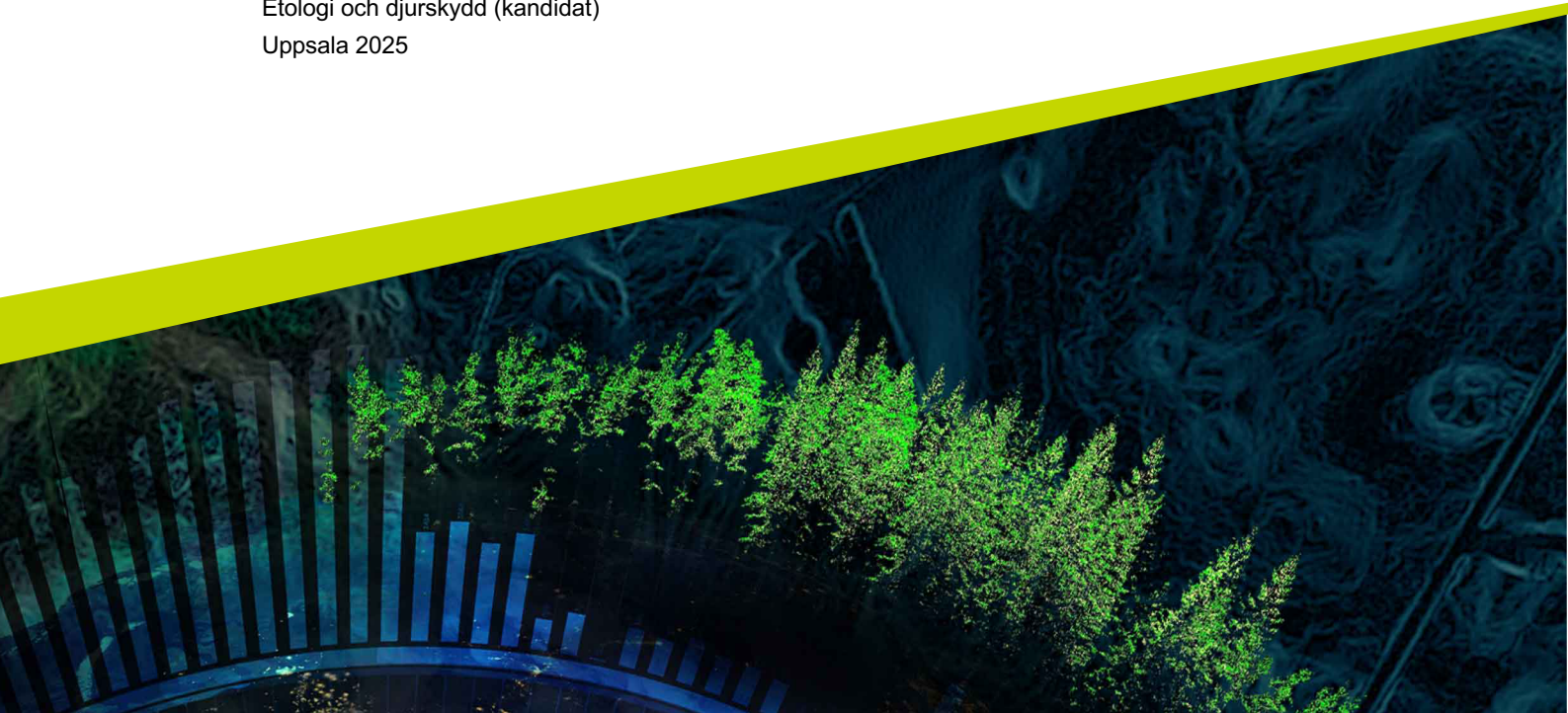




Sociala beteenden hos västafrikanska schimpanser (*Pan troglodytes verus*) beroende på typ av hägn

Fia Brycke

Självständigt arbete • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd
Etologi och djurskydd (kandidat)
Uppsala 2025



Sociala beteenden hos västafrikanska schimpanser (*Pan troglodytes verus*) beroende på typ av hägn

Social behaviors of West African chimpanzees (Pan troglodytes verus) depending on the type of enclosure

Fia Brycke

Handledare:	Lisa Lundin, SLU, Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd
Examinator:	Claes Anderson, SLU, Institutionen tillämpad husdjursvetenskap och välfärd
Omfattning:	15 hp
Nivå och fördjupning:	Grundnivå, G2E
Kurstitel:	Självständigt arbete i biologi, G2E
Kurskod:	EX0867
Program/utbildning:	Etologi och djurskydd (kandidat)
Kursansvarig inst.:	Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd
Utgivningsort:	Uppsala
Utgivningsår:	2025
Upphovsrätt:	Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.
Nyckelord:	Social interaktion, <i>Pan troglodytes verus</i> , hägntyp

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för husdjurens biovetenskaper

Abstract

This study intended to answer whether chimpanzees' social interactions and stereotypic grooming were affected by two different enclosure types: an outdoor enclosure and an indoor enclosure. Previous studies have shown that space and environment in enclosures can affect social interactions within groups of chimpanzees at zoos. Social interactions are essential for chimpanzees' well-being and reproductive success. Understanding chimpanzees' behavior in their housing environment enables the identification of their needs and, consequently, the future development of management strategies to promote good animal welfare. Five chimpanzees at Borås Zoo were observed over ten days to study their social interactions. The group, housed together with access to indoor and outdoor enclosures, was monitored using continuous behavior recording on frequency. The results showed that the chimpanzees exhibited more than half of their social interactions in the outdoor enclosure. The behaviors observed with the highest frequency were "other social interactions (physical/non-physical)" and "social play". The behaviors with the lowest observed frequency were "aggressive interactions", "submissive behavior", and "sexual interactions". "Aggressive interaction" was the only behavior observed with a higher frequency in the indoor enclosure. The study analyzed the relationship between the frequency of social interactions and morning and afternoon periods, but no clear correlation was found. No stereotypic grooming was observed during this study. An explanation for this could be the chimpanzees' short access to the outdoor enclosure before the study period. The access to a new environment could have been why the chimpanzees did not exhibit the stereotypic behavior. For future studies on stereotypic grooming, the author recommends that an observational study to be conducted during the winter, when the chimpanzees have no access to the outdoor enclosure. It was further concluded that the findings of this study can not be generalized to all chimpanzees, and more studies are required for results that can be reliably generalized.

Innehållsförteckning

Tabellförteckning	6
Figurförteckning	7
1. Introduktion.....	8
1.1 Ekologi och systematik	8
1.2 Socialt beteende.....	8
1.2.1 Social struktur.....	8
1.2.2 Sociala interaktioner.....	9
1.3 Miljöns påverkan på sociala beteenden	10
1.3.1 Schimpanser på djurpark	11
1.3.2 Överdrivet putsbeteende	12
1.4 Syfte och frågeställningar	13
1.4.1 Frågeställningar.....	13
2. Material och Metod	14
2.1 Individer	14
2.2 Hägn	14
2.3 Dagliga rutiner	17
2.4 Utförande.....	17
2.5 Metod.....	18
3. Resultat	20
3.1 Den totala frekvensen av sociala interaktioner.....	20
3.2 Genomsnittlig frekvens för olika sociala interaktioner	20
3.3 Social interaktion i olika miljöer och tider.....	22
3.3.1 Medelvärde för total frekvens av social interaktion under två tidsperioder	22
4. Diskussion	26
4.1 Totala frekvensen av sociala interaktioner	26
4.2 Social lek	28
4.3 Övrig social kontakt (fysisk/icke fysisk)	29
4.4 Moder-ungebeteende	30
4.5 Putsa artfrände	30
4.6 Sexuellt beteende.....	31
4.7 Unggivet och aggressivt beteende	31
4.8 Överdrivet putsbeteende	32
4.9 Metodval	32
4.10 Etik och samhällsperspektiv	33
4.11 För framtida studier	34
5. Slutsats.....	35

Referenser	36
Populärvetenskaplig sammanfattning.....	42
Tack	43

Tabellförteckning

Tabell 1, Information om individerna som observerades	14
Tabell 2, Etogram av beteende.....	19

Figurförteckning

Figur 1. V5- inomhushägn på Borås djurpark, ej inkluderad i studie	15
Figur 2. V6- inomhushägn på Borås djurpark, inkluderad i studie	16
Figur 3. Utomhushägn på Borås djurpark, inkluderad i studie.....	16
Figur 4. Medelvärde av den totala frekvensen av utförda sociala interaktioner per minut i utomhus- och inomhushägnen.	20
Figur 5. Medelvärde av sociala interaktioner per minut, som utfördes i inomhus- utomhushägnen.....	21
Figur 6. Medelvärde av sociala interaktioner per minut, som utfördes i inomhus- utomhushägnen.....	22
Figur 7. Medelvärde av den totala frekvensen sociala interaktioner per minut, uppdelat på tidsperiod och hägntyp.	23
Figur 8. Medelvärde av sociala interaktioner per minut, uppdelat på tidsperiod och hägntyp.....	24
Figur 9. Medelvärde av sociala interaktioner per minut, uppdelat på tidsperiod och hägntyp.....	25

1. Introduktion

1.1 Ekologi och systematik

Schimpanser (*Pan troglodytes*) är tillsammans med bonober (*Pan paniscus*) människans närmaste släktingar (Schmidt *et al.*, 2019). Schimpanser är indelade i fyra underarter; västlig schimpans (*Pan troglodytes verus*), central schimpans (*Pan troglodytes troglodytes*), östlig schimpans (*Pan troglodytes schweinfurthii*) och nigeriansk schimpans (*Pan troglodytes vellerosus*) (Schmidt *et al.*, 2019). Alla underarter har sitt ursprung i Afrika (Schmidt *et al.*, 2019).

Schimpanser är omnivorer och opportunisterna (Bryson-Morrison *et al.*, 2020), och ungefär 30% av deras vakna tid går till att födosöka (Khan, 2013). Deras främsta föda är frukt, även under perioder då tillgången på frukt är låg, och de klassificeras därför även som frugivorer (Bryson-Morrison *et al.*, 2020). International Union for Conservation of Nature (IUCN) klassificerar den västafrikanska schimpansen som akut hotad (Ferreira & Regalla, 2025). Humle *et al.* (2016) beskriver att de största direkta hoten mot den västafrikanska schimpansen är habitatförlust, illegal jakt, habitatfragmentering samt spridning av sjukdomar från bland annat människa till apa.

1.2 Socialt beteende

1.2.1 Social struktur

I det vilda bildar schimpanser stora samhällen som består av 20-150 individer med flera hanar och honor (Goodall, 1986; Boesch & Boesch-Achermann, 2000). Samhällena är uppbyggda av komplexa sociala strukturer, där individer inom samhällena temporärt kan bilda och upplösa mindre grupper (Badihi *et al.*, 2022). Detta system kallas fission-fusion-dynamik (Badihi *et al.*, 2022). Lehmann och Boesch (2004) förklarar att fission-fusion-dynamiken gör det möjligt för schimpanserna att anpassa sig till förändring av yttre förhållanden, samtidigt som gruppen förblir socialt stabil. Undergrupperna som bildas kan variera i storlek beroende på mängden tillgängliga födoresurser (Goodall, 1986; Anderson *et al.*, 2002), predationstryck (Boesch, 1991; Sakura, 1994) samt förekomsten av brunstiga honor inom gruppen (Goodall, 1986).

Grunden för schimpansers sociala struktur utgörs av dominanshierarkier (Funkhouser *et al.*, 2018). Hanarna i gruppen konkurrerar om dominans, och den hane som lyckas dominera majoriteten, eller alla gruppmedlemmar, uppnår därmed en hög status (Sugiyama & Koman, 1979; Hasegawa & Hiraiwa-Hasegawa, 1983). Hanar med hög social status tros få lättare tillgång till brunstiga

honor vilket även resulterar i en högre reproduktiv framgång, jämfört med hanar som har en lägre status (Sugiyama & Koman, 1979; Hasegawa & Hiraiwa-Hasegawa, 1983). I schimpansernas samhällen förblir hanarna i sin födelsegrupp, medan honor oftast lämnar födelsegruppen för att ansluta sig till andra sociala grupper (Mitani *et al.*, 2002). Nishida (1968) noterade att hanar bildar sociala band med andra hanar som är starkare än honors sociala band till andra honor. Goodall (1986) fann även att hanarna interagerade med en högre frekvens av positiva sociala interaktioner med andra hanar. Honor prioriterar i stället att ta hand om sin avkomma framför att interagera socialt med andra honor (Goodall, 1986).

1.2.2 Sociala interaktioner

Schimpanserna söker både närhet och fysisk kontakt med varandra i olika sociala sammanhang (de Waal, 2007). När de blir upphetsade eller rädda kan individer söka kontakt eller närhet med en annan gruppmedlem, vilket antas ha en lugnande effekt på schimpansen (de Waal, 2007). Samma författare observerade även att om en hona utsattes för hot tenderade honan att söka närhet eller kontakt med den högst rankade hanen i gruppen. Detta verkade avskräcka den potentiella angriparen (de Waal, 2007). Ungar sökte även kroppskontakt med modern när de blivit hotade eller skrämda (de Waal, 2007). De Waal (2007) beskriver vidare att efter en konflikt mellan två individer har dessa individer observerats initiera fysisk kontakt med varandra, genom att exempelvis kramas eller ta munnarna mot varandra. De Waal (2007) förklarar att detta beteende mellan två individer kan tolkas som en typ av försoning.

Vilda schimpanser använder sig av olika strategier för att minska och förhindra negativa konsekvenserna som uppkommer i samband med att leva i grupp (de Waal, 1998; Videan & Fritz, 2007; Ross *et al.*, 2010). Som tidigare nämnt är fission-fusion-dynamiken ett exempel på en strategi som schimpanserna använder (de Waal, 1998; Videan & Fritz, 2007; Ross *et al.*, 2010). Ett annat exempel är att schimpanserna använder sig av affiliativa beteenden, såsom social putsning och lek, för att förhindra aggressiva konfrontationer och stress inom gruppen (de Waal, 1998; Videan & Fritz, 2007; Ross *et al.*, 2010). Schimpanserna putsar varandra dels för att främja en god hygien, men studier har även visat att social putsning bildar och stärker sociala band mellan dem, samt att det kan ha en stressreducerande effekt (Silk *et al.*, 2006; Ventura *et al.*, 2006; Wittig *et al.*, 2016). Flera studier har även konstaterat en positiv korrelation mellan putsning av en artfrände och olika typer av affiliativa relationer, såsom släktskap, gemensamt födosök och långvariga sociala allianser (Silk *et al.*, 2006; Ventura *et al.*, 2006). Hos schimpanser som lever i fångenskap har man även registrerat ett positivt

samband mellan social putsning och medhjälp från individen vid en aggressiv eller hotfull situation (Mitani, 2009).

Flera studier har föreslagit lekbeteende som en möjlig indikator på positiv djurvälstånd (Boissy *et al.*, 2007). Detta har delvis grundats på att social lek mellan individer har observerats i situationer då djuren inte har visat tecken på kronisk stress (Graham & Burghardt, 2010), och att individerna har uppvisat tecken på positiva affekter (Held & Špinka, 2011) samt att lekbeteende kan ge långsiktiga positiva effekter på bland annat unga individers kognitiva utveckling (Shimada & Sueur, 2014). För vuxna, ickemänskliga primater är social lek ovanligt (Yamanashi *et al.*, 2018). Det finns fortfarande en osäkerhet bland forskare ifall lekbeteende kan anses som en användbar indikator på god välfärd för djur (Yamanashi *et al.*, 2018) då beteendet kan användas som strategi för minskning av aggression och stress inom en grupp (de Waal, 1998; Videan & Fritz, 2007; Ross *et al.*, 2010).

Vissa sociala interaktioner kan även ha en negativ påverkan på schimpanser, då aggressiva möten har ökat stressnivåer hos både fångade och vilda individer (Yamanashi *et al.*, 2013; Wittig *et al.*, 2015).

Sandel och Reddy (2021) observerade sexuella beteenden hos schimpanser i Ngogo, Kibale National Park i Uganda. Sandel och Reddy (2021) förklarade att sexuella beteenden kan användas för andra syften än att initiera reproduktion. Sexuella beteenden såsom fysisk kontakt med könsorgan, att bestiga en annan individ samt att två individer nuddar sina könsorgan mot varandras kan fylla en social funktion (Sandel & Reddy, 2021). Schimpanser från båda könen och i alla åldrar utförde dessa beteenden som en form av social interaktion (Sandel & Reddy, 2021). Dessa beteenden observerades även utföras under situationer då grupper återförenades eller splittrades, vilket författarna ansåg var socialt laddade situationer (Sandel & Reddy, 2021). Beteendet noterades även utföras mer av vuxna hanar än av honor (Sandel & Reddy, 2021).

1.3 Miljöns påverkan på sociala beteenden

Miljön schimpanser lever i påverkar deras sociala beteende (Seidensticker & Doherty, 1996). För att få en förståelse för vilken inverkan miljöer har för schimpansernas välfärd krävs det dokumentation på deras beteenden i olika livsmiljöer (Seidensticker & Doherty, 1996). Först efter en ökad kunskap om miljöns påverkan på välfärden går det att förbättra och utveckla schimpansers livsförhållanden (Seidensticker & Doherty, 1996).

1.3.1 Schimpanser på djurpark

Livsförhållanden som schimpanserna har i djurparker begränsar deras möjligheter till att upprätthålla sociala strukturer inom gruppen, vilket leder till att djuren utvecklar onormala beteenden (Khan, 2013). Ett exempel på en social struktur som oftast begränsas är fission-fusion-dynamik (Khan, 2013). Utrymmet i schimpansers hägn i djurpark är ofta begränsat vilket förhindrar gruppen att splittra sig i mindre undergrupper (de Waal, 1998; Videan & Fritz, 2007; Ross *et al.*, 2010). Flera studier har visat att när schimpanser inte kan upprätthålla fission-fusion-dynamik i fångenskap ökar nivåer av aggressiva interaktioner, sexuell drift minskar, inaktivitet ökar samt att individer inom gruppen utvecklar stereotypa beteenden (Bloomsmit & Barker, 2001; Coe *et al.*, 2001; Fritz & Howell, 2001).

Studier har observerat att schimpanser i fångenskap i stället använder sig av affiliativa beteenden för att förhindra aggressiva konfrontationer och stress inom gruppen (de Waal, 1998; Videan & Fritz, 2007; Ross *et al.*, 2010). Det har observerats ett positivt samband mellan affiliativa beteenden och trånga utrymmen (de Waal, 1998; Videan & Fritz, 2007; Ross *et al.*, 2010).

Bland forskare är det diskuterat ifall aggression har en direkt positiv korrelation med djurtäthet (Aureli & de Waal, 1997). Calhoun (1962) konstaterade, i en studie utförd på gnagare, att aggression korrelerade positivt med djurtäthet. Senare studier på ickemänskliga primater motbevisar dock Calhoun (1962), och menar i stället att det inte har funnits en direkt positiv korrelation mellan aggression och djurtäthet för ickemänskliga primater (Aureli & de Waal, 1997). En väletablerad grupp av ickemänskliga primater som utsätts för trånga men välkända utrymmen uppvisar inte nödvändigtvis en ökad frekvens av aggressivt beteende (Erwin, 1979; de Waal, 1989; Judge & de Waal, 1993; Aureli, 1995). De Waal (1989) resonerade att primater kan uppvisa flexibilitet i sina beteenden för att möjliggöra social anpassning till förändrade miljöförhållanden. De Waal (1989) konstaterade dock att aggressivt beteende kunde uppvisa högre frekvens inom en grupp vid djurtäthet, men aggressionsnivån var generellt lägre än vad Calhoun (1962) hade påstått.

Aureli och de Waal (1997) observerade att schimpanser som utsattes för en djurtät miljö uppvisade färre undergivna beteenden, mindre social putsning, minskad aktivitet mellan vuxna individer, samt en ökning av social lek mellan de yngre individerna. En reducerad frekvens av agonistiska interaktioner observerades såsom aggression, ökad vokalisering, bluffattacker och bluffuppvisningar mellan individer (Aureli & de Waal, 1997). Resultaten författarna presenterade stod i kontrast till de Waals konstaterande om att djurtäthet inom en grupp av schimpanser leder till fler aggressiva beteenden (de Waal, 1989). Aureli och de

Waal (1997) resonerade att inaktiviteten samt den låga frekvensen av aggressiva beteenden användes som en konfliktundvikande strategi av schimpanserna, då minskad social interaktion även minskade risken för konfrontation. Strategin var endast effektiv på kort sikt då samma författare observerade en ökning av stressrelaterade beteende och stereotypier efter en längre tid i djurtät miljö.

1.3.2 Överdrivet putsbeteende

Stereotypa beteenden vanligt förekommande hos ickemänskliga primater i fångenskap, och dessa beteenden betraktas ofta som en tydlig indikation på en dålig psykisk hälsa hos djuren (Birkett & Newton-Fisher, 2011). Överdrivet putsande är ett vanligt förekommande stereotypt beteende hos schimpanser, och kan riktas mot en annan individ eller mot djuret självt (Lopresti-Goodman *et al.*, 2013). Putsning övergår till överdrivet putsande då djuret utför det normala beteendet repetitivt över längre tider, vilket även kan ge kala fläckar på det drabbade djuret (Lopresti-Goodman *et al.*, 2013).

Schimpanser kan börja utföra överdrivet putsande vid brist på aktivering och stimulans då beteendet fyller ett tomrum (Novak, 2001; Fabrega, 2006). Brist på stimulans kan även leda till stress för djuren, då stereotypa beteenden som överputsning kan användas av djuret för att hantera stressen (Novak, 2001; Fabrega, 2006). Birkett och Newton-Fisher (2011) utförde en studie på schimpanser i Storbritannien och USA som levde i grupper. Birkett och Newton-Fisher (2011) konstaterade att överputsning var vanligt förekommande och observerades i samtliga populationer, samt att mängden berikning i hägnen inte förhindrade stereotypin.

1.4 Syfte och frågeställningar

Syftet med den här studien var att undersöka om sociala interaktioner samt förekomsten av stereotypt putsbeteende påverkades beroende på om schimpanserna befann sig i inomhus- eller utomhushägnen.

1.4.1 Frågeställningar

- Skiljer de sociala interaktionerna sig åt beroende på om schimpanserna vistas i utomhushägnen respektive inomhushägnen?
- Utför schimpanserna fler sociala interaktioner mellan varandra när de vistas i utomhushägnen respektive inomhushägnen?
- Utför schimpanserna överdrivet putsbeteende i utomhushägnen respektive inomhushägnen, och i så fall i vilken grad utförs beteendet i respektive hägn?

2. Material och Metod

2.1 Individer

En grupp västafrikanska schimpanser (*Pan troglodytes verus*) studerades under våren 2025 på Borås djurpark. Gruppen som studerades bestod totalt av fem individer: en vuxen hane, Jonathan; två vuxna honor, Kan-Kan och Whitney; samt två ungar, Amy och Charlston (tab. 1). Jonathan, Amy och Charlston kom ursprungligen från Borås djurpark, medan Kan-kan och Whitney flyttades till Borås djurpark den 27 maj 2015 från Chester zoo, England. Whitney var avkomma till Kan-kan, Amy var avkomma till Jonathan och Whitney, medan Charlston var avkomma till Jonathan och Kan-kan. Under studiens gång var Whitney högst i hierarkin, men under tidigare år hade Jonathan haft den dominanta positionen. Whitney var i brunst under hela observationstiden, vilket kan ha påverkat gruppens sociala dynamik.

Tabell 1. Information om individerna som observerades

Individ	Vetenskapligt namn	Kön	Födelsedatum
Kan-kan	<i>Pan troglodytes verus</i>	Hona	1983-11-14
Whitney	<i>Pan troglodytes verus</i>	Hona	1993-05-30
Jonathan	<i>Pan troglodytes verus</i>	Hane	1989-12-15
Amy	<i>Pan troglodytes verus</i>	Hona	2018-07-30
Charlston	<i>Pan troglodytes verus</i>	Hane	2020-07-20

2.2 Hägn

Schimpanserna på Borås djurpark hade tillgång till tre olika hägn; V6, V5 och utomhushägnen. V5 (fig. 1) exkluderas från studien på grund av begränsade resurser, den allmänt låga tiden schimpanserna spenderade i hägnen samt begränsningar för studiens omfattning.

V6 var ett inomhushägn med en yta på ca 150 kvadratmeter och var därmed det större av de två inomhushägnen (fig. 2). V6 hade en glasvägg mot åskådarsidan som gav besökare fri insyn till hägnen. Hägnets golv täcktes delvis med halm och var inrett med grenar, stenar, trädstammar, hängmattor och rep som var upphängda från tak och väggar. Utöver detta var hägnen även berikat med olika foderlabyrinter, kvistar och pusselboxar.

Mellan V6 och utomhushägnen fanns även ett mindre rum med en volym på 100 m³ som användes som en sluss. Rummet syftade dels till att möjliggöra ett utrymme schimpanserna kunde dra sig undan till när besökare vistades i parken.

Utomhushägnen bestod av en landskapsdel som var omgiven av en vallgrav fylld med vatten, och hade en yta på 560 kvadratmeter (fig. 3). Mellan slussen och utomhushägnen gick en betongbrygga som möjliggjorde att schimpanserna kunde ta sig över till ön. Utomhushägnen var inrett med trädstammar, stenar, rep, grenar, foderberikningsbox samt ett litet vindskydd som skyddade mot vind och regn. Runt utomhushägnen gick en väg där både fordon och människor kunde ta sig fram som även möjliggjorde full insyn till utomhushägnen.



Figur 1. V5- inomhushägn på Borås djurpark, ej inkluderad i studie



Figur 2. V6- inomhushägn på Borås djurpark, inkluderad i studie



Figur 3. Utomhushägn på Borås djurpark, inkluderad i studie

2.3 Dagliga rutiner

Under nätterna inhystes schimpanserna i V6, och förflyttades på morgonen till V5 då första delen av den dagliga fodergivan gavs. Luckan till V6 öppnades omkring kl 10:00, och resten av morgonens foder gavs i V6. Schimpansernas föda bestod bland annat av grönsaker och frukt samt pumpafrön, solrosfrön, rispuffar och bönor, som ströddes även ut på golvet i inomhushägnen. Runt kl 12:30-13:00 utfodrades schimpanserna med en mindre mängd föda, vid varmare dagar utfodrades schimpanserna utomhus och vid kallare dagar inomhus. En sista utfodring skedde under eftermiddagen.

V6 var i regel alltid tillgänglig för schimpanserna, förutom vid tillfällen då hägnen exempelvis skulle städas. Schimpanserna fick vanligtvis tillgång till utomhushägnen runt kl 11:20, men vid kallare dagar kunde hägnen öppnas senare. V5 var i regel inte öppet när schimpanserna hade tillgång till V6 och utomhushägnen. Vid kallare dagar då schimpanserna föredrog att vistas inomhus öppnades V5.

2.4 Utförande

Studien genomfördes när Borås djurpark var stängd för allmänheten. Den 31 mars 2025 genomfördes en pilotstudie där schimpansernas reaktion på observatören observerades. Detta syftade till att minska risken för att observatörens närvaro skulle påverka schimpansernas beteende under kommande observationstillfällen. Inga tecken på att observatörens närvaro skulle medföra förändringar i schimpansernas beteende observerades och därmed krävdes inga metodologiska ändringar inför framtida observationer. Under pilotstudien dokumenterades även alla sociala beteenden som schimpanserna uppvisade.

Observationer genomfördes under tio dagar, mellan 2-11 april 2025.

Ursprungligen planerades en 10 minuters period för att schimpanserna skulle få möjlighet att habitueras till observatörens närvaro. Habitueringen valdes dock bort då det ibland noterades att schimpanserna endast spenderade korta perioder i utomhushägnen. Denna åtgärd vidtogs för att maximera datainsamlingen under de korta perioderna. Datainsamling skedde via direktobservationer och granskning av videomaterial från övervakningskameror. Utomhushägnen hade inga övervakningskameror och därför genomfördes endast direktobservationer från området besökare normalt använde.

Schimpanserna observerades i V6 och utomhushägnen med målet att fyra timmars observation skulle genomföras varje dag: två timmar per hägn, uppdelat i tre 40

minuters-sessioner. Observationerna genomfördes under april månad, vilket även medgav växlande väderförhållanden mellan kallare och varmare dagar. Under dagar med kallt väder utnyttjade schimpanserna utomhushägnen mindre vilket förhindrade den planerade observationstiden. Detta kompenseras med att schimpanserna observerades mer än den planerade observationstiden i utomhushägnen när tillfälle gavs.

Som tidigare nämnts tilläts schimpanserna tillgång till minst två hägn samtidigt, vilket möjliggjorde att individerna kunde röra sig fritt mellan dessa hägn under pågående observation. Observationerna genomfördes främst när alla individer befann sig i hägnen, med undantag till dagar då schimpanserna endast vistades korta perioder i utomhushägnen, då hägnen observerades så länge två individer närvarade. Vilken individ som närvarade under vilken tidsperiod noterades. Tillfällena då endast två individer närvarade var få, och målet var att samtliga individer skulle närvara under varje observationstillfälle. När fyra eller fler schimpanser avlägsnade sig från hägnen avbröts observationen. Den återstående tiden av sessionen observerades under ett senare tillfälle, vilket kunde leda till fler än tre sessioner genomfördes per dag.

Registrering av schimpansernas beteende skedde i ett observationsprotokoll, där även närvarande individer, tidpunkt på dagen, hägnen som observerades, vilka hägn som var tillgängliga för djuren samt externa störningar antecknades. Externa störningar kunde exempelvis vara ett förbipasserande fordon.

2.5 Metod

Beteendeobservation med kontinuerlig registrering av frekvens användes för att studera schimpansernas sociala interaktioner i inomhus- och utomhushägnen. Kontinuerlig registrering av duration användes för att studera eventuell överputsning hos individerna. En pilotstudie genomfördes som syftade till att identifiera relevanta beteenden. Beteendena kategoriserades och registrerades i ett etogram (tab. 2). Etogrammet innefattade totalt nio beteendekategorier.

Tabell 2. Etogram med definitioner av beteende som studerades

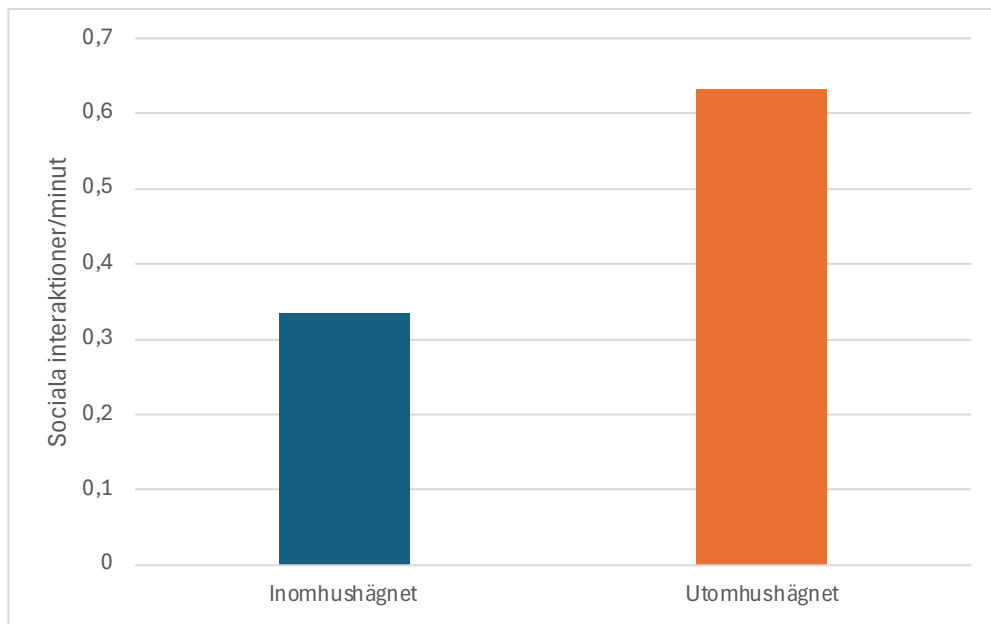
Beteende	Beskrivning
Social lek	Beteendet inkluderar kittling, puttnig, brottnig, slag, drag i kroppsdel samt jagande av en annan artfrände på ett icke aggressivt sätt. Flera av dessa beteenden sker i sekventiell följd. Beteendena kan ske i samband med att schimpans uppvisar "play face" som kännetecknas av halvöppen mun där undertänder är synliga.
Sexuella interaktioner	Individ rör eller luktar på en artfrändes könsorgan.
Moder-ungebeteende	Avkomma får di från moder eller avkomma blir buren av moder.
Putsa artfrände	En individ plockar i pälsen på en annan individ med händer eller mun. Plockningen kan ske i kombination med att schimpansen smacker med munnen.
Övrig social kontakt (fysisk)	En individ tar fysisk kontakt med en artfrände, exempelvis att en individ håller en artfrände i handen.
Övrig social kontakt (icke fysisk)	Beteenden där en individ interagerar socialt med en annan individ utan fysisk kontakt, exempelvis sitta bredvid varandra eller gå nära en artfrände utan att ta fysisk kontakt.
Aggressiv interaktion	Inkluderar jagande, bita, slå och sparkande mot en annan artfrände. Den utsatta individen kan svara med att skrika, fly eller göra en aggressiv motattack.
Undergivet beteende	Inkluderar att en individ flyr, hukar kroppen när en annan artfrände närmar sig. Beteendet kombineras ofta med en bred öppnad mun som visar tänderna och ett flåsande, grymtande ljud.
Överdrivet putsbeteende	En individ plockar sin egen päls upprepande, utan ett syfte.
Överdrivet putsbeteende på annan individ	En individ plockar i pälsen på en annan individ upprepande utan ett syfte.

Den totala observationstiden för inomhushägnen var 20 timmar fördelat över 46 observationstillfällen. Utomhushägnen observerades totalt 15 timmar och 22 minuter, fördelat på 40 observationstillfällen. För att sammanställa data användes Microsoft Excel 365 (version 16.98) där data räknades om till medelvärden (frekvens per minut) vilket möjliggjorde en jämförelse mellan förekomst av beteenden mellan inomhus- och utomhushägnen.

3. Resultat

3.1 Den totala frekvensen av sociala interaktioner

Totalt registrerades 401 sociala interaktioner i inomhushägnen och 584 i utomhushägnen. Resultatet visade att schimpanserna utförde nästan dubbelt så många sociala interaktioner i utomhushägnen ($\bar{x}=0,6334$) jämfört med inomhushägnen ($\bar{x}=0,3341$) (fig.4).



Figur 4. Medelvärdet av den totala frekvensen av utförda sociala interaktioner per minut i utomhus- och inomhushägnen.

3.2 Genomsnittlig frekvens för olika sociala interaktioner

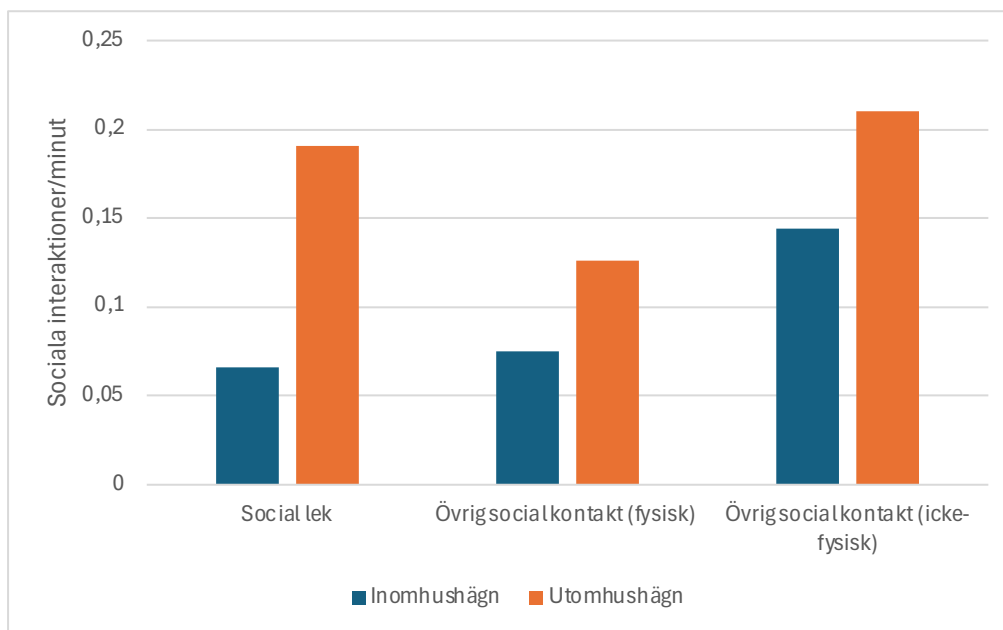
Resultaten visar att social lek, övrig social kontakt (fysisk) samt övrig social kontakt (icke fysisk) förekom betydligt mer än andra sociala interaktioner (fig. 5; fig. 6). Samtliga sociala interaktioner, med undantag för aggressiv interaktion, förekom med högre frekvens i utomhushägnen (fig. 5; fig. 6).

Aggressiva interaktioner observerades vid tre tillfällen i inomhushägnen ($\bar{x}=0,0025$) och en i utomhushägnen ($\bar{x}=0,001$) (fig. 6). Dessa resultat tyder på att aggressiva interaktioner förekom i mycket låg omfattning, samt att frekvensen av beteendet var något högre i inomhushägnen.

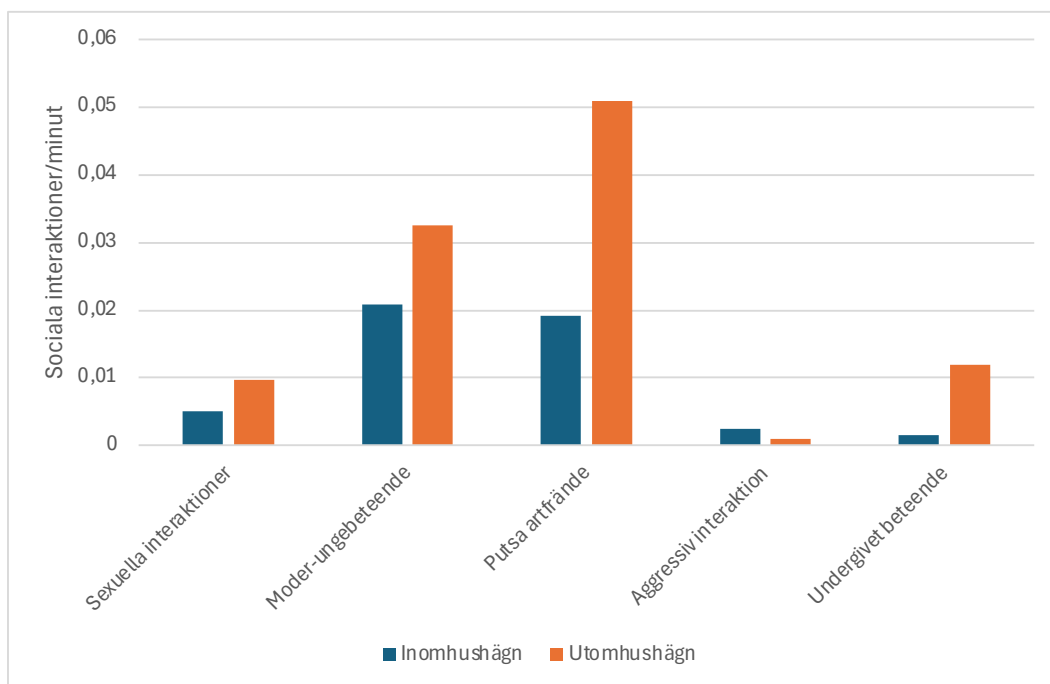
Övrig social kontakt (icke fysisk) utfördes med högst frekvens jämfört med de andra beteendena, och observerades mer i utomhushägnen ($\bar{x}=0,2104$) jämfört med inomhushägnen ($\bar{x}=0,1441$) (fig. 5). Även social lek förekom mer frekvent i utomhushägnen ($\bar{x}=0,1908$) jämfört med inomhushägnen ($\bar{x}=0,0658$) (fig. 5). Övrig social kontakt (fysisk) skiljde sig också mellan utomhus- och inomhushägnen ($\bar{x}=0,1258$ resp. $\bar{x}=0,075$).

Resultaten visar även att både aggressiva, undergivna och sexuella beteenden utfördes relativt lite oavsett hägn (fig. 5). Undergivna beteenden observerades mer i utomhushägnen, 11 gånger i utomhushägnen ($\bar{x}=0,0119$), jämfört med endast 2 gånger i inomhushägnen ($\bar{x}=0,0016$) (fig. 6). Sexuella beteenden förekom marginellt mer i utomhushägnen ($\bar{x}=0,0097$) jämfört med inomhushägnen ($\bar{x}=0,005$) (fig. 6).

Resultatet visar att schimpanserna utförde social putsning med över dubbelt så hög frekvens i utomhushägnen ($\bar{x}=0,0509$) som i inomhushägnen ($\bar{x}=0,0191$) (fig. 6). Inget överdrivet putsande observerades, varken inomhus eller utomhus, under studiens gång. Moder-ungebeteende var vanligare i utomhushägnen ($\bar{x}=0,0325$) jämfört med inomhushägnen ($\bar{x}=0,0208$) (fig. 6).



Figur 5. Medelvärde av sociala interaktioner per minut, som utfördes i inomhus-utomhushägnen



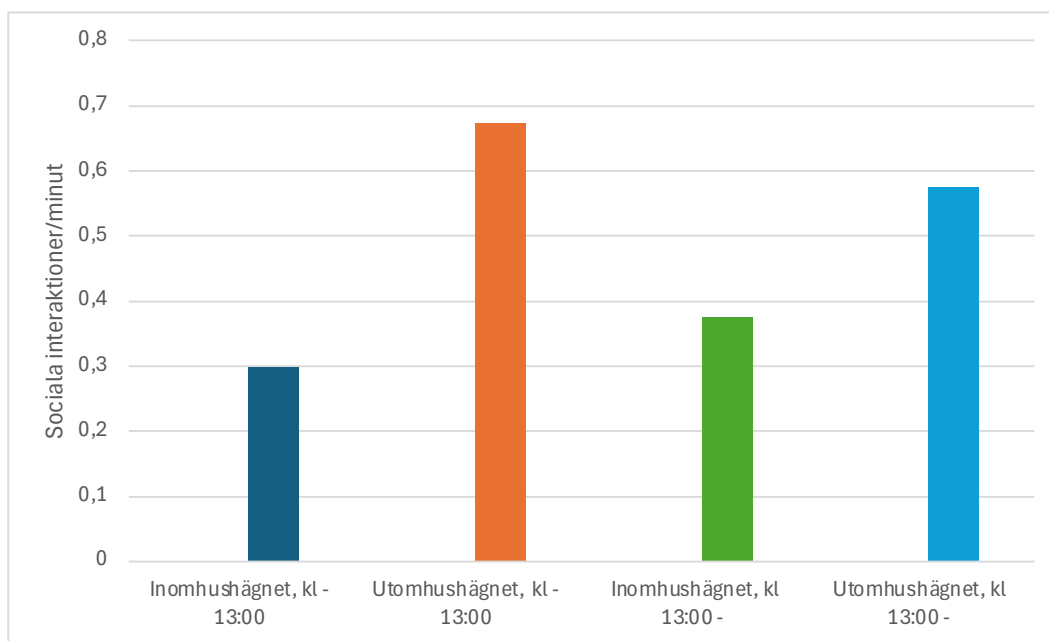
Figur 6. Medelvärdet av sociala interaktioner per minut, som utfördes i inomhus-utomhushägnen

3.3 Social interaktion i olika miljöer och tider

Samtliga observationer delades även upp utifrån när under dagen de utfördes, före 13:00 (förmiddag) eller efter 13:00 (eftermiddag). Den totala observerade tiden under förmiddagsperioden, oberoende på hägnstyp, uppgick till 19 timmar 45 min, medan den totala observationstiden för eftermiddagsperioden uppgick till 15 timmar 37 min. I inomhushägnen observerades totalt 10 timmar 53 min under förmiddagen, respektive 9 timmar 7 min under eftermiddagen. Utomhushägnen observerades totalt 8 timmar 52 min under förmiddagen och 6 timmar 30 min under eftermiddagen.

3.3.1 Medelvärdet för total frekvens av social interaktion under två tidsperioder

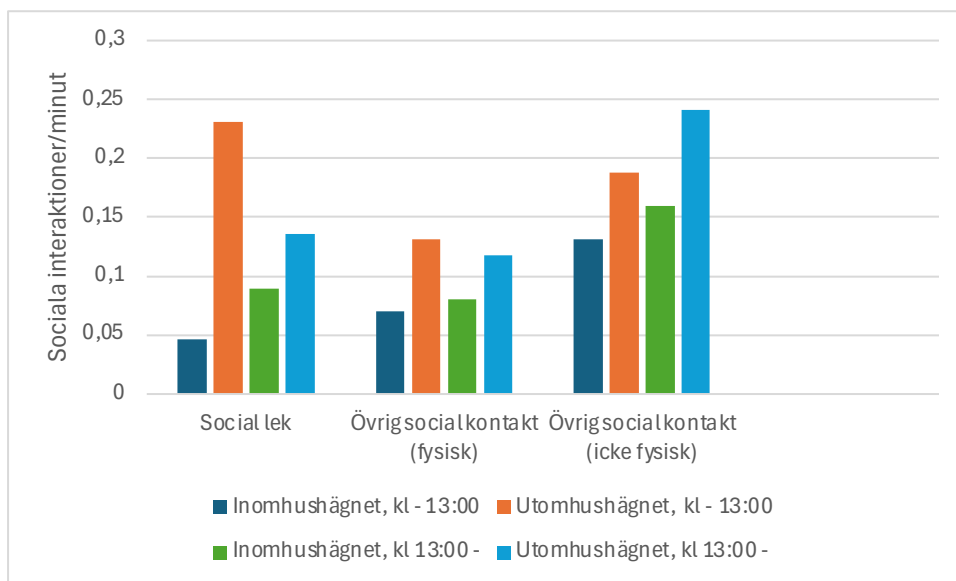
Resultaten indikerar att sociala interaktioner förekom med högre frekvens i utomhushägnen oavsett om observationerna utfördes under förmiddagen eller eftermiddagen (fig. 7). Sociala interaktioner utfördes något oftare i utomhushägnen under förmiddagen ($\bar{x}=0,6748$) jämfört med eftermiddagen ($\bar{x}=0,5743$). För inomhushägnen visade resultatet det motsatta, då sociala interaktioner utfördes något mer under förmiddagen ($\bar{x}=0,2986$) jämfört med eftermiddagen. ($\bar{x}=0,3765$).



Figur 7. Medelvärdet av den totala frekvensen sociala interaktioner per minut, uppdelat på tidsperiod och hägntyp

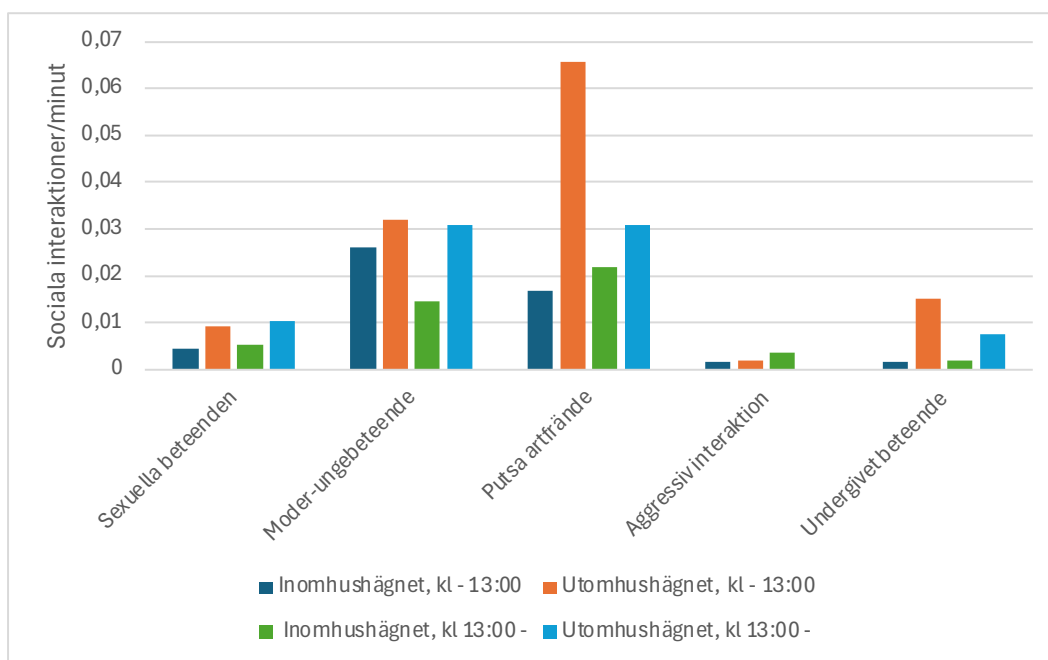
Resultaten illustrerar en variation av sociala interaktioner beroende på både tidpunkt och hägntyp (fig. 8; fig. 9). Sociala interaktioner utfördes i högre frekvens i utomhushägnat oberoende på observationens tidpunkt, med undantag från aggressiv interaktion (fig. 8; fig. 9).

Tid på dagen påverkade även förekomsten av social lek (fig. 8) då beteendet utfördes mer i utomhushägnat under förmiddagen ($\bar{x}=0,2312$) jämfört med eftermiddagen ($\bar{x}=0,1358$). Social lek som observerades i inomhushägnat under förmiddag och eftermiddag visade i stället ett omvänt mönster med en högre förekomst på eftermiddagen (fig. 8). Skillnaden i frekvens av övrig social kontakt (fysisk) mellan förmiddag och eftermiddag framstår som marginell (fig. 8). Resultat visar även att övrig social kontakt (icke fysisk) utfördes oftare av schimpanserna under eftermiddagen i båda hängen.



Figur 8. Medelvärde av sociala interaktioner per minut, uppdelat på tidsperiod och hägnstyp.

Resultatet visar tydligt att schimpanserna putsade varandra betydligt mer i utomhushägnat under förmiddagen ($\bar{x}=0,0657$) än under eftermiddagen ($\bar{x}=0,0307$) (fig. 9). I inomhushägnat var skillnaden ganska låg mellan förmiddagen ($\bar{x}=0,0168$) och eftermiddagen ($\bar{x}=0,0219$). Moder-ungebeteende skiljde sig inte nämnvärt mellan eftermiddag och förmiddag i utomhushägnat (fig. 9). I inomhushägnat utfördes dock beteendet betydligt mindre under eftermiddagen ($\bar{x}=0,0146$) jämfört med förmiddagen ($\bar{x}=0,026$) (fig. 9). Undergivet beteende skiljde sig något mellan utomhushägnat under förmiddagen ($\bar{x}=0,015$) jämfört med eftermiddagen ($\bar{x}=0,0076$) (fig. 9). I inomhushägnat var skillnaden mellan tidsperioderna mycket liten. Frekvensen av sexuellt beteende påverkades inte nämnvärt av när under dagen beteendet observerades (fig. 9). Aggressiv interaktion utfördes i väldigt låg frekvens under studien men det kan noteras att de utfördes mest i inomhushägnat under förmiddagen ($\bar{x}=0,0015$) jämfört med eftermiddagen ($\bar{x}=0,0036$).



Figur 9. Medelvärde av sociala interaktioner per minut, uppdelat på tidsperiod och hägntyp

4. Diskussion

Den här studiens syfte var att undersöka hur schimpansers sociala interaktioner påverkas av att vistas i ett inomhus- eller utomhushägn, där både den totala frekvensen samt typen av sociala interaktioner studerades. Studien syftade även till att observera överdrivet putsbeteende, och ifall detta beteende utfördes mer i någon av hägntyperna.

4.1 Totala frekvensen av sociala interaktioner

Av resultaten framgår det att medelvärdet av social interaktion i utomhushägnen var högre jämfört med i inomhushägnen, oberoende på om observationerna genomförts under förmiddag eller eftermiddag, med undantag för aggressiv interaktion.

Frekvensen av aggressiva samt undergivna interaktioner inkluderades i beräkningen av medelvärdet för den totala frekvensen av sociala interaktioner. Detta medför att användandet av den totala frekvensen av sociala interaktioner som en indikation på god djurvälstånd kan vara problematisk. Författaren av denna studie resonerar dock att frekvensen av utförda aggressiva och undergivna interaktioner var relativt låg, jämfört med frekvensen av övriga beteenden. Det kan därför konstateras att ett undantag kan anses vara möjligt i detta fall, och att den totala frekvensen av sociala interaktioner till största del kan indikera en positiv välfärd för schimpanserna. Ross *et al.* (2010) beskriver att sociala interaktioner som stärker sociala band mellan individer anses ofta indikera en positiv välfärd för djuren. Majoriteten av de observerade beteendena utgjordes av sociala interaktioner, som sannolikt stärker de sociala relationerna mellan gruppens medlemmar. Därmed kan det diskuteras ifall schimpanserna upplevt en högre grad av positiv välfärd i utomhushägnen, trots förekomsten av undergivna och aggressiva beteende.

Märkbara skillnader fanns mellan inomhus- och utomhushägnen gällande hägnstorlek, inredning, berikning samt omgivande miljö. Seidensticker och Doherty (1996) konstaterade att miljön schimpanser hålls i påverkar deras sociala beteenden. Ross *et al.* (2010) konstaterade, i en studie på schimpanser och gorillor på Regenstein Center for African Apes, Lincoln Park zoo, Chicago, att de två största faktorerna som ansågs påverka apornas beteende mest i olika hägn, var storleken samt hägnets berikning och miljö. Dock påpekade Ross *et al.* (2010) att en helhetsbild av djurens upplevelser krävdes för en mer tillförlitlig och korrekt bedömning av varför apornas beteende skiljde sig beroende på hägntyp. För att

dra en välgrundad slutsats utifrån resultatet i nuvarande studie krävs hänsyn till både skillnader i berikning, yta och miljö mellan hägnen.

Utomhushägnen var större till ytan jämfört med inomhushägnen. Aureli och de Waal (1997) beskriver att schimpanser i en djurtät miljö uppvisade en reducerad frekvens av sociala interaktioner, vilket tolkades som en strategi för att reducera aggressivitet, då författarna även observerade en lägre frekvens av aggressiva beteenden inom gruppen. I inomhushägnen observerades färre sociala interaktioner men till skillnad från vad Aureli och de Waal (1997) noterade, observerades även en ökning av aggressivt beteende. Den låga frekvens av sociala interaktioner i inomhushägnen i denna studie kan därför tyda på stress. Den observerade aggressionen i inomhushägnen kan indikera en nedsatt välfärd, då de Waal (1989) också observerade en ökad aggression vid hög djurtäthet. Reducerad social interaktion dämpade aggressivitet endast tillfälligt inom en grupp, och aggressivitet uppkommer över tid, trots reducerad social kontakt, något som kan avspeglats i nuvarande studies resultat (Aureli & de Waal, 1997).

Skillnaderna i inredningen samt berikningen i utomhus- och inomhushägnen var bland annat att utomhushägnen möjliggjorde inredning på högre höjder. Träden i utomhushägnen möjliggjorde att schimpanserna kunde klättra betydligt högre jämfört med inomhushägnen, där upphöjd inredning var begränsad. Ross och Lukas (2006) observerade i en studie om gorillor och schimpansers hägnutnyttjande att schimpanser föredrog upphöjda områden. Det kan diskuteras ifall närvaron av den mer upphöjda inredningen hade en positiv påverkan på schimpanserna, vilket sedan speglades i deras beteende, då de utförde fler sociala interaktioner i utomhushägnen. Sociala interaktioner som stärker band mellan individer tolkas ofta som en indikation på en positiv välfärd för djuren (Ross *et al.*, 2010). Därför kan inredningen vara en bidragande faktor till en positiv välfärd.

Ytterligare en skillnad mellan hägnen var att utomhushägnen hade en högre grad av naturlig vegetation, bestående av bland annat buskar och gräs. Inomhushägnen var försett med strömaterial i form av halm. Fultz *et al.* (2023) beskriver att en ökad tillgång till strömaterial eller annat underlag i ett hägn, ökar tiden schimpanser ägnar åt födosök. Fultz *et al.* (2023) förtydligar att naturlig undervegetation inom hägnen utgör en nästintill oändlig möjlighet för schimpanser att utforska och födosöka på. Detta innebär att schimpanserna potentiellt skulle kunna ha upplevt en bättre välfärd i utomhushägnen, då naturliga beteenden som födosök och utforskningsbeteende gynnas mer av vegetationen. Både berikning och den fysiska miljön kan påverka schimpansernas sociala beteende (Ross *et al.*, 2010) och kan utgjort en av faktorerna som påverkat beteendefrekvenserna. Det är

därmed även möjligt att detta bidragit till den ökade frekvensen av sociala interaktioner i utomhushägnen.

4.2 Social lek

Social lek förekom med betydligt högre frekvens i utomhushägnen jämfört med inomhushägnen. Dolhinow (1999) förklarar att lekbeteende kan påverkas av många olika faktorer däribland kön, sociobiologi, ålder, demografi, och habitat. Resultatet i denna studie indikerade att miljön hade en tydlig inverkan på förekomst av lekbeteendet hos schimpanserna då lek utfördes betydligt mer i utomhushägnen, vilket stämmer överens med Dolhinows (1999) resonemang.

Aureli och de Waal (1997) observerade att lekbeteendet ökade hos unga individer vid hög djurtäthet, sannolikt för att reducera stress. Andra studier har också konstaterat att lekbeteende kan utföras för att minska stress inom gruppen (de Waal, 1998; Videan & Fritz, 2007; Ross *et al.*, 2010). I kontrast till detta indikerar denna studie högre frekvens av lekbeteende i ett större utomhushägn, vilket kan tolkas som indikation på god djurvälstånd, i enlighet med tidigare forskare som kopplar social lek mellan unga individer med positiv djurvälstånd (Boissy *et al.*, 2007).

Eftersom social lek kan användas för att minska stress och aggression, har beteendet ifrågasatts som en indikator på god djurvälstånd (de Waal, 1998; Videan & Fritz, 2007; Ross *et al.*, 2010). I den aktuella studien observerades dock inte överputsning, vilket är ett stressrelaterat, stereotypiskt beteende (Lopresti-Goodman *et al.*, 2013), som tidigare rapporterats av djurvårdare på Borås djurpark. Detta kan indikera en minskad stressnivå hos djuren, vilket stärker tolkningen att den sociala leken utförts som ett affiliativt beteende, vilket enligt Boissy *et al.* (2007) då kan anses indikera en positiv välfärd. Detta stödjer därmed slutsatsen att schimpanserna upplevde en bättre välfärd i utomhushägnen.

Endast ungarna observerades delta i lek, med undantag för två tillfällen, då Charlston, den yngsta hanen, lekte med Jonathan, den äldsta hanen. Detta resultat överensstämmer med Lawick-Goodall (1968), som beskriver lek som det beteenden ungar utför mest frekvent. Avsaknaden av lekbeteende mellan de vuxna individerna stämmer överens med resultat från Yamanashi *et al.* (2018). Palagi (2006) förklarar att lek mellan två vuxna individer är viktigast när den hierarkiska ordningen inte har blivit bestämd. I gruppen som observerades i denna studie var den hierarkiska ordningen etablerad, vilket även kan vara den bidragande orsaken till att lek inte förekom mellan de vuxna individerna. Inkludering av ungar i studien bidrog därför till den höga frekvensen av social lek. Detta bör beaktas vid

jämförelser med andra studier som endast inkluderat vuxna, då lekbeteendet i denna studie med största sannolikhet kommer vara betydligt högre.

Social lek har visats ha flera positiva effekter på unga djur, bland annat kan beteendet gynna social kognitiv utveckling hos djuren (Shimada & Sueur, 2014). Detta utgör en av många anledningar till att det är positivt att främja förutsättningarna som triggar social lek hos schimpanser. Denna studies resultat indikerar på att social lek utfördes betydligt mer under förmiddagen i utomhushägnen. För att främja detta beteende är det alltså viktigt att schimpanserna tillåts tillgång till utomhushägnen under förmiddagen.

4.3 Övrig social kontakt (fysisk/icke fysisk)

Denna studies resultat visade att övrig social kontakt (både fysisk och icke fysisk) utfördes mest i utomhushägnen, oberoende på ifall observationen genomförts under eftermiddagen eller förmiddagen. Beteendena anses vara positiva och välgörande för både unga och vuxna schimpanser (Jablonski, 2021). Jablonski (2021) menar att fysisk beröring kan bidra till en hälsosam utveckling av emotioner hos unga individer. Social kontakt kan även bidra till att hålla samman en grupp av primater, stärka sociala band samt bidra till andra affiliativa funktioner, vilka alla är avgörande för emotionellt och psykiskt välmående (Jablonski, 2021). Därför kan det anses vara en positiv indikation att dessa beteenden utförts i utomhushägnen, samt att välfärden kan anses vara bättre i utomhushägnen.

Det bör dock noteras att schimpanserna, speciellt ungarna, även valde att söka fysisk kontakt med gruppmedlemmar när de utsattes för ett yttre stimuli som upplevdes hotfullt. Det är dokumenterat att schimpanser, vuxna och ungar, söker kontakt samt närhet med andra gruppmedlemmar vid rädsla eller hot, då detta har en lugnande effekt för individen (de Waal, 2007). Därmed indikerade vissa beteenden i stället en negativ välfärd då djuren upplevt rädsla. Författaren konstaterar dock att dessa beteenden i kombination av rädsla främst observerades i inomhushägnen, då bland annat maskiner som kördes utanför byggnaden hördes in till hägnen. Därför resoneras det att övrig social kontakt (både fysisk och icke fysisk) kan indikera en positiv välfärd i utomhushägnen trots detta.

Fysisk beröring är ett naturligt beteende som primater i vilt tillstånd utför med en hög frekvens (Jablonski, 2021). Jablonski (2021) nämner även att fysisk beröring är betydelsefull för schimpansernas reproduktiva förmåga. Den västafrikanska schimpansen är bedömd som akut hotad av IUCN (Ferreira & Regalla, 2025). Detta innebär att det är av stor vikt att den population som hålls på djurparker bibehåller en fungerande reproduktiv förmåga. Beteendet bör därför främjas,

vilket enligt denna studies resultat kan göras genom att schimpanserna tillåts frekvent tillgång till utomhushägnen.

4.4 Moder-ungebeteende

Moder-ungebeteende observerades med högre frekvens i utomhushägnen jämfört med inomhushägnen. När en maskin eller bil närmade sig hägnen sprang Charlston till Kan-kan, som sedan bar i väg honom. Denna observation går i linje med de Waal (2007), som dokumenterade att schimpansungar sökte kontakt med modern vid upplevd hot eller rädsla. Enligt djurvårdare på Borås djurpark, hade båda schimpanshonorna, Kan-kan och Whitney, uppvisat rädsla för fordon, sedan ankomsten från djurparken i England, vilket skulle kunna förklara responsen ungarna hade på fordon. Den högre frekvensen av beteendet kan dock inte tolkas som att djuren upplevt mer rädsla i utomhushägnen, eftersom den högre frekvensen av moder-ungebeteende i utomhushägnen även inkluderade diande.

Maestripieri (2009) utförde en studie där stressnivå mättes på schimpanshonor och jämfördes med honans beteende mot deras nyfödda ungar. Stressnivån mättes genom hormonet fecal glucocorticoid metabolites (FGM). Maestripieri (2009) konstaterade att vid högre nivåer av FGM interagerade modern mer med ungen genom lek, putsande samt diande. Dock påverkades inte hur ofta ungen och modern var i kontakt med varandra av FGM-nivåer hos modern (Maestripieri, 2009). Ungarna diade vid fler tillfällen i utomhushägnen i nuvarande studie. Resultatet tyder dock inte nödvändigtvis på ökade stressnivåer hos schimpanshonorna i det större utomhushägnen, då andra studier har argumenterat att ett större hägn orsakar mindre stress hos individer (Aureli & de Waal, 1997; Ross *et al.*, 2010). Interaktioner mellan moder och unge observerades även när schimpanser inte uppvisat tecken på stress eller rädsla. Moder-ungebeteende anses därför inte som en indikation på en sämre välfärd i utomhushägnen.

4.5 Putsa artfrände

Minskad putsning av artfrände kan ses som en konsekvens av en hög djurtäthet (Aureli & de Waal, 1997), vilket även denna studies resultat stödjer då putsning förekommer mer i det större utomhushägnen. En ökad frekvens av putsning kan därför peka på en positiv djurvälfärd. Kan-kan och Whitney utförde mer social putsning på varandra och på deras egen avkomma, medan Jonathan blev putsad under betydligt färre tillfällen. Detta stödjer påståenden från Silk *et al.* (2006) och Ventura *et al.* (2006), om att social putsning kan användas för att skapa allianser inom gruppen, samt att beteendet har en korrelation med släktband.

Resultatet visade att social putsning främst skedde i utomhushägnen, och att beteendet utfördes mer, liksom andra sociala beteenden, under förmiddagen. Då social putsning är stressreducerande och bildar samt stärker sociala band mellan individer (Silk *et al.*, 2006; Ventura *et al.*, 2006) kan beteendet tolkas som en positiv interaktion. Beteendet bör därför främjas och enligt denna studies resultat görs detta bäst genom att maximera schimpansernas tillgång till utomhushägnen under förmiddagen.

4.6 Sexuellt beteende

Sexuellt beteende utfördes mer i utomhushägnen jämfört med inomhushägnen. Whitney, en av de vuxna honorna, var brunstig under hela observationsperioden vilket är en faktor som kan påverkat resultat då sexuella beteenden troligen ökade under denna period. Detta innebär att resultatet från denna studie inte kan generaliseras till andra studier där gruppmedlemmar inte var brunstiga. Sexuella interaktioner utfördes främst av Jonathan och riktades mot Whitney.

Ungarna nuddade och luktade uppreparande gånger vid Whitneys könsdelar. Detta beteende, som involverar bland annat fysisk beröring, som inte sker i samband med reproduktion kallas för socio-sexuella beteenden (Sandel & Reddy, 2021). Savage och Malick (1977) observerade att socio-sexuella beteenden många gånger riktas mot ungarna i gruppen, men de observerade även att ungar kunde både fysiskt beröra och lukta på en annan honas könsdelar, vilket även observerades i denna studie. Savage och Malick (1977) konstaterar att socio-sexuella beteenden inte bara är viktiga för det sociala samspel och sammanhållningen som sker inom en grupp, men även att beteendet är viktigt för ungars utveckling. Eftersom dessa socio-sexuella beteende dokumenterades som sexuella beteenden kan den exakta frekvensen av sexuella beteenden vara felaktig. Dock konstateras det att detta beteende är välgörande för schimpansernas välfärd och bör därmed främjas, vilket görs genom att tillåta tillgång till utomhushägnen.

4.7 Undergivet och aggressivt beteende

Undergivet beteende utfördes mest i utomhushägnen, av hanen Jonathan, vilket står i kontrast till tidigare påståenden om att honor i vilt tillstånd främst utför beteendet (Reynolds, 2005). En förändring i den hierarkiska ordningen hade skett inom gruppen och Jonathan var lägst i rang under studieperioden, vilket går i linje med Noë *et al.* (1980) som förklarar att honor i fångenskap tagit den dominant rollen i gruppen, och att hanar uppvisar fler undergivna beteenden. Vervaecke *et al.* (2000) beskriver att bonobos utför undergivet beteende som en bekräftelse mot den dominant individen. Det kan därför resoneras att Jonathan upplevde ett

behov av att bekräfta den dominanta individen. Detta är även ett tydligt exempel på hur fångenskap påverkar schimpansers sociala strukturer, vilket även understryker vikten av studier som observerar konsekvenserna av detta och hur de påverkas schimpansernas välfärd.

Aggressiv interaktion var den enda beteendekategorin som observerades med högre frekvens i inomhushägnen jämfört med utomhushägnen, men observerades endast vid fyra tillfällen. Ett exempel var när en lek mellan Charlston och Amy, de två ungarna, eskalerade till en konflikt, varvid Kan-kan, modern till den yngsta ungen Charlston, körde iväg Amy, den äldre ungen. Under denna situation uppvisade Charlston undergivet beteende mot Amy, men eftersom Amy fortsatte ingrep modern. Eftersom frekvensen av aggressivt beteende till skillnad från de andra beteendena var lågt är det svårt att dra någon tydlig slutsats kring huruvida hägnen har en inverkan på beteendet. Dock noteras det att frekvensen av beteendet beroende på hägn, inte verkade vara påverkad av om observationen skedde på förmiddag eller eftermiddag.

4.8 Överdrivet putsbeteende

Överdrivet putsbeteende observerades inte under denna studie. Dock noteras det att tecken på överputsning observerades hos individer, bland annat av kala fläckar på armar. Djurvårdare på Borås djurpark noterade att schimpanserna hade utfört överdrivet putsbeteende, men att detta skedde under perioden på året då kyla förhindrade schimpansers tillgång till utomhushägnen. Det är en fundamental del i vilda schimpansers liv att tillåtas att göra val, och att möjliggöra val i vardagen för schimpanser i fångenskap är centralt för att förebygga stereotypier hos djuren (Kurtycz *et al.*, 2014). Under studien tilläts schimpanserna att välja mellan två inhägnader, under närmast alla tider då de observerades. Möjligheten för schimpanserna att gå ut och få tillgång till en ny miljö kan vara en möjlig förklaring till att överdrivet putsbeteende inte noterades.

4.9 Metodval

Maskiner körde upprepande gånger förbi schimpansernas inhägnader under ett flertal observationer. Djurskötarna på Borås djurpark förklarade att både de vuxna schimpanshonorna, Kan-kan och Whitney var rädda för fordon. Schimpansernas beteende påverkades därför av dessa externa störningar, som tidigare nämnt i 4.3; 4.4. Detta är en potentiell felkälla till resultatet från denna studie.

Schimpansers beteenderepertoar är komplex och utvecklad (Anglely *et al.*, 2024), vilket kan göra det svårt för en oerfaren observatör att bedöma de uppvisade

beteenden korrekt. För att minimera felbedömningar konsulterade observatören djurskötare vid Borås djurpark som jobbade med primaterna, samt såg till att ha en bred förkunskap kring schimpansernas beteende. Dock kan vissa felbedömningar av beteende fortfarande gjorts under observationerna, vilket är en möjlig felkälla.

Metodvalet att observera via videomaterial från övervakningskameror möjliggjorde upprepade observationer, vilket säkerställde att inget beteende missades. Dock försvårades en korrekt bedömning av beteenden av en sämre bildkvalité samt långt kameraavstånd. För framtida studier som kräver analys av detaljerade beteenden rekommenderas det en högupplöst videoutrustning eller observation på plats.

4.10 Etik och samhällsperspektiv

Det saknas fortfarande betydande forskning angående skötseln för schimpanser på djurparker för att ge dem optimala förhållanden, bland annat exakt hur stort utrymme schimpanser behöver (Anglely *et al.*, 2024). Många studier rapporterar om stereotypa beteenden och Birkett och Newton-Fisher (2011) resonerar att det finns en risk att schimpanser upplever stress oberoende på inhägnadstyp eller skötsel när de hålls i fångenskap, och ifrågasätter om hållandet av schimpanser på djurpark är etiskt försvarbart. Det kan därför anses mycket viktigt att studier, liksom denna, utförs för att fylla de hållrum i vetenskapen, om hur vi ska hålla schimpanser på bästa sätt, som Anglely *et al.* (2024) nämner. Detta eftersom många fördelar uppmärksammas med att hålla schimpanser *ex situ* (Learmonth, 2020). Schimpanser på djurparker blir ambassadörer för arten och kan engagera människor till att bidra i bevarandearbete för arter, samt att individer ingår i en viktig genbank (Learmonth, 2020). Många djurparker bedriver även bevarandearbeten *in situ*, vilket gynnar de vilda populationerna (Greenwell *et al.*, 2023). Djurparker kan bidra till samhället genom att möjliggöra utbildning kring arter och bevarandearbeten (Greenwell *et al.*, 2023). McNally *et al.* (2025) förklarar även att djurparker bidrar till att ändra människors engagemang i att leva hållbart vilket har en direkt positiv konsekvens på hela samhället.

Denna studies resultat visar tydligt att schimpanser utför fler sociala interaktioner i det större utomhushägnen. Att kunna utvidga eller bygga nya hägn är kostsamt och krävs en stabil ekonomi, som till stor del beror på inkomster från besökare (Sherwen & Hemsworth, 2019). Samhället kan därför anses spela en stor roll för djurens välfärd på djurparken.

4.11 För framtida studier

V5 valdes att exkluderas i denna studie eftersom majoriteten av beteenden som observerades i hägnet under pilotstudien var kopplade till födosök. Även vid tillfällen då tillgång till hängnet erbjöds utan samband till utfodring var det främst ungarna som vistades korta stunder i hägnet. Vidare studier skulle kunna utföras på samma grupp schimpanser under vinterhalvåret, då individerna inte får tillgång till utomhushägnet på grund av kyla, och endast vistas i V6 och V5. Eftersom både V6 och V5 är inomhushägn, kan detta ge en klarare bild över huruvida storleken på hägn, eller utomhusmiljö är viktigast för schimpansernas välbefinnande. Resultaten kan ge en bättre förståelse hur en god djurvälstånd kan främjas.

Djurskötare på Borås djurpark noterade även att överdrivet putsande vanligen utfördes av schimpanser under vintern då de endast har tillgång till inomhushägnen. En studie under denna tid hade därför även möjliggjort observation på överputsande beteende. Överdrivet putsande är en tydlig stressindikator (Lopresti-Goodman *et al.*, 2013), och därmed relevant att studera, då resultaten kan ge insikt i vilka förhållanden som orsakar stress, och hur detta kan förebyggas. Det är konstaterat att hängstorlek har en stor påverkan på schimpansers välfärd i fångenskap (Aureli & de Waal, 1997). Författaren rekommenderar därför att framtida studier fokuserar på att fastställa den optimala hägnstorleken för schimpanser, då det finns begränsat med forskning kring området idag (Angleley *et al.*, 2024).

5. Slutsats

Studiens syfte var att undersöka huruvida sociala interaktioner samt förekomsten av stereotypt putsbeteende påverkades beroende på om schimpanserna befann sig i inomhus- eller utomhushägnen. Resultatet visade att schimpanser utförde en högre frekvens av sociala interaktioner i utomhushägnen. Detta kunde delvis bero på att utomhushägnen var större i ytan, samt att denna hägn kunde erbjuda mer berikning i form av naturlig vegetation, och högre inredning. Aggressiv interaktion var det enda beteende som utfördes med högre frekvens i det mindre inomhushägnen, vilket även stämde överens med andra studiers resultat. Inget överdrivet putsbeteende observerades under studien, vilket diskuterades kunde bero på att schimpanserna tilläts valmöjligheter, och kunde gå fritt mellan båda hägnerna, vilket andra studier har observerats vara stressreducerande.

Sammanfattningsvis konstaterades en skillnad på sociala interaktioner i utomhus- samt inomhushägnen, både i den totala frekvensen sociala interaktioner, samt typen av interaktion.

Referenser

Anderson, D.P., Nordheim, E.V., Boesch, C. & Moermond, T.C. 2002. Factors influencing fission-fusion grouping in chimpanzees in the Taï National Park, Côte d'Ivoire. In: Behavioral diversity in chimpanzees and bonobos. Cambridge University Press.

Angley, L.P., Vale, G.L. & Cronin, K.A. 2024. The impact of care on chimpanzee welfare: A comprehensive review. Applied animal behaviour science. 275.

Aureli, F. & de Waal, F.B.M. 1997. Inhibition of social behavior in chimpanzees under high-density conditions. American Journal of Primatology. 41, 213–228.

Aureli, F., van Panthaleon van Eck, C.J. & Veenema, H.C. 1995. Long-tailed macaques avoid conflicts during short-term crowding. Aggressive behavior. 21, 113–122.

Badihi, G., Bodden, K., Zuberbühler, K., Samuni, L. & Hobaiter, C. 2022. Flexibility in the social structure of male chimpanzees (*Pan troglodytes schweinfurthii*) in the Budongo Forest, Uganda. Royal Society open science. 9.

Birkett, L.P. & Newton-Fisher, N.E. 2011. How abnormal is the behaviour of captive, zoo-living chimpanzees? PloS one. 6.

Bloomsmith, M. A. & Barker, K.C. 2001. Social Management of Captive Chimpanzees, In: Special Topics in Primatology, The Care and Management of captive Chimpanzees. American Society of Primatologists. 2.

Boesch, C. & Boesch-Achermann, H. 2000. The chimpanzees of the Taï Forest: behavioural ecology and evolution. Oxford. Oxford University Press.

Boesch C. 1991. The effects of leopard predation on grouping patterns in forest chimpanzees. Behaviour. 117, 221–242.

Boissy, A., Manteuffel, G., Jensen, M.B., Moe, R.O., Spruijt, B., Keeling, L.J., Winckler, C., Forkman, B., Dimitrov, I., Langbein, J., Bakken, M., Veissier, I. & Aubert, A. 2007. Assessment of positive emotions in animals to improve their welfare. Physiology & behavior. 92, 375-397.

Bryson-Morrison, N., Beer, A., Gaspard Soumah, A., Matsuzawa, T. & Humle, T. 2020. The macronutrient composition of wild and cultivated plant foods of West

- African chimpanzees (*Pan troglodytes verus*) inhabiting an anthropogenic landscape. *American journal of primatology*. 82.
- Calhoun, J.B. 1962. Population density and social pathology. *Scientific American*. 206, 139–148.
- Coe, J.C., Fulk, R. & Brent, L. 2001. Chimpanzee Facility Design, In: *Special Topics in Primatology. The Care and Management of captive Chimpanzees*. American Society of Primatologists. 2.
- de Waal, B.M.F. 2007. *Chimpanzee Politics: Power and Sex Among Apes*. JHU Press.
- de Waal, F.B.M. 1989. The myth of a simple relation between space and aggression in captive primates. *Zoo Biology*. 8, 141-148.
- Dolhinow, P. 1999. Play: a critical process in the developmental system. *The nonhuman primates*. 231–236.
- Erwin, J. Aggression in captive macaques: Interaction of social and spatial factors. *Captivity and behavior*. 139–171.
- Fabrega, H. 2006. Making sense of behavioral irregularities of great apes. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 30, 1260–1273.
- Ferreira da Silva, M.J. & Regalla, A. 2025. The Illegal Trade in Live Western Chimpanzees (*Pan troglodytes verus*) in Guinea-Bissau and Proposed Conservation Management Actions. *Conservation letters*. 18.
- Fritz, J. & Howell, S. 2001. Captive Chimpanzee Social Group Formation, In: *Special Topics in Primatology, The Care and Management of captive Chimpanzees*. American Society of Primatologists. 2.
- Fultz, A., Yanagi, A., Breaux, S., Beaupre, L. & Naitove, N. 2023. How Sanctuary Chimpanzees (*Pan troglodytes*) Use Space after Being Introduced to a Large Outdoor Habitat. *Animals (Basel)*. 13, 961.
- Funkhouser, J.A., Mayhew, J.A. & Mulcahy, J.B. 2018. Social network and dominance hierarchy analyses at Chimpanzee Sanctuary Northwest. *PloS one*. 13.
- Goodall J. 1986. *The chimpanzees of Gombe: patterns of behavior*. The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge.

- Graham, K.L. & Burghardt, G.M. 2010. Current perspectives on the biological study of play: signs of progress. *The Quarterly review of biology*. 85, 393-418.
- Greenwell, P.J., Riley, L.M., Lemos de Figueiredo, R., Brereton, J.E., Mooney, A. & Rose, P.E. 2023. The Societal Value of the Modern Zoo: A Commentary on How Zoos Can Positively Impact on Human Populations Locally and Globally. *Journal of zoological and botanical gardens*. 4, 53–69.
- Hasegawa, T. & Hiraiwa-Hasegawa, M. 1983. Opportunistic and restrictive mating among wild chimpanzees in the Mahale Mountains, Tanzania. *Journal of ethology*. 1, 75–85.
- Hoff, M.P., Powell, D.M., Lukas, K.E. & Maple, T.L. 1997. Individual and social behavior of lowland gorillas in outdoor exhibits compared with indoor holding areas. *Applied animal behaviour science*. 54, 359–370.
- Humle, T., Boesch, C., Campbell, G., Junker, J., Koops, K., Kühl, H.S. & Sop, T. 2016. *Pan troglodytes ssp. verus*. The IUCN Red List of Threatened Species.
- Jablonski, N.G. 2021. Social and affective touch in primates and its role in the evolution of social cohesion. *Neuroscience*. 464, 117–125.
- Judge, P.G. & de Waal, F.B.M. 1993. Conflict avoidance among rhesus monkeys: Coping with short-term crowding. *Animal behaviour*. 46, 221–232.
- Khan, B.N. 2013. Impact of captivity on social behaviour of Chimpanzee (*Pan troglodytes*). *Journal of animal and plant sciences*. 23, 779–785.
- Kurtycz, L.M., Wagner, K.E. & Ross, S.R. 2014. Choice to Access Outdoor Areas Affects the Behavior of Great Apes. *Journal of applied animal welfare science*. 17, 185–197.
- Lawick-Goodall, J.V. 1968. The behavior of free-living chimpanzees in the Gombe Stream Reserve. *Animal Behavior Monographs*. 1, 161-311.
- Learmonth, M.J. 2020. Human–Animal Interactions in Zoos: What Can Compassionate Conservation, Conservation Welfare and Duty of Care Tell Us about the Ethics of Interacting, and Avoiding Unintended Consequences? *Animals (Basel)*. 10, 2037–14.

- Lehmann, J. & Boesch, C. 2004. To Fission or to Fusion: Effects of Community Size on Wild Chimpanzee (*Pan troglodytes* verus) Social Organisation. *Behavioral ecology and sociobiology*. 56, 207–216.
- Lopresti-Goodman, S.M., Kameka, M. & Dube, A. 2013. Stereotypical behaviors in chimpanzees rescued from the african bushmeat and pet trade. *Behavioral sciences*. 3, 1–20.
- Maestripieri, D. 2009. Maternal influences on offspring growth, reproduction, and behavior in Primates. *Maternal effects in mammals*. (Eds. Maestripieri, D., Mateo, J. M.) Chicago. The University of Chicago Press.
- McNally, X., Webb, T.L., Smith, C., Moss, A. & Gibson-Miller, J. 2025. A meta-analysis of the effect of visiting zoos and aquariums on visitors' conservation knowledge, beliefs, and behavior. *Conservation biology*. 39.
- Mitani, J.C. 2009. Male chimpanzees form enduring and equitable social bonds. *Animal behaviour*. 77, 633-640.
- Mitani, J.C., Watts, D.P. & Muller, M.N. 2002. Recent developments in the study of wild chimpanzee behavior. *Evolutionary anthropology*. 11, 9–25.
- Nishida, T. 1970. Social behavior and relationship among wild chimpanzees of the Mahali mountains. *Primates*. 11, 47–87.
- Nishida, T. 1968. The social group of wild chimpanzees in the Mahale Mountains. *Primates*. 9, 167–224.
- Noë, R., de Waal, F.B.M. & van Hooff, J.A.R.A.M. 1980. Types of Dominance in a Chimpanzee Colony. *Folia primatologica*. 34, 90–110.
- Novak, M.A. 2001. Primate psychopathology: New insights on etiology and physiology. *American Journal of Primatology*. 54, 111.
- Palagi, E. 2006. Social play in bonobos (*Pan paniscus*) and chimpanzees (*Pan troglodytes*): Implications for natural social systems and interindividual relationships. *American journal of physical anthropology*. 129, 418–426.
- Reynolds, V. 2005. *The chimpanzees of the Budongo Forest : ecology, behaviour, and conservation*. Oxford University Press.

- Ross, S.R. & Lukas, K.E. 2006. Use of space in a non-naturalistic environment by chimpanzees (*Pan troglodytes*) and lowland gorillas (*Gorilla gorilla gorilla*). *Applied animal behaviour science*. 96, 143-152.
- Ross, S.R., Wagner, K.E., Schapiro, S.J. & Hau, J. 2010. Ape behavior in two alternating environments: comparing exhibit and short-term holding areas. *American journal of primatology*. 72, 951–959.
- Sakura, O. 1994. Factors affecting party size and composition of chimpanzees (*Pan troglodytes verus*) at Bossou, Guinea. *International journal of primatology*. 15, 167–183.
- Sandel, A.A. & Reddy, R.B. 2021. Sociosexual behaviour in wild chimpanzees occurs in variable contexts and is frequent between same-sex partners. *Behaviour*. 158, 249–276.
- Savage, E.S. & Malick, C. 1977. Play and Socio-Sexual Behaviour in a Captive Chimpanzee (*Pan Troglodytes*) Group. *Behaviour*. 60, 179–194.
- Schmidt, J.M., de Manuel, M., Marques-Bonet, T., Castellano, S. & Andres, A.M. 2019. The impact of genetic adaptation on chimpanzee subspecies differentiation. *PLoS genetics*. 15.
- Seidensticker, J. & Doherty, J.G. 1996. Integrating animal behavior and exhibit design. *Wild mammals in captivity: Principles and techniques*. 180-190.
- Sherwen, S.L. & Hemsworth, P.H. 2019. The Visitor Effect on Zoo Animals: Implications and Opportunities for Zoo Animal Welfare. *Animals (Basel)*. 9, 366.
- Shimada, M. & Sueur, C. 2014. The importance of social play network for infant or juvenile wild chimpanzees at Mahale Mountains National Park, Tanzania. *American journal of primatology*. 76, 1025–1036.
- Silk, J.B., Alberts, S.C. & Altmann, J. 2006. Social relationships among adult female baboons (*Papio cynocephalus*) II. Variation in the quality and stability of social bonds. *Behavioral ecology and sociobiology*. 61, 197-204.
- Sugiyama, Y. & Koman, J. 1979. Tool-using and making behaviour of wild chimpanzees at Bossou, Guinea. *Primates*. 20, 323–339.

- Ventura, R., Majolo, B., Koyama, N.F., Hardie, S. & Schino, G. 2006. Reciprocation and interchange in wild Japanese macaques: grooming, cofeeding, and agonistic support. *American journal of primatology*. 68, 1138-1149.
- Vervaecke, H., de Vries, H. & van Elsacker, L. 2000. Dominance and its behavioral measures in a captive group of bonobos (*Pan paniscus*). *International journal of primatology*. 21, 47–68.
- Videan, E.N. & Fritz, J. 2007. Effects of short- and long-term changes in spatial density on the social behavior of captive chimpanzees (*Pan troglodytes*) *Applied animal behaviour science*. 102, 95-105.
- Wittig, R.M., Crockford, C., Weltring, A., Langergraber, K.E., Deschner, T. & Zuberbühler, K. 2016. Social support reduces stress hormone levels in wild chimpanzees across stressful events and everyday affiliations. *Nature communications*. 7, 13361.
- Wittig, R.M., Crockford, C., Weltring, A., Deschner, T. & Zuberbühler, K. 2015. Single aggressive interactions increase urinary glucocorticoid levels in wild male chimpanzees. *PLoS One*. 10.
- World Wildlife Fund, 2025. <https://www.wwf.se/djur/schimpanse/#underarter>,
använd 2025-05-25
- Yamanashi, Y., Morimura, N., Mori, Y., Hayashi, M. & Suzuki, J. 2013. Cortisol analysis of hair of captive chimpanzees (*Pan troglodytes*). *General and comparative endocrinology*. 194, 55-63.
- Held, S.D.E. & Špinka, M. 2011. Animal play and animal welfare. *Animal behaviour*. 81, 891–899.
- Yamanashi, Y., Nogami, E., Teramoto, M., Morimura, N. & Hirata, S. 2018. Adult-adult social play in captive chimpanzees: Is it indicative of positive animal welfare. *Applied animal behaviour science*. 199, 75–83.

Populärvetenskaplig sammanfattning

Denna studie på Borås djurpark undersökte schimpansers sociala interaktioner och överdrivet putsbeteenden i ett mindre inomhushägn jämfört med ett större utomhushägn. Tidigare studier har visat att utrymme och miljö i hägn kan påverka schimpansers sociala interaktioner. Schimpanser är mycket sociala djur och interaktioner mellan gruppmedlemmar är viktigt för djurens välbefinnande och reproduktiva förmåga. Genom att förstå schimpansernas beteende i deras livsmiljö möjliggörs en förståelse över deras behov, och därmed utvecklingen av framtida strategier för en god djurvälstånd.

En grupp om fem schimpanser på Borås Djurpark observerades under tio dagar, för att studera deras sociala interaktioner när de vistades i ett inomhus- och utomhushägn. Resultaten visade att nästan hälften av de sociala interaktionerna utfördes i det större utomhushägnen. "Övriga sociala interaktioner (fysiska/icke-fysiska)" och "social lek" observerades med högst frekvens. "Aggressiva interaktioner" var det enda beteendet som observerades med högre frekvens i inomhushägnen. "Överdrivet putsbeteende", som är ett stereotypiskt beteende observerades inte under studien. Detta kan bero på att schimpanserna nyligen, innan studiens uppstart, fått tillgång till utomhusinnehållningen, vilket innebär en ny miljö för djuren. För framtida studier om "överdrivet putsbeteende" rekommenderas att observationer görs under vintern, då schimpanserna inte har tillgång till utomhusmiljön. Det konstaterades även att fler studier krävs inom ämnet för att kunna dra en pålitlig slutsats.

Tack

Först vill jag rikta ett stort tack till min handledare Lisa Lundin för ditt stöd, konstruktiva kritik, goda råd och även ditt engagemang under arbetets gång. Jag vill även tacka Erik Johansson, chef för zoologiska avdelningen på Borås djurpark, för all hjälp och stöttning, samt djurvårdarna på Borås djurpark som har varit tillgängliga för att svara på frågor och deltagit i många intressanta diskussioner under observationsperioden. Slutligen vill jag tacka studenterna på Etologi och djurskyddsprogrammet för givande samtal och tips som varit till hjälp under arbetets gång.

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU kan publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver i sådana fall godkänna publiceringen. I samband med att du godkänner publicering kommer SLU även att behandla dina personuppgifter (namn) för att göra arbetet sökbart på internet. Du kan närsomhelst återkalla ditt godkännande genom att kontakta biblioteket.

Även om du väljer att inte publicera arbetet eller återkallar ditt godkännande så kommer det arkiveras digitalt enligt arkivlagstiftningen.

Du hittar länkar till SLU:s publiceringsavtal och SLU:s behandling av personuppgifter och dina rättigheter på den här sidan:

- <https://libanswers.slu.se/sv/faq/228316>

☒ JA, jag, Fia Brycke har läst och godkänner avtalet för publicering samt den personuppgiftsbehandling som sker i samband med detta