

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra obecné zootechniky a etologie



**Monitoring prostředí pro velké kočkovité šelmy (Panterinae)
v českých zoo**

Bakalářská práce

Autor práce: Michaela Věchtová

Vedoucí práce: doc. Ing. Lukáš Jebavý, CSc.

© 2013 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Monitoring prostředí pro velké kočkovité šelmy (Panterinae) v českých zoo" jsem vypracoval(a) samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor(ka) uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 2. 4. 2013

Poděkování

Rád(a) bych touto cestou poděkoval(a) panu docentu L. Jebavému za veškerou pomoc při psaní této práce, ošetřovatelům v zoologické zahradě ve Dvoře Králové nad Labem za odpovědi na všechny mé otázky, své rodině za podporu při cestách po zoologických zahradách, a svým spolužákům za zapůjčení některých fotografií.

Monitoring prostředí pro velké kočkovité šelmy (Panterinae) v českých zoo

Souhrn

V chovu zvířat platí obecná zásada, že pro úspěšný, zdravý a spokojený chov hrají základní roli tři faktory – prostředí, výživa a ošetřování. Tato bakalářská práce se zabývá především otázkami chovu velkých kočkovitých šelem v zoologických zahradách. V první části jsou popisovány jednotlivé velké kočky, jejich návyky ve volné přírodě a přirozené oblasti výskytu. Právě z informací o velkých kočkách z volné přírody je třeba vycházet při budování prostředí pro chov v zajetí.

Druhá část práce obsahuje rešerši o podmínkách a požadavcích na chov velkých koček v zajetí, doporučené požadavky na chovné prostory. Je připojena i krátká podkapitola o výživě velkých koček v zajetí a její problematice.

Třetí, závěrečná část, popisuje chovné prostory velkých koček v zoologických zahradách v České republice. Jednotlivé výběhy jsou porovnávány s informacemi z předchozích dvou částí, je upozorněno na některé nedostatky, a připojeny návrhy na možná zlepšení.

Klíčová slova: kočkovité šelmy, velké kočky, monitoring, prostředí

Monitoring of Pantherinae environment in Czech zoos

Summary

In animals breeding is general principle that for successful, healthy and happy livestock play an essential role three basic factors – environment, nutrition diet and care. This bachelor work is about questions of breeding of large cats in captivity. The first part describes each large cat, its habits in the wild and habitats. These informations about large cats and their habits in the wild is important to be used in building environment for breeding in captivity.

The second part contains research about conditions and requirements for breeding of large cats in captivity and recommendation for breeding areas. Is connected a short subhead about nutrition diet for large cats in captivity and its issue.

The third part describes breeding areas of large cats in zoos in Czech republic. Individual runs are compared with informations from previous two parts, is highlighted to some shortage, and are connected some proposals for possible improvement.

Keywords: feline, large cats, monitoring, environment

Obsah

1 Úvod.....	8
2 Cíl práce.....	9
3 Literární rešerše	9
3.1 Taxonomie kočkovitých šelem	9
3.2 Fylogenetický vývoj kočkovitých šelem	9
3.3 Morfologie kočkovitých šelem	10
3.3.1 Základní znaky rozlišení malých a velkých kočkovitých šelem	11
3.4 Etologie kočkovitých šelem.....	11
3.5 Velké kočkovité šelmy	12
3.5.1 Jaguár (<i>Panthera onca</i> , Linnaeus, 1758).....	12
3.5.2 Lev (<i>Panthera leo</i> , Linnaeus, 1758).....	14
3.5.3 Levhart (<i>Panthera pardus</i> , Linnaeus, 1758).....	16
3.5.4 Levhart obláčkový (<i>Neofelis nebulosa</i> , Griffith, 1821).....	18
3.5.5 Levhart sněžný (<i>Uncia uncia</i> , Schreber, 1775)	19
3.5.6 Tygr (<i>Panthera tigris</i> , Linnaeus, 1758).....	20
3.6 Příčiny ohrožení velkých kočkovitých šelem ve volné přírodě	22
3.6.1 Červený seznam ohrožených druhů	22
3.6.2 Některé další organizace zabývající se ochranou živočišných druhů	23
3.6.3 Nejčastější organizace sdružující zoologické zahrady.....	24
3.7 Zákon o podmínkách provozu zoologických zahrad v České republice.....	24
3.8 Obecná doporučení pro chov velkých kočkovitých šelem	25
3.8.1 Základní řešení stavby ubikací	26
3.8.2 Osvětlení ubikací.....	27
3.8.3 Vytápění ubikací.....	27
3.8.4 Obecná doporučení pro odchov mláďat v zajetí	27
3.8.5 Výživa kočkovitých šelem v zajetí	28
3.9 Krátká historie vývoje moderních zoologických zahrad.....	32
3.10 Vybrané zoologické zahrady České republiky	33
3.10.1 Zoo Brno.....	33
3.10.2 Zoo Děčín	34
3.10.3 Zoo Dvůr Králové nad Labem.....	34
3.10.4 Zoo Hodonín.....	35
3.10.5 Zoo Jihlava.....	35
3.10.6 Zoo Liberec.....	36
3.10.7 Zoo Praha	37
3.10.8 Zoo Plzeň.....	38

3.10.9	Zoo Olomouc.....	38
3.10.10	Zoo Ostrava.....	39
3.10.11	Zoo Ústí nad Labem	40
3.10.12	Zoo Zlín.....	41
4	Závěr	41
5	Seznam zdrojů	42
5.1	Použitá literatura	42
5.2	Internetové zdroje.....	44
6	Přílohy.....	45

1 Úvod

Po dlouhá desetiletí měly zoologické zahrady pouze jediný účel – předvést veřejnosti neznámá a exotická zvířata. Chov zvířat tak probíhal v naprosto nevyhovujících podmínkách. Většinou šlo o obyčejné klece z betonu a mříží, jen s minimálním vybavením. Biologické, etologické a potravní potřeby a návyky jednotlivých druhů byly zcela ignorovány. Naštěstí docházelo postupně ke změnám k lepšímu a dnes se zoologické zahrady snaží chovné prostory co nejvíce přizpůsobit potřebám každého živočicha a pokud možno tak co nejdůvěrněji napodobit jeho přirozené prostředí.

Oproti minulosti má tak veřejnost v současné době možnost utvořit si ucelenější a lepší představu o jednotlivých druzích zvířat a o jejich přirozeném prostředí. Zároveň jsou lidé lépe informováni o vlivech ohrožující životní prostředí a o nutnosti a obtížnosti ochrany přírody. Samotná zvířata se v moderních prostorách cítí nesporně lépe a chovají se více přirozeně.

Úlohou zoologických zahrad je v současné době nejen záchrana ohrožených druhů, popřípadě jejich znovu vypuštění do volné přírody, ale i získávání nových vědeckých informací, vzdělávání a informování široké veřejnosti v oblasti problematiky ochrany přírody a živočišných druhů. Živočichové, kteří se tak lidskou vinou ocitli na pokraji vyhubení, tak získávají šanci přežít celého druhu a někdy i návrat do volné přírody.

2 Cíl práce

Cílem této práce je shrnutí dostupných poznatků o problematice chovu velkých kočkovitých šelem v zajetí, které ohledně podmínek chovu patří mezi jedny z nejnáročnějších živočichů chovaných v zoologických zahradách.

Následně bych ráda za pomoci studia teoretických informací porovnála se skutečností v našich zoologických zahradách, a popřípadě předložit postřehy a možnosti pro zkvalitnění podmínek chovu.

3 Literární rešerše

3.1 Taxonomie kočkovitých šelem

Gaisner a Zima (2007) uvádějí následující systematické členění velkých kočkovitých šelem:

třída: Savci (Mammalia)

podtřída: Živorodí (Theria)

infratřída: Placentálové (Eutheria)

řád: Šelmy (Carnivora)

podřád: Šelmy kočkovité (Feliformia)

čeleď: Šelmy kočkovité (Felidae)

podčeleď: velké kočkovité šelmy (Panterinae)

Klasifikace různých druhů kočkovitých šelem po mnoho let zažívala změny díky výzkumu DNA, který do stromu čeledi vnesl nové světlo. Vědci namísto dříve obvyklého srovnávání fyzických vlastností zvířat dávají nyní přednost studiím genetických rozdílů mezi nimi, neboť totožné fyzické vlastnosti mohou existovat i u tvorů bez vzájemné příbuznosti (Denis-Huot, 2006).

3.2 Fylogenetický vývoj kočkovitých šelem

Během paleocenní radiace vznikly vedle masožravců skupiny Creodonta také šelmy (Carnivora). Obě skupiny se nepochybně vyvinuly z hmyzožravých předků. Šelmy jsou velmi diverzifikovanou skupinou (např. potrava je nejen živočišného původu, ale i rostlinná), takže dnes se za jeden z nejvýznamnějších diagnostických znaků považuje dentice, nikoliv vnější vzhled těla nebo způsob života. Z toho důvodu byly suchozemské šelmy (dříve shrnované některými autory pod název Fissipedia) a ploutvonožci (nebo také „vodní šelmy“, Pinnipedia) shrnutí do jediného řádu. Charakteristickým znakem šelem je, že mají tendenci k redukci

klíční kosti a některých elementů končetin (např. redukce prvního prstu). U striktních masožravců (zejména kočkovitých) se redukovaly zuby ležící za trháky, u méně specializovaných šelem (jejichž potrava zahrnuje i rostlinnou složku) se tyto zuby zachovávají (Roček, 2002).

Kočkovité šelmy (Felidae) se vyznačují značně zkrácenou preorbitální částí lebky. Vznikly nepochybně spolu s čeledí Nimravidae ve spodním oligocénu ze společného základu, kterým byla čeleď Viverravidae. Rod *Nimravus* byl zřejmě základem, z něhož vznikli známí „šavlozubí tygři“, reprezentovaní např. rody *Hoplophoneus* a *Dinictis*. Podobně, i když v mnohem pozdější době, měli prodloužené špičáky „šavlozubí tygři“ z pliocénu a pleistocénu. Ti však patřili již do čeledi Felidae; jsou reprezentováni známými rody *Smilodon*, ale i dalšími, např. *Meganthereon* a *Homotherium*. Také poslední z těchto typických pleistocenních savců vymřel před začátkem holocénu (Roček, 2002).

Žijící formy šelem se dělí do dvou sesterských skupin – Feliformia (kočkotvárné) a Caniformia (psotvárné), které se diferencovaly již na počátku vývoje celé skupiny. Feliformia mají redukované nebo zcela zaniklé bakulum a třetí moláry v obou čelistech chybějí. Zahrnují čeledi Viverridae, Herpestidae, Hyanidae a Felidae. Cibetkovití (Viverridae) jsou však považovány za parafyletický taxon, protože některé rody tradičně zařazené do této čeledi (např. africký rod *Nandinia*) se objevují v bazálních větvích celého taxonu Feliformia (Gaisner a Zima, 2007).

3.3 Morfologie kočkovitých šelem

Tělesná stavba všech koček je velmi podobná. Dlouhé tělo, krátká zaoblená hlava, s velkými špičáky a redukovanými moláry, bifokální vidění a dobrý sluch. Všechny mají zahnuté drápy a relativně měkkou srst s různými skvrnami nebo pruhy. Vyskytují se po celém světě, jsou téměř výhradně masožravé, na vrcholu jejich příslušného potravinového řetězce, a každý druh je vysoce závislý na hojnosti vhodného typu a velikosti kořisti. Jsou proto vynikajícími indikátory ekologického zdraví příslušné oblasti (Kingdon, 2003).

Členové skupiny kočkovitých šelem dosahují velikosti od velmi velkých druhů, jako je například tygr a levhart, kteří loví velké savce jako jeleny a prasata, až po několik malých druhů, velikostně podobných domácí kočce, krmící se hlavně malými zvířaty, například hlodavci nebo ryby. Všechny druhy mají v podstatě podobnou strukturu a vzhled. Lebka má poměrně krátké patro, zuby jsou vysoce uzpůsobené pro šelmy. Zubní vzorec je 3/3 1/1 2-3/2 1/1. Špičáky jsou dlouhé, zadní premoláry jsou vysoce zvětšené do tzv. trháku k trhání masa. Přední malý premolár občas chybí, a horní molár je velmi malý (Francis, 2003).

Stopy ukazují pouze čtyři prsty na předních i zadních nohou, přední noha má pátý prst, ale je malý a nedotýká se země. Drápy jsou zatažitelné a obvykle se ve stopách neobjevují. Hlavním rozdílem mezi druhy je velikost stopy, ačkoliv jsou zde rozdíly i ve tvaru tlapek (Francis, 2003).

3.3.1 Základní znaky rozlišení malých a velkých kočkovitých šelem

Jako základní znaky odlišující malé a velké kočky uvádí Kořínek (1999) tvar a osrstění nosu. Malé kočky mají holou špičku čenichu, velké jej mají téměř celý osrstěný, kromě okolí nozder. Také stavba jazylkového aparátu je odlišná. Velké kočky mají v jazylce umístěný pružný vaz, který jim umožňuje při výdechu vydávat hlasitý řev. Oproti malým kočkám nemohou příst. Mají kulatou zorničku. Malé kočky předou při výdechu i nádechu a mňoukají. Zornička je štěrbinovitá nebo okrouhlá.

Veselovský (1997) dodává, že z těchto pravidel nalezneme i výjimky. Například ve tvaru ochlupení nosu existuje řada odlišností u malých koček, jako puma, rys, manul, a z velkých koček u jaguára. Kulatou zorničku má mnoho malých koček: puma, rys, ocelot a další. U tygra má zornička při úplném stažení tvar čtverce stojícího na jednom vrcholu. Naopak malá tygřata mají brzo po otevření očí zorničku elipsoidního tvaru.

3.4 Etologie kočkovitých šelem

Krátká podkapitola o etologii velkých koček je zmíněna proto, že pokud totiž není dostatek údajů o přirozeném chování velkých koček ve volné přírodě, není možné těmto šelmám připravit vhodné prostředí pro chov v zoologických zahradách. Na závěr každé podkapitoly je připojena krátká tabulka, obsahující základní číselné údaje o jednotlivých druzích.

Své teritorium si velké kočky označují pachovými značkami a škrábanci na kmenech stromů, a všechny druhy jsou vysoce všímavé, jejich aktivita závisí na konkrétním druhu, stejně jako na kořisti a nepřítelích. Protože sociální komunikace může být potencionálně nebezpečná, všechny druhy mají propracované uklidňující chování, zahrnující tělesný postoj, tření, olizování, vměnění a další zvukové projevy (např. zvuky podobné mňoukání), a signály ocasu. Pachové značky jsou primárním způsobem regulace kontaktů, je rozšířen o kontakty voláním a vyhledáváním z běžně používaných pozorovacích stanovišť (Kingdon, 2003).

U všech kočkovitých šelem je ovulace tzv. provokovaná, tedy k samotné ovulaci dochází teprve po kopulaci (Denis-Huot, 2006). Pokud není příležitost k páření, samice neovuluje a je proto velmi rychle znovu v říji (Denis-Huot, 2006). Samice je v říji každých

25-30 dní (záleží na konkrétním druhu i individualitě jedince). Během periody, která trvá asi 6-7 dní, se mění složení moči a sekretu anální žlázy (Denis-Huot, 2006). Samci kočkovitých šelem, kteří sousedí s územím říjící se samice, zaregistrují její výzvu, protože často obcházejí své teritorium a kontrolují chemické značky zanechané samicemi (Denis-Huot, 2006). Samice během říje sama samce aktivně vyhledává, aby zvýšila svou šanci na páření. Zanechává signály, volá do povětří a potuluje se daleko po svém území. Je neklidná, často se tře hlavou o kameny či keře nebo se dokonce převaluje po zemi (Denis-Huot, 2006). Samec se páří s jakoukoliv samicí v říji, kterou potká. Samice se může pářit s usídleným samcem poblíž jejího území, ale i s potulným samcem, který vstoupí do jejího teritoria (Denis-Huot, 2006). Samotná kopulace trvá několik vteřin a několikrát se opakuje. Samec a samice spolu mohou i několik dní zůstat (Denis-Huot, 2006). Přesné podoby pářících rituálů nejsou vždy stejné, odlišují se v závislosti na tom, o který druh kočkovité šelmy se jedná.

I lovecká taktika velkých koček má svá specifika. Malé kočkovité šelmy zabíjejí svou kořist kousnutím seshora do šíje. Dlouhé a ostré špičky proniknou mezi obratle a poškodí míchu, což vede k okamžitému usmrcení. Velké kočky zabíjejí malou kořist stejným způsobem. Velká zvířata však strhnou drápy na zem, uchopí za krk nebo nozdry a oběť uškrtní. Útok je veden z boku, případně zezadu tak, aby se útočník vyhnul rohům a kopytům napadeného. Pokud se potencionální kořist postaví na odpor, snaží se ji šelma oběhnout a nevede-li tato taktika k cíli, raději se jí vzdá. Ani sebelépe vybavená šelma si nemůže dovolit riziko zranění, které by mohlo případně vést ke ztrátě partnera nebo teritoria (Skalka, 2011). Tyto lovecké taktiky potvrzuje i Denis-Huot (2006) a popisuje je i Kingdon (2003).

3.5 Velké kočkovité šelmy

V následujících podkapitolách jsou popsány jednotlivé velké kočky. Konkrétně oblasti výskytu, stručná morfologie, poddruhy, potravní návyky, a případně i některé etologické zvláštnosti jednotlivých druhů.

3.5.1 Jaguár (*Panthera onca*, Linnaeus, 1758)

Jaguáři se vyskytují od Střední Ameriky směrem na jih až do Jižní Ameriky, přesněji v oblastech Peru a Brazílie, hlavně v oblasti řeky Amazonky (Wilson a Mittermeier, 2009).

Barva srsti je variabilní od světle zlatavé až po tmavě rezavou, se vzorkem kulatých tmavých skvrn nebo rozet, se vkreslenou jednou nebo více černými skvrnkami. Podobně vypadající levhart skvrnitý, tuto malou skvrnku uprostřed rozet nemá. Řada černých skvrn podél středu jaguářích zad může někdy přejít v souvislou linku. Břišní partie jsou bělavé

s několika tmavými skvrnami. Na ocase jsou černé tečky, směrem ke konci přecházející až do kroužků nebo pruhů. Melanističtí (černě zbarvení) jedinci jsou běžní, a v jasném světle jsou skvrny na tmavém pozadí kožešin těchto koček jasně vidět. Není bez zajímavosti, že síla skusu ve špičácích těchto šelem je větší než u všech ostatních velkých koček (Wilson a Mittermeier, 2009).

Jaguár se vyskytuje v oblastech zalesněné krajiny, např. nížinných lesích, pololistnatých lesích, lesy v blízkosti řek a potoků, nebo sezónně zatopených lesnatých oblastech. Jsou často spatřeni v blízkosti řek, jezer a oblastech přirozeně zvlhčených, např. bažinaté louky. Jsou skvělými plavci a byli spatřeni, jak překonávají široké řeky. Vyskytují se i v sušších oblastech, ale pouze v takových, kde jsou vodní toky. Otevřeným a široce přehledným terénům se vyhýbají (Wilson a Mittermeier, 2009)

Tento velký predátor obvykle upřednostňuje větší kořist, důvodem je, že velká kořist zajistí jaguárovi větší množství krmiva než kořist malá (de la Flunte, 1978). Nejčastěji loví jeleny, pekari, mladé tapíry a kapybary. Dodatečně pak loví i ptáky a hlodavce, ještěrky, hady (včetně hroznýšů), kajmany, lenochody, opice a ryby. Občas do své diety zahrne i rostlinnou složku. Občas může napadnout i domácí zvířata (de la Flunte, 1978). Tyto potravní návyky potvrzují i Wilson a Mittermeier (2009) a dodávají, že jaguáří dieta se může skládat z více než 85 různých druhů zvířat. Díky silným čelistem a masivním špičákům mají možnosti usmrtit i zvíře vážící třikrát i čtyřikrát těžší zvíře, než je sám, zakousnutím se zezadu do lebky, častěji, než je obvyklé zakousnutí do krku, jak je obvyklé u jiných velkých koček. Špičáky jsou natolik silné, aby pronikly krunýřem velkých želv nebo silnou kůží krokodýlů. (Wilson a Mittermeier, 2009).

Wilson a Mittermeier (2009) uvádějí následující poddruhy jaguára. Zároveň dodávají, že současná taxonomie poddruhů jaguárů potřebuje přehodnotit.

- jaguár brazilský (*Panthera onca onca*, Linnaeus, 1758)
- jaguár arizonský (*Panthera onca arizonensis*, Goldman, 1932)
- jaguár středoamerický (*Panthera onca centralit*, Mearns, 1901)
- *Panthera onca goldmani*, Mearns, 1901
- jaguár mexický (*Panthera onca hernandesi*, Gray, 1857)
- *Panthera onca palustris*, Ameghino, 1888
- jaguár paraguayský (*Panthera onca paraguensis*, Hollister, 1914)
- jaguár peruánský (*Panthera onca peruviana*, de Blainville, 1843)
- *Panthera onca veraecrucis*, Nelson a Goldman, 1933

Tabulka 1. – Základní údaje o jaguáru (Clutton-Brocková, 2005)

délka těla	1,1 – 1,9 m
délka ocasu	45 – 75 cm
hmotnost	36 – 160 kg
délka březosti	93 – 105 dní
počet mláďat	1 – 4
způsob života	samotář

3.5.2 Lev (*Panthera leo*, Linnaeus, 1758)

Dříve se lvi vyskytovali po celé Africe. V současnosti jsou hlavně v rezervacích a národních parcích. Výskyt byl i prodloužený přes střední východ do Arábie, Persie a Indie (Kingdon, 2003). Původně se vyskytovali v mnoha nadmořských výškách a všech typech vegetace, kromě rozsáhlých lesních oblastí a suchých pouštích (Kingdon, 2003).

Největší z velkých koček, barevně v rozmezí od téměř bílé po tmavě okrově hnědou. Nejčastější zbarvení je žlutohnědá, ale prachově šedá také není neobvyklá, zvláště u samců. Ve tváři jsou jemné odstíny a skvrnky kolem očí, tlamy a uší, které posilují obličejové výrazy. U samců se vyvinula silná hříva, jejíž zbarvení, délka a rozsah kolísá. V populaci žijící v současnosti v Africe hříva zřídka přesáhne přes ramena nebo visí pod břichem (tak jak tomu bylo u vyhynulých poddruhů na severu Afriky a na mysu). Pro mláďata je charakteristický vzor tmavých leopardích rozet, ale s postupným růstem mizí (Kingdon, 2003).

Lvi jsou jediné kočkovité šelmy žijící ve společenských skupinách. Osamocení jedinci, ve většině případů samci, představují kolem 1 % celkové lví populace (Denis-Huot, 2005). Jádrem smečky tvoří samice, které jsou obvykle pokrevními příbuznými. Lvice se rodí do smečky jako potomci svých matek, babiček atd., sahající až o několik generací zpět. Lvice smečky obvykle žijí společným životem bez jakékoliv hierarchie až do své smrti. Ačkoliv se jev dominantního samičího pohlaví často vyskytuje mezi jinými savci žijícími ve společenství, u lvů je zcela cizí. Neznamená to však, že se všechny lvice chovají vždy přesně stejným způsobem (Denis-Huot, 2005). Než lví samec převezme vůdcovství ve smečce samic, nevyhne se většinou zuřivému boji s předchůdcem. První, co udělá, je, že usmrtí všechna malá mláďata. Samice se záhy dostanou do říje a samec se stává otcem jejich příštích mláďat. Jejich přežití ovšem závisí na tom, zda si dokáže své vedoucí postavení uhájit. Kvůli této reprodukční strategii samcům hrozí vážné zranění, ať už se snaží uhájit vlastní rodinu, nebo

převzít rodinu jiného samce. Někdy se snaží tomuto nebezpečí vyhnout tím, že vytvoří koalici s jinými samci, obvykle příbuznými. Sice se pak všichni stávají otci mlád'at, ale rodina je lépe chráněná, takže přežije více potomků (Uhlenbroeková, 2009). Kingdon (2003) dodává, že samec je členem své smečky průměrně 3-4 roky. Samec, který souboj o svou smečku prohraje, nemusí žít dlouho, kvůli utrpeným zraněním i vyhoštění z teritoria.

Teritoria, jejichž správa patří lvcím, si podle všech dosavadních studií zachovávají stabilitu po celá desetiletí. Jsou to lvice, kdo se stará o komunitu smeček. Rozloha teritorií se pohybuje od 15 do 520 km². Jeho rozloha závisí na druhu domoviny, dostupnosti pitné vody v průběhu roku a na hojnosti výskytu kořisti, která musí být dostatečně silná na uživení smečky po celý rok bez ohledu na období (Denis-Huot, 2005).

Lovecká taktika lvů může mít více podob. Obvykle lvice nahání lovené zvíře a žene ho směrem k ostatním lvcím, které číhají v záloze. Jindy smečka lvů obklíčí skupinu kopytníků a snaží se oddělit mládě nebo slabšího jedince. Když se smečce podaří zvíře ulovit, spolupráce zajistí, že jim úlovek zůstane. Jednotlivý lev by jen těžko odolával přesile skupiny hyen, připravených kořist ukrást (Uhlenbroeková, 2009). Klíčová role v úspěšnosti lovu spočívá právě v úzkých rodinných vztazích přetrvávajících po mnoho let (Uhlenbroeková, 2009).

Většinu kořisti tvoří zvířata o hmotnosti v rozmezí mezi 50 a 300 kg. Pokud není možné ulovit kořist této hmotnostní kategorie, může být napadeno jakékoliv zvíře o hmotnosti 15 – 1000 kg. Malá kořist je sežrána individuálními jedinci, ale větší je zabita i sežrána celou skupinou. Druh, pohlaví, množství a kondice kořisti závisí na ročním období a lokalitě, ale nejčastěji jsou to savci (obvykle méně než deset druhů), kteří tvoří většinu jejich diety. V případě nedostatku vhodné kořisti, nebo v případě, že je lev zraněný, mohou být kořisti hlodavci, plazi nebo ryby. Většina kořisti je vystopována, a následně ulovena pomocí rychlého běhu nebo útoku. Velká zvířata jsou udušena, malá zabita kousnutím hluboko do krku, hlavy nebo hrudi. V mnoha lokalitách je vysoký poměr kořisti chycené lvcemi, ale samci jsou také velmi dobří lovci (Kingdon, 2003).

Wilson a Mittermeier (2009) uvádějí následující poddruhy:

- lev indický (*Panthera leo goojratensis*, Smee, 1833)
- lev kapský (*Panthera leo melanotica*, Smith 1858)
- lev berberský (*Panthera leo leo*, Linnaeus, 1758)
- lev severokonžský (*Panthera leo azandica*, Allen, 1924)
- lev konžský (*Panthera leo bleyenderghi*, Lonnberg, 1914)

- lev jihoafrický (*Panthera leo krugeri*, Roberts, 1929)
- lev núbijský (*Panthera leo nubica*, de Blainville, 1843). Do tohoto poddruhu byly zařazeny dříve rozlišované poddruhy *Panthera leo massaica*, *somaliensis* a *roosevelti*.
- lev perský (*Panthera leo persica*, Meyer, 1826)
- lev senegalský (*Panthera leo senegalensis*, Meyer, 1826)

Tabulka 2 – základní údaje o lvu (Clutton-Brocková, 2005)

délka těla	1,4 – 2,5 m
délka ocasu	90 cm – 1 m
hmotnost	120 – 250 kg
délka březosti	100 – 119 dní
počet mláďat	1 – 6
způsob života	společenský

3.5.3 Levhart (*Panthera pardus*, Linnaeus, 1758)

Momentálně vyhuben v severní Africe a ve velké části jižní Afriky (Kingdon, 2003). Stále se ale ještě vyskytuje v malé oblasti okolo pohoří Atlas, Sinaj (Egypt), na Středním Východě, Zakavkazsku a Íránu. V Turecku nebyl spatřen od roku 1974. (Aulagnier et al., 2009). Malé a izolované populace mají velkou pravděpodobnost k vyhynutí v dlouhé nebo středně dlouhé době (Aulagnier et al., 2009). V Asii se dále vyskytuje i v Indii a na Sri Lance, jižních oblastech Číny, a směrem dolů na jih přes Birmu, Thajsko, Vietnam až do Malajsie až do některých částí Indonésie (Wilson a Mittermeier, 2009).

Levhart je velká kočka se dvěma barevnými rázy. Skvrnitá forma se světle žlutou nebo světle žluto-hnědou základní barvou s černými skvrnami seskupenými do rozet na zádech a na bocích. Tmavá forma má také rozety, ale základní barva je také černá, takže rozety jsou viditelné pouze při dobrém světle. Tmavá forma se vyskytuje nejvíce v jižním Thajsku a na poloostrově Malajsie. Stopy jsou podobné tygřím, ale většinou jsou kratší (délka méně než 80 mm; Francis, 2003)

Levharti závisejí na členitém terénu a husté vegetaci využívané jako úkryt a útočiště před lvy, hyenami a lidmi. Jsou vzácní nebo úplně nepřítomní ve zcela vyprahlých oblastech (Kingdon, 2003). Jedná se o živočicha s převážně noční aktivitou, vyžadující rozsáhlá teritoria. Dobře šplhá na stromy i skály, ale loví především na zemi (Aulagnier et al., 2009).

Ačkoliv dovede dobře šplhat, není schopen slézat ze stromu hlavou napřed, a tak se musí spustit pozpátku (Uhlenbroeková, 2009).

Loví převážně malé až středně velké savce, ale přijímá velmi rozmanitou potravu. Dokonce i v oblastech s velkým množstvím antilop různého věku a velikostí, vysoké množství levhartů loví více hlodavce, ptáky a členovce (jeden vzorek jen z 12 % obsahoval pozůstatky velkých antilop). Záleží také na místní a individuálních preferencích, jednotliví levharti pravidelně zaměřeni na konkrétní druh kořisti, jako jsou damani, pštrosi, šakalové, psi anebo dikobrazové. Ačkoliv jsou schopni zabít velké antilopy, preferují kořist, která není těžší, než oni sami. Hmotnost kořisti se pohybuje v rozsahu mezi 8 a 17 kg (Kingdon, 2003). Po zabití levhart svou kořist odtáhne či odnese za hrdlo, podobně jako to dělají lvi. Dokáže vyšplhat na strom i s kořistí vážící až 100 kg. Jakmile se mu to podaří, nemusí už s krmením pospíchat. Je v bezpečí před lvy i hyenami, a ukrytý i před supy (Denis-Huot, 2006).

Wilson a Mittermeier (2009) uvádějí následující poddruhy:

- levhart súdánský (*Panthera pardus pardus*, Linnaeus, 1758)
- levhart zanzibarský (*Panthera pardus adersi*, Pocock, 1932)
- levhart etiopský (*Panthera pardus adusta*, Pocock, 1927)
- *Panthera pardus ciscaucasicus*, Satunin, 1914
- *Panthera pardus dathei*, Zukowsky, 1959
- levhart indočínský (*Panthera pardus delacouri*, Pocock, 1930)
- levhart indický (*Panthera pardus fusca*, Meyer, 1794)
- levhart čínský (*Panthera pardus japonensis*, Gray, 1862)
- levhart sinajský (*Panthera pardus jarvisi*, Pocock, 1932)
- levhart cejlonský (*Panthera pardus kotiya*, Deraniyagala, 1949)
- levhart senegalský (*Panthera pardus leopardus*, Schreber, 1777)
- levhart kapský (*Panthera pardus melanotica*, Gunther, 1775)
- levhart kašmírský (*Panthera pardus melas*, Cuvier, 1809)
- levhart somálský (*Panthera pardus nanopardus*, Thomas, 1904)
- levhart arabský (*Panthera pardus nimr*, Hemprich a Ehrenberg, 1833)
- levhart mandžuský (*Panthera pardus orientalis*, Schlegel, 1857)
- levhart berberský (*Panthera pardus panthera*, Schreber, 1777)
- levhart tibetský (*Panthera pardus pernigra*, Gray, 1863)
- *Panthera pardus reichenovi*, Cabrera, 1918
- *Panthera pardus ruwenzori*, Camerano, 1906

- levhart perský (*Panthera pardus saxicolor*, Pocock, 1927)
- *Panthera pardus sindica*, Pocock, 1930
- levhart východoafrický (*Panthera pardus suahelicus*, Neumann, 1900)
- levhart zakavkazský (*Panthera pardus tulliana*, Valenciennes, 1856)

Tabulka 3 – základní údaje o levhartu (Clutton-Brocková, 2005)

délka těla	90 cm – 1,9 m
délka ocasu	60 cm – 1,1 m
hmotnost	37 – 90 kg
délka březosti	90 – 105 dní
počet mláďat	1 – 6
způsob života	samotář

3.5.4 Levhart obláčkový (*Neofelis nebulosa*, Griffith, 1821)

Přirozená oblast výskytu je oblast od Nepálu směrem na jih přes Indočínu a jižní Čínu až na Sumatru (Wilson a Mittermeier, 2009).

Obvykle světle pískově hnědý až oranžový, s kresbou „obláčků“ na bocích a krku sestávající z tmavě hnědých skvrn s neúplným černým ohraničením. Zřídka se může vyskytnout velmi tmavé zbarvení a jedinci se tak jeví jako téměř černí. Stopy jsou kratší s rovnějšími polštářky, než má levhart. Horní špičáky jsou v poměru k lebce relativně velké, s výraznou mezerou mezi jimi a stoličkami (Francis, 2003).

Nejčastěji se vyskytuje v celoročně zelených tropických lesech, ale o jeho požadavcích na životní prostředí je toho zatím známo málo. V jižních oblastech u Nepálu byl chycen samec v sušším zálesí, blízko národního parku. Jindy byl spatřen v oblastech s vysokou trávou a zalesněných kopcích. Také se mohou zdržovat v sušších tropických lesích, více otevřených lesních oblastech (Wilson a Mittermeier, 2009). Jeho aktivita je prvotně noční, ale na základě fotografií se usuzuje, že může být aktivní v noci i ve dne (Wilson a Mittermeier, 2009).

Loví velké množství pozemních i stromových obratlovců (včetně dikobrazů), různé kopytníky (např. *Muntiacus*), prase vousaté (*Sus barbatus*), a různé druhy opic. Může ulovit i domácí zvíře (Wilson a Mittermeier, 2009). Autoři zároveň naznačují, že ačkoliv se jedná o zvíře dokonale přizpůsobené k životu na stromech, je i možné, že většina lovu probíhá na zemi.

Wilson a Mittermeier (2009) uvádějí, že levhart obláčkový (*Neofelis nebulosa*, Griffith, 1821), byl historicky rozeznáván ve třech poddruzích, ale na základě nových poznatků byl jeden poddruh oddělen. V současnosti jsou tedy rozeznávány dva poddruhy levharta obláčkového:

- *Neofelis nebulosa nebulosa* (Griffith, 1821)
- *Neofelis nebulosa macrosceloides* (Hodgson, 1853)

Vyčleněným poddruhem je levhart Diardiův (*Neofelis diardi*, Cuvier, 1823) vyskytující se na Borneu a Sumatře (Wilson a Mittermeier, 2009). V žádné ze zoologických zahrad, zmiňovaných v této práci, není tento druh chován.

Tabulka 4 – základní údaje o levhartu obláčkovém (Clutton-Brocková, 2005)

délka těla	60 cm – 1,1 m
délka ocasu	60 – 90 cm
hmotnost	16 – 23 kg
délka březosti	86 – 93 dní
počet mláďat	1 – 5
způsob života	samotář

3.5.5 Levhart sněžný (*Uncia uncia*, Schreber, 1775)

Vyskytuje se v hornatých oblastech centrální Asie, oblasti Mongolska a Ruska, západní Číny a Himaláje (Wilson a Mittermeier, 2009).

Srst je dlouhá a hustá, v zimě může být na zádech a bocích dlouhá 5 cm, a dokonce 12 cm na břicho. Základní barva se pohybuje od kouřově šedé až do šedo-hnědavé, na srsti jsou tmavě šedé a černé rosety a skvrny. Skvrny na každém jedinci jsou jiné. Hrudník a spodní partie jsou světlé (Wilson a Mittermeier, 2009).

Irbis obývá drsné odlehlé hornaté oblasti se skalnatými útvary, hřebeny a roklemi. Jejich typická místa výskytu se dají přirovnat ke skalnatým oblastem, alpským loukám, a lesy ve vysokých nadmořských výškách. Letní období obvykle tráví v nadmořských výškách 2700-6000 m.n.m., ale v zimním období slézají do níže položených oblastí. Byli také viděni na odlehlých horských masivech v Mongolsku, ale aby se dostali až do těchto poloh, museli projít 20-65 km širokým otevřeným terénem (Wilson a Mittermeier, 2009).

Levhart sněžný je schopen zabít kořist až 3x těžší než je sám. Velkou část jejich kořisti tvoří vysokohorské ovce a kozy. Nečastější kořist tvoří např. tahr himalájský (*Hemitragus jemlahicus*), koza šrouborohá (*Capra falconeri*), kozorožec sibiřský (*Capra sibirica*) nebo argali (*Ovis ammon*). V létě tvoří součást jídelníčku irbise i menší kořist, např. svišti, bažanti, zajáci a jiní drobní obratlovci. Mohou ulovit i domácí zvíře (Wilson a Mittermeier, 2009).

Formálně řazen do rodu *Uncia*, nedávné genetické analýzy naznačují, že byl jedním z ranějších druhů rozcházejících se v rámci rodu *Panthera*. Proto je některými autory označován latinským názvem *Panthera uncia* (Wilson a Mittermeier, 2009).

- *Uncia uncia uncia* (Schreber, 1775)
- *Uncia uncia uncioides* (Horsfield, 1855)

Tabulka 5 – základní údaje o levhartu sněžném (Clutton-Brocková, 2005)

délka těla	1 – 1,3 m
délka ocasu	80 cm – 1 m
hmotnost	25 – 75 kg
březost	90 – 103 dní
počet mláďat	1-5
způsob života	samotář

3.5.6 Tygr (*Panthera tigris*, Linnaeus, 1758)

Oblast výskytu v současnosti žijících poddruhů uvádějí Wilson a Mittermeier (2009) malou část východní oblasti Ruska, a oblasti jižní Asie (Indie, jižní Čína, Malajsie, Thajsko, Vietnam, Sumatra).

Tygr je snadno rozeznatelný díky velmi velké velikosti a vzoru vertikálních černých a světle oranžových pruhů na těle. Vzor pruhování má značné množství variant, a může být použit k rozeznání individuálních jedinců na základě fotografií. Ocas je úměrně kratší, než tomu je u jiných velkých kočkovitých šelem. Stopy mohou být význačnější díky jejich velikosti a absenci stop drápů (přední tlapy 90 mm nebo větší; Francis, 2003).

Tygři se vyskytují na rozsáhlém území lesů a částečně v otevřeném prostoru, pokud je tam dostatek vhodné kořisti. Většinu kořisti tvoří jeleni a prasata, ačkoliv mohou lovit i mnoho jiných zvířat, od ryb až po hlodavce a ptáky. Občas mohou tygři ulovit i člověka nebo

domácí zvíře, ale většina zbývajících tygrů v oblastech svého výskytu se lidem vyhýbá kvůli mnoha letům pronásledování (Francis, 2003).

Teritorium samce může být až třikrát větší než samice a jejich území se často vzájemně překrývají. Samec se snaží uplatňovat výhradní právo na samice, které se v jeho teritoriu vyskytují, a to až do doby, kdy je schopen si je uhájit. Samci jsou vždy připraveni okamžitě obsadit území opuštěné jiným tygrem, který uhynul. Když samec přebere uvolněné teritorium, často usmrtí mláďata samic, které tu potká, a teprve pak se s nimi páří (Uhlenbroeková, 2009).

Wilson a Mittermeier (2009) uvádějí následující poddruhy tygra:

- tygr balijský (*Panthera tigris balica*, Schwarz, 1912)
- tygr jávský (*Panthera tigris sondaica*, Temminck, 1844)
- tygr kaspický (*Panthera tigris virgata*, Illiger, 1815)
- tygr indický (*Panthera tigris tigris*, Linnaeus, 1758)
- tygr usurijský (*Panthera tigris altaica*, Temminck, 1844)
- tygr čínský (*Panthera tigris amoyensis*, Hilzheimer, 1905)
- tygr indočínský (*Panthera tigris corbetti*, Mazák, 1968)
- tygr sumaterský (*Panthera tigris sumatrae*, Pocock, 1929)
- tygr malajský (*Panthera tigris jacksoni*) – tento poddruh byl pojmenován teprve nedávno a taxonomicky jsou o něm zatím vedeny spory.

Původně tygr kaspický (nazývaný též turanský), osídloval území od Kavkazska až po západní Sibiř a Mongolsko. Poslední zprávy o jeho výskytu v přírodě pocházejí z konce 80. let ze severovýchodního Turecka a severního Íránu. Nicméně odborníci z komise pro přežívání druhů IUCN označili tygra kaspického za definitivně vyhubeného v 70. letech (Burton, 1996).

Navzdory zákonné ochraně byl vyhuben tygr balijský (*Panthera tigris balica*) v 60. letech a tygr jávský (*Panthera tigris sondaica*) na počátku 80. let minulého století. Budoucnost tygra sumaterského (*Panthera tigris sumatrae*) mimo chráněná území není nijak růžová (Burton, 1996).

Tabulka 6 – Základní údaje o tygru (Clutton-Brocková, 2005)

délka těla	1,4 – 2,8 m
délka ocasu	60 – 85 cm
hmotnost	100 – 306 kg

délka březosti	93 – 111 dní
počet mláďat	1 – 6
způsob života	samotář

3.6 Příčiny ohrožení velkých kočkovitých šelem ve volné přírodě

Všichni autoři, kteří se zabývají příčinami postupného mizení kočkovitých šelem z volné přírody (Burton, 1996; Veselovský, 1997; Francis, 2003; Clutton-Brocková, 2005), se shodují na dvou hlavních příčinách, které nejvíce kočkovité šelmy ohrožují, a to jak velké, tak i malé. První příčinou je mizející životní prostředí. Rozšiřování zemědělské činnosti jednotlivých států znamená pro jednotlivé šelmy zmenšování loveckého teritoria. V této souvislosti bývají zmiňovány klesající stavy jiných živočichů, kteří jsou častou kořistí kočkovitých šelem. Druhou příčinou je ilegální lov pro kožešiny nebo suroviny pro tradiční medicínu.

3.6.1 Červený seznam ohrožených druhů

IUCN neboli Červený seznam ohrožených druhů je široce uznáván jako nejvíce komplexní, objektivní globálního přístupu, pro hodnocení stavu ochrany rostlinných a živočišných druhů. Nyní hraje stále významnější úlohu při řízení ochranných aktivit vlád, nevládních organizací a vědeckých institucí.

Jednotlivé kočkovité šelmy byly zařazeny do následujících kategorií. Lev (*Panthera leo*) a levhart obláčkový (*Neofelis nebulosa*) do kategorie vulnerable (VU), zranitelný. Tygr (*Panthera tigris*) a levhart sněžný (*Uncia uncia*) do kategorie endangered (EN), tedy ohrožený. A levhart (*Panthera pardus*) a jaguár (*Panthera onca*) do kategorie near threatened (NT), neboli téměř ohrožený.

Níže jsou uvedeny definice jednotlivých kategorií v sestupném pořadí podle definice IUCN Red List:

EN = Taxon ohrožený je, když nejlepší dostupné důkazy naznačují, že druh splňuje některé z kritérií A až E pro ohrožené živočichy, a proto je považován, že čelí velmi vysokému riziku vyhubení ve volné přírodě.

VU = taxon zranitelný je, když nejlepší dostupné důkazy naznačují, že druh splňuje některé z kritérií A až E pro zranitelné živočichy, a proto je považován, že čelí vysokému riziku vyhubení ve volné přírodě.

NT = Druh je téměř ohrožený, pokud nesplňuje kritéria na kategorii kriticky ohrožený, ohrožený nebo zranitelný, ale je blízko těmto kategoriím nebo je pravděpodobné, že bude v budoucnu do této kategorie zařazen.

Následují kritéria A – E používaní k zhodnocení stupně ohrožení živočišného druhu podle IUCN Red List:

Kritérium A = klesající populace (v minulosti, současnosti, nebo do budoucna)

Kritérium B = velikost zeměpisného rozsahu, a rozšíření, jeho pokles nebo kolísání

Kritérium C = malá velikost populace, jejího rozšíření, pokles nebo kolísání

Kritérium D = velmi malá populace nebo velmi omezené rozšíření

Kritérium E = kvantitativní analýza rizika vyhynutí (např. analýza populační životaschopnosti)

3.6.2 Některé další organizace zabývající se ochranou živočišných druhů

CITES – Anglická zkratka pro Mezinárodní konvenci o obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a rostlin (tzv. Washingtonská konvence). Zvířata jsou rozdělena podle stupně ohrožení do seznamů CITES I (bezprostředně ohrožené druhy), CITES II (druhy, u kterých přesně neznáme stupeň ohrožení), CITES III (druhy zapsané na žádost členského státu úmluvy). Seznamy se v pravidelných intervalech doplňují (Kořínek, 1999). Všechny velké kočky jsou zařazeny do kategorie CITES I, tedy ohrožené druhy. Tato zvířata i výrobky z nich jsou zcela neobchodovatelná.

EEP (Evropský záchranný program) – Tato zkratka znamená, že tento druh je zařazen v Evropském záchranném programu. Zvířata jsou pak nabízena k dalšímu chovu ostatním zájemcům pomocí koordinátora chovu, který vede chovnou knihu, zaznamenává v ní všechny přírůstky i úbytky a pravidelně ji rozesílá všem účastníkům. Vedením chovné knihy se pověřuje zoo, která má v chovu daného zvířete výrazné úspěchy a může tak odpovědně řídit chov v celoevropském měřítku (Kořínek, 1999).

ESB – Tato zkratka označuje Evropské chovné knihy, mající podobnou funkci jako Evropské záchranné programy (Kořínek, 1999).

K plemenným knihám Veselovský (1997) uvádí, že záchranu vzácných zvířat lze uskutečnit jedině úzkou mezinárodní spoluprací, která se od všech členských zahrad vyžaduje, aby se všechna zvířata ohrožená vyhoubením považovala za celosvětové kulturní dědictví. Moderními metodami již můžeme dobře odhadnout vhodnost určitého partnera, který vylučuje blízkou příbuzenskou plemenitbu. Správce plemenné knihy podle vyhodnocení

v počítači doporučuje jednotlivým chovatelům, kteří jedince jsou vhodní k pravidelnému rozmnožování a které samici či samci je vhodné změnit partnera či partnerku.

3.6.3 Nejčastější organizace sdružující zoologické zahrady

WAZA = Světová asociace zoologických zahrad a akvárií. Zoologické zahrady tvoří v podstatě globální celosvětové společenství, které pracuje právě pod záštitou WAZA a prostřednictvím různých regionálních asociací (Klika a Kliměš, 2005). WAZA má dnes množství výkonných orgánů a také spolupracuje s několika tisíci pracovníky s akademickým biologickým vzděláním od biologů, přes veterináře, vzdělávací pracovníky či techniky, právníky a jinými odborníky. Jen v Evropě bylo k roku 2005 v této organizaci registrováno 365 zoologických zahrad (Klika a Klimeš, 2005).

EAZA = Evropská asociace zoologických zahrad a akvárií. Členem této organizace se může stát pouze renomovaná zoologická zahrada, která musí splňovat určitá hlediska. Pokud je zoo členem této organizace, jedná se o jakousi značku její kvality a určité ohodnocení její práce (Kořínek, 1999).

O zařazení jednotlivých šelem do konkrétních programů, nebo o členství jednotlivých zoologických zahrad ve výše zmíněných organizacích, jsou návštěvníci informováni na naučných tabulích rozmístěných po areálu zoologické zahrady nebo přímo u výběhů konkrétních zvířat. Bohužel, bývá většinou použito pouze logo organizace, a mnoho návštěvníků si neumí představit konkrétní význam dané organizace nebo jejich vzájemné propojení a spolupráci. Často bývá celá problematika podrobněji popsána na informačních tabulích rozmístěných po areálu zoologické zahrady.

3.7 Zákon o podmínkách provozu zoologických zahrad v České republice

Protože se tato práce týká zoologických zahrad, připojuji i definici ze zákoníku České republiky, doplněnou o vyhlášku o kočkovitých šelmách.

Zákon 162/2003 Sb. o zoologických zahradách, stanovuje (§ 2) zoologickou zahradu jako trvalé zařízení, v němž jsou chováni a po dobu nejméně 7 dnů v kalendářním roce vystavováni pro veřejnost volně žijící živočichové, popřípadě též zvířata domácí. § 3 doplňuje, že zoologická zahrada může být provozována pouze na základě licence, kterou vydává Ministerstvo životního prostředí.

Směrnice rady č. 99/22/ES, o chovu volně žijících živočichů v zoologických zahradách uvádí, že posláním zoologických zahrad je v souladu s právem Evropských společenství přispět k zachování biologické rozmanitosti volně žijících živočichů jejich

chovem v lidské péči, se zvláštním zřetelem na záchranu ohrožených druhů, jakož i výchova veřejnosti k ochraně přírody.

Vyhláška č. 411/2008 Sb., o stanovení druhů zvířat vyžadujících zvláštní péči (dříve vyhláška ministerstva zemědělství č. 75/1996 Sb., stanovující nebezpečné druhy zvířat), § 2 b) z řádu šelmy (Carnivora) všechny druhy včetně ploutvonožců (Pinnipedia), s výjimkou domestikovaných druhů pes (*Canis familiaris*), kočka (*Felis catus*), fretka (*Putorius furo*) a zvířata chovaných jako zvěř v zajetí podle zákona o myslivosti.

Z poslední jmenované vyhlášky vyplývá, že kočkovité šelmy jsou v zoologických zahradách vždy chována jako zvířata bezkontaktní. V rámci této vyhlášky a ochrany zdraví zaměstnanců je třeba uzpůsobit podmínky chovu těmto bezpečnostním pravidlům.

Vyhláška č. 411/2008 byla nahrazena vyhláškou č. 205/2011, která upravila některé paragrafy, samotná definice zvířat vyžadujících zvláštní péči zůstala nezměněna.

3.8 Obecná doporučení pro chov velkých kočkovitých šelem

Pokud jde o klimatické podmínky, několik druhů a poddruhů (např. irbis, levhart, tygr ussurijský) jsou odolné a potřebují jen suché spací boxy chráněné před průvanem. Pro druhy a poddruhy z teplých klimatických pásů jsou nutné vytápěné vnitřní prostory, teplota nad 15° C (Holečková a Dousek, 2006)

Ve venkovním výběhu částečně porostlá půda nebo písek, nutné jsou klacky na škrábání a k možnosti šplhání. Je třeba se postarat o zvýšená místa k ležení, chráněná před nepřízní počasí. Pro tygry a jaguáry je žádoucí bazén k plavání (Holečková a Dousek, 2006).

K ohraničení výběhů lze použít hladké stěny nebo mříže s převisem nebo elektrickým jištěním, pro lvy a tygry 4 m vysoké s převisem. U všech ostatních druhů výběhy nahoře uzavřené. Pro lvy, tygry a gepardy je také možný vodní příkop s vnějším ohraničením, poskytujícím dostatečnou bezpečnost (Holečková a Dousek, 2006).

Lvi by měli být chováni ve skupině a je třeba postarat se o strukturovitost výběhu. Ostatní druhy zpravidla v párech. Samice by měly mít možnost být odděleny na porod a během odchovu mláďat – přinejmenším na nějaký čas (Holečková a Dousek, 2006).

Tabulka 7 – doporučení ÚKOZ pro rozměry výběhů pro velké kočky (Holečková a Dousek, 2006)

	venkovní výběh	vnitřní klec
lev a tygr (vždy pár +	40 m ² + 10 m ² pro další zvíře	25 m ² + 4 m ² pro další zvíře

mláďata)		
levhart, jaguár, puma, irbis, obláčkový levhart (vždy pár), samice s mláďaty oddělena	30 m ²	15 m ²

Ačkoliv chov velkých koček v párech doporučuje i Kořínek (1999), jsou i autoři, kteří se staví proti tomuto způsobu chovu. Mnoho institucí chovající asociální druhy živočichů věří, že zvířatům zajistí lepší welfare, když budou tato zvířata chována ve společných ubikacích. Sociální chov samotářských druhů zvířat je velmi častý v zoologických zahradách, kde je běžné vidět velké šelmy, jako jsou např. tygři nebo levharti, držené v párech samec-samice (Mellen et al., 1998). Bohužel je problematice skupinovému chovu samotářských zvířat (zvláště u velkých šelem) věnována jen malá pozornost a chybí dostatek dat (Young, 2003).

Mnoho zoologických zahrad vybuduje různá útočiště pro samice šelem, když jsou umístěny do společné ubikace se samcem, a samice pak mohou v těchto úkrytech strávit dlouhé vleklé období. Snad by bylo vhodnější nedávat asociální druhy zvířat do společných výběhů, zvláště ty, které jsou vysoce teritoriální (což je případ většiny samotářsky žijících živočichů), dokud nebude na toto téma shromážděno více spolehlivých údajů (Young, 2003).

3.8.1 Základní řešení stavby ubikací

Kořínek (2000) uvádí základní možnosti řešení ubikací, ve kterých upozorňuje na možné chyby. Pokud divák sleduje zvířata u výběhu, kde je spodní sokl příliš vysoký, může se stát, že zvířata, která budou ležet blízko, budou vidět málo, pokud vůbec. Na druhou stranu, samotný průhled nesmí být také umístěn příliš nízko, především u těch druhů, které tráví více času na větvích.

Různá vyvýšená místa a odpočívadla jsou pro kočkovité šelmy naprostou nezbytností. Jak uvádí Lyons et al. (1997), ukázalo se, že velké kočky držené v zajetí si velmi často vybírají místa k odpočinku, ze kterých mají výhled na prostředí kolem sebe.

Pokud je vytvořeno přírodní prostředí i v průchozí uličce pro návštěvníky (drcená kůra na zemi, rostliny aj.), obvykle je to přiměje k chování, kterým způsobují méně stresu pozorovaným zvířatům (Young, 2003).

3.8.2 Osvětlení ubikací

I vlastní osvětlení, především vnitřních ubikací, má své zásady. Naprosto nevhodné je umístit světla proti místu, kde stojí návštěvníci, které světlo oslňuje, a na zvířata tak dopadá zezadu. Jako nejpřirozenější osvětlení je umístění světla tak, aby svítilo shora dolů nebo z předního horního rohu. Světelné paprsky pak směřují do pohledové strany ubikace a neoslňují návštěvníky (Kořínek, 2000).

Vhodné je spojení denního světla a umělého. Denní světlo lze přivádět oknem, ale světlo vedené do ubikace stropem. Zde se stává největší nevýhodou finanční nákladnost stropních oken (Kořínek, 2000).

Vlastní osvětlovací tělesa a přívodní kabely musí být umístěny mimo dosah zvířat. Většina typů svítidel, kromě světelného záření, vydává i teplo. Zde hrozí reálné nebezpečí popálení zvířat, světelné zdroje je nutné umístit mimo dosah zvířat nebo do vhodného krytu (Kořínek, 2000).

3.8.3 Vytápění ubikací

Pro kočkovité šelmy jako nevhodnější způsob vytápění ubikací (kromě odolných poddruhů, kterým postačí zateplené boxy) připadá v úvahu podlahové vytápění. Jejich výhody spočívají v nízké spotřebě, nízké ceně a snadné montáži v porovnání s jinými staršími způsoby vytápění. Mnoho potíží při chovu způsobuje nízká teplota podlahy. Oproti všem výhodám stojí ale i několik nevýhod. Podlahové topení zviřuje jemný prach, který neustále poletuje vzduchem a usedá na všechny předměty. Zvířata jej navíc neustále vdechují. Při zakrytí podlahy ležícím zvířetem (nebo předmětem) dochází k akumulování tepla pod ním. Zvláště nebezpečné to je u nemocných zvířat nebo mlád'at. Zdravé zvíře dokáže včas takové místo opustit. Na teplé podlaze dochází velmi brzo k znehodnocení předkládané potravy, která se dříve kazí (Kořínek, 2000). Především z tohoto důvodu musí být teplota nastavitelná dle aktuální potřeby.

3.8.4 Obecná doporučení pro odchov mlád'at v zajetí

Doba březosti čili gravidita kolísá u jednotlivých druhů asi od 90 do 113 dnů (Mazák, 1980). V přesných číslech délky březosti se jednotliví autoři u konkrétních druhů mohou mírně rozcházet. Například délku březosti jaguára (*Panthera onca*) uvádí Kořínek (1999) mezi 95 a 116 dny, zatímco Clutton-Brocková (2005) mezi 93 a 105 dny. Naopak v délce březosti levharta (*Panthera pardus*), tedy 90-105 dní, se oba autoři shodují. Naopak Kingdon (2003) uvádí o týden delší (tedy 90-112 dní).

Porodní kotce doporučuje Kořínek (1999) pro všechny druhy kočkovitých šelem nejlépe s vytápěnou podlahou proti prochladnutí. V období těsně před porodem a po dobu odchovu je třeba samici oddělit od samce. V tomto období musí být v absolutním klidu, některé samice jsou velmi citlivé na vyrušování.

Díky pokroku v technologii se do porodních kotců instalují kamery, které umožňují ošetřovatelům mít neustálý dohled nad děním v kotci (i v celém výběhu), aniž by byla samice jakkoliv rušena.

Na zásadě absolutního klidu samice před porodem se shodují i Veselovský (1997) a Skalka (2011). Zvláště poprvé rodící samice, které ještě porod a péči o mláďata nezažily, vystrašeně reagují na každý cizí zvuk. Někdy stačí zahoukání automobilu či přelet letadla a samice se přestane o mláďata starat. Některá samice začne mláďata po vyrušení nervózně přenášet a snaží se je ukrýt do bezpečí. Když tuto možnost nemá, někdy mláďata ze strachu i sežere. Když se nezkušenou matku nepodaří uklidnit, nezbývá nic jiného než se pokusit o umělý odchov (Veselovský, 1997).

Stává se také, že samice velkých koček chovaných v zajetí zničí svůj první vrh. Toto počínání je dosti těžké vysvětlit. Snad je způsobeno tím, že samice bývají připouštěny příliš brzy a brání tak instinktivně svůj ještě ne zcela fyzicky vyspělý organismus. Byly také pozorovány případy, že se samice svých prvních mláďat doslova bojí. Malá mláďata mohou někdy přijít o život i při tom, když je matka přenáší z ohroženého místa. Samice přenášející své mládě za zátylek nebo za hlavičku může v rozrušení o něco silněji sevřít čelisti (Mazák, 1980).

3.8.5 Výživa kočkovitých šelem v zajetí

Obecně v chovu zvířat platí, že tři základní podmínky úspěšného chovu jsou ošetřování, prostředí a výživa. Protože jsou kočkovité šelmy chované jako zvířata bezkontaktní, hraje zde největší roli právě chovné prostředí a výživa. Pro co nejlepší ucelení představy o náročnosti chovu velkých koček v zajetí je v této kapitole výživa velkých koček krátce zmíněna. Na konci této podkapitoly je připojena ukázková krmná dávka pro velké kočky ze zoo Dvůr Králové nad Labem.

Kořínek (1999) pro výživu kočkovitých šelem v zajetí uvádí, že se krmí hlavně hovězím masem i s kostmi. Maso musí být zahřáté alespoň na 20-25° C. Při zkrmování zmrzlého nebo studeného masa mohou trpět průjmy nebo záněty střev a žaludku. Dále dostávají biologické krmění – králíky, selata, slepice a kuřata.

V zajetí nemají kočky dostatek pohybu, protože na získávání potravy nevykládají žádnou energii. Jsou tak náchylnější k tučnění, a proto se nesmí překrmovat. Proto se jim do jídelníčku zařazuje 1-2x týdně hladovka (Kořínek, 1999).

Pro velké kočky je běžnou praxí přeskočit den krmení. Tato historická praxe je pravděpodobně založena na skutečnosti, že tyto velké šelmy jsou ve svém přirozeném prostředí sporadickými jedlíky. Nejsou hlášeny žádné údaje o nutričních důsledcích této praxe v zajetí (Kleiman et al., 1996).

Důležitost půstu potvrzuje i Veselovský (1997) a dodává, že pravidelným přísunem potravy bychom šelmám přivodili některou z civilizačních chorob, například onemocnění krevního oběhu. Dny půstu navíc šelmy donutí k větší aktivitě. Během hladovění se také žaludek zbaví nestravitelných zbytků, kostí a rohoviny, které zvíře za pomoci spolykané trávy zvrátí. Maso však musí být podáváno kvalitní, naprosto nevhodné je maso příliš tučné. Protože maso z jatek je při porážce odkrvené, chybějí mu některé složky, které zvíře získává z potravy v přírodě. Zvíře proto musí pravidelně dostávat vitaminové a minerální doplňky a čas od času celou kořist, například králíka, s vnitřnostmi i kostmi.

Zvíře, jako celá kořist, se kterým bylo správně zacházeno, než bylo zkrmeno, může být přijatelné jako kompletní zdroj živin pro masožravce, kteří jedí tuto kořist jako součást nebo hlavní složku své diety. Hlodavci, zajícovci, drůbež a ryby jsou nejčastější druhy obratlovců jako celá kořist, ačkoliv ještěři, hadi a bezobratlí jsou také možní. Na rozdíl od bezobratlých, složení obratlovců je podobné u všech druhů a častěji také odráží nutriční potřeby šelmy. Nicméně, s bezobratlými i obratlovci musí být vhodně zacházeno, aby se udržela jejich nutriční hodnota (Kleiman et al., 1996).

Myši a potkani v různém věku jsou vhodným krmivem pro mnoho šelem. Při správném zacházení, může tato kořist splňovat nutriční potřeby predátora. Obecně platí, že složení těla se v průběhu času mění, mladší zvířata mají větší podíl vody a bílkovin, než zvířata starší. Jak zvíře stárne, dochází ke snížení svalové hmoty za současného zvýšení tělesného tuku (Kleiman et al., 1996).

Tab. 8-13 Příklad šestidenní krmené dávky pro kočkovité šelmy v zoo Dvůr Králové n. Labem

Tab. 8 Pondělní krmná dávka

druh		počet	krmivo	KD
tygr	Skip	1	porce vepřová	8 kg

tygr	Jupiter	1	porce vepřová	12 kg
tygr	Nina	1	porce vepřová	6 kg
levhart	Deina	1	porce	1,5 kg
levhart	Jacquelina	1	porce	1,5 kg
levhart	Taian	1	porce vepřová libová	2,5 kg
levhart	Pearl	1	porce	2 kg
lev indický	Yenny, Yanna	0,2	porce (maso hovězí BK)	2 x 4 kg
lev indický	Chunni	0,1	maso hovězí, bez kostí (BK)	1 x 4 kg
lev indický	Brahma	1,0	maso hovězí, bez kostí (BK)	1 x 9 kg

Tab. 9 Úterní krmná dávka

druh		počet	krmivo	KD
tygr	Skip	1	porce vepřové	5 kg
tygr	Jupiter	1	porce + slepice	5 kg + 5 kg
tygr	Nina	1	porce hovězí	4 kg
levhart	Deina	1	slepice	1 kg
levhart	Jacquelina	1	slepice	1,5 kg
levhart	Taian	1	slepice	3 kg
levhart	Pearl	1	slepice	2 kg
lev indický	Yenny, Yanna	0,2	slepice	2 x 4 kg
lev indický	Chunni	0,1	slepice	1 x 4 kg
lev indický	Brahma	1,0	slepice	1 x 8 kg

Tab. 10 Středeční krmná dávka

druh		počet	krmivo	KD
tygr	Skip	1	půst	-
tygr	Jupiter	1	porce hovězí	8 kg
tygr	Nina	1	porce	3 kg

levhart	Deina	1	porce	1,5 kg
levhart	Jacquelina	1	porce	1,5 kg
levhart	Taian	1	půst	-
levhart	Pearl	1	půst	-
lev indický	Yenny, Yanna	0,2	porce (maso hovězí BK)	2 x 2 kg
lev indický	Chunni	0,1	maso hovězí BK	1 x 2 kg
lev indický	Brahma	1,0	maso hovězí BK	1 x 5 kg

Tab. 11 Čtvrteční krmná dávka

druh		počet	krmivo	KD
tygr	Skip	1	porce vepřová	8 kg
tygr	Jupiter	1	porce hovězí + slepice	10 kg + 4 kg
tygr	Nina	1	porce vepřová	6 kg
levhart	Deina	1	slepice	1 kg
levhart	Jacquelina	1	slepice	1,5 kg
levhart	Taian	1	slepice	3 kg
levhart	Pearl	1	slepice	2 kg
lev indický	Yenny, Yanny	0,2	porce (slepice)	2 x 4 kg
lev indický	Chunni	0,1	slepice	1 x 4 kg
lev indický	Brahma	1,0	slepice	1 x 8 kg

Tab. 12 Páteční krmná dávka

druh		počet	krmivo	KD
tygr	Skip	1	porce hovězí	5 kg
tygr	Jupiter	1	porce hovězí	13 kg
tygr	Nina	1	porce hovězí	6 kg
levhart	Deina	1	králík	1,5 kg
levhart	Jacquelina	1	králík	3 kg
levhart	Taian	1	králík	4 kg

levhart	Pearl	1	králík	3 kg
lev indický	Yenny, Yanny	0,2	porce (maso hovězí BK) + králík	2 x 2kg + 2 x 2,5 kg
lev indický	Chunni	0,1	maso hovězí BK + králík	6 kg + 2,5 kg
lev indický	Brahma	1,0	maso hovězí BK + králík	6 kg + 2,5 kg

Tab. 13 Sobotní krmná dávka

druh		počet	krmivo	KD
tygr	Skip	1	porce vepřové	4 kg
tygr	Jupiter	1	porce hovězí	10 kg
tygr	Nina	1	porce vepřové	4 kg
levhart	Deina	1	porce	1,5 kg
levhart	Jacquelina	1	půst	-
levhart	Taian	1	půst	-
levhart	Pearl	1	půst	-
lev indický	Yenny, Yanny	0,2	porce (maso hovězí BK)	2 x 2 kg
lev indický	Chunni	0,1	maso hovězí BK	2 kg
lev indický	Brahma	1,0	maso hovězí BK	4 kg

Týdenní krmná dávka v zoologické zahradě ve Dvoře Králové nad Labem, zahrnuje kromě hovězího i maso vepřové, králíky a slepice. Postní dny jsou samozřejmostí, oficiálně jednou týdně, ale v praxi je třeba brát v úvahu i individualitu zvířete, dosavadní zkušenosti a aktuální roční období. V létě, kdy teploty během dne mohou dosáhnout vyšších hodnot (kolem 30° C), může být aktivita šelem v útlumu a krmení je odmítáno. Postní den tak může být i 3x do týdne.

3.9 Krátká historie vývoje moderních zoologických zahrad

Od 60. do 80. let minulého století nastal velký rozvoj v celkovém nahlížení na chovatelskou činnost i z hlediska veterinární prevence, designu expozic a celkového welfare o

zvířata. Zoologické zahrady opouštěly postupně chov zvířat za oplocením a v jednotlivých párech či kusech. Poznatky z etologie a chovatelské praxe vedly k chovům zvířat ve skupinách o různých druzích a ve společenských expozicích. Zdokonalení chovatelského prostředí umožnilo, aby se v něm zvířata cítila bezpečně a chovala přirozeně (Klika a Klimeš, 2005).

Architektura v zoologických zahradách není jednoduchá a má řadu specifických, estetických i technických problémů. Během vývoje zoologických zahrad prošla i architektura složitým vývojem od primitivních hlubokých jam a hradních příkopů přes palisádové ohrazení, mříže až k modernímu a estetickému hrazení s vodními nebo suchými příkopy krytými zelení, k používání skla místo mříží apod. Průkopnická myšlenka využít k ohrazení nízkých příkopů pochází ze Skansen-Parku u Stockholmu a byla realizována již C. Hagenbeckem v jeho „Ráji zvířat“ ve Stellingenu u Hamburgu. Estetická a moderní architektura musí splnit všechny požadavky nejen na pevnost zařízení a jejich vzhled, ale také na požadavky hygienické, nároky na pohyb zvířat, jejich nerušený odpočinek, obrušování paznehtů, kopyt a drápů a mnohdy je musí nutit spíše k pohybu, provokovat ke hrám a ke zvýšení psychické aktivity. To vše se odráží zpětně v pohledu návštěvníka na odbornou a estetickou úroveň zoo, dokonalost péče o zvířata a jejich welfare (Klika a Klimeš, 2005).

3.10 Vybrané zoologické zahrady České republiky

V následujících podkapitolách jsou popsány vybrané zoologické zahrady České republiky chovající velké kočky. U některých zoo je připsána i stručná historie vývoje. Následují popisy chovných prostor, jejich ohodnocení, popřípadě i doporučení pro možná zlepšení chovných podmínek.

3.10.1 Zoo Brno

V současné době zoologická zahrada v Brně chová tygry sumaterské (*Panthera tigris sumatrae*) a levharty cejlonské (*Panthera pardus kotiya*). Dva jedinci levhartů jsou stále ještě drženi ve starém typu výběhu oploceném pletivem. Ačkoliv v rámci možností působí výběh, umístěný ve svahu, celkem prostorně, je třeba upozornit na jeden důležitý detail. Aby se levhart dostal do vnitřní ubikace (návštěvníkům nepřístupné), musí napřed vyskočit na odpočívadlo. Protože se zvířata v zoologických zahradách díky kvalitní péči dožívají vyššího věku, je třeba při projektování výběhů myslet na to, že se stoupajícím věkem se pojí i zdravotní problémy. V budoucnu by tak levhart mohl mít s výskokem na odpočívadlo určité problémy.

Zbývající levharti cejlonští a tygři sumaterští jsou chováni v nových expozicích nazývaných „Tygří skály“, kde jsou venkovní i vnitřní výběhy oplocené zdmi a skleněnými deskami. Venkovní výběhy jsou dobře vybavené kmeny stromů, kameny i keři. Tygří výběh je navíc oživený potokem vody stékající do bazénku. Naopak vnitřní výběhy jsou oproti těm venkovním prostorově menší, z vybavené pouze jednoduchými odpočívadly. Jako možné doporučení pro zlepšení vnitřních výběhů by bylo přidání kmenů a větví k odpočinku a k broušení drápů.

3.10.2 Zoo Děčín

V zoologické zahradě v Děčíně nalezneme z velkých koček pouze jeden druh, a to levharta mandžuského (*Panthera pardus orientalis*).

Bohužel, tato je ze všech zde uváděných zoologických zahrad jedna z posledních, kde výběh stále čeká na rekonstrukci. Jediné možné (a pravděpodobně asi nejlepší) doporučení by v tomto případě bylo chov velkých kočkovitých šelem úplně ukončit, a soustředit se pouze na kočky malé, jejichž výběhy jsou mnohem prostornější, lépe řešené, a tím i více odpovídající požadavkům pro chov. Místo, které by po levhartovi vzniklo, by bylo možné využít pro rozšíření výběhu medvědů, kteří jsou chováni v těsné blízkosti.

3.10.3 Zoo Dvůr Králové nad Labem

Zoologická zahrada ve Dvoře se zabývá chovem hned několika poddruhů kočkovitých šelem – tygra ussurijského (*Panthera tigris altaica*), lva indického (*Panthera leo persica*) a levharta perského (*Panthera pardus saxicolor*).

Vnitřní ubikace pro kočkovité šelmy jsou zde pouze dvě. První je vyhrazena tygrům, ve druhé se kvůli nedostatku prostoru musí střídat levharti a hyeny. Už tento fakt může představovat problém proto, že hyeny jsou ve volné přírodě přirozenými nepřáteli levhartů. Vyčítat této expozici zle i nedostatečné využití prostoru, chybí jakékoliv větve k odpočinku a broušení drápů. Levharti rádi šplhají a možnost ukrýt se na stromy jim v přírodě poskytuje pocit bezpečí.

Venkovní výběhy levhartů jsou už vybaveny daleko lépe. V případě venkovních ubikací tygrů lze poukázat na přítomnost bazénku pouze v jednom ze tří výběhů a u jednoho výběhu dokonce na až nevyhovující velikost, oproti dvěma zbývajícím. Jednotlivé výběhy jsou od návštěvníků i mezi sebou navzájem oddělené skleněnými přepážkami. U těch lze spatřovat jejich velkou nevýhodu v tom, že velké kočky jsou od přírody samotářská zvířata,

zde na sebe navzájem vidí, což může jedince, kteří nejsou na skleněné ohraničení zvyklí, nebo samice s mláďaty, znervózňovat.

3.10.4 Zoo Hodonín

V zoologické zahradě Hodonín, se nabízí příležitost vidět starý systém chovu velkých koček vedle nového. Jsou zde chováni jaguáři (*Panthera onca*), poddruh není uveden. Tyto šelmy se nacházejí ve starých venkovních ubikacích, kombinujících železné mříže, a betonové zdi oddělující jednotlivé šelmy. Tyto výběhy jsou málo prostorné, chybí pro jaguáry nezbytný bazének, a větví k odpočinku a škrábání je také málo. Do vnitřních prostor se šelmy musí dostat výskokem na odpočívadlo. Možná problematika tohoto přístupu do vnitřní ubikace je zmíněna výše.

Pro tygry ussurijské (*Panthera tigris altaica*) a lvy berberské (*Panthera leo leo*) byla již vybudována nová prostorná ubikace. Oba venkovní výběhy jsou členité, vybavené keři, stromky, kameny a kmeny. Poskytují dostatek možností úkrytů a míst k odpočinku. V tygřím výběhu je i bazének. Výběhy jsou ohraničené skleněnými deskami střídanými neprůhlednými zdmi. Snad jediná věc, která by se těmto výběhům dala vytýkat, je vlastní oddělení tygra od lvů. Zde byly použity železné tyče zapuštěné svisle do země. Problém představují mezery mezi těmito tyčemi, skrze které na sebe šelmy, které jsou v přírodě výhradně solitérní živočichové, mohou vidět.

3.10.5 Zoo Jihlava

Jiroušek (2004) uvádí jako oficiální datum založení zoo v Jihlavě, která se postupně vyvinula ze zookoutku v zoologickou zahradu, rok 1957. Zahrada se až do současné doby soustředí hlavně na chov malých kočkovitých šelem a podle autora má v této oblasti velké úspěchy. Úplně první velká kočka v této zoologické zahradě byl párek cirkusových lvů, které zoo dostala jako náhradu dluhu, který cirkus měl vůči městu (Jiroušek, 2004).

V současné době je zde z velkých koček chován levhart cejlonský (*Panthera pardus kotiya*) a levhart perský (*Panthera pardus saxicolor*), tygr sumaterský (*Panthera tigris sumatrae*) i levhart sněžný (*Uncia uncia*).

Z vnitřních výběhů jsou pro návštěvníky přístupné pouze výběhy pro tygry sumaterské a levharty cejlonské. Ty jsou vybavené pouze nejzákladnější vybavením, tedy několika kmeny na broušení drápů a odpočívadly. Venkovní výběhy jsou prostornější, s kameny a širšími kmeny. Je třeba upozornit na průchod mezi vnitřní a vnější ubikací umístěným nad úrovní země. Zde je oproti jiným zahradám se stejně umístěným vstupem jeden rozdíl, tedy ten, že u

odpočívadla se vstupem je i kmen stromu, po němž může šelma pohodlně na odpočívadlo vylézt. Jedná se o jednoduché řešení možného problému nastíněného v jiných podkapitolách.

Zbývající výběhy (přístupné jsou pouze venkovní) pro levharty jsou novější stavby, oproti předchozím popisovaným výběhům i prostornější. Kmeny a velké kameny jsou zde samozřejmostí. Snad bylo možné, jako malé zlepšení, přidat pár vyvýšených odpočívadel, ať už umělých nebo z kmenů.

3.10.6 Zoo Liberec

V roce 1919 založil Německý přírodovědný spolek zoologickou zahradu v Liberci na místě, kde byli od počátku století chováni různí ptáci. Původní jádro o rozloze 2 hektarů bylo zastavěno a za několik let zde vystavovali několik set zvířat včetně šelem, papoušků a dalších exotických druhů (Kořínek, 1999).

Levhart sněžný (*Uncia uncia*), levhart čínský (*Panthera pardus japonensis*), tygr (*Panthera tigris*), lev (*Panthera leo*).

Zoologická zahrada v Liberci je hodně známá (a často i kritizována) pro chov bílých tygrů. Ačkoliv se u tygrů vyskytují i jiné barevné odchylky (absence pruhů, světlejší zbarvení aj.) uvádí Veselovský (1997), že nejpopulárnější barevnou odchylkou jsou právě bílí tygři z Réwy; na bílém či smetanovém podkladě jsou sytě černě nebo černohnědě pruhovaní a mají modré oči. Všichni pocházejí z chovu maharádži z Réwy, který získal z přírody bílého samce a spáril ho s normálně zbarvenou tygřicí. První potomci byli zbarveni jako matka, teprve když se otec spáril s jednou ze svých dcer, podařilo se vyšlechtit bílé tygry s tmavými pruhy. Z hlediska chovu a záchrany tygra nemá chov barvených odchylek žádný význam.

Venkovní ubikace lvů a tygrů pro své umístění mohou působit trochu méně prostorně, kromě jednoho z výběhů vyhrazeného pro tygřího samce, který je celý situovaný do svahu a plně využívající zde rostoucí zeleň. Zbývající dva výběhy jsou vysypané šterkem, pískem a drcenou kůrou. Opět je zde třeba upozornit na jeden průchod mezi vnitřní a vnější ubikací, který je umístěn nad úrovní země. Pro tyto dva menší výběhy by bylo možné jako doporučení pro zlepšení welfare zvířat přidat pár širokých kmenů a silnějších větví. Díky tomu by byl i lépe využit celý prostor výběhů.

Vnitřní ubikace jsou již menší než venkovní výběhy, v některých jsou zdi i podlahy vyložené na úklid praktickými kachličkami, v další jsou již napodobeniny přírodního kamene. Nezbytné kmeny na obrušování drápů jsou samozřejmostí. Vnitřní i venkovní výběhy jsou ohraničené skleněnými deskami, mezi sebou pak neprůhlednými zdi.

U obou druhů levhartů jsou vnitřní ubikace, na rozdíl od ubikací pro lvy a tygry, návštěvníkům nepřístupné. Venkovní jsou podobně jako výběhy lvů a tygrů vysypané štěrkem a ohraničené sklem a pletivem. Úroveň země těchto výběhů je mírně pod úrovní uličky pro návštěvníky. Vybavení v těchto výbězích působí standardně, ale samotné výběhy by snad bylo v budoucnu možné zvětšit a docílit tak výběhu podobného, jaký je pro samce tygra. Z druhé strany vnitřních ubikací jsou ještě další dva výběhy, ty jsou ale ve svažitém kopci a pro velké množství kamenů se zdají být vhodnější spíše pro levharta sněžného.

3.10.7 Zoo Praha

Zoologická zahrada v Praze Troji vznikla v celé České republice celkově jako druhá. První úvahy o jejím založení vznikly již během 19. století, ale k jejich uskutečnění došlo až mnohem později. Teprve po 1. světové válce se začalo velmi vážně zabývat myšlenkou založit zoologickou zahradu. Pro místo založení byla zvolena poloha v Troji, která se vyznačuje dostatkem členitého terénu. Pro veřejnost byla otevřena na podzim roku 1931. Naše ostatní zoologické zahrady byly založeny později, většina z nich v padesátých letech (Kořínek, 1999).

V současné době zde nalezneme levharta obláčkového (*Neofelis nebulosa*), lva indického (*Panthera leo persica*), a hned dva podruhy tygrů, tygra malajského (*Panthera tigris jacksoni*) a tygra sumaterského (*Panthera tigris sumatrae*).

Z vnitřních výběhů si pochvalu zaslouží využití prostoru ve vnitřní ubikaci levhartů obláčkových, která jim poskytuje dostatek větví k lezení i odpočinku, a podlaha pokrytá drcenou kůrou, která je pro úklid sice méně praktická, ale zvířatům poskytuje větší pohodlí a navozuje dojem přirozenějšího prostředí. Všechny ostatní podlahy vnitřních ubikací jsou neposypané, se zdmi pokrytými půlkami kmenů. Snad se brzy i ostatní vnitřní výběhy budou v budoucnu podobat těm, ve kterých jsou levharti obláčkoví.

Venkovní výběhy lvů i tygrů jsou ohraničené zídками a přírodními příkopy. Jsou zde vybudována vyvýšená odpočívadla, nechybí ani kmeny a živé stromy. Venkovní výběh obláčkových levhartů je už menší a nachází se těsně vedle výběhů malých koček. Jednotlivé výběhy jsou oploceny pletivem, zepředu pak skleněnými deskami. Pletivo sebou nese jednu velkou nevýhodu, kterou je, že do dvou výběhů vedle sebe nemohou být puštěny dvě šelmy zároveň, ale z bezpečnostního hlediska je vhodnější, nechávat vždy výběh mezi nimi prázdný.

3.10.8 Zoo Plzeň

Jako první je třeba zmínit venkovní (velmi prostorný) výběh irbisů (*Uncia uncia*) zbudovaný z přírodní skály, který jim tak poskytuje prostředí vhodně imitující původní oblast výskytu. Zvířeti je poskytnut dostatek prostoru a možností k odpočinku, i sledování dění v okolí. Bohužel jedinou nevýhodou je, že pro návštěvníky se irbis tak stává hůře zahlédnutelným. Hned vedle se nachází výběh levharta čínského (*Panthera pardus japonica*). I tento výběh je situován do mírného svahu, využívající přírodní skály a materiálu. Oba výběhy jsou ohraničené pletivem.

Výběh tygrů usurijských (*Panthera tigris altaica*) se nachází dále od předchozích dvou. Ohraničený je plotem, ale návštěvníkům se nabízí nejlepší pohled z vyvýšených stanovišť. Jako možné doporučení pro zlepšení výběhu by bylo vysazení keřů, poskytujících přirozený úkryt, které by zároveň nenarušovali estetickou stránku výběhu.

Jako poslední je zde třeba zmínit výběh lvů berberských (*Panthera leo leo*), který je od návštěvníků oddělený přírodním příkopem naplněným vodou. Pro větší bezpečnost je navíc ohraničený bílou páskou. Samotný výběh je členitý, vybavený kmeny stromů na škrábání, kameny i živými stromy. Návštěvníci mají možnost lepšího výhledu na vyvýšeném posedu.

3.10.9 Zoo Olomouc

Z velkých koček jsou v zoologické zahradě v Olomouci chovány následující poddruhy: jaguár (*Panthera onca*), poddruh není uveden, lev berberský (*Panthera leo leo*), levhart mandžuský (*Panthera pardus orientalis*) a tygr usurijský (*Panthera tigris altaica*). Zdi ve vnitřních ubikacích jsou tvořeny tak, aby připomínaly přírodní skály, ve všech jsou široké kmeny na škrábání. Od návštěvníků jsou odděleny skleněnými deskami. Prostory působí celkem prostorně, přesto by bylo možné přidat pár větví ke šplhání, především pro levharty a jaguáry. Doporučit lze i vysazení zeleně, která by tak nejen plnila lepší estetickou stránku, ale zároveň by vytvořila prostředí více podobné přirozenému.

Venkovní výběhy jsou, podobně jako v zoologické zahradě ve Dvoře n. L. zepředu odděleny sklem, ale mezi jednotlivými výběhy jsou neprůhledné zdi. Samotné vybavení kmeny, kameny a jiné možnosti k úkrytu nebo odpočinku, jsou celkem vyhovující, přesto by snad šlo nabízené prostory využít více a o něco efektivněji.

3.10.10 Zoo Ostrava

Jako oficiální datum vzniku ostravské zoo se uvádí 26. říjen 1951, kdy byla schválena její první zřizovací listina. Zoo se ovšem nenacházela na stávající lokalitě, ale na pozemku OKD v Ostravě-Kunčičkách, naproti dolu Alexandr. Již v té době se počítalo s tím, že se jedná o provizorium a byla hledána nová vhodná lokalita (Derdich a kol., 2011).

Zoologická zahrada ve Slezské Ostravě byla pro veřejnost otevřena 1. května 1960. Do kolekce zároveň poprvé přibyly některé výrazné druhy zvířat, mezi nimi i tygři ussurijské (Derdich a kol., 2011).

Kočkovité šelmy, zejména ty velké, patřily a patří v zoologických zahradách k těm nejpopulárnějším skupinám zvířat. Expozice těchto šelem proto měla již zoo v Kunčičkách. Jako v případě jiných druhů zde však žila většinou zvířata přestárlá či z cirkusů, která v té době byla pro nově vznikající zoo dostupná. Objevili se zde postupně např. lvi nebo tygřice. Od 70. let se kočkovité šelmy staly jednou ze skupin živočichů, na které se ostravská zoo začala specializovat. Přestárlá nebo chovatelsky nevhodná zvířata byla nahrazena chovnými páry vzácných druhů chovných koček (Derdich a kol., 2011).

V současné době zde nalezneme levharty cejlonské (*Panthera pardus kotiya*), lvy indické (*Panthera leo persica*), levharty obláčkové (*Neofelis nebulosa*) a tygry ussurijské (*Panthera tigris altaica*). Před třemi lety byl, podle textu na informačních tabulích, ukončen chov jaguárů (*Panthera onca*) a zahájen chov levhartů obláčkových. Bohužel jsou všechny šelmy chovány ve starém typu výběhů, tedy podbetonovaném s mřížemi nebo pletivem. Podlahy jsou vysypané pískem. Přesto je zde vidět snaha vytvořit pro šelmy co nejlepší prostředí, a ve výbězích pro tygry jsou bazénky, široké kmeny a odpočívadla, strop výběhů je vyšší než je tomu v jiných zoologických zahradách, využívajících tento systém výběhů. Nejvíce stísněným dojmem působí výběhy pro levharty, kteří se projevují výrazným stereotypním chováním. Z vnitřních ubikací jsou pro návštěvníky přístupné pouze levhartí. I tyto ubikace, málo prostorné jen s nejzákladnějším vybavením odpočívadel, čekají na svou přestavbu. Zoo na tento fakt návštěvníky upozorňuje informačními cedulemi, o chystané přestavbě výběhů všech kočkovitých šelem.

Nejlépe působí venkovní výběh pro levharty obláčkové (*Neofelis nebulosa*), vnitřní ubikace opět nejsou návštěvníkům přístupné. Výběh je kombinací skleněných desek a pletiva. Jediné, co by u tohoto výběhu bylo možné doporučit k jeho vylepšení, by bylo přidání několika větví ke šplhání, vzhledem k faktu, že levharti obláčkoví (*Neofelis nebulosa*) tráví velkou část svého života ve volné přírodě na stromech.

3.10.11 Zoo Ústí nad Labem

V roce 1908 založil podnikatel Heinrich Lumpe na části svahu Mariánské skály první „Přírodní a ptačí chráněný park“ v Ústí nad Labem, známý též jako Lumpepark (Slavík, 2007). Jiná zvířata, než ptáci, se v bývalém ptačím parku objevují v roce 1946. V roce 1948 se park mění nejprve v jakýsi zookoutek a postupně v malou zoologickou zahradu (Slavík, 2007).

Největšího rozmachu zahrada dosáhla v 70. letech, kdy se rozrostla na dnešních téměř 30 hektarů. Začaly se stavět nové pavilony, ve kterých byla zvířata oddělena ne klasickými mřížemi, ale modernějším sklem (Slavík, 2007).

Zoologická zahrada v Ústí nad Labem chová levharta sněžného (*Uncia uncia*), levharta mandžuského (*Panthera pardus orientalis*), tygra malajského (*Panthera tigris jacksoni*), lva konžského (*Panthera leo bleyenbergi*) i levharta obláčkového (*Neofelis nebulosa*).

Venkovní výběh levhartů obláčkových, ačkoliv je v porovnání s chovnými prostory v jiných zoologických zahradách prostorný, by mohl mít více větví a kmenů k lezení. Bylo by tak lépe simulováno lesní prostředí. I zbývající výběhy levhartů působí prostorně, jedinou nevýhodou je, že v jednom z výběhů se musejí střídat tygr malajský a levhart mandžuský. Důležité je poukázat na vysoký kmen ve výběhu levhartů mandžuských. Z této větve totiž levharti vidí ven na dění ve vedlejším výběhu medvědů malajských i v uličce pro návštěvníky. Výběhy jsou oplocené neprůhlednými zdmi a skleněnými deskami. Jen výběh irbisů se nachází na u jiné části pavilonu šelem a je celý ohraničený sklem. Výběh lva konžského je ohraničený přírodním příkopem nenaplněným vodou a nízkými skleněnými deskami. Tento výběh je celý vysypaný pískem, kmeny na broušení drápů a kameny také nechybějí. Přesto by mohl tento výběh působit více esteticky, kdyby byl více osázený zelení. Možné by bylo i přidání vyvýšeného odpočívadla.

Vnitřní ubikace všech šelem jsou od návštěvníků ohraničené sklem, samotné zdi a umělá odpočívadla jsou napodobením přírodních skal, pozadí ubikací je vymalované realistickými obrazy krajin, v nichž se dotyčný druh přirozeně vyskytuje. U irbisů je dokonce vytvořen umělý kmen i s kořeny. Podlahy jsou vysypané přírodním materiálem, drcenou kůrou nebo pilinami. V ubikacích levhartů obláčkových jsou i kmeny ke šplhání, u ostatních šelem ale podobná škrabadla chybějí.

Je třeba upozornit na jeden důležitý detail. Uvnitř pavilonu je průchozí ulička pro návštěvníky osvětlena pouze tlumeným světlem, naproti tomu jsou ubikace koček osvětleny

normálně. Tento způsob osvětlení prostor většinu návštěvníků nenásilnou formou přiměje ke klidnému a tichému chování.

3.10.12 Zoo Zlín

Je skutečností, že již v roce 1947 přišlo zhlédnout Lešnou několik tisíc návštěvníků, avšak teprve po úvahách a oficiálním otevření Lešné v květnu 1948 začalo toto zařízení plnit své nové poslání i jako jednoduchá zoologická zahrada (Klika a Klimeš, 2005). Nebyla to pochopitelně zoologická zahrada, ale první kroky k jejímu ustanovení byly položeny. Tato iniciativa byla stvrzena v roce 1953 prováděcím výměrem ministerstva zemědělství (Klika a Klimeš, 2005).

Zoologická zahrada ve Zlíně chová tygra ussurijského (*Panthera tigris altaica*) a lvy (*Panthera leo*), poddruh není uveden. Pro návštěvníky jsou přístupné pouze venkovní výběhy, oba působící poměrně prostorně, obehnané vodním příkopem (u lvího výběhu naplněného vodou) a zídkou. U zadních, nepřístupných částí je použito pletivo. Výběhy jsou dobře řešené, poskytují šelmám možnosti k odpočinku, úkrytu nebo pohybu, dostatečně vybavené kmeny, kameny i volně rostoucí zelení.

4 Závěr

Kočkovité šelmy patří v zoologických zahradách mezi jedny z nejčastěji chovaných, a návštěvníky nejoblíbenějších, druhů chovaných zvířat. Zároveň jsou to jedny z nejohroženějších živočišných druhů. Aby bylo dosaženo co nejlepších úspěchů v odchovu těchto šelem, hraje prostředí, v němž jsou drženy, jednu z klíčových rolí. Je tedy nesmírně důležité, aby bylo pro velké kočky vybudováno co nejpřívětivější prostředí, ve kterém se budou cítit bezpečně a spokojeně.

Je dosti těžké říci, která ze zde jmenovaných zoologických zahrad, co se týče vzhledu chovných prostor šelem, působí nejlépe. Ze stručné rešerše historie některých zahrad vyplývá, že stejně jako mnoho jiných věcí, i chovné prostory a jejich uspořádání procházelo vývojem. Upustilo se od železných mříží, a začalo se používat sklo. Z osobní zkušenosti nejsem příliš zastáncem oplocení výběhů skleněnými deskami, mimo jiné hlavně proto, že každodenní povinností ošetřovatelů se pak stává umývání těchto skel, z venku většinou špinavějších více než zevnitř. Na druhou stranu, při použití vodních příkopů, jsou návštěvníci připraveni o možnost vidět zvířata z těsné blízkosti a lépe si tak představit skutečnou velikost šelem. Šelmy, které byly drženy ve výbězích ohraničených vodními příkopy, se chovaly přirozeněji a méně podléhaly stereotypnímu chování. Pokud už je použití skel jako oplocení výběhů nutné,

zdá se jako vhodnější volba použití skleněných desek zasazených do vhodných míst neprůhledných zdí. Šelmy tak nejsou neustále rušeny pohybem návštěvníků podél celého oplocení a jsou i méně stresovány.

Jak nacházíme o zvířatech stále nová fakta, mění se i požadavky na chovné prostory v zoologických zahradách. Bohužel, jako největší překážky stojící v naší snaze zlepšovat podmínky chovu šelem (a nejen šelem) stojí na prvním místě finanční stránky a ohromné náklady, které se s rekonstrukcí, nebo úplně novou stavbou, výběhů šelem pojí. Hned za finanční náročností je nedostatek prostoru. Ne každá zoologická zahrada je situovaná v místech, odkud by se mohla dále rozrůstat a zvětšovat tak výběhy pro zvířata.

Účelem této práce bylo představit problematiku a náročnost chovu kočkovitých šelem v zajetí, použít praktické příklady, které jsou k vidění v zoologických zahradách u nás, a případně poukázat na možná jednoduchá zlepšení chovných prostor velkých koček.

5 Seznam zdrojů

5.1 Použitá literatura

Aulagnier, S., Haffner, P., Mitchell-Jones, J., A., Moutou, F., Zima, J. 2009. Mammals of Europe, North Africa and the Middle East. AC Black Publishers Ltd. London. p. 272. ISBN: 978-1-4081-1399-8

Burton, R. 1996. Planeta zvířat. Nakladatelský dům Op. Praha. s. 256. ISBN: 80-85841-24-X

Clutton-Brocková, J. 2005. Savci. Euromedia Group k.s. – Knižní klub. Praha. s. 400. ISBN: 80-242-1547-0

de la Fluente, R., F. 1978. World of Wildlife: Animals of South America. Orbis Publishing. London. p. 304. ISBN: 0-85613-498-8

Denis-Huot, C., Denis-Huot, M. 2005. Jaké to je být lvem. CUPRO. Zlín. s. 220. ISBN: 80-86323-51-X

Denis-Huot, C., Denis-Huot, M. 2006. Jaké to je být gepardem a leopardem. CUPRO. Zlín. s. 220. ISBN: 80-86323-57-9

Derdich, S., Ondrušová, M., Kalousková, Š. 2011. 60 let zoo Ostrava. OFTIS. Ostrava. s. 128. ISBN: 978-80-260-1225-2

- Francis, M., C. 2003. Field Guide to the Mammals of South-East Asia. New Holland. p. 392. ISBN: 978-1845377359
- Gaisner, J., Zima, J. 2007. Zoologie obratlovců. 2. vydání. Academia. Praha. s. 692. ISBN: 978-80-200-1484-9
- Holečková, D., Dousek, J. 2006. Podmínky chovu savců volně žijících druhů v zajetí. Ministerstvo zemědělství. Praha. s. 72. ISBN: 80-7084-556-2. in: www.mze.cz
- Jiroušek, T., V. 2004. Zoo Jihlava: od kolébky k dokonalosti. Madagaskar. Euro-Print. Přerov. s. 119. ISBN: 80-86068-34-4
- Kingdom, J. 2003. Kingdom Field Guide to African Mammals. Academic Press. p. 496. ISBN: 978-0713665130
- Kleiman, D., G., Allen, M., E., Thompson, K. V., Lumpkin S. 1996. Wild Mammals in Captivity: Principles and Techniques. The University of Chicago Press. Chicago and London. s. 639. ISBN: 0-226-44003-6
- Klika, I., Klimeš, R. 2005. Lidé a zvířata: historie vzniku a významu zoologických zahrad; Zoo Zlín: 200 let areálu Lešná. Foto art. Zlín. s. 223. ISBN: 80-239-5488-1
- Kořínek, M. 1999. Zoologická zahrada. Rubico. Olomouc. s. 326. ISBN: 80-85839-29-6
- Kořínek, M. 2000. Velká kniha pro chovatele savců. 1. vydání. Rubico. Olomouc. s. 326. ISBN: 80-85839-52-0
- Lyons et all, 1997. In: Young, J., R. 2003. Environmental Enrichment for Captive Animals. UFAW. Croydon. p. 240. ISBN: 978-0632064076
- Mazák, V. 1980. Velké kočky a gepardi. Státní zemědělské nakladatelství. Praha. s. 192. ISBN: 07-085-80
- Meller et. all., 1998. In: Young, J., R. 2003. Environmental Enrichment for Captive Animals. UFAW. Croydon. p. 240. ISBN: 978-0632064076
- Roček, Z. 2002. Historie obratlovců. 1. vydání. Nakladatelství Akademie věd České republiky. s. 512. ISBN: 80-200-0858-6

- Skalka, P. 2011. Zvyky zvířat. PLOT. Praha. s. 174. ISBN: 978-80-7428-068-9
- Slavík, P. 2007. Divoká srdce. Awak. Teplice. s. 208. ISBN: 978-80-260-1225-2
- Uhlenbroeková, C. 2009. Život zvířat. 1. vydání. Euromedia Group k.s. – Knižní klub. Praha. s. 512. ISBN: 978-80-242-2499-2
- Veselovský, Z. 1997. Tygr. 1. vydání. Aventinum. Praha. s. 47. ISBN: 80-7151-018-1
- Wilson, E., D., Mittermeier, A., R. 2009. Handbook of the Mammals of the World 1 – Carnivores. Lynx Editions. Barcelona. p. 727. ISBN: 978-84-96553-49-1
- Young, J., R. 2003. Enviromental Enrichment for Captive Animals. UFAW. Croydon. p. 240. ISBN: 978-0632064076

5.2 Internetové zdroje

- Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria – Versione 10. February 2013: Dostupné z (www.iucnredlist.org). [on-line]. citováno [2013.3.4.].
- Internetová encyklopedie savců – savci.upol.cz., 2001: Dostupné z (www.savci.upol.cz). [on-line]. citováno [2013.2.6.].
- Sbírka zákonů České republiky o zoologických zahradách. 2003. Dostupné z: (www.psp.cz) [on-line]. citováno [2013.1.27.].
- Úplné a aktuální znění vyhlášky č. 411/2008 a vyhlášky č. 205/2011 Sb. o stanovení druhů zvířat vyžadující zvláštní péči. 2011: Dostupné z (www.eagri.cz). [on-line]. citováno [2013.1.27.].

6 Přílohy



Obr. 1 – Detail výběhu levhartů cejlonských (*Panthera pardus kotiya*) v zoo Brno. Foto: M. Věchtová, 2013



Obr. 2 - Ze všech zde jmenovaných zoologických zahrad, je zoologická zahrada v Děčíně jedna z posledních, která ještě stále využívá starý systém chovu, tedy mříže. Zde výběh levharta mandžuského (*Panthera pardus orientalis*). Foto: M. Věchtová, 2012



Obr. 3 - Výběhům v zoo Dvůr Králové nad Labem lze vyčítat prosklené stěny mezi jednotlivými výběhy. Šelmy tak na sebe navzájem vidí, což může být stresující, protože v přírodě si jsou levhart a tygr navzájem konkurenty. Levhart perský (*Panthera pardus kotiya*) na obrázku z jedné strany sousedí s tygrem ussurijským (*Panthera tigris altaica*), z druhé strany zase s hyenou skvrnitou (*Crocota crocuta*), která je v Africe jejich přirozeným nepřítelem. Foto: M. Věchtová, 2012



Obr. 4 – Zastaralý výběh jaguára (*Panthera onca*) v zoologické zahradě v Hodoníně. Foto: M. Věchtová, 2013



Obr. 5 – Nový výběh tygra usurijského (*Panthera tigris altaica*) v zoologické zahradě v Hodoníně. Vlevo jsou vidět zmiňované tyče oddělující výběh tygra od lvů berberských (*Panthera leo leo*). Foto: M. Věchtová, 2013



Obr. 6 – Výběh irbisů (*Uncia uncia*) v zoologické zahradě v Liberci. Foto: M. Věchtová, 2012



Obr. 7 – Vnitřní výběh lvů berberských (*Panthera leo leo*) v zoologické zahradě Olomouc. Jako doporučení pro zlepšení welfare v tomto případě je přidání kmenů na broušení drápů, popř. přidání zeleně. Foto: M. Věchtová, 2012



Obr. 8 a 9 – Vnitřní a vnější výběh levharta perského (*Panthera pardus kotiya*) v zoologické zahradě Ostrava. U těchto výběhů je možné doporučit pouze kompletní přestavbu. Foto: M. Věchtová, 2013



Obr. 10 - Výběh irbisů (*Uncia uncia*) v zoologické zahradě Plzeň vytvořený z přírodní skály, výrazně napodobující prostředí jejich přirozeného výskytu. Jedinou nevýhodou tohoto výběhu je pro návštěvníky hůře zahlédnutelná šelma. Foto: M. Věchtová, 2012



Obr. 11 – Pohled na venkovní výběh lvů berberských (*Panthera leo leo*) z vyvýšené pozorovatelný v zoo Plzeň. Foto: M. Věchtová, 2012



Obr. 12 a 13 – Výběhy lvů indických (*Panthera leo persica*) a tygra sumaterského (*Panthera tigris sumatrae*) v zoologické zahradě v Praze. U obou výběhů jsou použity vodní příkopy a nízké zidky. Foto: M. Věchtová, 2012



Obr. 14 - Vnitřní ubikace pro levharta obláčkového (*Neofelis nebulosa*) v zoo Praha, co nejvíce využívající možnosti prostoru. Dobrým dojmem působí i podlaha vysypaná přírodním materiálem. Foto: M. Věchtová, 2012



Obr. 15 – Levhart mandžuský (*Panthera pardus orientalis*) odpočívající na vyvýšené větvi ve venkovním výběhu v zoologické zahradě Ústí nad Labem. Foto: M. Věchtová, 2012



Obr. 16 – Tlumené osvětlení v průchozí uličce, které návštěvníky podvědomě navádí ke klidnému chování. Zoologická zahrada v Ústí nad Labem. Foto: M. Věchtová, 2012



Obr. 17 – Výběh tygra usurijského (*Pantera tigris altaica*) v zoologické zahradě Zlín. Foto: M. Hruška, 2013