriačních projektů.
2. Dravci (Accipitriformes). Obtížněji chovatelný řád než sovy. Nejpočetněji odchovávanými druhy byli tzv. mořští orli – orel východní (*Haliaeetus pelagicus*) a orel bělohlavý (*Haliaeetus leucocephalus*), které odchovávala zoo Liberec. Ačkoliv jde o druhy návštěvnicky a chovatelsky velmi atraktivní, neměl jejich chov z hlediska ochrany velký význam. Třetím nejčastěji odchovávaným druhem byl orlosup bradatý (*Gypaetus barbatus*), jehož chov a zapojení do repatriací je v českých zoo tradičně na vynikající úrovni. Následují supi - sup kapucín (*Necrosytes monachus*), sup Rüppelův (*Gyps rueppelli*), sup bělohlavý (*Gyps fulvus*), sup hnědý (*Aegypius monachus*), sup mrchožravý (*Neophron percnopterus*). Všechny tyto druhy jsou významné z hlediska ochrany. Odchov a repatriace orla skalního (*Aquila chrysaetos*) byl zanedbatelný. Chov kondorů byl na dobré úrovni, ale z hlediska ochrany jde o nevýznamné druhy. Odchov hadilova písaře (*Sagittarius serpentarius*) se dařil zoo Zlín, nejde ale o ochranářsky významný druh. Chov a odchov ostatních druhů řádu byl zanedbatelný.
3. Sokoli (Falconiformes). Ve všech sledovaných zahradách byly za sledovanou dobu odchovány pouze dva druhy, a to poštolka obecná (*Falco tinnunculus*) a čimango falklandský (*Phalcoboenus australis*). Význam chovu a vypouštění odchovů poštolky obecné je z hlediska ochrany taxonu nulový. Chov čimanga falklandského je důležitý z ochranářského hlediska, a jeho výsledky se nedají považovat za dostačující.



4. Jihočeská zoologická zahrada Hluboká nad Vltavou provozuje záchrannou stanici pro volně žijící živočichy. Zde bylo za sledované období ošetřeno a navraceno do přírody 238 zástupců sledovaných řádů.

Odchov sov a zapojení zoologických zahrad do záchranných projektů se dal považovat za více než dostačující.

Odchov dravců a zapojení do projektů byl také dostačující.

Odchovu sokolů by bylo na místě věnovat větší pozornost a úsilí, a zaměřit se na ochranářsky významné druhy, kterým je v současnosti např. raroh indický (*Falco jugger*), který trpí prudkým poklesem populace bez zájmu ochranářských organizací.

Do budoucna by bylo vhodné věnovat pozornost nejen palearktickým a holarktickým druhům, ale i tropickým endemickým druhům z Filipín a Madagaskaru.

Výrazným přínosem byla aktivita záchranné stanice při Jihočeské zoologické zahradě Hluboká nad Vltavou, která přispívá k ochraně sledovaných řádů *in situ*.

## Zdroje:

### Literatura:

Svobodová, Y. (2016): Repatriace sovy pálené, sýčka obecného, puštíka bělavého ze Zoologické zahrady Ostrava. Č. Budějovice, 2016. bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Zemědělská fakulta

Markandya A., Taylor T., Longo A., Murty M.N. , Murty S., Dhavala K. (2008): Counting the cost of vulture decline—An appraisal of the human health and other benefits of vultures in India. *Ecological economics* 67/2: 194-204.

Dixon, A. (2017): Preventing the electrocution of birds on power infrastructure. Turul Robert Zmuda. Varšava. 17s.

Cramp, S., (ed.) (1985): Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic Volume IV. Oxford University Press

Cramp, S., (ed.) (1980): Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic Volume II. Oxford University Press

Zuberogoitia I. (2008): Effect of human activities on Egyptian vulture(*Neophron percnopterus*) breeding. *Animal Conservation* 11/4: 313 – 320.

Frey H., Fremuth W., Walter W. (1989): The Reintroduction of the Bearded Vulture(*Gypaetus barbatus*) into the Alps. WWGBP: Berlin, London & Paris Meyburg B.U., Chancellor R.D., Raptors in the Modern World: 341-344.

Justine Sulawa (2009): Recovery dynamics and viability of the white-tailed eagle (*Haliaeetus albicilla*) in Germany. *Biodiversity and Conservation* 19/1: 97.

Sarrazin F., Bagnolini C., Pinna J. L., Danchin E., Clobert J. (1994): High Survival Estimates of Griffon Vultures (*Gyps Fulvus Fulvus*) in a Reintroduced population. *The Auk* 111/ 4:853-862.

Ogada D.L., Buij R. (2011): Large declines of the Hooded Vulture (*Necrosyrtes monachus*) across its African range. *Ostrich* 82/2:101-113.

Campbell M., Mundy P., Virani Z. M., Borello W. D., Holloway G. J., Thiollay J., (2016): Using Africa's protected area network to estimate the global population of a threatened and declining species: a case study of the Critically Endangered White-headed Vulture *Trigonoceps occipitalis*. *Ecology and evolution*. 6/4: 1092-1103.

Fox, N.(2000): A global strategy for the conservation of falcons and houbara. National Avian Research Center. Environmental Research and Wildlife Development Agency 2000

Movalli P.A. (2000): Heavy metal and other residues in feathers of laggar falcon (*Falco biarmicus jugger*) from six districts of Pakistan. *Environmental pollution* 109/2: 267-275.

Beran V., Hlaváč V., Bělka T. (2009): Development of the Peregrine and Saker Falcon populations in the Czech Republic in the last 30 years. Turul / Poznań University of Life Sciences Press Sielicki J., Mizera T., Peregrine falcon populations - status and perspectives in the 21st century: 757 – 764.

Yi-Ming, L., Zenxiang, G., Xinhai, L. et al. (2000): Illegal wildlife trade in the Himalayan region of China. *Biodiversity and Conservation* 9: 901-918.

## **Výroční zprávy:**

Derlich S., Čolas P. (2007): Zoo Ostrava výroční zpráva 2006. OFTIS. Ostrava. 54s.

Bartáková Š., Čolas P. (2008): Zoo Ostrava výroční zpráva 2007. OFTIS. Ostrava. 48s.

Bartáková Š., Čolas P. (2009): Zoo Ostrava výroční zpráva 2008. OFTIS. Ostrava. 112s.

Kalousková Š., Čolas P. (2010): Zoo Ostrava výroční zpráva 2009. OFTIS. Ostrava. 180s.

Kalousková Š., Čolas P. (2011): Zoo Ostrava výroční zpráva 2010. OFTIS. Ostrava. 156s.

Ondrušová M., Kalousková Š., Čolas P. (2012): Zoo Ostrava výroční zpráva 2011. OFTIS. Ostrava. 63s.

Ondrušová M., Kalousková Š., Čolas P., Novák J. (2013): Zoo Ostrava výroční zpráva 2012. OFTIS. Ostrava. 90s.

Pluháčková J., Kovářová J., Ondrušová M., Kalousková Š., Čolas P., Novák J. Slanina J. (2014): Zoo Ostrava výroční zpráva 2013. OFTIS. Ostrava. 76s.

Škorňáková D., Ondrušová M., Kalousková Š., Čolas P., Novák J. (2015): Zoo Ostrava výroční zpráva 2014. OFTIS. Ostrava. 67s.

Nováková Š., Ondrušová M., Škorňáková D., Čolas P., Novák J., Pluháček J. (2016): Zoo Ostrava výroční zpráva 2015. OFTIS. Ostrava. 64s.

Čolas P., Novák J., Nováková Š., Ondrušová M., Škorňáková D. (2017): Zoo Ostrava výroční zpráva 2016. OFTIS. Ostrava. 57s.

Kössl R. (2007): Výroční zpráva Zoo Ohrada 2006. Zoo Ohrada. Hluboká nad Vltavou. 52s.

Kössl R. (2008): Výroční zpráva Zoo Ohrada 2007. Zoo Ohrada. Hluboká nad Vltavou. 56s.

Kössl R. (2009): Výroční zpráva Zoo Ohrada 2008. Zoo Ohrada. Hluboká nad Vltavou. 63s.

Kössl R. (2010): Výroční zpráva Zoo Ohrada 2009. Zoo Ohrada. Hluboká nad Vltavou. 63s.

Kössl R. (2011): Výroční zpráva Zoo Ohrada 2010. Zoo Ohrada. Hluboká nad Vltavou. 68s.

Kössl R. (2012): Výroční zpráva Zoo Ohrada 2011. Zoo Ohrada. Hluboká nad Vltavou. 72s.

Kössl R. (2014): Výroční zpráva Zoo Ohrada 2013. Zoo Ohrada. Hluboká nad Vltavou. 78s.

Kössl R. (2015): Výroční zpráva Zoo Ohrada 2014. Zoo Ohrada. Hluboká nad Vltavou. 84s.

Kössl R. (2016): Výroční zpráva Zoo Ohrada 2015. Zoo Ohrada. Hluboká nad Vltavou. 84s.

Kössl R. (2017): Výroční zpráva Zoo Ohrada 2016. Zoo Ohrada. Hluboká nad Vltavou. 80s.

Anonymus (2007): Zoologická zahrada Liberec, Výroční zpráva 2006. Jakoubě. Liberec. 70s.

Anonymus (2008): Zoologická zahrada Liberec, Výroční zpráva 2007. Jakoubě. Liberec. 70s.

Anonymus (2009): Zoologická zahrada Liberec, Výroční zpráva 2008. Jakoubě. Liberec. 61s.

Anonymus (2010): Zoologická zahrada Liberec, Výroční zpráva 2009. Jakoubě. Liberec. 70s.

Anonymus (2011): Zoologická zahrada Liberec, Výroční zpráva 2010. Jakoubě. Liberec. 86s.

Anonymus (2012): Zoologická zahrada Liberec, Výroční zpráva 2011. Jakoubě. Liberec. 86s.

Anonymus (2013): Zoologická zahrada Liberec, Výroční zpráva 2012. Jakoubě. Liberec. 98s.

Anonymus (2014): Zoologická zahrada Liberec, Výroční zpráva 2013. Jakoubě. Liberec. 96s.

Anonymus (2015): Zoologická zahrada Liberec, Výroční zpráva 2014. Jakoubě. Liberec. 90s.

Anonymus (2016): Zoologická zahrada Liberec, Výroční zpráva 2015. Jakoubě. Liberec. 102s.

Anonymus (2006): Výpisy z evidence Zoo Zlín

Anonymus (2007): Výpisy z evidence Zoo Zlín

Anonymus (2008): Výpisy z evidence Zoo Zlín

Anonymus (2009): Výpisy z evidence Zoo Zlín

Anonymus (2010): Výpisy z evidence Zoo Zlín

Anonymus (2011): Výpisy z evidence Zoo Zlín

Anonymus (2012): Výpisy z evidence Zoo Zlín

Anonymus (2013): Výpisy z evidence Zoo Zlín

Anonymus (2014): Výpisy z evidence Zoo Zlín

Anonymus (2015): Výpisy z evidence Zoo Zlín

Anonymus (2016): Výpisy z evidence Zoo Zlín

**Osobní konzultace:**

Štraub J. (2018): inspektor chovu ptáků, Zoo Zlín

Jariabková M. (2017): asistent zoologa – registrátor, Jihočeská zoologická zahrada Hluboká nad Vltavou

Kössl R. (2017): zoolog, Jihočeská zoologická zahrada Hluboká nad Vltavou

Svobodová Y. (2017): kurátor chovu ptáků, Zoologická zahrada Ostrava

Obračajová A. (2017): zoolog - šelmy a draví ptáci, zázemí, kopytníci I, Zoologická zahrada Ostrava

Hanel J. (2018): kurátor chovu dravých ptáků, Zoo Liberec

**Internetové zdroje:**

[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org) (k 5.3.2018)

[www.ochranaprirody.cz](http://www.ochranaprirody.cz) (k 10.1.2018)

[www.zoo-ostrava.cz](http://www.zoo-ostrava.cz) (k 15.2.2018)

[www.zoohluboka.cz](http://www.zoohluboka.cz) (k 15.2.2018)

[www.zooliberec.cz](http://www.zooliberec.cz) (k 15.2.2018)

[www.zoozlin.eu](http://www.zoozlin.eu) (k 15.2.2018)

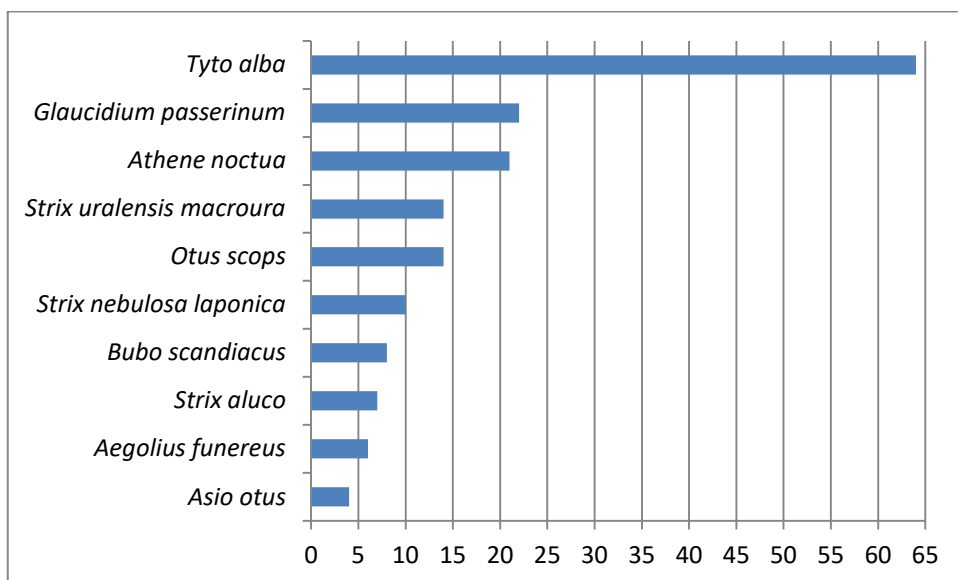
[www.projectlugger.com](http://www.projectlugger.com) (ke 20.2.2018)

<https://vesmir.cz/cz/on-line-clanky/2017/11/pribeh-orla-morskeho-uspesny-navratilec.html> Staženo 6.3.2018

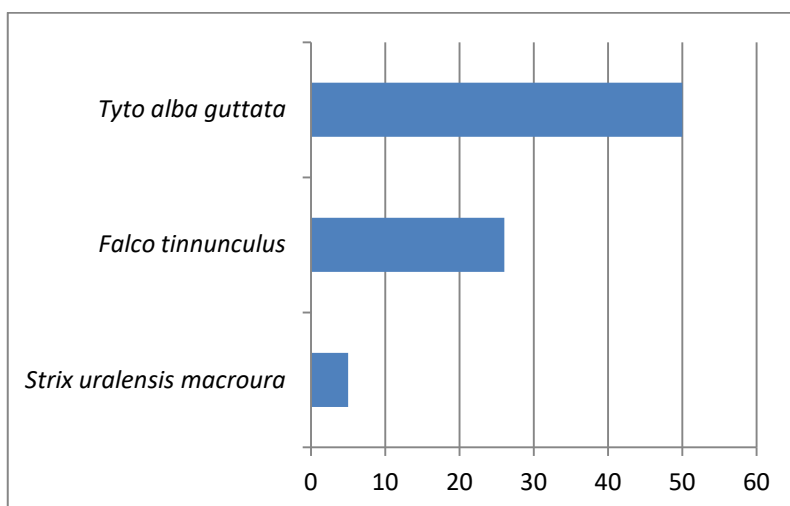


## Příloha

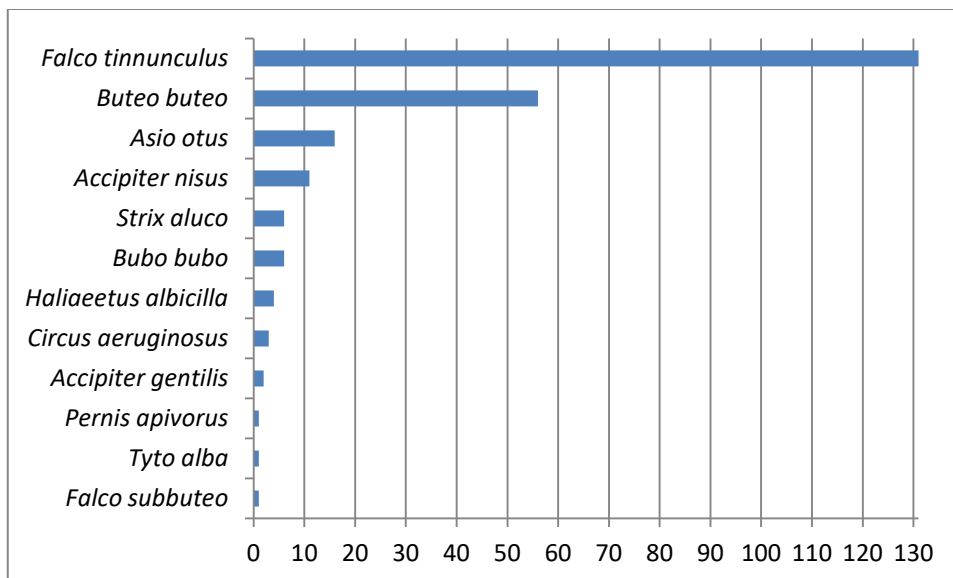
**Graf 1.** Počet mláďat řádu Strigiformes odchovaných 2006-2016, Jihočeská zoologická zahrada Hluboká nad Vltavou.



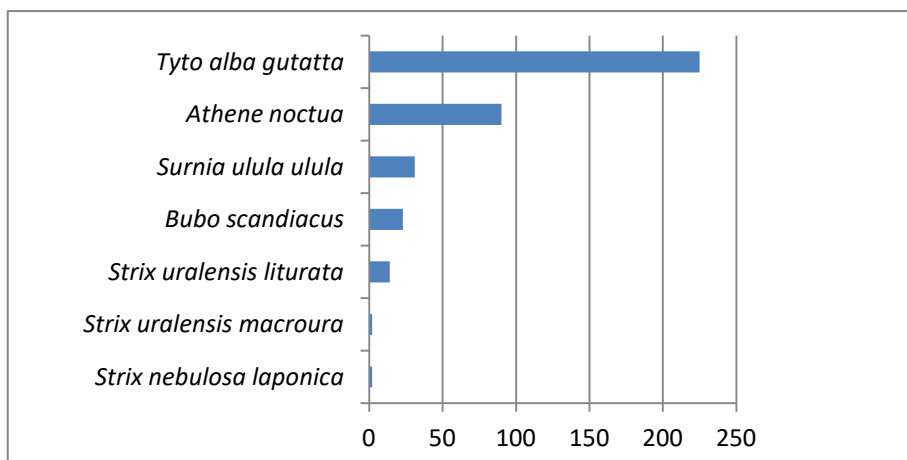
**Graf 2.** Počet jedinců vypuštěných v rámci repatriačních programů 2006-2016, Jihočeská zoologická zahrada Hluboká nad Vltavou.



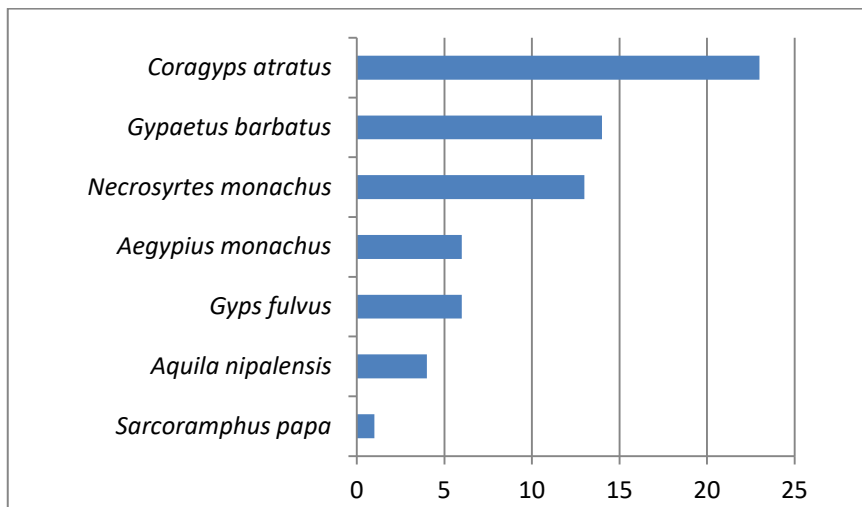
**Graf 3.** V záchranné stanici bylo za období 2006-2016 ošetřeno a navraceno do přírody celkem 238 zástupců sledovaných řádů, Jihočeská zoologická zahrada Hluboká nad Vltavou.



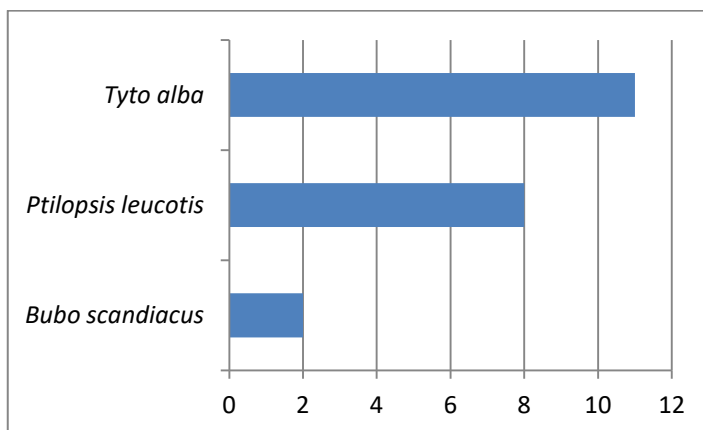
**Graf 4.** Počet mláďat řádu Strigiformes odchovaných 2006-2016, zoo Ostrava.



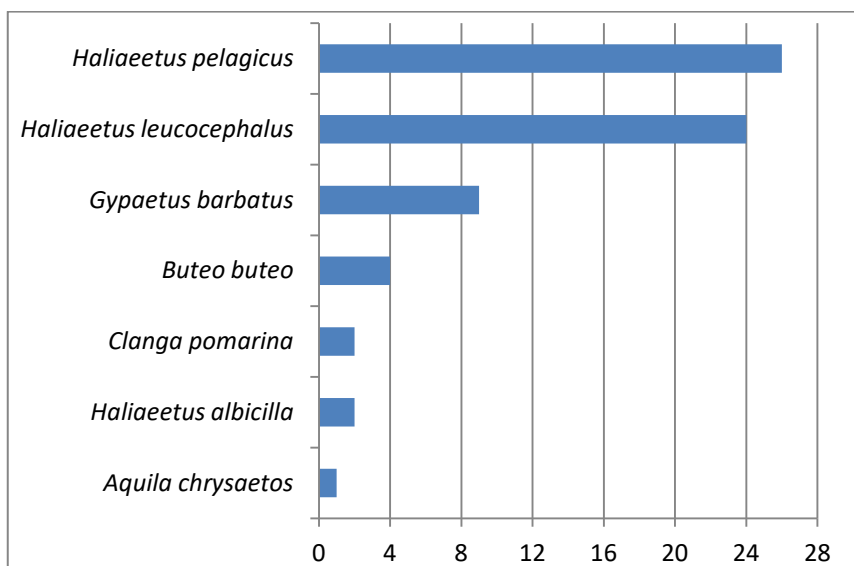
**Graf 5.** Počet mláďat řádu Accipitriformes odchovaných 2006-2016, zoo Ostrava.



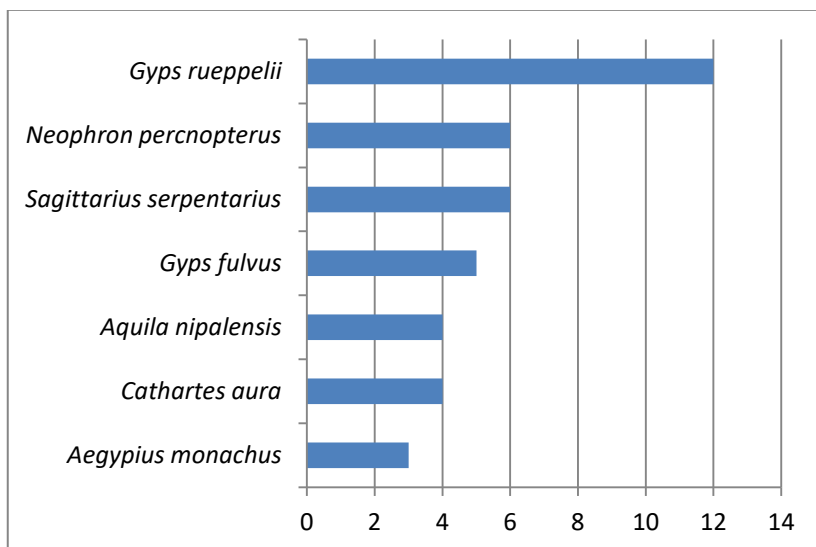
**Graf 6.** Počet mláďat řádu Strigiformes, odchovaných 2006-2016 zoo Liberec.



**Graf 7.** Počet mláďat řádu Accipitriformes odchovaných 2006-2016, Zoo Liberec.



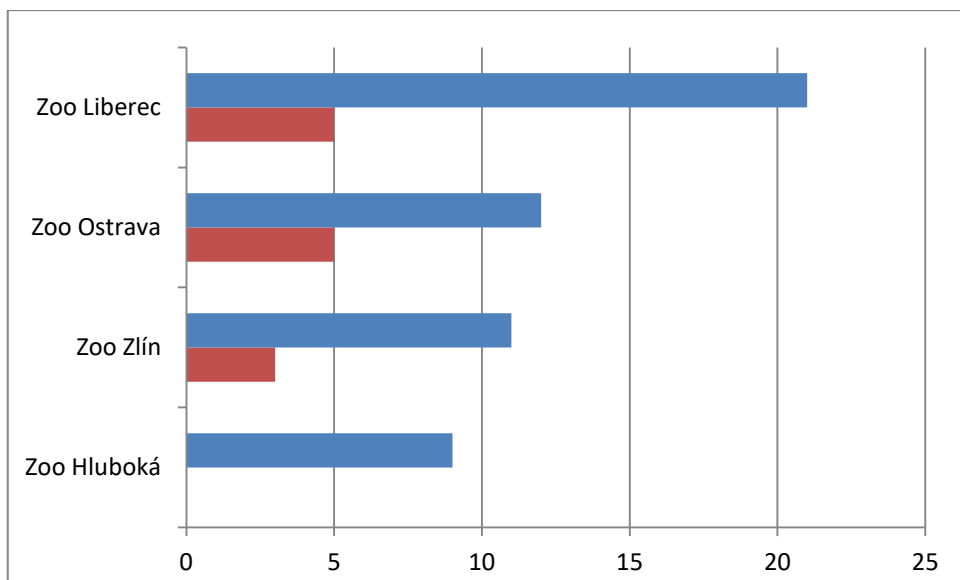
**Graf 8.** Počet mláďat řádu Accipitriformes odchovaných 2006-2016, zoo a zámek Zlín, Lešná



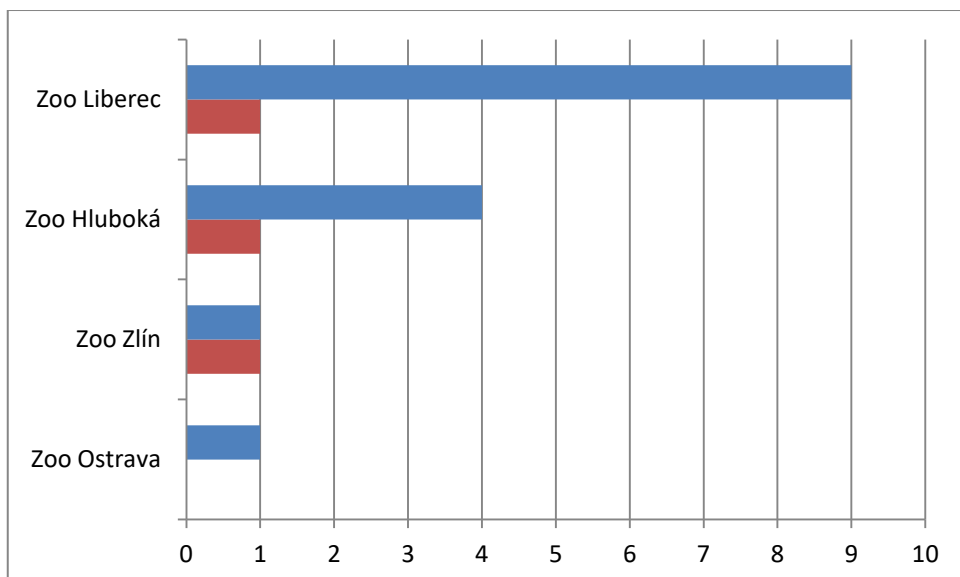
**Graf 9., Graf 10. a Graf 11.** ukazují rozdíl mezi počtem chovaných a odchovaných taxonů v jednotlivých zoologických zahradách, je z nich patrné i rozdílné zaměření jednotlivých zoologických zahrad.

Modrý sloupec ukazuje počet chovaných taxonů, červeně je znázorněn počet úspěšně odchovaných taxonů.

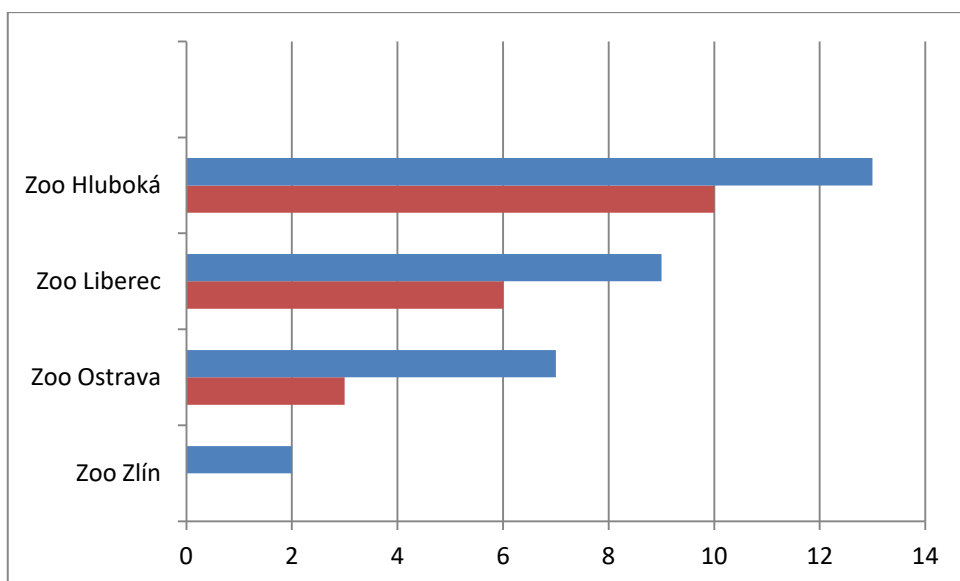
**Graf 9.** řád Accipitriformes



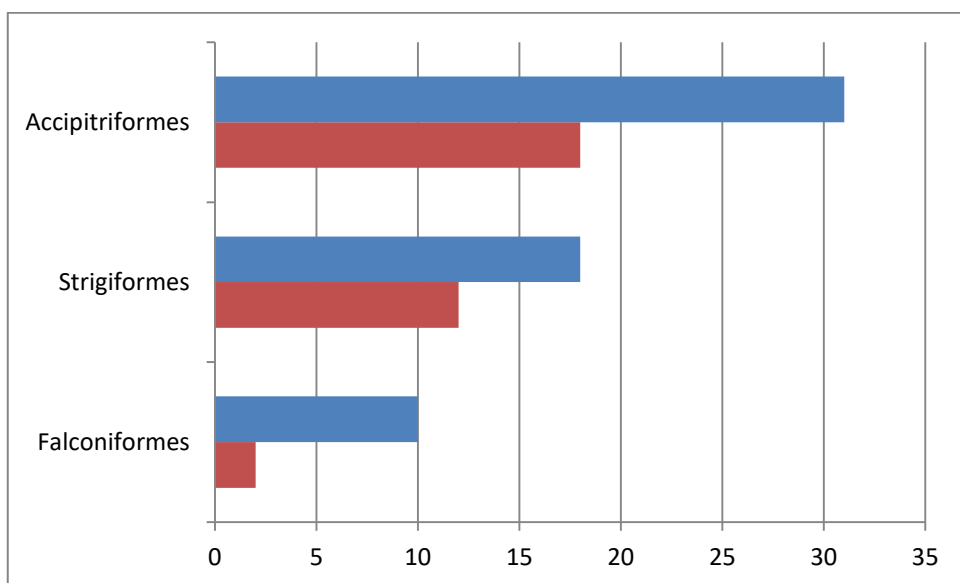
**Graf 10.** řád Falconiformes



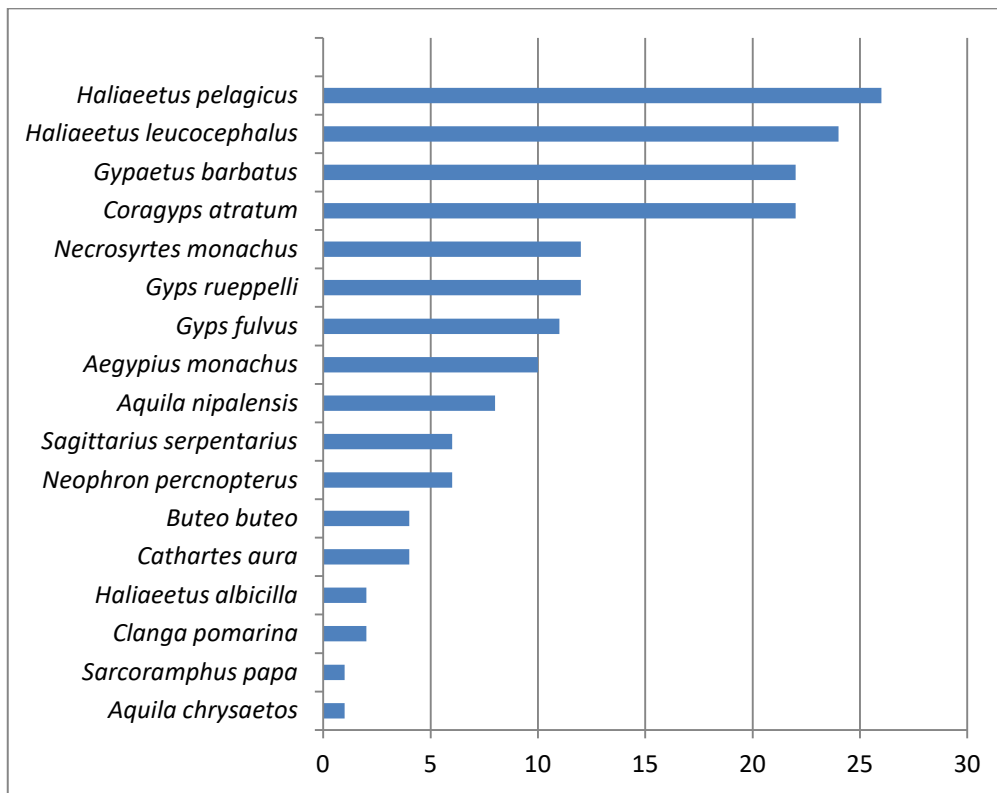
**Graf 11.** řád Strigiformes



**Graf 12.** ukazuje chov a jeho výsledky ve všech sledovaných zoologických zahradách dohromady.

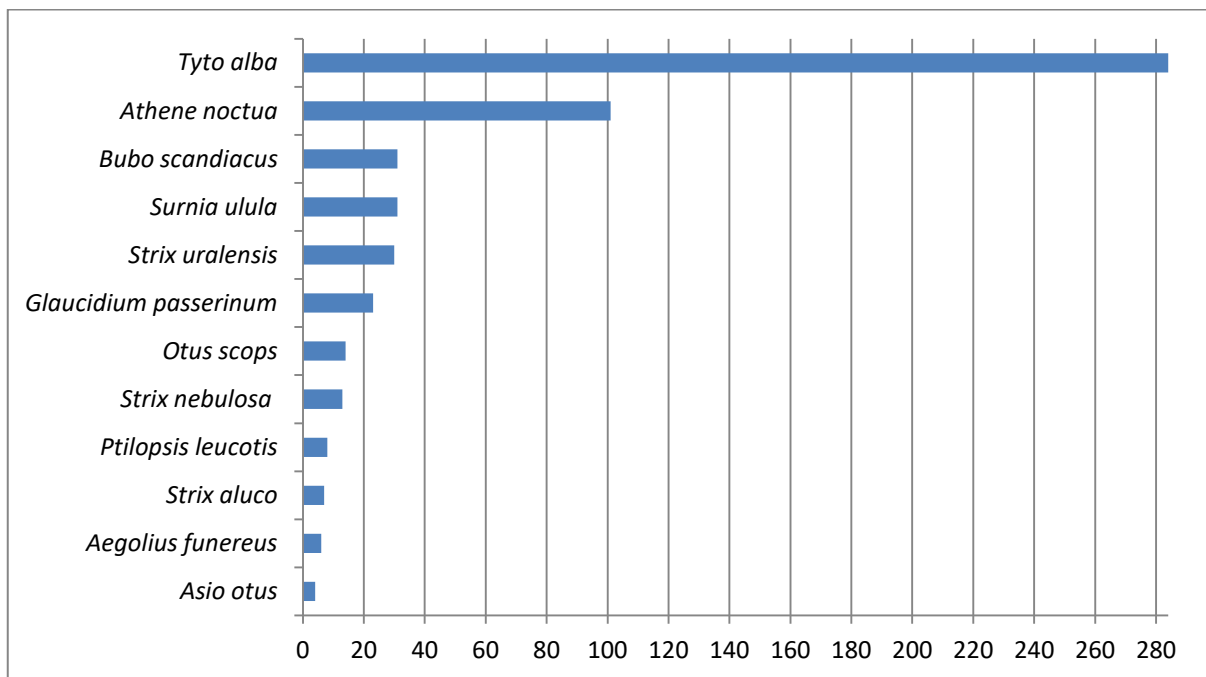


**Graf 13.** zachycuje celkový počet odchovaných mláďat řádu Accipitriformes ve všech sledovaných zahradách dohromady podle jednotlivých taxonů.



Počet odchovaných mláďat zástupců řádu Falconiformes ve všech zahradách dohromady byl celkem 31, z toho 27 *Falco tinnunculus* a 4 *Phalcoboenus australis*.

**Graf 14.** ukazuje celkový počet odchovaných mláďat řádu Strigiformes ve všech sledovaných zahradách dohromady podle jednotlivých taxonů.



**Graf 15.** ukazuje celkový počet repatriovaných jedinců všech řádů podle jednotlivých taxonů.

