

Lejon i djurpark

– påverkan på beteende och hälsa

Lions held in captivity

– Influence on behaviour and well-being



Johanna Fogelberg

Lejon i djurpark

– påverkan på beteende och hälsa

Lions held in captivity

- Influence on behaviour and well-being

Johanna Fogelberg

Handledare: Jens Jung, Sveriges Lantbruksuniversitetet,
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Examinator: Eva Tydén, Sveriges Lantbruksuniversitet,
Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: grundnivå, G2E

Kurstitel: Självständigt arbete i veterinärmedicin

Kurskod: EX0700

Program: Veterinärprogrammet

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2016

Omslagsbild: Johanna Fogelberg

Serietitel: Veterinärprogrammet, examensarbete för kandidatexamen

Delnummer i serien: 2016:23

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: *Panthera leo*, population, beteende, fångenskap, stereotypi, berikning

Key words: *Panthera leo*, population, behaviour, captivity, stereotype, enrichment

Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	1
ABSTRACT	2
INLEDNING	3
MATERIAL OCH METODER	3
LITTERATURÖVERSIKT	4
PANTHERA LEO	4
LEJON I DET VILDA	4
<i>Levnadstillstånd</i>	4
<i>Flockbeteende</i>	5
<i>Jaktbeteende</i>	6
LEJON I DJURPARKER	7
<i>Lagar och förordningar</i>	7
<i>Beteendepåverkan</i>	7
DISKUSSION	8
VAD SÄGER EGENTLIGEN LAGEN?	8
VÄGA LEJONENS NYTTA MOT MÄNNISKORNAS	9
PÅVERKAN PÅ LEJONENS HÄLSA	10
FÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER ATT TA TILL PÅ DJURPARKER	11
SLUTSATS	FEL! BOKMÄRKET ÄR INTE DEFINIERAT.2
REFERENSLISTA	13

SAMMANFATTNING

Lejon, *Panthera leo*, lever i vilt tillstånd i Afrika och i Asien. Lejon är icke-domesticerade och ett liv i djurpark är inte naturligt för dem, ändå hittar man lejon på många djurparker just för att de är av stort värde för besökarna. Att djurparkerna inte kan leva upp till den standard som lejon har i det vilda är inte förvånande eftersom lejon i det vilda rör sig över stora områden. I och med att vi som människor minskar lejonens utrymme är vi även ansvariga för att se till att möta artens behov till största möjliga mån. Vi är också skyldiga att rätta oss efter den lagstiftningen som finns gällande att hålla vilda djur i fångenskap. Den svenska lagstiftningen når inte alltid upp till artens behov till ett naturligt liv, varpå berikning behöver användas för att förebygga stereotypier.

Syftet med denna litteraturstudie är att undersöka hur det afrikanska lejonets välfärd påverkas av att leva i fångenskap på djurpark, vilka stereotypier lejonerna riskerar att utveckla och vilket beteende dessa stereotypier grundar sig i. Den kommer även täcka olika förebyggande åtgärder djurparker kan vidta för att minska denna risk.

Lejon är flockdjur som tillhör familjen *Felidae* och lever i flockar om 1-7 hanar och 2-18 honor. Lejon är den arten inom familjen som tillbringar störst tid av dygnet till att sova, vilket de gör under dagen. De är aktiva under natten, varpå de jagar och förflyttar sig inom hemområdet som kan vara mellan 17 km² och 630 km². Lejon är också den enda arten inom familjen som är sociala, vilket de visar genom att hälsa på och tvätta varandra. Dessa karakteristiska egenskaper är viktiga att ta hänsyn till när lejon hålls i djurpark. De behöver ha tillräckligt med utrymme och möjlighet till att socialisera sig med andra lejon varför en lejonflock som hålls i ett stort utrymme ger ett bättre välmående hos varje enskild individ.

Lejon som hålls i djurpark under förhållanden som inte möter deras behov riskerar att utveckla stereotypa beteenden. Ett sådant beteende som kan drabba lejon är stereotyp vandring, så kallad pacing, vilket innebär att lejonet vandrar fram och tillbaka i ett fixerat mönster utan större anledning. Beteendet grundar sig i begränsad möjlighet att förflytta sig och orsakas av för litet område. Stereotypin kan förebyggas genom berikning riktad mot något av de andra sinnen, vanligtvis används berikning mot luktsinnet som ofta även stimulerar jaktinstinkter.

Att hålla lejon i fångenskap, under förhållanden som inte är naturliga för dem, sätter krav på djurparkers påfästhet. Hittills har inga utförliga vetenskapliga studier som undersöker och jämför olika typer av berikning samt vilka effekter de har på beteende och välmående hos lejonerna gjorts. Sådana studier behöver genomföras för att ge djurparkerna en mer vetenskaplig grund till hur de ska verka för att maximera lejonens välbefinnande.

ABSTRACT

The lion, *Panthera leo*, is found in its wild habitat in Africa and Asia. Since they are non-domesticated the life in captivity is not natural to them but still there are a lot of lions in zoos all over the world. Lions are of big importance to visitors and they play a big role in the visitor's experience. The fact that zoos are not able to fulfil the standard that lions meet in the wild is not of a surprise since lions in the wild have large home ranges that they are able to utilize. When put in a zoo we limit the lions, hence we are obligated to try to fulfil their needs as much as possible. We are also obligated to obey the law on keeping animals captivated. The Swedish law does not always reflect the life in the wild hence enrichment is of big importance, especially in preventing evolvement of stereotypical behaviour.

This literature study aim to examine how the African lion is affected when being kept in captivity in zoos, what stereotypical behaviour they tend to evolve and what behaviour that stereotype originates from. It will also cover what the zoo can do to prevent evolvement of stereotypical behaviour.

Lions are members of the family *Felidae* and live in packs consisting of 1-7 male adults and 2-18 female adults. They spend the larger part of the day sleeping and are active during night which is when they search for prey and move around in the home range that can be between 17 km² and 630 km². Lions are very social which they show by cleaning and greeting each other, behaviours that need to be taken in consideration when keeping lions in captivity, since they need a big enough area with company from pack members.

Lions kept in captivities that do not meet up to these standards are at risk evolving stereotypical behaviours. A stereotypical behaviour that has been seen in lions is pacing, where the lion is walking at a consistent pattern without obvious reason. Pacing derives from the possibility to move around larger areas in the wild and can be prevented by environment enrichment that stimulates any of the senses. Olfactory enrichment is used frequently, and often in combination with stimulation of the hunting behaviour by using food, or scent from preys, to get the lion to show interest in and investigate an object.

Keeping lions in captivity, under conditions not normal to them, makes the zoo responsible in finding their own solutions on how to enrich the environment. No research has been done on what type of enrichment in which shape is the best and what strategy is best to use at what time of the day to maximise the prevention of evolvement of stereotypical behaviour. Until then, the zoos have to rely on their own and each others experiences to try to maximise the lion's well being.

INLEDNING

I dagens samhälle, ett samhälle där det läggs mer fokus och resurser på djurvälstånd, anser sig Sverige ofta vara ett av de ledande länderna. När det gäller icke-domesticerade djur i fångenskap behöver dock även vi föra utvecklingen framåt. Många länder har infört förbud mot vilda djur på cirkus, bland annat Nederländerna, Storbritannien och flera latinamerikanska länder. Andra länder, som Grekland, Cypern och Bolivia, har förbjudit alla djur på cirkus. 2015 skickades en motion till riksdagen där man önskade att införa ett sådant förbud även i Sverige (Riksdagen, 2016). En av anledningarna till att införa detta beslut är för att vilda djur på cirkus sällan får möjlighet att utföra sina naturliga beteenden, och i brist på detta utlopp börjar de istället utveckla stereotypa beteenden. Detta är något som även är aktuellt gällande andra typer av fångenskap, som djurparker.

Ett djur som kan ses på djurparker är lejon, *Panthera leo*. Lejon är icke domesticerade och livsformen i fångenskap är därmed inte naturlig för dem. Risken för att de utvecklar olika stereotypa beteenden är stor om de inte får utlopp för sina naturliga beteenden. För att uppnå en bra levnadsstandard krävs att djurparken lägger mycket resurser på miljöberikning och att man försöker uppnå en sådan naturlig miljö för djuren som möjligt. Samtidigt behöver djurens välmående vägas mot besökarnas förväntningar. Om en naturlig levnadsstandard skulle uppnås för lejonerna skulle det vara allt svårare för besökarna att se dem och djurparken tappar då syftet med att ha lejon.

Denna studie avser att undersöka hur det afrikanska lejonets (*Panthera leo leo*) välfärd påverkas av att hållas i fångenskap på djurparker, vilka stereotypa beteenden de riskerar att utveckla och vilket beteende som dessa grundar sig i. Det kommer även täcka olika förebyggande åtgärder som kan vidtas för att minska denna risk.

MATERIAL OCH METODER

De databaser som har använts för att hitta artiklar till arbetet är Google Scholar, Scopus, EBSCO host och Web of Science. Huvudorden som användes vid sökning var (Panthera leo AND behaviour AND stereotypical), (Panthera leo AND population AND inventory), (Panthera leo AND habitat AND territory), (Panthera leo AND captivity AND behaviour), (Panthera leo AND stereotype AND environment AND enrichment). Fler artiklar hittades genom att gå igenom referenserna.

Information har även fått genom internetsidorna Svenska jordbruksverket, Naturhistoriska riksmuseet, Kolmårdens djurpark, Riksdagen, IUCN Red List of Threatened Species och Born Free.

LITTERATURÖVERSIKT

Panthera Leo

Lejon tillhör släktet *Panthera*, som även innefattar tiger, leopard och jaguar. I dagsläget finns två underarter av *Panthera leo*; det afrikanska lejonet *Panthera leo leo* och det asiatiska lejonet *Panthera leo persica* (Bertola *et al.*, 2011). *Panthera leo leo* återfinns i subsahariska Afrika medan *Panthera leo persica* finns i Indien. (Bauer & van der Merwe, 2004). Lejon är den enda arten inom släktet *Panthera* där hanar och honor ser olika ut. Lejonhannar är större med en stor lejonman, medan honor är mindre och utan man.



Lejonhane, Ol Pejeta Conservancy, Kenya
Foto: Johanna Fogelberg, 2016



Lejonhona, Ol Pejeta Conservancy, Kenya
Foto: Johanna Fogelberg, 2016

Lejonpopulationen har minskat i och med att människorna har brett ut sig mer. I Afrika finns vilda lejon på 25 % av savannen, med en uppskattad population på 32 000 lejon. 24 000 av dessa anses vara stabila populationer med god överlevnad, medan över 6 000 lejon lever i fara och där de mest utsatta lejonerna lever i västra och centrala Afrika med många utdöende populationer (Riggio *et al.*, 2013). I Indien är lejonpopulationen begränsad till i och runt Gir Forest som 2010 uppmättes till 411 lejon (Singh & Gibson, 2011).

Lejon i det vilda

Levnadstillstånd

Lejon lever i flockar om 2-18 honor och 1-7 hanar (Packer & Pusey, 1982a). Attraktiva habitat för lejon är nära anslutning till vatten eller i kort gräs, vilka är miljöer som prioriteras framför långt gräs och lövskog medan barrskogar undviks som revir (Spong 2002). Lejons revir varierar med födotillgången, där minskad tillgång till föda tvingar lejonerna att utöka reviret. En flock rör sig i genomsnitt tre kilometer utanför sitt revir dagligen (Mosser & Packer, 2009). Utöver revir, som är det område som lejonerna försvarar, talar man om hemområde, vilket är det område som lejonerna rör sig inom. Hemområdets storlek kan variera mellan 17 km² (Clubb & Mason, 2007) till 630 km² (Bauer & de Iongh, 2005).

Efter uppväxten stannar honorna kvar med sin ursprungliga flock medan hanarna lämnar för att utmana och ta över andra flockar. Det gör de vid tre års ålder och bildar en sammanslutning, en så kallad koalition, tillsammans med vanligtvis tre andra hanar (Funston *et al.*, 2003). Honorna blir könsmogna vid 4 år (Naturhistoriska riksmuseet, 2016) medan hanarna blir könsmogna vid 2-3 år och blir då bortjagad från flocken av den äldre hanen. Fortplantningsmöjligheter är större för honor i större flockar med fler honor (Mosser & Packer, 2009; Caraco & Wolf, 1975) och för hanar ökar fortplantningsframgången med större och starkare koalitioner (Grinnel *et al.*, 1995).

Lejon är nattaktiva djur där aktiviteten är som störst mellan solnedgång och soluppgång, med mest aktivitet visad mellan 18:00-23:00 (Fischhoff *et al.*, 2007). Under kallare säsonger är lejon aktiva längre period av dygnet jämfört med under de varmare säsongerna (Hayward & Hayward, 2007). Under den aktiva tiden jagar och förflyttar sig lejonen och resterande tid av dygnet spenderar de åt att sova. Lejon kan sova upp till 20 timmar per dygn (Naturhistoriska riksmuseet, 2016).

Flockbeteende

Honorna värnar om och markerar sitt revir genom att luktmarkera och vokalisera (McComb *et al.*, 1994) medan hanar är mer måna om att försvara tillgången till honorna i flocken (Grinnel *et al.*, 1995). Hanar vokaliserar endast när en okänd hanes rytande upptäcks inom reviret, när en ensam hane tar över en flock (Grinnel & McComb 2001) och när en hane har parat sig med en hona (Grinnel *et al.*, 1995). Ett okänt läte i ens flock bör därför tas som ett stort hot för en hane eftersom hans auktoritet i flocken utmanas. Om en rivaliserande hane närmar sig flocken kommer han mest troligen att bli utmanad av en av flockens hanar, som attackerar och biter över den bakre delen av ryggen (Grinnel *et al.*, 1995). En sådan attack är av stor risk för hanen vilket är anledningen till att man kan se hanar i en flock ta sig an en rivalitet tillsammans (Grinnel *et al.*, 1995). En stark koalition av hanar kan ha kontroll över en flock under flera år tills de spontant lämnar den eller den blir övertagen av en annan koalition (Packer & Pusey 1982b). När en hane tar över en flock kommer han att döda avkommor från tidigare hanar med anledning att honorna snabbare ska komma in i löp och hanen maximerar då sin fortplantningsframgång (Packer, 2001).



*Lejonhane som ryter efter parning,
Ol Pejeta Conservancy, Kenya*
Foto: Johanna Fogelberg, 2016

Rudnai (1973) har undersökt lejon i Nairobi nationalpark. I studien undersöktes olika beteenden som påverkades av de andra individerna i flocken. Ett sådant beteende är rytande och där lejon i det vilda, jämfört med i fångenskap, sällan ansluter sig när en annan individ i flocken ryter. Det var endast ett fåtal fall där sådan anslutning skedde vilket inträffade mellan solnedgång och soluppgång.

Rudnai (1973) upptäckte att det beteendet som var mest förekommande mellan olika individer i gruppen var hälsning och tvättning. Till skillnad från andra arter inom familjen *Felidae* är lejon den enda arten som lever socialt. Tvättningen, som är en social akt, pågick mest frekvent under tre tillfällen under dagen: mellan 07.30-09.30, mellan 11.00-13.00 och 17.00-18.30 där det första tillfället är det av störst vikt eftersom det är då lejonen tvättar sig efter jakten och gör sig redo för dagens vila medan det sista tillfället är när lejonen gör sig redo för natten, vilket är de mest aktiva timmarna på dygnet. Under dessa tre tillfällen tvättar lejonen sig själva eller varandra och där det första tillfället är av störst funktionell vikt, medan de två sista är mer för det sociala beteendet och där det sista tillfället ofta är kopplat med att honorna hälsar på varandra och blir hälsade på av lejonungarna. Tillfällena kan vara mellan några minuter upp till en timme och de senare två tillfällena är oftast längre än det första (Rudnai, 1973).



*Lejonhona som tvättar sig,
Ol Pejeta Conservancy, Kenya
Foto: Johanna Fogelberg, 2016*

Jaktbeteende

Lejon föredrar att jaga större byten framför mindre för att jakten ska vara energimässigt gynnsam. Därför väljer de ibland bort tillgängliga byten på grund av mindre storlek såsom gasell, buskbock, struts och rörbock och föredrar istället gemsbock, buffel, gnu, giraff och zebra även fast dessa djur är mindre tillgängliga (Hayward & Kerley, 2005).



*Lejonhona med unge vid giraffkadaver, Magadi, Kenya
Foto: Johanna Fogelberg, 2016*

Scheel och Packer (1991) tar upp hur lejon samverkar under jakt. De utgår från en modell av Packer och Ruttan (1988) där individer delas in i fyra kategorier: de som jagar oberoende av den resterande flocken, de som aldrig jagar själva utan endast utnyttjar andra flockmedlemmars byten, de som endast jagar om det är de som ser bytet först och avbryter sin egen jakt om någon annan individ i flocken ansluter till jakten och slutligen de som endast jagar ensamma (Packer & Ruttan, 1988). Scheel och Packer (1991) visar att honor är mer benägna att jaga i flock om bytet är större och att de drar sig tillbaka under jakten och utnyttjar andra flockmedlemmars byten till en högre grad om bytet är mindre. De visade även att hanar drar sig tillbaka till en högre grad än honor när det gäller att jaga i flock, med den troliga anledningen att hanar är mer synliga för bytet i och med den stora manen och en större kroppsmassa (Scheel & Packer, 1991).

Lejon i djurparker

Lagar och förordningar

I Sverige regleras hållningen av lejon i djurpark av djurskyddslagen (1988:534), djurskyddsförordningen (1988:539) och av Jordbruksverkets föreskrifter om djurhållning i djurparker (SJVFS 2009:92 saknr L 108). De två förstnämnda är allmänna restriktioner som gäller för all typ av djurhållning i Sverige och innefattar: att djur ska behandlas väl och skyddas mot onödigt lidande och sjukdom (2§ SFS 1988:534), att djur ska ges tillräckligt mycket foder och vatten som är av god kvalitet och anpassat efter djurslaget (3§ SFS 1988:534), att djur ska ges tillräckligt mycket utrymme och skydd i form av stall eller annat förvaringsutrymme samt att detta ska hållas rent (3§ SFS 1988:534) och att djur ska hållas i en sådan miljö att det främjar deras naturliga beteende (4§ SFS 1988:534: 1b§ SFS 1988:539).

I Jordbruksverkets föreskrifter om djurhållning i djurparker anges: att en veterinär ska besöka anläggningen regelbundet dock minst varje kvartal (9§ SJVFS 2009:92) och att en zoolog, som svarar för rådgivning gällande djurhållning med berikning, utfodring, beläggningstryck och övriga skötselfrågor, ska besöka djurparken regelbundet, dock minst varje halvår (10§ SJVFS 2009:92). I föreskrifterna står det även att djur ska hållas i grupper som är socialt lämpliga för arten, med två eller fler individer (12§ SJVFS 2009:92), att utrymmen ska utformas efter artspecifika krav samt berikas så att djuren har möjlighet att bete sig naturligt (13§ SJVFS 2009:92) och att temperatur, ventilation och luftfuktighet i inomhusutrymmen ska anpassas efter djurets behov (31§ SJVFS 2009:92). I föreskrifterna finns även ytterligare restriktioner gällande utfodring, där, för de arter det är möjligt, utfodring och vattnings ska ske på sådant sätt att samtliga individer får plats samtidigt (38§ SJVFS 2009:92) och att djur dagligen ska ha tillgång till foder som är anpassat efter arten samt årstiden gällande sammansättning, struktur och mängd (40§ SJVFS 2009:92).

Mer detaljerade krav för hur lejon får hållas hittas också i Jordbruksverkets föreskrifter om djurhållning i djurparker. I kapitel sex, paragraf tre, står det specificerat gällande utrymmeskrav för lejon, vilka är följande: inomhusutrymme för uppvisning ska vara 100 m² med en höjd på 3 meter och det ska även gå att delas av. För stall/nattkvarter gäller 6 m²/individ och minst 24 m² totalt. Även ett sådant utrymme ska gå att avdelas. Ett utomhusutrymme för uppvisning ska vara 1 000 m². Gällande utformningen av utrymmen både inomhus och utomhus ska det finnas upphöjda liggplatser på olika nivåer och vertikala trädstammar. I utomhusutrymmet ska det även vara naturmark alternativt ska minst hälften av markytan vara mjukjord (6 kapitel, 3§ SJVFS 2009:92).

Beteendepåverkan

Vanliga orsaker till att vilda djur i fångenskap utvecklar problembeteende eller stereotyper anses vara ej tillförsett behov av födosökande, för lite aktivering i jämförelse med deras naturliga beteende samt begränsat revir och möjlighet att förflytta sig (Clubb & Mason,

2007). Andra problem som kan uppstå hos vilda djur som vantrivs i fångenskap är utvecklingssvårigheter, hög dödlighet bland nyfödda ungar, vilket har setts hos dykarantiloper på Los Angeles zoo (Barnes *et al.*, 2002), och hög dödlighet bland vuxna individer (Clubb & Mason, 2007). Sådana problem kan grunda sig i kronisk stress, vilket påvisades hos geparder på tre olika anläggningar i Nordamerika under slutet av 90-talet, där geparder i fångenskap hade högre kortisolvärden och förstörad njurbark i jämförelse med prover från vilda geparder (Terio *et al.*, 2004).

Clubb och Mason (2007) undersökte och jämförde vilda djur med fokus på till vilken frekvens de uppvisade stereotypa beteenden för att eventuellt kunna se ett samband mellan naturligt beteende och stereotypier. Av undersökta lejon i fångenskap uppvisade 48 % stereotypa beteenden varav 100 % av dessa vandrade stereotypt enligt ett fixerat mönster, så kallad pacing, vilken innebär att djuret vandrar fram och tillbaka antingen på en rak linje, en åtta eller en cirkel utan någon tydlig motivering (Born free, 2016). I studien framkom det att mortaliteten bland nyfödda låg på 42,2 %. Dessa siffror är högre än för andra stora kattdjur som var med i studien, där jaguar uppvisade stereotypa beteenden med vandring till 20,8 % och mortaliteten bland nyfödda låg på 20 %, leopard uppvisade stereotyp vandring till 10,5 % och mortaliteten bland nyfödda låg på 25 % och tiger uppvisade 16,4 % stereotyp vandring och mortaliteten bland nyfödda låg på 33,3 % (Clubb & Mason, 2007).

Resultatet i studien visar på att faktorer gällande födosökning, såsom antal jakter per dag och längd på jakterna, faktorer gällande aktivering och faktorer gällande hur territoriella djuren är i sitt naturliga tillstånd ansågs ej ha en ökande effekt av stereotypa beteenden på vilda djur i fångenskap. Däremot visade studien att kroppsvikt i kombination med revirstorlek och sträcka som djuren färdas i det vilda per dag hade en positiv korrelation till utveckling av stereotyp vandring. Gällande mortalitet bland nyfödda hade faktorer som mer territoriella arter, längre sträcka som djuren färdas i det vilda per dag samt, till viss del, revirstorlek en positiv korrelation (Clubb & Mason, 2007).

DISKUSSION

Vad säger egentligen lagen?

Enligt svensk lag ska lejon i djurpark som hålls inomhus för uppvisning ha minst 100 m², och lejon som hålls utomhus för uppvisning ska ha minst 1000 m². Det som lagen ej specificerar är hur många lejon som får hållas i denna inhägnad. Om dessa mått ställs emot hur stort hemområde lejon naturligt rör sig i kan det ganska direkt ses att måttan inte uppnår lejonens vanliga levnadsstil. 1000 m² motsvarar endast 0,001 km² vilket inte ens är i närheten av deras naturliga levnadsstandard, som ligger mellan 17 km² och 630 km². 0,001 km² är endast 0,00006 % av 17 km², som då är det minsta uppmätta området för vilda lejon. Att stereotypier uppstår under sådana förhållanden är inte till någon förvåning. Nu står det i lagen att det ska uppnå minst 1000 m² och vad kan önskas är att zoologen som är kopplad till djurparken rådgör om att djurparken borde hålla lejonen på en större yta än vad som anges i lagstiftningen.

Tittar man istället på inomhusutrymmet, som ska vara minst 100 m², vilket motsvarar 0,0001 km², är det ännu större skillnad gentemot deras naturliga standard. Det står inte specificerat i lagen hur länge lejonerna får hållas inomhus, eller om de ens måste ha tillgång till utevistelse. Det innebär att ett ospecificerat antal lejon, enligt lagen, får hållas på 0,000006 % av det utrymme som är naturligt för dem. I lagen står även att ett inomhusutrymme ska ha 3 m i takhöjd men det står även att både inomhus och utomhusutrymmen ska utformas så att det finns liggplatser i olika nivåer. Med endast 3 meter i takhöjd kommer en upphöjd liggplats orsaka ett trångt utrymme för lejonerna. Om det var specificerat i lagen att lejon ej fick hållas inomhus under längre perioder hade dessa mått känts rimligare än vad det gör när det är möjligt att lejonerna endast hålls inomhus. Däremot står det i djurskyddslagen att djur ska hållas på ett sådant sätt som främjar deras naturliga beteende, men det är till fri tolkning huruvida utomhusvistelse är något som främjar deras naturliga beteende eller inte.

Det enda utrymme där antal lejon per yta är specificerat är gällande stall/nattkvarter. Där står det att varje individ ska ha 6 m² och minst 24 m² totalt. Om man tittar på lejonens naturliga beteende är det under natten som de är mest aktiva. Det betyder att lejonerna under dagen, när de till mestadels sover, har ett större utrymme att röra sig på medan de under sina mest aktiva timmar, om nattkvarter används, får ett mycket mindre utrymme till befogenhet. Även om dagsutrymmet inte ens till hälften uppnår det som lejonerna naturligt använder sig av skulle ett bättre dagsutrymme, som tillåter att lejonerna inte behöver tas in i nattkvarter under natten, leda till en större möjlighet för lejonerna att leva så naturligt som möjligt.

I lagen står även angivet att utrymmen ska utformas efter artspecifika krav samt berikas så att djuren har möjlighet att bete sig naturligt. Även om lejon vilar större delen av dygnet har de ett behov av att röra sig över större ytor. De stereotypier som har visats hos lejon är att de börjar vandra enligt ett fixerat mönster, så kallad pacing, ett beteende som Clubb och Mason (2007) påvisade grundar sig i brist på revirstorlek och möjlighet att färdas längre sträckor. Det som tål att funderas på är då om detta lagkrav, att utrymmen ska utformas efter artspecifika krav, står över den minimala storleken på utrymmet. Vad som är ett artspecifikt krav är inte definierat i lagstiftningen och beroende på hur den tolkas kan behovet av att röra sig över större ytor ses som ett artspecifikt krav eller inte.

Väga lejonens nytta mot människornas

Afrikanska lejon är listade att vara i riskzonen enligt IUCN:s lista över hotade arter sedan 1996 och lejonpopulationen har minskat med 43 % sedan 21 år tillbaka (IUCN Red List, 2016). Det som utgör det största hotet är minskat revir till följd av att människor tar över mer och mer mark, vilket gör att människor och lejon oftare kommer i kontakt med varandra. Lejon utgör på samma sätt ett hot mot människorna då de är en fara för människorna och hotar att ta deras boskap. Många lejon förlorar livet i attacker mot människor eller boskap, då människor försvarar sig, varav arbete för att lokalbefolkningen ska kunna och vilja leva tillsammans med lejonerna i området är viktigt. En motivering till detta är att lejon, tillsammans med andra stora arter som buffel och elefant, drar turister till området (Ghosh & Uddhammar,

2013). Turism är av stort värde för Afrika, varav bevarande av lejonpopulationer är av intresse för lokalbefolkningen på grund av det skapar arbeten och bidrar till den lokala ekonomin. (Gosh & Uddhammar, 2013).

Problemet som uppstår om lejon i djurpark får det utrymme som är naturligt för dem är att det skulle vara omöjligt för besökare att få syn på dem. Lejon är mäktiga djur som drar många besökare till en djurpark. Skulle besökarna aldrig se lejonen skulle det vara onödigt för djurparken att ha dem där. Där måste djurparkerna hitta något bra mellanläge, som innebär att lejonen får mindre utrymme än vad de kanske behöver och besökarna kanske inte alltid kommer kunna se lejonen, men de kommer se dem oftare än om lejonen hade fått tillgång till ett utrymme av naturlig storlek. Risken som medföljer detta är att lejonen kan börja utveckla stereotypa beteenden, vilket kan leda till att besökarna är missnöjda med besöket för att de upptäcker att djuren inte mår bra. Därför behöver djurparkerna istället lägga mer resurser på miljöberikning.

När lejon hålls på djurpark är det viktigt att resurser läggs på att uppnå en så naturlig levnadsmiljö som möjligt för dem. Det kan tyckas vara djurplågeri att hålla icke-domesticerade djur inhägnade på ett sätt som är onaturligt för dem, men i och med att det ökar tillgängligheten för lokalbefolkningen ökar även möjligheten att informera om det afrikanska och asiatiska lejonets situation och att arbete behövs för att bevara populationen och förhindra att den minskar ytterligare. Genom att hålla lejon på djurpark ökas intresset för djuren vilket kan leda till att fler väljer att åka till Afrika för att se djuren i sitt vilda tillstånd. Med ökad turism, för att se lejon i sitt vilda tillstånd, ökar också viljan att bevara lejonpopulationen lokalt.

En studie av Margulis *et al.* (2003) visar att lejons aktivitet ej påverkas av besökare, något som tidigare har påvisats hos primater, där besökare som försökte interagera med aporna orsakade en ökad aktivitet (Hosey, 2000). Margulis *et al.* (2003) visade även att intresset hos besökarna minskade om lejonen inte var aktiva, något som motiverar djurparker till att jobba ytterligare med miljöberikning. En sådan miljöberikning är främst till för människornas upplevelse, än mindre lejonens. Eftersom lejon är det kattdjur som spenderar störst del av dygnet åt att sova, upp till 20 timmar, är det inte onaturligt för dem att vara inaktiva under dagen när det är besökare på djurparken. Men med hjälp av miljöberikning ökar man lejonens aktivitet och det ger en bättre upplevelse för besökarna.

Påverkan på lejonens hälsa

Ett problem som har visat sig hos djur i fångenskap är hög dödlighet, men även hög dödlighet hos nyfödda. Den höga dödligheten kan grunda sig i kronisk stress, som kan uppstå hos understimulerade djur på djurpark, orsakar ett sänkt immunförsvar och gör att djuren har ökad mottaglighet för sjukdomar. Den höga dödligheten hos nyfödda kan förklaras med att lejonhonan har nedsatt välmående och därmed är ej motiverad att ta hand om de nyfödda. Däremot kommer varken lejonen eller ungarna löpa lika stor risk att skadas av andra lejonhannar som vill ta över flocken, då man inte håller olika flockar inom samma område på djurparker. Lejonen på djurparker är på så sätt skyddade mot vissa faror som de annars utsätts

för i det vilda, men i vägandet mot välmående hos djuren kan denna minskade fara inte kännas som tillräcklig motivering till varför det är okej att hålla lejon på djurpark.

Lejon som hålls i fångenskap riskerar att utveckla stereotypier. Den vanligaste stereotypin som har påvisats hos lejon är pacing, där lejonen vandrar fram och tillbaka. Det krävs att detta stereotypa beteende skiljs från vanlig vandring och där pacing innebär att lejonet går efter ett fixerat mönster upprepade gånger utan någon motivering. När lejon endast verkar förflytta sig kan det därför inte liknas vid pacing. Clubb och Mason (2007) påvisade att pacing grundar sig i brist på revirstorlek och möjlighet att färdas längre sträckor. Då det är svårt att på en djurpark uppnå ett utrymme för lejonen som är naturligt och samtidigt maximera besökarnas möjlighet att få se djuren får man försöka ge en annan stimulering än den som uppnås via ett stort revir.

Förebyggande åtgärder att ta till på djurparker

Studier har visat att miljöberikning på djurparker har flera önskade effekter, med minskat stereotypt beteende hos djuren och ökat artspecifikt beteende och ökad vilja till utforskning, vilket har påvisats hos pandor (Swaissgod *et al.*, 2001). Miljöberikning har även positiv påverkan på utveckling av nervsystemet med kognitiv stimulering, vilket har visats hos råttor (Johansson & Belichenko, 2002).

För att miljöberikningen ska ha en ihållande verkan krävs det att den positiva effekten finns kvar även efter att berikningen är borttagen. Van Metter *et al.* (2008) undersökte om miljöberikning ökade aktiviteten hos lejon och tigrar på Smithsonian National Zoological Park i Washington D.C. och om det ökade djurens välmående i ett längre perspektiv, varför tester genomfördes även dagen efter miljöberikningen tagits bort. Föremål som användes till miljöberikning för lejonen i studien var kartonger, fruset blod, zebraavföring i papperspåsar och squash med antingen kanel eller vaniljsmak. Lejonen i studien visade ökad aktivitet och minskad mängd sömn under och efter berikning i jämförelse med innan. Resultatet för tigrarna var ej lika tydligt då det där ej var en lika stor positiv effekt samt att den positiva effekten ej sågs hos alla individer (van Metter *et al.*, 2008).

Djur i djurpark är i ett stort behov av miljöberikning eftersom deras sinnen inte stimuleras till lika hög grad som vilda djurs. Den minskade stimuleringen leder till, förutom understimulering, minskad utveckling av neuron vilket har påvisats hos råttor (Johansson & Belichenko, 2002). För att stimulera sinnen hos lejon i djurpark kan man jobba mer med att komma så nära lejonens naturliga beteende som möjligt, till exempel genom att ge maten på mer utmanande sätt än att de får den serverad. Detta kan uppnås genom att man packar in maten i något föremål som sedan dränks i blod från något av lejonens naturliga bytesdjur och placeras någonstans i inhägnaden. På så sätt stimuleras luktsinna samtidigt som de får en utmaning genom att de behöver ta sig in till maten. Lejonens luktsinnen kan även stimuleras genom att berikningsföremål behandlas med avföring eller urin från bytesdjur, men även örter och kryddor kan användas för att väcka intresset för undersökning av ett föremål (Clark & King, 2008).

De djurparker i Sverige som har Afrikanska lejon är Kolmården, Borås zoo och Ölands djurpark, medan Parken zoo i Eskilstuna har asiatiska lejon. Kolmården, som är nordens största djurpark, har drygt 2 hektar till sina lejon (Kolmården, 2016) vilket motsvarar 0,02 km². Där hålls 13 lejon, varav 2 hanar på 5 år, 2 honor på 6 år, 2 kastrerade honor på 2,5 år och 7 ungar som är mellan 1-1,5 år gamla. I jämförelse med hur stort område en sådan lejonflock skulle ha i det vilda är Kolmårdens mått små, och då är de ändå större än det enligt lagen minsta tillåtna måttet. Kolmården använder sig av berikning när de matar sina lejon, genom att placera maten i en trästock som lejonerna själva får ta fram maten ur (Kolmården, 2016).

Slutsats

Då lejon i det vilda är aktiva under natten och spenderar en stor del av dygnet åt att sova är de inte ultimata djur att ha på djurpark, eftersom besökarna värderar aktiva djur högre. Det är heller inte naturligt för lejon att leva i det mindre område som djurparkerna förmedlar. Att lejon kan utveckla stereotypier, vanligtvis pacing, är inte förvånande med tanke på den minskning av utrymme som livet på djurparker innebär. Eftersom pacing grundar sig i minskat utrymme behöver alternativa metoder användas för att kompensera och stimulera lejonerna. Metoder som används idag fokuserar mycket på jaktinstinkter och luktsinnet, genom att använda odörer eller blod för att göra lejonerna intresserade för ett föremål eller en plats där maten är placerad. Utrymme och underlag finns för djurparkerna att själva utforska olika metoder som kan användas för att ge berikning åt lejonerna, men vidare forskning som utvärderar olika berikningars effekt på stereotypa beteenden behövs för att ge en vetenskaplig grund i vilken metod som är mest effektiv för att stimulera lejonerna och främja lejonernas välmående.

REFERENSLISTA

- Barnes, R., Greene, K., Holland, J., Lamm, M. (2002) Management and husbandry of duikers at the Los Angeles Zoo. *Zoo Biology* 21:107-121
- Bauer, H., de Iongh, H. H. (2005) Lion (*Panthera leo*) home ranges and livestock conflicts in Wasa National Park, Cameroon. *African Journal of Biology* 43: 208-214
- Bauer, H., Van Der Merwe, S. (2004) Inventory of free ranging lions *Panthera leo* in Africa. *Oryx, The international Journal of Conservation* 38: 26-31
- Bertola, L.D., van Hooft, W. F., Vrieling, K., Uit de Weerd, D. R., York, D. S., Bauer, H., Prins, H. H. T., Funston, P. J., Udo de Haes, H. A., Leirs, H., van Haeringen, W. A., Sogbohossou, E., Tumenta, P. N., de Iongh, H. H. (2011) Genetic diversity, evolutionary history and implications for conservation of the lion (*Panthera leo*) in West and Central Africa. *Journal of Biogeography* 38: 1356-1367
- Born free (2016-04-07) *Zoochosis: abnormal and stereotypic behaviour in captive animals*. <http://www.bornfree.org.uk/campaigns/zoo-check/captive-wildlife-issues/abnormal-behaviours/> [2016-04-07]
- Caraco, T., Wolf, L. L. (1975) Ecological determinants of group sizes of foraging lions. *The American Naturalist* 109: 343-352
- Clark, F., King, A. J. (2008) A critical review of Zoo-based olfactory enrichment I: Hurst, J. L., Beynon R. J., Roberts, S. C., Wyatt, T. D. *Chemical signals in vertebrates 11*, New York, Springer, 391-198
- Clubb, R., Mason, G., J. (2007) Natural behavioural biology as a risk factor in carnivore welfare: How analysing species differences could help zoos improve enclosures. *Applied Animal Behaviour Science* 102: 303-328
- Fischhoff, I. R., Sundaesan S. R., Cordingley, J., Rubenstein, D. I. (2007) Habitat use and movements of plains zebra (*Equus burchelli*) in response to predation danger from lions. *Behavioral Ecology* 18: 725-729
- Funston, P. J., Mills, M. G. L., Richardsson, P. R. K., van Jaarsveld, A. S. (2003) Reduced dispersal and opportunistic territory acquisition in male lions (*Panthera leo*). *Journal of Zoology* 259: 131-142
- Ghosh, N., Uddhammar, E. (2013) Tiger, Lion, and Human Life in the Heart of Wilderness: Impacts of Institutional Tourism on Development and Conservation in East Africa and India. *Conservation and Society* 11:375-390
- Grinnel, J., McComb, K. (2001) Roaring and social communication in African lions: the limitations imposed by listeners. *Animal Behaviour* 62: 93-98

- Grinnel, J., Packer, G., Pusey, A. (1995) Cooperation in male lions: kinship, reciprocity or mutualism? *Animal Behaviour* 49: 95-105
- Hayward, M. W., Hayward, G. J. (2007) Activity patterns of reintroduced lion *Panthera leo* and spotted hyaena *Crocuta crocuta* in the Addo Elephant National Park, South Africa. *African Journal of Ecology* 45: 135-141
- Hayward, M. W., Kerley, G. I. H. (2005) Prey preferences of the lion. *Journal of Zoology* 267: 309-322
- Hosey, G.R. (2000) Zoo animals and their human audiences: What is the visitor effect? *Animal Welfare* 9: 343-357
- IUCN Red List of Threatened Species (2016-03-19) *Panthera Leo*. <http://www.iucnredlist.org/details/15951/0> [2016-03-19]
- Johansson, B. B., Belichenko, P. V. (2002) Neuronal plasticity and dendritic spines: effect of environmental enrichment on intact and postischemic rat brain. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism* 22: 89-96
- Kolmården (2016) På kolmården. <http://www.kolmarden.com/djurpark/djur/lejon> [2016-03-19]
- Margulis, S. W., Hoyos, C., Anderson, M. (2003) Effect of felid activity on zoo visitor interest. *Zoo Biology* 22:587-599
- McComb, K., Packer, C., Pusey, A. (1994) Roaring and numerical assessment in contests between groups of female lions, *Panthera leo*. *Animal Behaviour* 47: 379-387
- Mosser, A., Packer, C. (2009) Group territoriality and the benefits of sociality in the African lion, *Panthera leo*. *Animal Behaviour* 78: 359-370
- Naturhistoriska Riksmuseet (2016) *Lejon*. <http://www.nrm.se/faktaomnaturenochrymden/djur/daggdjur/rovdjur/lejon.126.html> [2016-03-20]
- Packer, C. (2001) Infanticide is no fallacy. *American Anthropologist* 102: 829-831
- Packer, C., Pusey, A. E., (1982a) Cooperation and competition within coalitions of male lions: kin selection or game theory? *Nature* 296: 740-742
- Packer, C., Pusey, A. (1982b) Adaptions of female lions to infanticide by incoming males. *The American Naturalist* 121: 716-728
- Packer, C., Rutan, L. (1988) The Evolution of cooperative hunting. *The American Naturalist*. 132: 159-198
- Riggio, J., Jacobson, A., Dollar, L., Bauer, H., Becker, M., Dickman, A., Funston, P., Groom, R., Henschel, P., de Iongh, H., Lichtenfeld, L., Pimm, S. (2013) The size of savannah Africa: a lion's (*Panthera leo*) view. *Biodiversity and Conservation* 22: 17-35

Riksdagen (2015-10-01) Motion 2015/16:421: *Förbud mot vilda djur på cirkus*
http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Forslag/Motioner/_H302421/?text=true
[2016-02-01]

Rudnai, J. A. (1973). Social Behaviour I: *The Social life of the lion*. 1a upplagan,
Wallingford: Springer Netherlands, 44-61

Scheel, D., Packer, C. (1991) Group hunting behavior in lions, a search for cooperation.
Animal Behaviour 41: 697-709

Singh, H. S., Gibson, L. (2011) A conservation success story in the otherwise dire megafauna
extinction crisis: The Asiatic lion (*Panthera leo persica*) of Gir forest. *Biological
Conservation* 144: 1753-1757

Spong, G. (2002) Space use in lions, *Panthera leo*, in the Selous Game Reserve: social and
ecological factors. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 52: 303-307

Swaissgood, R. R., White, A. M., Zhol, X., Zhang, H., Zhang, G., Wei, R., Hare, V. J.,
Tepper, E. M., Lindburg, D. G. (2001) A quantitative assessment of the efficacy of an
environmental enrichment programme for giant pandas. *Animal Behaviour* 61: 447-457

Terio, K. A., Marker, L., Munson, L. (2004) Evidence for chronic stress in captive but not
free-ranging cheetahs (*Acinonyx jubatus*) Based on adrenal morphology and function. *Journal
of Wildlife Diseases* 40(2): 259-266

van Metter, J. E., Harriger, M. D., Bolen, R. H. (2008) Environmental enrichment utilizing
stimulus objects for African lions (*Panthera leo leo*) and Sumatran tigers (*Panthera tigris
sumatrae*). *Bios* 79: 7-16

