

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra obecné zootechniky a etologie

**Možnosti obohacování prostředí u kočkovitých šelem
chovaných v lidské péči**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Ing. Ivana Gardiánová, Ph.D.

Autor práce: Michaela Povrazníková

2012

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Možnosti obohacování prostředí u kočkovitých šelem chovaných v lidské péči“ vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které v práci cituji a uvádím v příložené bibliografii. Prohlašuji rovněž, že se tištěná podoba práce zcela shoduje s její elektronickou podobou na datovém nosiči.

V Teplicích dne:

Podpis:

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala všem, kteří mne během celého studia podporovali a byli mi nápomocni užitečnými radami nebo poskytnutým zázemím. Moje poděkování tak patří zejména mým rodičům za možnost věnovat se studiu, pedagogům za podnětné a zajímavé informace, vedoucí své bakalářské práce za věcné informace a konzultace dané problematiky, jakož i pracovníkům zoologických zahrad, v nichž jsem absolvovala odbornou praxi, za cenné poznatky a možnost poznat chov zvířat takřikajíc z druhé, avšak neméně zajímavé strany. Rovněž bych ráda poděkovala ostatním přátelům za pochopení a podporu během studia a také všem, kteří mou práci četli a pomohli mi tak minimalizovat výskyt typografických chyb.

Děkuji.

Souhrn

Obohacování prostředí je významnou součástí chovu zvířat významně přispívající ke zlepšení jejich životní pohody. Je rozlišováno celkem pět způsobů, jakými jej lze uskutečnit. Jedná se o enrichment potravní, sociální, fyzický, senzorický a kognitivní (zaměstnávající).

Tato bakalářská práce se zabývá v souvislosti s tématem převážně velkými kočkovitými šelmami a gepardem. První část se věnuje charakteristice kočkovitých šelem a druhá popisuje životní pohodu (welfare) těchto zvířat a obecné způsoby obohacování prostředí, v němž jsou chována. Jednotlivé způsoby obohacování prostředí (enrichmentu) jsou v práci samostatně popsány.

Práce shrnuje dostupné informace a poznatky o enrichmentu pro chov zvířat v lidské péči. Hlavní důraz je pak kladen na kočkovité šelmy. Účelem těchto opatření je dopřát zvířatům chovaným v zajetí prostředí blízkí se v maximální možné míře tomu, jež představuje jejich domovinu, a to nejen vizuálně, ale zejména funkčně. Tato opatření by měla vést k co možná největšímu uspokojení potřeb zvířat jako např. dostatečná pohybová aktivita, zdolávání překážek nebo hledání a lovení potravy.

Klíčová slova

Obohacování prostředí, kočkovité šelmy, welfare, chov zvířat v zajetí

Summary

In animal husbandry, enrichment is an important tool improving animal's welfare. We can distinguish five types of enrichment. These include the food, social, physical, sensory and cognitive (employing) enrichment.

This thesis deals with the topic in the context of predominantly large felines and cheetahs. The first part deals with characteristics of felines and the second part is focused on well-being (welfare) of these animals and on general methods of enriching environment they are kept in. There are various ways of enriching the environment (enrichment) separately described in this work.

I have tried to summarize the available knowledge of enrichment for captive animals, with the emphasis on felines. The main purpose of enrichment and all its techniques is to create in captivity an environment as similar to the natural one as possible, not just visually but also functionally. This may help insatisfaction of animal needs, such as adequate physical activity, overcoming obstacles or finding and obtaining the food.

Keywords

Environmental enrichment, felines, welfare, keeping animals in captivity

Obsah

1. Úvod.....	1
1.1. Cíl práce.....	1
2. Literární přehled	2
2.1. Rozdělení kočkovitých šelem	2
2.1.1. Malé kočkovité šelmy - <i>Felinae</i> Fischer der Waldheim, 1817.....	2
2.1.2. Velké kočkovité šelmy – <i>Pantherinae</i> Pocock, 1917	5
2.2. Podmínky chovu kočkovitých šelem	7
2.2.1. Podmínky chovu malých koček.....	8
2.2.2. Podmínky chovu velkých koček	9
2.3. Welfare – životní pohoda zvířat.....	10
2.3.1. Definice welfare.....	10
2.3.2. Koncept pěti svobod	11
2.3.3. Hodnocení životní pohody zvířat.....	11
2.4. Enrichment.....	13
2.4.1. Úvod, definice, cíle a přínosy enrichmentu	13
2.4.2. Naturalistický a behaviorální přístup k enrichmentu	14
2.4.3. Plánování enrichmentu	14
2.4.4. Typy enrichmentu a jejich možné využití u kočkovitých šelem	16
3. Závěr	29
4. Seznam literatury	30
5. Přílohy.....	34

1. Úvod

Chov zvířat v zoologických zahradách nebyl dříve ani zdaleka ideální. Studie o životní pohodě zvířat a o možnostech obohacování jejich prostředí začaly vznikat teprve na začátku 20. století. Dnes už je většina zoologických zahrad, co se podmínek chovu týče, na poměrně vysoké úrovni a to nejen díky stále rostoucímu množství vědeckých poznatků, ale i díky zájmu a nadšení lidí, kteří se o zvířata starají. Kočkovité šelmy jsou na chov jedny z nejnáročnějších zvířat, jejich nároky na obohacování prostředí jsou velmi vysoké. Bez tohoto obohacování se u zvířat, velmi často právě u kočkovitých šelem, objevuje řada typů abnormálního chování, typicky například sebepoškozování či chování stereotypní. Právě obohacování prostředí může být velmi účinnou prevencí vzniku těchto abnormalit.

Při chovu zvířat je zcela zásadní a nesmírně důležité poskytnout zvířatům podmínky pro co možná nejlepší životní pohodu. Velmi účinným je právě enrichment.

1.1. Cíl práce

Cílem práce je shrnutí dostupných informací a poznatků o enrichmentu zvířat obecně. Zaměřím se na kočkovité šelmy, a to především na velké kočkovité šelmy a geparda řazeného na základě nových genetických poznatků mezi malé kočkovité šelmy. Nároky na jeho chov totiž výrazně vybočují z požadavků kladených na chov této skupiny šelem. Na základě poznatků ze studia a informací z použitých zdrojů chci čtenáři předložit náhled na možnosti zkvalitnění prostředí a podmínek pro chov kočkovitých šelem. Mnohá z těchto opatření jsou v poslední době často např. v zoologických zahradách určitým způsobem realizována, nicméně čtenář by se v práci měl dozvědět o možnostech a důvodech pro aplikaci zmiňovaných opatření.

2. Literární přehled

Kočkovité šelmy představují modelové lovce. Jejich tělo je mrštné a svalnaté, mají bystré smysly, vysoce vyvinuté zuby a drápy, maskovací zbarvení a také bleskově rychlé reflexy. Tyto šelmy jsou nejvíce specializovaná skupina ze všech masožravců. Vyskytují se v celé Eurasii, Africe a na celém americkém kontinentu (kočka domácí žije na celém světě), od horských výšek po pouště. Mnohé druhy žijí i v lesích. Kromě největších druhů kočkovitých šelem jsou všechny druhy vynikající šplhavci a některé i výborní plavci. Většina kočkovitých šelem žije samotářsky (Burnie, 2002).

2.1. Rozdělení kočkovitých šelem

Kočkovité šelmy je možné rozdělit na malé a velké kočkovité šelmy. V minulosti byla ještě třetí podčeleď a tu tvořili gepardi. Klasifikace různých druhů kočkovitých šelem však po mnoho let zažívala změny díky výzkumu DNA. Vědci místo dříve obvyklého srovnávání fyzických vlastností zvířat dávají nyní přednost studiím genetických rozdílů mezi nimi. Nové genetické studie ukázaly, že gepardi patří k vývojové linii malých koček (Denis-Huot Ch. a Denis-Huot M., 2006). Gepardi jsou nyní zařazeni do podčeledi malých koček.

2.1.1. Malé kočkovité šelmy - *Felinae* Fischer der Waldheim, 1817

Jsou to malé až velké formy koček s velmi krátkým až dlouhým ocasem. Kromě jediného druhu, jímž je kočka plochočelá (*Prionailurus planiceps*), jsou u nich drápy plně zatažitelné a v klidu ukryté v pochvovitých kožnatých řasách. Jazykový aparát je plně zkostnatělý a jeho střední část, tzv. *suspensorium*, je složena z navzájem pevně spojených kůstek přidržující hrtan blízko lebeční báze a tak omezují jeho pohyb. Zornička neboli oční pupila se při prudším světle stahuje u většiny druhů do širší nebo užší štěrbin. Někdy jsou na konci uší přítomny štětičky delších chlupů. Uspořádání jazykového aparátu a jím omezený pohyb hrtanu jako zdroje hlasových projevů neumožňuje malým kočkám řvát, ale jen syčivě prskavé, obvykle vysoko stavěné zvuky. Typickým projevem, kterým je dávana najevo spokojenost, je předení. Předení malých koček má charakter souvislého zvuku, neboť kůstky jazykového aparátu se mohou rozechvívat jak při nádechu, tak při výdechu (Mazák, 1980). Mezi malé kočky se řadí i relativně velké kočkovité šelmy jako jsou gepardi, rysové a pumy. Někteří autoři řadí všechny malé kočky do jediného řádu *Felis* (Kořínek, 2000). Mezi malé kočky se řadí tyto rody: *Felis*, *Prionailurus*, *Puma*, *Lynx*, *Caracal*, *Leopardus*, *Leptailurus* a *Acinonyx* (Myers et al., 2008).

Do rodu *Acinonyx* se řadí pouze gepard (*Acinonyx jubatus*). Vyskytuje se na území Afriky. Má „slzové skvrny“, které se táhnou od spodního okraje oka až k tlamě. Mláďata podle tvarů těchto skvrn identifikují své rodiče. Kožich je hustý na plecích a podél páteře, na lopatkách je vytvořen jakýsi „límeč“. Kromě své ojedinělé srsti se od ostatních kočkovitých liší stavbou těla, které je vyvinuté výhradně pro rychlý běh (Denis-Huot Ch. a Denis-Huot M., 2006). Gepardi jsou nejrychlejší suchozemští savci a svou kořist dokáží chytat na několik set metrů v rychlosti až 103 km. Jejich kořisti jsou hlavně malí a středně velcí kopytníci, zejména gazely, ale také ptáci a malí savci jako například zajíci. Gepardi mají řadu sociálních organizací, které jsou unikátní mezi kočkovitými šelmy. Samice žijí buď samotářsky nebo s mláďaty závislými na péči. Samci jsou samotáři nebo žijí ve skupině 2 nebo 3 samců (Durant et al., 2008). Gepardi jsou velké formy zařazené v současné době do malých koček s dlouhým ocasem a velmi vysokými a štíhlými končetinami (Myers et al., 2008). Drápy gepardů jsou poměrně slabé a mají téměř zcela omezenou schopnost zatahování. U gepardů nejsou vytvořeny pochvovité kožní řasy, které slouží u ostatních kočkovitých k ochraně drápů. Jazykový aparát je zcela zkostrnatělý. Chybí v něm elastický vaz. Oční pupila je kulatá a na různou intenzitu osvětlení reaguje změnou svého průměru. Neosrstěné pole kolem nozder zasahuje podobně jako u velkých koček až na špičku horní části nosu. Utváření jazykového aparátu umožňuje, aby mezi hlasovými projevy gepardů bylo souvislé předení, a vylučuje z nich naopak řvaní (Mazák, 1980).

Do rodu *Felis* se řadí tyto druhy: kočka divoká (*Felis silvestris*), kočka pouštní (*Felis margarita*), manul (*Otocolobus manul*), kočka bažinná (*Felis chaus*), kočka černonohá (*Felis nigripes*), kočka šedá (*Felis bieti*), kočka domácí (*Felis catus*) (Myers et al., 2008). Z tohoto rodu jsou popsány 2 nejznámější druhy: kočka divoká a manul. Kočka divoká (*Felis silvestris*) je rozšířená v obrovském areálu, kde vytváří celou řadu subspecií a geografických odchylek. U nás byla vyhubena na počátku minulého století, dnes se na naše území jen občas zatoulá ze Slovenska. Od kočky domácí se liší větší velikostí. Velcí samci dosahují hmotnosti 8 kg i více, délky těla až 75 cm a délky ocasu 30 – 35 cm. Samice jsou asi o třetinu menší. Nejčastěji obývá smíšené a listnaté lesy v podhůří nebo ve vrchovinách. Hlavní složkou potravy jsou hlodavci, ptáci a jiní drobní obratlovci, občas uloví i divokého králíka, zajíce nebo srnče (Kořínek, 2000). Manul (*Otocolobus manul*) je mezi malými kočkami zvláštností: zorničky má okrouhlé, špatně běhá a kňučí jako pes. Nachází se v polohách nad 4000 m n. m., kde ho před zimou chrání jeho nesmírně hustá srst (Briggs M. and Briggs P., 2005). Manul je nacházen po celé Střední Asii, od západního Íránu až do západní Číny. Tělo má dlouhé

50 – 60 cm a ocas mu měří 20 – 30 cm. Žije samotářsky a je aktivní převážně v noci. Samice většinou rodí 3 - 6 mlád'at, která jsou jako u ostatních kočkovitých slepá a bezmocná. Kořata línají ve 2 měsících a byla pozorována při lovu již ve 3 až 4 měsících věku. Loví především drobné hlodavce, ale i malé ptáky (Meyer, 2000).

Z rodu *Prionailurus* se popis týká kočky plochočelé (*Prionailurus planiceps*), jež je o něco menší než kočka domácí. Žije v okolí řek, jezer, bažin a kanálů, kde loví ryby, ale i korýše, žáby, hlodavce a malé ptáky. Mezi prsty má krátké blány a drápy nejsou plně zatažitelné. Kluzkou kořist jí udrží velmi dlouhé a ostré horní špičáky a třenáky (Clutton-Brocková, 2005). Má neobyčejně malé a nízko posazené uši, které zvýrazňují zploštělé čelo. Žije samotářsky (Burnie, 2002).

Do rodu *Puma* patří puma a jaguarundi. V této práci je popsána puma. Puma (*Puma concolor*) kdysi žila v celých Spojených státech amerických, ale lidé ji vytlačili do nepříznivých oblastí. Živí se skoro vším, od hmyzu a malých ptáků po domácí zvířata či losy. Říká se jí kuguár nebo také horský lev (Briggs M. and Briggs P., 2005). Je největší z podčeledi malých koček, dosahuje stejných rozměrů jako levhart. Zbarvení je obvykle červenohnědé, u starých samců stříbřité. Mlád'ata jsou skvrnitá. Dovede vyskočit do výšky až 5,5 m a také je dobrý plavec, i když do vody dobrovolně nejde. Žije samotářsky kromě krátkého období námluv. Puma se ozývá vrčením, syčením a zvuky připomínající spíše ptáky (Clutton-Brocková, 2005).

Z rodu *Lynx* jsou vybráni 2 zástupci - rys ostrovid a rys červený. Rys ostrovid (*Lynx Lynx*) ačkoliv velká šelma na vysokých nohách, patří mezi malé kočky (Gaisler a Zima, 2007). Žije samotářsky s výjimkou páření a v období péče o mlád'ata. V rámci svého obrovského areálu původně pokrýval téměř celou Evropu, severní a Střední Asii až po Japonsko, dosahuje rys velké variability ve velikosti a zbarvení. Na více než jedno století ve většině střední Evropy vymizel. V letech 1982 - 89 bylo na Šumavě postupně vypuštěno 17 rysů. V šumavských lesích se šelmě vedlo dobře a její početnost narůstala do několika desítek jedinců (Toman, 2010). Rys červený (*Lynx rufus*) je nerozšířenější kočkovitou šelmou Severní Ameriky. Je menší než jeho příbuzný rys kanadský (*Lynx canadensis*). Na rozdíl od něj ani nemá tmavě zbarvený konec ocasu. Je výborným lovcem a mimo vlka, medvěda či pumy nemá ve volné přírodě téměř žádné přirozené nepřátele (Slavík, 2009).

Do rodu *Caracal* se řadí pouze druh karakal (*Caracal caracal*). V minulosti se nazýval rys stepní. Zbarvení je jednobarevné nažloutlé až hnědavé. Tělo má štíhlejší než rys, má vysoké nohy a uši jsou opatřené dlouhými štětičkami chlupů. Nachází se v Africe, přední, střední

a jižní Asii až po severozápad Indie (Kořínek, 2000). Samice jsou obvykle lehčí než samci. Nohy jsou poměrně dlouhé a pánevní končetiny má neúměrně vysoké a dobře osvalené. Žijí samotářsky s výjimkou doby páření a odchovu mláďat. Pohlavně dospívají v 7 - 10 měsících, ale úspěšně se páří od 14 - 15 měsíce. Samice je březí 68 - 81 dní a pak rodí 1 až dokonce 6 mláďat (Phillips and Lundrigan, 2009). Vyniká schopností skákat do výšky a chytat letící ptáky předními tlapkami. Dokáže vyskočit až do 3 m. Za kořistí se plíží a zabíjí ji rychlým skokem nebo úderem (Clutton-Brocková, 2005).

Z rodu *Leopardus* je zde popsán ocelot (*Leopardus pardalis*). Je to mimořádně přizpůsobivá malá kočkovitá šelma. Obývá nejružnější prostředí od vlhkých pralesů až po suché křovinaté oblasti. Drží se hlavně při zemi, ale také dobře šplhá, skáče a plave. Jeho kořistí bývají hlodavci, ptáci, ještěrky, ryby, netopýři, mláďata jelenů, opice. Dokáže také ulovit pásovce, mravenečníky a želvy (Clutton-Brocková, 2005). Dříve se kdysi intenzivně lovil pro jeho nádhernou kožešinu, ale dnes je mezinárodně chráněn. Ocelot je samotář lovicí v noci. Výborně šplhá na stromy, kde loví ptáky a přespává nízko v koruně stromů. Ačkoliv je to teritoriální zvíře, tak teritorium samce se často překrývá s územím samice. Mláďata se rodí během roku kdykoliv a matka je ukrývá v doupěti. Zvláštností u tohoto druhu je, že samec samici nosí potravu v době kojení mláďat (Briggs M. and Briggs P., 2005).

Do rodu *Leptailurus* se řadí serval. Serval (*Leptailurus serval*) se svou stavbou těla podobá rysovi, avšak je o něco menší, štíhlejší a má delší nohy. Základní zbarvení je žlutohnědé s černými skvrnami, které u některých populací mohou splývat v černé pruhy na zádech. Po stromech šplhá jen zřídka, výborně však skáče. Dokáže při skoku chytat i letící ptáky. Kromě ptáků ještě loví drobné savce, ještěrky, obojživelníky i hmyz. Stejně jako většina malých koček žije samotářsky, pouze v období páření lze najít samce se samicí společně. Obývá stepi, savany, polopouště a řídké křovinaté a lesnaté oblasti (Kořínek, 2000). Původně obýval celou Afriku, nyní se převážně vyskytuje v Jižní Africe (Canniff, 2011).

2.1.2. Velké kočkovité šelmy – *Pantherinae* Pocock, 1917

Jsou to velké šelmy s přiměřeně dlouhým ocasem. Drápy jsou u všech druhů plně zatažitelné a v klidu ukryté v dokonale utvářených kožovitých pochvách. Jazykový aparát není plně zkostnatělý; *suspensorium* je ve své střední části přeměněno v elastický, roztažitelný vaz. Hrtan tak není pevně přidržován k lebeční bázi a má možnost většího pohybu. Stavba jazykového aparátu a pohyblivost hrtanu umožňují velkým kočkám skutečné dunivé řvaní. Podobně jako u malých koček mohou dát i velké kočky najevo spokojenost předěním,

i když tento hlasový projev používají poměrně málo. Jejich předení však není nepřetržité. Skládá se vždy ze sérií předivých zvuků, protože kůstky jazylkového aparátu se mohou vzhledem k přítomnosti elastického vazů rozechvívat jen při výdechu. Oční pupila je vždy téměř kulovitá a na různou intenzitu světla reaguje změnou svého průměru. Neosrstěné pole kolem nozder je relativně menší než u malých koček (Mazák, 1980).

Mezi velké kočky se řadí levhart, lev, jaguár, tygr a irbis.

Levhart, *Panthera pardus* (Linnaeus, 1758), má ze všech velkých kočkovitých šelem největší areál zeměpisného rozšíření, hovoříme zde o původním areálu rozšíření. Dnes je bohužel tato nádherná šelma na velmi rozsáhlých územích již vyhubena. Levhart je jedna z kočkovitých šelem s velmi širokou přizpůsobivostí k osídlování nejrůznějších biotopů. Je možné ho zastihnout jak v otevřené savaně, skalnatých stepích, tak i v tropické džungli a pralese, dále v tajze jihovýchodní Sibíře a Mandžuska. Je to šelma, která žije samotářsky a jen v době páření se sdružuje na poměrně krátkou dobu. Loví převážně různé druhy kopytníků, například antilopy, gazely, v Asii různé druhy jelenovitých, divoká prasata. Jeho kořistí se někde stávají i domácí zvířata (Mazák, 1980). Po úspěšném lovu si většinou kořist vytáhne na strom, kde si najde bezpečnou vodorovnou větev a na ní ji konzumuje (Uhlenbroeková, 2009).

Lev, *Panthera leo* (Linnaeus, 1758), se vyhýbá hustým lesům, obdělávaným půdám a hustě obydleným oblastem. Za své teritorium si nejčastěji volí oblasti, které poskytují vynikající podmínky pro lov. Pohlavní dimorfismus je výraznější než u jiných kočkovitých. Čistě samčím prvkem je hříva začínající růst ve věku 2 let. Lvi jsou jediné kočkovité šelmy, které žijí ve společenských skupinách (Denis-Huot Ch. a Denis-Huot M., 2005). Patří k mistrům týmové spolupráce, co se týče lovu. Většinu lovu obstarávají samice. Společný lov je možný díky tomu, že ve skupině lvů panují velmi úzké vztahy a seskupení přetrvává mnoho let (Uhlenbroeková, 2009).

Jaguár, *Panthera onca* (Linnaeus, 1758), je na první pohled podobný levhartovi. Ovšem oproti levhartovi je mohutnější, má kratší ocas a nohy, větší hlavu a v některých okrouhlých skvrnách je černá tečka tzv. rozeta. Vzácně se objevuje černé zbarvení. Nachází se v jižní části Severní Ameriky, dále ve Střední a Jižní Americe. Obývá lesní a lesostepní biotopy v nížinách, zejména v okolí velkých řek. Kořistí často bývají kapybary, aguti, přežvýkavci, pekari. Občas loví i ryby, želvy někdy uloví i menšího kajmana. Žije samotářsky (Kořínek, 1999).

Tygr, *Panthera tigris* (Linnaeus, 1758), je největší dnes žijící kočkovitá šelma. Patří také mezi největší dnes žijící šelmy vůbec, větší jsou jen některé poddruhy medvěda hnědého. Původní areál tygra byl značně rozsáhlý a zaujímal velkou část asijského kontinentu. Avšak na podstatné části svého někdejšího areálu je dnes buď zcela vyhuben, nebo silně ohrožen. Na rozdíl od lva žije samotářsky, jen v době rozmnožování se sdružuje na kratší čas do párů. Pokud je zastiženo více tygrů pohromadě, jde jednoznačně o samici s mláďaty. Mláďata se samicí zůstávají poměrně dlouhou dobu, často to bývá 2 až 3 roky. Doba rozmnožování není vázána na určité období roku. Přirozenou potravou tygra jsou kopytníci středních až velkých rozměrů (Mazák, 1980). Teritorium si vytváří samec i samice. Potřebují hustý porost jako úkryt, zdroj vody a dostatek potravy. Kromě toho teritorium ještě obsahuje několik pelechů, kde odpočívá a samice v nich rodí a odchovává mláďata (Uhlenbroeková, 2009).

Irbis neboli levhart sněžný, *Uncia uncia* (Schreber, 1775), se vyskytuje ve střední, jižní a východní Asii. Tato šelma preferuje útesy a skalní hřebeny ve stepích a jehličnatý les až do nadmořských výšek 5 000 m (Burnie, 2002). Areál rozšíření je ve srovnání s ostatními velkými kočkami poměrně malý. V přírodě se stále stává vzácnějším a na mnoha místech je již zcela vyhuben. Základní zbarvení je velmi světlé, smetanově plavé až téměř bílé s lehkým plavošedým nádechem. Tmavou kresbu tvoří větší nebo menší plné černé skvrny. Irbis loví především kozorožce, divoké ovce argali, kozu šrouborohou a tahra. V nižších horských oblastech napadá divoká prasata, jeleny, větší druhy ptáků apod. Většinou žije samotářsky, ale páry, které se vytvoří v době rozmnožování, se často drží pohromadě poněkud déle než u jiných velkých koček. Je jediným druhem podčeledi *Pantherinae*, který je monotypický (Mazák, 1980).

2.2. Podmínky chovu kočkovitých šelem

Podmínky chovu kočkovitých šelem jsou definovány prostředím, v němž by tato zvířata měla být chována s ohledem na jejich vitalitu, bezpečí i úspěšnost celého chovu. Respektují vždy přirozené jejich prostředí, jejich potřeby a alespoň do určité míry také sociální aspekty jejich života. Mezi kočkovitými šelmami jsou v této oblasti drobné rozdíly, proto v dalším textu jsou popsány odděleně.

2.2.1. Podmínky chovu malých koček

Mezi podmínky chovu malých kočkovitých šelem lze zahrnout sedm dále uvedených oblastí, zpracováno podle Holečkové a Douska (2006).

Nároky na prostor: údaje o plochách platí pro venkovní výběhy a u druhů, které nejsou odolné vůči chladu, platí stejné rozměry u vnitřního výběhu. Výška klece pro všechny uvedené druhy musí být minimálně 2,5 m. Plochu výběhů uvádí následující tabulka:

Tabulka 1- Velikosti výběhů pro malé kočkovité šelmy

Šelma	Velikost výběhu [m ²]
Kočka slaništní, bengálská, černonohá a další	6
Jaguarundi, manul a kočka divoká	10
Serval, karakal, ocelot, kočka zlatá a kočka rybářská	15
Rys	20
Gepard <ul style="list-style-type: none">vždy 2 samice a 2 samcipro samici s mláďaty je nutný vlastní výběh	venkovní výběh: 80 m ² + 10 m ² pro další zvíře vnitřní výběh: 20 m ² (pro zvíře 1 box o 5 m ²) + 5 m ² pro další zvíře (boxy prostorově od sebe oddělené)
Puma	venkovní výběh: 30 m ² vnitřní výběh: 15 m ²

Klimatické podmínky: druhy, které jsou odolné vůči chladu (například rys ostrovid, evropská kočka divoká, manul) mohou být chovány celoročně ve venkovních výbězích se spacími boxy, chráněnými proti nepříznivému počasí. Obzvláště manula je třeba chránit před přehřátím a vlhkostí. 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.

Zařízení výběhu: ve venkovním výběhu by měla být částečně porostlá půda nebo písek. Důležité je dřevo ke škrábání, možnost šplhání a skrýše.

Ohraničení výběhu pro gepardy: hladké stěny nebo mříže s převisem nebo elektrickým jištěním, pro gepardy 2 m vysoké s převisem. Je také možný vodní příkop s vnějším ohraničením, poskytujícím dostatečnou bezpečnost.

Sociální struktura: chov zpravidla v párech, u několika druhů je možný po nějaký čas v malých skupinách (nestabilní!). U gepardů přednostně chováme více samců a samic pohromadě, separace musí být možná.

Výživa: celá, čerstvě zabitá krmná zvířata nebo maso s přidavkem minerálů a vitamínů.

Odchyt a přeprava: odchyt podběrákem. Přeprava probíhá v pevných dřevěných bednách se zamřížovanou přední stěnou. U pumy nalákání na krmivo, zahrnutí do přepravní bedny, nebo je nutné medikamentózní zklidnění. (Holečková a Dousek, 2006).

2.2.2. Podmínky chovu velkých koček

Podobně jako u malých koček, je i u skupiny koček velkých možno sledovat oblasti podmínek pro jejich chov, zpracováno podle Holečkové a Douska (2006).

Nároky na prostor: následující tabulka uvádí velikosti výběhů pro velké kočkovité šelmy:

Tabulka 2- Velikosti výběhů pro velké kočkovité šelmy

Šelma	Velikost výběhu [m ²]
Lev a tygr <ul style="list-style-type: none"> vždy pár s mlád'aty 	venkovní výběh: 40 m ² + 10 m ² pro další zvíře vnitřní klec: 25 m ² + 4 m ² pro další zvíře
Levhart, jaguár, irbis, levhart obláčkový <ul style="list-style-type: none"> vždy pár samice s mlád'aty oddělena 	venkovní výběh: 30 m ² vnitřní výběh: 15 m ²

Klimatické podmínky: několik druhů a poddruhů (například irbis, levhart, tygr ussurijský) jsou odolné proti chladu 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.

Zařízení výběhu: ve venkovním výběhu částečně porostlá půda nebo písek, nutné jsou klacky na škrabání 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.

Ohraničení výběhu: 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 a tygry je také možný vodní příkop s vnějším ohraničením, poskytujícím dostatečnou bezpečnost.

Sociální struktura: lvi se chovají ve skupině - je potřeba se postarat o strukturovitost výběhu. Ostatní druhy zpravidla chováme v párech. Samice by měly mít možnost být odděleny na porod a během odchovu mláďat - přinejmenším na nějaký čas.

Výživa: svalovina s kostmi (s doplňkem minerálů a vitamínů), příležitostně vnitřnosti a celá krmná zvířata. Během týdne je možný 1 až 2 dny půstu.

Odchyt a přeprava: nalákání na krmivo, zahrnutí do přepravní bedny, případně po předchozím medikamentózním zklidnění. Přepravní bedny jsou oplechovány a uzavřeny zásuvnými uzávěry tzv. šupáky, vpředu mřížový šupák s předšupákem, vzadu uzavřený šupák (Holečková, Dousek, 2006).

2.3. Welfare – životní pohoda zvířat

Za poslední dobu se úroveň chovu zvířat v zoologických zahradách velmi zlepšila. Odráží to všeobecně zvýšené povědomí o tělesných i psychických potřebách těchto zvířat (Kleiman et al., 1998). Welfare neboli životní pohoda je v současnosti jednou z hlavních priorit chovu nejen zvířat exotických, ale i hospodářských, laboratorních a domácích. Snaha o co možná nejlepší welfare zvířat je především otázkou morální a vychází z přesvědčení, že zvířata mají své pocity, na kterých by nám mělo záležet (Webster, 2009).

2.3.1. Definice welfare

Neexistuje pouze jediná jednoznačná definice welfare. Jednu z všeobecně nejpřijatelnějších, ale zároveň velmi obecných definic vytvořili Fraser a Broom (1990). Ti považují welfare za stav zvířete, které se snaží vyrovnat se svým prostředím. Je tedy výsledkem jeho dojmů z podnětů z prostředí a úspěšné či neúspěšné reakce určené ke zvládnání těchto podnětů.

Konkrétnější přístup k definici životní pohody zvířete se zabývá třemi otázkami:

1. Žije zvíře přirozeným životem, tedy žije v prostředí shodném s tím, v jakém se vyvinul jeho druh a na jaké se adaptovalo?
2. Je zvíře zdravé a v dobré kondici, tedy je schopno normálně růst a vyvíjet se, být zdravé a zachovat si v dospělosti dobrou kondici?
3. Je zvíře spokojené, tedy prožívá zvíře mentální uspokojení nebo alespoň netrpí nepohodou?

K dobrému zhodnocení životní pohody zvířete je třeba zvážit odpovědi na všechny tyto otázky. Otázka přirozenosti je klíčová pro vytváření prostředí zlepšující životní pohodu zvířat.

Většina moderních zoologických zahrad se snaží zpestřit prostředí co nejvíce přirozenými prvky. Cílem by mělo být umožnit zvířatům co nejpřirozenější, sociálně přijatelné chování (Webster, 2009).

2.3.2. Koncept pěti svobod

Praktické pojetí dobré životní pohody je shrnuto v tzv. Pěti svobodách a opatřeních, které tvoří základní filosofii britské Rady pro životní pohodu zvířat (Farm Animal Welfare Council, FAWC, 1993).

Tabulka 3 - Koncept pěti svobod životní pohody zvířat

<i>Svoboda od hladu a žízně</i>	dostatečný přístup k čerstvé vodě a krmivu zaručující plné zdraví a tělesnou zdatnost
<i>Svoboda od nepohodlí</i>	poskytnutí odpovídajícího prostředí včetně úkrytu a pohodlného místa k odpočinku
<i>Svoboda od bolesti, zranění a nemocí</i>	prevence či rychlá diagnóza a léčba
<i>Svoboda od strachu a úzkosti</i>	zajištění takového prostředí a zacházení, při kterém je vyloučeno mentální strádání
<i>Svoboda projevit přirozené chování</i>	poskytnutí dostatečného prostoru, vhodného prostředí a společnosti zvířat téhož druhu

První čtyři svobody popisují nepřítomnost možného zdroje stresu, pátá popisuje možnost projevit přirozené chování. Ne vždy je možné uchránit všechna zvířata před stresem, cílem dobré péče by však vždy mělo být předcházení jejich utrpení (Webster, 2009). Porušení prvních čtyř svobod často vyústí v obtíže psychické i fyzické. Právě pro souvislost se snadno hodnotitelným fyzickým zdravím bývají tyto svobody hlavními ukazateli welfare zvířete. Naopak posouzení páté svobody, tedy umožnění zvířeti chovat se přirozeným způsobem, je velmi obtížné, protože se nemusí ve fyzickém zdraví odrazit (Young, 2003).

2.3.3. Hodnocení životní pohody zvířat

Dle Shepherdsona (2003) je objektivní hodnocení životní pohody zvířat velmi obtížné. Důležité je uvědomit si, že se jedná o charakteristiku jednotlivce. Kterékoli standardy či doporučené metody získané studiemi jiných jednotlivců či populací musí být vždy vztaženy na konkrétní zvíře. Dále je nutné vzít v potaz, že welfare není něčím, co zvířata buď mají, nebo nemají, ale že jeho hodnocení leží na škále od zcela nevyhovujícího po excelentní. Tedy, i když považujeme životní pohodu určitého zvířete za dobrou, stále se můžeme snažit dále ji zlepšovat.

Klíčovým je pro hodnocení životní pohody zvířat pozorování jejich chování. Nejčastěji hodnocená chování jsou ta, která mohou prokazovat, že zvíře má obtíže nebo se mu nedaří vyrovnat se s prostředím. Webster (2009) uvádí tři kategorie chování, které mohou být využity k vyjádření stavu životní pohody zvířete.

První kategorie obsahuje přirozené chování, které může být spojeno s projevem dobré životní pohody v dobrém, málo stresujícím prostředí. Do této kategorie se řadí například záchovné chování, sociální chování, odpočinek, hra a projevy slasti.

Druhá kategorie zahrnuje chování prokazující, že se zvíře dobře vyrovnává s podněty prostředí. Patří sem vhodné vzorce záchovného chování určeného k obnově pohody a vitality, například zvýšená očista po pobytu ve znečištěném prostředí nebo odpočinek po námaze. Také zahrnuje vhodné reakce na přítomnost potenciálního nebezpečí. Jde o ostražitost a reakci na nový předmět či novou zkušenost. Nejnapadnější formy reakce jsou boj, útek a znehybnění.

Třetí kategorie zahrnuje abnormální chování, které může být využito jako ukazatel špatné životní pohody. Komise Evropských společenství (CEC, 1983) identifikovala následující typy chování svědčící pravděpodobně o vážné abnormalitě či poruše: abnormální tělesný postoj a pohyb, který svědčí o bolesti nebo nepohodlí (např. kulhání); sebepoškozující chování (např. okusování ocasu, vytrhávání srsti); stereotypní chování (např. u kočkovitých šelem velmi často pozorované stereotypní „běhání“ a pohyb po stejné trajektorii - „pacing“); přesměřované chování (např. přežvykování naprázdno) a v neposlední řadě chování apatické (Webster, 2009).

Dalšími ukazateli životní pohody je řada měřitelných fyziologických údajů. Ty bývají ve srovnání s daty behaviorálními snadněji hodnotitelné. V řadě studií byla např. v krvi, moči či stolici sledovaných zvířat stanovována hladina kortisolu, hormonu, jehož hladina při stresové reakci organismu stoupá. Dalšími možnými měřitelnými údaji jsou srdeční činnost, krevní tlak, hmotnost, délka dožití. Projevem špatné životní pohody může být i menší obranyschopnost organismu či snížená schopnost se rozmnožovat (Young, 2003).

Finnegan (2003) popisuje, že velmi důležité a v běžné praxi zcela nezanedbatelné je každodenní pozorování zvířete zkušeným ošetřovatelem, který zvíře důvěrně zná a který je často schopen velmi záhy zpozorovat, že se zvíře nechová normálně, že není „spokojené“.

2.4. Enrichment

2.4.1. Úvod, definice, cíle a přínosy enrichmentu

Významnou součástí chovatelské praxe nejen v zoologických zahradách se stal enrichment neboli obohacování prostředí, v němž jsou zvířata v zajetí chována. Jedná se o koncept popisující změny prostředí, které mohou zlepšit životní pohodu zvířat (Young, 2003). Jde o obohacování prostředí o prvky sloužící k vyplnění volného času. Tato aktivita je nejvíce rozšířena u jednotlivých druhů savců, ale také se značně využívá v chovu ptáků (Hyjánek, 2010). Větší zájem o tuto problematiku se začal objevovat na konci 70. let 20. století, ač byly snahy o zlepšení kvality života chovaných zvířat samozřejmě vyjádřeny i mnohem dříve. Ještě v 80. letech byl enrichment pouze něčím navíc, něčím, co bylo zvířatům dopřáno pouze, zbyl-li čas. Zájem o enrichment se však stále zvyšoval, stoupal počet studií zkoumajících vliv enrichmentu na chování zvířat. V roce 1993 se uskutečnila první mezinárodní konference zabývající se enrichmentem prostředí (Animalenrichment, 2009). V současné době je enrichment ve velké části zoologických zahrad běžnou součástí denní péče o zvířata. Dle definice Asociace zoologických zahrad a akvárií (Association of Zoos and Aquariums, AZA) je enrichment dynamickým procesem zlepšování životního prostředí zvířat a péče o ně v kontextu jejich behaviorální biologie a historie (AZA, 1997-2009).

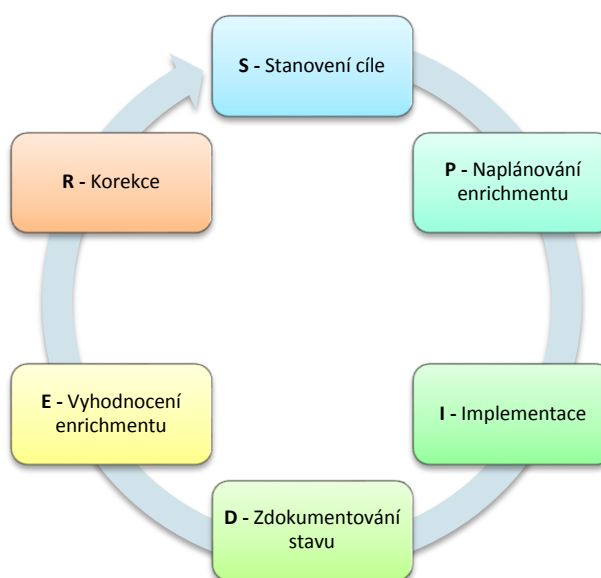
Hlavním cílem enrichmentu je zlepšení fyzického i psychického zdraví zvířat, celkově pak zlepšení životní pohody zvířat. Konkrétněji se jedná o zvýšení rozmanitosti chování, zvýšení podílu či počtu projevů přirozeného chování, snížení frekvence nepřirozeného chování, zlepšení pozitivního využití životního prostředí a zlepšení schopnosti vyrovnávat se s nesnázemi přirozenějším způsobem. V mnoha případech enrichment snižuje míru stresu, který může mimo jiné negativně ovlivňovat rozmnožování zvířat. Dále může pomoci k vytvoření takového prostředí, které zvíře motivuje k páření a následně odchovu mláďat. Enrichment tedy může mít zásadní vliv na úspěšnost chovu zejména vysoce ohrožených zvířat. Dalším důležitým přínosem enrichmentu je zvýšení edukační hodnoty zoologické zahrady, v níž má zvíře možnost chovat se co nejpřirozenějším způsobem. Například u masožravců je přínosné podporovat přirozené chování spojené se získáváním potravy nejen pro životní pohodu těchto zvířat, ale i pro návštěvníky, kteří tak mohou získat lepší představu o schopnostech daného druhu. Vymyšlení, realizování a následně hodnocení enrichmentu může v neposlední řadě učinit práci ošetřovatele atraktivnější. Spokojení ošetřovatelé pak budou spíše zacházet se zvířaty pozitivně a pro ně méně stresujícím způsobem (Young, 2003).

2.4.2. Naturalistický a behaviorální přístup k enrichmentu

Snahou enrichmentu je vytvoření takových životních podmínek, které budou stimulovat co nejpřirozenější chování zvířete. Toho může být docíleno různými způsoby. Dva základní typy přístupu k enrichmentu jsou naturalistický a behaviorální. Počátky naturalistického přístupu lze najít na počátku 20. století v práci Carla Hagenbecka v zoologické zahradě v Hamburku. Jedná se o snahu vytvořit vizuálně co nejpřesnější model přirozeného životního prostředí daného druhu. Zcela odlišný je přístup tzv. behaviorálního inženýrství, kdy je snahou docílit přirozených znaků chování pomocí nástrojů či přístrojů, které zvířata používají k získání nějaké odměny, nejčastěji potravy. Primátolog Robert Yerkes navrhl již v roce 1925 instalaci zařízení tohoto typu do výběhu primátů. V 90. letech 20. století sestrojil Williams ve výběhu geparda systém drátů a kladek k tažení mrtvé kořisti stimulující přirozené lovecké chování gepardů. Výsledkem tohoto přístupu k enrichmentu mohou tedy být výběhy velmi nepřirozeně vypadající, ale zato vysoce funkční (Young, 2003). Již na první pohled mají oba zmíněné přístupy své výhody i nevýhody, s výhodou je lze dle možností kombinovat.

2.4.3. Plánování enrichmentu

K dosažení úspěšného a zejména dlouhodobého zlepšení welfare chovaných zvířat je třeba přistupovat k enrichmentu komplexně. Plán enrichmentu by měl být založen na detailních znalostech přirozeného prostředí a chování daného druhu, na znalostech jeho biologických, sociálních a kognitivních potřeb a v neposlední řadě také na dobré znalosti individuálních zvířat. Enrichment je nutné chápat jako proces, ne jako jednotlivou událost či předmět. V ideálním případě je vytvořen program enrichmentu, který je zcela integrovaný do chovatelské péče.



Obrázek 1 - Schéma SPIDER pro cyklus aplikace enrichmentu

Bylo vytvořeno několik schémat, jimiž se lze při realizování konkrétního enrichmentu řídit. Příkladem je schéma S.P.I.D.E.R., jehož název je akronymem anglických názvů jeho jednotlivých složek.

Prvním úkolem je vytyčení cíle enrichmentu, např. které typy chování chceme u zvířete stimulovat (S-Settings goals). Dalším úkolem je naplánování konkrétního enrichmentu (P-Planning). Ucelený program enrichmentu by měl brát v potaz všechny pro dané zvíře důležité potřeby, tento přístup je nazýván holistickým. Po schválení navrženého enrichmentu (dle místních zvyklostí a pravidel, mimo jiné je nutné schválení veterinářem) je na řadě jeho vlastní realizování (I – Implementing). Na prvním místě by vždy měla být bezpečnost zvířat, ošetřovatelů i návštěvníků. Zcela nezbytné je pravidelně zjišťovat, zda enrichment naplňuje naše očekávání (D – Documenting, E – Evaluating) a na základě těchto zjištění eventuálně provádět různé úpravy či při neúspěchu daný prvek enrichmentu zcela odstranit (R-Readjusting) (Animalenrichment, 2009).

V některých zoologických zahradách je po určité zkušební době úspěšný prvek enrichmentu přidán na seznam schválených prvků, které mohou ošetřovatelé již bez dalšího nutného schvalování zvířeti poskytovat.

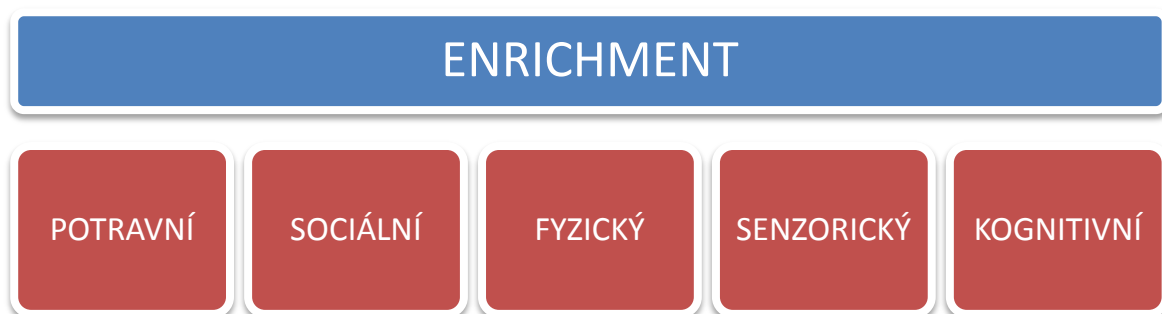
Existují dvě základní strategie při plánování enrichmentu – reaktivní a proaktivní. Ideální je strategie proaktivní, kdy se primárně na základě všech dostupných znalostí a zkušeností snažíme zvířeti vytvořit takové prostředí, které by mělo možným problémům welfare předcházet. V mnoha případech se ale začne možnému enrichmentu věnovat pozornost až v momentě, kdy se objeví potíže – tento přístup je nazýván reaktivní. Obvykle bývá motivačním stimulem jasně patrná patologická změna, například sebepoškozující chování či pohybové stereotypy (bezhlavé pobíhání sem a tam). Řada méně nápadných příznaků nedostatečné životní pohody zůstává mnohdy nerozpoznána (Young, 2003).

Reaktivní přístup však nelze jednoznačně zavrhnout, naopak je třeba pravidelně sledovat stav welfare zvířat a v případě potřeby se jej snažit různými opatřeními vylepšit (Animalenrichment, 2009). Abychom však mohli určitý problém welfare řešit, musí být v první řadě tento problém identifikován a zhodnocen. Někdy není zcela jednoduché stanovit, zda se opravdu jedná o problém welfare. Návštěvníci zoologických zahrad například často poukazují na neustále spící a tím pro ně jasně se nudící lvy. Porovnáme-li ale čas strávený spaním v zoologické zahradě a v divočině, zjistíme, že se často téměř neliší. Ke zhodnocení životní pohody zvířete je tedy třeba dobře znát a porozumět všem aspektům jeho života.

Pokud je odhalen skutečný problém welfare, další snahou by mělo být odhalení jeho příčiny. Teprve poté se můžeme pokusit jej vyřešit aplikací vhodného typu enrichmentu. Následovat musí vždy zpětné zhodnocení našeho řešení. Snadným a na první pohled laicky úspěšným řešením již zmíněného bezmyšlenkovitého pobíhání často pozorovaného u kočkovitých šelem může být například umístění překážky do vyšlapané cesty. Je však zcela jasné, že welfare daného zvířete tímto jistě pozitivně ovlivněn nebude. V neposlední řadě je nutné zmínit důležitost včasného odhalení a efektivního řešení podobných potíží, protože se patologické chování může stát ireverzibilním (Young, 2003).

2.4.4. Typy enrichmentu a jejich možné využití u kočkovitých šelem

Termín enrichment zahrnuje velké množství různorodých metod, které zlepšují životní pohodu zvířat. Rozeznáváme celkem pět základních typů enrichmentu, kde každý ovlivňuje určitou oblast chovu zvířat, nicméně je třeba při jejich aplikaci brát v úvahu také možnosti jejich současného působení na zvíře.



Obrázek 2 - Enrichment a jeho skupiny

1. Enrichment potravy a jejího hledání

- typ potravy – např. pestrost, neobvyklost.
- způsob podávání potravy – př. frekvence, prezentace, zpracování.

2. Sociální enrichment

- kontakt se zvířaty stejného druhu – samotářské či ve skupině žijící zvíře.
- kontakt se zvířaty jiného druhu.
- kontakt s lidmi – ošetřovatelé, cvičitelé, návštěvníci.
- jiné, nekontaktní – např. zrcadlo, plyšová hračka.

3. Fyzický enrichment, vlastní prostředí

- výběh – např. rozměry, komplexnost
- vybavení výběhu – dočasné (např. hračky), trvalé (např. různé substráty, konstrukce k lezení či ke šplhání, vyvýšené plochy s možností výhledu, odpočívadla, hnízda či brlohy, možnost úkrytu)
- klimatické podmínky – světlo, teplota, vlhkost, povětrnostní podmínky.

4. Senzorický enrichment – vizuální (např. výhled na kořist, zrcadla, pohyblivé hračky), sluchový (př. vokalizace, hudba), čichový, chuťový, hmatový.

5. Kognitivní enrichment (dle Younga, 2003 - typ zaměstnávající – mentálně a tělesně)

- mentální stimulace – hračky, cvičení, krmná zařízení
- nové zážitky – nové předměty, neobvyklá potrava či pach.

Správně vytvořený plán enrichmentu by měl zahrnovat všechny tyto složky. Ty se mohou často vzájemně překrývat (Young, 2003; The Shape of Enrichment, 2010).

Při následujícím popisu jednotlivých typů enrichmentu se budu blíže zabývat jeho konkrétním využitím v chovu kočkovitých šelem.

2.4.4.1. Enrichment potravy a jejího hledání

Obstarávání potravy je jedním z nejzákladnějších druhů chování umožňujících zvířeti přežít. Specifika tohoto chování u různých druhů zvířat záleží zejména na typu potravy, tedy řadíme-li zvíře mezi masožravce, býložravce nebo všežravce (Young, 2003). Vzhledem k zaměření této práce na kočkovité šelmy je pozornost dále věnována pouze specifickým masožravých zvířat. Krmení masožravců chovaných v zajetí je vzhledem k jejich přirozenému způsobu stravování velmi často diskutovaným a problematickým tématem. Většina druhů masožravých zvířat svou kořist aktivně loví. Opravdový lov ale v podmínkách zoologické zahrady většinou nelze zvířeti umožnit, zejména bereme-li v potaz welfare zvířete - kořisti (Knight and Melfi, 2008).

Dalším problémem je, že v přirozeném prostředí tvoří u masožravých zvířat chování spojené se získáváním potravy velmi významnou část dne, což je také v prostředí zoologické zahrady obtížně napodobitelné. Chování masožravých zvířat v zajetí bývá často spojeno s jejich nedostatečným welfare, s omezeným počtem vyjádřených znaků přirozeného chování a s rozvojem chování abnormálního, zejména stereotypního – příkladem velmi typickým

pro kočkovité šelmy je neúčelné, bezmyslenkovité běhání z místa na místo. Důvodů je jistě více, jednou z hlavních příčin je ale jistě nevhodný koncept stravování, kdy zvířeti chybí dostatečná stimulace a naopak mu přebývá množství volného, nevyužitého času (Stark, 2005). Proto by měl být enrichment potravy u masožravých zvířat v popředí našeho zájmu.



Obrázek 3 - příklady aplikace enrichmentu potravy u kočkovitých šelem,
Zdroj: <http://www.isleofwightzoo.com>

Spektrum chování masožravců spojené se získáváním potravy je velmi široké. V první řadě je to samotný lov. Predátory lze rozdělit dle strategie jejich lovu na dvě skupiny – predátory pronásledující kořist terénem („pronásledovatelé“) a predátory číhající na kořist („číhači“). Pronásledovatelé (např. lev) svou kořist nejdříve lokalizují svým zrakem, čichem či sluchem, poté se k ní snaží nepozorovaně přiblížit a z dostatečně krátké vzdálenosti vyběhnou a snaží se kořist chytit a usmrtit. Číhači se skrývají na místě, kde se potenciální kořist často vyskytuje, a ve vhodnou chvíli na ni skočí (např. leopard) nebo ji na velmi krátkou vzdálenost chytá (např. tygr). Některá zvířata uplatňují oba způsoby lovu (např. gepard).

Jak již bylo řečeno, většinou není možné umožnit zvířeti skutečné lovecké chování. Lze jej ale řadou různě sofistikovaných metod enrichmentu alespoň částečně napodobit. K navržení adekvátního enrichmentu stimulujícího lovecké chování je třeba detailně znát přirozený způsob lovu – tedy typ kořisti, jak se kořist pohybuje a jak je zvířetem detekována, jestli se zvíře při lovu skrývá, jak dlouho lov trvá a jakou při něm zvíře urazí vzdálenost, kolikrát denně dané zvíře loví, zda loví ve skupině či osamoceně, zda je tělo predátora nějak speciálně uzpůsobeno lovu, jakým způsobem je kořist chycena a usmrcena. Mezi nejjednodušší způsoby, jak lovecky stimulovat zvíře, patří například házení potravy gepardům těsně

nad zemí, čímž je napodoben horizontální pohyb kořisti v přírodě. Naopak mezi velmi sofistikované metody enrichmentu, které velmi komplexně stimulují lovecké chování, patří zařízení vybudované Williamsem et al. (1996) ve výběhu gepardů. Jedná se o systém drátů a po nich jezdících vozíčků táhnoucích skrz výběh vysokou rychlostí mrtvého králíka (Young, 2003). V souvislosti se získáváním potravy jsou u zvířat pozorovány další druhy chování – před získáním potravy jsou to chování spojená s jejím vyhledáváním, po úspěšném lovu můžeme pozorovat bohatou interakci s kořistí – její nošení, táhnutí, schování, olizování, vytrhávání chlupů, končetin či vnitřností kořisti (Stark, 2005). Tato chování bývají v lidské péči většinou potlačena. Jejich znovuobjevení je jistě známkou úspěšného enrichmentu.



Obrázek 4 - Aplikace behaviorálního enrichmentu u geparda, Zdroj: www.wildexplorer.org

Existuje mnoho podob potravy poskytované masožravým zvířatům chovaných v zajetí. Nejméně přirozeným způsobem krmení, ač nutričně přesně vyváženým, jsou komerčně vyráběné masné výrobky. Dále lze zvířeti podávat maso vykostěné či ještě stále připevněné ke kosti. Nejvíce se blíží přirozené podobě kořisti části nebo dokonce celé mršiny. Pouze okrajově je pak třeba zde zmínit poskytnutí živé kořisti, které je však ve většině zemí nepřijatelné (Knight and Melfi, 2008).

Není překvapujícím zjištěním, že maso připravené v míse či na zemi ve výběhu nebude pro zvíře téměř nijak stimulující. Naopak jako velmi přínosné vychází z řady studií poskytování mršin, jejichž konzumaci věnují zvířata velký podíl svého času a jejichž podávání vede k výraznému zvýšení podílu přirozených znaků chování, zvýšení celkové aktivity zvířat a snížení podílu zejména stereotypního chování (Stark, 2005). Je třeba vzít v potaz i možná zdravotní rizika jednotlivých typů potravy. Dříve bylo velmi častým a vážným problémem masožravců chovaných v zajetí onemocnění kostí způsobené nedostatkem vápníku, hořčíku a vitamínů rozpustných v tucích, zejména vitamínu D.

V divočině přirozeně zvíře zkonsumuje svou kořist téměř celou, tedy nejen svalovinu, ale i vnitřnosti, kosti, tukovou tkáň. Kostní potíže byly pozorovány právě u zvířat krmených pouze svalovinou bez suplementace minerálů a vitamínů, které samotná svalovina neobsahuje v dostatečném množství. Dalšími možnými zdravotními problémy jsou bohužel i dnes neznámá se vyskytující obtíže stomatologické, které nacházíme u zvířat krmených výhradně měkkou stravou, která nevyžaduje téměř žádné žvýkání či trhání. Ve stravě šelem by tedy maso s kostmi či částečné nebo celé mršiny neměly chybět (Kleiman et al., 1996).

Za zmínku v této části stojí způsob, jakým se zvířata učí rozpoznávat svou kořist. Mláďata všech druhů kočkovitých šelem se tomuto učí od svých matek na základě potravy, kterou jim obstarává. Matka také formuje jejich lovecké chování tím, že jim přináší stále méně a méně zraněnou kořist, kterou se mláďata postupně učí chytat. Zajímavým poznatkem je, že předkládáním neadekvátní kořisti lidmi se může změnit druh zvířetem vyhledávané kořisti. Tohoto je třeba se důsledně vyvarovat u chovů, ve kterých předpokládáme možný návrat zvířete do divočiny (Young, 2003).

Jak často musí zvíře přijímat potravu, závisí na mnoha faktorech. Zajímavým faktorem jsou metabolické nároky daného zvířete. Ty jsou nepřímo úměrné velikosti jeho těla (vztah příjmu potravy, výdeje energie a hmotnosti je míněn na jednotku hmotnosti). Zvířata menšího vzrůstu mají energetické nároky vyšší, a tudíž musí přijímat potravu v poměrně krátkých intervalech. S tím bývá spojena i celkově vyšší aktivita těchto zvířat. Názorným příkladem je kočka domácí, která žere několikrát denně, a lev, který může spořádat větší množství potravy najednou a následujících několik dní potom vydrží bez další potravy. Rozdíl v míře aktivity těchto dvou druhů je také jasně patrný dle Younga (2003). Frekvence získávání potravy v divočině je samozřejmě proměnlivá, závislá na mnoha faktorech, zejména pak na samotném výskytu kořisti. Časté jsou sezónní rozdíly. Neznámá se úspěšný lov šelmě každý den nezdaří. Naopak v zajetí bývá často strava kočkovitým šelmám poskytována stereotypně, ve stejnou dobu 1x až 2x denně. Za zmínku zde stojí i možný zdravotní dopad nevhodně zvolené frekvence krmení. Tělo zvířete je přizpůsobeno ke konzumaci určitého množství potravy v různých časových intervalech. Pokud např. kočku domácí krmíme jen 1x denně, může jí přeplňování žaludku působit trávicí obtíže. Z dlouhodobějšího hlediska ale může navíc vysoká jednorázová nálož potravy, zejména její bílkovinné složky, způsobovat tolik známý a častý zdravotní problém domácích koček – močové kameny. Vhodné je tedy přizpůsobit harmonogram krmení potřebám zvířete. Případně lze u některých druhů začlenit dny půstu.

V rámci potravinového enrichmentu můžeme také zmínit velmi jednoduše proveditelné a velmi účinné metody jako jsou schovávání potravy ve výběhu, podávání neobvyklých druhů potravy, zejména v letních měsících potom podávání zmrzlých pamlsků či kusů ledu obsahujících například krev (Medina, 2005). Tyto metody jistě přesahují i do enrichmentu smyslového či kognitivního.

2.4.4.2. Sociální enrichment

Adekvátní sociální chování je pro zvíře velmi důležité. Zjednodušeně lze zvířata rozdělit na druhy žijící ve skupinách a druhy samotářské. Život ve skupině může skýtat mnoho výhod. Těmi nejdůležitějšími jsou větší úspěšnost při získávání potravy a větší schopnost odolat predátorovi. Neméně důležitým přínosem života ve skupině je dále pro mnoho druhů zvířat velmi komplexní stimulace, zejména mentální, kterou lze jen velmi těžko v zajetí nahradit. Přirozené sociální chování daného druhu bychom měli samozřejmě respektovat a v rámci našich možností co nejlépe napodobit. Přesto ve výbězích často vidáme, ať již z důvodů kapacitních nebo s vírou zlepšení životní pohody, v párech či malých skupinkách chované i ty druhy zvířat, které žijí v divočině samotářsky (např. levharti). Možný přínos welfare zde ale není jasný, důležitý je individuální přístup. Obecně se nedoporučuje chovat tímto způsobem vysoce teritoriální zvířata. U těchto zvířat může být velmi přínosný enrichment rotací zmíněný v kapitole 2.4.4.3. Naopak skupinový chov společenských druhů zvířat je jedním z nejlepších způsobů enrichmentu. Vytvoření skupiny početně i složením (věkovým, pohlavním apod.) odpovídající skupinám přirozeně se vyskytujících v divočině bývá však ve většině případů neproveditelné. V některých případech toto není nutné a také chov v „podskupinách“ bývá velmi úspěšný. Při projektování výběhu je třeba vzít v potaz fakt, že většina společenských druhů žije v jisté hierarchii a že dominantní jedinci často upevňují svou pozici demonstrací své síly. Proto by měla být nedominantním jedincům vždy poskytnuta možnost úkrytu (Young 2003).



Obrázek 5 - příklad aplikace sociálního enrichmentu u lvů, Zdroj: www.lionsrock.org

Běžně je zvíře chované v zajetí v kontaktu s lidmi – se svými ošetřovateli, cvičiteli a s návštěvníky. Cvičení v první řadě usnadňuje veterinární manipulaci se zvířaty. Jedná se např. o podání packy, posazení, ulehnutí, otevření tlamy a podobně. Dále je cvičení pro zvíře cenným zdrojem stimulace. Tato cvičení jsou často prováděna před zraky návštěvníků, zásadním způsobem tedy spolu s komentářem ošetřovatelů přispívají i k edukativní funkci zoologické zahrady. V neposlední řadě jsou zvířata zvyklá na podobná veřejná cvičení významně méně stresována přítomností většího počtu návštěvníků (Medina, 2005).

2.4.4.3. Fyzický enrichment

S rostoucími poznatky o přirozeném prostředí zvířat a o způsobu jejich života a zároveň se zvyšujícím se zájmem o jejich welfare se podoba výběhů postupně mění. Snahou by mělo být co nejvěrnější napodobení přirozených životních podmínek zvířat (Kleiman et al., 1996).

Vedle nezbytné minimální velikosti výběhu je velmi důležitá jeho kvalita a provedení.



Obrázek 6 - příklad aplikace sociálního a fyzického enrichmentu u lvů, Zdroj: www.lionsrock.org

Obecně však platí, že čím je výběh větší, tím více nabízí možností obohatit jej ve prospěch welfare daného zvířete. Větší výběh umožňuje zvířatům aktivnější pohyb přispívající samozřejmě k dobré fyzické i psychické kondici zvířat. Toto je např. velmi důležité u gepardů (Young, 2003). Hovoříme-li o velikosti výběhu, můžeme zde zmínit i jeho ohrazení. Jeho úkolem je primárně zabránit zvířatům z výběhu uniknout a návštěvníkům naopak do výběhu neoprávněně vstoupit. Vedle požadavků bezpečnostních jsou zde ale například i aspekty hygienické (např. kýchající a kašlající návštěvníci) či dietní (krmení zvířat návštěvníky).

Od dříve velmi častých klecových výběhů je pro jejich neestetický vzhled a dojem vězení výrazně upouštěno. Snad jednou z mála výhod těchto výběhů je návštěvníky žádaná co možná nejkratší vzdálenost mezi nimi a zvířaty. Velmi oblíbené jsou právě i z tohoto důvodu výběhy ohrazené prosklenými stěnami. Ty jsou ale velmi náročné na údržbu a nesou kromě nesporných kladů i celou řadu dalších nevýhod – zvířata jsou izolována od zvuků či pachů okolního světa, naopak jsou velmi často vystavena stresujícímu tlučení na sklo, jímž se lidé snaží upoutat pozornost zvířete (Kleiman et al., 1996). Ohrazením velmi často využívaným u kočkovitých šelem a přinášejícím velké množství výhod jsou příkopy. Ty byly poprvé navrženy roku 1907 v zoologické zahradě v Hamburku Carlem Hagenbeckem s cílem navodit co nejpřirozenější obraz divočiny. Jsou dva základní druhy příkopů – suchý a vodní. Vodní lze samozřejmě využít jen u druhů, které neumějí plavat (Young, 2003). Vzdálenost mezi zvířaty a návštěvníky je zde pochopitelně větší, zato celkový vzhled výběhu může být při jeho promyšlené stavbě velmi přirozený.

Při výstavbě výběhu se musíme kromě primárních potřeb zvířete soustředit zejména na bezpečnost samotných zvířat, ale i ošetřovatelů a návštěvníků. Dále musíme mít na mysli možnost čištění výběhu a další hygienické normy. Velmi důležité je osvětlení výběhu. To je bohužel často přizpůsobeno více lidem než zvířatům. Je třeba dle potřeb zvířete uzpůsobit intenzitu světla, denní režim apod. Nezanedbatelné jsou též teplota vzduchu, vlhkost, povětrnostní podmínky (Young, 2003).

Vybavení výběhu by mělo odrážet potřeby v něm chovaného zvířete a mělo by dotvářet komplexní prostředí stimulující zvíře fyzicky i psychicky. Většinou není možné umístit do výběhu všechna dostupná vhodná vybavení, ať už z důvodů ekonomických, prostorových či jiných. Upřednostněna jsou na prvním místě vybavení nezbytná k uspokojení základních potřeb zvířete, tedy zařízení určená pro potravu a vodu, přístřešek, zdroj tepla, světla apod. Dále to jsou místa umožňující zvířeti úkryt, různé vizuální bariéry, různé konstrukce ke šplhání, odpočívadla, vyvýšené plochy. Jako poslední, ale v rámci enrichmentu velmi důležité, přicházejí na řadu nejrůznější hračky, nové předměty, sensorická stimulace apod. (Young, 2003).

Vybavení výběhu lze rozdělit na trvalé a dočasné či snadno odstranitelné. Trvalé je zvířatům k dispozici ve výběhu celoročně. Může být přírodního původu či uměle vyrobené. Nejrůznější keře, větve, stromy, ať už živé či spadlé, kameny a skalky mohou poskytnout zvířatům úkryt, stín, místo odpočinku, mohou fungovat jako škrabadla či jako místa ke značkování. Mezi umělá vybavení patří konstrukce určené ke šplhání, odpočívání či získání dobrého výhledu

na své okolí. Příkladem mohou být i uměle vyrobené skály, které vyzařují teplo nebo mohou naopak zvíře ochlazovat. Nejen pro ochlazení pak slouží z kočkovitých šelem zejména pro tygry, kteří umějí plavat, nejrůznější bazény (Medina, 2005).

Výstavba bazénu je však velmi náročná nejen finančně, ale i prostorově, neméně podstatné jsou pak jeho nemalé požadavky na údržbu. Zajímavou alternativou je například zdroj vody ve formě nejrůznějších sprch, které je zvíře schopno samo aktivovat a mít tak příležitost ochladit se v jimi vyžadované chvíli i míře, na rozdíl od jinak běžného sprchování ošetřovateli (Hartmann and Jenny, 2005). Dočasná vybavení jsou většinou drobnější, jejich výhodou je možnost častého obměňování či stěhování. Patří sem zejména hračky či nové předměty přesahující zejména do enrichmentu kognitivního, kde je o nich psáno podrobněji.

Velmi zajímavou formou enrichmentu může být tzv. rotace, kdy jedince či skupinky zvířat kontrolovaně přemísťujeme mezi různými výběhy zvířat stejného či jiného druhu. Objevování a hodnocení přirozeně zanechaných pachových či vizuálních stop je kromě prozkoumávání samotného nového prostředí pro zvířata velmi cennou stimulací důležitou pro jejich welfare. Rotací tak může být alespoň částečně napodobeno překrývání teritorií a neustálý přísun nových podnětů v divočině. Například v zoologické zahradě v Kodani byla vytvořena studie o enrichmentu rotací u dvou sněžných leopardů (*Uncia uncia*). Speciálně vytvořený výběh byl rozdělen do 3 částí, po jedné pro každého z nich a jedna prázdná uprostřed, kam měli obden střídavě přístup. Podle očekávání byli oba jedinci výrazně aktivnější, signifikantně více bylo pozorováno přirozené chování spojené s prozkoumáváním prostředí (čenichání, olizování) i s jeho označováním (pachovým i vizuálním).

Tato metoda má samozřejmě i své nevýhody a omezení. Jsou jimi například nemalé nároky na stavbu výběhů. Neuváženě prováděná rotace může být pro zvíře i velmi stresující, zvláště je-li prováděna příliš často či není-li dostatečně zvážen fyzický i psychický stav jedinců zapojených do tohoto procesu. Přínosný například nebude z pochopitelných důvodů přesun zvířete do výběhu svého potenciálního predátora. I přesto však může být enrichment rotací velmi úspěšnou a nepříliš finančně ani organizačně náročnou metodou (Stelvig and Sargent, 2003).

2.4.4.4. Senzorický enrichment

Smyslové vnímání okolního světa je pro zvíře naprosto stěžejní. V závislosti na významu jednotlivých smyslů pro daný zvířecí druh bychom měli vybírat vhodné typy enrichmentu.



Obrázek 7 - Příklad senzorickeho enrichmentu, Zdroj: blogs.sandiegozoo.org

Čichová stimulace: pro mnoho druhů je nesmírně důležitá. V chovu kočkovitých šelem se jedná o jednu z nejvýznamnějších forem enrichmentu. Mnoho druhů využívá čich primárně při hledání potravy. Toho lze pro obohacení prostředí s výhodou využít. Například potrava poschovávaná po výběhu či pachové stopy pro lovicí masožravce stimulují aktivitu zvířete a prozkoumávání jeho prostředí (Medina, 2005; Paula et al., 2008). Dále používají mnohé druhy zvířat včetně kočkovitých šelem čich ke komunikaci. Pachovými značkami si navzájem sdělují informace o svém teritoriu, sociálním postavení či o připravenosti k páření (Young, 2003). V rámci enrichmentu lze použít například vzorky moči či stolice jiných zvířat stejného druhu, často různého pohlaví, nebo i jiného druhu, zejména potencionální kořisti. V této souvislosti lze zmínit již výše uvedený enrichment rotací poskytující mimo jiné i tyto podněty. Velmi účinně dále aktivitu zvířete a řadu přirozených znaků chování stimuluje i použití různých vůní, parfémů, tedy pachů pro zvíře nepřirozených, ale přesto zajímavých, jimž může věnovat velkou pozornost (Gonzales, 2003). Za zmínku dále stojí čichová stimulace substráty a rostlinami v samotném výběhu. Známa je v souvislosti s kočkovitými šelmami zejména rostlina z čeledi hluchavkovitých – šanta kočičí (*Nepeta cataria*), které věnují některá zvířata zvýšenou pozornost a která může u některých jedinců vyvolávat jisté změny chování (Young, 2003).

Zraková stimulace: zrakové stimuly poskytuje samozřejmě veškeré okolí zvířete, samotný výběh s jeho veškerým vybavením i jeho široké okolí. U kočkovitých šelem jsou využívány vyvýšené plochy poskytující pro ně velmi žádoucí výhled. Velmi významnou zrakovou stimulací jsou další zvířata v okolí, ať už stejného či jiného druhu. Způsob, jakým zvíře reaguje na tuto stimulaci, závisí na vztahu mezi dotyčnými zvířaty – např. predátor a kořist.

Pro velké masožravce může být možnost výhledu na svou potencionální kořist přínosná a stimulující, ale může mít i dopad negativní – může působit na masožravce frustrujícím způsobem a na druhé straně na potencionální kořist pak stresujícím způsobem. Pro některá zvířata může být formou enrichmentu i přítomnost návštěvníků (Young, 2003).

Sluchová stimulace: prostředí zoologické zahrady může být dosti hlučné. Zejména různé „zvuky lidského světa“ (př. stroje, auta, rádio) mohou být pro zvíře stresující. Mnoho druhů zvířat navíc slyší zvuky o frekvenci či hlasitosti, která je pro člověka již neslyšitelná. Měli bychom se tedy snažit o minimalizaci tohoto hluku. Jsou však popsány případy, kdy měla například hudba na zvíře pozitivní vliv, často u nich bylo pozorováno klidnější chování. Velmi důležitými jsou zvuky vydávané jinými zvířaty. V závislosti na vztahu mezi těmito zvířaty mohou mít tyto zvuky pozitivní či negativní vliv (Young, 2003).

Zbylé dva smysly jsou, pokud jde o uplatnění při enrichmentu, méně prozkoumány. **Chut'** je důležitou součástí potravinového enrichmentu. Zdrojem **hmatových vjemů** jsou samozřejmě všechny součásti výběhu, v rámci enrichmentu lze zvířeti poskytovat předměty, hračky nejrůznějších tvarů vyrobených z nejrůznějších materiálů. Pro lepší efekt lze samozřejmě jednotlivé typy smyslové stimulace kombinovat. Efekt je často stejně jako u jiných typů enrichmentu individuální (Merrington, 2008).

2.4.4.5. Kognitivní enrichment

Život zvířete v divočině je plný změn, výzev a možností výběru a kontroly nad svým prostředím. Enrichment by měl poskytovat zvířatům dostatek mentální stimulace a tím jim umožnit rozvinout řadu typů přirozeného chování, které je v zajetí potlačeno (McIntyre and Coers, 2003). Takto stimulující jsou veškeré nové zážitky, mezi které patří nové předměty, neobvyklé složky potravy či pachy zmíněné výše. Velmi oblíbenými a často používanými jsou v rámci kognitivního enrichmentu zejména hračky, jimž se budu v této části věnovat více.



Obrázek 8 - Kognitivní enrichment, Zdroj: zookeepersjournal.com

Jako hračky většinou chápeme předměty podněcující hravé chování. Jeho hlavním přínosem v divočině je procvičování schopností a dovedností nezbytných pro přežití zvířete. Hra může být obecně rozdělena na hru čistě pohybovou, hru s předměty a hru sociální. Předmětová hra většinou zlepšuje pohybovou a zrakovou koordinaci. U masožravců se tato hra velmi často podobá lovu (Young, 2003). Můžeme využívat hračky komerčně vyráběné (např. Boomer Ball), vlastnoručně vyrobené (např. pytel vyplněný slámou či trusem) či můžeme jako hračky používat předměty určené primárně ke zcela odlišným účelům (např. kartonové krabice, pneumatiky). Mezi oblíbené hračky patří všelijaké míče, např. tzv. Boomer Ball – míč různých velikostí vyrobený z tvrdé umělé hmoty, se kterým si mohou zvířata hrát jak na zemi, tak ve vodě (Bishop et al., 2008). Celkem jednoduše lze hračku v podobě míče vyrobit například z požární hadice (Pappas and McLennan, 2002), dále lze použít různě velké barely, do nichž lze přidat rachtající kamínky, nebo můžeme do výběhu příležitostně umístit i kulatou dýni či meloun (Plowman and Knowles, 2003). Řadu předmětů lze zavěsit na větve stromů či na nejrůznější konstrukce ve výběhu, například již zmíněné pneumatiky, nejrůznější míče, pytly vyplněné slámou či sloním trusem (Bishop et al., 2008). Zajímavým příkladem kombinující enrichment kognitivní, potravní či pachový je ve výběhu tygrů v New Yorku tzv. Treat Spinner, což je velký míč s různě velkými otvory zavěšený mezi stromy na provaze, kolem něhož se může míč točit. Uvnitř míče mohou být chovateli schovány nejrůznější pamlsky, k nimž se tygři dostanou jen, podaří-li se jim míčem otáčet (Medina, 2005). K věrnější simulaci lovu jsou konstruovány hračky pohyblivé, řízené většinou chovateli pomocí dálkového ovládání. Jedná se například o tzv. Wubbleball, míč, který se třese a nepravidelně se pohybuje sem a tam na malém prostoru a tím upoutává pozornost zvířete. Sofistikovanějšími přístroji jsou tzv. Lionrover či Liondriver, jež můžeme přirovnat k autíčkům na dálkové ovládání a jež poskytují zvířatům příležitost na tyto přístroje číhat, honit a chytat je, tedy celkem věrně napodobují více aspektů přirozeného loveckého chování. Zajímavé je, že různé formy pohybu těchto hraček podporují různé druhy chování. Použití Wubbleballu podněcovalo následně u lvů i bez jeho přítomnosti ve zvýšené míře sledování svých potenciálních kořistí, zatímco Lionrover podněcoval celou řadu dalších loveckých chování jako prozkoumávání prostředí, značkování, větření apod. (Jones and Lee, 2008).

Při používání hraček je nutné mít na paměti, že se mohou zvířeti podobně jako hračky dítěti „omrzet“, tedy že si na ně zvyknou a přestanou si jich zcela všímat. Chybou je samozřejmě umístit do výběhu řadu hraček najednou a ponechat je tam beze změny celé týdny, měsíce,

někdy dokonce i déle. V jedné z mnoha studií bylo ukázáno, že spíše než na souhrnném počtu opakovaných použití určitého typu enrichmentu záleží na intervalech mezi jeho použitím. Vhodná délka tohoto intervalu je samozřejmě odlišná v závislosti na typu enrichmentu i na jednotlivých zvířatech. Například u tygrů se ukázaly vhodné 3 - 4 týdny, po kterých jim můžeme hračky opět nabídnout a s velkou pravděpodobností očekávat jejich zájem o ně (Plowman and Knowles, 2003).

Velmi důležité je samozřejmě při výběru hraček stejně jako kteréhokoli jiného typu enrichmentu důsledně dbát na bezpečnost jejich používání. Hračky by měly být vyrobeny z netoxických materiálů, neměly by mít ostré hrany, měly by být snadno omyvatelné apod.

3. Závěr

Kočkovité šelmy patří mezi druhy hojně chované v zoologických zahradách. K dosažení co nejlepšího welfare těchto zvířat bychom se měli na základě detailních znalostí daného druhu, ale i konkrétních jedinců snažit prostředí jejich výběhu i celkovou chovatelskou péčí o ně maximálně přizpůsobit tak, aby se co nejvíce podobaly jejich přirozenému prostředí. Právě v podmínkách poskytujících adekvátní stimulaci má zvíře možnost chovat se jemu obvyklým způsobem. Naopak v podmínkách nedostatečně stimulujících se u zvířat a zejména pak u kočkovitých šelem rozvine chování abnormální, typicky zejména chování stereotypní.

Velmi účinným nástrojem je právě enrichment neboli obohacování prostředí, v němž jsou zvířata chována. Rozlišujeme pět typů enrichmentu - potravní, sociální, fyzický, senzorický a kognitivní (zaměstnávající). Toto rozdělení není striktní, jednotlivé typy enrichmentu se mohou vzájemně překrývat. Pro chov kočkovitých šelem jsou nejvhodnější zejména enrichment potravní a senzorický (především pachový).

Svou prací jsem chtěla prezentovat dostupné informace o tomto aspektu chovu kočkovitých šelem tak, aby čtenář měl možnost seznámit se s problematikou obohacování prostředí, v němž jsou chovány, včetně poskytnutí odkazů na zdroje, z nichž jsem pro potřeby zpracování své bakalářské práce čerpala.

4. Seznam literatury

Animalenrichment. 2009. S.P.I.D.E.R. Framework (On-line). Citováno 18. ledna, 2012
in: www.animalenrichment.org

AZA. 1997-2009. Zoo and Aquarium Sustainable Practices (On-line).
Citováno 18. ledna, 2012. in: www.aza.org

Bishop, J. K., Wolfenden, A., Woodward, A., Hill, S. P. 2008. An Experimental Enrichment Program for Asiatic Lions at Chester Zoo: Effects on Behavior and Welfare. Proceeding of the Eighth International Conference on Environmental Enrichment. San Diego. 344 s.

Briggs, M., Briggs, P. 2005. Příroda celého světa. Slovart. Bratislava. 384 s.
ISBN: 80-7209-715-6

Burnie, D. 2002. Zvíře. Euromedia Group k. s. – knižní klub. Praha. 624 s.
ISBN: 80-242-0862-8

Canniff, T. 2011. "Leptailurus serval" (On-line). Animal Diversity Web.
Citováno 19. ledna, 2012. in: <http://animaldiversity.org>.

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

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

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

Durant, S., Marker, L., Purchase, N., Belbachir, F., Hunter, L., Packer, C., Breitenmoser-Wursten, C., Sogbohossou, E. & Bauer, H. 2008. *Acinonyx Jubatus* (Online). IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. Citováno 3. února 2012. in: www.iucnredlist.org

Farm Animal Welfare Council (FAWC). 1993. In: Webster, J. 2009. Životní pohoda zvířat: kulhání k Ráji. Práh. Praha. 292 s. ISBN: 978-80-7252-264-4

Finnegan, M. 2003. Animal „Happiness“: How can we tell?. Proceeding of the Fifth International Conference on Environmental Enrichment. San Diego. 392 s.

Fraser a Broom. 1990. In: Webster, J. 2009. Životní pohoda zvířat: kulhání k Ráji. Práh. Praha. 292 s. ISBN: 978-80-7252-264-4

- Gaisler, J., Zima, J. 2007.** Zoologie obratlovců. Academia. Praha. 692 s. ISBN: 978-80-200-1484-9
- Gonzales, K. A., Chepko-Sade, B. D. 2003.** Scent Enrichment for Large Cats Using Calvin Klein's Obsession at the Carnivore Preservation Trust. Proceeding of the Fifth International Conference on Environmental Enrichment. San Diego. 392 s.
- Hartmann M., Jenny, J., 2005.** Non-Habituating Tiger Enrichment. Proceeding of the Seventh International Conference on Environmental Enrichment. New York. 360 s.
- Holečková, D., Dousek, J. 2006.** Podmínky chovu savců volně žijících druhů v zajetí. Ministerstvo zemědělství. Praha. 72 s. ISBN: 80-7084-556-2. in: www.mze.cz
- Hyjánek, J. 2010.** Enrichment a welfare. Výroční zpráva 2010. Hodonín. 62 s. in: www.zoo-hodonin.cz
- Jones, M. K., Lee, P. C. 2008.** Assessing the Effects of Independent Movement in Enrichment Devices for Large Felids. Proceeding of the Eighth International Conference on Environmental Enrichment. San Diego. 344 s.
- 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. 639 s. ISBN: 0-226-44003-6
- Knight, K., Melfi, V. 2008.** Public perceptions of Carnivore Feeding Methods. Proceeding of the Eighth International Conference on Environmental Enrichment. San Diego. 344 s.
- Komise Evropských společenství (CEC). 1983.** In: Webster, J. 2009. Životní pohoda zvířat: kulhání k Ráji. Práh. Praha. 292 s. ISBN: 978-80-7252-264-4
- Kořínek, M. 1999.** Zoologická zahrada: Knížka pro každého. Rubico. Olomouc. 328 s. ISBN: 80-85839-29-6
- Kořínek, M. 2000.** Velká kniha pro chovatele savců. Rubico. Olomouc. 328 s. ISBN: 80-85839-52-0
- Mazák, V. 1980.** Zvířata celého světa: Velké kočky a gepardi. Státní zemědělské nakladatelství. Praha. 192 s. ISBN: 07-085-80
- McIntyre, R., Coers, A. 2003.** Training and Conditioning as Enrichment Tools. Proceeding of the Fifth International Conference on Environmental Enrichment. San Diego. 392 s.

- Medina, M. 2005.** The Bronx Zoo's Tiger Mountain: an Exhibit as enrichment. Proceeding of the Seventh International Conference on Environmental Enrichment. New York. 360 s.
- Merrington, J. 2008.** Tactile Enrichment for Large Carnivores. Proceeding of the Eighth International Conference on Environmental Enrichment. San Diego. 344 s.
- Meyer, G. 2000.** "Felis manul" (On-line), Animal Diversity Web. Citováno 19. ledna, 2012. in: <http://animaldiversity.org>
- Myers, P., Espinosa, R., Parr, C. S., Jones, T., Hammond, G. S., and Dewey, T. A. 2008.** The Animal Diversity Web (online). Citováno 19. ledna, 2012. in: <http://animaldiversity.org>.
- Pappas, K., McLennan, L. 2002.** Fire Hose Ball Weaving (On-line). Citováno 23. února, 2012. in: <http://www.honolulu zoo.org>
- Paula, D. R., Pizzuto, C. S., Jannini, A. E., de Santos, C. M., de Santos, S. M., Folador, F. V., Machado, A. S., 2008.** Evaluation of the Efficiency of the Techniques of Environmental Enrichment in the Behavioral Parameters of the Puma (*Puma concolor*). Proceeding of the Eighth International Conference on Environmental Enrichment. San Diego. 344 s.
- Phillips, L., Lundrigan, B. 2009.** "Caracal caracal" (On-line), Animal Diversity Web. Citováno 19. ledna, 2012. in: <http://animaldiversity.org>.
- Plowman, A., Knowles, L. 2003.** Overcoming Habituation in an Enrichment Programme for Tiger. Proceeding of the Fifth International Conference on Environmental Enrichment. San Diego. 392 s.
- Shepherdson, D. 2003.** Animal „Happiness“: How can we tell?. Proceeding of the Fifth International Conference on Environmental Enrichment. San Diego. 392 s.
- Slavík, P. 2009.** Děti divočiny. Příroda. 10. 34-35 s.
- Stark, B. 2005.** The Use of Carcass Feeding to Enhance Animal Welfare. Proceeding of the Seventh International Conference on Environmental Enrichment. New York. 360 s.
- Stelvig, M. F., Sargent, E. L., 2003.** Enrichment by Rotation. Proceeding of the Fifth International Conference on Environmental Enrichment. San Diego. 392 s.
- The Shape of Enrichment. 2006 - 2012.** Enrichment Overview (On-line). Citováno 19. ledna, 2012. in: <http://enrichment.org>
- Toman, A. 2010.** Návrat evropského tygra. Příroda. 11. 30-37 s.

Uhlenbroeková, Ch. 2009. Život zvířat. Euromedia Group k. s. – knižní klub. Praha. 512 s. ISBN: 978-80-242-2499-2

Webster, J. 2009. Životní pohoda zvířat: kulhání k Ráji. Práh. Praha. 292 s. ISBN: 978-80-7252-264-4

Williams et al. 1996. In: Young, R. J. 2003. Environmental Enrichment for captive Animals. Blackwell Publishing. Oxford. 220 s. ISBN: 0-632-06407-2

Young, R. J. 2003. Environmental Enrichment for captive Animals. Blackwell Publishing. Oxford. 220 s. ISBN: 0-632-06407-2

Seznam obrázků:

OBRÁZEK 1 - SCHÉMA SPIDER PRO CYKLUS APLIKACE ENRICHMENTU	14
OBRÁZEK 2 - ENRICHMENT A JEHO SKUPINY	16
OBRÁZEK 3 - PŘÍKLADY APLIKACE ENRICHMENTU POTRAVY U KOČKOVITÝCH ŠELEM ZDROJ: HTTP://WWW.ISLEOFWIGHTZOO.COM	18
OBRÁZEK 4 - APLIKACE BEHAVIORÁLNÍHO ENRICHMENTU U GEPARDA, ZDROJ: WWW.WILDEXPLORER.ORG	19
OBRÁZEK 5 - PŘÍKLAD APLIKACE SOCIÁLNÍHO ENRICHMENTU U LVŮ, ZDROJ: WWW.LIONSROCK.ORG	21
OBRÁZEK 6 - PŘÍKLAD APLIKACE SOCIÁLNÍHO A FYZICKÉHO ENRICHMENTU U LVŮ, ZDROJ: WWW.LIONSROCK.ORG	22
OBRÁZEK 7 - PŘÍKLAD SENZORICKÉHO ENRICHMENTU, ZDROJ: BLOGS.SANDIEGOZOO.ORG	25
OBRÁZEK 8 - KOGNITIVNÍ ENRICHMENT, ZDROJ: ZOOKEEPERSJOURNAL.COM	26

Seznam tabulek:

TABULKA 1- VELIKOSTI VÝBĚHŮ PRO MALÉ KOČKOVITÉ ŠELMY	8
TABULKA 2- VELIKOSTI VÝBĚHŮ PRO VELKÉ KOČKOVITÉ ŠELMY.....	9
TABULKA 3 - KONCEPT PĚTI SVOBOD ŽIVOTNÍ POHODY ZVÍŘAT	11

Seznam příloh:

1. **Povrazníková, M. 2010 – 2011.** Fotografie kočkovitých šelem chovaných v ZOO Ústí nad Labem a ZOO Dvůr Králové
2. **ZOO Honolulu, 2010.** Enrichment Activities (On-line). in: <http://www.honoluluzoo.org/>

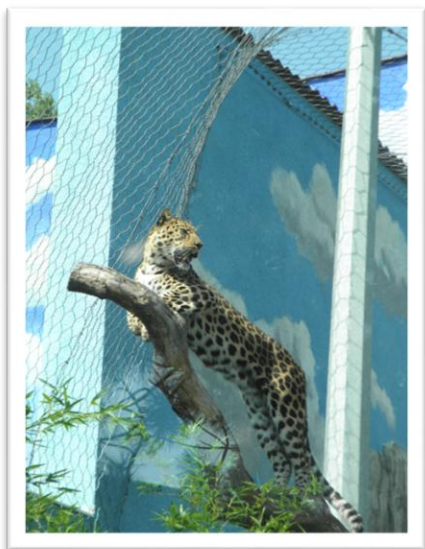
5. Přílohy

Příloha č. 1:

Fotografie kočkovitých šelem chovaných v ZOO Ústí nad Labem a ZOO Dvůr Králové od Povrazníková, 2010 - 2011

Autor: **Michaela Povrazníková**

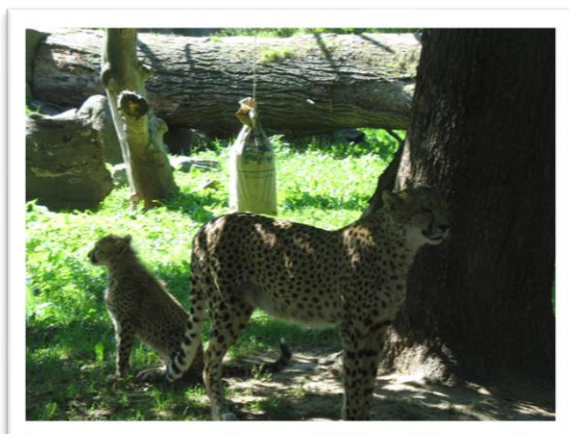
Datum: **2010 až 2011**



Levhart šplhající po kládě
ZOO Ústí nad Labem, 2011



Gepardí mládě sledující želvu
ZOO Dvůr Králové, 2010



Samice geparda s mládětem v pozadí se
zavěšeným pytlík za větev
ZOO Dvůr Králové, 2010



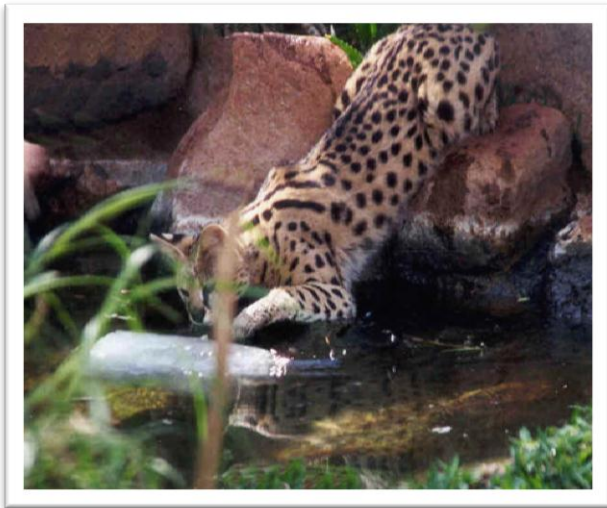
Mládě irbise hrající si s kmenem, matka ho
bedlivě hlídá
ZOO Ústí nad Labem, 2011

Příloha č. 2:

Fotografie kočkovitých šelem chovaných v ZOO Honolulu s ukázkami jejich enrichmentu

Zdroj: **ZOO Honolulu**, http://www.honolulu zoo.org/enrichment_activities.htm

Rok: **2010**



Serval loví kostku ledu s mraženými rybami



Zmražená kost v ledu



Tygr bojující se zavěšeným pytlem



Lev bojující s Fire Hose Ball