

Česká zemědělská univerzita v Praze  
Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů  
Katedra obecné zootechniky a etologie



Potravní preference a kompetice v chovu paviána pláštíkového (*Papio hamadryas*)  
v závislosti na sociálním postavení jedince a vnějším prostředí  
Bakalářská práce

Autor práce: Radka Hlavatá  
Vedoucí práce: doc. Ing. Lukáš Jebavý, CSc.

2014 ČZU v Praze

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Potravní preference a kompetice v chovu paviána plástíkového (*Papio hamadryas*) v závislosti na sociálním postavení jedince a vnějším prostředí“ vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které cituji a uvádím v příložené bibliografii. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 11.4.2014

.....  
Radka Hlavatá

## **Poděkování**

Na tomto místě bych chtěla poděkovat hodně lidem za hodně věcí. Především děkuji své rodině, za bezbřehou podporu, osobní, finanční, ve shrnutí – celoživotní. Vždy stojí za mnou a věří mi. Děkuji svým přátelům, že mě nutili pokračovat ve studiu, i když jsem to několikrát chtěla vzdát, že mi to nedovolili.

Děkuji vedoucímu práce doc. Ing. L. Jebavému CSc. za všechny rady a připomínky, konzultance Ing. P. Bolechové, bez které bych na celé toto téma vůbec nenarazila, nerozvinula a nezpracovala.

Děkuji všem kolegům v práci (především z úseku stájí, slonů a žiraf, tropů), bez nichž bych musela již dávno studium ukončit, nemohla bych pokračovat bez jejich ohleduplnosti a tolerance, kterou mi poskytovali při vybírání dovolených a volna, při učení na zkoušky, kdyby mi nevyšli vstříc při výměně služeb apod.

Díky patří i ošetřovatelům z úseku opic za konzultace a informace, které mi předali k chovu paviánů pláštíkových.

# **Potravní preference a kompetice v chovu paviána pláštíkového (*Papio hamadryas*) v závislosti na sociálním postavení jedince a vnějším prostředí**

## **Souhrn**

Práci je možno rozdělit na dvě části, teoretickou a praktickou. Teoretická část se zabývá paviánem pláštíkovým (*Papio hamadryas*), jeho taxonomií, základní biologii, chovem paviánů obecně a blíže seznamují s chovem v zoologické zahradě Liberec.

Dále popisují potravní chování zvířat, v další kapitole se specializují opět na paviána pláštíkového. Zabývám se hierarchií těchto primátů, jak se mění a vyvíjí, co hraje roli v utváření skupiny apod.

Závěrem teoretické části bakalářské práce zmiňuji vnější faktory prostředí, ovlivňující skupinu.

V praktické části se zabývám etologií liberecké skupiny paviánů, sepisuji podklad pro ošetřovatele, seznamující je s výsledky svého pozorování, upozorňující na nedostatky v chovu a návrhy řešení.

V následující kapitole se zabývám potravní preferencí dvou dominantních libereckých samců v této tlupě. Popisují průběh krmení a potravní kompetice probíhající mezi nimi.

## **Klíčová slova:**

potravní preference, potravní kompetice, pavián pláštíkový, sociální postavení

**Food preferences and competition in the breeding of hamadryas baboon  
(*Papio hamadryas*) depending on the social status of the individual  
and the external environmental factors**

**Summary**

This work can be divided into two parts, theoretical and practical. The theoretical part deals with hamadryas baboon (*Papio hamadryas*), its taxonomy, basic biology, breeding baboons generally and closer acquainted with breeding zoo in Liberec.

Also I describe the feeding behavior of animals, in the next chapter I specialize again hamadryas baboon. I write about the hierarchy of these primates, as it changes and evolves, what plays a role in the formation of groups, etc.

At the end of the theoretical part of my bachelor work I mention external environmental factors affecting the the group.

In the practical part I deal with baboons ethology in Liberec, I design a papers for zookeepers, familiarizing them with the results of the observations, highlighting the weaknesses in the breeding and suggestions.

The following chapter deals with food preferences of two dominant males in Liberec. I describe the feeding process and the feeding competition going between them.

**Keywords:**

food preferences, food competition, hamadryas baboon, social status

## Obsah

1	ÚVOD	str. 07
2	CÍL PRÁCE	str. 08
3	LITERÁRNÍ REŠERŠE	str. 09
3.1	Pavián pláštíkový ( <i>Papio hamadryas</i> )	str. 09
3.1.1	Taxonomie	str. 09
3.1.2	Základní biologie	str. 09
3.1.3	Chov paviána pláštíkového	str. 11
3.1.3.1	Chov v zoologické zahradě Liberec	str. 13
3.2	Potravní chování	str. 16
3.2.1	Potravní chování paviána pláštíkového	str. 16
3.3	Hierarchie (sociální postavení jedince)	str. 19
3.3.1	Hierarchie paviána pláštíkového	str. 19
3.4	Vnější faktory prostředí	str. 21
4	MATERIÁL A METODY	str. 22
5	VÝSLEDKY	str. 24
6	DISKUZE	str. 27
7	ZÁVĚR	str. 30
8	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	str. 31
9	PŘÍLOHY	str. 34

## 1) ÚVOD

Když jsem přemýšlela nad tématem bakalářské práce, nechtěla jsem psát pouze literární rešerši, chtěla jsem zkusit nějaký menší výzkum či případovou studii, která by mohla být k užitku, v jakémkoli ohledu.

Byla jsem tehdy na praxi v zoologické zahradě Liberec a zeptala jsem se zdejší zooložky Ing. Petry Bolechové, zda není potřeba se v zahradě na něco zaměřit a byli mi navrženi právě paviáni.

Zoologická zahrada Liberec je momentálně jedinou zahradou v ČR, která paviány pláštíkové chová. Její historií prošlo téměř 200 zvířat tohoto druhu, jde tedy o vcelku unikátní chov. Skupina je zde velmi početná a vzhledem k fyzické podobnosti všech jedinců není pro ošetřovatele snadné je od sebe rozeznat a věnovat jim v rámci ostatní práce na úseku takovou pozornost, jaká by byla potřeba pro vypořádání problémů ve skupině. Proto jsem se tohoto úkolu s radostí ujala já.

## **2) CÍL PRÁCE**

Cílem práce je etologická studie sociálního chování paviána pláštíkového (chov v zoologické zahradě Liberec) ovlivněná potravní kompeticí.



### 3) LITERÁRNÍ REŠERŠE

## 3.1 Pavián pláštíkový (*Papio hamadryas*)

status ohrožení podle IUCN – málo dotčený<sup>1</sup>

### 3.1.1 Taxonomie

říše *Animalia* – živočichové

kmen *Chordata* – strunatci

třída *Mammalia* – savci

řád *Primates* – primáti

nadčeleď *Catarrhini* – úzkonosí

čeleď *Cercopithecidae* – kočkodanovití

podčeleď *Cercopithecinae* – kočkodani

rod *Papio* – pavián

druh *Papio hamadryas* – pavián pláštíkový (Linnaeus, 1758)

Další názvy: duran červenolící, duran šedý, hamadryas, pavián plášťový<sup>2</sup>

### 3.1.2 Základní biologie

Pavián pláštíkový patří do nadčeledi **úzkonosých** primátů. Již podle samotného názvu „úzkonosí primáti“, můžeme vyvodit jeden z typických znaků této skupiny a to stavbu kostěného nosu (vnější kostěné nozdry jsou vysoké, zúžené ze stran) a nosní přepážky (úzká). Úzká je i meziočnicová oblast.

Úzkonosé opice mají pouze dva premoláry, všichni úzkonosí primáti mají tedy bez výjimky zubní vzorec 2.1.2.3.<sup>3</sup> Fotografie zubů paviána najdeme v příloze č. 1.

1 <http://www.biolib.cz/cz/taxon/id32275/>

2 <http://www.biolib.cz/cz/taxon/id32275/>

3 zubní vzorec znázorňuje počet zubů v jedné polovině chrupu, pavián - 2 řezáky, 1 špičák, 2 třeňáky, 3 stoličky (Marvan, 2007)

Velmi dobré manipulační schopnosti mají ruce úzkonosých primátů. Palec na horní i dolní končetině je dobře pohyblivý a zvyšuje manipulační a uchopovací schopnost ruky. Naproti tomu ocas nikdy uchopovací schopnost nemá, neslouží k manipulaci, a to ani u mlád'at<sup>4</sup>.

Co se týče smyslů, mají uzkonosé opice dobře rozvinutou perцепci zrakovou avšak méně rozvinutou čichovou. (Vančata, 2003)

Úzkonosí primáti mají jeden pár prsních bradavek. Samice mají jednokomorovou dělohu. Rodí se jim pouze jedno mládě a o potomka primárně pečuje pouze matka. Adultní samci o mlád'ata nikdy nepečují v plném rozsahu.

Pro samice úzkonosých opic je typický pravidelný menstruační cyklus ve zhruba měsíčních menstruačních intervalech<sup>5</sup>. Receptivita bývá spojena s viditelnými změnami v anogenitální oblasti<sup>6</sup>. Tato znamení výrazně ovlivňují chování samců i samic ve skupině a jsou současně základem pro mnohé behaviorální rituály úzkonosých opic<sup>7</sup>. (Malina, 2002)

**Paviánovití** primáti byli a jsou pravděpodobně nejúspěšnější a nejrozšířenější skupinou vyšších primátů. Zabydli prakticky celý areál rozšíření primátů v subsaharské Africe a mediteránní oblasti, Asii i ostrovy v Tichém a Indickém oceánu. (Vančata, 2003)

I když **paviáni** rodu *Papio* jsou velmi adaptabilní, žijí převážně na zemi a jednoznačně preferují otevřené ekosystémy, lesostepi, savany a náhorní planiny. (Vančata, 2003) Jsou to opice východní afriky a Přední Asie. Na zemi sbírají potravu, nocují však na vyvýšených místech. (Gaisler, Zima, 2007)

**Pavián pláštíkový** (*Papio hamadryas*) je považován za posvátnou opici starého Egypta. Našly se jeho mnohá zobrazení na nástěnných malbách a i jeho sošky. Byl považován

---

4 všichni paviáni mají ocas krátký, ale nikdy není redukováný

5 pro rod *Papio* - 30 až 35 dnů (Dixson, 2013)

6 oblast vnějších pohlavních orgánů a anální oblast

7 například prezentace podřízenosti daného jedince

za průvodce boha Thotha<sup>8</sup>. Říkalo se, že propůjčil lidem rozum a vědění, paviáni vystupovali jako mluvčí Stvořitele. Egypťané je uctívali a také jim prokazovali vysoké pocty. Po smrti tyto opice mumifikovali, jejich sedící mumie s rukama položenýma na kolenou obtočili pásy plátna, na které napsali jejich jména. (Dobroruka, 1983) V přílohách č. 2 až 5 přikládám fotografie týkající se paviánů a egyptské kultury.

Pavián pláštíkovaný žije v Etiopii, Erythrei, Somálsku, Saudské Arábii a Jemenu. Tito paviáni jsou všežraví, většinou však jedí málo plodů, protože v ekosystémech, kde žijí, se vhodné plody nacházejí pouze vzácně. (Vančata, 2003) Podle místa výskytu se jim říká také afričtí paviáni, viz příloha č. 6. (Skalka, 2009)

Patří k menším druhům paviánů. Adultní samci dosahují hmotnosti 20 až 30 kg, samice asi o polovinu méně. Od všech ostatních paviánů se pavián pláštíkovaný odlišuje červeným obličejem a světlou, šedohnědou až rezavou u mladých samců, u dospělých perleťově šedou, srstí. Mimo to jsou samci zdobeni mohutnou hřívou, ta jim jako plášť zakrývá celou přední polovinu těla a podle ní získali své jméno. (Dobroruka, 1983)

Dospělí samci se od samic neliší pouze výše zmíněnou hřívou, ale také nepatrně jinou barvou srsti a holých mozolovitých částí kůže. (Komárek, 2005)

### 3.1.3 Chov paviána pláštíkového

Co se **chovu** paviána pláštíkového týče, lze ho pojmout mnoha způsoby. Je však doporučeno podle Turnera (2009) dodržovat určité minimální hodnoty jako:

- prostorové požadavky
  - venkovní výběh
  - vnitřní expozice
  - substrát na dno
  - vybavení – bidla, klády, houpačky, apod.
  - místa na spaní – police, hnízda, apod.

---

<sup>8</sup> různé varianty jména – Thovt; zobrazován jako muž s hlavou ibise nebo v podobě paviána; původně především bohem Měsíce, později například i bohem magie a čarování (Verner a kol., 2007)

- vnější podmínky
  - teplota
  - vlivy počasí – přístřešky, závětrí, apod.
- potrava
  - hlavní složka
  - doplňky
- chytání a transport
  - odchyty
  - oddělování
  - transportní bedny – rozměry, voda, potrava, uzavření, vážení, apod.
- zdraví
  - denní kontrola
  - psychické a fyzické hodnocení stavu
  - karanténa
  - znalost častých zdravotních problémů
- chování
  - aktivita
  - sociální chování
  - hygiena
  - rozmnožování
  - enrichment
  - znaky stresu
- rozmnožování
  - věk vhodný k připouštění
  - růst samců a samic
  - techniky odchovu
  - potrava pro březí samice
  - věk oddělení mláďete
- a mnoho dalšího

**Doporučené parametry** a hodnoty k jednotlivým bodům lze nalézt v Husbandry Guidelines for Hamadryas Baboon. V případě české legislativy je potřeba dodržovat minimální standardy pro chov, které najdeme v dokumentu Podmínky chovu savců volně žijících druhů v zajetí, poslední vydání z roku 2006 - Ministerstvo zemědělství, Ústřední komise pro ochranu zvířat.

### 3.1.3.1 Chov v zoologické zahradě Liberec

Do ZOO Liberec byl první pavián dovezen v roce 1958, do současnosti zde bylo chováno přes 200 zástupců těchto primátů. ZOO Liberec je jedinou zahradou v Česku, která nyní paviány pláštikové chová.<sup>9</sup> Od chovu paviánů se v mnoha zahradách ustupuje z důvodu potřeby chovu velké sociální skupiny. Zahrady si tak raději pořizují menší skupiny atraktivnějších druhů. Z důvodu velkého úbytku těchto primátů se však uvažuje o přidělení statusu EEP, nyní je tento druh ve fázi monitoringu.<sup>10</sup>

Liberecká skupina paviánů má<sup>11</sup> 13 členů:

- adultní samci: Walda, Chlupáč
- subadultní samci: Čtvrtek, Movy,
- adultní samice: Moda, Čtverylka, Mystika, Nakina, Křížala
- subadultní samice: Arwen, Cora, Niky, Kest'a

Expozice pro paviány pláštikové byla modernizována v roce 1963 a od té doby v nezměněné podobě slouží dodnes.<sup>12</sup> Tlupa obývá ubikaci rozdělenou na vnitřní chovatelskou část a venkovní expoziční část. Fotografie expozice paviánů přikládám do přílohy č. 7.

Venkovní část je ohraničena mříží s oky velikosti 5,5 cm, podlahu tvoří po celé expozici beton, svažující se k odtokovému kanálku v dolní rohové části, sloužící k omývání povrchu vodou. Dále zde najdeme kmeny stromů, ať už ležící na zemi, či plnící funkci na šplhání a dostupnosti horních pater, dále zavěšené hračky, trubky, lana apod. Vstupy do vnitřní ubikace tvoří dva šubry po obou stranách betonové „skály“, ovládané zevnitř. Používá

9 <http://www.zooliberec.cz/cz/pruvodce-po-zoo-liberec>

10 Ing. Petra Bolechová, zooložka zoologické zahrady LBC - ústní sdělení

11 k datu probíhání výzkumu tzn. roky červen 2012 až duben 2014

12 <http://www.zooliberec.cz/cz/95-let-zoo-liberec-1919-2014>

se však pouze jeden vstup, druhý jen ve výjimečných případech (oddělování zvířat, problémy ve skupině, rozbitý první vstup apod.).

Vnitřní část tvoří dvě oddělené jednotky. Strany ubikace jsou betonové, pokryté dlaždičkami, pro lepší umyvateľnost a hygienickou údržbu. Přední část je mřížová. Ve spodní části mříže je výklopná kovová část, sloužící ke krmení skupiny. Po stranách v horní části jsou dřevěné police, zvyšující část povrchu klecí, opice je využívají k odpočinku, spaní, žrádlu apod. Uprostřed se nachází patrové dřevěné police na kovové trubce, plnící funkci stejnou jako dřevěné police po stranách a usnadňující zvířatům přeskakování mezi deskami a pohyb po vnitřní části. Obě ubikace jsou vystavěny a rozloženy stejně (či velmi podobně, police mohou být lehce posunuté, či drobně rozměrově odlišné, jinak bez rozdílů). Propojení najdeme v přední spodní části přes přepouštěcí šubr, ovládaný z pravé strany průchodu. Dá se zajistit a rozdělit tak skupinu na dvě nebo může být trvale otevřený. Používá se např. při úklidu jedné ubikace oddělením paviánů od ošetřovatele.

Pavilon je vytápěný i v zimě na teplotu cca 13 stupňů. Venku topení není, jsou zde však zákryty před větrem, střechy chránící před sněhem a deštěm. V nepříznivém počasí je samozřejmě umožněn přístup do pavilonu (mimo doby úklidu).

Na tomto úseku v době mého výzkumu pracovali 4 ošetřovatelé, dvě ženy a dva muži. V péči se střídali, nebyl jeden, který by chodil k paviánům častěji než jiný, skupina tedy byla v kontaktu se všemi.

Paviáni jsou krmeni 3x denně a to v 8 hodin, 11 hodin a 15 hodin. Potrava je připravena na kuchyni podle krmné dávky předepsané výživářkou a dovezena k pavilonu autem. Hlavní složkou je ovoce a zelenina, jako živočišná bílkovina se střídá maso či vejce, dále granule, příležitostně ořechy apod. V příloze č. 8 přikládám přesnou krmnou dávku. Krmí se dle ročního období, v létě převážně do venkovního výběhu, hromádky na různá místa, v zimě dovnitř, do krmítek, či rozložením po zemi nebo policích.

Úklízí se zde denně, většinou v brzkých dopoledních hodinách. Povrch se umyje proudem vody z hadice, zbytky krmení se smetou, posbírají a vyhodí.

Ve skupině neprobíhá žádný cílený výcvik ošetřovatelů, opice ví, kdy zajít nebo vyjít na úklid, jsou zvyklé na podávání potravy, poznají vzhled i hlas ošetřovatele a hlasitě se mu ozývají i na dálku, když ho spatří a blíží se doba krmení. Ošetřovatelé s občasnou pomocí dobrovolníků připravují pro zvířata enrichmentové prvky, krabice s ořechy, rozinkami apod. Tato činnost probíhá především v období svátků a jiných zvláštních příležitostí.

Hierarchie ve skupině se mění a není stálá, následující informace jsem získala ústním předáním na začátku mého pozorování od ošetřovatelů. Skupinu vede nejstarší samec Walda, „jeho“ samicemi jsou samice Moda, Čtverylka, Mystika, Nakina a Křížala. Podskupiny tvoří Chlupáč a „jeho“ samice Arwen a Cora, samec Movy a mladší samec Čtvrtek jsou samostatnými jednotkami. Samice Niky, v době mého pozorování s mládětem, samicí Kest'ou, se spíše drží stranou.

V příloze č. 9 jsou základní údaje o jednotlivých zvířatech (datum narození, rodiče, jméno, případně čip apod.) z programu Animalia.

## 3.2 Potravní chování

Potravní chování je nejlépe prozkoumaným chováním v oblasti chování podmíněného látkovou výměnou. Potravní chování závisí na množství, na dostupnosti potravy a na druhu. Pocit hladu je vnitřním motivačním faktorem. Potravní chování patří pod chování instinktivní<sup>13</sup>. (Papáček, 1997) Živočichové mají vrozenou znalost, jaké charakteristické znaky jejich potrava musí mít. S potravou pochopitelně souvisí i příjem tekutin. (Skalka, 2011)

Většina zvířat obhajují svá potravní teritoria<sup>14</sup>. Stupeň obrany vlastního teritoria výrazně stoupá především v době rozmnožování a v době nedostatku potravních zdrojů. (Papáček, 1997)

### 3.2.1 Potravní chování paviána pláštíkoveho

Jedná se o všežravce živící se v přírodě rákosem, trávou, zrny, štíry, hady a hmyzem. V oblasti svého rozšíření je považují za škůdce a jsou pronásledováni za škody, které zanechávají na úrodě. Opakovaně pořádají ničivé nájezdy na zahrady a plantáže. Tlupa až 150 jedinců zcela bezhlučně napadne vyhlídnutou plantáž či vinohrad, sežere mladé výhonky, zralé bobule a plody. Veškeré dostupné ovoce a zelenina tvoří velkou část jejich jídelníčku.

Dospělý paviání samec je natolik silný, že se nebojí ani levharta a pro maso je schopen usmrtit i mladou antilopu. (Ašmera, 1993)

V přírodě se velikost „krmných“ skupin mění v závislosti na velikosti a rozplylení potravních míst, což zřejmě snižuje vnitroskupinovou potravní kompetici. Skupiny paviánů pláštíkovech se rozštěpují dle předvídatelné linie, tj. „krmné“ podskupiny se vždy skládají ze stejných jedinců. Studie ze zoologické zahrady Madrid uvádí, že členové jednotlivých jednotek byli více soudržní, pokud byla potrava předkládána na jednom místě, než když byla

---

<sup>13</sup> Instinkt je základní jednotkou vrozeného chování. Instinkty zpravidla nestojí o samotě, ale řadí se řetězců. Instinktivní chování má tyto hlavní okruhy: chování podmíněné metabolismem, ochranné a obranné chování, komfortní chování, rozmnožovací chování, sociální chování, dorozumívání. (Skalka, 2011)

<sup>14</sup> teritorium = území, oblast (Vebrová, Krajíček, 2006)



podávána rozptýleně. (Shreier et al., 2012)

Potrava při chovu v lidské péči je často založena především na průmyslově vyráběných granulích. Dále se skládá z ovoce a zeleniny zahrnující jablko, mrkev, banán, meloun, okurku, cuketu, celer, špenát, zelí, papriku, květák. Setkáváme se i s oříšky, semínky, čerstvým okusem, senem a trávou.

Pokud má skupina vyváženou krmnou dávku, není většinou potřeba jim přidávat nic dalšího. Příležitostně je ale potřeba přistoupit na podávání vitamínů a minerálů. Nejčastěji se to týká vitamínu B12, vitamínu C a vitamínu D, samozřejmě v konzultaci s veterinárním lékařem. (Turner, 2009)

Ukázka krmné dávky pro 130 pavíánů, čerpáno z Husbandry Guidelines for Hamadryas Baboon, Australian National Baboon Colony (Turner, 2009).

den v týdnu	ráno	odpoledne
pondělí	kbelík oříšků	4 x 10 kg pytlů granulí pro primáty nebo 2,5 dvacetikilových pytlů slunečnicových semínek
úterý	kbelík oříšků	3 x kolečko plné ovoce a zeleniny
středa	kbelík oříšků	120 bochníků chleba z bílé a celozrnné mouky
čtvrtek	kbelík oříšků	3 x kolečko plné ovoce a zeleniny
pátek	kbelík oříšků	120 bochníků chleba z bílé a celozrnné mouky
sobota	kbelík oříšků	střídavě: dýňová semínka / slunečnicová semínka / kukuřici / burské oříšky / rozinky, granule pro primáty
neděle	kbelík oříšků	3 x kolečko plné ovoce a zeleniny

- Oříšky zahrnují burské oříšky, mandle, makadamové oříšky, vlašské ořechy.
- Ovoce a zelenina zahrnují jablka, hrušky, mrkev, banány, melouny, okurky, cukety, celer, špenát, saláty, papriky, kvěťáky. Vše nahrubo nasekané a rozptýleny po výběhu.
- Každý dospělý samec dostane jeden a půl lopaty ovoce a zeleniny. Semínka a granule se dávkují na skupinu – 3 až 4 lopaty dohromady.
- Každá dospělá samice dostane lopatu ovoce a zeleniny. Pokud je samice březí nebo

kojí, potřebuje dostat víc potravy, minimálně o půl lopaty navíc. Semínka a granule se dávkují na rodinnou skupinu – 3 až 4 lopaty dohromady.

- Subadultní zvířata dostávají tři čtvrtiny lopaty ovoce a zeleniny na jedno zvíře.
- Mláďata dostávají polovinu lopaty ovoce a zeleniny. Semínka a granule se dávkují na skupinu mláďat – 2 až 3 lopaty dohromady.
- Chléb - skupina dostane 8 bochníků, dospělci dostávají každý po jednom bochníku, skupina mláďat dostane 4 bochníky, přidává se v závislosti na velikosti skupiny.
- Každý týden se krmí také trávou a okusem.
- Paviánům se příležitostně podaří ulovit ptáky nebo malé savce ve výbězích.
- U paviánů se vyskytují preference chutí, nejraději mají banány, nejméně rádi mají květák.
- Krmí se celý rok stejně, s ročním obdobím nedochází k žádné změně. Mláďata se rodí celoročně, proto není potřeba nasazovat na žádné období výjimky.

Krmná dávka skupiny paviánů v zoologické zahradě Liberec viz příloha č. 8. a kapitola 3.2.1 Potravní chování paviána pláštíkového.

## 3.3 Hierarchie (sociální postavení jedince)

### 3.3.1 Hierarchie paviána pláštíkového

Nejčastější sociální strukturou u **paviánovitých** opic je obvyklá mnohosamco-samicová nebo harémová<sup>15</sup> struktura. Jeden typ struktury se může přetvořit v jiný podle momentálních podmínek. Mnozí výzkumníci v současnosti uvažují o určitých fission-fusion struktur u paviánů, neboť např. dominantní samci paviánů se mohou přesouvat mezi několika tlupami. Samičky často vytvářejí koalice<sup>16</sup> a to i v harémových uskupeních.

Pro rod **paviánů** *Papio* je charakteristická mnohosamco-samicová struktura, ale narozdíl od mnohosamco-samicové struktury jiných úzkonosých<sup>17</sup> opic, paviáni často vytvářejí základní jednosamcové skupiny, harémy, s pořadovými vztahy mezi samci. Mnohosamcové uskupení paviánů se pak mohou sdružovat ve větší sociální celky. Mnohdy se objevují znaky fission-fusion sociální struktury, které mají pravděpodobně souvislost s určitými sociálními a ekologickými podmínkami.

Teritorialita skupiny je u **paviánů pláštíkových** poměrně výrazná, avšak skutečně účelná bývá pouze v reprodukčním období. Spíše se však jedná o hájení samic v říji vysoko hierarchicky postavenými samci než o ochranu vlastního území. V nevhodných životních podmínkách mohou mezi jednotlivými tlupami proběhnout souboje o potravní zdroje. Charakter sociální struktury umožňuje bezproblémové přebíhání sameček a také samiček mezi sousedními skupinami, a to včetně dominantních samců.

Samci mají v sociální struktuře dominantní postavní, ale samice jsou pro skupinu ve skutečnosti přinejmenším stejně důležité jako samci. V sociální struktuře těchto opic se pokaždé výrazně uplatňuje princip dominance a podřízenosti<sup>18</sup> a hierarchie ve tlupě je

---

15 harém – rozšířený systém páření u savců; harémová struktura = mnohoženství; u paviánů se vyskytují harémy trvalé = mezi samcem a samicemi existuje pevný vztah; opakem harémy krátkodobé = pouze v době páření (Miersch, 2001)

16 koalice = seskupení, sdružení, spolčení (Klimeš, 1998)

17 např. makaků

18 k submisivnímu chování zvířete patří – vyhýbání se, křik, přikrčení a hrbení se, apod. (Judge, 2006)

zjevná. Agonistické chování<sup>19</sup> je značně ritualizované, skutečně agresivně mířených projevů není ve skupině mnoho. (Malina, 2002)

Samice následují dominantního samce harému. Jestliže se od něj samička dostane příliš daleko, reaguje vůdce agresivně. Nejčastěji se po takovéto situace samice opět přiblíží a těsně se přimkne k samečkovi. U jiných druhů pavíánů není toto chování pozorováno.

Harém má nejen dominantní samec, ale kolem 80 % všech samců. Mezi skupinami často probíhají boje o samičky, v rámci jedné tlupy pouze vzácně. Pokud je vedoucí samec, např. při chovu v lidské péči, dočasně oddělen, jsou jeho samičky okamžitě ukradeny ostatními příslušníky tlupy. Když dominantního samce po nějakém čase vrátíme do tlupy, vybojuje si téměř okamžitě své samičky zpět. Pokud samce oddělíme na více než 12 hodin, podaří se mu získat zpět své samičky pouze u cca poloviny případů. (Franck, 1996)

Pokud se samostatná jednotka – samec, snaží o přebrání samic jinému samci, může to proběhnout následovně (Pines et al., 2011):

- Soliterní samec využije dočasné slabosti jiného samce, například po zranění a převezme vládu nad jeho harémem.
- Soliterní samec využije stáří jiného samce a soubojem převezme jeho harém.
- Soliterní samec převezme harém jiného samce po jeho úhynu, odpuštění tlupy apod.
- Soliterní samec se pokusí o ukradení harému jiného samce, ale nemusí se mu to vždy podařit.
- Soliterní samec nepřevezme celý harém, ale pouze odláká jednu či několik samiček. (Schreier et al., 2009)

---

<sup>19</sup> Do tohoto typu chování patří nikoli pouze agresivní či brutální formy chování, nýbrž velmi široká škála chování: hrozby, předvádění, odpuzovací rituály, teritoriální chování, honičky a zápasení, agrese a záměrné zranění, kanibalismus a také zabíjení mláďat. (Malina, 2002)

### 3.4 Vnější faktory prostředí

Z vnějších faktorů bych nejprve uvedla dvě spolu související složky a to **teplotu** a **vlivy počasí**. V přírodě paviáni žijí v teplotě od 5,6 °C do 41,7 °C. Paviáni musí mít příležitost schovat se před jednou i druhou stranou stupnice teplotních extrémů, velká zima když sněží, velké teplo na písku na slunci. Příbytky na noc musí poskytovat ještě ochranu před deštěm.

Dále bych se zmínila o **prostorových faktorech**. Pokud spolu držíme v jedné expozici vícero podskupin (viz kapitola 3.3.1 Hierarchie paviána pláštíkového), je potřeba, aby zvířata těchto podskupin měla možnost pohybovat se odděleně a vzájemně se vyhýbat, jinak bude docházet k častým soubojům. Je potřeba únikových východů z vnitřní expozice, zákoutí ve venkovní expozici, členěné vybavení (skály, kmeny stromů, apod.) a tak dále. Na druhou stranu musí mít tlupa možnost sejít se celá pohromadě. Více o ubikaci pro paviány v kapitole 3.1.3 Chov paviána pláštíkového.

Nesmíme zapomínat, že ve volné přírodě cestují celé skupiny paviánů mnoho kilometrů za **potravou**, vyhledávají ji společně. Proto musíme i v lidské péči krmit zvířata najednou, nikdy zvlášť. Výjimkou je např. podávání potravinových doplňků či léku nemocným zvířatům.

Paviáni jsou aktivní během dne, od toho se odvíjí i jejich činnost. K vnějším podmínkám tedy určitě patří i **střídání dne a noci**.

Všechna zvířata jsou aktivnější, když je nenecháme nudit, tomu zabráníme, pokud jim nabídneme enrichmentové prvky a budeme je obměňovat, povzbuzujeme jejich zvědavost, pomáháme jim využívat všechny jejich smysly. (Turner, 2009)

#### 4) MATERIÁL A METODY

Na základě zpracování etogramu (pozorování skupiny 13 ks zvířat, po dobu cca 6 měsíců) vyhodnotím chování zvířat ve skupině – změny sociálních vazeb, vnější faktory, vybavení expozice, vnější a vnitřní teploty. Výstupem pro bakalářskou práci bude určení potravní preference dvou hlavních dominantních sameců a vytvoření chovatelského podkladu pro ošetřovatele v zoologické zahradě Liberec (charakteristika jednotlivých zvířat, podskupin, krmení, grooming, agrese v tlupě apod.) s vyplývajícími návrhy na případné změny managementu chovu pro zlepšení welfare zvířat.

V této kapitole se zaměřím na charakteristiku přírodních podmínek, popis pokusného materiálu, metodiku experimentu a metodiku zpracování výsledků. Charakteristika ubikace je již zmíněna v kapitole 3.1.3.1 Chov v zoologické zahradě Liberec

- **Přírodní podmínky:** Pozorování probíhalo nepravidelně od 6.10.2012 do 20.9.2013, celkem cca 100 hodin.
- **Pokusný materiál:** Skupina 13 zvířat, popis skupiny v kapitole 3.1.3.1 Chov v zoologické zahradě Liberec.
- **Metodika experimentu:** Nejdříve jsem chodila do zoologické zahrady pozorovat zvířata bez jakéhokoliv záznamu, snažila jsem se vypořádat vizuální rozdíly mezi zvířaty a učila jsem se je rozeznávat. Některé indicie jsem dostala od ošetřovatelů, některé jsem si odvodila z reálií jako věk, veterinární zákroky a zranění (jizvy, vyholení, vyražené zuby, prsty, ocas apod.). Když jsem zvířata již s jistotou rozeznávala, pokračovala jsem zaznamenáváním do papírového archu. Vypracovala jsem si dvě tabulky, příkládám je v příloze. První tabulka je zaměřena na etologii skupiny, ta byla a bude použita především ošetřovateli a v mé bakalářské práci nehraje žádnou větší roli, pouze je ve výsledcích slovně zhodnotím, druhá tabulka na pozorování a záznamy při krmení. Skupinu jsem v dané dny pozorovala téměř nepřetržitě, do tabulky jsem si zaznamenávala čárkami jednotlivé interakce mezi zvířaty. Zvířata na mě již byla přivyklá, takže se chovala přirozeně, nebyla jsem trvalý rušivý prvek. Při krmení jsem potravu podávala já, aby se předešlo narušení pozorování, kdyby krmil ošetřovatel a já stála u něj, zvířata nejsou zvyklá na krmení

ve více lidech a nechovala by se přirozeně.

- **Metodika zpracování výsledků:** Z pozorování jsem měla ručně vyplněné tabulky, prvním krokem tedy bylo, převést tyto záznamy z papíru do počítače. Následovala konzultace zpracování výsledků s Mgr. Ph.D. Martinou Konečnou z katedry zoologie, přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity. Pozorování jsem na její radu nezpracovala žádnou statistickou metodou, ale použila jsem jednoduchou matematiku (zlomky) a popisné hodnocení.

## 5) VÝSLEDKY

### 5.1. Etologické pozorování – výstup pro ošetřovatele

- **Grooming** – obírání se, jedno zvíře obírá druhé, případně reciprocita
  - Předpokládáme nejčastěji obírání mezi vedoucím samcem a jeho podřazenými samicemi. Samice mnohem více interagují ve své malé skupině s dominantním samcem a ostatními samicemi. Mnoho samic obírá výhradně a pouze svého vedoucího samce. (Swedell a kol., 2011)
    - nejčastěji byl obírán Walda
    - Walda téměř nikoho neobíral
    - Chlupáč byl obírán samicí ze svého harému Arwen a on obíral ji, umístili se tedy hned za Waldou v nejčastějším obírání
    - samice z Waldova harému se obíraly mezi sebou
    - mladé samce Movyho a Čtvrťka neobíral téměř nikdo
- **Styk** – nejde pouze o rozmnožovací akt, ale i o naznačení styku
  - Walda často užíval naznačení styku, když ve skupině byly nějaké potyčky, které se ho ani netýkaly, potom vše okamžitě ustalo a skupina se uklidnila
- **Nastavování** – samice se nastavují samcům
  - všimla jsem si, že se nenastavují pouze samice, ale i submisivní samci nadřazenému samci (Čtvrtek Chlupáčovi)
  - často se nastavovala samice, která žárlila na jinou samici, která byla blíže Waldovi, Walda si poté k sobě vzal nastavující se samici a poplácal ji po zádech
- **Walking** – chození po ubikaci, jedno zvíře skupinu vede a ostatní jdou za ním, jakési procházení se
  - nejčastěji vedl skupinu Walda, nešli s ním všichni, pouze jeho harém, občas jeden z mladých samců
  - kromě Waldy vedla skupinu ještě Niky, především v době, kdy bylo její mládě velmi malé a nepouštěla ho, to za ní potom chodila celá skupina
- **Agrese** – projevy agresivního chování ke druhému zvířeti
  - K agresivnímu chování se řadí - kousání, nahánění (prohánění), hrozby, hrubé



a drsné chování. (Judge, 2006)

- Například vedoucí samec požaduje po svých samicích submisivní chování, pokud se od něj samice pohybuje příliš daleko nebo se chce kontaktovat s členy jiné skupiny, začne jí hrozit. (Swedell a kol., 2011)
- Nejmladší zvířata se zřídka kdy agresivně projevují vůči dospělým zvířatům ze svého klanu. (Leinfelder et al., 2001)
  - vyloženě agresivní chování nebylo často pozorováno, spíše náznaky
  - například mezi samicemi o Waldovu pozornost
  - Chlupáč se snažil provokovat Waldu
  - když se hlavní samci potkali u žrádla, Walda vyháněl Chlupáče

## 5.2. Výsledky potravní preference Waldy a Chlupáče

- vysvětlení: čím se číslo více blíží číslu v kolonce W / počet a Ch / počet číslu 1, tím více tuto potravu zvíře preferovalo
- W / počet a Ch / počet je spočítáno počet Waldy a Chlupáče, kolikrát tuto potravinu žrali, děleno počet z celkového čísla, kolikrát jim byla tato položka nabídnuta, tzn. například pro Waldu jablko 11:18, vybral si jablko 11x z 18ti příležitostí.
- tabulka je k dispozici v příloze č. 10.

Walda podle výsledků jednoznačně preferuje živočišnou bílkovinu tzn. maso a vejce. Chlupáč podle výsledků preferuje řepu, petržel, grep a kapustu. V příloze č. 11 vkládám fotografie z pozorování, včetně fotografií krmné dávky. Tyto potraviny byly však podávány pouze minimálně, nelze tedy z nich určit preferenci. Z výsledků jsem odstranila položky, které byly k dispozici méně než desetkrát a vyšlo následující:

potrava	počet	Walda	W / počet
mrkev	15	11	0,73
jablko	18	11	0,61
rajče	15	5	0,33
paprika	17	5	0,29
hrozno	10	2	0,2
pomeranč	12	2	0,17

potrava	počet	Chlupáč	Ch / počet
jablko	18	14	0,78
rajče	15	11	0,73
mrkev	15	10	0,67
paprika	17	10	0,59
hrozno	10	5	0,5
pomeranč	12	5	0,42

Dalo by se říci, že Walda preferuje méně sladké (mrkev 100 g – sacharidy v g – 7,6)<sup>20</sup>

<sup>20</sup> <http://www.ovocedoskol.eu/node/40>

a Chlupáč více sladké (jablko 100g – sacharidy v g – 12,2)<sup>21</sup>. Samozřejmě zůstává otázkou, jak by se hodnoty odvíjely, pokud bychom pokračovali v podávání potravin a dostali i ostatní počty nad číslo 10 a mohli je tak zahrnout do tohoto výsledku, stejně tak kdybych zvolila jinou hranici než počet 10, například seřazení podle W / počet a Ch / počet nad 0,50 apod.

### **5.3. Potravní preference Waldy a Chlupáče X vnější podmínky zhodnocení**

- Pokud nežere Walda, nejdou žrát ani jeho samice, Chlupáč a jeho samice žerou.
- Příjem potravy ovlivňuje nálada ve skupině. Pokud dochází často k rozbrojům, skupina žere méně.
- V zimě je příjem potravy menší, než v létě, stejně tak jako je aktivita skupiny menší za nižších teplotních podmínek, vydávají energii na zahřívání a často nechce žádné zvíře opustit chumel a jít si pro potravu.
- Je-li krmeno pouze na jedno místo, zvířata se perou. V tomto případě se nažere Walda a jeho skupina, zbytek k potravě nepustí.
- Je-li krmeno na mnoho míst, skupina je nervózní, klidněji žere, pokud krmíme na tolik míst, kolik máme podskupin.
- Při pokusu krmení zvířat zvláště podáním pamlsku pouze části zvířat, byla tato zvířata vedoucí skupinou potrestána, pokud si pro pamlsk přišla. Zajímavé však je, že z hlavní skupiny si kromě Waldy pro pamlsk nedošel, trestání se však účastnily i jeho samice.
- Nejčastěji si pro pamlsk došel jeden z mladých samců, Čtvrtek nebo Movy a jedna z mladých samic, Cora nebo Arwen.

---

21 <http://www.ovocekoskol.eu/node/24>

## 6) DISKUZE

V této práci se zabývám paviánem pláštíkovým. Co se týká biologických údajů o tomto zvířeti, autoři (Vančata, 2003, Malina, 2002, Skalka, 2009) se shodují. Malina (2002) se zmiňuje, že dospělí samci nikdy nepečují o mládě v plném rozsahu jako matka. S tím mohu souhlasit, protože v době mého výzkumu se v liberecké zoologické zahradě narodilo mládě. Byla jsem přítomna od jejího narození až do nynějšího věku (cca 1,5 let). Dominantní samec skupiny se sice neúčastnil plné péče, jako matka, ale mládě ochraňoval a od několika měsíců věku si bral mladou samičku k sobě, často se o mládě s matkou i přetahoval. Zajímavá je skutečnost, že tento samec je vasektomován, tudíž mládě nemůže (nemělo by) být jeho, on se k němu však chová jako k vlastnímu.

Souhlasím v Malinou (2002) i ohledně menstruačního cyklu samic, který výrazně ovlivňuje chování ve skupině, jak samců, tak ostatním samic. Ta, která zrovna řídí, chce být nejbližší dominantnímu samci, obírá ho častěji než ostatní samice a pokud se nějaká konkurentka přiblíží, začne jí hrozit a hlasitě se zvukově projevuje. Často v této době dochází k rozepřím mezi samičkami, protože ve skupině vládne určité sociální postavení jednotlivých zvířat a řídící samice toto postavení povětšinou ignorují.

Jak uvádí Gaisler a Zima (2007), paviáni spí na vyvýšených místech a přes den se pohybují především na zemi, kde se odehrává i sbírání potravy. Viděla jsem, že opice často seberou potravu a odnesou si ji na vyvýšené místo, kde ji poté konzumují.

Dobroruka (1983) a Komárek (2005) popisují zbarvení paviánů s červeným obličejem, nikde však není zmínka o možném opálení jejich obličejů, ke kterému v době mého pozorování došlo okamžitě po vystavení se na jarní slunce a trvalo až do pozdního podzimu. Zvířata v té době mají obličej zbarvený do světle hnědé, dominantní samec Walda až do tmavě hněda.

Jak uvádí Papáček (1997), potravní chování závisí na množství a dostupnosti potravy. To se mi potvrdilo, když jsem zvířata krmila. Při krmení na dvě místa, protože v Liberci jsou dvě hlavní podskupiny, probíhalo krmení v klidu. Při krmení pouze na jedno místo se jedna

ze skupin téměř nenažrala a docházelo k soubojům a jídlo a potyčkám. Pokud se potrava rozprostřela na hodně míst, zvířata tuto situaci nijak neuvítala. Naopak si všichni posbírali, co unesli a shlukovali se opět na jednom místě, kolem centrálního samce. Toto potvrzuje i Schreier (2012), tvrdí, že pro paviány plástíkové je shlukování u krmení přirozené, naopak od ostatních opic.

Dovolila bych si však polemizovat s Ašmerou (1993), který píše, že paviáni jsou při krmení téměř bezhluční. Uvádí to sice s souvislostí s loupením na plantážích a vinohradech, avšak po celou dobu mého výzkumu se paviáni velmi hlasitě projevovali po celou dobu přijímání potravy, komunikovali mezi sebou apod., rozhodně nebyli zcela bezhluční.

Franck (1996), zabývající se hierarchií paviánů, ve své práci sděluje, že samičky vytvářejí koalice. S tím mohu jedině souhlasit, v liberecké tlupě jsou samičky hlavního samce v koalici pěti zvířat. Zbylé samičky jsou solitérní a nebývají mezi tuto pěticí připuštěni v žádné situaci. Franck (1996) také zkoumal pořadové vztahy mezi samci, teritorialitu a přebíhání samic mezi skupinami. Toto všechno se potvrdilo i mně. Mezi samci jsou utvořeny pořadové vztahy, v našem případě 1. Walda 2. Chlupáč 3. Movy 4. Čtvrtek. Teritorium v pravém slova smyslu si paviáni nechránili, pouze se hájili říjící samice před jinými samci. Došlo i k přebíhání samiček mezi skupinami. Mladé se často snaží dostat mezi staré k hlavnímu samci do nejvyšší skupiny. Během mého pozorování nedošlo k žádnému většímu úspěchu, mimo samice Niky, která porodila a její mládě bylo prvním mládětem po několika letech. Tato samice, původně solitérní a partnerka maximálně nejnižšího samce Čtvrtek, rázem měla přístup do Waldovi jednotky a přijali ji do koalice i nejstarší samice.

Solitérní samci využívají dočasné slabosti či nepřítomnosti samce, vlastníka, a snaží se o převzetí nadvlády nad jeho harémem (Pines, 2011). To se potvrdilo, když byl hlavní samec uspán kvůli vyšetření (z důvodu problémů s pitím, příjmem potravy a dalších mnoha projevů), objevila se kýla a bylo potřeba ho operovat. Po oddělení do vnitřní ubikace (zbytek tlupy ve venkovní expozici) se solitérní samci snažili přetáhnout jeho samičky. Ty však stále slyšely uvnitř Waldu a nedaly se nijak snadno ošálit. Po navrácení samce do skupiny si téměř okamžitě zjednal pořádek, tzn. popral se se všemi ostatními samci, přemohl je a pak si odvedl svůj harém.

Dalším možným způsobem, jak převzít harém, je (Pines, 2011) odlákání jedné samičky, pak odlákání další samičky apod. Také Chlupáč se snažil odlákat Waldovu samičku, stejně tak Movy lákal Chlupáčovu samičku. Čtvrtek se snažil odlákat samici Niky, která původně byla v jednotce s ním, ovšem po porodu přešla do nejvýše postavené skupiny. Zaujalo mě, že Niky se ke Čtvrťkovi občas vracela a obírala ho nebo mu půjčovala mládě, když se skupina něčím zabývala a on zůstával sám.

Souhlasím i s Malinou (2002), že v projevu těchto opic není mnoho skutečně agresivně mířených projevů, jde pouze o ritualizované chování, hrozbu, projev nadřazenosti a podřazenosti, vyžádání si důkazu o úctě apod.

Turner (2009) píše, že v přírodě paviáni žijí od 5,6 °C. Myslím, že při nízké teplotě však nedochází ve skupině k nějakým větším interakcím, hrám, vyhledávání potravy apod. Pozorovala jsem, že při poklesu rtuti na teploměru opice opustila veškerá snaha o cokoliv. Pouze seděli a vzájemně se zahřívali, často neměli zájem ani o potravu.

## 7) ZÁVĚR

V práci jsem zjistila, jaké potraviny preferují dominantní samci v liberecké skupině paviánů plástíkových. Určila jsem tak na základě opakovaných pozorování a zapisování při krmení.

Objevila jsem některé problémy ve skupině, upozornila na ně již v průběhu pozorování ošetřovatele či zooložku a pomohla tím k rychlé nápravě (drobná zranění, doporučení nasazení vitaminů na srst, zvýšený příjem vody u nemocného samce, pozorování vývoje mláděte po pádu a předpokládaném zranění pohybového aparátu, apod.)

Tato práce bude, věřím, přínosem ošetřovatelům opů v liberecké zoologické zahradě, kteří tím mají příležitost lépe poznat svá zvířata a problémy ve skupině. Teoretická část může posloužit i v jiných zoologických zahradách se zaměřením na chov paviánů. Případně podle uvedené metodiky je možnost tuto studii kdekoliv zopakovat s další skupinou, zobecnit a potvrdit či případně vyvrátit má tvrzení v této bakalářské práci.

## **8) SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

Ašmera, J. 1993. Zvířata od A do Z. Blesk Ostrava. Ostrava. 560 s. ISBN: 80-85606-22-4.

Darwin, Ch. 2005. O pohlavním výběru. Academia. Praha. ISBN: 80-200-1311-3.

Dixon, A. F. 2013. The ovarian cycle and sexual behaviour. In: Primate Sexuality. Oxford University Press. United Kingdom. 430 - 479. ISBN: 9780199544646.

Dobroruka, L.J. 1983. Poloopice a opice. Státní zemědělské nakladatelství. Praha. 203 s.

Franck, D. 1996. Etologie. Karolinum. Praha. 323 s. ISBN: 80-7066-878-4.

Gaisler, J., Zima, J. 2007. Zoologie obratlovců. Academia. Praha. 692 s. ISBN: 978-80-200-1484-9.

Judge, P. G., Griffaton, N. S., Fincke, A. M. 2006. Conflict Management by Hamadryas Baboons During Crowding: A Tension-Reduction Strategy. American Journal of Primatology. 68. 993 - 1006.

Klimeš, L. 1998. Slovník cizích slov. Státní pedagogické nakladatelství. Praha. 862 s. ISBN: 80-04-26710-6.

kolektiv autorů a konzultantů Ottova nakladatelství. 2005. Slovník cizích slov. Ottovo nakladatelství. Praha. 720 s. ISBN: 80-7360-289-X.

Leinfelder, I., Vries, H., Deleu, R., Nelissen, M. 2001. Rand and Grooming Reciprocity Among Females in a Mixed-Sex Group of Captive Hamadryas Baboons. American Journal of Primatology. 55. 25 - 42.

Malina, J. 2002. Panoráma biologické a sociokulturní antropologie. Nauma. Brno. 92 s. ISBN: 80-86258-30-0.

- Marvan, F. 2007. Morfologie hospodářských zvířat. Brázda. Praha. 303 s. ISBN: 978-80-213-1658-4.
- Miersch, M. 2001. Sexuální život zvířat. Ikar. Praha. 214 s. ISBN: 80-7202-818-9.
- Papáček, M. 1997. Zoologie. Scientia. Praha. 286 s. ISBN: 80-7183-082-8.
- Pines, M., Saunders, J., Swedell, L. 2011. Alternative Routes to the Leader Male Role in a Multi-Level Society: Follower vs. Solitary Male Strategies and Outcomes in Hamadryas Baboons. *American Journal of Primatology*. 73. 679 - 691.
- Schreier, A. L., Swedell, L. 2009. The Fourth Level of Social Structure in a Multi-Level Society: Ecological and Social Functions of Clans in Hamadryas Baboons. *American Journal of Primatology*. 71. 948 - 955.
- Schreier, A. L., Swedell, L. 2012. Ecology and Sociality in a Multilevel Society: Ecological Determinants of Spatial Cohesion in Hamadryas Baboons. *American Journal of Physical Anthropology*. 148. 580 - 588.
- Skalka, P. 2009. Zoologický slovník. Plot. Praha. 295 s. ISBN: 978-80-86523-93-4.
- Skalka, P. 2011. Zvyky zvířat. Plot. Praha. 174 s. ISBN: 978-80-7428-068-9.
- Swedell, L., Saunders, J., Schreier, A., Davis, B., Tesfaye, T., Pines, M. 2011. Female Dispersal in Hamadryas Baboons: Transfer Among Social Units in a Multilevel Society. *American Journal of Physical Anthropology*. 145. 360 - 370.
- Turner, L. 2009. Husbandry Guidelines for Hamadryas Baboon. Western Sydney Institute. Richmond. 120 p.
- Vančata, V. 2003. Primatologie. Univerzita Karlova. Praha. 237 s. ISBN: 80-7290-127-3.



Verner, M., Bareš, L., Vachala, B. 2007. Encyklopedie starověkého Egypta. Libri. Praha. 527 s. ISBN: 978-80-7277-306-0.

Vebrová, J., Krajíček, T. 2006. Slovník cizích slov. Plot. Praha. 367 s. ISBN: 80-86523-77-2.

## 9) PŘÍLOHY

### Seznam příloh

Příloha č. 1. Zuby samce paviána pláštíkového

Příloha č. 2. Pavián pláštíkový v Egyptě

Příloha č. 3. Pavián pláštíkový v Egyptě

Příloha č. 4. Pavián pláštíkový v Egyptě

Příloha č. 5. Pavián pláštíkový v Egyptě

Příloha č. 6. Mapa výskytu paviána pláštíkového ve volné přírodě

Příloha č. 7. Fotografie expozice paviánů v zoologické zahradě Liberec

Příloha č. 8. Krmná dávka

Příloha č. 9. Pavián pláštíkový – Liberec – Animalia

Příloha č. 10. Tabulka výsledků potravní preference Waldy a Chlupáče

Příloha č. 11. Fotodokumentace skupiny během pozorování