

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: B4106 Zemědělská specializace

Studijní obor: Biologie a ochrana zájmových organismů

Katedra: Katedra biologických disciplín

Vedoucí katedry: doc. Mgr. Michal Berec, Ph.D.

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Percepce welfare savců návštěvníky vybrané ZOO

Vedoucí práce: doc. RNDr. Josef Navrátil, Ph.D.

Autor: Bc. Nela Jindrová

České Budějovice, 2020

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich 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:

.....

Bc. Nela Jindrová

Ráda bych poděkovala mému školiteli doc. RNDr. Josefu Navrátilovi, Ph.D., za vedení mé práce. Dále bych ráda poděkovala pracovníkům zoologické zahrady za vytvoření vhodných podmínek, které mi pomohly realizovat diplomovou práci v jejich zoo. V neposlední řadě bych ráda poděkovala mé rodině a přátelům za podporu a pomoc během celé doby studia, které si nesmírně vážím.

SOUHRN

Welfare zvířat, tedy pohoda zvířat či stav úplného fyzického a psychického zdraví zvířete, které by mělo být v souladu s prostředím, je velmi důležitým aspektem v chovu zvířat v zajetí, ať už se jedná o zvířata hospodářská, kožešinová, cirkusová či o zvířata v zoologických zahradách.

Cílem diplomové práce je zjištění úrovně zájmu návštěvníků zoologických zahrad o welfare savců chovaných ve mnou vybrané zoologické zahradě. Dalším cílem práce je identifikace potenciálních rozdílů v percepci welfare zvířat mezi rozdílnými skupinami návštěvníků zoologických zahrad. Práce byla uskutečněna v zoologické zahradě, kde je chováno přes 80 druhů savců.

Výsledky budou zpracovány z primárních dat, která budou získána dotazníkovým šetřením mezi návštěvníky zoologické zahrady. Tázání budou návštěvníci různých věkových kategorií, přičemž počet dotazovaných mužů i žen bude rovnoměrný. Data budou zpracována pomocí popisné a srovnávací statistiky.

Klíčová slova: zoo, návštěvník, zvíře, welfare

ABSTRACT

Welfare of animals, which means well-being of animals or a state of total physical and mental health of an animal that should be in harmony with its habitat, is a very essential aspect in keeping animals in captivity be it farm animals, fur animals, circus animals or animals kept in the zoological gardens.

The aim of my thesis is to find out how much the visitors to the zoo are interested in welfare of mammals kept in the zoo which I personally chose. Another aim of my thesis is the identification of potential differences in perception of welfare of animals among various groups of visitors to the zoological gardens. The work was carried out in a zoo where there are more than 80 mammals kept.

The results will be processed from primary data, which will be acquired from a questionnaire survey among zoo visitors after finishing their visit to the zoo. Visitors of various age groups will be asked in an effort to equally represent both genders. The data will be processed using descriptive and comparative statistics.

The key words: zoo, animal, visitor, welfare

OBSAH

1. ÚVOD.....	10
2. LITERÁRNÍ REŠERŠE	11
2.1 Welfare	11
2.1.1 Zákon pěti svobod.....	11
2.1.1.1 Svoboda od hladu, žízně a podvýživy.....	12
2.1.1.2 Svoboda od nepohodlí.....	12
2.1.1.3 Svoboda od bolesti, zranění a onemocnění	13
2.1.1.4 Svoboda od stresu a strachu	13
2.1.1.5 Svoboda projevit přirozené chování.....	14
2.2 Enrichment	14
2.3. Moderní zoologické zahrady a jejich funkce.....	16
2.4 Welfare zvířat v zoo	16
2.5 Zoologické zahrady a návštěvníci	19
2.5.1 Negativní účinky.....	20
2.5.2 Pozitivní účinky	21
2.5.3 Neutrální efekt	22
2.5.4 Hustota a hluk davu v zoo.....	22
2.5.5 Podle čeho posuzují návštěvníci welfare zvířat?	22
2.6 Specifika chovu a welfare rozdílných skupin savců.....	24
2.6.1 Welfare vačnatců (Marsupialia).....	24
2.6.1.1 Kuskusovití (Phalangeridae).....	24
2.6.1.2 Klokanovití (Macropodidae), klokánkovití (Potoroidae).....	24
2.6.2 Welfare letounů (Chiroptera).....	25
2.6.3 Welfare primátů (Primates)	26
2.6.4 Welfare hlodavců (Rodentia).....	27

2.6.4.1 Morčatovití (Caviidae)	27
2.6.4.2 Kapybarovití (Hydrochaeridae)	28
2.6.4.3 Dikobrazovití (Hystriidae)	29
2.6.4.4 Myšovití (Muridae)	29
2.6.5 Welfare šelem (Carnivora).....	30
2.6.5.1 Psotvární (<i>Caniformia</i>).....	30
2.6.5.2 Medvědovití (Ursidae)	30
2.6.5.3 Ploutvonožci (Pinnipedia).....	31
2.6.5.4 Medvídkovití (Procyonidae) včetně pandy červené (<i>Ailurus fulgens</i>)	32
2.6.5.5 Kočkovití (Felidae)	32
2.6.5.6 Hyenovití (Hyaenidae)	34
2.6.7 Welfare kopytníků (Ungulata)	35
2.6.7.1 Tapírovití (Tapiridae).....	35
2.6.7.2 Koňovití (Equidae).....	35
2.6.7.3 Hrochovití (Hippopotamidae)	36
2.6.7.4 Prasatovití (Suidae) a pekariovití (Tayassuidae)	36
2.6.7.5 Velbloudovití (Camelidae).....	37
2.6.7.6 Žirafovití (Giraffidae)	37
2.6.7.7 Turovití (Bovidae).....	38
3. METODIKA	39
3.1 Cíl práce	39
3.2 Sběr dat.....	39
3.3 Statistické vyhodnocení.....	41
3.3.1 Percepce welfare	42
4. VÝSLEDKY	44
4.1 Percepce welfare.....	44

4.2 Význam welfare zvířat v zoo pro návštěvníky	46
4.3 Srovnání významu se spokojeností	49
5. DISKUZE.....	53
6. ZÁVĚR	56
7. POUŽITÁ LITERATURA.....	58
8. PŘÍLOHY	63

1. ÚVOD

Welfare zvířat, v jednodušším znění pohoda zvířat v zajetí, je v dnešní době velmi řešeným tématem. Existuje mnoho zákonů a vyhlášek, které dávají welfare určitá pravidla, tedy jak nakládat se zvířaty a jak jim zajistit ty nejvhodnější podmínky k životu v zajetí. Podle některých autorů je welfare o stavu úplného fyzického a psychického zdraví zvířete, který by měl být v souladu s prostředím, a jehož lze docílit dodržováním pěti zákonů svobod, které stanovila „Rada pro welfare hospodářských zvířat“. Zákony zní následovně – Svoboda od hladu, žízně a podvýživy, Svoboda od nepohodlí, Svoboda od bolesti, zranění a onemocnění, Svoboda projevit přirozené chování a Svoboda od stresu, strachu a úzkosti.

Součástí welfare je enrichment, jehož cílem je redukce nudy a stereotypního chování u zvířat chovaných v lidské péči. Enrichment je pozitivní jak pro zvířata, tak i pro návštěvníky zoologických zahrad, kterým poskytne lepší dojmy a zážitky z chovaných zvířat.

Zoologické zahrady se snaží zvířatům v rámci možností zajistit co nejpřirozenější život v zajetí a poskytnout jim naturalistické prostředí. Zoologické zahrady zvířatům i přes veškerou snahu poskytnout jim co nejlepší život způsobují i nepřirozený stres, v podobě jejich vystavování v expozicích návštěvníkům a těsné blízkosti dalších druhů zvířat.

Tato diplomová práce se zabývá především vztahem návštěvníků k welfare zvířat. Dá se říct, že u mnoha lidí držení zvířat v zajetí už samo o sobě vyvolává negativní pocity. Podle dosavadních studií návštěvníci upřednostňují, aby prostředí expozice lahodilo především jejich oku, dále chtějí, aby zvířata nebyla v zoo znuděná a aby vykonávala nějakou aktivitu. To, že však nějakou aktivitu skutečně vykonávají, ještě vůbec neznamená, že jsou spokojená. Aktivita může souviset se stresem vyvolaným právě z návštěvníků nebo ze špatných chovných podmínek. Toto vše svědčí o malé informovanosti lidí o welfare zvířat.

2. LITERÁRNÍ REŠERŠE

2.1 Welfare

Pojem welfare je v češtině nejčastěji chápán jako pohoda zvířat. Welfare na všeobecné úrovni podle Hughese (1976) je chápán jako „stav úplného fyzického a psychického zdraví zvířete, který je v souladu s prostředím“.

P. Singer, T. Reagan a B. Rolin, vědci zabývající se etickými problémy chovu zvířat, uvádějí, že zvířata, stejně jako lidé, reagují negativně na nepříjemné pocity a kladně na příjemné pocity (Hrouz *et al.*, 2000). Jejich výrok potvrzuje i Webster (1999), který ve své knize zdůrazňuje nejen vnímání a pocity zvířat, ale také zdůrazňuje důležitost přístupu k chovaným zvířatům s ohledem na jejich touhy a potřeby.

Welfare se dělí na dvě kategorie, a to na psychické a fyzické welfare. Přičemž fyzické welfare často souvisí s dobrými ekonomickými a biologickými podmínkami chovu, tedy dobré zdraví, vhodné ustájení a adekvátní krmení. U psychického welfare se jedná o problematiku strachu, instinktivního chování a behaviorálních požadavků (Filipčík, 2015).

2.1.1 Zákon pěti svobod

Dle „Rady pro welfare hospodářských zvířat“ (Farm Animal Welfare Council), welfare obnáší jak fyzickou zdatnost, tak i psychickou vyrovnanost, která je velmi důležitá a bez které by zvíře opravdu strádalo. Hlavní zásady, které jsou nutné k zajištění nejlepšího welfare zvířat, byly zformulovány do „Zákonů pěti svobod“ (Filipčík, 2015).

Svoboda od hladu, žízně a podvýživy

Svoboda od nepohodlí

Svoboda od bolesti, zranění a onemocnění

Svoboda projevit přirozené chování

Svoboda od stresu, strachu a úzkosti

Webster (1999) doplnil tato pravidla o šestou koncepci – „Vykonávat svobodně a osobně kontrolu nad vlastní životní pohodou“ (Filipčík, 2015). Naplnění těchto

„pravidel“ dává zvířatům možnost chovat se přirozeně a uspokojuje jejich psychické a fyziologické potřeby.

2.1.1.1 Svoboda od hladu, žízně a podvýživy

V tomto bodě se posuzuje, jak jsou zvířata krmena a napájena, dále se sleduje jejich kondice a především zda jsou naplněny jejich potřeby. Může se zde hodnotit i kvalita krmiv a jejich uskladnění, kvalita pitné vody, může se sledovat i počet napáječek a samozřejmě bezproblémový přístup k nim (Filipčík, 2015).

Takové zoologické zahrady jsou povinny zvířatům zajistit plnohodnotná a zdravotně nezávadná krmiva a dostatek kvalitní nezávadné pitné vody (Novák *et al.*, 2015). Krmiva musí splňovat několik zásadních podmínek – nesmějí být zapařená, nahnilá, plesnivá či kontaminovaná, aby nedošlo k nákaze zvířat parazitárními či infekčními onemocněními (Příkryl, 1997). Krmiva jsou podávána v krmných dávkách, které ošetřovatelé uzpůsobí danému druhu dle získaných zkušeností a především dle individuálních potřeb chovaných zvířat. Krmná dávka by měla obsahovat pestrou potravu, která se v rámci možností přibližuje potravě přijímané ve volné přírodě (Novák *et al.*, 2015). Masožravé druhy budou dostávat nejhodnotnější bílkovinné krmivo. Býložravci dostávají rostlinnou stravu, která je ovšem energeticky chudá, proto musí být krmná dávka objemná. Všežravci potřebují potravu jak rostlinou, tak živočišnou a specifickou pro daný druh dle jejich nároků.

2.1.1.2 Svoboda od nepohodlí

Zde se hodnotí technologie stájí, kde je důležitá bezpečnost pro zvířata, odpovídající rozměrům daného druhu zvířete. Důležitá je také snadná hygiena ubikací, proto nejpoužívanějšími materiály jsou sklo, plast, kov či vodovzdorná překližka (Puschmann, 2013). Ve stáji je důležité kontrolovat podlahy, které by měly být suché, neklouzavé a roštové, dále se hodnotí kvalita podestýlky, možnost výměny vzduchu a zda není ve stáji příliš silný průvan. Ve venkovních ubikacích se hodnotí opět bezpečnost plochy, rozměr plochy, povrch, přístřešky a lokalita (Filipčík, 2015).

Svobodou od nepohodlí se dá dosáhnout fyzické pohody. Každé zvíře si potřebuje odpočinout a vyspat se, a to nejlépe v místě, které je pohodlné,

hygienicky a bezpečnostně vhodné, dostatečně velké pro všechny polohy i nenáročnou relaxační pohyby, jako je protahování končetin či mávání křídel.

Pro tvorbu ubikací a správné řešení jejich prostoru je rozhodujícím faktorem chovaný druh, jeho velikost a počet chovaných zvířat či druhů (v případě chovu více druhů v jedné ubikaci) (Novák *et al.*, 2015).

Důležitou a nezbytnou součástí ubikací jsou úkryty, které slouží zvířatům ke spánku, odpočinku a úkrytu v době porodů mláďat. Jsou skryší před nepříznivým počasím, před návštěvníky, ale i u sociálně slabších druhů před dominantním jedincem (Filipčík, 2015).

V ubikacích jsou důležité rostliny, ovšem je velmi těžké sladit nároky chovaných druhů a pěstovaných rostlin v ubikaci. Zvířata mohou rostlinám škodit (okus, oděr), proto je třeba rostliny chránit před možným poničením ze strany zvířat (oplocení, ohradník) (Webster, 1999).

2.1.1.3 Svoboda od bolesti, zranění a onemocnění

V rámci této koncepce se hodnotí znečištění zvířete, způsob stříhání ovcí, péče o paznehty, dlouhodobý i aktuální zdravotní stav (kašel, zvracení, průjmy, zranění, apod.). Na bolest a nemoc může navazovat i usmrcení zvířete, kde je důležité zachovat se humánně a mírnit zvířeti bolest a strach. Smrt by měla být rychlá a bezbolestná.

Důležité je hodnotit i klimatické podmínky ve stáji (osvětlení, vytápění, větrání, hygiena, pravidelné bílení) (Filipčík, 2015). Způsobů vytápění je mnoho – například podlahové vytápění, výhřevné zářivky, topné palandy, halogenové reflektory a další. Důležité je také osvětlení. U nočních živočichů je nutné zajistit záření s obráceným režimem dne a noci, kdy ve dne je použito modré a červené světlo, které noční druhy zvířat nevnímají, naopak v noci je zapotřebí bílé silné světlo (Bruins, 2005).

2.1.1.4 Svoboda od stresu a strachu

Strach je vědomá, citová a rozumová odpověď na vnímané nebezpečí, která zvířata motivuje k akcím, kterými by se měla nebezpečí vyhnout (Webster, 1999).

V menší míře neškodný strach je strach akutní, který učí zvíře reagovat na nové situace a vyhnout se příště bolesti. Ovšem strach může trvat i delší dobu a tím se z něj stává strach chronický neboli chronická úzkost. Pokud jsou zvířata podrobena chronické úzkosti dlouho, prožívají psychické strádání v podobě ztráty možnosti kontrolovat svůj život, a tím se často projeví abnormální chování neboli přeskokové chování, kompenzační chování, naučená bezmoc či stereotypní chování.

Dle článku od Filipčíka (2015) se strach a stres hodnotí subjektivně. Hodnotitel by měl vstoupit do stáda a pozorovat projevy jednotlivých zvířat.

Do stresových situací zvířete bezpochybně patří také fixace, odchyt a veškeré manipulace s ním (Filipčík, 2015). K odchytu a fixaci již dnes existuje řada pomůcek, které ochrání před zraněním jak zvíře, tak i ošetřovatele. Nejužívanějšími pomůckami jsou rukavice, sítě, fixační boxy a klece, lasa, sítě, odchytové smyčky, narkotizační pušky, foukačky a jiné (Novák *et al.*, 2015)

2.1.1.5 Svoboda projevit přirozené chování

V této koncepci jde o zajištění dostatečného prostoru s dostatečným vybavením pro chovaný druh, což vede k efektivnímu chovu zvířat. Důležitá je tvorba sociálního hierarchického uspořádání ve skupině. Chovatel by měl znát alespoň základní etologické parametry daného druhu (čas trávený krměním, napájením, pohybem, spánkem atd.). Každý den by se zvířata měla pozorovat a případné problémy (agrese, netečnost, atd.) by se měly řešit co nejdříve (Filipčík, 2015).

2.2 Enrichment

„Environmentální enrichment“ neboli obohacování životního prostředí zvířat v zoologických zahradách je jednou z možností, jak zvýšit psychickou, fyzickou i sociální pohodu zvířat a současně zamezit vzniku stereotypního chování (Majzlík, 2010).

Cílem enrichmentu je redukce nudy a stereotypního chování u zvířat chovaných v lidské péči. Z toho plyne, že enrichment by měl být cílem všech zoologických zahrad (McPhee, 2002). Enrichment je pozitivní jak pro zvířata, tak i pro návštěvníky zoologických zahrad, kterým poskytne lepší dojmy a zážitky z chovaných zvířat (Bashaw *et al.*, 2003).

Enrichment lze zajistit buď stimuly vedoucími k určitému chování, nebo možnostmi zábavy ve formě větví, lan, prolézaček a podobně (Hoy *et al.*, 2010). Tvorba enrichmentu vyžaduje inovativní, důmyslné a nápadité metody ze strany ošetřovatelů. Tyto metody by měly poskytnout chovaným zvířatům sociální interakce, zábavu, podněty a prostředí podobné jejich přirozenému prostředí ve volné přírodě (Kleiman *et al.*, 2010).

Enrichment podle Younga (2003) lze rozdělit na přirozený a umělý. Do přirozeného enrichmentu se řadí živé stromy, různé typy potravy, její získávání a terénní nerovnosti. Umělým enrichmentem jsou myšlena hnízda, lana, prolézačky, bazény, větve s arabskou gumou a další.

Existují dva různé přístupy k enrichmentu. Naturalistický přístup se snaží o vytvoření co nejpřirozenějšího prostředí. Behaviorálně technický přístup se spoléhá na zařízení, se kterým jsou zvířata v kontaktu a manipulují s ním za účelem získání odměny, nejčastěji v podobě pamlsků (Young, 2003).

Young (2003) popisuje pět typů enrichmentu, jejichž cílem by mělo být poskytnout hlavně savcům co nejlepší chovné podmínky.

- | | |
|------------|---|
| Sociální | – kontaktní – vnitrodruhový, mezidruhový |
| | – bezkontaktní – vizuální, sluchový |
| Kognitivní | – psychologický (hlavolamy) |
| | – cvičení (mechanická zařízení) |
| Ubikace | – výběh – velikost, komplexnost |
| | – vybavení: vnitřní ubikace - mříže, hračky, lana |
| | venkovní ubikace - zavěšené objekty |
| Senzorický | – vizuální (okna, obrázky, zrcadlo) |
| | – sluchový (hudba, vokalizace) |
| | – čichový |
| | – taktilní |
| | – chuťový |

2.3 Moderní zoologické zahrady a jejich funkce

Hlavní úlohou zoologických zahrad je každodenní kvalitní péče o chovaná zvířata. Za poslední roky došlo ke značnému pokroku v oblasti právě této péče o zvířata. Došlo k pochopení, že pracovníci zoologických zahrad, především ošetřovatelé, nejsou odpovědní pouze za péči o daná zvířata, ale i za vytvoření vhodných podmínek a prostředí, které zvířatům zvyšují welfare (Kleiman *et al.*, 2010).

Zoologické zahrady se stále více podílejí i na ochraně *in situ*. Zoologické zahrady se snaží udržet životaschopné a stabilní divoké populace ať už v rezervacích, či v parcích. Dnešní zoologické zahrady jsou schopny poskytnout u řady ohrožených druhů dostačující počet zcela nepříbuzných jedinců k zachování správného genetického fondu. Byly založeny záchranné neboli reintrodukční programy, na kterých se ve většině případů z části podílejí právě zoologické zahrady (Jiroušek *et al.*, 2005).

V dnešní době jsou velmi podstatnou úlohou zoologických zahrad i osvěty veřejnosti. Zoo seznamují návštěvníky se zvířaty ze všech koutů světa, učí je nejen porozumět ochranným a výzkumným programům, ale také návštěvníkům umožňují získat znalosti o zvířatech, welfare a podobně formou přednášek, výstav a kontaktních zoo (Kleiman *et al.*, 2010).

2.4. Welfare zvířat v zoo

Pohoda zvířat v zoologických zahradách se hodnotí podle tří kritérií – fyzické zdraví, dlouhá životnost a reprodukce. Ovšem Wickins-Dražilová (2005) považuje tato tři kritéria za nedostatečná a rozšiřuje kritéria hodnocení vhodného welfare v zoo o přirozené a abnormální chování, svobodu a vlastní výběr, a především o důstojnost zvířat, která má dopad jak na zvířecí, tak na lidské zájmy.

Není pochyb o tom, že dobré fyzické zdraví je nezbytnou podmínkou pro blaho všech zvířat a obecně se dá říct, že zvířata chovaná v zoologických zahradách trpí díky veterinární péči a lékům fyzicky méně, než zvířata ve volné přírodě. Je pravdou, že drtivá většina zranění u chovaných zvířat v zoo vzniká právě vinou člověka. Za chyby lze považovat nevhodně uzpůsobené ubikace, nepozornost člověka

či přenos infekcí a parazitů. Například primáti velmi trpí na přenos infekcí a parazitů a často je postihne nachlazení, chřipka, tuberkulóza či spalničky (Wickins-Dražilová, 2005).

Dalším řešeným kritériem v zoo je dlouhá životnost. Wickins-Dražilová (2005) říká, že zvířata v zoologických zahradách žijí v průměru déle než zvířata ve volné přírodě. Otázkou je, zda je pro zvířata výhodnější žít dlouhý, bezpečný a v mnoha případech občas nudný život v zoo, anebo žít radši kratší, riskantnější, ale o to zábavnější život ve volné přírodě? Dá se říct, že pokud zoologické zahrady zvířatům neposkytují vhodnou péči, je dlouhý život v zoo pro zvířata utrpením a z hlediska welfare je nepřijatelný. S životem v zoo souvisí i zajištění bezbolestné smrti. Drtivá většina veřejnosti nepřijímá utracení zvířat v zoologických zahradách. Je ovšem zvláštní, že veřejnost je tolerantní k porážce zvířat v zemědělství a pracovníky zoo odsuzují. Wickins-Dražilová (2005) tvrdí, že důvodem je, že zvířata chovaná v zoo jsou veřejností brána podobně jako domácí mazlíčci.

Úspěšná reprodukce je hrdostí každé zoologické zahrady a je brána jako symbol úspěšného chovu a vyhovujícího welfare. Ale je to opravdu tak? Vždyť mnoho úspěšných porodů v zoo jsou výsledkem lidského zásahu (umělá oplodnění, pomoc při porodu, lidská péče o mládě). Takový umělý chov přeci nemůže dokázat dobré životní podmínky zvířat v zoo. A rozmnožování? Wickins-Dražilová (2005) uvádí, že sexuální aktivita je v drtivém případě znamením nudy, nikoli blahobytu, a může být znamením pomalé domestikace. Některá zvířata se rozmnožují již na první pohled v nevhodných podmínkách a některá se nerozmnoží ani v těch nejlepších podmínkách, proto reprodukci nelze brát jako ukazatel dobrých životních podmínek.

Zoologické zahrady se snaží zvířatům vytvořit co možná nejpřirozenější podmínky pro život a poskytnout jim naturalistické prostředí. Existují však podmínky, které se v zoo splňují velmi obtížně, například klima, migrace, lov a podobně. Zabezpečení psychické pohody zvířat v zoologických zahradách je dle Webstra (1994) velmi náročné. Zoo – i přes veškerou snahu poskytnout zvířatům co nejlepší život – jim mnohdy způsobují i nepřirozený stres.

Novák *et al.* (2015) shrnul problémy, které způsobují zvířatům psychické nepohodlí v zoologických zahradách, do čtyř oblastí:

- stísněné prostory, ve kterých nemá zvíře dostatek místa k přirozenému chování a seberealizaci
- nevhodné vybavení a uzpůsobení expozic, které může vést k poranění zvířat
- nemožnost útěku před zraky návštěvníků
- kvalitativní a kvantitativní nedostatky v krmné dávce

Stresující situace způsobují u zvířat abnormální chování, které se v zoo stává stereotypem a projevuje se olizováním tyčí, stěn, houpáním hlavy a pochodem v geometrických cestách (Wickins-Dražilová, 2005). Stereotypní chování se může dostat až do fáze sebepoškozování. Veselovský (2000) tvrdí, že stereotypy nejsou důkazem neúspěšného blahobytu. Zabezpečení psychické pohody zvířat v zoologických zahradách je dle Webstra (1994) velmi náročné.

Problém přirozeného života naznačuje, že by bylo lepší chovat v zoo pouze domácí zvířata. Existují tři důvody. Za prvé, u domácích zvířat je přirozené, aby žila v zajetí s omezeným prostorem a za přítomnosti lidí. Za druhé, návštěvníci zoologických zahrad bývají z velké části městští lidé, kteří vidí domácí zvíře ojediněle. Za třetí, existuje mnoho domácích nebo poloměstských zvířat, která jsou pro obyvatele města exotická (Wickins-Dražilová, 2005).

Svoboda a volba zvířat je velmi těžce hodnotitelná. Někteří obhájci zoologických zahrad (př. Maple *et al.*, 1996) tvrdí, že svoboda zvířat není v zájmu zoologických zahrad. Dále tvrdí, že svoboda ve volné přírodě je také pouze iluzí, že zvíře žije na určitém teritoriu, které hají po celý život. Ale zvířata přeci nejsou v přírodě upoutána pouze k jednomu místu. Ano, mají svá teritoria, ale ty mnohdy opouštějí například v době páření či při migraci (Wickins-Dražilová, 2005). Veselovský (2000) uvádí, že pouze zvířata narozená v přírodě mohou projevit touhu po svobodě a že většina zvířat narozených v zajetí netuší, co svoboda je.

Wise (2002) uvádí, že důstojnost patří autonomní bytosti. Ale Wickins-Dražilová (2005) doplňuje, že důstojnost je založená i na schopnosti trpět, mít vlastní zájmy, a především na životě. Každý druh má své jedinečné vlastnosti a každé jednotlivé zvíře je svým způsobem jiné a zvláštní. Proto lze důstojnost připsat všem zvířatům. Jsou zvířata, o kterých by asi každý řekl, že mají důstojnost,

jelikož jsou schopna si uvědomit sama sebe, mohou komunikovat na vysoké úrovni, umějí používat nástroje, dokážou se sama rozhodnout, jsou empatická, vnímají časovou linii a uvědomují si smrt svých blízkých. Za taková zvířata jsou považováni například šimpanzi, gorily, delfíni, papoušci a psi (Wickins-Dražilová, 2005). V zoologických zahradách ošetřovatelé zajišťují důstojnost zvířat vhodnými životními podmínkami – umožnění sociálních hierarchických vrstev, pečování o sebe (čištění srsti), bezbolestná smrt atd. (Wickins-Dražilová, 2005).

2.5 Zoologické zahrady a návštěvníci

Do nedávna byly zoologické zahrady chápány spíše jako zábavné místo pro turisty. Důraz se kladl spíše na to, jak ukázat co nejzábavnějším způsobem zvíře návštěvníkovi, než aby byl kladen důraz na potřeby zvířat a vhodné podmínky jejich chovu. V současné době se zoologické zahrady snaží o záchranu a zachování druhů, které jsou ohrožené vyhynutím. Ale i v dnešní době musejí zoologické zahrady návštěvníkům vyhovět a zvířata se jim snažit také zábavně prezentovat, ovšem dnes je ta zábava spíše tvořena v rámci enrichmentu, kdy se samotná zvířata pomocí různých hraček, větví, jídla a podobných předmětů baví. Umístěním právě těchto předmětů do prostoru dobře viditelného návštěvníkem je zajištěna i zábava a ta správná prezentace zvířat pro návštěvníky (Carr *et al.*, 2011). Za formu zábavy lze považovat i vzdělávací programy, cedule u expozic se stručnou biologii zvířat, rozmístění expozic dle výskytu zvířat v přírodě, což návštěvníci vnímají pozitivně a dle Bekoffa (2009) se domnívají, že zoologické zahrady podporují vzdělávací činnosti a jsou schopny šířit znalosti o divokých zvířatech.

Světová asociace zoologických zahrad a akvárií uvedla, že „zoologické zahrady a akvária díky své turistické oblíbenosti mají jedinečnou možnost jejich návštěvníkům vysvětlit otázky mezinárodní ochrany“. Tohoto mohou docílit například přímým kontaktem návštěvníků se zvířaty, přednáškami s dobrovolníky či chovateli a tak dále. Důležité je zvířata chovat v co nejpřirozenějším prostředí, aby návštěvníci vnímali jejich spokojenost a dokázali si představit jejich život v původní domovině (Carr *et al.*, 2011). Durrell v roce 1976 uvedl pravou definici zoologických zahrad: „Účelem zoologických zahrad je držet zvířata pro tři zásadní důvody: Za prvé, provést co možná nejúplnější biologické studium každého druhu, za druhé,

pomáhat ohroženým druhům chovem v ideálních podmínkách s možností rozmnožování a případnou možností reintrodukce, a za třetí, vysvětlit veřejnosti závažnost a naléhavost celkové ochrany přírody“ (Carr *et al.*, 2011).

Návštěvníci se do zoologických zahrad nepřicházejí vzdělávat, ale bavit, proto je potřeba se zaměřit na zábavné vzdělávací prostředky (Carr *et al.*, 2011).

Pohled návštěvníků na chovaná zvířata se liší. Oku návštěvníka spíše lahodí zvířata čistotná a hezká, naopak zavrhují zvířata nevzhledná a nečistotná. Ovšem úlohou zoologických zahrad je chovat a prezentovat lidem zvířata taková, jaká jsou ve volné přírodě, s jejich přirozenými instinkty (Samková *et al.*, 1992). Dalším problémem je, jak uvádí Veger (1988), že návštěvníci považují zvířata za zajatce a domnívají se, že ve volné přírodě by měla život kvalitnější a snadnější. Přitom zastánci tohoto názoru si neuvědomují rizika, která příroda zvířatům přináší. Jeden z hlavních problémů u zvířat ve volné přírodě začíná již v útlém věku, kdy skoro 50 % mláďat nepřežije ať už z důvodu predace, nedostatku potravy či kvůli nepřízní počasí.

Návštěvníci zoologických zahrad ačkoliv nechtějí, tak ovlivňují chovaná zvířata. Hosey (2000) identifikoval tři účinky „návštěvního efektu“, jedná se o účinky negativní (stresující), pozitivní (obohacující) nebo neúčinné. Zjistil, že řada různých druhů vykazuje řadu reakcí na návštěvníky.

2.5.1 Negativní účinky

Většina provedených studií naznačuje, že návštěvníci u chovaných zvířat vyvolávají stres, tedy negativní účinky. Nejvíce náchylní jsou podle studií primáti (Sade, 2013). Stres vyjadřují zvířata především pohybovými stereotypy (opakující se neúčinné chování, které může mít mnoho podob), nedostatečnou mírou pohybu (neaktivita), nadměrnou ostražitostí, vyhýbáním se návštěvníkům, častým vyhledáváním uklidnění u jiného člena skupiny, agrezí (uvnitř skupiny nebo mířená na návštěvníky), pachovým značením (jeho zvýšená míra může u některých druhů značit špatný welfare zvířete), močením/kálením při náhlém vystrašení, chováním zvířete zaměřeným na sebe samo (drbání se, nadměrné čištění srsti nebo kousání se) a poplašnou vokalizací (Sade, 2013). V nejhorším případě se stres projeví jako úzkost, která vede k sebepoškozování.

Stres a nespokojenost z přítomnosti návštěvníků se může projevit agonistickými projevy směřovanými k lidem. Pokud se návštěvníci pokouší o interakci se zvířetem, může docházet ke zvýšenému výskytu agresivních projevů zvířat vůči lidem (Cook *et al.*, 1995). Existuje několik studií, které dokazují, že lidé chtějí vidět aktivní zvířata. Bohužel většina zvířat se nechová dle představ návštěvníků, a proto se návštěvníci snaží zvířata přimět k aktivitě jejich vyrušováním a obtěžováním. Bouchají například na sklo expozice a házejí na zvíře různé předměty (Mitchell *et al.*, 1992). Házení kamenů a jídla na zvířata, škádlení, křičení, vandalismus a někdy i trávení zvířat způsobuje zvířatům v zoologických zahradách stres a v nejhorším případě i smrt.

Nejhorším způsobem snahy o interakci mezi návštěvníkem a zvířaty je jejich krmení. Ačkoliv to návštěvníci myslí dobře, tak zvířatům bohužel zhoršují jejich zdravotní stav, který může vést až k úmrtí. Někteří návštěvníci vědí, že zvířatům mohou ublížit, ale chtějí u zvířat vyvolat nějakou aktivitu, proto je krmí. Některým návštěvníkům je zvířat líto, protože si myslí, že mají hlad. Primáti jsou vzorným příkladem zvířat, která škemrají o jídlo (Kreger *et al.*, 1995).

Přítomnost návštěvníků ovlivňuje chování zvířat spíše negativním způsobem. Především aktivita a počet návštěvníků mají významný vliv na míru agonistických projevů zvířat. U některých druhů dochází vlivem stresu k nárůstu agrese uvnitř celé skupiny, zatímco některé druhy zvířat (zejména primáti) směřují agresi přímo na návštěvníky (především mužského pohlaví). V některých případech se též setkáváme se snížením sociální aktivity, s projevy abnormálního chování či se zvýšenou ostražitostí zvířat. Všechny tyto projevy tak poukazují na to, že vystavení pohledům návštěvníků není zvířatům příjemné (Sade, 2013).

2.5.2 Pozitivní účinky

Několik málo studií uvádí, že návštěvníci mají na zvířata obohacující vliv, který vede ke zlepšení dobrých životních podmínek zvířat v zoologických zahradách. Uvádí se, že právě variabilita, kterou návštěvníci poskytují, je obohacením životního prostředí (Sade, 2013).

Při zhodnocování pozitivního vlivu návštěvníků na zvířata se můžeme do jisté míry orientovat podle těchto indikátorů v chování zvířat: zvíře si hraje, jeví známky zájmu o návštěvníky (bez známek strachu, agrese nebo žebrání), zapojuje se do

neagresivních interakcí se svými druhy (sociální čištění atd.), projevuje jakousi formu zdravení návštěvníků a přestává se objevovat abnormální chování. Jsou-li tedy takové projevy častější v přítomnosti návštěvníků, je možné tvrdit, že je jejich přítomnost pro zvíře obohacující (Mitchell and Hosey, 2005).

2.5.3 Neutrální efekt

Mnoho studií dokazuje, že například druhy z čeledi kočkovití (*Felidae*) vykazují mnohem menší změny v chování pod vlivem návštěvníků. Ovšem mnoho dalších studií poukazuje na to, že nezáleží na druhu zvířete, ale na jeho umístění v expozici, na parametrech expozice a na zkušenostech s návštěvníky (Sade, 2013). Ale zda je neutrální efekt způsoben opravdu předešlymi uvedenými důvody, není jisté, a bylo by vhodné provést další studie.

2.5.4 Hustota a hluk davu v zoo

Hustota, aktivita a pozice návštěvníků v zoologických zahradách jsou spojeny s behaviorálními a fyziologickými změnami chovaných zvířat. Například studie na orangutanech (*Pongo pygmaeus*) zabývající se velikostí davu a úrovní hluku zjistila, že orangutani byli ovlivněni vysokým hlukem například křikem, na který reagovali také křikem nebo nadměrným a opakovaným škrábáním, které lze nazvat abnormálním chováním (Sade, 2013). Reakce proběhla i na lidské pohlaví, kdy na mužské pohlaví byla zvířata, především samci, agresivnější. Fernandez *et al.* (2009) se domnívá, že nejvíce destruktivním aspektem návštěvníků na zvířata není vždy počet návštěvníků, ale typ interakce (vysoká blízkost,...) se zvířaty ve spojení s bezmocností uniknout.

Sade (2013) uvádí, že přístřešky, bariéry, příkopy a podobně vedou k přirozenějšímu chování a napomáhají odolnosti vůči stresu vyvolanému návštěvníky. Studie zjistily, že bariéra umístěná mezi návštěvníky a zvířaty v podobě maskované či kamuflážní sítě snižuje vliv návštěvníků a tedy i stereotypní chování, agresivitu a podobně.

2.5.5 Podle čeho posuzují návštěvníci welfare zvířat?

Držení zvířat v zajetí u mnoho lidí už samo o sobě vyvolává negativní pocity. Úloha zoologických zahrad je tedy následující, musejí se starat o co nejlepší zajištění

psychické pohody chovaných zvířat nejen kvůli zvířatům, ale také kvůli omezení negativních postojů veřejnosti.

Bylo provedeno mnoho studií, kdy bylo návštěvníkům položeno několik otázek ohledně welfare, já však pro představu uvedu jen několik málo z nich. Například návštěvníkům v ZOO Lincoln Park bylo položeno pár otázek při odchodu z pavilónů lidoopů, kdy měli odpovídat, jak na ně daná expozice působí. Drtivá většina návštěvníků odpověděla „ano“ a zbylá část odpověděla „ne“ či „nevím“. Důvodem pro „ano“ bylo, že lidoopi jsou spokojení, aktivní, adaptovaní a je jim poskytnuta správná péče ze strany ošetřovatelů. Důvodem pro „ne“ byly nevyhovující expozice z důvodu přeplnění, nepřírozenosti a neobohacenosti. Na otázku, zda by něco změnili na expozici, odpovědělo více návštěvníků, že ne, a zbylá část by zvířatům poskytla více prostoru. Velká většina návštěvníků podporuje rozvoj přírodních výběhů a jsou jim bližší výběhy, které působí esteticky lépe. Ovšem estetika není měřítkem welfare, což bohužel návštěvníci nevědí.

Prostředí expozice by mělo být vybaveno nejen tak, aby lahodilo oku návštěvníka, ale také tak, aby poskytlo dostatek zajímavých podnětů chovaným zvířatům. Mnoho lidí totiž vnímá zvířata v zoo jako znuděná. Tato kritika je obvykle oprávněná, avšak jen málo z návštěvníků, kteří takto uvažují, považují za důležité poskytovat zvířatům předměty sloužící k enrichmentu (obohacení aktivity), jako jsou například hračky nebo obtížně přístupná potrava. To svědčí o neinformovanosti lidí o konceptu obohacování prostředí a jeho pozitivního vlivu na welfare zvířat. Zoologické zahrady jsou si vědomy, že návštěvníci snahy o enrichment příliš neocení. Některé zoo dokonce odmítají zavádět určité formy enrichmentu proto, že ruší přírodní dojem expozice, tedy pozitivní vjem návštěvníků (Reade *et al.*, 1996).

Další studie dokazují, že návštěvníci nehodnotí welfare zvířat pouze podle vzhledu a vybavení expozice, ale i na základě chování, které u chovaných zvířat sami pozorují. Dobrý welfare je podle návštěvníků projevem velmi aktivního chování u vystavovaných zvířat (hry, šplhání, příjem potravy). Právě toto „předvádění“ zvířat je důvodem, proč návštěvníci do zoo přijdou, a podle nich je zvíře s takovýmto chováním spokojeným zvířetem (Melfi *et al.*, 2004).

Závěr tedy je, že návštěvníci se primárně v hodnocení welfare zvířat v zoologických zahradách řídí převážně svými vlastními pocity a preferencemi. Preferují aktivní zvíře v esteticky vhodném výběhu, což ale není slučitelné s představami ošetřovatelů, kteří chtějí zvířatům poskytnout správné podmínky chovu. Ovšem musí se uznat, že i některé kritizování nedostatků v zajištění správného welfare zvířatům je oprávněné, hlavně co se týče velikosti výběhů (Melfi *et al.*, 2004).

2.6 Specifika chovu a welfare rozdílných skupin savců

Každé zvíře je jedinečné a má své různé potřeby co se týče jeho chovu. Ovšem dnes jsou ustanovena všeobecná pravidla welfare pro dané skupiny zvířat. V následující kapitole bude popsáno, jaké podmínky chovu, jaké krmivo a jaký enrichment je vhodný pro šelmy, kopytníky, hlodavce a podobně. Budu zde uvádět podmínky chovu pro zvířata chovaná ve mnou vybrané zoologické zahradě.

2.6.1 Welfare vačnatců (Marsupialia)

2.6.1.1 Kuskusovití (Phalangeridae)

Z kuskusovitých jsou v evropských zoologických zahradách chováni obzvláště kuskus (Phalanger), kusu (*Trichosurus*) a vakoveverka (*Petaurus*). Kuskus a kusu potřebují expozice o velikosti nejméně 6 m² s výškou klece 2 metry pro pár. Vakoveverky potřebují výšku klece také 2 m a prostor o velikosti nejméně 2 m² (Holečková *et al.*, 2006).

Vybavení expozic by mělo obsahovat větve ke šplhání, dutiny ke spaní, podklad expozice musí být opatřen podestýlkou. Teploty by se měly pohybovat nad 15 °C.

Chov kuskusů a kusů je možný v párech, avšak také zde je třeba dávat pozor na sociální roztržky. Vakoveverky mohou být chovány také v malých rodinných skupinách. Spojení kuskusovitých s pozemními zvířaty, například ježurami, je možné (Holečková *et al.*, 2006).

2.6.1.2 Klokanovití (Macropodidae), klokanovití (Potoroidae)

Existují takzvaní praví klokaní, kteří jsou aktivní přes den, a je nutné jim poskytnout jak vnitřní, tak venkovní expozici. Praví klokaní se dělí na velké klokaní,

jako jsou například klokan horský (*Macropus robustus*) či obrovský (*Macropus giganteus*). Pro pětičlennou skupinu musí být výběhy velké nejméně 300 m² a vnitřní prostor 20 m². Střední praví klokani, klokan rudokrký (*Macropus rufogriseus*) a skalní (*Petrogale penicillata*) potřebují pro pět zvířat velikost venkovního výběhu 200 m² a vnitřní ubikace 15 m². A menší praví klokani, jako je klokan dama (*Macropus eugenii*), potřebuje velikost venkovního výběhu 150 m² a vnitřní ubikace 10 m² (Holečková *et al.*, 2006).

Klokánci žijí za soumraku a v noci, takže je lze chovat v nočních pavilonech v expozičních o velikosti 8 m² pro dva až pět jedinců.

Venkovní výběh by měl mít přirozený povrch s plochami písku na ležení a zastřešená místa. Vnitřní ubikace musí mít podestýlku, nejčastější podestýlkou bývá sláma. Co se týče teploty, tak mnoho druhů klokanů není náročných na teplotu, klokani rudokrcí jsou proti chladu dokonce odolní (Holečková *et al.*, 2006).

Chov klokanů probíhá v mnoha případech ve skupinách, společně tak lze chovat i více druhů klokanů nebo jim zajistit výběh s jinými zvířaty (s husicemi, ovci, kozami, jelínky, pštrosy a podobnými zvířaty) (Jurda, 2015).

Klokani jsou býložravci, kteří se krmí v zajetí ovocem, zeleninou, zrním či granulami a senem používaným jako vláknina. Mnoho druhů rádo přijímá listy a větve.

Klokani jsou druhou největší skupinou vačnatců, jejichž chov v zoologických zahradách i u soukromých chovatelů je velmi populární. Mezi nejčastěji chované druhy klokanů patří klokan rudý (*Macropus rufus*), klokan parma (*Macropus parma*), klokan dama (*Macropus eugenii*) a klokan rudokrký Bennettův (*Macropus rufogriseus fruticus*), ten je mimo jiné jediný z klokanů, který snáší dobře i naše teploty a nepotřebuje vyhřívanou ubikaci (Jurda, 2015).

2.6.2 Welfare letounů (Chiroptera)

Přestože letouni jsou unikátním a druhým nejpočetnějším řádem savců, jsou v lidské péči chováni velmi málo. Chovu v zajetí vyhovují upíři (*Desmodontinae*) a kaloni (*Megachiroptera*).

Už jen jejich název napovídá, že jsou to létavá zvířata, kterým je nutné dopřát větší prostor ideální k létání. Pro velké kaloně rodu *Pteropus* je nutný prostor na létání o vnitřní ploše nejméně 20 m² s objemem 60 m³, tato plocha by měla vyhovovat cca 15 až 20 jedincům. Pro menší kaloně stačí prostor o ploše 10 m². Upírům postačí menší klece (Holečková *et al.*, 2006).

Zařízení expozic by mělo mít k dispozici dostatek větví k lezení a možnosti zavěšení, důležité jsou i volné průletové trasy.

Teploty v expozicích by neměly být nižší než 18 °C a vzdušná vlhkost je u většiny druhů letounů uváděna nad 70 %. Tropickým druhům letounů se musí dopřát teplota vždy nad 21 °C (Holečková *et al.*, 2006).

Téměř všechny druhy letounů mohou být chovány ve skupinách. Jen je třeba dávat pozor na druhy, které tvoří harém, tam je nutné, aby skupinu tvořilo více samic než samců. Lze utvářet skupiny tvořené různými druhy kaloňů a lze i chovat kaloňe a vampýry společně (Holečková *et al.*, 2006).

Krmná dávka kaloňů a vampýrů je tvořena různými druhy ovoce. Upíři dostávají hovězí krev.

2.6.3 Welfare primátů (Primates)

Všichni primáti by měli mít jak venkovní, tak vnitřní expozici. Ve vnitřní expozici by se teplota měla pohybovat od 18 do 25 °C a vzdušná vlhkost by měla být mezi 40 až 80 %. Přes zimu by téměř všechny druhy měly být zavřeny do vnitřních ubikací (Holečková *et al.*, 2006).

Expozice by měly být vybaveny přírodními větvemi. Nesmí chybět jak vertikální, tak horizontální příležitosti k lezení, s četnými možnostmi úkrytu. Venkovní výběh by měl být vybaven přírodním porostem, dřevěné domečky či úkryty jsou nutností. Pokud je venkovní výběh tvořen jako ostrov, jak to bývá nejčastěji u lemurů, musí se brát v potaz, že lemuri nejsou dobří plavci, a proto je nutné udělat okrajovou zónu s pásem mělké vody. U všech větších primátů je vhodné umístit do výběhu předměty sloužící k hraní, jako je například lano, síť, lavičky ke šplhání v různých výškách a podobně. Důležité jsou i vizuální zábrany, které odlehčí od stresu vyvolaného z návštěvníků (Holečková *et al.*, 2006).

Primáty je lepší chovat ve skupinách či velkých tlupách, ale některé druhy lze chovat i v párech.

Výživa primátů je závislá na druhu, ovšem u většiny převažuje pestrá nabídka ovoce a zeleniny, živočišná bílkovina, vitamíny a minerály. Některé druhy jsou přikrmovány i masem, hmyzem, kousky dřeva s medem, arabskou gumou, olistěnými větvičkami a obilím. Krmit by se mělo alespoň dvakrát denně a více (Holečková *et al.*, 2006).

Úspěchem v chovu primátů v České republice byl například odchov vzácných a v přírodě ohrožených makaků lvích (*Macaca silenus*) v Zoo Liberec (Zoo Liberec, 2004).

Další úspěšný chov se daří plzeňské zoologické zahradě. Chov se týká drápkatých opic, které zoo začala chovat v roce 2000. Dnes zoo drží 3 druhy kosmanů a 5 druhů tamarinů. Chov je tak moc úspěšný, že některé druhy se rozmnožují i 2x do roka (ZOO Plzeň, 2016).

Úspěšných chovů a odchovů je mnoho. Velmi zajímavým přírůstkem se pochlubila i ústecká zoologická zahrada, která ukázala světu mládě guerézy plástíkové (*Colobus guereza*) (Ústecký deník.cz, 2017). Ovšem mnohem úspěšnějším odchovem, a to nejen v České republice, se pochlubila středočeská zoologická zahrada Zoo Chleby, která si z Thajska přivezla v srpnu 2016 tři chovné jedince langurů duk (*Pygathrix nemaeus*) a již v létě 2018 se jim podařilo odchovat dva samečky. Jde opravdu o ojedinělý úspěch, mnoho zoologických zahrad v zahraničí se je pokoušelo rozmnožit, ovšem bez sebemenšího úspěchu (iDNES.cz, 2019).

2.6.4 Welfare hlodavců (Rodentia)

2.6.4.1 Morčatovití (Caviidae)

Expozice pro menší druhy, jako je morče divoké (*Cavia aperea*), by měly být velké nad 3 m², to platí však pro malou skupinu. Pro moka skalního (*Kerodon rupestris*) je třeba zajistit expozici o velikosti nejméně 4 m² pro chovnou skupinu. Marám je nutné pořídit expozici s velkým venkovním výběhem, pro dva jedince by měla být velikost prostoru nejméně 20 m² (Holečková *et al.*, 2006).

Zařízení expozice (klece) pro menší druhy morčatovitých by mělo obsahovat dostatečně vysokou podestýlku tvořenou senem, do které se můžou zvířata zahrabat. Mary by měly mít jako podklad písek nebo porostlou půdu. Rádi si vyhrabávají vlastní skrýše. Moko skalní by měl mít ve výběhu dostatek větví a kamenů sloužících ke šplhání (Holečková *et al.*, 2006).

Mary jsou vůči zimě odolné, mohou proto být chovány venku, pokud mají dostatečné a vyhovující úkryty. Morčata musejí být v zimě chována ve vnitřních ubikacích.

Praví morčatovití (mary) jsou sociální zvířata, která lze chovat společně s jinými druhy savců či ptáků.

Morčatovití jsou býložravci, ale občas nepohrdnou i živočišnou bílkovinou. Je potřeba dbát na doplnění větví i jiných tvrdých materiálů sloužících k obrusu zubů (Holečková *et al.*, 2006).

2.6.4.2 Kapybarovití (Hydrochaeridae)

Velikost vnitřní expozice pro dvě kapybary (*Hydrochaeris hydrochaeris*) musí být větší než 8 m² a venkovní expozice by měla mít cca 40 m².

Podkladem ve výběhu by měla být přírodní země. Nutností výběhu je bazén na koupání, který by měl být i ve vnitřní expozici (zimovišti). U kapybar často propuká nesnášenlivost a agrese, je nutné zajistit i možnost odděleného chovu (Holečková *et al.*, 2006).

Co se týče klimatických podmínek, v letním období lze kapybary chovat po celou dobu venku, naopak v zimních měsících je nutné jim poskytnout možnost úkrytu ve vnitřních ubikacích, kde by teplota neměla klesnout pod 15 °C.

Kromě držení v páru je možné chovat kapybary v malých skupinách. Je však nutné dávat pozor na sociální napětí, které se pravidelně vyskytuje při rozšiřování skupiny. Spojení s jinými jihoamerickými druhy jako marami, lamami, atd. je možné. Spojení s tapíry přináší občas problémy (Holečková *et al.*, 2006).

Potrava kapybar je tvořena rostlinami a jako doplněk stravy si rády okusují větve a kůru (Palkovič, 2017).

Chov a odchov kapybar se netýká pouze zoologických zahrad. Ačkoliv by to mnoho lidí neřeklo, kapybary jsou chovány v Jižní Americe na masných farmách a jejich maso je oblíbenou pochoutkou. Evropské zoologické zahrady je považují za vděčné chovance. Mláďata ze zoo jsou často nabízena k prodeji, dají se velmi snadno ochočit, a tak se stávají v mnoho rodinách domácími mazlíčky, kde podmínky welfare nejsou většinou splněny (Palkovič, 2017).

2.6.4.3 Dikobrazovití (Hystricidae)

Výběh pro dva dikobrazy (*Hystrix cristata*) by měl mít velikost 10 m² a pro dva osináky (*Atherurus africanus*) 5 m². Podklad v zařízení musí odpovídat jejich potřebě hrabat, proto musí být opatřen vrstvou písku nebo země. Součástí výběhu by měly být i vydlabané kmeny stromů, sloužící ke spaní či k ukrývání (Holečková *et al.*, 2006).

Lze chovat buď pár, či u velkých dikobrazovitých i rodinné skupiny.

Dikobrazovití žerou převážně rostlinnou potravu a potřebují pravidelné dodávky čerstvého dřeva.

První odchov osináka afrického (*Atherurus africanus*) se v českých a slovenských zoologických zahradách podařil ZOO Dvůr Králové (hradecregion.cz, 2015).

2.6.4.4 Myšovití (Muridae)

Nároky na prostor u menších druhů, jako jsou křečci (*Phodopus*), myši domácí (*Mus musculus*), myši páskované (*Lemniscomys striatus*) a podobně, jsou cca 0,5 m² na skupinu. Větší druhy se musí chovat v prostorech o velikosti 2–4 m². Všechny klece musí být vybaveny podestýlkou (v době hnízdění senem), skryšemi a pro šplhavé druhy, jako je plch, jsou nutností větve.

Myšovití mají kosmopolitní rozšíření, proto se teplota musí uzpůsobit konkrétním druhům. Jedinci žijící v chladnějších oblastech (křečci, hraboši) mohou být chováni při mírně snížené teplotě. U teplomilných druhů by teplota neměla být nižší než 15 °C (Holečková *et al.*, 2006).

Pro dobrý chov myšovitých je základem znát jejich biologii a sociální strukturu. Některé druhy, například hraboši (*Microtus*), jsou druhy solitérní, proto je musíme

chovat v párech. Ovšem druhy jako například myši bodlinaté (*Acomys cahirinus*) či myši nilské (*Arvicanthis niloticus*) mají silnou sociální toleranci, proto je lze chovat ve skupinách (Holečková *et al.*, 2006).

Myšovci jsou býložravci, kteří ovšem nepohrdnou ani živočišnou bílkovinou.

2.6.5 Welfare šelem (Carnivora)

2.6.5.1 Psotvární (*Caniformia*)

Ve mnou vybrané zoologické zahradě jsou z čeledi psovitých chováni pouze vlci iberští (*Canis lupus signatur*) a fenci (*Vulpes zerda*). Nárok na prostor pro pár vlků je 100 m² a na každého dalšího jedince je potřeba 10 m² navíc. Fenkové potřebují pro pár s mláďaty prostor od 6 m².

Expozice by se měla skládat jak z vnitřní části, tak i z venkovního výběhu. Ve venkovním výběhu by měla být porostlá zem, pískoviště a vizuální zábrany (kmeny, skály, keře, atd.), které poskytují možnost úkrytu. Součástí expozic by měl být dostatek porodních a spacích boxů a nor (Holečková *et al.*, 2006).

Teploty ve vnitřních ubikacích by měly dosahovat 12 °C a více. Aklimatizované druhy mohou mít celoroční přístup do venkovní expozice.

Krmná dávka by měla být rozmanitá. Vlkům by se měli podávat malí savci, ryby, vejce, ovoce a zelenina. Menším druhům, jako je fenek, podáváme čerstvě zabitá krmná zvířata nebo mleté maso s rostlinným přídatkem.

Velkým úspěchem v chovu psotvárných šelem v zoologických zahradách v České republice je například odchov plachých jihoamerických vlků hřívnatých (*Chrysocyon brachyurus*) v brněnské zoo, přestože odchov v zajetí je u těchto šelem velmi náročný (ZOO BRNO, 2016).

2.6.5.2 Medvědovití (Ursidae)

Největší nároky na prostor má medvěd lední (*Ursus maritimus*), který potřebuje cca 200 m² pro pár, poté medvěd hnědý (*Ursus arctos*), medvěd ušatý (*Ursus thibetanus*) a podobně, ti potřebují 150 m² pro pár. Nejmenší prostor potřebuje medvěd malajský (*Helarctos malayanus*), a to 60 m² pro pár. Vnitřní ubikace bývají zpravidla velké 4–6 m² na zvíře. Stáj by měla být vytápěná na 12 °C a více pro

medvědy malajské, pyskaté (*Melursus ursinus*) a brýlaté (*Tremarctos ornatus*). Výběh by měl být ohraničen 2,5 m vysokou zdí s převisem (Holečková *et al.*, 2006).

Venkovní výběh by měl být co nejpřirozenější, většinou skalnatý či kopcovitý. Vhodný je přírodní substrát. Jako enrichment lze použít větve, klády či jiné věci umožňující šplhání, dále je vhodný i bazén. V ubikaci, pokud není podlahové topení, je nutná podestýlka.

Potravou je maso, ryby, ovoce, zelenina. Postní dny jsou možné. U medvědů pyskatých, jejichž základní potravu částečně představuje hmyz, je třeba dbát na zvláštní složení krmné dávky.

Nejobtížnějším úkolem zoologických zahrad je odchov ledních medvědů, který se v České republice moc nedaří. Na svět bylo přivedeno několik mláďat ledních medvědů, ovšem přežilo pouze malé procento. Nejznámějším odchovaným ledním medvědem v pražské zoologické zahradě je samice Polárka, která již není mezi živými, ale byla velmi oblíbená, což vedlo k tomu, že ona i její jméno se staly ikonou podniku Mrazírna (LIDOVKY.CZ, 2009).

2.6.5.3 Ploutvonožci (Pinnipedia)

U všech ploutvonožců je potřeba dbát na to, aby byla k dispozici pevná zem, kde je jim umožněno, aby se zdržovali všichni najednou. K tomu jsou nutné nádrže s vodou. Pro tuleně obecné (*Phoca vitulina*) a příbuzné tuleně kuželozubé (*Halichoerus grypus*) a kroužkované (*Pusa hispida*) nesmí být plocha bazénu pro malou skupinu 3 až 4 zvířat menší než 60 m², při hloubce vody nejméně 1 m. Přídavné bazény pro matku a mládě nebo nemocná zvířata jsou žádoucí (Holečková *et al.*, 2006).

V souvislosti s kvalitou vody musí být prováděna její pravidelná výměna. Ačkoliv téměř všichni ploutvonožci žijí ve slané vodě, držení ve sladké vodě je možné. Vedle ploch pevniny jsou ostrovy ve vodní nádrži obohacím životního prostoru ploutvonožců. Je třeba se snažit o různé hloubky vodního sloupce, například úseky mělčin (Holečková *et al.*, 2006).

Krmnou dávku tvoří mořské ryby s přísadkami vitamínů.

2.6.5.4 Medvídkovití (Procyonidae) včetně pandy červené (*Ailurus fulgens*)

Ve mnou vybrané zoologické zahradě je chována panda červená (*Ailurus fulgens*) a nosál červený (*Nasua nasua*), což jsou druhy aktivní ve dne. Pandy červené patří i přes dobré chovatelské výsledky mezi choulostivé chovance.

Oba druhy nejsou choulostivé na chlad, proto mohou být celoročně ve venkovním výběhu, který by měl být velký cca 20 m² pro pár a pro každé další zvíře o 2 m² větší, s výškou nejméně 2 metry. Základem výběhu je přirozená půda, mletá kůra nebo částečně zpevněná podlaha. Důležitá jsou místa s možností úkrytu, větve ke šplhání, bazén na koupání. Nutné jsou i porodní a spací boxy (Holečková *et al.*, 2006).

Vhodnou krmnou dávku tvoří maso, krmná zvířata, ovoce, zelenina a pro pandu červenou bambus či rákosové traviny.

Poslední úspěšný odchov pandy červené je zásluhou ostravské zoologické zahrady, kde samice porodila již třetí mládě (zoo-ostrava.cz, 2017).

2.6.5.5 Kočkovití (Felidae)

1) Malé kočky (*Felinae*)

Nároky na prostor pro pár jsou u malých koček různé. Například pro kočku slaništní (*Leopardus geoffroyi*), černonohou (*Felis nigripes*) a bengálskou (*Prionailurus bengalensis*) je potřebný prostor 6 m², pro kočku divokou (*Felis silvestris*), manula (*Otocolobus manul*), jaguarundi (*Puma yagouaroundi*) je nutný prostor 10 m², pro servala (*Leptailurus serval*), karakala (*Caracal caracal*), ocelota (*Leopardus pardalis*) či kočku rybářskou (*Prionailurus viverrinus*) je potřebný prostor 15 m² a například pro rysa (*Lynx lynx*) by měl mít prostor 20 m². Ovšem výška klece může být pro všechny druhy stejná, tedy 2,5 m (Holečková *et al.*, 2006).

Ve venkovním výběhu je žádoucí částečně porostlá půda nebo písek. Důležité je dřevo ke škrábání, možnost šplhání i skrýše. Vnitřní ubikace by měla být jednoduchá, bez zbytečných „hraček“ a snadno přístupná pro ošetřovatele.

Druhy odolné proti chladu (například rys ostrovid, evropská kočka divoká, manul) mohou být chovány celoročně ve venkovních výbězích se spacími boxy. Pro tropické formy jsou nutné vytápěné vnitřní výběhy, teplota nad 18°C. Mnoho druhů smí

i během chladného ročního období krátkodobě do venkovního výběhu, při volném přístupu do vnitřního prostoru (Holečková *et al.*, 2006).

Potravou by měla být celá, čerstvě zabitá krmná zvířata nebo maso s přidavkem minerálů a vitamínů.

Vhodným příkladem chovu je chov margayů v jihlavské zoologické zahradě, kde se zoologům a chovatelům v roce 2017 podařilo odchovat mládě těchto vzácných kočkovitých šelem. Jihlavská zoo je jednou ze tří zoo v České republice a na Slovensku, která chová margaye, ale jako jediná je dokázala rozmnožit (Ekolist.cz, 2017).

2) Velké kočky (*Pantheri*ane)

Nároky na prostor jsou pro jednotlivé druhy různé, například pro lvy (*Panthera leo*) a tygry (*Panthera tigris*), pro pár + mlád'ata, by měl být venkovní výběh veliký cca 40 m² a vnitřní ubikace 25 m². Pro levharty (*Panthera pardus*), jaguáry (*Panthera onca*), pumy (*Puma*) a irbise (*Panthera uncia*) platí velikost venkovního výběhu 30 m² a vnitřní klece 15 m² pro chovný pár. Pro dva páry gepardů (*Acinonyx jubatus* (2 samice + 2 samci) je velikost venkovního výběhu určena cca 80 m² a vnitřní klece na 20 m² (Holečková *et al.*, 2006).

Ve venkovním výběhu je vhodná částečně porostlá půda nebo písek, nutné jsou klacky sloužící ke škrábání a šplhání. Důležitá jsou i vyvýšená místa na ležení, která jsou chráněná před nepříznivým počasím. Pro některé druhy, například pro tygry a jaguáry, je žádoucí bazén. Ohraničení výběhu zajistí hladké stěny nebo mříže s převisem nebo elektrickým jištěním, výška zdí je od 2 do 4 metrů, záleží na druhu (Holečková *et al.*, 2006).

Několik druhů a poddruhů (například irbis, levhart, tygr ussurijský, puma) jsou odolné proti chladu a potřebují jen suché spací boxy chráněné před průvanem. Pro druhy a poddruhy z teplých klimatických páسů jsou nutné vytápěné vnitřní prostory, teplota nad 15°C.

Lvy a gepardy lze chovat ve skupině, ostatní druhy už bývají chovány zpravidla v párech. U všech druhů je dobré samice s mlád'aty oddělit od skupiny či samců (Holečková *et al.*, 2006).

Potravou velkých koček je svalovina s kostmi, vnitřnosti a celá krmná zvířata. K nastartování přirozeného chování u velkých koček je dobré 1–2 dny v týdnu nastolit půst.

Úspěšný chov tygrů malajských (*Panthera tigris jacksoni*) v pražské zoo přivedl na svět v říjnu roku 2017 dvě mláďata. Odchov těchto velmi vzácných tygrů je velmi výjimečný, a proto lze tento odchov považovat za velký úspěch pražské zoologické zahrady (Duchková *et al.*, 2017).

Ve volné přírodě jsou tygři považováni za kriticky ohrožená zvířata, ale díky jejich popularitě v zoologických zahradách a jejich bezproblémové reprodukci v zajetí je jejich přežití jako druhu zajištěno. Ovšem je velmi nepravděpodobné, že by se tygři odchováni v zoologických zahradách navrátili zpět do volné přírody (Gross, 2015).

2.6.5.6 Hyenovití (Hyaenidae)

Nároky na venkovní prostor u hyen (*Hyaena*) jsou vyšší – 150 m² na jedno zvíře, pro hyenky postačí (*Proteles*) 50 m². Vnitřní prostor by měl být 4 m² na zvíře i s dutinou na spaní. Teplota ve vnitřní ubikaci by se měla pohybovat okolo 15 °C.

Ve venkovní expozici je vhodná pro správný chov přírodní půda. Hyenky a hyeny mají sklony si vyhrabávat díry, proto se musí ve výběhu dbát na to, aby měly dostatek prostoru na hrabání, dále aby měly možnost úkrytu (Holečková *et al.*, 2006).

Potravou je maso s kostmi. Hyenky jako potravní specialisté na termity potřebují dostávat náhradní krmivo.

Hyena žíhaná (*Hyaena hyaena*) patří mezi druhy s noční aktivitou, proto nepatří k nejběžnějším chovancům zoologických zahrad. V minulosti byly hyeny žíhané v zoologických zahradách chovány hojně, ovšem od jejich chovu zoo upustily. Až v roce 2013 se do České republiky vrátil jejich chov, o který se zasloužila jihlavská zoo (Kolařík *et al.*, 2013), a nyní je už hyena žíhaná chována i v ZOO Dvůr Králové.

2.6.7 Welfare kopytníků (Ungulata)

2.6.7.1 Tapírovití (Tapiridae)

Venkovní expozice pro pár tapírů by měla být velká cca 100 m², vhodná velikost vnitřní ubikace je 10 m² pro zvíře. Jak venkovní, tak vnitřní expozice je vhodné opatřit bazénem ke koupání, jelikož tapíři rádi kálí do vody. Venkovní výběh by měl mít přirozený podklad, tedy porostlou půdu či písek. Podklad vnitřní expozice je ideální ze slámy. Vhodná teplota ve vnitřní ubikaci je 18°C, venkovní výběh se doporučuje vybavit úkrytem jak před nepříznivým počasím, tak před silným slunečním zářením (Holečková *et al.*, 2006).

Chov je možný v malých skupinách i v párech, lze je chovat i s jinými druhy savců a ptáků.

Krmnou dávku tvoří tráva, seno, ovoce, zelenina, listí, granule a větve k okusu.

2.6.7.2 Koňovití (Equidae)

Expozice koňovitých by měla být pro pět zvířat velká 500 m² a pro každé další zvíře o 30 m² navíc. Výběh by měl mít i stáj, krmné místo a napajedlo, pod všemi těmito místy musí být podklad zpevněn, což ulehčuje čištění i opotřebování kopyt. Stáj u zeber a oslů musí mít teplotu nad 10 °C, kůň převalský a poloosel jsou odolní vůči chladu, proto stáj mít nemusí. Výška oplocení výběhu stačí 1,6 metru (Holečková *et al.*, 2006).

Koňovité je lepší chovat ve stádě s jedním dospělým hřebcem, popř. lze chovat tlupy mladých hřebců.

Vhodnou potravou je zelené krmení či seno, granulát a řepa, mrkev a podobně. Často se jim podávají i větve k okusu.

Česká republika, konkrétně Zoologická zahrada Praha, se podílela na záchraně koně převalského (*Equus przewalskii*) v jeho přirozeném prostředí v Mongolsku. Zoo Praha od roku 1959 vede plemennou knihu tohoto druhu a pod vedením zkušených zoologů se stala jedním z hlavních organizátorů mezinárodních převozů koní do jejich rodné domoviny. První transporty z dané zoo proběhly v letech 1998 a 2000, kdy došlo k předání čtyř koní. Mezinárodní pomoc koním převalským v poslední

době prakticky ustala, ovšem Zoo Praha se snaží uskutečňovat samostatné převozy. V letech 2011 až 2017 se Zoo Praha postarala o dovoz několika jedinců do Mongolska, jedná se každoročně o 3–4 kusy (ZOO PRAHA.CZ). Zdá se, že pracovníci Zoo Praha mají funkčně zařízený chov koně převalského, který je reprodukčně velmi přínosný pro obnovu koní ve volné přírodě.

2.6.7.3 Hrochovití (Hippopotamidae)

Pro jednoho hrošíka liberijského (*Choeropsis liberiensis*) je nutná velikost venkovního výběhu 20 m² s bazénem o velikosti 4 m², vnitřní ubikace 16 m² s bazénem 8 m² a hloubkou 1 metr.

Pro dva hrochy obojživelné (*Hippopotamus amphibius*) je vhodná velikost venkovního výběhu 60 m² s bazénem o velikosti 15 m² a vnitřní ubikace by měla mít 30 m² s bazénem o velikosti 15 m² při hloubce 1,5 metru (Holečková *et al.*, 2006).

Zařízení obou výběhů je pro oba druhy stejné. Venku by měla být přírodní půda bez ostrých kamenů. Vnitřek musí být tepelně izolovaný a dobře omyvatelný. Teplota bazénu uvnitř musí být 18 až 20 °C a teplota vzduchu nad 18 °C. Venkovní bazén by měl mít teplotu 15 až 18 °C (Holečková *et al.*, 2006).

Hrošíka liberijského je lepší chovat samostatně, někdy i v páru. Hrochy lze chovat společně, avšak samice se musí před porodem od skupiny oddělit.

Krmná dávka je tvořena granulemi, senem, trávou, ovocem a zeleninou.

Nejnovějším hrošíkem liberijským v České republice je Pedro z jihlavské zoologické zahrady, který sem byl dovezen z Portugalska. Jeho pobyt v jihlavské zoologické zahradě nemá za úkol pouze zvýšit návštěvnost, ale hlavně obnovit jedinečný odchov hrošíků, který byl zastaven úhynem předchozího samce v jihlavské zoo (Zelníčková, 2017).

2.6.7.4 Prasatovití (Suidae) a pekariovití (Tayassuidae)

Ve mnou vybrané zoologické zahradě jsou chována pouze tropická prasata, jako jsou babirusa (*Babyrousa babyrussa*), prase bradavičnaté (*Phacochoerus aethiopicus*), štětkoun (*Potamochoerus*) a pekari Wagnerův (*Catagonus wagneri*). U těchto prasat je pro pár nutná velikost výběhu 60 m² a vnitřní box 10 m². Výběh by

měl umožnit prasatům bahenní koupel, rytí a drbání o stromy. Vnitřní stáj by měla být jednoduchá s napajedlem a boudou pro spaní, podestýlku by měla tvořit sláma. Vhodný je chov v párech či ve skupinách. Doporučenou potravou jsou brambory, zelenina, ovoce, tráva, listí, seno a dvakrát denně granule.

2.6.7.5 Velbloudovití (Camelidae)

V dané zoologické zahradě chovají pouze lamy guanako (*Lama guanicoe*), proto zde uvedu pouze podmínky vhodného chovu pro lamy.

Pro divoké formy lam, tedy lamy guanako a vikuně, by měl být výběh velký alespoň 300 m² pro tři jedince. Pro zdomácnělé formy, tedy lamy a lamy alpaka, postačí 150 m² pro tři jedince. Jejich výběh by měl obsahovat určité stáj (2 m² / 1 zvíře), kam se mohou schovat v případě pocitu ohrožení či za nepříznivého počasí, ale jinak jsou lamy chovány celoročně venku. Nejvhodnějším podkladem výběhu lam je písek či přírodní půda.

Vhodný a reprodukčně funkční chov lam je tvořen skupinou samic a jedním samcem.

Velbloudovití jsou býložravci, kteří jsou krmeni senem, trávou, ovocem, zeleninou, větvemi a granulemi.

Velbloud dvouhrbý (*Camelus bactrianus*) je ve volné přírodě na pokraji vyhynutí, proto je úžasné, že se hodonínské zoo v roce 2017 podařilo po pětileté snaze odchovat mládě. Porod proběhl snadno, ovšem následující dny byly pro chovatele velmi náročné, matka mládě nechtěla přijmout a dát mu napít, proto museli chovatelé mládě dokrmovat a matku podporovat k přijmutí mláděte (ZOO HODONÍN, 2017).

2.6.7.6 Žirafovití (Giraffidae)

Chovný venkovní prostor pro 6 jedinců by měl činit 500 m² a vnitřní prostor pro jedno zvíře 25 m². Výška chovného vnitřního prostoru by měla být nad 5,5 metru. Vhodná teplota ve stáji je 15 °C a více. Výběh je zařízen drsnou zpevněnou plochou tvořenou šterkem, pískem a trávnikem. Nutností jsou písčité místa k ležení a zastíněná místa (Holečková *et al.*, 2006).

Chovají se v páru nebo v malých skupinách. Spojení s jinými kopytníky je možné, avšak je zvýšené nebezpečí nehody s ostatními samci kopytníků.

Potrava se podává dvakrát denně. Krmnou dávku tvoří granule, jetelová tráva, zelené krmení, siláž, vojteškové seno, dobré seno, listí, větve, ovoce, zelenina, dostatek vitamínů, minerálních směsí a solný liz.

2.6.7.7 Turovítí (Bovidae)

Mezi nejvíce chované druhy z této skupiny patří vodušky abok (*Kobus megaceros*), gazely (*Gazella*), sajgy (*Saiga*), buvolci (*Alcelaphinae*) a přimorožci (*Hippotraginae*), kamzíci (*Rupicapra*), ovce (*Ovis*), kozy (*Capra*). Jsou to druhy obývající v Asii a Africe lesy až pouště.

Dostačující velikost výběhu pro vodušky, gazely, sajgy, buvolce a přimorožce je 400 m² pro pět zvířat a velikost stáje 2–5 m². Stáj by měla být vytápěná na 16 °C, výběh by měl být přirozený a co nejvíce strukturovitý. Strukturovitost výběhu zajistíme pomocí stromů, ostrovů zeleně, pahorků, velkých kamenů nebo jiných dělení, čímž umožníme utiskovaným zvířatům vyhnout se stádu. Často navštěvované části výběhu (krmné místo, napajedlo) je žádoucí zpevnit (hygiena, obrušování kopyt) (Holečková *et al.*, 2006).

Nejvhodnější je skupinový chov s jedním samcem a více samicemi, přípustná jsou však i stáda mladých samců.

Pro skupinu ovcí, koz a kamzíků o pěti jedincích je vhodný výběh o velikosti 250 m², stáje nejsou nutné. Vhodný výběh by měl mít kamenné stavby sloužící jako skály k lezení, důležitý je i přístřešek a suchá místa s napáječkou a přístupem k jídlu.

Kromě gorala (*Naemorhedus*) a serau (*Capricornis*), kteří jsou chováni v páru, jsou ostatní druhy chovány ve stádech.

Krmná dávka je tvořena senem, trávou, granulemi, ovocem, zeleninou a větvemi k okusu.

3. METODIKA

3.1 Cíl práce

Cílem práce je zjistit u návštěvníků zoologických zahrad jejich úroveň znalostí a zájmu o welfare savců v dané zoologické zahradě. Dalším cílem je identifikace potenciálních rozdílů v percepci welfare zvířat mezi rozdílnými skupinami návštěvníků zoo.

3.2 Sběr dat

Získání primárních dat o vztahu návštěvníků k welfare chovaných zvířat v zoologické zahradě bylo velmi důležité pro dosažení požadovaných cílů diplomové práce. Primární data byla od návštěvníků získána pomocí dotazníkového šetření po jejich návštěvě dané zoologické zahrady, jejíž název není v práci uveden s ohledem na citlivost tématu.

Dotazník použitý v mé diplomové práci byl vypracován ve spolupráci s vedoucím práce a dalšími studenty, kteří se danému tématu rovněž věnují. Dotazník zahrnoval celkem 56 otázek, které byly rozvrženy do tří částí.

V první části dotazníku bylo prvních deset otázek zaměřeno na welfare – přirozené chování zvířat, celková pohoda zvířat, „přírodní“ prostředí v klecích, dostatek místa v klecích k aktivnímu pohybu, diverzita vybavení klecí/terárií, úkryty pro zvířata před návštěvníky/sluncem/deštěm, uzavření expozice v době rozmnožování, vhodná strava zvířat, čistota vybavení terárií/klecí, zacházení personálu se zvířaty. Zbylé otázky se týkaly související problematiky zoologické zahrady. Například se jednalo o problematiku úprav zoo z hlediska bezpečnosti a vzhledu, dále pak WC, orientační cedule, kontejnery, restaurace, bezbariérový přístup, prodej suvenýrů, vzdělávací prvky pro děti a další. Význam jednotlivých aspektů nabídky zoologické zahrady byl měřen na pětistupňové škále ordinální proměnné: 5 – velmi vysoký, 4 – vysoký, 3 – průměrný, 2 – nízký, 1 – velmi nízký. Vzhledem k tomu, že pro zoologickou zahradu není důležitý jen význam daného aspektu, ale i spokojenost s ním, byla u každé položky identifikována i míra spokojenosti s tímto aspektem. Spokojenost byla opět měřena na pětistupňové ordinální škále: 5 – určitě ano, 4 – ano, 3 – nevím, 2 – ne, 1 – určitě ne.

Druhá část dotazníku byla zaměřena na percepci welfare jednotlivých zvířat. Obsahovala čtyři otázky, z nichž tři byly pro práci velmi důležité. První otázka, méně důležitá, byla zaměřena na celkovou spokojenost návštěvníků s návštěvou zoo, kde odpovídali určitě spokojen, spíše spokojen, nevím, spíše nespokojen, určitě nespokojen. Stejně hodnocena byla i otázka týkající se celkové spokojenosti s pohodou zvířat. Poslední dvě otázky byly pro práci velmi podstatné: „Které zvíře se má podle Vás v zoo nejlépe?“ a „Které zvíře se má podle Vás v zoo nejhůře?“. Obě otázky byly s volnou možností odpovědi.

Třetí, poslední část dotazníku, obsahovala segmentační otázky identifikující základní charakteristiky respondenta. K nim patří především: věk (v letech), pohlaví (žena, muž), počet návštěv dané zoologické zahrady v předchozích třech letech (volná odpověď), nejvyšší dokončené vzdělání (základní, učňovské/střední bez maturity, střední s maturitou, vyšší odborné, vysokoškolské (Bc.), vysokoškolské (Mgr./Ing.)), s kým zoologickou zahradu navštívili (sám/-a, s dětmi, s přáteli, s partnerem/partnerkou, se zájezdem). Dále jaký je jejich vztah k životnímu prostředí, který byl zjišťován otázkou „Vyhledáváte aktivně informace o ochraně životního prostředí?“ s ordinální pětistupňovou stupnicí: nikdy, výjimečně, zřídka, občas, často. Poslední otázka byla zaměřená na jejich vztah k historii pomocí otázky „Historie je pro Vás:“ s ordinální pětistupňovou stupnicí: určitě nudná, spíše nudná, nevím, spíše zajímavá, určitě zajímavá.

Sběr dat probíhal od začátku července 2017 do konce srpna 2017 ve všedních i pracovních dnech. Dotazník byl předkládán návštěvníkům zoologické zahrady při odchodu ze zoo. Cílem bylo získat reprezentativní vzorek o dostatečném počtu pro plánované metody vyhodnocení, ten byl stanoven na 200 respondentů. Potenciální respondenti byli vybíráni způsobem blízkým náhodnému. Přístupováno bylo vždy ke každému desátému návštěvníkovi. Celkem bylo osloveno 627 návštěvníků, 427 návštěvníků odmítlo dotazník vyplnit, to znamená cca 68% podíl odmítnutí. Charakteristiky finálního dotazovaného vzorku jsou uvedeny v tabulce 1.

Tabulka 1: Charakteristika dotazovaného vzorku návštěvníků zoologické zahrady, n = 200

Informace o respondentech		Procento respondentů (%)
Pohlaví	Žena	51
	Muž	49
Věk	Do 20	5,5
	20–29	31
	30–39	30
	39–49	19
	50–59	10,5
	Nad 60	6
Kolikrát zoo navštívili v posledních pěti letech	1–5x	89
	6–10x	10,5
	Nad 10x	0,5
S kým zoo navštívili	Sám/a	1,5
	S dětmi	44
	S přáteli	19
	S partnerem/partnerkou	36
	Se zájezdem	1
Dosažené vzdělání	Základní	0,5
	Učňovské/ střední bez maturity	26
	Střední s maturitou	39
	Vyšší odborné	6,5
	Vysokoškolské (Bc.)	21
	Vysokoškolské (Ing./Mgr.)	9,5
Vyhledávání informací o ochraně životního prostředí	Nikdy	10,5
	Výjimečně	18
	Zřídka	35,5
	Občas	25
	Často	10,5
Historie je pro návštěvníky	Určitě nudná	7
	Spíše nudná	21,5
	Nevím	15,5
	Spíše zajímavá	40,5
	Určitě zajímavá	18

3.3 Statistické vyhodnocení

Získaná data byla digitalizována a statistické vyhodnocení proběhlo v programu Dell Statistica 12. Použila jsem následující statistické metody:

- kontingenční tabulka – histogram
- chí-kvadrát
- one–way ANOVA
- faktorová analýza
- regrese
- IPA grid

Vyhodnocení získaných dat bylo rozděleno do tří částí, které vycházejí z cílů diplomové práce.

3.3.1 Percepce welfare

V první fázi byla vyhodnocena data o percepci nejlepšího a nejhoršího welfare savců ve vybrané zoologické zahradě. Jednalo se o zpracování dat z druhé části dotazníku. Data o zvířatech byla zpracována četnostně do umělých systematicky blízkých skupin a vizualizovaná pomocí histogramů.

S jednotlivými druhy nebylo možné pracovat z důvodu nízkého počtu odpovědí u jednotlivých konkrétních druhů (jednalo se o otázku s volnou možností odpovědí). Savce jsem rozdělila do osmi skupin: vačnatci, primáti, šelmy psotvárné, šelmy kočkotvárné, šelmy – ostatní, lichokopytníci, sudokopytníci a ostatní savci. S těmito osmi skupinami jsem dále pracovala.

Potenciální vliv charakteristik respondenta na percepci welfare konkrétních zvířat byl posouzen podle typu dat: chí-kvadrát test byl použit na vliv vzdělání, pohlaví a doprovod při návštěvě, one-way ANOVA byla použita na vliv věku návštěvníka, počet návštěv za poslední tři roky, vztah k historii a životnímu prostředí.

Ve druhé části byl posouzen význam welfare pro návštěvníky ve vztahu k dalším aspektům návštěvy. K tomu jsem použila informace o významu aspektů návštěvy zoo pro návštěvníka. Pomocí faktorové analýzy založené na analýze hlavních komponent (PCA) jsem identifikovala faktory, které návštěvníci posuzují společně při návštěvě zoo, a jestli v těchto faktorech existuje faktor „welfare“. Následně byl počítán kompozitní průměr odpovědí na položky s hodnotou faktorové zátěže

alespoň 0,4 pro faktor welfare. Tento faktor byl poté podroben testu případného vlivu nezávislých (segmentačních) proměnných na hodnotu faktoru „welfare“ – k tomu bylo použito neparametrické regrese, do níž vstoupily všechny proměnné ze třetí části dotazníku.

Třetí část statistického zpracování primárních dat byla zaměřena na srovnání významu se spokojeností u dílčích položek welfare faktoru identifikovaného v předchozí části. K tomuto srovnání bylo použito dvou přístupů. Nejprve byl proveden test rozdílu v dosažených hodnotách na shodných pětistupňových škálách mezi spokojeností a významem. Párovým t-testem byl testován rozdíl vůči hypotetické nule tohoto rozdílu (pokud jsou význam a spokojenost rovnocenné, pak je jejich rozdíl roven nule). Tento test nám však pouze říká, kde je statisticky významně vyšší spokojenost a kde vyšší význam. Je však zřejmé, že tento rozdíl není pro praxi úplně nejdůležitější, neboť není vztažen k nějaké průměrné hodnotě významu a spokojenosti. Proto bylo provedeno ještě porovnání těchto rozdílů k průměrné hodnotě významu spokojenosti a rozdílu. K tomu se používá IPA matice (grafu). IPA je zkratka pro označení postupu Informace-Performance Analysis. Jde o postup umožňující srovnání spokojenosti s významem faktorů, které jsou předmětem zájmu studia. Jednoduchým a přehledným výstupem analýzy je graf, ve kterém jsou jednotlivé zájmové faktory na ose X vynášeny hodnoty významu tohoto faktoru a na ose Y hodnoty spokojenosti s tímto faktorem. Do grafu je vynesena taktéž hodnota průměrného významu a průměrné spokojenosti ze všech faktorů. Tyto hodnoty pak dělí graf do čtyř oblastí – 1. Nadprůměrného významu a nadprůměrné spokojenosti, 2. Nadprůměrného významu a podprůměrné spokojenosti, 3. Podprůměrného významu a podprůměrné spokojenosti a 4. Podprůměrného významu a nadměrné spokojenosti (Liu, 2010).

4. VÝSLEDKY

4.1 Percepce welfare

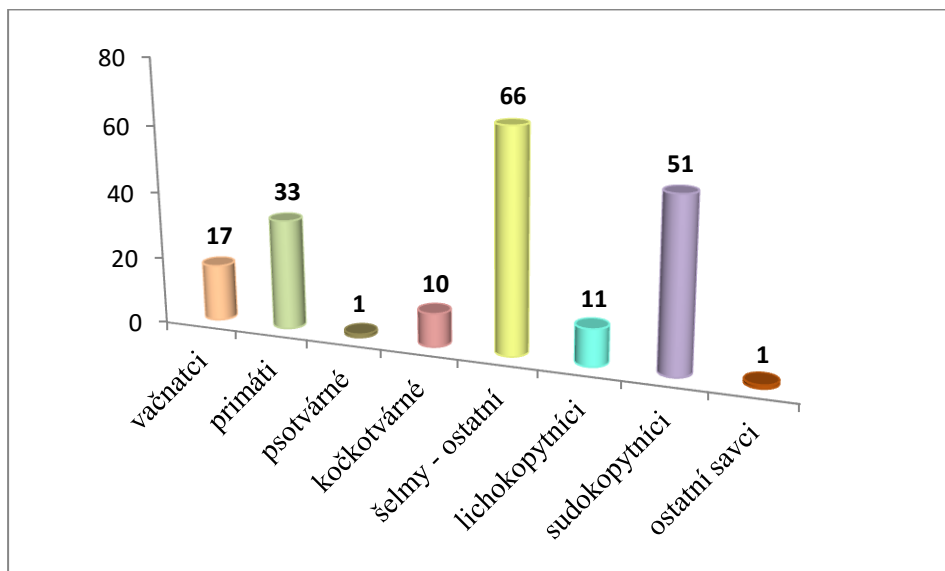
K výpočtům jsem použila data získaná z druhé části dotazníků, která jsou zaměřená na celkovou spokojenost návštěvy zoologické zahrady, a také jsem použila data ze třetí části dotazníků, která je zaměřena na samotného respondenta. Řešení percepce welfare jsem si rozdělila do několika částí.

První úrovní posouzení percepce welfare byla identifikace savců, jejichž welfare je podle návštěvníků nejlepší a nejhorší. Na to byly zaměřeny dvě otázky s volnou možností odpovědi: „Který ze savců se má nejlépe?“ a „Který ze savců se má nejhůře?“. Dotazníků bylo získáno 200, ovšem někteří respondenti nezodpověděli buď obě, nebo jednu z těchto otázek, proto jsem musela tyto pro mě nevhodné dotazníky v této části zpracování dat vyloučit. Vyloučit jsem musela i dotazníky, kde zvíře zodpovězeno bylo, ale nepatřilo mezi savce.

Vytvořila jsem si 8 systematických skupin – 1. vačnatci, 2. primáti, 3. šelmy psotvárné, 4. šelmy kočkotvárné, 5. šelmy – ostatní, 6. lichokopytníci, 7. sudokopytníci, 8. ostatní savci. U nich jsem zkoumala četnost výskytu ze zodpovězených dotazníků. Ze surových dat jsem vytvořila kontingenční tabulku, z níž jsem následně utvořila graf znázorňující četnost daných skupin.

Nejlépe se dle respondentů (graf č. 1) má skupina savců šelmy – ostatní, kde byly s nejvyšším počtem uvedeny surikaty (35x) a na druhém místě byly uváděny pandy červené (18x). Další dobře vnímanou skupinou byli sudokopytníci, kde se podle návštěvníků mají nejlépe žirafy Rotschildovy (43x uvedeny). Dá se říct, že i welfare primátů byl relativně pozitivně vnímán, zde respondenti uvedli jako nejlépe se mající zvíře tamaríny pinčí (12x). Do grafu č. 1 není započteno 10 dotazníků právě z důvodu neuvedení savce.

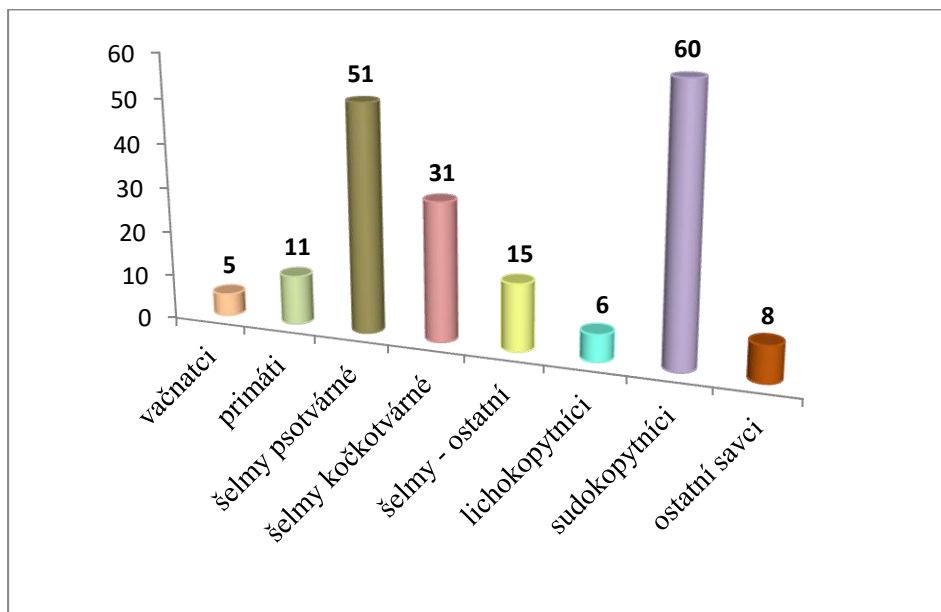
Graf č. 1: Počty savců, kteří se dle respondentů mají v zoo nejlépe



Za skupinu savců s nejhorsími chovnými podmínkami návštěvníci považují sudokopytníky (graf č. 2), konkrétně nejvíce byli uváděni hrošci liberijští (38x) a poté koza domácí – kamerunská (14x). Další skupinou savců se špatnými podmínkami jsou psotvárné šelmy, kde byl uveden pouze vlk iberský (51x). Více než 30 respondentů měla i skupina kočkotvárných šelem, kde byl respondenty uváděn tygr (14x) jako savec s nejhorsími chovnými podmínkami.

Do grafu č. 2 není započteno 13 dotazníků, u deseti dotazníků nedošlo k vyplnění savce u dvou právě řešených otázek a u tří dotazníků byl místo savce uveden pták – pštros dvouprstý (*Struthio camelus*).

Graf č. 1: Počty savců, kteří se mají dle respondentů v zoo nejhůře



V druhé části řešení percepce welfare jsem testovala případný vliv typu návštěvníka na zmíněný druh zvířete (podle osmi mnou definovaných skupin). Chi-kvadrát testem nebyl identifikován žádný statisticky významný vliv na identifikaci zvířete v nejlepším a nejhorším welfare pro pohlaví ($\text{Chi}^2 = 1,82$, $\text{df} = 4$, $p = 0,77$; resp. $\text{Chi}^2 = 1,84$, $\text{df} = 6$, $p = 0,93$), doprovodu při návštěvě ($\text{Chi}^2 = 8,21$, $\text{df} = 8$, $p = 0,41$; resp. $\text{Chi}^2 = 4,35$, $\text{df} = 12$, $p = 0,98$, ani vzdělání ($\text{Chi}^2 = 12,48$, $\text{df} = 16$, $p = 0,71$; resp. $\text{Chi}^2 = 20,58$, $\text{df} = 24$, $p = 0,66$). Stejně tak nebyl identifikován žádný statisticky významný rozdíl pro věk ($F = 1,30$, $\text{df} = 190$, $p = 0,27$; resp. $F = 1,40$, $\text{df} = 173$, $p = 0,22$), počet návštěv ($F = 0,42$, $\text{df} = 190$, $p = 0,80$; resp. $F = 1,56$, $\text{df} = 173$, $p = 0,16$), vztah k životnímu prostředí ($F = 1,44$, $\text{df} = 190$, $p = 0,22$; resp. $F = 1,33$, $\text{df} = 173$, $p = 0,25$), ani vztah k historii ($F = 1,43$, $\text{df} = 190$, $p = 0,62$; $F = 1,38$, $\text{df} = 173$, $p = 0,23$).

4.2 Význam welfare zvířat v zoo pro návštěvníky

K dalšímu zpracování a vyhodnocení dat byla použita data zaměřená na význam jednotlivých aspektů návštěvy zoologické zahrady z první části dotazníku, tedy z toho, co je pro návštěvníky důležité.

Faktorovou analýzou těchto 45 položek aspektů návštěvy zoo bylo identifikováno 10 faktorů s hodnotou vlastního čísla větší než 1. Mezi nimi byl jako

„welfare“ faktor identifikován 2. faktor, neboť faktorové zátěže větší než 0,4 byly zaznamenány u položek aspektů návštěvy zoo (Tabulka 2, 3):

- 1) Přirozené chování zvířat.
- 2) Celková pohoda zvířat.
- 3) „Přírodní“ prostředí v klecích.
- 4) Dostatek místa v klecích k aktivnímu pohybu.
- 5) Diverzita vybavení klecí/terárií.
- 6) Úkryty pro zvířata před návštěvníky/sluncem, deštěm.
- 7) Uzavření expozice v době rozmnožování.
- 8) Vhodná strava zvířat.
- 9) Čistota vybavení klecí/terárií.
- 10) Zacházení personálu se zvířaty.

Výsledkem tedy je, že návštěvníci vnímají welfare zvířat jako samostatný aspekt související s jejich návštěvou zoo.

Tabulka 2: Faktorové zátěže jednotlivých aspektů návštěvy zoo pro 10 faktorů s hodnotou vlastního čísla větší než 1

↓ Položka/faktor →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1		0,795								
1.2		0,816								
1.3		0,835								
1.4		0,769								
1.5		0,714								
1.6		0,700								
1.7		0,434	0,406							
1.8		0,628								
1.9		0,609								
1.10		0,634								
1.11			0,647							
1.12			0,753							
1.13			0,724							
1.14										0,665
1.15										0,729
1.16										0,743
1.17	0,801									
1.18	0,880									
1.19	0,872									
1.20	0,792									
1.21	0,433									
1.22						0,418				
1.23						0,700				
1.24						0,686				
1.25						0,415	0,700			
1.26						0,411	0,551			
1.27							0,510			
1.28						0,428				
1.29								0,691		
1.30								0,679		
1.31					0,654					
1.32					0,796					
1.33					0,765					
1.34					0,788					
1.35					0,476					
1.36				0,766						
1.37				0,776						

1.38				0,798						
1.39				0,577						
1.40										
1.41							0,442			
1.42							0,754		0,664	
1.43							0,724			
1.44							0,598			
1.45							0,709			

Tabulka 3: Procentuální zastoupení všech určených faktorů

Hodnoty	Vl. číslo	% celk. (rozptylu)
1	9,18	20,40
2	4,91	10,92
3	2,96	6,57
4	2,69	5,98
5	2,45	5,43
6	1,88	4,18
7	1,63	3,62
8	1,37	3,04
9	1,22	2,71
10	1,14	2,54

Regresní analýzou bylo zjištěno, že ani jedna z charakteristik respondenta nemá vliv na hodnotu významu percepce faktoru “welfare“ mezi aspekty návštěvy zoologické zahrady.

4.3 Srovnání významu se spokojeností

Výše ve výsledcích se mi podařilo identifikovat, že návštěvníci vnímají různě welfare zvířat a percepce welfare patří k významným faktorům při posuzování zoologické zahrady návštěvníky. Proto jsem se ve třetí části zaměřila na posouzení vazby mezi významem a spokojeností s prvky welfare při návštěvě zoologické zahrady.

Nejprve byl proveden test rozdílů významu a spokojenosti (Tabulka 4).

Tabulka 4: Výsledky t-testu

Variable	Mean	Std. Dv.	t	df	p
1.1 S	3,84	0,63			
1.1 V	3,99	0,76	-2,14	199	0,03
1.2 S	3,81	0,64			
1.2 V	4,08	0,73	-3,98	199	-0,00
1.3 S	4,01	0,61			
1.3 V	4,13	0,80	-1,80	199	0,07
1.4 S	3,55	0,92			
1.4 V	4,22	0,85	-7,77	199	0,00
1.5 S	3,53	0,70			
1.5 V	3,63	0,84	-1,50	199	0,14
1.6 S	3,91	0,61			
1.6 V	3,70	0,87	3,23	199	0,00
1.7 S	3,30	0,71			
1.7 V	3,44	0,85	-2,16	199	0,03
1.8 S	3,77	0,65			
1.8 V	4,04	0,74	-4,16	199	0,00
1.9 S	4,04	0,55			
1.9 V	4,29	0,71	-4,41	199	0,00
1.10 S	3,78	0,64			
1.10 V	4,04	0,78	-4,28	199	0,00

Na základě t-testů bylo zjištěno, že u 9 z 10 položek welfare byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi spokojeností a významem. Pouze v jediném případě byla míra spokojenosti vyšší, ve všech ostatních případech byly zaznamenány vyšší hodnoty pro význam.

Položky s vyššími statistickými hodnotami pro význam:

- 1.1 Přirozené chování zvířat
- 1.2 Celková pohoda zvířat
- 1.3 „Přírodní“ prostředí v klecích
- 1.4 Dostatek místa v klecích k aktivnímu pohybu

- 1.5 Diverzita vybavení klecí/terárií
- 1.7 Uzavření expozice v době rozmnožování
- 1.8 Vhodná strava zvířat
- 1.9 Čistota vybavení klecí/terárií
- 1.10 Zacházení personálu se zvířaty

Položka s vyšší mírou spokojenosti:

- 1.6 Úkryty pro zvířata před návštěvníky/sluncem, deštěm

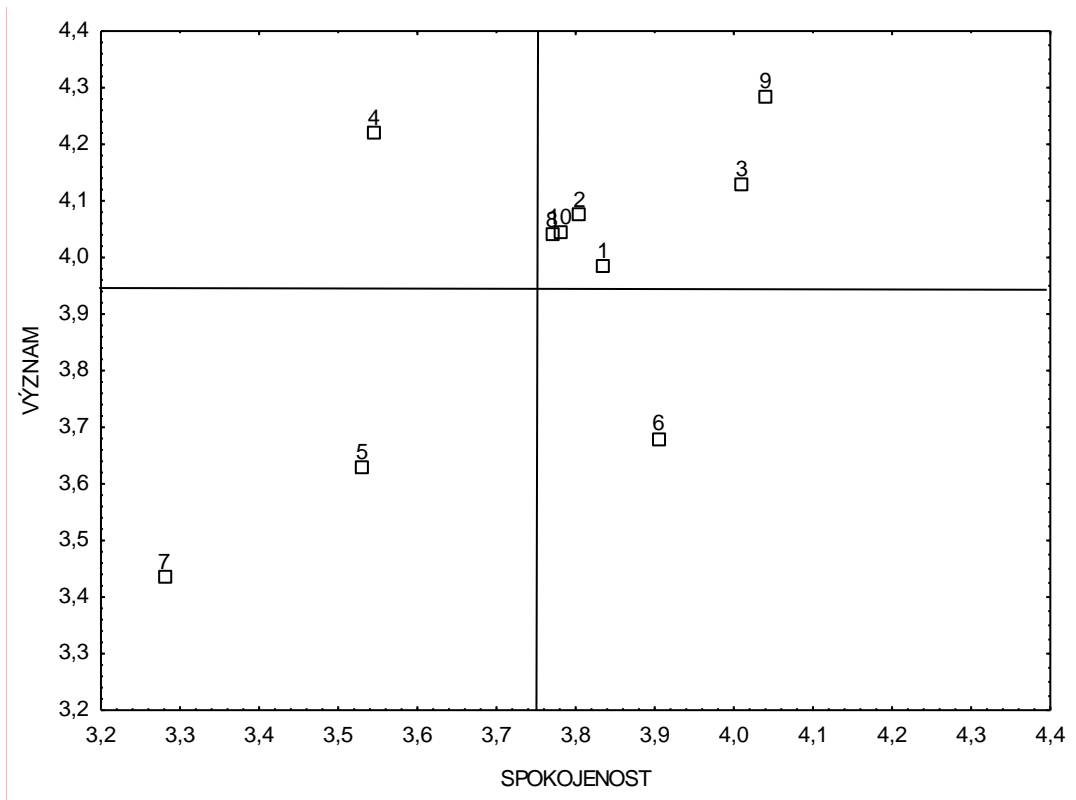
S ohledem na výsledky t-testů je zajímavý pohled i na výsledky IPA grid (Obrázek 3). První část umístěná v levém dolním rohu nám udává položky welfare, které mají pro návštěvníky nízký význam a zároveň jsou s nimi návštěvníci i málo spokojeni. Do této první části mi spadají položky welfare 5 a 7, kdy pětka je „Diverzita vybavení klecí/terárií“ a sedmička je „Uzavření expozice v době rozmnožování“.

Druhá část IPA gridu nacházející se v pravém dolním rohu nám říká, které položky welfare jsou pro návštěvníky málo významné, ale jsou s nimi i přesto velmi spokojeni. Dle statistických výsledků sem patří položka 6 z oblasti welfare, což je položka „Úkryty pro zvířata před návštěvníky/sluncem, deštěm“.

Třetí část umístěná v pravém horním rohu, nám udává položky welfare, které jsou pro návštěvníky velmi významné a zároveň jsou s nimi i velmi spokojeni. Třetí část zahrnuje nejvíce položek welfare. Oslovení návštěvníci zde uvedli položky 1, 2, 3, 8, 9, 10. Jednička je „Přirozené chování zvířat“, dvojka „Celková pohoda zvířat“, trojka je „Přírodní prostředí v klecích“, osmička „Vhodná strava zvířat“, devítka „Čistota vybavení klecí/terárií“ a konečně desítka je „Zacházení personálu se zvířaty“.

Čtvrtá část, tedy část umístěná v levém horním rohu, nám říká, které položky welfare mají pro návštěvníky nadprůměrný význam, ale návštěvníci jsou s nimi nespokojeni. Do této části spadá pouze jediná, ale zároveň velmi důležitá položka z problematiky welfare, a to položka číslo 4, která značí „Dostatek místa v klecích k aktivnímu pohybu“.

Obrázek 3: IPA grid



5. DISKUZE

V mé práci jsem se zabývala percepcí welfare, kde jsem zjistila, které zvíře se má podle návštěvníků ve mnou vybrané zoologické zahradě nejlépe či nejhůře.

Nejlépe majícím se zvířetem je surikata, dále panda červená, žirafa Rotschildova a tamarín pinčí. Otázkou zůstává, co může za tímto zjištěním stát?

Surikaty jsou malé a především čiperné šelmy (wildafrika.cz, 2018), což návštěvníci uvítají. Většina návštěvníků vnímá za vhodně chovaná zvířata právě ta, která prokazují zvýšenou aktivitu (Fernandez *et al.*, 2009). Zájem návštěvníků ovlivňuje i chování zvířat, zejména pak sociální chování. V ZOO Züruck se zjistilo, že návštěvníci preferovali savce žijící ve větších skupinách (Ward *et al.*, 1998). A surikaty se řadí mezi zvířata žijící ve skupinách čítajících 10–30 členů (Clutton–Brock *et al.*, 1998), přičemž vždy alespoň jeden člen venku hlídá skupinu před predátory, takže návštěvníci mají jistotu, že zvířata určitě spatří.

Žirafy Rotschildovy jsou nejvyššími a velmi charismatickými zvířaty, která návštěvníky dle mého názoru zaujmou svým dlouhým krkem, svou vznešeností a svou přirozenou krásou. Ve mnou vybrané zoologické zahradě jsou právě u těchto zvířat prováděna velmi zajímavá a zábavně pojatá komentovaná krmení, což může být také důvodem, že návštěvníci považují žirafy za vhodně chovaná zvířata. Důvodů může být samozřejmě více, například venkovní expozice žiraf působí velmi kladně a zvířata v ní vypadají velmi spokojeně, dále se některým návštěvníkům může poštěstit si žirafu dokonce pohladit. Dalším důvodem může být i jejich velikost, například návštěvníci v ZOO Brookfield strávili delší dobu u expozic s většími druhy než u expozic s druhy menšími (Margulis *et al.*, 2003).

Tamaríni pinčí patří mezi oblíbená zvířata snad v každé zoo, jsou to velmi aktivní a nezaměnitelná zvířata. V mé práci mohli být tamaríni považováni za vhodně chovaná zvířata z důvodu, že s nimi návštěvník může přijít do přímého kontaktu ve vegetaci u jejich vnitřní expozice. Tamaríni mají totiž možnost volného pohybu po určité části zoo.

Jako nejhůře chovaná zvířata hodnotili návštěvníci hrošíky liberijské, kozy kamerunské, vlky iberské a tygry sumaterské. V případě hrošíka liberijského a tygra sumaterského musím jedině souhlasit. Oba tyto druhy mají velmi malý a špatně

vytvořený výběh. Jsem ráda, že návštěvníci, přestože preferují dobře viditelná zvířata ve výběhu (Fernandez *et al.*, 2009), si uvědomují, že vidět zvíře za každou cenu není to nejdůležitější. U hrošíků liberijských by mnou zvolená zoologická zahrada měla možnost zvětšit jejich výběh, ovšem z hlediska praktičnosti pro ošetřovatele by byl nový návrh expozice na stávajících místech zcela nevhodný. Někdo by mohl navrhnout umístit hrošíky liberijské na úplně nové místo ve mnou vybrané zoo, ovšem zoo je velmi omezena prostorem, proto nelze takto jednat. Dle Holečkové (2006) je ideální velikost venkovního výběhu pro jednoho jedince 20 m² s bazénem o velikosti 4 m², vnitřní ubikace 8 m² s bazénem 8 m² a hloubkou 1 metr.

U tygrů sumaterských chovaných v dané zoologické zahradě si nedokážu tipnout velikost jejich výběhu. Ovšem venkovní výběh by měl být podle Holečkové (2006) pro pár a mláďata veliký cca 40 m² a vnitřní ubikace by měla mít minimálně 25 m². Zoologickou zahradu jsem navštívila nespočetněkrát, měla jsem možnost být tam i na praxi. Z mého času stráveného tam mohu říct, že byla období, kdy se u tygrů sumaterských objevilo abnormální chování, jako jsou pohybové stereotypy, což je následek nevyhovujícího chovu či působení stresorů. Zoologická zahrada ale tygry sumaterské nemá problém množit, což zase svědčí o vhodném chovu, jelikož téměř žádné zvíře se nerozmnoží v nevyhovujících podmínkách.

Vlk iberský byl uveden více než jednou čtvrtinou návštěvníků (25,5%), což v tomto případě ukazuje, že lidé vlky vnímají jako „nešťastné zvíře“. Tento „titul“ vlci mohli získat kvůli jejich „nezdravému“ vzhledu (špatná srst a extrémní štíhlost), který navozuje v návštěvnících pocit špatného chovu. Ovšem chovné podmínky zoologická zahrada splňuje. Vlčí výběh by měl být členitý s dostatečným prostorem na běhání, slunění a zábavu (Masopustová *et al.*, 2009). Velikost výběhu pro jeden pár je uváděna 100 m² a pro každé další zvíře je doporučeno zvětšení o 10 m² (Puschmann *et al.*, 2013). Výběh by měl mít porostlou zem a zdroj písku pro hygienu, dále je nutností přístřešek a klidná místa pro úkryt a odpočinek (Holečková *et al.*, 2006). Dále je třeba zajistit smečkový život a možnost vytvořit monogamní pár.

O kozách kamerunských bych řekla, že budou patřit k pozitivně vnímaným zvířatům díky možnosti kontaktu s nimi. Ovšem návštěvníci je vnímají negativně. Důvodem by mohla být malá vnitřní ubikace na takové množství koz, co zoo vlastní.

Dále mi připadá, že u návštěvníků vyvolávají kozy kamerunské pocit strachu, obzvláště u dětí. Zvíře zde není oddělené žádnou bariérou a dítě pak může mít z přímé konfrontace obavy. Byla provedena i studie zaměřená na kontaktní zoo, kde děti uváděly, co se jim nelíbilo. Mnoho z nich zmínilo právě svůj strach z přímého kontaktu se zvířetem a zejména pak obavy z kousnutí a podobně (Kidd *et al.*, 1995). Návštěvníci mohou naopak i chování dětí ke kozičkám vnímat negativně, přeci jen některé děti se nebojí a kozičky tahají, šouchají a podobně.

Další zvláštní výsledek mi vyšel z IPA gridu, který ukázal, že návštěvníci zoologických zahrad nejsou spokojeni s dostatkem místa ve výbězích a vnitřních expozicích zvířat, ale zároveň nám IPA grid říká, že návštěvníci jsou velmi spokojeni s přirozeným chováním zvířat v dané zoologické zahradě. Otázkou je, co návštěvníci považují za přirozené chování?

Zoologické zahrady zavádí ve výbězích environmentální enrichment neboli obohacení prostředí (Newberry, 1995). Enrichment by měl zlepšit podmínky a péči o chovaná zvířata v zajetí. Nejčastějšími cíli enrichmentu jsou: zvýšení rozmanitosti chování, zabránění abnormálnímu chování, zvýšení pozitivního využití životního prostředí a zvýšení schopnosti zvířete vyrovnat se s nástrahami života přirozeným způsobem (Ellis, 2009). Velmi zjednodušeně lze říci, že je to snaha zajistit zvířatům přirozené chování. Možná právě environmentální enrichment ve mnou vybrané zoologické zahradě navozuje v návštěvnících pocit, že se zvířata chovají v zoo přirozeně. Jak i Davey (2005) uvádí, tak enrichment je skvělým způsobem, jak zvířata lidem představit, a zařídit, aby návštěvníci u zvířat strávili více času, neboť zvířata vlivem enrichmentu jsou živější a hrají si, což je pro návštěvníky zábavnější a poutavější než pozorování znuděných zvířat. Ovšem mnoho návštěvníků ani neví, co to environmentální enrichment je, natož si ho ve většině případů ani nevšimnou. Byla vytvořena studie na základě dotazníkové formy, která říká, že z oslovených respondentů jen 28 % ví, co je environmentální enrichment, a 44 % ví, co je obohacení prostředí. Přesto každý z oslovených respondentů zaznamenal některý typ enrichmentu. V této studii se ukázalo, že nejvíce si návštěvníci všimli fyzického a potravního enrichmentu (Gardiánová *et al.*, 2013).

6. ZÁVĚR

Cílem práce bylo rešeršní zpracování poznatků o welfare jako takovém a především o welfare savců v zoologických zahradách. Dále vyhodnocení dotazníkového šetření probíhajícího v nejmenované zoologické zahradě. Dotazníkové šetření mělo zjistit, jak lidé vnímají problematiku welfare a životní pohodu zvířat v dané zoologické zahradě.

Dotazníkovým šetřením, kde byly dotazníky předkládány náhodným návštěvníkům, zpravidla každému desátému návštěvníkovi po návštěvě nejmenované zoologické zahrady, byly zjištěny následující výstupy:

Zvířetem, které se má podle oslovených návštěvníků zoologické zahrady nejlépe, jsou surikaty. Naopak nejhůře se podle návštěvníků mají vlci iberští. Ani na jedno z těchto rozhodnutí, které respondenti učinili, neměly vliv pohlaví, věk, vzdělání, kolikrát danou zoo navštívili, s kým ji navštívili ani zda mají či nemají vztah k životnímu prostředí nebo historii.

Respondenty zajímají veškeré welfare faktory z dotazníkového šetření: přirozené chování zvířat, celková pohoda zvířat, „přírodní“ prostředí v klecích, dostatek místa v klecích k aktivnímu pohybu, diverzita vybavení klecí/terárií, úkryty pro zvířata před návštěvníky/sluncem, deštěm, uzavření expozice v době rozmnožování, vhodná strava zvířat, čistota vybavení klecí/terárií, zacházení personálu se zvířaty.

U respondentů byla měřena hladina významnosti a míra spokojenosti u welfare položek. Výsledkem je, že pro respondenty je zásadnější význam než spokojenost u 9 z 10 položek. Návštěvníci dané zoologické zahrady jsou spokojeni s možnostmi úkrytu zvířat před návštěvníky a před nepříznivým počasím.

Pomocí IPA gridu jsem zjistila, jaké položky welfare mají pro návštěvníky vysoký či nízký význam i spokojenost. Podstatným výsledkem je, že návštěvníky označený nejdůležitější welfare faktor „Nedostatek místa v klecích k aktivnímu pohybu“ má dle výsledku IPA gridu pro návštěvníky nadprůměrný význam a jsou s ním podprůměrně spokojeni. Za zmínku stojí i položky, které mají pro respondenty nadprůměrný význam a zároveň jsou s nimi i nadprůměrně spokojeni. Jedná se o položky „Přirozené chování zvířat“, „Celková pohoda zvířat“, „Přírodní prostředí v klecích“, „Vhodná strava zvířat“, „Čistota vybavení klecí/terárií“ a „Zacházení

personálu se zvířaty“. Z těchto výsledků lze říci, že zájem návštěvníků o welfare savců v zoologických zahradách je velký a že daná zoologická zahrada je k chování zvířat dle návštěvníků velmi dobře přizpůsobena. Zmínit by se mohla i welfare položka „Úkryty pro zvířata před návštěvníky/sluncem, deštěm“, která má pro návštěvníky nízký význam, přesto jsou s ní spokojeni. Nízký význam respondentů o tuto položku svědčí o tom, že návštěvníci preferují dobře viditelná zvířata, ale zároveň berou na vědomí, že zvířata potřebují mít svůj klid a možnost se schovat.

7. POUŽITÁ LITERATURA

- 1) BASHAW M. J., BLOOSMITH M. O., MARR M. J., MAPLE T. L.: *To hunt or not to hunt? A feeding enrichment experiment with captive large felids*, ZooBiology, 2003.
- 2) BEKOFF M.: *Na zvířatech záleží: biolog vysvětluje, proč zacházet se zvířaty s respektem a soucitem*. Praha: Triton, 2009.
- 3) BLOOSMITH M. A., BRENT L. Y., SCHAPIRO S. J.: *Guide lines for developing and managing and environmental enrichment program for nonhuman primates*, Laboratory Animal Science; 1991.
- 4) Bruins, E.: *Teraristika: encyklopedie*. 2. vyd. Čestlice: Rebo.; 2005.
- 5) CARR N. a COHEN S.: *The public face of zoos: Image of entertainment, education, and conservation.*, Anthrozoos 24(2); 2011.
- 6) CLUTTON-BROCK T. H., GAYNOR D., KANSKY R.: *Costs of cooperative behaviour in suricates (Suricata suricatta)*. Proceeding of the Royal Society B: Biological Sciences; 1998.
- 7) COOK S. and HOSEY G. R.: *Intracation sequences between chimpanzees and human visitou at the zoo*. Zoo Biology; 1995.
- 8) DAVEY G., HENZI P., HIGGINS L.: *The influence of environmental enrichment on Chinese visitor behavior.*; Journal of Applied Animal Welfare Science; 2005.
- 9) DUCHLOVÁ Š., KUDLÁČKOVÁ J.: *Odchov mláďat tygra malajského je naprosto vyjimečný*. [online] 2017 [cit. 27. 10. 2017] Dostupné z: <http://www.rozhlas.cz/regina/kveci/zprava/odchov-mladat-tygra-malajskeho-je-naprosto-vyjimecny-rika-reditel-prazske-zoo--1761822>
- 10) EKOLIST.CZ: *Jihlavské zoo se podařilo odchovat mládě šelem margayů*. [online] 2017 [cit. 27. 10. 2017] Dostupné z: <http://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/jihlavske-zoo-se-podarilo-odchovat-mlade-selem-margayu>
- 11) ELLIS S. L.: *Environmental enrichment: Practical strategies for improving feline welfare*; Journal of Feline Medicine&Surgery; 2009.
- 12) FERNANDEZ E. J., TAMBORSKI M. A., PICKERS S. R. a TIMBERLAKE W.: *Animal-visitor interactions in the modern zoo: Conflicts and interventions*. Applied Animal Behaviour Science, 2009.

- 13) FILIPČÍK R.: *Welfare zvířat*, [online] 2005 [cit. 22. 8. 2017] Dostupné z: <http://www.chovzvirat.cz/clanek/675-welfare-zvirat/>
- 14) GARDIÁNOVÁ I., ŠTRACHOVÁ J., JEBAVÝ L.: *Obohacení prostředí pro zvířata a informovanost veřejnosti o obohacení prostředí*; Ochrana zvířat a welfare, 2013.
- 15) GROSS M.: *Can zoo suffer more than entertainment?* Current Biology 25, 2015.
- 16) HOLEČKOVÁ D. a DOUSEK J.: *Podmínky chovu savců volně žijících druhů v zajetí: doporučení Ústřední komise pro ochranu zvířat včetně velikosti a základního vybavení zařízení pro chov, způsobu chovu, výživy, odchytu a přepravy*. 3. vyd. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2006.
- 17) HOLEČKOVÁ D., DOUSEK J.: *Doporučení HUGHES J.: Welfare issues associated with beaktrimming in poultry* Sydney: university of Sydney, [online] 2005. [Cit. 22. 8. 2017] Dostupné z: <http://vein.library.usyd.edu.au/links/Essays/2005/hughes.html>
- 18) HOY J. M., MURRAY P. J., TRIBE A.: *Thirty years later: enrichment practices for captive mammals*, Zoo Biology, 2009.
- 19) HROUZ J., ŠUBRT J., *Obecná zootechnika*. 1.vyd., MZLU Brno, 2000.
- 20) https://www.idnes.cz/hobby/mazlicci/unikatni-odchov-dvou-mladat-languru-duk-v-zoo-chleby.A190430_114952_hobby-mazlicci_mce
- 21) JURDA J.: *Chov klokanů* [online] 2015 [cit. 17. 10. 2019] Dostupné z: <http://www.chovzvirat.cz/clanek/705-chov-klokanu/>
- 22) JURDA J.: *Chov klokanů* [online] 2015 [cit. 27. 10. 2017] Dostupné z: <http://www.chovzvirat.cz/clanek/705-chov-klokanu/>
- 23) KIDD A. H., KIDD R. M. and ZASLOFF R. L.: *Developmental factors in positive toward zoo animals.*; Psychological Reports; 1995.
- 24) KOLAŘÍK M., DUDÁŠOVÁ Z.: *V jihlavské zoo se rozkukává hyena žíhaná. V Česku jinde není*. [online] 2013 [cit. 27. 10. 2017] Dostupné z: https://jihlava.idnes.cz/v-jihlavske-zoo-se-rozkoukava-hyena-zihana-v-cesku-jinde-neni-p5x-/jihlava-zpravy.aspx?c=A131016_1988941_jihlava-zpravy_mkk
- 25) KREGGER M. D. and MENCH J. A.: *Visitor – animal interaction sat the zoo*. Anthrozoos; 1995.

- 26) LIDOVKY.CZ: *Chov ledních medvědů představuje pro zoo titánskou zkoušku* [online] 2009 [cit. 27. 10. 2017] Dostupné z: https://relax.lidovky.cz/chov-lednich-medvedu-predstavuje-pro-zoo-titanskou-zkousku-pls-/zajimavosti.aspx?c=A091018112222ln-zajimavosti_tsh
- 27) LIU Y. : *A Revised Importance-Performance Analysis for Assessing Image: The Case of Cultural Tourism in Britain. Tourism Analysis*, 15(6): 673-687
- 28) MAJZLÍK I.: *Kvalita života zvířat (welfare zvířat)*. Unium.cz [online]. 2010 [cit. 2017-10-06]. Dostupné z: <http://www.unium.cz/materialy/czu/fappz/kvalita-zivota-zvirat-welfare-zviratm16375-p1.html>
- 29) MAPLE T., McMANAMON R. a STEVENS E.: *“Defining the Good Zoo: Animal Care, Maintenance, and Welfare,”* in G. G. Norton, M. Hutchins; *Ethics on the Ark: Ethics, Animal Welfare, and Wildlife Conservation*, Washington: Smithsonian Institution Press, 1996.
- 30) MARGULIS S. W., HOYOS C. and ANDERSON M.: *Effect of field activity on zoo visitor interest.*; *Zoo Biology*; 2003.
- 31) MASOPUSTOVÁ R., BRANTLOVÁ S., DOKOUPILOVÁ A., GARDIÁNOVÁ I., JEBAVÝ L., MASOPUST J., ČOLAS P., ŠEBKOVÁ N., LHOTA S. & VRABEC V.: *Chov exotických savců 2. díl*. Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha, 2009.
- 32) McPHEE, M. E.: *Intact car cases as enrichment for large felids: Effect on on and off-exhibit behaviors*, *Zoo Biology*, 2002.
- 33) MELFI V. A., McCORMIC W. a GIBBS A.: *A preliminary assessment of how zoo visitors evaluate animal welfare according to enclosure style and the expression of behavior*. *Anthrozoös*, 2004.
- 34) MITCHELL H. a HOSEY G.: *Zoo research guidelines: studies on the effects of human visitors on zoo animal behaviour*; London, BIAZA; 2005.
- 35) NEWBERRY R. C.: *Environmental enrichment: increasing the biological relevance of captive environments.*; *Applied Animal Behaviour Science*; 1995.
- 36) NOVÁK P., MALÁ G., ŠOCH M., PŘIKRYL I. : *Základy zoohygieny chovu zvířat v zoologických zahradách*. Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby. 2015

- 37) PALKOVIČ L.: *Kapybara (Hydrochaeris hydrochaeris)* [online] 2017 [cit. 27. 10. 2017] Dostupné z: <https://www.ifauna.cz/ruzne/clanky/r/detail/4732/kapybara-hydrochaeris-hydrochaeris#>
- 38) PŘIKRYL I. *Problematika přesunu zoo zvířat a zvířat z cirkusů*. In *Ochrana zvířat a welfare* 1997. I. díl. Brno: VFU Brno; 1997.
- 39) PŘIKRYL I.: *Problematika protinákazových opatření v ZOO Brno*. In *Ochrana zvířat a welfare* 1997. I. díl. Brno: VFU Brno; 1997.
- 40) PUSCHMANN W., ZSCHEILE D. a ZSCHEILE K.: *Savci: chov zvířat v zoo: zvířata v lidské péči*. Přeložila Markéta MOUDRÁ, přeložil Lubomír MOUDRÝ. Dvůr Králové nad Labem: Zoo Dvůr Králové, 2013.
- 41) READE L. S. a WARAN N. K.: *The modern zoo: How do people perceive zoo animals?* Applied Animal Behaviour Science, 1996.
- 42) SADE C.: *Visitor effects on zoo animals*; The plymouth student scientist, 2013.
- 43) SKIBIEL A. L., TREVINO H. S., NAUGHER K.: *Comparison of several types of enrichment for captive felids*, Zoo Biology, 2007.
- 44) ŠUHAJDA D.: *Chov lam*. Vyd. 1. Ústí nad Orlicí: Oftis, 2006.
- 45) ÚSTECKÝ DENÍK: “*Máme dvě vzácná mláďata“ chlubí se chovatelé opic z ústecké zoo*. [online] 2017 [cit. 27. 10. 2017] Dostupné z: https://ustecky.denik.cz/zpravy_region/mame-dve-vzacna-mladata-chlubi-se-chovatele-opic-z-ustecke-zoo-20170925.html
- 46) VEGER Z. : *Papoušci – opeření přátelé člověka*. Vyd.1. Praha: Academia, Redakční rada edice Živou přírodou, 1998.
- 47) VESELOVSKÝ Z.: *Člověk a zvíře [Man and Animals]*, Praha: Academia, 2000.
- 48) VOŇKOVÁ D.: *Křtiny unikátního mláďete osináka afrického. Dostal jméno Forest* [online] 2015 [cit. 17. 10. 2019] Dostupné z: <https://hradec.rozhlas.cz/krtiny-unikatniho-mladete-osinaka-africkeho-dostal-jmeno-forest-6134928>
- 49) WARD P. I., MOSBERGE N. K. C. and FISHER O.: *The relationship between popularity and body size in zoo animals*. Conservation Biology; 1998.
- 50) WEBSTER J. [Z ANGLICKÉHO ORIGINÁLU PŘELOŽIL ŠPINKA M.]: *Welfare: životní pohoda zvířat, aneb Střízlivé kázání o ráji: konstruktivní přístup k problému vlády člověka nad zvířaty*. Praha: Nadace na ochranu zvířat, 1999.

- 51) WICKINS-DRAŽILOVÁ D.: *Zoo Animal Welfare*. Journal of Agricultural and Environmental Ethics [online]. 2006. [cit. 2017-08-31].
- 52) WILDAFRICA.CZ: *Surikata (Suricata suricatta) Schreber, 1776* [online] 2018 [cit. 28. 1. 2018] Dostupné z: <http://www.wildafrica.cz/cs/zvire/surikata/>
- 53) WISE S. M.: *Drawing the Line – Science and the Case for Animal Rights*, Cambridge: Perseus Books. 2002.
- 54) YOUNG R. J.: *Environmental enrichment for captive animals*, UFAW Animal Welfare Series, Black well Publishing Ltd., Oxford, 2003.
- 55) ZELNÍČKOVÁ I.: *Jihlavská zoo má nového miláčka. Z Portugalska přicestoval malý hrošík.* [online] 2013 [cit. 27. 10. 2017] Dostupné z: https://jihlava.idnes.cz/maly-hrosik-liberijsky-je-milackem-zoologicke-zahrady-v-jihlave-p8j-/jihlava-zpravy.aspx?c=A170809_344156_jihlava-zpravy_mv
- 56) ZOO BRNO: *Nová vlčí trojčata v brněnské zoo! Úspěch v odchovu plachých šelem.*[online] 2016 [cit. 27. 10. 2017] Dostupné z: https://www.tyden.cz/rubriky/relax/zvirata/nova-vlci-trojcata-v-brnenske-zoo-uspech-v-odchovu-plachych-selem_375661.html
- 57) ZOO HODONÍN: *V hodonínské zoo se narodilo mládě velblouda dvouhrbého.* [online] 2013 [cit. 27. 10. 2017] Dostupné z: https://www.tyden.cz/rubriky/relax/zvirata/v-hodoninske-zoo-se-narodilo-mlade-velblouda-dvouhrbeho_427489.html
- 58) ZOO LIBEREC: *Zoo Liberec úspěšná v chovu makaků lvích.* [online] 2004 [cit. 27. 10. 2017] Dostupné z: http://www.rozhlas.cz/priroda/zoo_botanickezahrady/zprava/zoo-liberec-uspesna-v-chovu-makaku-lvich--1379944
- 59) ZOO PLZEŇ: *Úspěšné odchovy drápkatých opic pokračují.* [online] 2016 [cit. 27. 10. 2017] Dostupné z: <http://www.zooplzen.cz/novinky/prirustky/uspesne-odchovy-drapkatych-opic-pokracuji.aspx>
- 60) ZOO-OSTRAVA.CZ: *Mládě u pand červených* [online] 2017 [cit. 27. 10. 2017] dostupné z: <http://www.zoo-ostrava.cz/cz/zoo/novinky/1547-mlade-u-pand-cervenych/>

8. PŘÍLOHY

Tabulka 5.: Seznam otázek z dotazníku.

1.1	Přirozené chování v klecích.
1.2	Celková pohoda zvířat.
1.3	„Přírodní“ prostředí v klecích.
1.4	Dostatek místa v klecích k aktivnímu pohybu.
1.5	Diverzita vybavení klecí/terárií.
1.6	Úkryty pro zvířata před návštěvníky/sluncem, deštěm.
1.7	Uzavření expozice v době rozmnožování.
1.8	Vhodná strava zvířat.
1.9	Čistota vybavení klecí/terárií.
1.10	Zacházení personálu se zvířaty.
1.11	Nerušené pozorování zvířat.
1.12	Úprava cest v ZOO.
1.13	Speciální pozorovací místa pro děti.
1.14	Pestrost a množství chovaných zvířat.
1.15	Bezbariérový přístup k výběhům.
1.16	Možnost kontaktu se zvířaty.
1.17	Expozice podle taxonomického systému.
1.18	Expozice podle geografických oblastí původu.
1.19	Expozice složená ze zvířat České republiky.
1.20	Oddělení druhů v expozicích (co klece, to druh).
1.21	Cizokrajné rostliny z míst původu zvířat.
1.22	Přístupnost personálu k návštěvníkům.
1.23	Komentované prohlídky v ZOO.
1.24	Orientační značení.
1.25	Vzdělávací akce.
1.26	Zábavně vzdělávací prvky pro děti.
1.27	Rozmístění jednotlivých skupiny expozic.
1.28	Jasnost-označení zvířat.
1.29	Informace o chovaných zvířatech přes internet.
1.30	Elektronická informace (např.: QR kódy).
1.31	Bezpečnost návštěvníků.
1.32	Místo k odpočinku.
1.33	Restaurace.
1.34	WC.
1.35	Terénní úpravy v ZOO.
1.36	Dostupnost ZOO.
1.37	Velikost ZOO.
1.38	Vstupné do ZOO.
1.39	Parkování.
1.40	Zábavní zařízení pro děti.
1.41	Kontejnery/koše na tříděný odpad.
1.42	Možnost „sponzorování“.
1.43	Etno artefakty z domoviny zvířat.
1.44	Prodej suvenýrů.
1.45	Záchrané odchovy.