



Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů
Katedra zoologie a rybářství

Biologie a chov lemura kata *Lemur catta*

Bakalářská práce

Vedoucí práce: doc. Ing. Iva Langrová, CSc.

Autor práce: Dan Slavík

2009

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Biologie a chov lemura katy *Lemur catta* vypracoval samostatně a použil jen pramenů, které cituji a uvádím v příložené bibliografii.

V Praze dne: 6. 4. 2009

Na tomto místě bych chtěl poděkovat všem, kteří přispěli k realizaci této bakalářské práce. Zejména pak Ing. Simoně Brantlové, Janě Kanichové, Janu Vašákovi, Ivo Těšálovi, Františku Hladilovi, Ing. Libuši Hladíkové, Mgr. Pavlu Shromáždilovi a Ing. Petře Padalíkové.

Chov a biologie lemura katy *Lemur catta*

Cílem této práce bylo shromáždit dostupné informace o biologii a chovu lemura katy (*Lemur catta*) ve volné přírodě a v zajetí. Lemur kata se vyskytuje ve volné přírodě, jen endemicky na Madagaskaru. Z chovů v zajetí bylo vybráno pět českých zoologických zahrad, ve kterých lemura katu chovají (Ostrava, Jihlava, Plzeň, Ústí nad Labem a Zlín). Získané informace byly posbírány dotazníkovou metodou.

V této bakalářské práci je popsána anatomie lemura katy, která zahrnuje stavbu těla, tvar a počet zubů, smyslové vnímání, zbarvení srsti a cyklus rozmnožování. Dále věk, kterého se dožívají ve volné přírodě i v zajetí.

Jedním z témat je také etologie lemura katy týkající se jak péče o potomstvo, tak sociální struktury, ve které žijí. Sociální struktura je typická tím, že samci a samice mají vlastní hierarchii, ale celou skupinu vede dominantní samice.

Madagaskar je v práci popsán z pohledu geografického dále je popsán reliéf ostrova, jeho vznik a klimatické podmínky, které jsou na ostrově. A to zejména v části, ve které se lemuři vyskytují.

V druhé části práce byly shrnuty poznatky z vybraných zoologických zahrad. Tyto poznatky se týkají především podmínek, ve kterých žijí, ať už je to velikost vnitřních ubikací a venkovních výběhů, nebo složení krmných dávek a v neposlední řadě velikost skupiny.

Lemur kata je začleněn do záchranného programu, na kterém se podílejí zoologické zahrady, které jsou součástí kampaně EAZA (European Association of Zoos and Aquarian).

Lemuři kata jsou velmi přizpůsobivá zvířata. Přizpůsobili se našim klimatickým podmínkám, i chovu v zoologických zahradách.

Lemuři nejsou ohroženou skupinou zvířat v zoologických zahradách, ale jsou ohroženi ve svém domovském prostředí ostrova Madagaskar. A to tak, že dochází k likvidaci jejich přirozeného prostředí lidskou činností.

Klíčová slova: *Lemur catta*, Madagaskar, sociální struktura a chování, zoologické zahrady

Biology and breeding of ring-tailed lemur *Lemur catta*

The aim of this study was complete available information about biology and breed ring-tailed lemur (*Lemur catta*) in free nature and in captivity. The ring-tailed lemurs occurs in free nature, just endemic on Madagascar. From breed in captivity was chose five Czech zoo, in which ring-tailed lemur is breeding (Ostrava, Jihlava, Plzeň, Ústí nad Labem and Zlín). To get information was use a questinnare method.

In these bachelor thesis was describe anatomy of ring-tailed lemur, form and the number of teeth, sence perception, colours of coat and cycle of reproduction. Further for an age, whom Lemurs last out in free nature and in captivity.

Ones from topic is also etology of ring-tailed lemur relating how tending about offspring and social structure, in which lemurs living. Social structure is typical for them, male and female have their own social hierarchy, but all group faces dominant female.

Madagascar is describe from geographical look further is describe topography of island, its evolution and climate conditions, which they are on island. Namely especially in parts, in which is ring-tailed lemurs range.

In second parts of thesis was summarized knowledged sampled from zoo. Such knowledged related mainly conditions, in which they are living. And that greatness interior building and yard or feeding ration gives and in not least rows greatness of group.

Ring-tailed lemur is incorporate into life belt program, which is share by zoo, which they are part of campaign EAZA (European Association of Zoos and Aquarian).

Ring-tailed lemurs highly suit to animals. Suit to itself our climate conditions, and breed in zoo.

Ring-tailed lemurs aren't endangered species of animals in zoo, but they are threatened in his home means island Madagascar. Namely so, there is a liquidation of their natural means human doing.

Key words: *Lemur catta*, Madagascar, social organization and behavior, zoo

Obsah

1. Úvod.....	1
2. Cíl práce.....	2
3. Literární rešerše	3
3.1. Zařazení druhu	3
3.1.1. Stručný popis čeledi lemurů	3
3.2. Fylogeneze	3
3.3. Anatomie lemura katy.....	4
3.3.1. Stavba těla.....	4
3.3.2. Chrup	7
3.3.3. Trávicí soustava	7
3.3.4. Smyslové vnímání.....	9
3.3.5. Zbarvení srsti	9
3.3.6. Věk.....	10
3.3.7. Rozmnožování.....	10
3.4. Madagaskar	10
3.4.1. Geografické rozšíření.....	10
3.4.2. Reliéf ostrova a vznik	11
3.4.3. Klimatické podmínky	12
3.5. Záchrané programy	13
3.6. Etologie	14
3.6.1. Péče o mláďata.....	14
3.6.2. Sociální struktura	14
3.6.3. Komunikace	16
3.6.4. Rodičovská péče	17
3.6.5. Denní rozvrh.....	18
4. Chov Lemura kata a biologie ve vybraných zoo v ČR.....	20
4.1. Dotazníková metoda	20
4.2. Chov ve vybraných zoo	20
4.2.1. Zoo Ostrava.....	20
4.2.2. ZOO Jihlava.....	21
4.2.3. ZOO Plzeň	23
4.2.4. ZOO Ústí nad Labem.....	24
4.2.5. ZOO Zlín.....	24
5. Závěr	26
6. Použitá literatura.....	27

7. Samostatné přílohy	32
-----------------------------	----

1. Úvod

Lemuři kata se v dnešní době vyskytují volně na jediném místě na světě, tím místem je Madagaskar. Ve volné přírodě se jejich stav odhaduje někde mezi 10000 – 100000 jedinci. Je to jeden z mnoha druhů lemurů, který je nejznámější široké veřejnosti díky svému charakteristicky pruhovanému ocasu. V zoologických zahradách se chovají lemuři kata ve velkých skupinách. Jejich chovem se zabývá přes 140 zoologických zahrad po celém světě a jejich počet se pohybuje přes 1000 jedinců. Lemuři kata dospívají pohlavně velmi brzy a jejich délka života je poměrně dlouhá, může se pohybovat v zasetí mezi 20 – 30 roky života a lemuři kata mohou zplodit několik generací potomků. Lemuři kata jsou schopni rodit dvě mláďata ročně a jejich odchovy jsou v zoologických zahradách velmi úspěšné. Jelikož Lemur kata je zvíře, které je v záchraném programu, zoologické zahrady si tím pádem tyto jedince mezi sebou střídají.

Lemur kata se stal symbolem loňské akce „Zachraňme Madagaskar“.

2. Cíl práce

Cílem práce bylo shromáždit dostupné informace o biologii a chovu lemura katy (*Lemur catta*) ve volné přírodě a v zajetí.

Z vybraných ZOO v české republice byla dotazníkovou metodou shromážděna data týkající se chovu lemuru kata v zajetí.

3. Literární řešerše

3.1. Zařazení druhu

Říše: Živočichové Animalia

Kmen: Strunatci Chordata

Třída: Savci Mammalia

Řád: Primáti Primates

Čeleď: lemurovití denní Lemuriade

Druh: lemur kata *Lemur catta*, Linnaeus, 1758

3.1.1. Stručný popis čeledi lemuru

Lemuři kata se vyskytují s dalšími devíti primáty ve stejných lokalitách, které zahrnují tyto primáty: sifaka malý (*Propithecus verreauxi*), lemur drobný (*Lepilemur ruficaudatus*), lemur bělonohý (*Lepilemur leucopus*), lemur bělohlavý (*Eulemur fulvus*), maki velký (*Cheirogaleus major*), maki tlustoocasý (*Cheirogaleus medius*), ksukol ocasatý (*Daubentonia madagascariensis*), vari černobílý (*Varecia variegata*) a lemur šedý (*Hapalemur griseus*) (Cawthon Lang, 2005a).

3.2. Fylogeneze

Jak a kdy se lemuři rozešli od linie, která vedla k opicím je nejasné. I když existovala teorie, že lemuři byli na Madagaskaru, když se ostrov oddělil od Afriky, nedávné výzkumy v geologii ukázaly, že Madagaskar byl separován od Afriky stovkami kilometrů vody před vyvinutím lemuru. Podle toho předchůdci madagaskarských lemuru museli přeplavat z Afriky na plovoucí vegetaci v rané evoluci primátů a tak začal reprodukční cyklus izolovaný od

Afriky.

Jakmile jednou na Madagaskaru lemuři byli, začali se vyvíjet do mnoha odlišných druhů. Tento proces proběhl okolo 2000 let před prvními lidskými osadníky, kteří přicestovali na Madagaskar z Malajska – Indonéské oblasti. Než Evropané, kteří psali o historii přírody dosáhli ostrova Madagaskar v polovině 16. století, 15 druhů lemuru, tvořících osm kompletních rodů již vyhnulo.

Všichni z těchto 15 druhů fosilních lemuru byli větší než druhy, které přežily. Největší z nich byli *Archaeoindris*, kteří pravděpodobně dosahovali váhy 160 – 200 kg. Další skupina “lenochodovitých lemuru” zahrnující *Babakotia* a *Paleopropithecus*, dosahovali váhy

20 – 40 kg v tomto pořadí a byli schopni pohybovat se zavěšení hlavou dolů, jako současní jihoameričtí lenochodi. Další vymřelý lemur *Megaladapis* vážící 40 – 80 kg, byl pověšený na

stromě stejně jako australská koala. Dnes žijící lemuři jsou více podobní původním primátům žijícím před miliony lety až deseti miliony lety, než dnes žijícím opicím (Anonym 3).

Madagaskar je ostrov, který má rozlohu 587 045 km², nacházející se na východním pobřeží Afriky, je to jedna z biologicky nejrozmantějších lokalit na světě (Mittermeier et al. 2003). Madagaskar se oddělil od africké pevniny přibližně před 165 miliony let a od zemské masy dnešní Indie před 88 miliony lety (Yoder et al. 2003). Během tohoto období dlouhé izolace od okolního světa se zde savci vyvíjeli v různě rozmanité druhy a poměrně volně osidlovali celý ostrov (Sussman, 2002).

Skoro veškerá fauna na ostrově je endemická a na zemi není žádného podobného místa s takovým množstvím endemických druhů (Goodman et al. 2003). Předpokládá se, že fauna se dostala na Madagaskar na naplaveninách dřeva nebo náplavem malých ostrůvků rostlinstva a tyto druhy se potom rozšířily do různých částí ostrova, kde se začaly rozšiřovat (Goodman et al. 2003; Yoder, 2003; Tattersall, 2006). Lemuři jsou na Madagaskaru ti, kteří se zde vyskytují, jako nejpočetnější endemická skupina. V současné době je zde 5 systematických skupin, 14 druhů, 53 tříd a 64 taxonů lemuru a všichni se vyskytují endemicky jen na Madagaskaru (Ganzhorn et al. 1999; Mittermeier et al. 2003). Yoder (2003) podotýká, že všechny současné druhy mohli vyvinout z jednoho společného předka, ačkoliv Tattersall (2004) namítá, že lemuři mohli kolonizovat Madagaskar v několikanásobných vlnách. Lemuři mají velký rozsah, co se týče velikosti těla, od Maki trpasličího (*Microcebus murinus*), s váhou 30 g po Indriho (*Indri indri*), který může dosáhnout až hmotnosti 6,3 kg (Ganzhorn et al. 1999). Současné druhy lemuru žijí v bažinatých oblastech, suchých lesech, věčně zelených oblastech, na březích řek. Také žijí v suchých trnitých lesích a na místech, která jsou podobná tundře. Jejich výskyt byl také zaznamenán ve vysokých nadmořských výškách, nad úrovní, kde končí lesní pásmo na Andringitrině masivu (Goodman, 1996; Ganzhorn et al. 1999).

3.3. Anatomie lemura katy

3.3.1. Stavba těla

Lemuři kata se řadí mezi poloopice, od většiny primátů se odlišují dlouhým, huňatým ocasem, hlavou protaženou v černý neosrstěný čenich a krátkými ušními boltci. Jejich končetiny mají ploché nehty, které jsou na všech prstech vyjma druhého prstu na zadní noze, tento prst má místo nehtu dlouhý dráp, který katy používají k čištění srsti (Anonym 2).



Obr. 1 Detail přední končetiny (www.zsl.org/.../news/edge-species,16,PS.html.)

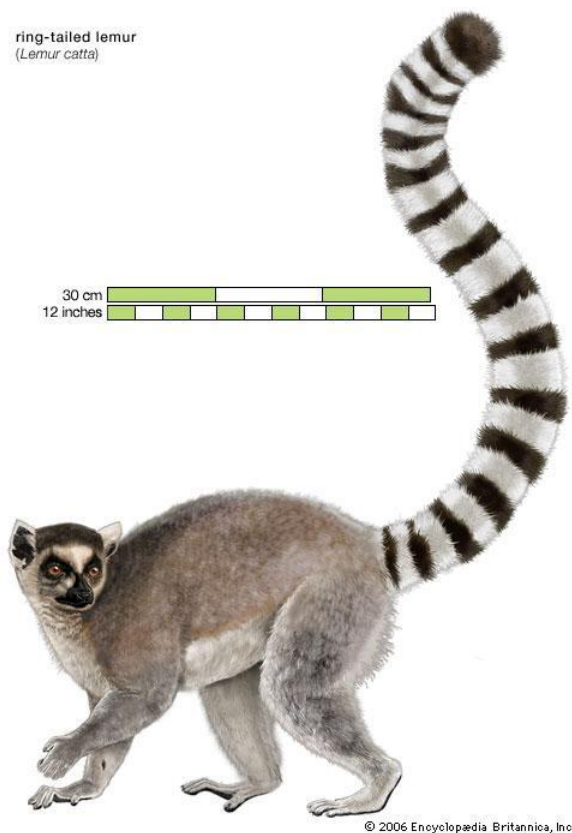
Tělo je kryto jemnou vlnitou srstí, kterou pročesávají tzv. hřebínkem, tvořeným spodními řezáky a špičáky (Anonym 2).

Obr. 2 Dolní dentice-detail přední části dolní čelisti. Z řezáků je vytvořen tzv. hřebínek (<http://zoo.bf.jcu.cz/lebky/?skup=primates>)

Samci lemura katy mají pachové žlázy zbarveny tmavěji nežli samice. Tyto žlázy se nacházejí na vnitřku zápěstí (předloktí) a je na nich vytvořena ostruha, která se podobá nehtu na lidské ruce, celý tento útvar se obvykle označuje jako mozolovité ostruhy (Cawthon Lang, 2005a). Častým olizováním těchto žláz si přenáší výměšky na přední tlapky

a jimi pak ocas parfěmují. Ten pak v hustém lesním podrostu slouží jako optický a pachový signál.(Anonym 3). Samci lemura katy mají také pachové žlázy na hrudníku, tyto žlázy se nachází těsně nad klíční kostí a v blízkosti podpaží. Samice a samci mají anogenitální pachové žlázy (Cawthon Lang, 2005a; Evans, 1968; Schilling, 1974).

Lemur kata patří do skupiny středně velkých lemurů s délkou těla od 385 mm – 455 mm, tento rozměr nezahrnuje délku ocasu. Ocas je delší než tělo a jeho délka se pohybuje v rozmezí 560 mm – 624 mm (Anderson, 1994). Průměrná délka těla lemura katy je 425 mm a délku ocasu 600 mm (Rowe, 1996).



Obr. 3 Velikost lemura katy (*Lemur catta*). (www.britannica.com/eb/art-68624.)

Samice a samci lemura katy ve volné přírodě dosahují přibližně stejné velikosti, velikost bývá zhruba 425 mm, tato délka nezahrnuje délku samotného ocasu (Cawthon Lang, 2005a). Váha se u dospělých lemurů kata pohybuje v rozmezí 2300 g - 3500 g (Harcourt, 1990; Anderson, 1999). Průměrná hmotnost pro dospělé samce je okolo 3000 g a pro dospělé samice zhruba 2000 g (Anonym 1).

3.3.2. Chrup

Zubní vzorec pro lemury kata zahrnuje dva páry řezáků, jeden pár špičáků, tři páry třenových zubů a tři páry stoliček, tento zubní vzorec je na spodní i horní čelisti shodný (Mowry, 2001). Rowe (1996) uvádí stejný zubní vzorec, jen s připomínkou, že u různých druhů lemurů je zubní vzorec odlišný. Celkový počet zubů u lemura katy je tedy 36 (Anonym 2).



Obr. 4 Spodní pohled na lebku-Bunodontie (<http://zoo.bf.jcu.cz/lebky/?skup=primates>)

3.3.3. Trávicí soustava

Lemuři kata jsou býložravci. Mají slepý vak u žaludku a dlouhé slepé střevo, které je důsledkem jejich převážně rostlinné potravy (Anonym 2).

3.3.3.1. Potravní specializace

Ve stravě lemurů kata převažuje ovoce. Dále jsou zastoupeny listy a jiné části stromů a keřů. Jen v malém množství a výjimečně lemuři kata žerou také hmyz. Potravu, kterou preferují nejvíce jsou divoké figy, banány a ostny fíkovníků (Anonym 2).

Mláďata přecházejí na tuhou stravu od 2 měsíců, i když sají mateřské mléko až do věku 5 měsíců (Anderson, 1999).

Následkem velkých klimatických sezónních změn, ve kterých lemuři kata žijí, musí zužitkovat rozsáhlou škálu v potravních zdrojích od začátku až do konce roku. Lemuři kata jsou charakterizováni jako oportunističtí všežravci, žerou zralé ovoce, listy, listové lodyhy, květiny, květinové lodyhy, pavouky, pavučiny, housenky, cikády, hmyzí kukly, ptáky, chameleony, luční kobylky a dokonce stavební materiál, ze kterých jsou postaveny termitiště.

Jedním z nejzajímavějších a také nejdůležitějších potravních zdrojů pro lemury kata je tamarind indický (*Tamarindus indica*), který se vyskytuje hojně na krajích lesů, ale i v místech více prosvětlených, které se nacházejí dále od řeky, ale i v lesích, kde jsou stromy, které produkují ovoce a větve s listím, tzv. okus, ve střídajících se obdobích roku a tím poskytují spolehlivý a celoroční potravní zdroj pro katy (Cawhton Lang, 2005a).

Tamarind indický může zajistit až 50 % veškeré potravy pro lemura katu a jsou tím pádem považovány za klíčový potravní zdroj pro lemura katu. V nejsušších oblastech, kde se lemuři kata vyskytují, bývá přítomnost vody v některých místech mizivá. Lemuři kata jsou proto schopni získávat vodu ze sukulentů zahrnující aloe a trnitý hruškový kaktus. Také jsou schopny využít vodu z rosy a z míst, jako jsou dutiny stromů nebo praskliny ve skalách a kamenech.

Vegetační dostupnost tamarindu je úzce spojena s obdobím dešťů. Během dešťové sezóny, tedy od října do konce dubna začíná být pro katy dostupná potrava v podobě ovocných plodů a větví na okus. Existují dva vrcholy, kdy je dostupnost pro lemury kata největší, začátek je od října do listopadu a poté od března do dubna. Během období sucha je tamarind jediným zdrojem, který mohou lemuři kata využívat. Vrchol potravních zdrojů začíná obdobím dešťů. Ze začátku období sucha do jeho konce bývá dostupnost šťavnatého krmění, zejména větví velkou vzácností a lemuři kata tím pádem konzumují suché listí, které je však obtížněji stravitelné. V průběhu období sucha se mladé listí dá najít na stromech či keřích jen vzácně a pravidelnost výskytu je velmi sporadická.

Květy, ovoce a mladé listí jsou nejméně k dosažení v období během června a července, kdy dešťové srážky dosahují svého minima. V tomto období sucha dochází k největšímu potravnímu stresu a lemuři kata jsou závislí na tamarindech, které jim mohou dodat určité množství potravy (Cawhton Lang, 2005a).

Lemuři kata tráví od 30 % - 60 % svého času konzumací ovoce, 30 % - 51 % listů a pupenů, 5 % - 12 % rostlinami a méně než 3 % požíváním hmyzu (Jolly, 1966; Sauther, 1992, 1994; Sussman, 1977). Lemuři kata vykazují omezenou zručnost s manipulací s potravou, čímž se odlišují od lidoopů (Sauther, 1992). S potravou, kterou mají v ruce a s kterou nemanipulují, jen ji pevně drží (Obr. 4). Lemuři kata jsou vysoce synchronizováni v určitých činnostech, při dostatku potravy probíhá krmění u všech jedinců současně. Jestliže jsou potravní zdroje omezeny nebo špatně přístupné, jedinci se postaví za sebe do fronty. Mláďata velmi často očichávají a ochutnávají potravu z matčiných úst, dospělí lemuři kata se očichávají navzájem, pravděpodobně kvůli kontrole potravy, kterou sežrali druzí jedinci. V reakci na sezónní dostupnost potravních zdrojů jsou lemuři kata schopni změnit své území,

kde do této doby sháněli potravu a přecházejí na nová místa s dostupností dostatku čerstvé potravy, a často dělají dlouhé výpravy z jejich domovského území na území s dostatkem potravy (Sussman, 1972; Sauther, 1994; Budnitz, 1978).



Obr. 5 Uchopení potravy (http://lembek.vcm.cz/lemur_kata17b.jpg)

3.3.4. Smyslové vnímání

Lemuři kata vidí trojbarevně, ačkoliv jejich zrak není tak citlivý jako u úzkonosých opic (Blakeslee, 1985; Mervis, 1974).

Dalším typickým znakem jsou pigmentové skvrny na sítnici, při silnějším osvětlení jejich oči ve tmě světélkují (Anonym 2).

3.3.5. Zbarvení srsti

Jednou z nejnápadnějších znaků, pro který jsou lemuři kata tak charakterističtí je jejich dlouhý ocas, který dosahuje délek okolo 600 mm, ocas je tvořen střídavými pruhy bílé a černé barvy. Zbývající část jejich těla má různobarevnou škálu barev zahrnující odstíny hnědé, šedé a červené barvy. Zada jsou hnědé až červenohnědé zbarvení, břicho je šedobílé. Jejich obličejová část je šedobílá, tvořena černými nebo tmavě hnědými kruhy kolem očí, které vypadají jako maska, jejich čenich je zbarvený černě. Jejich uši jsou šedobílé a tvarem se podobají uším malých šelem (Cawthon Lang, 2005a).

3.3.6. Věk

Ve volné přírodě se samice lemura katy dožívají okolo 16 let, nejstarší samice lemura katy ve volné přírodě se dožila věku mezi 18 - 20 let. Délka života samců lemura katy ve volné přírodě není příliš prozkoumána, kvůli sociálnímu systému ve skupině. Délka života samců lemura katy byla zaznamenána v několika případech, u těchto samců věk činil 15 let. V zajetí se lemuři kata mohou dožít i 27 let (Cawthon Lang, 2005a).

3.3.7. Rozmnožování

Reprodukční cyklus lemura katy je velmi závislý na podmínkách prostředí. V letech, kdy jsou neoptimálnější podmínky pro rozmnožování se věk, kdy lemuři kata pohlavně dospívají, začíná dříve a mortalita mláďat dosahuje minima, než v letech, která jsou pro lemura katu ne zcela optimální, jako je například období sucha (Jolly, 1966; Sauther, 1991; Van Horn, 1977). Samice lemura katy odstavují svá mláďata ve věku 105 dnů od narození. Samice lemura katy dospívají ve věku 21 – 30 měsíců a samci ve věku 30 měsíců (Rowe, 1996). Březost má délku trvání 134 - 138 dní a samice poprvé rodí mláďata ve věku

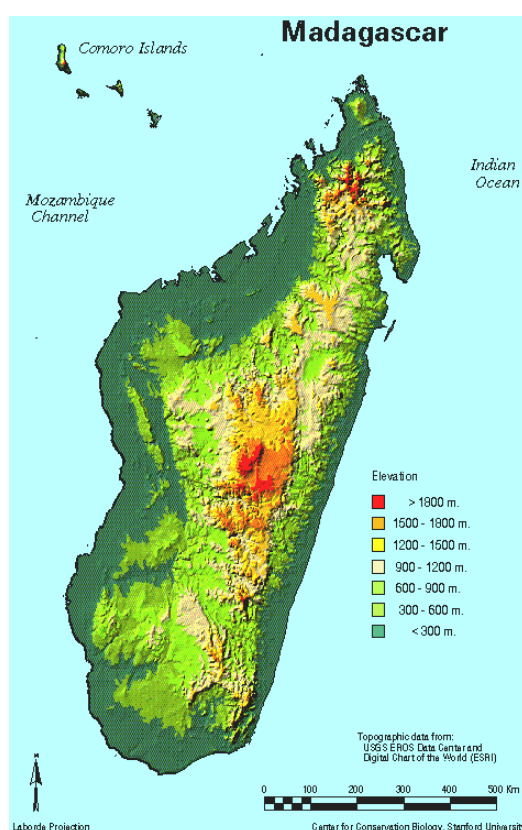
36 měsíců, interval mezi jednotlivými porody činí 12 – 24 měsíců (Rowe, 1996; Anderson, 1999). Lemuři kata se začínají pářit od poloviny dubna do června a mláďata rodí od srpna do září, doba březosti je 4 – 4,5 měsíců, po které se rodí 1 – 2 mláďata (Anonym 2). Mezi samci a samicemi dochází k vícenásobnému páření (Jolly, 1996; Sussman, 1992; Gould, 1994; Sauther, 1991). Dvojčata se v průměru objevují v každém šestém vrhu (Anonym 2). Mortalita mláďat je během prvního roku 30 – 51 %, závisí na klimatu roku a lokalitě, kterou zrovna v danou dobu lemuři kata obývají (Sussman, 1974, 1991, 1992; Jones, 1983; Nakamichi et al. 1996). Během suchých let může být mortalita mláďat vysoká až 80 % (Gould et al. 1999). Samice mají velmi omezenou periodu říje, která trvá přibližně od 6 – 24 hodin jednou za rok (Jolly, 1966; Van Horn, 1977; Sauther, 1991). Lemuři kata, kteří žijí ve volné přírodě i v zajetí prodělávají říji v 1. – 3. týdnu synchronně, všechny samice žijící na stejném území vstupují do říje během stejného období (Sauther, 1991; Pereira, 1991).

3.4. Madagaskar

3.4.1. Geografické rozšíření

Jediné místo, kde se členové čeledi Lemuridae vyskytují, zahrnující lemura katu je ostrov Madagaskar. Lemuři kata se vyskytují v jižní a jihozápadní části ostrova (příloha 1), (Cawthon Lang, 2005a).

Od Afriky jej odděluje hluboký Mosambický průliv, který je v nejužším místě zhruba 400 km široký. Ostrov měří od severu k jihu 1600 km, v nejširším místě nemá více než 580 km (Cawthon Lang, 2005a), nejvyšší hora je Maromokotro, která má výšku 2876 m.n.m. (Anonym 4). Madagaskarská republika zabírá stejnojmenný ostrov a politicky k němu náleží dva větší ostrovy a stovky malých ostrůvků korálového či sopečného původu obklopující pobřeží (Šulcová, 2008). Madagaskar je ostrov rozdělený pohořím, které se táhne po celé délce ostrova ze severu směrem na jih. Toto pohoří rozděluje ostrov na západní a východní část, každá z těchto částí má charakteristické klima, vegetaci a topografii (Cawthon Lang, 2005a).



Obr. 6 Reliéf ostrova Madagaskar

(http://www.mobot.org/mobot/research/madagascar/images/co_lhs.jpg)

3.4.2. Reliéf ostrova a vznik

Ostrov Madagaskar vznikl postupně v druhohorách a třetihorách díky rozlámání jíní prapevniny Gondwany na jednotlivé kry. Skutečnost, že se ostrov zcela oddělil od poloostrova přední Indie a ostatních ker souše, dnes potvrzuje pásmo malých souostroví – Maskarény, Čagoské ostrovy, Maledivy a Lakadivy, tvořící most mezi Madagaskarem a Indií a mající ve svém základě stejnou krystalickou strukturu jako Madagaskar. Více než polovinu

ostrova zabírá rozsáhlá náhorní plošina (vysoká 800 – 1400 m.n.m.), zvaná také Centrální plató, na níž se tyčí rozsáhlé vyvělé masívy složené ze starých magmatických hornin především žulových, díky erozní činnosti hodně rozrušených a později pokrytých většinou sedimenty. Tato vnitrozemská náhorní plošina klesá na východě výrazně k moři, a tvoří tak při pobřeží jen úzkou nížinu. Na druhé straně ostrova, na západním pobřeží, se náhorní plošina, vysoce položená pahorkatina, snižuje pozvolněji a přechází v rozsáhlou pobřežní nížinu. Madagaskaru se také přezdívá Rudý ostrov, pro laterity – červeně zbarvené jílovité nepropustné vrstvy. Ty vznikly na těch místech, kde vysoké teploty a srážky rozrušily krystalické hornin. Směrem z východního moře se ostrov jeví jako dvě souběžné zdi stojící za sebou. Jedná se o dva obrovské zlomové stupně. Další stupně jsou pod vodou, takže mořské dno klesá prudce do velké hloubky. Nížina na východě měří průměrně 50 km, v některých místech však sahají kopce až k moři. Na prahorním základu leží čtvrtohorní sedimenty, zamořené močály. Naopak západní nížina je rozlehlejší, v některých místech až 200 km široká, většinou pokrytá druhohorními sedimenty, zvolna prohlubujícími průlivy. A mělké pobřeží je tak silně zanášeno pískem. Pobřeží, měřící 4828 km, je na severu skalnaté, členité, s hlubokými zátokami. Na východě však větší zálivy nejsou, pobřeží je nízké, rovné, písčité a lagunovité. Také jižní a jihozápadní pobřeží je nízké, písčité a korálovité (Šulcová, 2008).

3.4.3. Klimatické podmínky

Podnebí se mění s expozicí a výškou. Na horách je subtropické až mírné, na pobřeží je tropické. Madagaskar se rozkládá skoro celý v tropickém pásu, ale místní podnebí je zmírňováno na jedné straně pobřežními větry, pasáty a monzunami vanoucími z jihovýchodu, na druhé povrchem – reliéfem. Podnebí na Madagaskaru se výrazně liší od pevninského, afrického. Jihovýchodní pasáty vanou v období, kdy je na jižní polokouli zima, tedy od dubna do září až listopadu a přináší na ostrov vláhu, kterou obdaří zejména východní pobřeží a na západ již přichází bez vláhy, jako fén. V létě, kdy pasát vane slaběji, je vystřídán ze severu a severozápadu letním monzunem, který od října do dubna přináší četné deště především ze severozápadní části ostrova. Na celém území Madagaskaru se tak střídá teplé deštivé období s obdobím suchým, méně teplým. Toto rozdělení však pro celý ostrov neplatí.

Podle reliéfu a polohy se na Madagaskaru odlišují 4 klimatické a vegetační oblasti:

SEVER a VÝCHOD - zde se projevuje jak vliv pasátu, tak i monzunu. Podnebí je teplé a vlhké, průměrná roční teplota činí 24 °C, maxima dosahují přes 33 °C a minima 13 °C. Během celého roku se v oblasti vyskytují bohaté deště, v létě dokonce prudké lijáky doprovázené bouřkami. Průměrné množství srážek za rok se pohybuje přes 3000 mm.

Vegetace je typicky tropická, na pobřeží rostou mangrove a kokosové palmy, na svazích jsou vlhké pralesy.

SEVEROZÁPAD - střídání dvou odlišných období - za letního monzunu teplé deštivé a svěží, od května do září suché bez zásahu pasátu. Průměrné červencové teploty jsou 24 °C, lednové pak 27 °C, roční průměr srážek kolem 1500 mm. V této oblasti převládá savana s vysokou trávou. Mezi typické stromy patří baobaby nebo tamarindy.

JIHOZÁPAD – má krátké, teplé, vlhké období a postupně k jihu delší období sucha, je tak chráněn před pasátem, i před monzunem. Průměrná lednová teplota činí 27 °C a červencová 20 °C, průměr ročních srážek: 342 mm. Většinu povrchu území pokrývá travnatá step s trnitými křovisky, kaktusy, baobaby a pryšci.

STŘED ostrova je vyplněn vysočinou mající mírné podnebí s obdobími sucha a obdobími dešťů s prudkými bouřemi a lijáky, jež se od sebe neliší jen teplotou, ale především intenzitou dešťových srážek.

Průměrné lednové teploty zde dosahují 22 °C, červencové nejvíce 14 °C. Průměr dešťových srážek je 1359 mm. V nejtudenějších měsících nejsou ojedinělým jevem ani mrazíky. Na rozdíl od úrodných nížin zde převládají pouze chudé lateritové půdy s minimálním travnatým porostem. Madagaskarské podnebí se také vyznačuje cyklóny. Nejvíce postihují východní pobřeží, ale ani ostatní části ostrova před nimi nejsou zcela chráněny. Přichází nejméně jednou do roka, někdy ve větším počtu i v několika měsících, nejčastěji v lednu až březnu a působí obrovské škody (Šulcová, 2008).

V jihozápadní části ostrova mohou být dešťové srážky jen 30 mm – 50 mm během roku, toto území je velmi suché, rostou zde nejvíce trnité keře s rostlinami, které jsou adaptované na velmi malé přídělky dešťových srážek během roku.

Nejsušší a nejchladnější období v roce je od konce měsíce května do října, kdy je tamní zima. Nejteplejší měsíce jsou od prosince do března, kdy probíhá léto. Průměrná teplota v této části ostrova bývá průměrně kolem 30 °C během ledna a 24 °C během července.

Jihozápadní Madagaskar je podřízený období sucha, což může mít vážný dopad na přežití katy a jiných druhů savců (Cawthon Lang, 2005a).

3.5. Záchranné programy

Stav ochrany: ohrožený. Lemur kata (a všichni lemuři z čeledi lemuridae) jsou vedeni jako ohrožení v seznamu CITES nazývaném Appendix 1 (Convention on International Trade in Wild Fauna and Flora Appendix I). Další organizace, IUCN (International Union for the

Conservation of Nature and Natural Resources) má lemura katu ve stavu zranitelném, neznamená to ohrožený, ale s vysokým nebezpečím vyhynutí během příštích několika let, základ populace žijící v přírodě klesl o 20 % během posledních 10 let. Lemuři kata jsou hubeni ve volné přírodě zásluhou člověka, který ničí lokality, kde lemuři žijí z důvodů zakládání zemědělské půdy a komerční těžby, pro potravinové zdroje (Pappas, 2003).

3.6. Etologie

3.6.1. Péče o mlád'ata

Samice lemura katy nosí mlád'ata po narození na břišní straně těla zhruba po dobu dvou týdnů, kde jsou mlád'ata přichycena k matčině srsti (Rowe, 1996).

Když mlád'ata více vyrostou, sestupují z matčina břicha a přemísťují se na matčina záda (Anderson, 1999). Potomci jsou odstaveni ve věku 4 – 5 měsíců (Sussman, 1974, 1991, 1992; Jones, 1983; Nakamichi et al. 1996). Samice pečují o převážnou část novorozeňat, ony je chrání, „groomingují“, nosí a krmí, role samců v otcovské péči nebyla popsána. Samci jsou schopni tolerovat mlád'ata do 30 měsíců jejich stáří, kdy mlád'ata samčího pohlaví pohlavně dospívají, ale nestrpí starší samce ve skupině (Anderson, 1999).

3.6.2. Sociální struktura

Lemuři kata žijí v mnoho samčích nebo mnoho samičích skupinách okolo 11 – 17 zvířat (Cawthon Lang, 2005b). Jádro skupiny tvoří dospělé samice, mezi nimiž existuje dobře vymezená hierarchická struktura pořadí, a jsou nadřazené samcům.

Mladé samice zůstávají se svými matkami a dcerami, mladí samci opouštějí rodné skupiny, když dosáhnou pohlavní dospělosti a vytvářejí mládenecké tlupy (Kappeler, 1990b, 1990c, 1993; Taylor, 1986; Sauther, 1992; Pereira et al. 1990).

Samice lemura katy jsou tedy dominantní ve skupině a projevuje se samičí věrnost, kdy samice vždy zůstávají ve skupině a jen samci migrují ze skupiny do skupiny. Skupiny lemura katy jsou tedy skupiny dospělých samic a jejich mlád'at. Jádrem je obvykle jediná nejvýše postavená samice v hierarchickém žebříčku skupiny a ta řídí celou skupinu. Často je zde více než jedna matriarchální rodina ve skupině, jde o páry blízké příbuzných samic (matka - dcera a sestra – sestra), které se přátelsky chovají mezi sebou ve skupině a podporují se blízkostí svého působení, zahrnující například „grooming“ (Cawthon Lang, 2005b).

Uprostřed skupiny samic existuje dominantní hierarchie, která se řídí podle matčiny strany, dospělé samice jsou vždy dominantnější nad dospělými samci. Samice posilují svou

dominanci za pomoci agonistického chování, které zahrnuje kousání, fackování, honění a agresí vůči samecům. Submisivní odezva na toto chování zahrnuje u sameců odskoky od samice, úniky a kňučení.

Hierarchie mezi samicemi lemuru kat není přímočará; dcery si většinou neosvojují hierarchické postavení matky ve skupině. Matky nepodporují své dcery v agonistických skupinových interakcích, tudíž dcery nedědí pozici své matky, ale bojem dosahují svých vlastních pozic v hierarchii. Ve skupině jsou obvykle 1 – 3 vysoce postavení samci a několik sameců bez postavení. Pozice mezi samci souvisí s věkem. Nejvýše postavení samci jsou v hierarchickém žebříčku mezi šestým a devátým rokem života, odhad je založen na opotřebením zubního chrupu. Samci mají samostatnou hierarchii, nezávislou na samicích. Vysoce postavení samci jsou svým chováním dominantní vůči samecům bez postavení, svoji dominanci v hierarchickém žebříčku posilují agonistickým chováním.

Samci jsou označováni také jako centrální a periferní, není to kvůli jejich vzájemnému poměru vůči samicím, ale k jejich vzájemnému prostorovému uspořádání uvnitř skupiny.

Když se skupina kat přesouvá z jedné lokality do jiné, nejvýše postavená samice ve skupině, mladiství a dominantní samci vedou skupinu, oproti tomu samci bez postavení jdou za skupinou. Jakmile skupina dosáhne dané lokality dominantní samice a ostatní samice odpočívají nebo shání potravu, samci bez postavení se stále pohybují na periférii skupiny, samostatně si shání potravu nebo společně odpočívají s jinými samci.

Jedna z výhod, kterou mají vysoce postavení samci ve skupině je častý kontakt s vysoce postavenými samicemi, což zahrnuje lepší přístup k potravě a k samicím v období říje. Cizí samci prokazují svoji dominanci, pokud se přemístí do nové skupiny a zde bojují s dominantním samcem.

Mladí samci lemura katy opouštějí své rodné skupiny po dvou či po třech členech, tyto odchody se konají mezi třetím a pátým rokem života. Samci lemura katy se pokouší přidat k cizí skupině, ale úplné začlenění do skupiny může trvat mnoho měsíců a členové této skupiny a obou pohlaví je mohou stále odmítat přijmout. Jakmile se mladý samec úspěšně připojí k nové skupině, zůstává samcem bez postavení a zároveň periferním. Samci mezi věkem 3 – 4 let migrují v průměru jednou za 15 měsíců, naproti tomu starší samci na vrcholu hierarchie se přemísťují ze skupiny do jiné v průměru jednou za 41 měsíců. Bez ohledu na periodu přesunů sameců ze jedné skupiny do druhé se samci rovnoměrně přemísťují do nových skupin v 6 měsíčních periodách mezi prosincem a květnem. Migrace jsou obzvláště koncentrovány během 2 – 3 týdnů začátku sezóny páření, která začíná v dubnu (Cawthon Lang, 2005b).

Pokud odchody a příchody samců lemura katy ze skupiny do skupiny způsobí její zvětšení, obvykle více než 15 – 25 zvířat, z toho s 8 – 10 samicemi, skupina se rozdělí a zformuje na nové, menší skupiny. V sezóně s velkou různorodostí potravy, velké skupiny bývají ke škodě vůči jedincům uvnitř skupiny, dochází k rozštěpení do menších skupin a tím pádem dochází k menší konkurenci mezi členy skupiny ohledně potravy a tělesné zdatnosti. Pokud se skupiny rozdělí, členové dominantní mateřské rodiny násilně vyženou členy podřízené mateřské rodiny. Tento akt probíhá jako agresivní útok na níže postavené samice a jejich mláďata. Členové obou pohlaví mateřské podřízené rodiny jsou nakonec vytlačeni z rozdělené skupiny a začínají vytvářet novou skupinu nebo se přidávají k nové sociální skupině, ale tento akt se děje jen velmi zřídka. Tím pádem tyto nově zformované skupiny mají méně členů a jsou velmi znevýhodněny. Větší skupiny mohou vyhnat menší skupiny z míst s dostatkem potravy, jsou více chráněny před predátory a mají větší šanci uspět při střetech mezi skupinami.

Když jedna skupina narazí na jinou skupinu na průsečíku území, která jsou pro obě skupiny domovská, dominantní samice z každé skupiny sobě čelí, vzájemné srovnávání může zahrnovat intenzivní strnulý pohled, může také dojít k fyzickému výpadu v podobě kousnutí či uhození. Následky této konfrontace mohou způsobit těžká poranění nebo dokonce smrt jedné ze samic. Výsledkem meziskupinového setkání lemura katy, kdy dochází k společnému kontaktu na překrývajících se domovských územích, dochází k ústupu každé skupiny do svého teritoria (Cawthon Lang, 2005b).

3.6.3. Komunikace

Lemuři kata kombinují všechny typy komunikace, mezi které patří čichové, zrakové a hlasové typy. Lemuři kata mají 28 odlišných typů volání, z toho 22 z nich používají dospělí jedinci a 6 zbylých používají pouze mláďata (Macedonia, 1993). Mezi převládající hlasy, které lemuři kata vydávají a jsou přátelského charakteru se řadí například „sténání“, toto volání katy používají v případech mírného vzrušení. „Mňoukání“ je možné slyšet v situacích mírného vzrušení, tento hlasový projev je používán k zvýšení skupinové soudržnosti. „Kvílení“ je nejčastějším kontaktním voláním a je slyšet, když jsou lemuři kata separováni od své skupiny. „Vytí“ tento hlasový projev, který je vydáván dospělými samci při inzerování přítomnosti skupiny jiné skupině na jejich území, „vytí“ může být slyšet až do vzdálenosti 750 m – 1000 m. „Pobrukování“ je slyšet během groomingu a je považováno za projev spokojenosti. „Cvrlikání“ je hlasový projev používaný k získání pohybu skupiny z jedné lokality do jiné (Jolly, 1966; Macedonia, 1993). Při agonistickém chování vydávání hlasu, do

kterého patří „ječení“, které je určené pro podřízená zvířata, která se pokoušejí přiblížit, nebo se přiblížila k vedoucímu jedinci. „Kňučení“ je vydáváno samci lemura katy, kteří se tímto prosazují vůči jiným samcům nebo k samici, která je svolná k páření. „Štěbetání“ tento hlasový projev katy vydávají, kdy se dominantní jedinec vrhne vpřed na jedince podřízeného (Macedonia, 1993).

Lemuři kata mají specializovanou hlasovou vokalizaci, která je určená proti predátorům a kterou vyvolávají vůči zbytku skupiny, když jim hrozí náznak či bezprostřední ohrožení. Hlasový projev „polykání“ je u kat slyšet, když se blíží dravec nebo lidi a skupina lemura katy je vyplašena, „vřískot“ bývá slyšen na odezvu nízko letících ptáků, „cvaknutí“ je slyšet ve zvláštních situacích, hlavně při ostražitosti a „štěkání“ je slyšet při kontaktu s predátory (Macedonia, 1993).

Úloha pachového značení u lemura katy ukazuje, že tito lemuři používají čich v prostorové, sexuální a společenské interakci (Gaspari, 1984; Mertl – Millhollen, 1988; Kappeler, 1990a; Ramsay, 1996). Hlasové projevy a rozsah hlasového repertoáru jsou u lemura katy relativně podobné hlasovým projevům opic, které pocházejí ze starého světa, jejichž hlasové projevy jsou méně souvislé a podobají se štěkání (Macedonia, 1986, 1993; Odo, 1996).

3.6.4. Rodičovská péče

Lemuři kata jsou striktně sezónní rodiče a mláďata se rodí na konci období sucha a na počátku dešťové sezóny. Načasování porodů připadá na období s největším množstvím potravních zdrojů, odpadá zde stres z kojení mláďat a odstavy mláďat z nedostatku potravy jsou minimalizovány. Během prvních 3. týdnů života je matka jediný ošetřovatel nového mláďete, ale je shovívavá k jiným samicím ve skupině, hlavně k sourozencům mláďat a jiným matkám.

V prvních dnech života se mláďe lemura katy drží srsti na bříše matky, ale třetí den jsou již schopna se přemísťovat po jejím těle a mohou přešplhat na další připravenou samici. Ve věku 1 měsíce mláďata lemura katy jezdí na hřbetu jejich matky a začínají postupně objevovat své nejbližší okolí, tráví okolo 16 % času pryč od matky. Ve věku 1 měsíce si mláďe nedovolí být dále než 0,5 m od matky. Tato hranice vzdálenosti od matky obvykle zahrnuje krátký skok z jejich zad na zem a okamžitý skok nazpátek.

Po třech týdnech pravidelného opouštění matčina těla se tento čas zvětšuje až do 16. týdne, 85 % tohoto času je stráveno objevováním okolního prostředí, poznáváním věcí, krmením a zlepšením koordinace pohybu. Díky načasování porodů je zde velký počet mláďat

uvnitř skupiny. Společné hraní mláďat mezi sebou začíná okolo 6 týdnů a zahrnuje chování jako je: honění, kousání, skákání a zápasení mezi dvěma či více mláďaty mezi sebou. Jak mládě dospívá, tráví méně času hraním a věnuje více svého času shánění potravy (Cawthon Lang, 2005b). Matka přestává kojit mládě v 8. týdnu věku a kolem 12. týdne přestává mládě vozit na hřbetě (Jolly, 1966; Gould, 1990; Nakamichi et al. 2000). Tato vzájemná působení jsou charakterizována jako afiliativní chování, které se projevuje větší soudržností skupiny. Samci v sociální skupině jsou v menším kontaktu s matkou a mládětem, než samice, ačkoliv i oni jsou viděni při pokusech o grooming u mláďat, hlavně první měsíc po narození. Matky, které mají mláďata, nedovolí cizím nebo nově příchozím samcům se k nim přiblížit a jsou k těmto samcům velmi agresivní. Ostatní členové skupiny olizují mláďata a grooming, tato péče u nevlastních dětí se nazývá tzv. „tetičkovské chování“ (aloparentální). Matky všech věkových kategorií a pohlaví se starají a novorozeňata v různé míře. Matka dovolí aloparentální chování ostatním členům skupiny, jelikož jí i mláďatům toto chování přináší užitek, matky mají vymezený čas na odpočinek, shánění potravy a mají větší možnost pohybu. Díky tomu mláďata získávají drahocenné životní poznatky, dostává se jim ochrany před predátory a členy z jiných skupin, mohou si získat přízeň u jiných samic, které mohou mít vliv na jejich budoucí sociální postavení ve skupině. Tetičkovské chování přináší oboustranný užitek. Dospělí samci si tak mohou zajistit přístup k dospělým samicím, tím pádem také možnost se pářit v budoucnu s dotyčnou samicí, nulliparní samice (samice, které ještě nerodily) získávají drahocenné zkušenosti s péčí o mláďata a budoucími rodičovskými schopnostmi. Nerodičkové chování je velmi důležité, pokud se z mláděte stane sirotek dříve, než je odstaveno matkou, členové skupiny ho adoptují a poskytnou mu péči, která zahrnuje, nošení, ošetřování, krmení a groomingu (Cawthon Lang, 2005b).

U lemura katy byly také pozorovány únosy mláďat. Dospělá samice, která má funkci „tetičky“ drží mládě u sebe a s jinými samicemi brání matce ho získat nazpět. V některých případech únosce adoptuje mládě jako svoje vlastní. V jiných případech ostatní samice brání matce získat mládě zpět, mláděti však neposkytují dostatečnou péči a mládě může zahynout (Cawthon Lang, 2005b).

3.6.5 Denní rozvrh

Lemuři kata začínají svůj den probuzením před východem slunce a pohybují se v koruně stromu, který slouží jako místo pro spánek. Skupina lemura katy se každou noc rozdělí do dvou skupin a členové každé skupiny se k sobě ve spánku choulí (Jolly, 1966; Sussman, 2000).

V časovém rozmezí od 5:30 – 8:30 se lemuři kata přemísťují na místa ozářená slunečními paprsky, slézají ze stromu na zem a začínají se krmit a slunit. „Sluneční“ pozice je charakteristická a stereotypní: katy sedí vzpřímeně, opírají se předloktím o kolena a vystavují břišní stranu těla přímému slunečnímu svitu. Toto chování je pravděpodobně spojeno s termoregulací, jak je to vidět po předešlé chladné noci nebo během studených rán. Skupina se přesouvá zpět okolo poledne a usidluje se do stínu ke krátkému odpočinku. Jejich aktivita začíná brzo dopoledne, shání potravu a přemísťují se až do pozdního odpoledne. Nezávisle na ročním období mohou katy v horkých dnech odpočívat i uprostřed odpoledne. Po intenzivním shánění potravy v pozdním odpoledni se celá skupina přemísťuje na svůj strom z předešlé noci, kde skupina zůstává po celou noc, ale během které mezi jednotlivci může docházet ke kontaktu, např. groomingu (Jolly, 1966; Sussman, 2000). Okolo 70 % všech členů skupiny se pohybuje po zemi. Jednotlivci tráví denně na zemi průměrně 33 % času, čas k odpočinku lemuři kata tráví v prostředním nebo horním patře koruny stromů, zhruba 23 % - 25 % času, v malých keřích 13 % času nebo v nejnižším patře koruny stromů 6 % času (Cawthon Lang, 2005a).

Prostorový denní rozsah lemura katy je 1000 m a skupina může být na tomto místě 3 – 4 dny, než se přemísťí na místo jiné. Velikost domácího území se různí, záleží na lokalitě a průměrná velikost území je 1 – 35 km². V sušších oblastech, v oblastech s menším výskytem potravních zdrojů je velikost území větší, pohybuje se v průměrném rozmezí 35 km². Ve srovnání s vlhčím prostředím, kde mají katy průměrnou velikost areálu 17 km². Lemuři kata mění velikost svých lokalit podle ročního období, během období sucha využívají většího území z důvodu nedostatku potravních zdrojů. Domovské lokality více skupin se překrývají mezi sebou, ale na těchto územích jsou lokality, které jsou využívány jen jednou skupinou kat. Hustota populace je také dána kvalitou prostředí. Ve vlhčích, bohatších lokalitách je větší počet jedinců, může dosahovat až 350 jedinců/km², ve srovnání se suchými oblastmi s nižším výskytem potravních zdrojů, kde početní stavy jedinců mohou dosahovat méně než 17 jedinců/km² (Cawthon Lang, 2005a)

4. Chov Lemura kata a biologie ve vybraných zoo v ČR

Lemur kata se poměrně dobře aklimatizuje v našich podmínkách. Pro chov postačuje teplota okolo 20 °C – 22 °C. Přes léto je výhodné je vypouštět do venkovních výběhů, neboť lemuři se všeobecně velmi rádi sluní. V zoologických zahradách se osvědčily výběhy umístěné na ostrůvku. Pokud není možné zvířata pouštět do výběhu, měli bychom zajistit slabý zdroj ultrafialového záření. Lemur kata i ostatní příbuzní lemuři jsou velmi pohyblivá a čilá zvířata, proto se musí velikost ubikace i výběhu těmto podmínkám přizpůsobit. Vnitřní kotec by měl mít pro pár rozměry nejméně 3 m x 3 m x 2 m. Prostor je nutné co nejvíce rozčlenit-po kleci rozvěsíme různě silná lana, houpačky a provazové žebříky. Vhodné jsou i silné větve a police umístěné na stěnách, kde zvířata ráda odpočívají. Jako podestýlka se používají hobliny (Kořínek, 2000).

4.1. Dotazníková metoda

1. Počet jedinců obou pohlaví:
2. Počet samic:
3. Počet samců:
4. Počet mláďat:
5. Přibližná velikost vnitřní ubikace d x š x v:
6. Přibližná velikost venkovního výběhu v m²:
7. Krmná dávka, vitamíny (složení):
8. Doba perioda krmení:
9. Délka březosti ve dnech:
10. Citační zdroj:

4.2. Chov ve vybraných zoo

Byly vybrány tyto zoologické zahrady: Zoo Ostrava, Zoo Zlín, Zoo Plzeň, Zoo Jihlava a Zoo Ústí nad Labem.

4.2.1. Zoo Ostrava

1. Počet jedinců obou pohlaví: 11 jedinců
2. Počet samic: 4
3. Počet samců: 5
4. Počet mláďat: Narozena 2007, samec a samice

5. Přibližná velikost vnitřní ubikace d x š x v: Ubikace je také zimovištěm. Rozměry jsou 3,2 m × 3,75 m × 3,4 m.
6. Přibližná velikost venkovního výběhu v m²: Jejich venkovní výběh je tvořen ostrovy, které jsou ohraničeny vodním příkopem a rozloha těchto ostrovů činí 66m².
7. Krmná dávka, vitamíny (složení): 250 – 270 g ovoce, zelenina; 1 × týdně libové kuřecí maso, slunečnice, suché ovesné vločky, nízkotučný bílý jogurt; 2 × týdně tvaroh, klíčené obilí, hmyz; zhruba každý druhý den větve, v zimě seno, v létě tráva, květy a bylinky.
8. Doba, perioda krmení: 3 – 4 krát během dne v menších dávkách potravy.
9. Délka březosti ve dnech: Rozmezí 134 – 138 dní.
10. Citační zdroj: Jana Kanichová, ošetřovatelka primátů

4.2.2. ZOO Jihlava

1. Počet jedinců obou pohlaví: 10
2. Počet samic: 10
3. Počet samců: 0
4. Počet mláďat: 5 samic, narozených v roce 2007
5. Přibližná velikost vnitřní ubikace d x š x v: Ubikace má nepravidelný tvar (nepravidelná elipsa, kde nejdelší průměr tvoří 7 m a nejkratší 5 m), výška střechy také není stejná, tvar střechy je sedlovitého tvaru, výška u zdí je 3 m a v hřebeni 4,5 m (příloha 2).

U velikosti expozic ani tak nezáleží na jejich metráži, jako spíše na rozčlenění a vybavení prostoru, lepší je menší prostor, který zvířata mohou využít - parkosy, lana, houpačky, než obrovská plocha, která skýtá jen holou podlahu, navíc je dobré, když si zvířata jsou schopná uhnout, schovat se za neprůhlednou bariéru, kde jsou nerušena.

6. Přibližná velikost venkovního výběhu v m²: Jedná se o ostrovní výběh, který je obklopen vodním příkopem a velikost tohoto výběhu je zhruba 400 m².

Krmná dávka, vitamíny (složení): Ranní krmná dávka se skládá z: půl plátku veka a tvaroh s marmeládou (ranní krmná dávka bude časem pozměněna, zůstane tvaroh, do kterého se přimíchá malé množství medu, místo veka se použije celozrnný chleba – polystyren). Tato součást má logiku pouze v dodání živočišné bílkoviny a přístupného vápníku (tvaroh), jinak marmeláda se dává pro větší ochotu žrát tvaroh. Marmeláda však přispívá hlavně k tloustnutí (v medu, který by ji měl nahradit a to v menší míře, je kromě cukru i řada vitamínů a dalších látek). Veka je v podstatě taky jenom nosič, který dává možnost podělit zvířata rovnoměrně,

ale je dobrá také jenom na tloustnutí (proto chceme přejít na „polystyren“). Další součástí je „lemuří dieta“ podle receptury chovatelů v Durhamu (North Carolina) – Primate center. Ta se skládá z vařeného hrachu (0,0025kg), Laktosanu (0,0016kg), moučkového cukru (0,001 kg), sojové mouky (0,001 kg), Roboranu H (0,0002 kg), pšeničné mouky (0,0011 kg). Toto složení vychází jako krmná dávka na jedno zvíře, avšak v reálu to samozřejmě není přesné. Pravděpodobně se v budoucnosti změní množství moučkového cukru a pšeničné mouky, ale zvířata se i tak množí a jsou dlouhověká).

Druhá dávka je směs ovoce a zeleniny (příloha 3), podle krmné dávky je to kořenová zelenina (0,04 kg), ovoce mírného pásu (0,05 kg), citrusy (0,02 kg), ostatní zelenina (0,035 kg), brambory (0,02 kg), banány (0,025 kg). Vše je uvedeno na jedno zvíře a je to potřeba brát velmi s rezervou, zejména protože katy chováme ve velké skupině, takže rovnoměrnost příjmu je velmi sporadická. V podstatě katy dostávají směs ovoce a zeleniny a převažujícím podílem zeleniny a krmit by se mělo tak, aby byl minimální zbytek druhů potravy, které katy žerou z hladu a ne z chuti, ale aby i tyto druhy potravy byly z větší části sežrané. Kromě uvedené potravy také dostávají větve s listím (okus), v létě čerstvé a v zimě usušené. V době odchovu mláďat - lemuří mají mladé v březnu (pokud nezabřeznou, nebo se ji do skupiny přidá samec po období první říje, přijde ještě jedna a pak se mláďata rodí v květnu až červenci), dostávají navíc také vařená vejce, nebo přídavek tvarohu.

7. Doba perioda krmení: Krmí se 2 × denně, jednou ráno v 8.30 a podruhé kolem 14.00
8. Délka březosti ve dnech: Ve velké skupině je problematické přesně ohlídat data početí u jednotlivých samic, je obtížné poté určit i matku mláďate, když se mláďata začnou matek pouštět.
9. Citační zdroj: Vašák Jan, kurátor ZOO Jihlava

Další věcí, která je v chovu lemura katy běžná - obzvláště katy jsou atraktivní, a proto se chovají ve velkých skupinách (1 samec a mnoho samic - to je naše strategie, nebo samčí skupiny, které jsou stabilnější). V přírodě žijí v menších rodinných skupinách 1,2 - 1,3, samci se sdružují do mládeneckých skupin (ti kteří nejsou majiteli harémů) a tyto skupinky se v závislosti na roční době sdružují do větších a následně se zase rozpadají. V našich velkých skupinách pak často dochází k tomu, že se vyčlení jedinec, který je ostatními členy skupiny napadán, po jeho oddělení často dochází k napadání dalšího. Jinak u lemura katy obecně platí, že skupina, která je jeden den bez problémů, druhý den není schopná společného života a jsou tam rány, které si jedinci způsobují navzájem a které se musejí šít. Nejstabilnější je tak

chov lemurů v páru (tam nebývá žádný problém), ale když se začnou rozmnožovat, v následujících letech se problémy mohou vyskytnout (Vašák, 2008).

4.2.3. ZOO Plzeň

1. Počet jedinců obou pohlaví: 9 zvířat ve třech skupinách
 - a) 4 samci
 - b) Rodičovský pár s odrostlou dcerou
 - c) Záložní pár
2. Počet samic: 3
3. Počet samců: 6
4. Počet mláďat: 0
5. Přibližná velikost vnitřní ubikace d x š x v:
 - a) 8 m × 4 m × 4 m
 - b) 4 m × 3 m × 3 m
 - c) 2 m × 2 m × 2 m
6. Přibližná velikost venkovního výběhu v m²:
 - a) Přibližně 150 m², ohraničený vodním příkopem a elektrickým ohradníkem (příloha 4)
 - b) Přibližně 50 m², ohraničený vodním příkopem
 - c) Pouze vnitřní ubikace
7. Krmná dávka, vitamíny (složení): Základ tvoří zelenina a ovoce dle aktuální nabídky během sezóny. Ovoce a zelenina v poměru 1:1, v zimě je podíl ovoce menší.
8. Doba, perioda krmení: Krmí se 3 × během dne a doba krmení se posunuje v závislosti na ročním období a intenzitě slunečního svitu.
 - a) Snídaně 8 – 9 hodin – tvořena směsí zeleniny
 - b) Oběd 12 – 14 hodin – tvořen směsí ovoce
 - c) Večeře 15 – 17 hodin – střídá ve během týdne:
 - Vařená kukuřice s přesnídávkou nebo jogurtem
 - Vařené kroupy, pohanka nebo jáhly
 - Vařené luštěniny s jogurtem nebo přesnídávkou
 - Rýže s rybou

- Vařená mrkev s jogurtem nebo přesnídávkou
- Rýže s vařeným masem
- Vařené brambory

Přidávky – okus, seno, čerstvá tráva, hrozinky

Vitamíny se nepodávají téměř žádné, pouze při náznacích nachlazení se přidává do krmení vitamín C. V zimním období se přidává přípravek Biopolym na posílení imunity.

9. Délka březosti ve dnech: Průměrná doba je 130 – 140 dnů.

10. Citační zdroj: Ivo Tětal, kurátor primátů ZOO a BZ Plzeň.

4.2.4. ZOO Ústí nad Labem

1. Počet jedinců obou pohlaví: počet jedinců 3 uveden v databázi ARKS v příloze 4
2. Počet samic: 2
3. Počet samců: 1
4. Počet mláďat: 0
5. Přibližná velikost vnitřní ubikace d x š x v: nezjištěno
6. Přibližná velikost venkovního výběhu v m²: 3,5 m × 3,5 m × 4 m
7. Krmná dávka, vitamíny (složení): příloha 5
8. Doba perioda krmení: 2 × denně
9. Délka březosti ve dnech: nezodpovězeno
10. Citační zdroj: Ing. Petra Padalíková

4.2.5. ZOO Zlín

1. Počet jedinců obou pohlaví: 10, bráno ke dni 10.3.2008
2. Počet samic: 7
3. Počet samců: 3
4. Počet mláďat: 2, narozené v roce 2007
5. Přibližná velikost vnitřní ubikace d x š x v: Lemury kata chováme během roku na dvou místech. Během zimních měsíců obývají lemuři kata společně hned tři expozice v pavilonu primátů. Tyto expozice jsou průchozí. Rozměry každé z expozic jsou přibližně: 2 m × 3 m × 3,2 m. Navíc jsou v těchto vnitřních expozicích (z důvodu

zvětšení velikosti povrchu a jeho členění) vybudovány palandy o rozměrech: 1,5 m × 1 m × 1,8 m.

6. Přibližná velikost venkovního výběhu v m²: Venkovní expozice přiléhají k expozicím vnitřním. Venkovní expozice jsou 3, navzájem průchozí o celkové ploše 28,8 m². V letních měsících obývají lemuři kata svůj vlastní ostrůvek v dolní části ZOO. Tento ostrůvek je průchozí pro návštěvníky a je ohraničen vodním příkopem. Na ostrůvku, kde lemuři kata sídlí je několik vzrostlých stromů, plochu tohoto ostrůvku odhaduji na několik set m².
7. Krmná dávka, vitamíny (složení): příloha 6
8. Doba perioda krmení: Krmí se dvakrát denně, jednou dopoledne a jednou odpoledne. První krmení lemuři dostávají do 9.00, druhé krmení pak obvykle okolo 13.00. Co se týče složení, dopoledne dostávají lemuři převahu ovoce, odpoledne pak zeleninu.
9. Délka březosti ve dnech: Nesledováno, především z důvodu společného chovu více zvířat, kdy probíhá „páření“ velmi často, avšak určit, kdy dochází k opravdovému páření nebo jen „sociálnímu“ páření není vždy snadné určit.
10. Citační zdroj: František Hladil (vedoucí úseku s chovem lemura katy), Ing. Libuše Hladíková (krmivářka) a Mgr. Pavel Shromáždil (evidence zvířat).

5. Závěr

Po zkompletování dostupné literatury, dotazníkové metody a osobních konzultací se zaměstnanci vybraných zoo jsem došel k závěru, že lemuři kata jsou velmi přizpůsobivá zvířata a je jen otázkou času, kdy tento druh budou také chovat soukromí chovatelé.

Lemuři kata jsou velmi přizpůsobiví podmínkám mírného klimatického pásu a mohou být mimo vnitřní ubikace již při 10 °C, pokud teploty klesnou, měli by mít možnost vnitřní ubikace. Mají tendenci k přejídání a tím pádem je u nich zvýšená možnost vzniku obezity.

Druhá věc je přirozené prostředí na Madagaskaru, kde jsou založeny rezervace. Záchrana celkového biosystému by měla být prioritou, už z důvodu výskytu mnoha endemických druhů a biotopu, který se zde vyskytuje, tím pádem informovat veřejnost, jak může každý člověk přispět k ochraně životního prostředí. Zvířata by se mohla časem reintrodukovat zpět do volné přírody, pokud by k tomuto kroku došlo, otázkou je, zdali by tento krok měl vůbec nějaký smysl, pokud se nepovede zachránit životní prostředí.

6. Použitá literatura

- Blakeslee, B., Jacobs, G.H., 1985: Color vision in the ring-tailed lemur (*Lemur catta*). *Brain Behav. Evol.*, vol 26, s. 154-166.
- Budnitz, N., 1978: Feeding behavior of *Lemur catta* in different habitats. *Perspect Ethol.*, vol 3, s. 85 – 105.
- Evans, C.S., Goy, R.W. 1968: Social behaviour and reproductive cycles in captive ring – tailed lemurs (*Lemur catta*). *J. Zool.*, vol 156, s. 181-197.
- Ganzhorn, J., Wright, P., Ratsimbazaf, J., 1999: Primate communities: Madagascar. *Primate Communities*. Cambridge University press. s. 75 – 89.
- Gaspari, M.K., Crockett, C.M. 1984: The role of scent marking in *Lemur catta* agonistic behavior . *Zoo Biology*. vol 3, s. 123-132.
- Goodman, S., Landgrand, O. 1996: A high mountain population of the ring – tailed lemur (*Lemur catta*) on the Andringitra Massif, Madagascar. *Oryx*. Vol 30, s. 259 – 268.
- Gould, L., 1994: Patterns of affiliative behavior in adult male ringtailed lemurs (*Lemur catta*) at the Beza Mahafaly Reserve, Madagascar. Ph.D. Dissertation, Washington University.
- Gould, L., Sussman, R.W., Sauther, M.L. 1999: Natural disasters and primate populations: the effects of a two – year drought on a naturally occurring population of ring – tailed lemurs (*Lemur catta*) in southwestern Madagascar. *Int J Primatol.* vol 20, s. 69 – 84.
- Harcourt, C.S., Thornback, J. 1990: Lemurs of Madagascar and the Comoros: The IUCN red data book. World Conservation Union.
- Jolly, A., 1966: Lemur behavior. Chicago: University of Chicago Press.
- Jolly, A., Oliver, W.L.R., O'Connor, S.M., 1982: Population and troop ranges of *Lemur catta* and *Lemur fulvus* at Berenty, Madagascar: 1980 census. *Folia Primatol.* vol 39, s. 115 – 123.
- Jones, K.C., 1983: Inter – troop transfer of *Lemur catta* at Berenty, Madagascar. *Folia Primatol.*, vol 40, s. 145 – 160.
- Kappeler, P.M., 1990a: Female dominance in *Lemur catta*: more than just female feeding priority? *Folia Primatol.*, vol 55, s. 92- 95.

- Kappeler, P., 1990b: Social status and scentmarking behaviour in *Lemur catta*. Anim Behav., vol 40, s. 774-788.
- Kappeler, P.M., 1990c: The evolution of sexual size dimorphism in prosimian primates. AM J Primatol. vol 21, s. 201 – 214.
- Kappeler, P.M., 1993: Female dominance in primates and other mammals. Perspectives in ethology. s. 143 – 158.
- Kořínek, M., 2000: Velká kniha pro chovatele savců. Rubico. 328 s. ISBN 80-85839-52-0.
- Macedonia, J.M. 1986: Individuality in a contact call of the ringtailed lemur (*Lemur catta*). Am J Primatol., vol 11, s. 163-179.
- Macedonia, J.M., 1986: The vocal repertoire of the ringtailed lemur (*Lemur catta*). Folia Primatol., vol 11, s. 163-179.
- Mertl – Millhollen, A.S. 1988: Olfactory demarcation of territorial but not home range boundaries by *Lemur catta*. Folia Primatol., vol 50 s. 175-187.
- Mervis, R.F., 1974: Evidence of color vision in a diurnal prosimian, *Lemur catta*. Anim. Learning Behav., vol 2 s. 238-240.
- Mittermeier, R., Konstant, W., Rylands, A., 2003: Lemur conservation. A natural history of Madagascar. University of Chicago. s. 1525 – 1530.
- Mowry, C.B., Campbell, J.L., 2001: Nutrition. In: *Ring-tailed Lemur (Lemur catta) Husbandry Manual*. American Association of Zoos and Aquariums.
- Nakamichi, M., Koyama, N., Jolly, A., 1996: Maternal responses to dead and dying infants in wild troops of ringtailed lemurs at the Berenty Reserve, Madagascar: Int J Primatol., vol 17, s. 505 – 523.
- Nakamichi, M., Koyama, N., 2000: Intra-troop affiliative relationships of females with newborn infants in wild ring-tailed lemurs (*Lemur catta*). Am J Primatol., vol 3, s. 187-203.
- Odo, R., 1996: Effects of contextual and social variables on contact call production in free ranging ringtailed lemurs (*Lemur catta*) Int J Primatol., vol 17, s. 191-205.
- Pereira, M.E., Kaufman, R., Kappeler, P.M., Overdorff, D., 1990: Female dominance does not characterize all of the Lemuridae. Folia Primatol., vol 55, s. 96- 103.
- Pereira, M.E., 1991: Asynchrony within estrous synchrony among ringtailed lemurs (Primates: Lemuridae). Physiol Behav., vol 49, s. 47 – 52.
- Ramsay, N.F., Giller, P.S., 1996: Scent-marking in ring-tailed lemurs: responses to the introduction of “foreign“ scent in the home range. Primates. vol 37, s. 13-23.

- Rowe, N., 1996: The pictorial guide to the living primates. Pogonias Press. Reproductive behavior of free – ranging *Lemur catta* at Beza Mahafaly Special Reserve, Madagascar. AM J Phys Anthropol., vol 84, s. 463 – 477.
- Schiling, A., 1974: A study of marking behaviour in *Lemur catta*. Prosimian biology. University of Pittsburgh Press. s. 347-362.
- Sauther, M.L., 1991: Reproductive behavior of free-ranging *Lemur catta* at Beza Mahafaly Special Reserve, Madagascar. AM J Phys Anthropol., vol 84, s. 463 – 477.
- Sauther, M.L., 1992: Effect of reproductive state, social rank and group size on resource use among free – ranging ringtailed lemurs (*Lemur catta*) of Madagascar. Ph.D. Dissertation, Washington University.
- Sauther, M.L., 1994: Changes in the use of wild plant foods in free – ranging ringtailed lemurs during lactation and pregnancy: some implications for hominid foraging strategies. Eating on the wild side: the pharmacologic, ecologic, and social implications of using noncultigens. University of Arizona Press. s. 240 – 268.
- Sussman, R.W., 1972: An ecological study of two Madagascar primates: *Lemur fulvus rufus* (Audebert) and *Lemur catta* (Linnaeus). Unpublished Ph.D. thesis, Duke University, Durham.
- Sussman, R.W., 1974: Ecological distinctions of sympatric species of Lemur. Prosimian biology. University of Pittsburgh Press. s. 75 – 108.
- Sussman, R.W., 1977: Socialization, social structure, and ecology of two sympatric species of *Lemur*. Primate bio – social development: biological, social, and ecological determinants. New York. Garland Publishing. s. 515 – 528.
- Sussman, R.W., 1991: Demography and social organization of free – ranging *Lemur catta* in the Beza Mahafaly Reserve, Madagascar. AM J Phys Anthropol., vol 84, s. 43-58.
- Sussman, R.W., 1992: Male life history and intergroup mobility among ringtailed lemurs (*Lemur catta*). Int J Primatol., vol 13, s. 395 – 413.
- Sussman, R.W., 1997: Socialization, social structure, and ecology of two sympatric species of *Lemur*. Primate bio-social development: biological, social, and ecological determinants. Garland Publishing. s. 515 – 528.
- Sussman, R.W., 2000: Primate ecology and social structure. Lorises, lemurs and tarsiers. Pearson Custom. vol 1, s. 207.
- Sussman, R., 2002: Adaptive array of lemurs revisited. Evolutionary Anthropology. vol 11, s. 75 - 78.

- Tattersall, I., 2004: Comment and conclusions. The historical biogeography of the strepsirhini: understanding the colonization of Madagascar. *Folia Primatologica*. vol 75, s. 120.
- Tattersall, I., 2006: Origin of the Malagasy Strepsirhine primates. *Lemurs: Ecology and adaptation*. Springer press. s. 3 – 17.
- Taylor, L., 1986: Kinship, dominance, and social organization in a semi- free-ranging group of ringtailed lemurs (*Lemur catta*). Ph.D. Dissertation, Washington University.
- Van Horn, R., Resko, J.A., 1997: The reproductive cycle of the ring – tailed lemur (*Lemur catta*): sex steroid levels and sexual receptivity under controlled photoperiods. *Endocrinology*. vol 101, s. 1579 – 1586.
- Yoder, A., 2003: Phylogeny of the lemurs. *A natural History of Madagascar*. University of Chicago. s. 1242 – 1247.
- Yoder, A., Burns, D., Zehn, S., Delefosse, T., Veron, G., Goodman, S., Flynn, J., 2003: Single origin of Malagasy carnivore from African ancestor. *Nature*. vol 421, s. 734 – 737.
- Anderson, R. "Lemur catta" Animal Diversity Web (on-line). c 1995-2007, (cit 2007-10-05).
Dostupné z
http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Lemur_catta.html.
- Cawthon Lang K.A. 2005a. Primate Factsheets: Ring – tailed lemur (*Lemur catta*) Taxonomy, Morphology, & Ecology (on-line). c 2007, poslední revize 21.10.2005 (cit 2007-10-05). Dostupné z http://pin.primate.wisc.edu/factsheets/entry/ring-tailed_lemur/taxon.
- Cawthon Lang K. A. 2005b. Primate Factsheets: Ring – tailed lemur (*Lemur catta*) Behavior (on-line). c 2007, poslední revize 21.10.2005 (cit 2007-10-05). Dostupné z http://pin.primate.wisc.edu/factsheets/entry/ring-tailed_lemur/behav.
- Pappas, K., McLennan L. 2003 Ring-Tailed Lemur Zookeepers Journal (on-line), poslední revize 4.10.2007 (cit 2007-10-05). Dostupné z http://www.honolulu zoo.org/_vti_bin/shtml.dll/default.htm.
- Šulcová, V. O Madagaskaru (on-line), (cit 2008-01-01). Dostupné z <http://www.zooplzen.cz/madagaskar/omadagaskaru.php>.
- Anonym 1. Ring-tailed Lemur (*Lemur catta*) (on-line), poslední revize 28.1.2007 (cit 2007-10-05). Dostupné z http://www.theprimata.com/lemur_catta.html.
- Anonym 2. Lemur kata (*Lemur catta*) (on-line), (cit 2007-10-05). Dostupné z <http://www.zoozlin.eu/katalog.php?id=KAT0000000000000016>.
- Anonym 3. Great apes & Other Primates. Lemurs (on-line), (cit 2007-10-05). Dostupné z <http://nationalzoo.si.edu/Animals/Primates/Facts/FactSheets/Lemurs/default.cfm>.

Anonym 4. Madagaskar – mizející pralesy (on-line). c 2006-2008, (cit 2008-02-25). Dostupné z <http://www.udalosti.cestopisy.net/index.php?text=14-madagaskar-mizejici-pralesy>.

Vašák, J., 2008 : osobní sdělení

7. Samostatné přílohy

Příloha 1 : Výskyt le mura katy (lemur catta) na Madagaskaru

Zdroj: http://pin.primate.wisc.edu/factsheets/entry/ring-tailed_lemur

Příloha 1: Odpolední krmná dávka - zoo Jihlava



Foto: Kateřina Rylková, © 2008

Příloha 2: Vnitřní ubikace zoo Jihlava



Foto: Kateřina Rylková, © 2008

Příloha 3: Ostrov pro lemury, zoo Plzeň



Foto: Jana Smejkalová, © 2008

Příloha 4: Databáze zvířat (ARKS) – zoo Ústí nad Labem

Pro snadnější dostupnost vyvinuli jerseyští zoologové mezinárodní databázi o zvířatech ARKS, do které mají přístup všechny zoo spolupracující na záchraně ohrožených druhů. Zde je ukázka tzv. „ARKSu“ ze zoo Ústí nad Labem.

Report Start Date		Taxon Report for Lemur catta		Report End Date	
1.1.1900				25.9.2007	
930139	Lemur catta	IZY VulnerableApp.	Disposition - Recipient/foal id	Ring-tailed lemur	Date out
Date in	Acquisition - Vendor/foal id	Holder	Disposition - Recipient/foal id	Date out	
30 Apr 1993	Purchase from FROZMAN	USTI	Death (PRAHA) - USTI	6 Dec 1995	
Sex/Contrastsex	Female -	Birth type	Captive Born		
Island status	Not a hybrid	Birth Location	Opatov Zoologicky W. Prazenu		
Enclosure	REMOVED	Birthdate/Age	Unknown BirthDate		
Reactor	Parent				
930140	Lemur catta	IZY VulnerableApp.	Disposition - Recipient/foal id	Ring-tailed lemur	Date out
Date in	Acquisition - Vendor/foal id	Holder	Disposition - Recipient/foal id	Date out	
7 Feb 1990	Purchase from DUBLIN	USTI	Loan Out to PRAHA-270174	14 Jun 2007	
Sex/Contrastsex	Male -	Birth type	Captive Born		
Island status	Not a hybrid	Birth Location	Zoological Society of Ireland Dublin		
Enclosure		Birthdate/Age	29 Apr 1989 - 19Y 0M 30D		
Reactor	Unknown	Issue Name	SANCHO		
Transponder ID	313 - EAZA				
930141	Lemur catta	IZY VulnerableApp.	Disposition - Recipient/foal id	Ring-tailed lemur	Date out
Date in	Acquisition - Vendor/foal id	Holder	Disposition - Recipient/foal id	Date out	
25 Nov 1985	Trade from DRESDEN Z	USTI	Sale to RYADH	17 Jul 1995	
Sex/Contrastsex	Male -	Birth type	Captive Born		
Island status	Not a hybrid	Birth Location	Dresden Zoo		
Enclosure	REMOVED	Birthdate/Age	24 Mar 1985 - 11Y 3M 26D at transfer		
Reactor	Unknown	Issue Name	MORITZ		
UL0106	Lemur catta	IZY VulnerableApp.	Disposition - Recipient/foal id	Ring-tailed lemur	Date out
Date in	Acquisition - Vendor/foal id	Holder	Disposition - Recipient/foal id	Date out	
22 Mar 2001	Birth	USTI	Sale to PRIVATE	11 Feb 2004	
Sex/Contrastsex	Male -	Birth type	Captive Born		
Island status	Not a hybrid	Birth Location	Zoologicka Zahrada Usti nad Labem		
Enclosure		Birthdate/Age	22 Mar 2001 - 2Y 10M 21D at transfer		
Sex	930140 at USTI	Date	UL9756 at USTI		
Reactor	Parent	Regional Studbook #	1233 - EAZA		
28 May 2002	Sex Modification Log	The following sex record was modified on 28.5.2002 @ 4:02:37.			
		Old Date: 22 March 2001			
		Old Sex: Unknown			
		New Date: 22 March 2001			
		New Sex: Male			
UL0107	Lemur catta	IZY VulnerableApp.	Disposition - Recipient/foal id	Ring-tailed lemur	Date out
Date in	Acquisition - Vendor/foal id	Holder	Disposition - Recipient/foal id	Date out	
22 Mar 2001	Birth	USTI	Sale to PRIVATE	11 Feb 2004	
Sex/Contrastsex	Male -	Birth type	Captive Born		
Island status	Not a hybrid	Birth Location	Zoologicka Zahrada Usti nad Labem		
Enclosure		Birthdate/Age	22 Mar 2001 - 2Y 10M 21D at transfer		
Sex	930140 at USTI	Date	UL9756 at USTI		
Reactor	Parent	Regional Studbook #	1234 - EAZA		
28 May 2002	Sex Modification Log	The following sex record was modified on 28.5.2002 @ 4:05:55.			
		Old Date: 22 March 2001			
		Old Sex: Unknown			
		New Date: 22 March 2001			
		New Sex: Male			

Report Start Date		Taxon Report for Lemur catta		Report End Date	
1.1.1900				25.9.2007	
UL0216	Lemur catta	IZY VulnerableApp.	Disposition - Recipient/foal id	Ring-tailed lemur	Date out
Date in	Acquisition - Vendor/foal id	Holder	Disposition - Recipient/foal id	Date out	
12 Apr 2002	Birth	USTI	Loan Out to BRATISLAVA-LINK	6 Oct 2004	
Sex/Contrastsex	Male -	Birth type	Captive Born		
Island status	Not a hybrid	Birth Location	Zoologicka Zahrada Usti nad Labem		
Enclosure		Birthdate/Age	12 Apr 2002 - 9Y 5M 14D		
Sex	930141 at USTI	Date	UL9759 at USTI		
Reactor	Parent				
UL0234	Lemur catta	IZY VulnerableApp.	Disposition - Recipient/foal id	Ring-tailed lemur	Date out
Date in	Acquisition - Vendor/foal id	Holder	Disposition - Recipient/foal id	Date out	
10 Apr 2003	Birth	USTI	Loan Out to PRAHA-270175	14 Jun 2007	
Sex/Contrastsex	Male -	Birth type	Captive Born		
Island status	Not a hybrid	Birth Location	Zoologicka Zahrada Usti nad Labem		
Enclosure		Birthdate/Age	10 Apr 2003 - 4Y 5M 19D		
Sex	930140 at USTI	Date	UL9758 at USTI		
Reactor	Parent	Issue Name	YOUTA		
Transponder ID	0005447448				
UL0271	Lemur catta	IZY VulnerableApp.	Disposition - Recipient/foal id	Ring-tailed lemur	Date out
Date in	Acquisition - Vendor/foal id	Holder	Disposition - Recipient/foal id	Date out	
3 Feb 2003	Purchase from DVURKRALY-151014	USTI			
Sex/Contrastsex	Female -	Birth type	Captive Born		
Island status	Not a hybrid	Birth Location	Zoologicka Zahrada Jihlava		
Enclosure		Birthdate/Age	24 Apr 1996 - 11Y 5M 3D		
Sex	SENOZYHOVA at JHLAVA	Date	SIX at JHLAVA		
Reactor	Parent				
UL0714	Lemur catta	IZY VulnerableApp.	Disposition - Recipient/foal id	Ring-tailed lemur	Date out
Date in	Acquisition - Vendor/foal id	Holder	Disposition - Recipient/foal id	Date out	
14 Jun 2007	Loan In from PRAHA-270064	USTI			
Sex/Contrastsex	Male -	Birth type	Captive Born		
Island status	Not a hybrid	Birth Location	Sobotkova Bezdna Bergen		
Enclosure		Birthdate/Age	1 Apr 1997 - 10Y 5M 20D		
Sex	MR0219 at HLVARENS	Date	MR0239 at HLVARENS		
Reactor	Parent	Transponder ID	00-0193-0204		
UL9608	Lemur catta	IZY VulnerableApp.	Disposition - Recipient/foal id	Ring-tailed lemur	Date out
Date in	Acquisition - Vendor/foal id	Holder	Disposition - Recipient/foal id	Date out	
3 Mar 1990	Trade from ZURICH-F10030	USTI	Death (PRAHA) - USTI	7 Aug 2001	
Sex/Contrastsex	Female -	Birth type	Captive Born		
Island status	Not a hybrid	Birth Location	Zoo Zurich		
Enclosure		Birthdate/Age	21 May 1991 - 10Y 2M 20D at death		
Reactor	Unknown	Regional Studbook #	437 - EAZA		
UL9758	Lemur catta	IZY VulnerableApp.	Disposition - Recipient/foal id	Ring-tailed lemur	Date out
Date in	Acquisition - Vendor/foal id	Holder	Disposition - Recipient/foal id	Date out	
30 Jul 1997	Trade from MULHOUSE-950044	USTI			
Sex/Contrastsex	Female -	Birth type	Captive Born		
Island status	Not a hybrid	Birth Location	Plan Zoologique H Baten		
Enclosure		Birthdate/Age	22 Mar 1966 - 11Y 5M 5D		
Sex	04150 at MULHOUSE	Date	80052 at MULHOUSE		
Reactor	Parent	Issue Name	marie		
Transponder ID	00-0127-0285	Regional Studbook #	734 - EAZA		
UL9781	Lemur catta	IZY VulnerableApp.	Disposition - Recipient/foal id	Ring-tailed lemur	Date out
Date in	Acquisition - Vendor/foal id	Holder	Disposition - Recipient/foal id	Date out	
24 Oct 1997	Trade from NIKOLAEV-LINK	USTI	Death (PRAHA) - USTI	18 Jan 2000	
Sex/Contrastsex	Female -	Birth type	Captive Born		
Island status	Not a hybrid	Birth Location	Nikolaev Zoo		
Enclosure		Birthdate/Age	- 1988 - 11Y at death		
Reactor	Unknown				

Report Start Date		Taxon Report for Lemur catta		Report End Date	
1.1.1900				25.9.2007	
UL9926	Lemur catta	IZY VulnerableApp.	Disposition - Recipient/foal id	Ring-tailed lemur	Date out
Date in	Acquisition - Vendor/foal id	Holder	Disposition - Recipient/foal id	Date out	
5 May 1999	Birth	USTI	Sale to OSTRAVA-201022	31 Dec 2001	
Sex/Contrastsex	Male -	Birth type	Captive Born		
Island status	Not a hybrid	Birth Location	Zoologicka Zahrada Usti nad Labem		
Enclosure		Birthdate/Age	5 May 1999 - 4Y 8M 11D at transfer		
Sex	930141 at USTI	Date	990344 at USTI		
Reactor	Parent	Regional Studbook #	1005 - EAZA		
1 Feb 2000	Change Log	AZTOM_EMPTY_LP8: The conversion program had to calculate some of the ownership and legal settings for this specimen. Please verify the ownership and legal settings for all transactions for this specimen. (This comment was generated by the ARKS4 conversion.)			

Příloha 5: Krmná dávka ZOO Ústí nad Labem

Denně		
Druh krmiva	Množství	Poznámka
Ovoce	30 g	Jablko
	40 g	Ovoce mírného pásma
	15 g	Tropické ovoce
	100 g	Banán
Zelenina	70 g	Kořenová zelenina
	20 g	Listová zelenina
	20 g	Ostatní zelenina
3× týdně		
Zelenina	50 g	Vařené brambory
2 × týdně		
Pečivo	55 g	
Jogurt	80 g	
Med	10 g	
1 × týdně		
Maso	15 g	Kuře vařené
Vejce	7 g	Vařené
Rýže	10 g	Vařená
	30 g	Kaše
Obilniny	10 g	Ovesná kaše
	80 g	Vařená pšenice

Každý den se ráno do kaše podává: vitamín B, Plastin, Vitamix, panenský olej.

Příloha 6: Krmná dávka ZOO Zlín

Ranní krmení – krmná dávka stanovena pro celou skupinu

Druh krmiva	Množství	Poznámka	Kg/den
Ovoce	2100 g	5 banánů	2,10
		2 kiwi	
		2 jablka	
		2 pomeranče	
		3 broskve	
		hroznové víno	
		sezónní ovoce	
Ořechy, rozinky	60 g		0,06
Omnivorní granule	30 g	20ks granulí	0,03
Hmyz	0,11 g	Pondělí, čtvrtek	0,10

Odpolední krmení

Druh krmiva	Množství	Poznámka	Kg/den
Zelenina	3000 g	Mrkev, kedlubna, rajské jablko, okurka, paprika, celer, květák, brokolice, vařené brambory	3,00
Zelené krmení	200 g	Salát, hlávkové zelí, pekingské zelí	0,20
Ovesná kaše	400 ml	Vař. Ovesné vločky, dětská výživa	0,40
Placka pro lemury	60 g		0,06
Rýže	100 g	Pondělí	0,10
Granule daffi	30 g	Úterý, čtvrtek, sobota	0,01
Luštěniny vařené	100 g	Středa	0,10
Obiloviny vařené	100 g	Pátek	0,10
Zrniny klíčené	100 g	Neděle	0,10
Vejce vařené	4 ks	1× týdně	0,57
Vařené maso hovězí nebo rybí	200 g	1× týdně	0,03

Placka pro lemury

Druh krmiva	Množství/g
Sojová mouka	450
Pšeničný šrot	300
Ječný šrot	300
Kukuřičný šrot	300
Ovesné vločky	150
Hrachový šrot	450
Vojtěškové granule šrotované	450
Cukr mletý	150
Sušené mléko (Sunar)	150
Roboran	5
Kuchyňská sůl	1,5