

Abnormala beteendestörningar och stereotyper hos djur i fångenskap.

**Enrichment ett sätt att
motverka?**

Examensarbete inom huvudområdet Naturvetenskap
Grundnivå 15 högskolepoäng
Vårterminen 2014

Fredrik Berg, b10frebe@his.se

Handledare: Tomas Jonsson, tomas.jonsson@his.se
Examinator: Niclas Norrström, niclas.norrstrom@his.se

Författarens Tack!

Jag vill ta tillfället i akt att dedikera detta arbete till dem som har stöttat och uppmuntrat mig till att inte ge upp under perioder då jag känt att jag inte längre orkat att slutföra detta arbete och helst velat ge upp! Till dem som alltid har varit där för mig genom livet och stöttat mig när jag behövt stödd genom alla de olika faserna i mitt liv! Allt från de svåra perioderna i mina tidiga skolår till de svåra perioderna i mina senare studier!

Därför vill jag här rikta ett mycket stort Tack till mina föräldrar som alltid har kämpat för min skull och för mina rättigheter, som alltid ställt upp när jag behövt hjälp med allt från transport till ett par uppmuntrande ord när jag behövt det. Till min äldre och yngre bror som alltid har ställt upp för mig när jag behövt dem. Och sist till mina morföräldrar som alltid har ställt upp för mig vare sig jag har behövt hjälp att ta mig till olika platser, eller en plats ditt jag kunnat få komma till över en helg och få vila upp mig, eller något så enkelt som en färdig lunchlåda som jag kunnat ta när jag inte haft orken att laga mat efter en lång dag.

Tack för allt ert stöd för jag hade aldrig klarat av att komma så här långt utan er!

Sammanfattning

När ett djur som normalt inte lever i fångenskap placeras i en konstgjord eller begränsad miljö där djuret inte längre kan utföra sina naturliga beteenden uppstår en konflikt hos djuret.

Konflikten som uppkommer leder då ofta till att djuret börjar utveckla nya abnormala beteendestörningar som är olika beteenden som djuret utför i ett sätt att försöka kompensera bristen att kunna utföra olika naturliga beteenden. Om sedan beteendestörningen inte åtgärdas finns risken att beteendet utvecklas och blir till ett stereotypt beteende som är ett beteende som utförs utan att ha någon uppenbar funktion. Man kan finna beteendestörningar och stereotypa beteenden hos de flesta djur som hålls i fångenskap. För att motverka uppkomsten av eller för att behandla redan befintliga beteendestörningar använder man sig av något som kallas för berikningar (enrichments) som är inriktade på en av tre huvudområden: födoberikning, miljöberikning och social berikning. I detta arbete presenteras en litteraturstudie som undersöker vad beteendestörningar och stereotypa beteenden är, hur de uppkommer, och vad man kan göra för att motverka och behandla dem. För att försöka besvara detta har jag i studien försökt att ta reda på vilka beteendestörningar finns och hur vanliga de är. Skiljer sig olika djurgrupper från varandra när det kommer till hur ofta de drabbas av beteendestörningar? Går det att på något sätt motverka uppkomsten av beteendestörningar? Kan man statistiskt se någon skillnad som tyder på att en typ av behandling fungerar bättre än andra behandlingar?

Genom de resultat som denna litteratur studie nått fram till trots att det inte går att statistiskt styrkas i studien kan man ändå se att användning av berikningar som hjälpmedel potentiellt kan användas för att förbättra de förhållanden som djur i fångenskap utsätts för. De viktigaste resultaten är att man genom att ha god förståelse för de underliggande problemen och deras orsaker kan ta fram olika berikningsbehandlingar som är anpassade för djuret och dess behov. Ett exempel på detta kan vara att en fågel i fångenskap börjar uppvisa olika stressrelaterade beteendestörningar i respons till förlusten av dess naturliga möjlighet att söka föda. Genom att då använda sig av en födoberikning som i sitt utförande orsakar att djuret på ett mer aktivt sätt måste söka efter sin föda, möjliggör att djuret på ett mer naturligt sätt kan ge utlopp för och stimulera dess naturliga beteendebestöv. Genom att planera för sådana situationer på ett tidigt stadie kan man motverka/förhindra att djuren drabbas av beteendestörningar, och om djuret redan uppvisar beteendestörningar kan man med hjälp av berikningar behandla de beteendestörningar som redan finns hos djuren. Genom de resultat som den utförda analysen leder till kan man inte i detta arbete statistiskt bekräfta huruvida en form av berikning är bättre än någon annan berikningsform. Dock kan man även se av resultaten att man genom att behandla djur med olika berikningar före det att ett beteendeproblem ännu har uppvisats kan motverka och förhindra att djuret utvecklar beteendeproblemen alls.

Summary

When an animal that's not normally living in captivity is placed in an artificial or restricted environment where the animal no longer can perform its natural behaviors this gives rise to a conflict in the animal. This conflict then often leads to the animal starting to develop new abnormal behaviours that are different behaviours that the animal performs in a way to try to make up for not being able to perform a variety of natural behaviours. If the behavioural disorders are not treated, there is a risk that the behaviours evolve into a stereotypical behaviour that is a behaviour the animal performs but that has no apparent function. These behavioural disorders can be found in most kinds of animals that are held in captivity. To counter the development of behavioural disorders or to treat existing behavioural disorders we make use of something called enrichments that are focused on one of three main areas: foraging enrichment, environmental enrichment and social enrichment. Here I have performed a literature study to investigate what behavioural disorders and stereotypical behaviors are, what causes them, and what you can do to prevent and treat them. To try to answer this, I have in this study tried to find out which behavioural disorders there are and how common they are? Are behavioural disorders something that is always negative? Does different groups of animals differ from each other when it comes to how frequently they suffer from behavioral disorders? Is it possible to somehow counteract the emergence of behavioural disorders? Can you see any statistically significant difference that indicates that a type of treatment works better than other treatments?

Through the results of this literature study even it can't be statistically proved in this study one can still see that by using enrichments as a means to aid potentially can be used to improve the conditions that captive animals are subjected to. The main findings of this study are that by having a good understanding of the underlying problems and their causes can produce different enrichment treatments that are customized for the animal and its needs. An example of this may be that a captive bird starts to exhibit various stress-related disorders in response to the loss of the opportunity to seek their food. For example by switching the feeding sites or otherwise change the implementation of the feeding. Which would cause the animal to search in a more active way for its food. By planning for such situations at an early stage one can discourage/prevent animals from suffering from behavioral problems, and an animal that is already exhibiting behavioural problems may be treated by using enrichments. The results also clearly show that by treating animals with various enrichments before a behavior problem yet has been developed one can counteract and prevent the animal from developing behavior problems at all.

Innehållsförteckning

Inledning.....	1
Vad är beteende?	1
Vad används beteende till?.....	1
Uppdelning av beteenden	1
Olika typer av naturliga beteenden.....	1
Hur uppkommer en beteendestörning?.....	2
Går det att gradera olika organismgrupper i hur lätt de utvecklar beteendestörningar och i så fall varför dessa uppstår?	3
Finns det exempel på beteendestörningar hos enklare ryggradsdjur så som akvariefiskar och ödlor i terrarium?	3
Kan beteendestörningar förekomma i det vilda?.....	3
På vilket sätt och när blir stereotypiska beteenden ett problem?.....	4
Syfte	4
Metod	4
Resultat.....	6
Hos vilka djur finns abnormala beteenden och stereotyper dokumenterade?	6
Sällskapsdjur	6
Boskapsdjur.....	7
Djurparksdjur.....	8
Vilka beteendestörningar är vanligast förekommande?	9
Vad kan man göra för att förebygga och motverka uppkomsten av problembeteenden och stereotypa beteenden?.....	9
Vilka resultat har berikningar på djur i fångenskap?.....	11
Fisher´s exact test of independence.....	12
Diskussion	12
Hos vilka djur finns problembeteenden och stereotyper dokumenterade och varför?	12
Vilka djurgrupper utvecklar lättare problembeteenden?	13
Vad orsakar att somliga djurgrupper har lättare att utveckla problembeteenden och stereotypa beteenden?.....	13
Vilka beteendestörningar är vanligast förekommande?	14
Vad kan man göra för att motverka beteendestörningar och stereotypa beteenden?.....	15
Vilka effekter har berikningarna på djur i fångenskap?	16
Fisher´s exact test of independence.....	17
Potentiella orsaker till att olika berikningar fungerar olika bra i olika situationer.....	17

Vilken typ av djur är det?	17
Vilka naturliga beteendemönster har djuret?.....	17
Vilket naturligt beteende ligger till grund för beteendestörningen eller det stereotypa beteendet?	18
Hur starkt är beteendeproblemet eller det stereotypa beteendet?	18
Slutsatser: vilka mönster kan man se utifrån de studerade rapporterna och vilka slutsatser kan man dra?.....	18
Referenser.....	21
Bilaga 1.	26

Inledning

Vad är beteende?

Ett beteende definieras ofta på olika sätt men leder i slutändan oftast fram till i stort sett samma förklaring. Bracke och Hopster (2006) beskriver ett naturligt beteende som ett handlingsmönster som ett djur utför i dess naturliga förhållande och där det specifika beteendet i slutändan främjar någon biologisk funktion. Ett beteende är därmed ett handlingsmönster som en art har utvecklat under dess evolution som gynnar överlevnad och/eller reproduktionsförmåga. I stor utsträckning så har dessa beteenden varit nödvändiga för att djuret ska kunna överleva i den specifika miljön där djuret naturligt förekommer (Rantén 2015). Även hos djur som exempelvis hunden, vars olika behov vi tillgodoser, så finns fortfarande många av de naturliga beteenden som utvecklats genom historien kvar och kan under vissa omständigheter uppvisas t ex i form av frustration eller abnormala beteenden (Rantén 2015). I grund och botten kommer man alltid fram till att ett beteende är något som genom evolutionen har utvecklats för att gynna och anpassa en art till att kunna samverka med den miljö djuret lever i och möjliggöra att djuret överlever under de förutsättningar miljön erbjuder (Bracke & Hopster 2006). En beteendestörning eller abnormalt beteende saknar denna funktion.

Vad används beteende till?

Vad ett beteende används till varierar naturligtvis beroende på vad beteendet är ämnat att svara på. Boman (2010) beskriver några av de mest basala beteenden som alla djur har, beteenden som att vila och sova, eller beteendet att söka föda. Dessa beteenden är sådana som naturligt utförs för att uppfylla de kroppsliga behoven för att kunna överleva. Westlund (2010) diskuterar vidare exempelvis de sociala beteenden som djur har sinsemellan, t ex djur i naturen som bildar grupper för att ha ett ökat skydd mot predatorer. Sociala beteenden kan även ligga till grund för ett mer strukturerat grupp beteende där rangordning fastställs inom gruppen, och ju högre rang desto högre fördelar får individen (Westlund 2010).

Uppdelning av beteenden

När man arbetar med beteenden och beteendeförändringar så kommer man snabbt fram till två huvudgrupper av beteenden. Den ena leder till det man kallar för normala eller naturliga beteenden, den andra leder till det vi kallar för abnormala eller onormala beteenden. De abnormala beteenden delas i sin tur in i beteendestörningar och stereotypa beteendestörningar (Smith 2013).

Olika typer av naturliga beteenden

Det finns en mängd olika typer av beteenden som ses som normala eller naturliga. Larsson (2015) beskriver exempelvis det naturliga modersbeteendet som finns hos lantbruksdjur, gnagare och primater, där modern ser efter och vårdar sina ungar. I arbetet som Boman (2010) har genomfört med inriktning på sällskapspapegojor har hon beskrivit papegojans naturliga beteenden i det vilda, där ingår sömn och vila, putsning, födosökning, sociala beteenden och vokalisering som genomförs under det normala dygnet för papegojfåglar.

Alla djur har någon form av beteende oavsett dess storlek och levnadssätt och miljö. Hammerling (2011) beskriver beteende hos samhällsbyggande insekter, i detta fall getingar, myror och bin. Ofta ser man att ju mer avancerad en organism är ju fler naturliga och mer avancerade beteenden uppvisar de. I studien av Galhardo et al. (1996) beskrivs delfiner som djur med en stor mängd olika beteenden däribland deras mycket rika sociala beteenden. Hedman och Svensson (2004) och Richardsson (1998-2000) diskuterar vidare de beteenden som förekommer hos primater, som är bland de mest avancerade och välutvecklade organismerna vi har. Primater är ett släkte som kännetecknas av ett mycket välutvecklat socialtbeteende. Ett beteende som hos primater är vanligt förekommande är att det i varje grupp individer bildas ett hierarkiskt system där beteenden hos de olika individerna varierar beroende på var de står i systemet. Den individ i gruppen som är alfa hanne har ofta en mängd olika förmåner som nekas andra hanar i gruppen, oftast förmånen att få fortplanta sig och olika/andra beteenden kopplade till den dominanta ställningen.

Hur uppkommer en beteendestörning?

Det finns olika teorier till hur beteendestörningar utvecklas hos djur. Poole (1998) beskriver beteendestörningar genom hur olika arter har olika behov av mental stimulering, och att brist på mental stimulering kan leda till att beteendestörningar utvecklas. Schoenecker & Heller (2000) utförde en undersökning för att ta reda på om det finns möjlighet att även uppkomsten av beteendestörningar och stereotyper kan ha genetisk bakgrund och kan uppkomma i högre grad där föräldrarna hos en art, i det här fallet sork, som uppvisar stereotypa beteenden kan orsaka att avkomman i högre grad utvecklar stereotyper i sin tur. Det som de lyckats nå fram till är att även om föräldrarna uppvisar ett stereotypt beteende är det inte en garanti för att avkomman kommer att uppvisa samma beteendestörningar som föräldrarna, men det kan leda till att ungarna har lättare att utveckla nya beteendestörningar som är av liknande karaktär. Det som i huvudsak leder till att beteendestörningar utvecklas är miljön. Price (1999) studerade hur beteendeförändringar kan uppträda hos djur under domesticeringsperioden och detta i respons till att djuret naturliga beteenden blir nedtryckt och inte ger djuret möjlighet att uppfylla sina naturliga beteenden. Han kom fram till att de naturliga beteenden som man undertrycker ofta leder till att djuret börjar utveckla problembeteenden som respons på att de undertryckta beteendena behöver få någon form av utlopp. Bassett & Smith (2007) beskriver hur beteendestörningar utvecklas hos djur i fångenskap, djur som man ofta tvingar att leva i en miljö som djuret inte är anpassad för och som i många fall är mycket begränsad. De beskriver även hur bristen på möjligheten för djuren att utföra och stimulera sina naturliga beteenden efter en tid vanligen leder till att djuren börjar att uppvisa olika beteendestörningar i ett försök att stimulera de naturliga beteenden som vägras dem.

När djurets behov av föda tillgodoses av människan i fångenskap så förändras djurets förutsättningar att jaga och utföra sina naturliga jaktbeteenden och detta kan leda till att djuret utvecklar beteendestörningar och stereotyper (Mistlberger, 1994).

Går det att gradera olika organismgrupper i hur lätt de utvecklar beteendestörningar och i så fall varför dessa uppstår?

Det går att se hur vanligt det är med olika beteendestörningar och stereotyper beroende på några faktorer, exempelvis:

- Begränsning av djurets naturliga sociala beteende.
- Begränsning av djurets levnadsmiljö samt levnadsyta.
- Begränsning av djurets möjlighet att söka och jaga sin föda.

Utöver dessa faktorer kan man även se på det antalet studier som genomförts och på vilka organismgrupper de riktar sig till.

Framförallt har man sett och studerat olika beteendeförändringar hos några specifika djurgrupper exempelvis höns, grisar, sällskapspapegojor och stora rovdjur. Hos höns beror oftast utvecklingen av beteendestörningar och stereotyper på att djuren ofta lever i mycket trånga miljöer och i mycket stora antal. Detta leder till att djuren blir begränsade rent ytmässigt och får inte tillräcklig möjlighet att utföra sina naturliga beteenden. Detta kan i värsta fall leda till att djuren börjar att hacka på varandra och slita fjädrar och i värsta fall kannibalisera på varandra (Rodenburg et al 2008). Detsamma gäller även grisar som föds upp till slakt och som ofta lever instängda i små inhägnader där deras möjlighet till att exempelvis böka i marken blir omöjligt då de oftast står på betonggolv, som ett resultat av detta har man sett att djuren börjar att tugga på rör i sin inhägnad (Mason 1991). Går man sedan vidare och tittar på rovdjur, i detta fallet tigrar, så kan man se att det som ofta orsakar problembeteenden är att djuret inte har en tillräckligt stor levnadsyta och att djuret därmed inte får möjlighet att ge uttryck för sitt naturliga jaktbeteende, eller möjlighet att utföra sina sociala beteenden (Macri & Patterson-Kane 2011).

Finns det exempel på beteendestörningar hos enklare ryggradsdjur så som akvariefiskar och ödlor i terrarium?

Det finns inte en stor mängd rapporter som beskriver beteendestörningar hos exempelvis akvariefiskar och ödlor i terrarium. Det som jag har hittat angående frågan om det finns dokumenterade beteendeförändringar hos akvariefisk har jag enbart kunnat finna i respons till smärta. Short, (1998) har beskrivit beteendeförändringar som uppvisas hos fiskar som utsätts för smärta. Beteenden som fiskar kan uppvisa under dessa förutsättningar varierar mellan att uppvisa ångest, rastlöshet, aptitförändringar, ögonförändringar, aggression och självstypning med mera.

Kan beteendestörningar förekomma i det vilda?

Beteendestörningar hos djur är något som djuret utvecklar under några olika förutsättningar. När ett djur hålls i fångenskap så begränsar den nya miljön djurets naturliga beteende och när det naturliga beteendet hindras utvecklar djuret i sin tur olika typer av beteendestörningar ofta som en följd av begränsningen. I det vilda, där djuret inte begränsas av exempelvis sin levnadsyta eller sin födotillgång, resulterar det i att djuret inte utvecklar beteendeförändringar.

På vilket sätt och när blir stereotypiska beteenden ett problem?

Masons (1991) definierar ett problembeteende som ett beteende som oftast är självinriktat (ett beteende som påverkar den egna individen) exempel på ett sådant beteende kan vara flanksugning som utförs av hundar. Självinriktade problembeteenden är ofta skadliga för djuret och kan leda till att smärtsamma sår bildas. Om ett djur sedan inte får hjälp så kan det problematiska beteendet utvecklas och bli mer allvarligt och i värsta fall kan det ha dödlig utgång om inget görs. Joseph et al. (2003) diskuterar att när ett djur har uppvisat ett abnormt beteende under en tid finns risken för att beteendet utvecklas och blir mer allvarligt då ett stereotypt beteende utvecklas. En stereotyp definieras som ett beteende som är repetitivt, ovarierat och som är utan en uppenbar funktion. Det som skiljer de stereotypa beteendena från övriga beteendestörningarna är att vanliga beteendestörningar är beteenden som uppkommer då djuret försöker kompensera och ge utlopp för dess naturliga beteenden, medan ett stereotypt beteende helt saknar funktion för att kompensera dess naturliga behov (Smith 2013). Det som gör att ett stereotypt beteende är ett så allvarligt problem är att det ofta leder till att djuren skadar sig eller andra i sin omgivning, och samtidigt som problemen blir allvarligare så blir det också mycket svårt att åtgärda och detta i sin tur leder ofta till att man väljer att avliva djuret i fråga (Boman 2010).

Syfte

Syftet med studien har varit att undersöka och försöka besvara nedanstående frågor

- Vilka typer av beteendestörningar finns dokumenterade och hur vanligt förekommande är de?
- Vilka negativa effekter kan beteendestörningar leda till?
- Är beteendestörningar och stereotypa beteenden vanligare/ovanligare i vissa djurgrupper och i så fall vilka och varför?
- Hur kan man undvika/minska risken för beteendestörningar?
- Vilka metoder har använts i verkligheten för att undvika/minska risken för beteendestörningar - i vilken omfattning och hur fungerar de?
- Kan man se någon statistisk skillnad som tyder på att en typ av behandling fungerar bättre än andra behandlingar?
- Vilka mönster kan man se utifrån det studerade materialet och vilka slutsatser kan man dra?

Metod

Arbetet påbörjades med att söka efter artiklar och material som jag kunde använda för att lägga grunden till mitt arbete. För att hitta artiklar använde jag mig av söktjänsten Academic

search Elite via Skövde högskolas bibliotek samt Google Scholar. Sökningarna genomfördes både med svenska och engelska sökord för att kunna få ett större urval att jobba med.

Sökord som användes var: Berikning, Enrichments, Stereotyper, Stereotypes, Problem beteenden, Problematik behaviour, Miljö berikning, Environmental enrichment, Födo berikning, Foraging enrichment, Sociala berikningar, Social Enrichment, Problem beteenden hos djur i fångenskap, Problematic animal behaviour in captivity, Djur i fångenskap beteende, Animals in captivity behaviour.

Sökningarna genererade inledningsvis ett mycket stort antal träffar som sedan gallrades, genom att studera abstrakten för så många som möjligt och välja ut arbeten som verkade handla om abnormala beteendestörningar och stereotyper hos djur i fångenskap. Under alla de artikel sökning som genomfördes så varierade antalet artiklar som jag fick fram via mina sökord och sök fraser, ofta så låg träffarna på över 10 000 per sökning men ibland så fick man även fram ett mindre antal träffar som kunde ligga på ca 200-1000 träffar per sökning.

Därefter gick jag vidare med att söka efter artiklar som blivit refererade i tidigare gjorda arbeten.

Ur det stora antalet artiklar som samlats in som potentiella artiklar så började jag att läsa igenom artiklarna betydligt noggrannare för att se om artikeln skulle kunna användas i arbetet. Genom den gallringen som jag genomförde fick jag ut ett mindre antal artiklar (drygt 60-talet) som detta arbete baseras på (Tabell 1). Efter att den slutliga utgallringen gjorts så började jag med att läsa igenom alla de kvarvarande artiklarna.

Tabell 1. Fördelningen av utvalda artiklar, som handlar om abnormala beteendestörningar och stereotyper hos djur i fångenskap, på olika djurgrupper.

Antal artiklarna som riktar sig till respektive djurgrupp							
Hund	Katt	Häst	Gris	Höns	Papegoja	Flera	Andra
2	4	2	3	9	8	15	16

Vidare gjorde jag ytterligare en fördelning av de artiklar som listas i tabell 1. Den nya fördelningen gick ut på att ta fram de artiklar som beskriver olika beteendestörningar och stereotypa beteenden, samt på vilket sätt man i artiklarna har försökt att motverka de olika störningarna och vilka resultat man nått fram till. Med hjälp av detta material gjordes en sammanställning som presenteras i bilaga 1. Sammanställningen visar vilka stereotyper som studeras i respektive djurgrupper och gradering av effekten av olika typer av berikning för att motverka beteendestörningar/stereotyper hos djuren var. Betygen som användes baseras på hur pass stor effekten av berikningen hos djuren var enligt följande skala:

- För att effekten av ett arbetes berikningsförsök skulle resultera i bedömningen "Ingen eller små" skulle sättas som betyg krävdes att berikningsförsöket skulle ha ingen effekt på djurens beteende eller en mycket begränsad inverkan. Det krävdes även att

de befintliga beteendestörningarna som uppvisades innan berikningsförsöket fortfarande fanns kvar efter försöket.

- För att uppnå betyget "Goda" låg kravet på att berikningsförsöket skulle ha gett goda effekter på djurens beteende samt att befintliga beteendestörningar fortfarande fanns kvar efter försöket men med minskad styrka.
- För att uppnå betyget "Mycket goda" var kraven att berikningsförsöken skulle ge mycket goda resultat och helt avlägsna minst en av de befintliga beteendestörningarna.

För att sedan undersöka om huruvida den data som nu fanns tillgänglig kunde visa på att någon av de tre olika berikningstyperna resultatmässigt är bättre än de andra genomfördes en statistisk analys. För analysen som genomfördes valdes analysmodellen Fisher's exact test of independence.

Tabell 2. I tabellen visas den sammanställda matrisen som användes för att genomföra det statistiska testet för att få fram data för om det finns några statistiska skillnader som tyder på att en form av berikning är bättre än de övriga beriknings metoderna.

	Social berikning	Miljöberikning	Födosöksberikning
Inga eller små resultat	0	3	1
Goda resultat	3	10	9
Mycket goda resultat	0	0	0

Resultat

Hos vilka djur finns abnormala beteenden och stereotyper dokumenterade?

Sällskapsdjur

Hundar

Hos hundar ser man ofta en del olika beteendestörningar och stereotypa beteenden, bland dessa beskriver (Rantén 2015), till exempel tuggande på tassarna, luftbitande, svansjagande med flera. Eriksson (2011) beskriver stereotypa beteenden hos hundar som ett resultat av frustration och stress som tidigt ger sig i uttryck genom att hunden kan börja utföra beteenden som för hunden är lugnande i form av att exempelvis tugga på tassarna och svansen.

Ytterligare ett beteendeproblem som ofta kan förekomma hos hundar och som i värsta fall leder till att hunden avlivas är aggression som ofta är riktad mot antingen människor eller djur, oftast andra hundar (Lövebrant 2010).

Kaniner

I en studie som Edbom (2011) genomförde beskrivs problembeteendet aggression hos kaniner, som i det vilda är ett naturligt men begränsat beteende då de i det vilda har möjligheten att fly medan i fångenskap är flyktmöjligheten helt avlägsnad. Edbom (2011)

beskriver även hur kaniner i fångenskap kan drabbas av stressrelaterade problembeteenden i respons till avsaknad av social kontakt med andra individer av samma art.

Papegojor

I arbetet som Friedman (2002) har utför tar man upp problembeteendet rädsla och aggression som kan uppvisas i olika hög grad allt ifrån att fågeln enbart ryggar undan vid kontakt till att den försvarar sig genom att attackera. I arbetet av Joseph et al (2003) diskuteras olika typer av motoriska stereotyper som papegojor uppvisar i fångenskap där fågeln repeterar ett specifikt rörelsemönster som saknar uppenbar funktion om och om igen. Garner et al (2008) och Van Zeeland et al (2009) tar de upp olika typer av fjäderskadande beteendestörningar så som fjäderhackande och fjäderplockande som kan ge upphov till att fåglarna får stora sår som kan bli infekterade.

Sköldpaddor

I studien av Alling (2012) diskuteras beteendestörningen stressstereotyper och skadliga beteenden hos akvatiska sköldpaddor. Alling (2012) beskriver också hur bristen på möjlighet för djuret att utföra sina naturliga beteenden i form av födosökning, sociala och reproduktiva beteenden ligger till grund för att stressrelaterade problembeteenden ska kunna utvecklas.

Boskapsdjur

Hästar

Hos hästar förekommer det några olika typer av stereotypa beteenden och i arbetet av Sandström (2012) tas några olika exempel upp som krubbitning, luftsnappning, vävning och boxvandring. Som Westlund (2007) tar upp i sitt arbete så delas de olika stereotypa beteendena in i två olika grupper, krubbitning och luftsnappning sammanförs i de orala stereotyperna medan vävning och boxvandring sammanförs i de rörelsemässiga stereotyperna.

Grisar

Smith (2013) tar upp några olika stereotypa beteenden som är vanliga hos grisar som lever i fångenskap. De olika stereotypa beteendena som han tar upp är rörbitning och tomtuggning som förekommer framförallt hos något äldre grisar. Han tar även upp stereotypa beteenden som vanligen förekommer hos smågrisar i form av öron- och svansbitning och även bukmassage. Johansson (2013) tar i likhet med Smith upp de olika vanligt förekommande stereotypa beteendena så som rörbitning och lufttuggande, men beskriver även hur grisarna kan börja gnida nosbenet mot inredningen i sin miljö, samt ett tydligt bökbeteende på golven i inhägnaden.

Höns

Hos höns finns det några mycket väl dokumenterade beteendestörningar som ofta har en mycket negativ inverkan på fåglarnas hälsa. I arbetet av Cloutier och Newberry (2002) tar de upp beteendestörningen kannibalism som ofta drabbar höns i fångenskap. Ytterligare en beteendestörning som vanligen förekommer hos höns i fångenskap är fjäderhackning som Rodenburg et al (2004) beskriver.

Djurparksdjur

Stora katter

Det mest vanliga förekommande problembeteende som man finner hos stora katter i fångenskap är fram för allt olika typer av motoriska stereotyper som stereotyp vandrande som även kallas för pacing (Brunbäck 2015, Apelqvist 2014, Stolt 2012, Szokalski et al 2012 och Larsson 2009). Levin (2012) beskriver ytterligare ett annat mycket vanlig stereotyp beteende med överdrivet tvättande på oftast en bestämd punkt som kan leda till att det på sikt blir kalla fläckar i pälsen.

Primater

I studien som Hosey (2005) genomförde tar han upp stereotypa beteenden och stressymptom hos primater som lever i zoomiljön. Stress som primater upplever i fångenskap kan leda till att mer aggressiva beteendestörningar utvecklas. I studien av Swaisgood och Shepherdson (2005) beskriver de stereotypa beteenden som man ser hos primatarterna schimpans, gorilla och orangutang i zoomiljö.

Delfiner

Engdahl (2013) genomförde en studie för att undersöka hur miljöberikning kan användas för att motverka och minska uppkomsten av stress och stereotypa beteenden hos delfiner i fångenskap. Stereotyper som förekommer hos delfiner i fångenskap kan, om de inte åtgärdas, leda till överdrivet aggressiva, destruktiva beteenden som kan leda till olika typer av skador.

Näsbjörn

I studien som genomfördes av Gustavsson (2009) med inriktning på ringsvansad näsbjörn dokumenteras stereotypiska beteenden, som rullning och aggressiva beteenden, och det undersöks om man kan motverka dessa med hjälp av miljöberikning.

Järv

Hjelm (2008) tar i sitt arbete upp förekomsten och möjligheten till att stereotypa beteenden kan utvecklas hos järvar i fångenskap i respons till begränsningar i dess miljö.

Struts

Jensen (1993) beskriver stereotypa beteenden som förekommer hos strutsar i fångenskap så som pacing, hackning och fjäderplockning. Bergdahl (2005) beskriver ytterligare beteendestörningar som är vanligt förekommande hos strutsar i fångenskap däribland, aggression, fjäderplockning, hackning och stjärnskådning. Stjärnskådning är en beteendestörning som innebär att individen står och stirrar upp mot himlen under en längre utsträckning av tid.

Brunbjörn

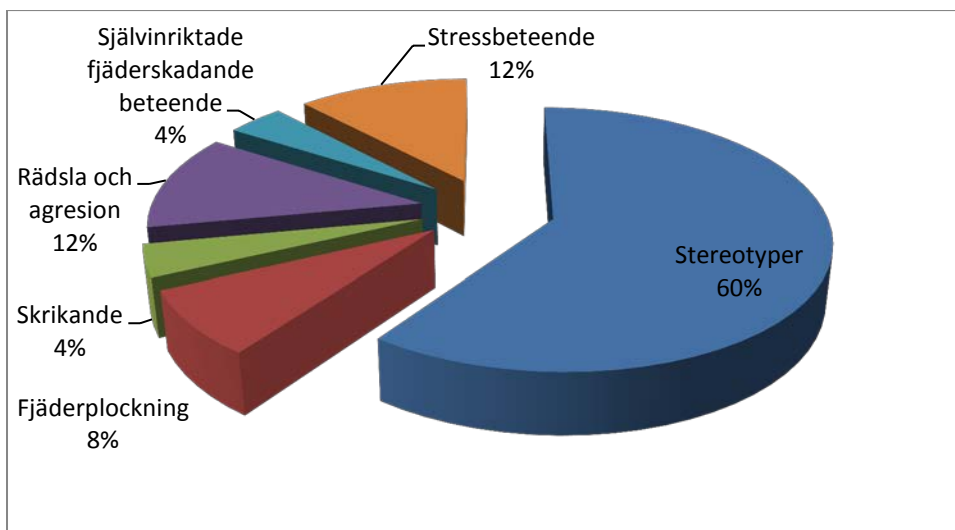
I studien som Montaudouin och Le Pape (2005) genomförde tar de upp några stereotypa beteenden som förekommer hos brunbjörnen i fångenskap. Stereotypa beteenden som de tar upp är stereotyp vandrande, cirklande där björnen går i cirklar, vävning där björnarna är stillastående och vaggar huvudet fram och tillbaka.

Varg

I studien som Frézard och Le Pape (2004) genomförde på vargar i fångenskap så noterade dom att ett vanligt stereotypt beteende som förekom hos vargar i fångenskap är pacing eller stereotypt vandrande.

Vilka beteendestörningar är vanligast förekommande?

Denna studie har visat på en mängd olika beteendestörningar och stereotypa beteenden hos en mängd olika djurgrupper. Dels finns det olika typer av beteendestörningar som enbart förekommer hos en viss djurgrupp. I arbetena som Lumeji och Hommers (2008) Riedstra och Groothuis (2004) genomförde med inriktning på fåglar beskriver de sådana beteendestörningar som enbart kan uppvisas hos fåglar då beteendena kräver vissa förutsättningar som enbart kan uppfyllas av fåglar. Beteendestörningarna som de tar upp i sina arbeten är självriktade fjäderskadande beteenden och fjäderplockning vilket båda är beteendestörningar som kräver förekomst av fjädrar. Hos däggdjur förekommer dock liknande beteenden som exempelvis överdrivet pälstvättande/putsande hos hundar Eriksson (2011). De olika beteendestörningarna och stereotyperna som hittats/dokumenterats är redovisade i bilaga 1 och sammanfattas i figur 1.



Figur 1. Procentuell representation av hur stor mängd av de olika rapporterna i tabell 2 som tar upp vilka typer av de olika beteendeproblemen och stereotyperna och ger en uppfattning till hur vanligt förekommande de är hos djur i fångenskap.

Förekomsten av stereotypa beteenden är betydligt högre än något av de andra problembeteendena. Vidare är förekomsten av några specifika beteendestörningar som stressbeteende, rädsla och aggression något mer vanligt förekommande än andra.

Vad kan man göra för att förebygga och motverka uppkomsten av problembeteenden och stereotypa beteenden?

För att motverka och förebygga uppkomsten av olika typer av beteendestörningar och stereotyper använder man sig av olika typer och former av berikningar (enrichments).

Berikningar är olika sätt att åtgärda problembeteenden och stereotyper genom att rikta in sig på vilken typ av faktor som orsakar ett problem hos djuret.

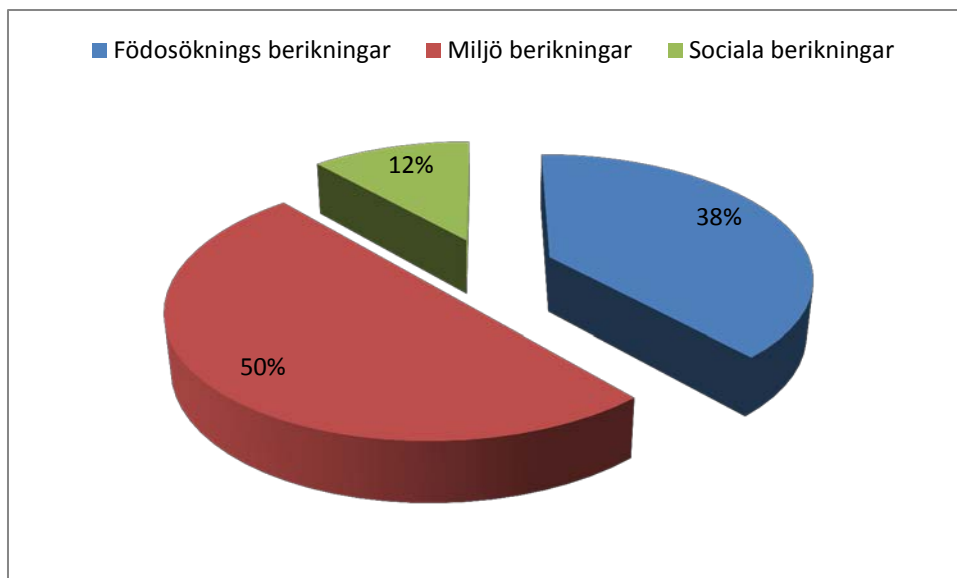
När man går in på de olika typerna av berikningar som finns hittar man tre huvudgrupper. Dessa är Födoberikning (Foraging enrichment), Miljöberikning (Environmental enrichment) och Sociala berikningar (Social enrichment) (Boman 2010).

I arbetet av Hogan et al. (2010) tas födoberikning upp som ett sätt att motverka olika problembeteenden och stereotypiska problembeteenden. För att förenkla kan man säga att födoberikning innebär att man antingen varierar födoalternativen eller att man ändrar på var födan ställs ut till djuren för att låta dem leta själva och på så sätt hålla sig mer aktiva och ge dem en möjlighet att genomföra sina naturliga födosökande beteenden (Lumeji och Hommers 2008).

Ninomiya (2014) tar upp hur man kan lösa vissa beteendestörningar genom att sätta in olika insatser som är anpassade på just den typen av beteendestörning som uppvisas under det specifika tillfället. Med andra ord syftar det till att om ett djur uppvisar en beteendestörning som beror på att djuret inte kan uppfylla dess naturliga beteendebestöv exempelvis genom att söka efter föda, så bör man använda sig av en berikningsform som genom utförandet uppfyller de naturliga beteendebestöven. Även i arbetet av Mason et al. (2007) uppmanas man till att använda sig av olika typer av miljöberikningar beroende på den beteendestörning som uppvisas. Exempelvis om ett djur som i det vilda samlar föda i exempelvis ett ihåligt träd sedan placeras i en miljö utan den möjligheten kommer djuret att börja försöka kompensera för det naturliga beteendet. Om man då exempelvis tillför ett ihåligt träd i djurets inhägnad kan man motverka att djuret behöver kompensera för bristen av möjlighet att ge utlopp för dess naturliga beteende. I grunden så syftar miljöberikningar till att man förändrar i djurets direkta miljö genom olika insatser så som exempelvis introduktionen av en ny leksak i fågelns bur som sedan fågeln kan undersöka under en tid (Boman 2010).

I arbetet av Szokalski, Litchfield och Foster (2012) diskuterar de effekterna av social stimulans som en form av berikning. I arbetet de utförde på tigrar i fångenskap uppvisar de att trots att tigrar i grunden kan vara ytterst territoriella mot varandra trots allt mår bättre då de har möjlighet till ett socialare leverne. I arbetet som Boman (2012) utförde på papegojor uppvisar de en positivt minskande effekt på aggression mot andra fåglar i sin omgivning och även mot människor i omgivningen genom att ha ett ökat socialt samspel. I grunden syftar en social berikning till att man möjliggör och uppmuntrar djuren till att ha ett naturligt socialt samspel med sina artfränder och andra arter i sin omgivning.

I tabellen (bilaga1) är alla berikningsförsök sammanställda och presenteras procentuellt i figur 2.

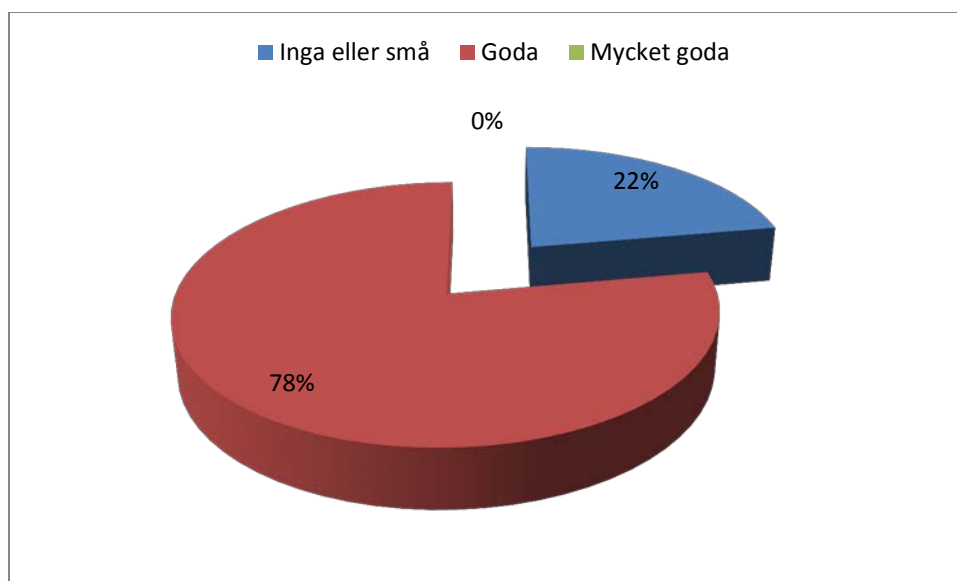


Figur 2, Fördelning av hur stor andel (%) av arbeten i tabell 2 som genomförde beriknings försök med inriktning på någon av de tre olika berikningstyperna.

Av figur 2 framgår tydligt att den berikning som är vanligast använd är miljöberikning. Orsaker till detta är förmodligen att det är den lättaste och minst kostsamma berikningen i många situationer. Exempelvis så använder man ofta leksaker i miljöberikningen som man sedan introducerar till djuret/djuren för att orsaka en direkt förändring i djurens miljö och det ger en möjlighet för djuren att utforska något nytt i sin miljö.

Vilka resultat har berikningar på djur i fångenskap?

I bilaga 1 ställdes arbetena upp och betygsattes efter hur väl resultaten av berikningsförsöken var.



Figur 3, Procentuell fördelning av vilka resultat berikningar har på djur i fångenskap som uppvisar olika typer av problembeteenden och stereotyper.

Av figur 3 framgår tydligt att de flesta berikningar har uppvisat goda resultat på djuren, medan inga berikningar gett mycket goda resultat.

Fisher´s exact test of independence

I det Fisher´s exact test of independence som utfördes för att undersöka om de olika berikningsmetoderna rent statistiskt kan bevisas skilja sig i hur de olika berikningsformerna fungerar. I denna analys är den data som är av värde det two-tailed p-värde som man får fram genom att ställa de olika parametrarna och testa dem mot varandra vilket ger ett p-värde som visar om det finns skillnader i de olika berikningarnas effektivitet. För att p-värdet ska visa att berikningsmetodernas resultat skiljer sig åt med statistisk signifikans krävs det att de analyserade p-värdena som undersöks hamnar under 0.05. Genom att analysera den data som tagits fram i arbetet fick jag ett resultat där p-värdet för de olika metoderna när de ställdes mot varandra såg ut på följande vis.

- Social berikning testad mot miljöberikning. Vilket resulterade i ett two-tailed p-värde av 1.0.
- Social berikning testad mot födosöksberikning. Vilket resulterade i ett two-tailed p-värde av 1.0.
- Miljöberikning testades mot födosöksberikning. Vilket resulterade i ett two-tailed p-värde av 0.6036.

De p-värden som i denna undersökning blev resultatet av analysen hamnade alla på ett värde som överskrider det krävda p-värdet på 0.05 för statistisk signifikans. Då de olika p-värdena alla överskrider 0.05 betyder det att man inte statistiskt kan säga vilken av de undersökta berikningar som fungerar bäst.

Diskussion

I detta arbete har jag försökt att undersöka olika typer av problembeteenden och stereotypa beteendestörningar som är vanligt förekommande hos djur i fångenskap. Jag har även undersökt hur man handskas med de olika problembeteendena och stereotyperna som förekommer hos djuren i fångenskap, samt huruvida det finns statistiska belägg som tyder på att någon form av berikning fungerar bättre än de andra.

Hos vilka djur finns problembeteenden och stereotyper dokumenterade och varför?

För att få en uppfattning av var problembeteenden och stereotypa beteenden kan förekomma och hos vilken typ av djur så valde jag att dela upp djuren i tre grupper beroende på var man kan vänta sig att hitta djuret i fångenskap. De grupperna jag valde att dela in djuren i blev sällskapsdjur, som här representeras av hundar, kaniner, papegojor och sköldpaddor. Nästa grupp är boskapsdjur som innefattar hästar, grisar och höns. Den sista gruppen var djurparksdjur som här representeras av stora katter, primater, delfiner, näsbjörn, järv, struts, brunbjörn och varg. Bland alla dessa djur så varierade materialen avsevärt i hur lätt det var att få fram material som bedömdes som användbart i studien. Frågan är då varför det är så stor

skillnad i hur mycket material det finns att tillgå för att genomföra en studie som denna, några orsaker som jag misstänker ligger till grunden för orsakerna beror på.

- Hur vanligt förekommande är djuret i fångenskap?
- Hur tillgängligt är djuret för att genomföra en studie av?
- Hur intressant djuret är i studiesyfte, är djuret exempelvis utrotningshotat?
- I vilket syfte finns djuret i fångenskap?
- Hur länge har studieområdet varit aktivt?

I en mängd av studierna som jag undersökt har man ofta haft en inriktning på djur som vanligtvis inte är så vanliga och som det inte finns så mycket tidigare kunskap om. Detta kan vara en anledning till att exempelvis djur som är utrotningshotade, så som amurleoparden och snöleoparden, då blir något av ett attraktivare studieämne. Jag tror också att en orsak till att det finns begränsat med material på olika djurgrupper beror på att studien av problembeteenden och stereotyper är ett område som inte varit aktuellt under en längre tid utan kan anses vara en relativt ny studieinriktning. Man har tidigare haft studier på djurens välfärd och deras hälsa men oftast har dessa studier haft ett helt annat syfte idag då vi inte enbart inriktar oss på att studera djurens hälsa för ekonomiska syften som hos köttproducenter som vill att djuren ska hålla sig friska så att det inte orsakar en ekonomisk förlust för producenten i fråga.

Vilka djurgrupper utvecklar lättare problembeteenden?

Det som jag har kommit fram till genom denna studie är att det tydligt skiljer sig mellan hur lätt olika djurgrupper utvecklar beteendestörningar och stereotyper. Den djurgrupp som jag har sett en större mängd dokumentation kring är utan tvivel hos däggdjuren som verkar vara en grupp som har förhållandevis lätt till att utveckla beteendestörningar och stereotyper. Men även hos fåglar har det funnits en ganska stor mängd dokumentation som visar på att det även hos fåglar är mycket vanligt att beteendestörningar och stereotypa beteenden utvecklas. Utöver dessa djurgrupper så har dokumentation för beteendestörningar hos fiskar och insekter även funnits, dock har dessa djurgrupper, som det verkar, inte lika stor tendens till att utveckla beteendestörningar och stereotypa beteenden som de övriga djurgrupperna.

Vad orsakar att somliga djurgrupper har lättare att utveckla problembeteenden och stereotypa beteenden?

Utifrån min studie anser jag att det finns några olika orsaker till varför däggdjur och fåglar tycks ha lättare att utveckla problembeteenden och stereotypa beteenden. Orsaker som jag efter studien anser har en hög påverkan på utvecklingen av problembeteenden och stereotyper är bland annat.

- Vilka naturliga beteenden uppvisar djuret i sin naturliga miljö.
- Hur djurets levnadsmiljö i fångenskap skiljer sig från dess naturliga levnadsmiljö.
- Hur högt socialt utvecklat djuret är.

Ett djur som vanligen lever i det vilda utför en mängd olika för djuret naturliga beteenden, men då djuret placeras i fångenskap så drabbas de naturliga beteendena. Exempel på detta kan vara hos exempelvis flyttfåglar som naturligt flyttar till andra länder under vissa perioder av året då de lever i det vilda. När flyttfågeln som lever i fångenskap sedan känner av att det är dags att flytta söder ut då inte har möjligheten till detta leder det till att fågeln börjar att utveckla beteendestörningar för att kompensera, vilket hos fåglar ofta uppvisas som stressrelaterade beteendestörningar.

De förutsättningar som ett djur har i det vilda är oftast mycket svåra att efterlikna, det är inte möjligt att sätta exempelvis ett lejon som vanligen lever på en stor öppen savann i en begränsad inhägnad och tro att djurets beteende inte kommer att påverkas. Lejonet som lever i flock har ett komplext socialt system där en alfahanne leder och skyddar en grupp honor och deras ungar. De naturliga beteendena blir ofta drabbade framför allt hos honorna, i det här fallet då honorna i gruppen har i uppgift att jaga och förse flocken med föda. När man då tar bort deras möjlighet att jaga och ta levande byten och byter ut deras jaktmöjligheter mot att få föda som redan är dött och inte behöver jagas leder det till att honorna inte får utlopp för deras naturliga beteende. Resultatet av förlusten av att inte kunna följa sina naturliga beteenden orsakar att nya beteenden utvecklas i försök att kompensera och orsakar ofta beteenden som leder till ohälsa och stress hos djuret.

Precis som redan börjat tas upp ovan så har även skillnader i den levnadsmiljö som djuret har i fångenskap och den levnadsmiljö som djuret skulle ha i det fria betydelse, skillnader som exempelvis storlek på deras levnadsyta och avsaknad av för djuret naturligt förekommande flora och fauna som finns i djurets naturliga miljö.

Något som jag även anser har påverkan på att en djurgrupp lättare utvecklar olika former av beteendestörningar är hur högt djurets naturliga sociala beteenden är utvecklat. Ju högre socialt utvecklat ett djur är ju fler naturligt förekommande beteenden uppvisar djuret. Och ju fler beteenden ett djur uppvisar i det naturliga ju fler beteenden finns det som djuret kommer att behöva kompensera för då djuret lever i fångenskap vilket ökar markant i hur stor utsträckning nya beteenden utvecklas för att kompensera behoven. Ytterligare något som även påverkas av hur högt utvecklat ett djur är är deras sociala beteenden som oftast är av ytterst stor betydelse för djurens välmående, och precis som tidigare diskuterats så drabbas även de sociala beteendena hos djur som lever i fångenskap negativt och kan resultera i att beteendestörningar börjar att utvecklas.

Vilka beteendestörningar är vanligast förekommande?

Utifrån min sammanställning kan man se att de beteendestörningar som har en högre förekomst än andra är stressbeteenden, rädsla och aggression (Figur 1). Utöver dessa beteendestörningar så syns även att stereotyper är något som förekommer i mycket högre grad än alla andra rapporterade beteendestörningar. Orsaken till varför stereotyper har en så hög förekomst är förhållandevis enkel att förklara. Detta beror på vad ett stereotyp beteende i grunden är och vad som orsakar att det utvecklas (Joseph et al. 2003). Som beskrivits ovan är ett stereotyp beteende ett beteende som uppkommer hos ett djur som under en tid haft någon form av beteendestörning. När en beteendestörning som förekommer hos ett djur i fångenskap

inte blir behandlat på något sätt kan det resultera i att ett stereotyp beteende utvecklas. Den beteendestörning som vanligast förekommer hos djur i fångenskap har i studien visat sig vara stressrelaterad och stress och har visat sig vara ett av de problembeteendena som löper störst risk att utan behandling utvecklas till ett stereotyp beteende som vid det laget kan vara mycket svårt att motverka (Boman 2010, Joseph et al. 2003, Smith 2013). Något som även är värt att nämna är att trots att de flesta olika beteendestörningar förekommer hos de olika djurgrupperna, så kan man se att de skiljer sig något i fördelningen av hur ofta de utvecklas. Man ser ofta att beteendestörningar som är stressrelaterade har en högre sannolikhet att utvecklas hos fåglar än hos däggdjur. Medan hos däggdjur är sannolikheten högre att beteendestörningar som är socialt relaterade har en större sannolikhet att utvecklas än de har hos fåglar.

I resultaten tas de olika typerna av beteendestörningar och stereotypa beteenden och ställs upp i en procentuell representation i figur 1. Orsaken till att skillnaden mellan de olika procentsatserna i de olika grupperingarna beror förmodligen på att vanliga beteendestörningar ofta är beteenden som är artspecifika, medan stereotypa beteenden kan förekomma hos alla djurgrupper och är oberoende av vilken djurgrupp/art som berörs.

Vad kan man göra för att motverka beteendestörningar och stereotypa beteenden?

För att motverka uppkomsten av olika typer av beteendeförändringar och stereotypa beteendestörningar hos djur i fångenskap använder man sig av berikningar. Vad gäller de olika typerna av berikningar som man använder för att motverka utvecklingen av beteendeförändringar och stereotyper har de flesta artikelförfattarna i de studerade arbetena uppmanat till att man bör använda sig av enrichment som är mer eller mindre skraddarsydd för den specifika situationen (Mason et al 2007, Ninomiya, S, 2014, Gustavsson, J, 2009). Och för att kunna göra en effektiv bedömning av vad som orsakar beteendestörningen behöver man ta reda på vilket underliggande naturligt beteende som djuret försöker kompensera. Man kan exempelvis se hur rovdjur som naturligt jagar sin föda, och sedan i fångenskap utfodras med redan döda djur ofta utvecklar olika problembeteenden och stereotypa beteenden, beteenden som ofta uppvisas i form av stress hos djuren. För att motverka att denna situation skapas hos rovdjur så genomför man en form av födoberikning som går ut på att göra utfodringen mer naturlig, oftast görs detta genom att man hänger upp ett köttstycke i en form av linbana eller liknande där köttet dras fram och tillbaka för att simulera ett flyende djur. Resultatet av att genomföra en sådan utfodring är att man gynnar det naturliga jaktbeteendet. Genom denna typ av utfodringsteknik kan man på konstgjord väg försöka förbättra djurens förhållanden i fångenskapen. Med andra ord anser de att man ska använda en berikning som stimulerar en respons som kompenserar de brister som djuret själv försöker kompensera genom olika beteendestörningar och stereotypa beteenden. Om ett djur uppvisar en beteendestörning som kan kopplas till ett av de tre typerna av berikningsmetoder bör man om möjligt genomföra en berikning som kompenserar djurets behov.

Utöver att de flesta artikelförfattarna rekommenderar mer inriktade berikningsinsatser uppmanar de även till att man ska försöka använda sig av flera olika typer av berikningar samtidigt, och inte enbart rikta sig in på en specifik typ av berikning som man anser vara det bästa alternativet för situationen. På detta sätt kan ett djur som man uppskattar komma att reagera på en typ av berikning, så som exempelvis miljöberikning, kunna reagera ännu mer positivt om en social berikning sattes in i kombination med den första berikningen (Szokalski, M, 2012, Johansson, S, 2012).

Man ser även snabbt att berikningar som kan användas i olika situationer inte behöver ha en skyhögt kostnad, utan kan vara förvånansvärt billigt att genomföra. I vissa av de sociala berikningarna som försökts med så försöker man att förbättra för djuret genom att introducera ytterligare en individ av samma art, och det kan ha höga kostnader men löses ibland genom att man har kontakt med exempelvis andra zoon som kan låna ut sina djur och kan då bli billigare. Exempel på miljöberikningar som ofta har en högre kostnad och som används är att man i djurens inhägnad konstruerar exempelvis nya klätterställningar för primater eller installerar linbanor för utfodring av stora kattdjur. I sig är ofta inte själva materialen nödvändigtvis det som gör att det blir dyrt utan kan bero på olika nödvändiga säkerhetsförsäkringar för att se till att åtgärden inte blir ett problem som leder till att djuren skadas, eller enbart en kombination av kostnad för material och arbetskraft. Medan man i andra fall av miljöberikningar har tillfört en eller flera nya leksaker i inhägnaden som djuren kan undersöka och leka med. Ofta i den typen av beriknings försök har man använt sig av olika leksaker som kan hittas i stort sett de flesta butiker för en lägre kostnad. Ett annat exempel som ofta är billigare är att man tillför nya växtmaterial till inhägnaden och det kan göras i form av antingen nya levande plantor eller genom att man tar material som ska slängas från en annan inhägnad exempelvis grenar och blad, det leder ofta till att djuren under en period är sysselsatta med att undersöka förändringarna i sin miljö och fungerar ofta som en bra stimulering. Inte alla födoberikningar behöver heller medföra en stor kostnad utan kan genomföras ganska billigt om man bara har lite fantasi. Vanligt är att man exempelvis väljer ut olika platser i djurets inhägnad och placerar ut dess föda på dessa platser som man sedan växlar mellan med jämna mellanrum.

Vilka effekter har berikningarna på djur i fångenskap?

Vilka effekter har då berikningar på de olika typerna av beteendestörningar och stereotypa beteenden? Effekterna som har rapporterats i arbetena har varit varierande allt från att effekterna av berikningen har varit ingen eller liten (22% av ingående studier) till att vara relativt god (78%, figur 3), medan inga studier (0%) visade på mycket goda resultat. En orsak till detta kan vara att de klassificeringskrav som sattes upp var något strikta, genom att kraven för betyget ”mycket goda resultat” innebar att berikningarna som genomfördes skulle ge ett resultat där djuret som uppvisade de olika beteendestörningarna och stereotypa beteendena helt skulle upphöra att genomföra dem. Problemet med att behandla en beteendestörning och stereotypa beteenden är ofta inte brister i berikningsformen som används utan tidpunkten när det sätts in. Om berikningen sätts in tidigt kan det förebygga och förhindra att ett problembeteende eller stereotyp beteende utvecklas, men när ett problembeteende eller

stereotyp beteende väl har utvecklats hos individen så blir det ett beteende som är mycket svårt att behandla och få bort helt även om berikningen som genomförs är relevant/korrekt/riktig.

Men oavsett hur den procentuella uppdelningen i slutändan blev så uppvisade majoriteten av de studier som användes (Bilaga 1) att trots stora svårigheter att helt avlägsna en beteendestörning eller stereotyp så kan man minska förekomsten av dem. Resultaten av berikningarna kan ha olika positiva resultat som gör att problembeteendet utövas mindre efter berikningsförsöket, att man via berikningar på tidigt stadium kan motverka uppkomsten av beteendestörningar hos individer som ännu inte uppvisat några. Man har även kunnat uttyda att djur som får olika berikningar oftast uppvisar beteenden som tyder på att de mår bättre än hos djur som inte får några berikningsinsatser (Hogan et al, 2010).

Fisher's exact test of independence

Då den analys som genomfördes i arbetet inte fick resultat som kunde visa på att det finns statistiskt signifikanta skillnader i hur väl de olika berikningsmetoderna fungerar i jämförelse mot varandra, så kan man inte med statistiskt grundad bas påstå att en av de tre formerna av berikningar är bättre än de andra. En orsak som ligger till grunden för att den statistiska analysens p-värden hamnade på de nivåer som det gjorde beror sannolikt på den begränsade mängd undersökta studier i detta arbete. Om fler studier med inriktning på vilka effekter de olika berikningarna har på djur som uppvisar beteendestörningar och stereotypa beteenden undersökts hade troligen analysens resultat fått andra värden. Dock anser jag att även om det inte i detta arbete går att utvinna data som är statistiskt grundat på huruvida en form av berikning är bättre än de andra anser jag dock att det fortfarande finns grund i detta arbete till att kunna förutsätta att det potentiellt finns skillnader mellan de olika berikningsmetoderna som gör att en form av berikning är bättre än de övriga under olika situationer.

Potentiella orsaker till att olika berikningar fungerar olika bra i olika situationer.

Berikningarna som genomförs på djur i fångenskap har ofta en varierande effekt hos de olika djuren och detta beror på en mängd olika faktorer. Exempel på sådana faktorer kan exempelvis vara:

Vilken typ av djur är det?

Är det ett däggdjur eller fågel som man utför berikningen på. Utifrån det studerade materialet så kan man klart se att en behandling som utförs på samma sätt fast på olika typer av djur i ett antal berikningsförsök kommer att ge olika resultat i de olika försöken (Larsson 2010).

Exempelvis kommer ett berikningsförsök som är format för att stimulera jaktbehovet hos större rovdjur inte att ha samma effekt på ett djur som saknar den typen av jaktbeteende. Inte heller kommer en berikning för att gynna en djurgrupps sociala beteenden få samma resultat om samma berikning genomförs på en djurgrupp där de sociala beteendena är höga medan hos den andra djurgruppen har låga sociala beteenden.

Vilka naturliga beteendemönster har djuret?

Något som även ligger till grunden för hur effektiva olika berikningar är på djuren är deras naturliga beteendemönster. Då ett djurs naturliga beteendemönster är något som är så grundläggande för djuret kommer somliga berikningar och insatser som strider mot djurets

naturliga beteendemönster inte att ge de effekter som man önskar. Och ju mer avancerat beteendemönstret är ju svårare kommer det att vara att genomföra en berikning som kommer att fungera på djuret.

Vilket naturligt beteende ligger till grund för beteendestörningen eller det stereotypa beteendet?

Naturligtvis fungerar olika behandlingar med olika resultat beroende på vilken typ av beteendestörning eller stereotyp beteende som djuret uppvisar. En beteendestörning går i regel att behandla, det är svårt att få bort beteendestörningen men det går att minska djurets behov att utföra det för att kompensera ett undertryckt naturligt beteende. När det sedan kommer till ett stereotyp beteende blir det dock svårare då ett stereotyp beteende till skillnad från en vanlig beteendestörning inte genomförs i ett försök att kompensera för ett undertryckt naturligt beteende vilket också leder till att det är svårt att veta vilken typ av behandling som bör genomföras.

Hur starkt är beteendeproblemet eller det stereotypa beteendet?

Vid behandling av olika beteendestörningar och stereotypa beteenden så påverkas resultatet till stor del ut av hur starkt beteendeproblemet eller stereotypen är hos individen (Jones, Mason, Pillay 2011). När ett beteendeproblem först uppkommer så är det i regel mycket enklare att behandla än ett beteendeproblem som djuret haft under en längre tid. Om ingen behandling av ett beteendeproblem genomförs leder det ofta till att det på sikt utvecklas till ett stereotyp beteende och vid det laget är det mycket svårare att behandla då det delvis inte är så enkelt att se vilket underliggande naturligt beteende som djuret försökte att kompensera för.

Detta är naturligtvis bara några förslag på vad som kan vara potentiella orsaker till att berikningarna fungerar olika väl från fall till fall.

Slutsatser: vilka mönster kan man se utifrån de studerade rapporterna och vilka slutsatser kan man dra?

Några mönster som man kan se utifrån det studerade materialet är att det finns en möjlighet för att en beteendestörning ska utvecklas hos ett djur i fångenskap oberoende på vilken djurgrupp djuret tillhör. Genom det studerade materialet kan man se att beteendestörningar och stereotypa beteenden är något som enbart utvecklas hos djur som lever i fångenskap och utvecklas inte i det vilda vilket bland annat Poole (1998) och Price (1999) beskriver i sina studier.

Något som även är viktigt att ta upp är hur olika berikningar har fungerat för att behandla olika typer av beteendestörningar. I en mängd av det studerade materialet, där ibland studien av Nygren-fasth (2014), har jag sett en mängd olika förslag på hur man kan behandla de olika beteendestörningarna som djuren uppvisar och resultaten av behandlingen. I mycket av det materialet som jag har använt mig av återspeglas resultaten av ovan beskrivna berikningsförsök, de fungerar under en tid och sedan kommer de tillbaka antingen i form av samma beteendestörningar som tidigare eller som beteendestörningar som är liknande de tidigare. Men trots att beteendestörningarna efter en tid kommer tillbaka rekommenderar de flesta författarna att man genomför olika berikningsförsök då trots att beteendena kommer tillbaka så är de i regel inte lika allvarliga som innan berikningsförsöken genomfördes, vilket tyder på att trots att berikningsförsöken inte helt avlägsnar beteendestörningarna så är de i

regel inte lika allvarliga när de kommer tillbaka och i vissa av fallen så är det inte samma beteendestörning som kommer tillbaka utan en mindre allvarlig beteendestörning. Därför anser många av författarna att om man då fortsätter att sätta in olika behandlingar under en tid på sikt helt kan avlägsna beteendestörningarna (Szokalski, M, 2012, Johansson, S, 2012). De flesta av författarna är också i regel ganska överens om att berikningar som riktar sig till en av de tre grupperna men används för att behandla en annan av de tre grupperna i regel inte ger ett nämnvärt resultat. De anser att för att behandlingen ska uppvisa positiva resultat behöver man använda berikningar där behandlingen riktar sig direkt till samma grupp som problemet tillhör.

Utifrån det studerade materialet finns det även några mycket viktiga slutsatser man kan dra som både är positiva och negativa.

Trots att man genom resultaten av arbetet inte statistiskt kan påvisa att det är så, så anser jag att man fortfarande kan se att resultaten av berikningsinsatser för djur som uppvisar olika typer av beteendestörningar och stereotypa beteenden har potential att kunna ge goda resultat för att motverka och minska utförandet av redan befintliga beteendestörningar och stereotyper. Detta är något som även kan stärkas genom de statistiska resultaten i bland annat studierna genomförda av Nygren-fasth (2014), Swaisgood och Shepherdson (2006). Man ser även att trots att berikningarna inte helt avlägsnar problembeteendena ändå ger ett resultat som kan leda till att djuret som lever i fångenskap kan få en bättre tillvaro, där djuret blir mer uppmuntrat till att genomföra sina naturliga beteenden (Szokalski, M, 2012, Johansson, S, 2012).

Precis som de flesta författarna i de studerade arbetena anser även jag att man för att kunna få den största effekten av en berikning bör använda sig av en berikning som är så pass skraddarsydd som möjligt för det specifika fallet. Med andra ord om ett djur uppvisar en beteendestörning som uppvisas i form av exempelvis stress relaterad till socialisering, och som orsakas av att djuret ifråga inte har möjligheten till att på ett naturligt sätt socialisera i fångenskap, då bör man inrikta sig på att genomföra en social berikning för att motverka de uppvisade stressbeteendena. Man bör med andra ord i första hand undersöka vad orsaken till att beteendestörningen eller det stereotypa beteendet uppträder är, beror det på att djuret inte har möjlighet att på ett naturligt sätt uppfylla dess naturliga beteendebestöv av födosökning, socialisering eller miljöförändring? Sedan när man har kommit fram till den underliggande orsaken genomförs en bedömning på vilken typ av de tre olika beriknings grupperna som bör användas för att få den maximala effekten.

Man kan även se att kunskapen inom området ständigt ökar då mer och mer studier i syftet att undersöka olika berikningar och deras effekter genomförs hela tiden.

Sådant som man kan se som är mer negativt är att i somliga fall där man inte upptäcker de olika beteendestörningarna i tid och som leder till att beteenden så som kannibalism utvecklas hos höns eller som aggressiva beteenden hos hundar som leder till att man vanligen väljer att avliva i stället för att försöka behandla. Det finns naturligtvis olika risker med att genomföra olika typer av berikningar i form av risker för skador eller risken för att berikningen kan ha oförutsagda effekter som leder till att andra beteendestörningar utvecklas. Utöver risken att

andra beteendestörningar kan utvecklas i respons till en oväntad effekt av en berikning kan även exempelvis olika berikningar som genomförs på grupplevande arter leda till olika problem som exempelvis konkurrens inom gruppen. Vid exempelvis födoberikning där man väljer att flytta runt utfodringsplatsen kan olika individer påverkas på olika sätt, hos somliga individer orsakar det inga problem medan hos andra individer kan förflyttningen av utfodringsplatserna bli ett problem då dom inte hittar till födan eller att de andra individerna i gruppen redan hunnit konsumera den utsatta födan. Det förekommer även olika trade-offs i berikningar där en berikning som är tänkt ska behandla ett problem kan leda till att ett annat problem uppstår. Exempel på detta förekommer vanligt hos territoriella djur där exempelvis tillförseln av nya konstruktioner eller leksaker leder till att somliga individer uppvisar aggressiva problembeteenden då andra individer i gruppen kommer för att undersöka förändringarna i miljön.

Referenser

- Alling, U. (2012). *Stress vid hållning och hantering av akvatiska sköldpaddor*. Svergies lantbruksuniversitet. Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap.
- Apelqvist, M. (2014). *Behaviour in amur leopard (Panthera pardus orientalis) at two Swedish zoos*. Svergies lantbruksuniversitet. Institutionen för husdjurens miljö och hälsa.
- Bassett, L. M, H. Smith, B. (2007). *Effects of predictability on the welfare of captive animals*. Applied Animal Behaviour Science 102. 223-245.
- Bergdahl, I. (2005). *Inhysning av struts*. Svergies lantbruksuniversitet. Institutionen för husdjurens utfodring och vård.
- Boman, S. (2010). *Problembeteenden hos sällskapspapegojor*. Svergies lantbruksuniversitet. Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap.
- Bracke M.B.M. and Hopster H., (2006). *Assessing the importance of Natural Behavior For Animal Welfare*. Journal of Agricultural and Environmental Ethics.19:77-89.
- Brunbäck, M. P. (2015). *Problem med att hålla snöleopard (Panthera unica) i fångenskap*. Svergies lantbruksuniversitet. Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap.
- Cloutier, S. Newberry, R. (2002). *A note on aggression and cannibalism in laying hens following re-housing and re-grouping*. Applied Animal Behaviour Science 76 157-163.
- Coulon, M. Henry, L. Perret, A. Cousillas, H. Hausberger, M. George, I. (2014) *Assessing video presentations as environmental enrichment for laboratory birds*. Public library of science.
- Coulton, L. E. Waran, N. K. Young, R. J. (1997). *Effects of foraging enrichment on the Behaviour of parrots*. Animal Welfare. 6: 357-363.
- De Azevedo, C. S. Lima, M. F. F. Cipreste, C. F. Young, R. J. Rodrigues, M. (2013). *Using environmental enrichment to reduce the expression of abnormal behaviours in Greater rhea Rhea americana at Belo Horizonte Zoo*. International Zoo Yearbook 47: 163-170.
- Edbom, M. (2011). *Kaninhållning för sällskapsbruk*. Svergies lantbruksuniversitet. Institutionen för husdjurens miljö och hälsa.
- Engdahl, K. (2013). *Kan en miljöberikning minska stress hos delfiner i fångenskap?*. Svergies lantbruksuniversitet. Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap.
- Eriksson, T. (2011). *Berikning för tamhund (Canis familiaris)*. Göteborgs universitet. Institutionen för växt och miljövetenskap.

- Friedman S.G. (2002). *Alternativ till att knäcka papegojor: Minska aggression och rädsla genom inlärande*. Utah State University.
- Frézard, A. Le Pape, G. (2003). *Contribution to the welfare of captive wolves (Canis lupus lupus): A behavioral comparison of six wolf packs*. Zoo Biology, 22:33-44
- Galhardo, L. Appleby, M.C. Waran, N.K & Dos Santos, M.E. (1996). *Spontaneous activities of captive performing bottlenose dolphins (Tursiops truncatus)*. Animal Welfare 5(4), 373-389.
- Garner Joseph P. Meechan Cheryl L. Mench Joy A. (2003). *Stereotypes in caged parrots, Schizophrenia and autism: evidence for a common mechanism*. Behavioural Brain Research, 15, 125-134.
- Garner M. M. Clubb S. L. Mitchell M. A. Brown L. (2008). *Feather-picking Psittacines: Histopathology and Species Trends*. Vet Pathol 45: 401-408.
- Gustavsson, J. (2009). *Insättning och utvärdering av miljöberikningar för ringsvansad näsbjörn (Nasua nasua) på Charlottenbergs zoopark*. Svergies lantbruksuniversitet. Institutionen för husdjurens miljö och hälsa.
- Hammerling, S. (2011). *Evolution av sociala strukturer hos samhällsbyggande hymenoptera*. Uppsala universitet.
- Hedman, P. Svensson, A.H. (2004). *Födoberikning av vitörade silkesapor (Callithrix jacchus) i Djurpark. En studie om vitörade silkesapors beteende och kostintag, samt hur de genom födoberikning kan stimuleras till ett naturligt beteende i djurpark*. Linköpings universitet.
- Hjelm, M. (2008). *Utvärdering av miljöberikning avsedd för järv Gulo gulo på Nordens Ark*. Sveriges lantbruksuniversitet. Institutionen för husdjurens miljö och hälsa.
- Hogan, L. A. Johnston, S. D. Lisle, A. Horsup, A. B. Janssen, T. Phillips, C. J. C. (2010). *Stereotypes and environmental enrichment in captive southern hairy-nosed wombats, Lasiornis latifrons*. Applied Animal Behaviour Science, 126, 85-95.
- Hosey, G. R. (2005). *How does the zoo environment affect the behaviour of captive primates?* Applied Animal Behaviour Science 90 107-129.
- Jensen, P. (1993). *Djurens beteende och orsakerna till det*. LTs förlag, Falköping.
- Johansson, M. (2013). *Berikning till gris*. Svergies lantbruksuniversitet. Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap.
- Johansson, S. (2012). *Berikning för att motverka stereotypier hos zoodjur*. Svergies lantbruksuniversitet. Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap.
- Jones, M. A. Mason, G. Pillay, N. (2011). *Early environmental enrichment protects captive-born striped mice against the later development of stereotypic behaviour*. Applied Animal Behaviour Science 135 138-145.

- Larsson, F. (2009). *Utfodring av älg (Alces alces) och lodjur (Lynx lynx) i fångenskap*. Svergies lantbruksuniversitet. Institutionen för husdjurens miljö och hälsa.
- Larsson, M. (2010). *Hur och varför skall vi använda miljöberikning för att förebygga och minska stereotypier hos djurparksdjur?* Svergies lantbruksuniversitet. Institutionen för husdjurens miljö och hälsa.
- Larsson, S. (2015). *Mammans betydelse: Effekter av tidig maternell separation hos däggdjur*. Svergies lantbruksuniversitet. Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap.
- Levin, L. (2012). *Stereotyoiier hos stora kattdjur i djurparker. Har födoberikning reducerande effekt?*. Svergies lantbruksuniversitet. Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap.
- Lumeij, J. T. Hommers, C. J. (2008). *Foraging 'enrichment' as treatment for pterotillomania*. Applied Animal Behavior Science, 111, 85-94.
- Lövebrant, J. (2010). *Beteendeproblem hos hund som kan leda till avlivning*. Svergies lantbruksuniversitet. Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap.
- Macri, A.M. och Patterson-Kane, E. (2011). *Behavioural analysis of solitary versus social housed snow leopards (Panthera unica), with the provision of simulated contact*. Applied Animal Behaviour Science, 130: 115-123.
- Mason, G. Clubb, R. Latham, N. Vickery, S. (2007). *why and how should we use environmental enrichment to tackle stereotypic behavior?*. Applied Animal Behaviour Science, 102, 163-188.
- Mason, G.J. (1991). *Stereotypies: a critical review*. Animal Behavior, 41(6), 1015-1037.
- Mistlberger, R.E. (1994). *Circadian food-anticipatory activity: formal models and physiological mechanism*. Neurosci. Biobehav. R. 18. 171-195.
- Montaudouin, S. Le Pape, G. (2005). *Comparison between 28 zoological parks: stereotypic and social behaviours of captive brown bears (Ursus arctos)*. Applied Animal Behaviour Science, 92: 129-141.
- Ninomiya, S. (2014). *Satisfaction of farm animal behavioral needs in behaviourally restricted systems: Reducing stressors and environmental enrichment*. Gifu University. Gifu Japan. Faculty of Applied Biological Sciences. Animal Science Journal, 85, 634-638.
- Nygren-Fasth, V. (2014). *En jämförelse av beteendeeffekter hos slaktsvin av olika typer av miljöberikning*. Linköpings universitet. Institutionen för fysik, kemi och biologi.
- Poole. (1998). *Meeting a mammals psychological need*. In Shepherdson, D.J. Mellen, J.D. Hutchins, M. (Eds.). Second nature: Environmental enrichment for captive animals. Smithsonian University press, Washington, Dc, pp. 83-94.
- Price, E.O. (1999). *Behavioral development in animals undergoing domestication*. Applied Animal Behaviour Science, Vol. 65, 245-271.

- Rantén, K. (2015). *Avvikande repetitiva beteenden hos hund: Bakomliggande orsaker och konsekvenser*. Svergies lantbruksuniversitet. Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap.
- Richardsson, K. (2000). *Miljöberikning hos vithandad gibbon, *Hylobates lar*, Parken Zoo, Eskilstuna*. Mälardalens högskola.
- Riedstra, B. Groothuis, T. G. G. (2004). *Prenatal light exposure affects early feather-pecking behaviour in the domestic chick*. University of Groningen. Department of Animal Behaviour.
- Rodenburg, T.B. Komen, H. D, E. A, K. Uitdehaag, J. Van Arendonk, A.M. (2008). *Selection method and early-life history affect behavioural development, feather pecking and cannibalism in laying hens: A review*. Applied Animal Behaviour Science 110 217-228.
- Rodenburg, T. Van Hierden, Y. Buitenhuis, A. Riedstra, B. Koene, P. Korte, S. Van Der Poel, J. Groothuis, T. Blokhuis, H. (2004). *Feather pecking in laying hens: new insights and directions for research?*. Applied Animal Behaviour Science 86 291-298.
- Sandström, S. (2012). *Stereotypa beteenden hos hästar: kartläggning av ridanläggningar samt pilotstudie*. Högskolan i Halmstad. Miljö och hälsoskydd.
- Schoenecker, B. Heller, K.E. (2000). *Indication of a genetic basis of stereotypies in laboratory-bred bank voles (*Clethrionomys glareolus*)*. Applied Animal Behaviour Science, vol. 68, 339-347.
- Short, C.E. (1998). *Fundamentals of pain perception in animals*. Applied Animal Behaviour Science. 59, 125-133.
- Smith, E. (2013). *Beteendestörningar hos gris*. Svergies lantbruksuniversitet. Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap.
- Stolt, J. (2012). *Utvärdering av stereotypt vandrande hos amurleopard (*Panthera pardus orientalis*) efter foderberikning, träning och serverat kött*. Svergies lantbruksuniversitet. Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap.
- Swaigood, R. R. Shepherson, D. J. (2005). *Scientific Approaches to Enrichment and Stereotypies in Zoo Animals: What's Been Done and Where Should We Go Next?*. Zoo Biology 24:499-518.
- Swaigood, R. R. Shepherson, D. J. (2006). *Environmental enrichment as a strategy for mitigating stereotypies in zoo animals: a literature review and meta-analysis*. In: Mason, G., Rushen, J. (Eds.), *Stereotypic Animal Behaviour: Fundamentals and Applications to Welfare*. , 2nd ed. CAB International, Wallingford, Uk, pp. 256-285.
- Szokalski, M. S. Litchfield, C. A. Foster, W. K. (2012). *Enrichment for captive tigers (*Panthera tigris*): Current knowledge and future directions*. Applied Animal Behaviour Science.

Wallgren, B. (2014). *Jätteuttrar och dersa beteende när de tilldelas musslor i hägn*. Svergies lantbruksuniversitet. Institutionen för husdjurens miljö och hälsa.

Westlund, K. (2010). *Etologihänsyn i djurhållningen*. Smittskyddsinstitutet. Veterinärkongressen 2010 179-186.

Westlund, M. (2007). *En jämförelse av beteenden mellan vävande hästar och två icke vävande hästar under liknande förhållanden*. Svergies lantbruksuniversitet. Institutionen för husdjurens miljö och hälsa.

Yvonne R.A van zeeland, Berry M. Spruit, T. Bas Rodenburg, Bernd Riedstra, Yvonne M. van Hierden, Bart Buitenhuis, S. Mechiel Korte, Johannes T. Lumeij. (2009). *Feather damaging behaviour in parrots: A review with consideration of comparative aspects*. Applied Animal Behaviour Science 121, 75-95.

Bilaga 1.

Beteendestörningar och stereotypiska beteendestörningar hos olika djur i fångenskap				
Studie/Artike l	Beteende störningar som uppvisas före berikning	Beteende störningar som uppvisas efter berikning	Vilka resultat har studien gett. Inga eller små, Goda, Mycket goda.	Vilken typ av berikning har används
Boman,S 2010	Stereotyper Fjäderplockning Skrikande Rädsla och aggression	Stereotyper Fjäderplockning Skrikande Rädsla och aggression	Resultaten visar att de olika berikningarna har en positiv effekt på problembeteenden och stereotyper. Goda	Födosöknings berikning, Miljöberikning, Sociala berikningar.
Van Zeeland et al 2009	Själv inriktad fjäderskadande beteendestörning	Själv inriktad fjäderskadande beteendestörning	Resultaten visar att berikningarna har gett en positivt på problembeteendet. Goda.	Miljöberikning. Födosöknings berikning.
Lumeij & Hommers 2008	Fjäderplockning	Fjäderplockning	Resultatet uppvisar en minskning i fåglarnas fjäderskadande beteende. Goda.	Födosöknings berikning.
Coulon et al 2014	Stereotyper	Stereotyper	Resultaten uppvisar en mycket begränsad motverkande effekt på beteendestörningen då den utvecklats. Inga eller små.	Miljöberikning

Jones, M. A. 2011	Stereotyper	Stereotyper	Resultaten uppvisar att efter en insats strax efter musens födelse kan ha en minskande effekt på uppkomsten av stereotypiska beteenden Goda.	Miljöberikning
Szokalski, M. S. 2012	Stereotyper	Stereotyper	Resultaten uppvisar att man behöver fokusera på olika typer av enrichment och inte enbart jobba med miljö och födosöknings berikningar. Goda.	Miljöberikning Födosöknings berikning Social berikning
Mason et al. 2007	Stereotyper	Stereotyper	Författarna uppmanar till att man ska använda sig av de mest lämpade enrichments för det specifika fallen. Inga eller små.	Miljöberikning
Ninomiya, S. 2014	Stress beteenden	Stress beteenden	Arbetet diskuterar hur man motverkar olika typer av stress beteenden med att sätta in lösningar på just det området. Inga eller små.	Miljöberikning
Hogan et al. 2010	Stereotyper	Stereotyper	Rapporten uppvisar att utvecklingen av beteendestörningar har mer att göra med hushållningen och levnadsutrymmet	Födoberikning

			än födo tillgången Goda.	
De Azevedo et al. 2013	Stereotyper Aggressiva beteenden	Stereotyper Aggressiva beteenden	Arbetet uppvisar att man genom olika enkla insatser kunde minska dom olika beteende störningarna Goda.	Miljöberikning
Johansson, S. 2012	Stereotyper	Stereotyper	Resultatet visar att berikningar fungerar men olika bra på olika platser. Goda.	Miljöberikning Födosöksberikning
Coulton, Waran & Young. 1997	Stereotyper	Stereotyper	Resultatet visar att berikning fungerar men med olika resultat beroende på art. Goda.	Födosöksberikning
Hjelm, M. 2008	Stereotyper	Stereotyper	Resultaten visar att berikningarna funkar men kan ha oväntade resultat. Goda.	Miljöberikning
Gustavsson, J. 2009	Stereotyper Aggressiva beteenden	Stereotyper Aggressiva beteenden	Resultaten visar att berikningarna funkar och ger positiva resultat. Goda.	Miljöberikning
Engdahl, K. 2013	Stress Stereotyper	Stress Stereotyper	Resultaten visar att berikningarna fungerar och ger ett positivt resultat. Goda.	Miljöberikning

Stolt, J. 2012	Stereotyper	Stereotyper	Resultaten visar att berikningarna gav ett begränsat resultat. Inga eller små.	Födosöksberikning
Wallgren, B. 2014	Stereotyper	Stereotyper	Resultaten visar att uttrarnas beteende mönster ändrades efter introduktion av musslor. Goda	Födosöksberikning
Eriksson, T. 2011	Stereotyper Stress	Stereotyper Stress	Resultaten visar att berikningarna ger positiva effekter på hundens beteenden Goda	Miljöberikning Födosöksberikning Social berikning

Bilaga 1. I tabellen visas vilka arbeten som har beskrivit beteendestörningar och stereotypa beteenden före berikningsförsök, vilka resultat berikningsförsöken gav. Tabellen tar även upp de resultaten som artikeln kommit fram till och sedan har jag betygssatt resultaten utifrån hur goda resultaten av berikningen blev i undersökningen. Betygsskalan som jag använde mig av sattes som, Inga eller små, goda och mycket goda. I tabellen tas även upp vilken typ av berikning som undersöktes i artiklarna. Berikningar delas in i tre grupper Födosöknings berikning, Miljöberikning och social berikning