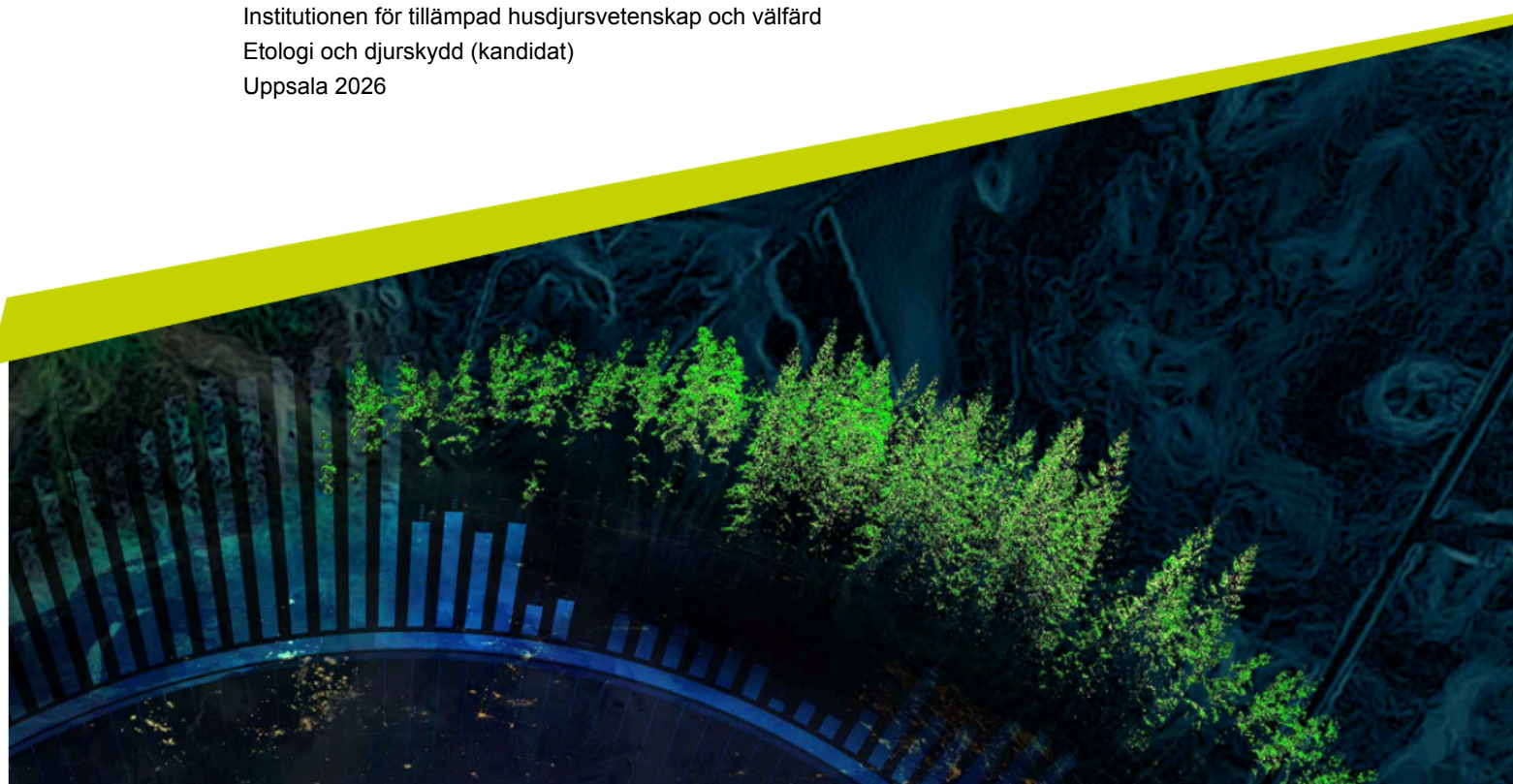




Olika miljöfaktorers inverkan på misslyckade och lyckade jaktattacker på nötkreatur hos lejon (*Panthera leo*)

Olympia Pernilla Ilkovics

Självständigt arbete • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd
Etologi och djurskydd (kandidat)
Uppsala 2026



Olika miljöfaktorerers inverkan på misslyckade och lyckade jaktattacker på nötkreatur hos lejon (*Panthera leo*)

Different environmental factors influencing failed and successful hunting attacks on cattle by lions (*Panthera leo*)

Olympia Pernilla Ilkovics

Handledare: Jens Jung, SLU, institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd

Examinator: Maria Andersson SLU, institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd

Omfattning: 15 hp
Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E
Kurstitel: Självständigt arbete i biologi
Kurskod: EX0867
Program/utbildning: Etologi och djurskydd (kandidat)
Kursansvarig inst.: Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2026

Nyckelord: lejon, *Panthera leo*, jaktbeteende, jaktlycka, måne, månfas, nederbörd, temperatur, predation, boskap, nötkreatur, gräshöjd

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd

Abstract

Human-wildlife conflict, particularly lion (*Panthera leo*) predation on livestock, is a significant challenge for conservation and a primary driver of retaliatory killings. This study investigated the influence of environmental factors such as moon phase, temperature, precipitation, and grass height on lion hunting success on cattle in the Ol Pejeta Conservancy (OPC), Kenya. Data were analysed from livestock mortality and health records collected between March 2024 and April 2026, comprising a total of 245 recorded attacks (172 kills and 73 injuries).

The results indicate that moonlight was the most significant environmental factor behind predation patterns. Statistical analysis showed that nocturnal predation on cattle was highest during the new moon ($p < 0.001$ when phases were grouped). I suggest that darkness facilitates the lions' ambush hunting strategy, which is also supported by other studies. Conversely, the present study found a behavioral adaptation where lions increased their daytime hunting activity on cattle during periods with full moon. I suggest that this was a behavioural adaptation where they compensate for reduced hunting success during bright nights. Other investigated factors, including temperature, precipitation, and grass height, showed no statistically significant correlations with predation rates in this specific dataset.

The findings suggest that understanding the relationship between environmental conditions and predator behaviour is essential for developing effective mitigation strategies. By adapting livestock husbandry and herding vigilance to the lunar cycle, while remaining mindful of other environmental factors, predation risk can be reduced, thereby minimizing economic losses for herders and promoting a more sustainable coexistence between humans and lions.

Keywords: lion, *Panthera leo*, hunting behaviour, hunting success, moon, lunar phase, precipitation, temperature, predation, livestock, cattle, grass height

Innehållsförteckning

Abstract	3
Innehållsförteckning	4
Tabellförteckning	6
Figurförteckning	7
Förkortningar	8
1. Inledning	9
2. Bakgrund	9
2.1 Lejonets status och hot.....	9
2.2 Konflikter mellan människa och vilt.....	10
2.3 Lejonets jaktbeteende.....	11
2.4 Miljöfaktorer.....	11
2.4.1 Vegetation.....	12
2.4.2 Nederbör och väderförhållanden.....	12
2.4.3 Månfas.....	12
3. Syfte	14
3.1 Frågeställningar.....	14
4. Material och metod	15
4.1 Studieområde.....	15
4.2 Observationsmetod och datainsamling.....	16
4.2.1 Mortalitet och skador på boskap.....	16
4.2.2 Nederbörd.....	17
4.2.3 Gräshöjd.....	17
4.2.4 Månfaser och månljus.....	17
4.2.5 Temperatur.....	18
4.2.6 Bearbetning och kategorisering av data.....	18
4.3 Statistiska analyser.....	18
5. Resultat	19
5.1 Miljöfaktorer.....	19
5.1.1 Månfas.....	19
5.1.2. Temperatur.....	22
5.1.3 Nederbörd.....	24
5.1.4 Gräshöjd.....	26
6. Diskussion	28
6.1 Miljöfaktorer.....	28
6.1.1 Månfas.....	28
6.1.2 Temperatur.....	28
6.1.3 Nederbörd.....	29
6.1.4 Gräshöjd.....	30
6.2 Hållbarhet och etiska aspekter.....	30

6.3 Metodens för- och nackdelar.....	32
6.4 Litteraturens för- och nackdelar.....	33
6.5 Framtida studier och fortsatt forskning.....	35
7. Slutsats.....	37
Referenslista.....	38
Populärvetenskaplig sammanfattning.....	42
Tack.....	43
Publicering och arkivering.....	44

Tabellförteckning

Tabell 1. Antal dagar observerat per månfas.....	19
Tabell 2. Antal dagar observation per temperaturklass.....	22
Tabell 3. Antal dagar observerat per nederbörd klasser.....	24
Tabell 4. Antal dagar observerat per gräshöjd klasser.....	26

Figurförteckning

Figur 1. Exempel på månens hela cykel. Den svarta markeringen avser andelen upplyst yta av månen.....	13
Figur 2. Karta över Kenya, med Laikipia distriktet markerat i mörkgrönt samt en schematisk bild över OPC med kogården markerad i rött.....	16
Figur 3. Medelvärde \pm SE av observerade skadade nötkreatur av lejon dygn i förhållande till de fyra olika månfaser.....	20
Figur 4. Medelvärde \pm SE av observerade dödade nötkreatur av lejon per dygn i förhållande till de fyra olika månfaser.....	21
Figur 5. Medelvärde \pm SE av observerade dödade nötkreatur av lejon per natt i förhållande till de fyra olika månfaser.....	22
Figur 6. Medelvärde \pm SE av observerade dödade nötkreatur av lejon per dag i förhållande till de fyra olika månfaser.....	23
Figur 7. Medelvärde \pm SE av observerade skadade nötkreatur av lejon per dygn i förhållande till medel temperatur.....	24
Figur 8. Medelvärde \pm SE av observerade dödade nötkreatur av lejon per dag i förhållande till medel temperatur.....	24
Figur 9. Medelvärde \pm SE av observerade dödade nötkreatur av lejon per natt i förhållande till minimum temperatur.....	25
Figur 10. Medelvärde \pm SE av observerade skadade nötkreatur av lejon per dygn i förhållande till nederbörd.....	26
Figur 11. Medelvärde \pm SE av observerade dödade nötkreatur av lejon i dygn i förhållande till nederbörd.....	27
Figur 12. Medelvärde \pm SE av observerade skadade nötkreatur av lejon per dygn i förhållande till gräshöjd.....	28
Figur 13. Medelvärde \pm SE av observerade dödade nötkreatur av lejon per dygn i förhållande till gräshöjd.....	28

Förkortningar

OPC OI Pejeta Conservancy

1. Inledning

Många djurarter upplever idag förändringar i sina livsmiljöer till följd av både klimatförändringar och annan mänsklig påverkan (Burudi et al., 2023). Dessa förändringar påverkar tillgången på resurser såsom habitat och föda, vilket i sin tur kan förändra arters beteende och överlevnadsstrategier (Patterson et al., 2004; Valeix et al., 2012; Burudi et al., 2023). Stora rovdjur tillhör de arter som är särskilt känsliga för sådana förändringar (Ogada et al., 2003; Braczkowski et al., 2023). En viktig orsak till denna utveckling är konflikter mellan människor och stora rovdjur, särskilt i områden där människor och rovdjur använder samma landskap (Patterson et al., 2004; Braczkowski et al., 2023). Bland de drabbade arterna utgör lejonet (*Panthera leo*), en särskilt betydelsefull men sårbar toppredator, som ofta är involverad i sådana konflikter (Ogada et al., 2003; Patterson et al., 2004).

Konflikten blir särskilt tydlig när lejon angriper tamdjur, vilket kan orsaka betydande ekonomiska förluster för boskapsskötare (Patterson et al., 2004; Braczkowski et al., 2023). Som en följd av dessa förluster sker ofta hämnddödande av lejon, vilket utgör ett allvarligt hot mot artens långsiktiga överlevnad (Ogada et al., 2003; Braczkowski et al., 2023). För att främja samexistens mellan människor och rovdjur är det därför avgörande att förstå vilka faktorer som påverkar risken för predation på boskap, samt under vilka förhållanden dessa attacker är som mest sannolika. En ökad förståelse för rovdjurs jaktbeteende i relation till miljöfaktorer kan därmed bidra till att utveckla strategier som minskar konflikter mellan människor och vilt.

2. Bakgrund

2.1 Lejonets status och hot

Under de senaste årtiondena har lejon genomgått en dramatisk minskning både när det gäller populationsstorlek och utbredningsområde (Nicholson *et al.*, 2025). En studie av Riggio *et al.* (2013) uppskattar att det finns mellan 32 000 och 35 000 frilevande lejon kvar i Afrika, utspridda över 67 identifierade områden. Detta betyder att artens nuvarande utbredning upptar endast 25% av den ursprungliga afrikanska yta (Riggio *et al.*, 2013). Enligt Nicholson *et al.*, (2025) är framtidsprognoserna oroande med en beräknad sannolikhet på 41% att populationerna minskar med ytterligare en tredjedel inom de närmsta tre generationerna.

Habitatförlust och fragmentering till följd av mänsklig utbredning är de huvudsakliga orsakerna (Liu *et al.*, 2024; Nicholson *et al.*, 2025). Dessutom drabbas lejon hårt av tjuvjakt på viltkött, där de ofta dör som bifångst i snaror, samt riktad tjuvjakt på deras egna kroppsdelar för illegal handel och traditionell medicin (Nicholson *et al.*, 2025).

Klimatförändringar och politisk instabilitet påverkar också lejonpopulationerna negativt eftersom det försvårar naturvårdsarbete och kan leda till ökad habitatförlust (Nicholson *et al.*, 2025).

En av de mest kritiska faktorerna är dock konflikten mellan lejon och människor (Liu *et al.*, 2024). Lejonattacker på tamdjur orsakar ekonomiska förluster för herdar, vilket ofta driver ett hämndbeteende där rovdjuren elimineras med metoder som förgiftning, spjut eller snaror (Kissui, 2008; Nicholson *et al.*, 2025).

I Kenya beräknas den nuvarande lejonpopulationen på cirka 2 400 individer (Chege *et al.*, 2024b). Konflikter mellan lejon och boskap är också ett väldigt stort problem för landet där den främsta orsaken till lejonens mortalitet i mänskligt dominerade landskap är hämndaktioner (Ontiri *et al.*, 2019; Nicholson *et al.*, 2025). I regionen Laikipia dokumenterades 337 lejon dödsfall mellan 1998 och 2016, varav 88 % orsakades av människor (Frank, 2023).

2.2 Konflikter mellan människa och vilt

Konflikter mellan vilt och människor har alltid funnits men utgör idag en av de mest akuta utmaningarna för global hållbar utveckling (Braczkowski *et al.*, 2023; Burudi *et al.*, 2023). Mänskliga aktiviteter är idag den största påverkan på den pågående globala minskningen hos de stora rovdjursarterna (Ogada *et al.*, 2003; Braczkowski *et al.*, 2023). Kärnan i konflikten är ofta predation på boskap, vilket sker när rovdjur tvingas dela landskap med tamdjur som har ersatt vilda bytesdjur (Patterson *et al.*, 2004; Braczkowski *et al.*, 2023). I många regioner har infrastrukturprojekt som vägar och järnvägar blockerat vilda djurs migrationsrutter, vilket tvingar dem att röra sig närmare mänskliga bosättningar (Burudi *et al.*, 2023).

Det finns tydliga ekologiska förklaringar till varför rovdjur jagar boskap istället för vilda bytesdjur (Patterson *et al.*, 2004; Valeix *et al.*, 2012; Athreya *et al.*, 2014). Tamdjur saknar ofta de naturliga anti-predatorbeteenden som vilda hovdjur, vilket gör dem till betydligt lättare mål för predatorer (Athreya *et al.*, 2014; Braczkowski *et al.*, 2023). Till skillnad från vilda hovdjur som snabbt kan återinföra vaksamhetsbeteenden och välja säkrare mikrohabitat för att upptäcka rovdjur i tid, beskrivs tamdjur som i hög grad försvarslösa och helt beroende av mänsklig herde bevakning och fysiska barriärer (Valeix *et al.*, 2009; Hayward *et al.*, 2011; Western *et al.*, 2019; Frank, 2023). Denna sårbarhet innebär att boskap som drabbas av panik i inhägnader blir lätta offer, vilket gör att rovdjur kan utnyttja dem som en rik födoresurs för att upprätthålla höga populationstätheter nära mänskliga bosättningar (Braczkowski *et al.*, 2018; Western *et al.*, 2019; Frank, 2023). Dessutom tvingas stora kattdjur och andra rovdjur ofta byta fokus till boskap under perioder där vilda bytesdjur är svåra att hitta eller fånga, till exempel vid extrema väderförhållanden eller säsongsbetonade migrationer (Patterson *et al.*, 2004; Valeix *et al.*, 2012; Loveridge *et al.*, 2017).

Denna predation resulterar i ekonomiska förluster för de drabbade hushållen (Butler, 2000; Patterson *et al.*, 2004; Braczkowski *et al.*, 2023; Kiros & Bekele, 2025). Den

ekonomiska sårbarheten för sådana förluster är mellan två och åtta gånger högre i utvecklingsländer jämfört med i höginkomstländer (Braczkowski *et al.*, 2023). I fattigare område kan en enskild predationshändelse innebära att så mycket som två tredjedelar av ett hushålls årsinkomst går förlorad (Braczkowski *et al.*, 2023).

När boskapsskötare drabbas av sådana ekonomiska chocker leder det oftast till hämnddödande "retaliatory killing" av rovdjuren (Ogada *et al.*, 2003; Braczkowski *et al.*, 2023). Detta systematiska dödande har en kritisk påverkan på populationen genom att skapa så kallade "population sinks" kring skyddade områden, där den mänskligt orsakade dödligheten är så hög att lokala bestånd riskerar att utrotas (Ogada *et al.*, 2003; Patterson *et al.*, 2004; Braczkowski *et al.*, 2023).

Trots att det idag finns skyddade områden för de hotade arterna så ligger hela 82 % av deras totala utbredningsområde utanför skyddade områden (Braczkowski *et al.*, 2023). Till exempel så är 78% av lejonens habitat i konfliktområde, 89 % för snöleopard och 70% för asiatisk svartbjörn (Patterson *et al.*, 2004; Braczkowski *et al.*, 2023). Detta betyder att de rovdjursarter som är mest exponerade för konflikter med människor är också de som löper störst risk att dö ut (Ogada *et al.*, 2003).

2.3 Lejonets jaktbeteende

Lejonet är en social toppredator vars jaktbeteende är djupt rotat i dess förmåga att utnyttja ekosystemet för att maximera jaktlyckan (Riggio *et al.*, 2013; Packer, 2019). Strategin bygger främst på att vara en bakhållsjägare som använder vegetation och miljön för att dölja sin närvaro innan en kort och snabb attack genomförs (Hopcraft *et al.*, 2005). Vanligtvis brukar lejon jaga zebror (*Equus*), slidhornsdjur (*Bovidae*), bufflar (*Syncerus caffer*) men även giraffer (*camelopardalis*) och unga elefanter (*Elephantidae*) i perioder av resursbrister (Kissui, 2008; Valeix *et al.*, 2009; Hayward *et al.*, 2011; Davidson *et al.*, 2013; Western *et al.*, 2019; Kittle *et al.*, 2021; Frank, 2023).

När det gäller jakt på tamdjur uppvisar lejon en tydlig preferens för vuxna nötkreatur och åsnor framför mindre djur som får och getter (Kissui, 2008; Western *et al.*, 2019). I traditionella boskaphållning attackerar lejon ofta boskap under dagtid när djuren är ute på bete, till skillnad från hyenor och leoparder som främst slår till nattetid (Kissui, 2008). Samtidigt kan lejon i landskap med högt mänskligt tryck anpassa sitt beteende genom att bli mer nattaktiva och söka sig till inhägnader, så kallade bomas, där de lockas av både boskap och vilda byten som söker sig dit nattetid (Suraci *et al.*, 2019; Frank, 2023).

2.4 Miljöfaktorer

Lejon är topp predatorer där jaktbeteende styrs av ett intrikat samspel mellan olika miljöfaktorer (Hopcraft *et al.*, 2005; Chege *et al.*, 2025). En av de mest kritiska faktorerna är vegetationens struktur, då lejon fungerar som bakhållsjägare som prioriterar bytenas sårbarhet för predation framför den övergripande tätheten av byten i ett landskap (Hopcraft *et al.*, 2005, Davies *et al.*, 2016). Natliga ljusförhållanden och måncykeln spelar också en fundamental roll för jaktens framgång (Packer *et al.*, 2011, Cozzi *et al.*,

2012). Vädervariationer, såsom nederbörd och vind, påverkar även lejonens jaktförutsättningar (Funston *et al.*, 2001; Chege *et al.*, 2025).

2.4.1 Vegetation

Vegetationens struktur är en fundamental faktor som avgör var lejon framgångsrikt kan fälla sina byten och hur deras jaktstrategier utformas (Davies *et al.*, 2016). Vegetationens höjd och täthet begränsar sikten för bytesdjuren och ger lejonen ett övertag gentemot sina byten (Funston *et al.*, 2001; Loarie *et al.*, 2013; Davies *et al.*, 2016). Samtidigt finns det en övre gräns för hur tät vegetationen kan vara för att vara gynnsam, då extremt ogenomträngliga busksnår kan förhindra lejonens rörelsefrihet och göra det svårt att lokalisera byten (Davies *et al.*, 2016).

Landskapets struktur påverkar även sociala aspekter av jakten, hos hanlejon, som ofta jagar mindre kooperativt än honor, gynnas mer av en tätare vegetation (Loarie *et al.*, 2013; Davies *et al.*, 2016). I öppna savannlandskap använder honor däremot ofta en mer social jaktstrategi som bygger på samarbete, vilket gör dem mindre beroende av vegetationens täthet för att få ett lyckad jakt (Hopcraft *et al.*, 2005; Loarie *et al.*, 2013). I mer slutna ekosystem, såsom subtropiska busksnår, är dock både hanar och honor starkt beroende av tät vegetation för att kunna överraska sina byten (Davies *et al.*, 2016).

2.4.2 Nederbör och väderförhållanden

Nederbörd och vädervariationer är också avgörande faktorer som formar lejonens ekologi, rörelsemönster och jaktstrategier (Tuqa *et al.*, 2014; Chege *et al.*, 2025). Variationer i nederbörd påverkar direkt fördelningen och överflödet av växtätande bytesdjur, vilket i sin tur tvingar lejon att anpassa sitt rörelsemönster (Tuqa *et al.*, 2014; Chege *et al.*, 2025). Studier visar att lejon överlag ökar de sträckor de förflyttar sig när nederbörden ökar (Chege *et al.*, 2025).

Nederbörden påverkar även vegetationens struktur och täthet, vilket har en stor inverkan på hur lejon jagar (Loarie *et al.*, 2013). Vindhastigheten ökar även chansen för lyckad jakt då den döljer lejonens rörelseljud när de närmar sig sin byte (Funston *et al.*, 2001; Davies *et al.*, 2016).

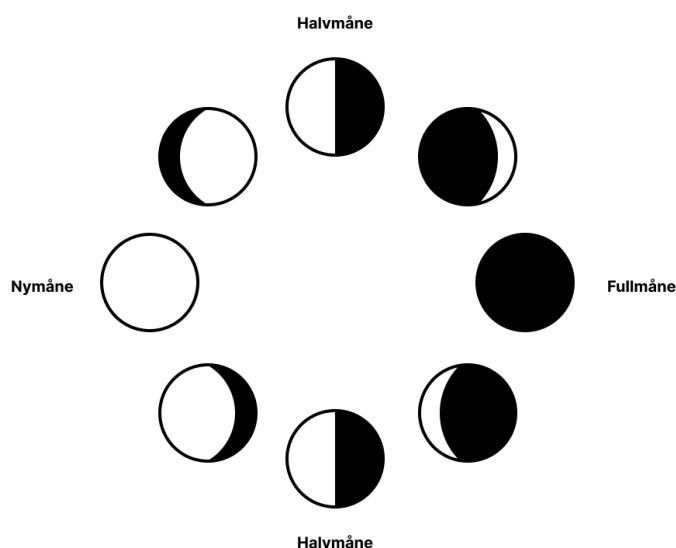
Extrema väderförhållanden, såsom svår torka, förändrar lejonens jaktförutsättningar drastiskt (Tuqa *et al.*, 2014). Under perioder av torka krymper lejonens hemområden initialt då de koncentrerar sig kring permanenta vattenkällor där bytesdjuren samlas (Tuqa *et al.*, 2014; Chege *et al.*, 2025).

2.4.3 Månfas

Lejon är främst nattaktiva rovdjur vars jaktbeteende och födointag påverkas djupt av månens cykler och nattliga ljusförhållanden (Packer *et al.*, 2011; Loarie *et al.*, 2013). Studier har visat att lejon har en betydligt större jaktlycka under nätter utan månljus

(Packer *et al.*, 2011). När månen är starkt lysande eller befinner sig högt på himlen minskar lejonens förmåga att dölja sig i landskapet, vilket leder till en fler jakt misslyckad per tillfälle (Packer *et al.*, 2011, Cozzi *et al.*, 2012). Med hjälp av lejonens mörkersyn som reflekterar upp till 130 gånger mer ljus än det mänskliga ögat samt sin bakhåll jaktteknik är mörkare nätter en fördel till skillnad från andra rovdjurarter (Cozzi *et al.*, 2012; Botts *et al.*, 2020)

För att kompensera för det minskade födointaget under fullmånepioder tenderar lejon att öka både sitt jagande och asätande under dagtid (Packer *et al.*, 2011). Trots denna beteendemässiga anpassning räcker dagjakten sällan till för att fullt ut väga upp för den förlorade nattjakten under de ljusaste nätterna av måncykeln (Packer *et al.*, 2011).



Figur 1. Exempel på månens hela cykel. Den svarta markeringen avser andelen upplyst yta av månen. (Illustration: Olympia Ilkovics)

3. Syfte

Syftet med detta arbete är att undersöka om eller vilka miljöfaktorer som påverkar lejonens jaktframgång på boskap. Genom att analysera faktorer såsom gräshöjd, väderförhållanden, månfas och andra relevanta miljövariabler är målet att identifiera mönster som kan kopplas till ökad risk för attacker.

3.1 Frågeställningar

- Hur påverkas lejonens jaktframgång på nötkreatur av gräshöjd?
- Hur påverkas lejonens jaktframgång på nötkreatur av väderförhållanden?
- Vilka samband finns mellan lejonens jaktframgång på nötkreatur och olika miljöfaktorer?

4. Material och metod

4.1 Studieområde

Studien utfördes i naturreservatet Ol Pejeta Conservancy (OPC) väster om Nanyuki i Laikipia distriktet i Kenya (Ol Pejeta Conservancy, 2026). Reservatet är ägt av en stiftelse med en yta på cirka 364 km² (Ol Pejeta Conservancy, 2026). Landskapet består huvudsakligen av ett semi-arid träd- och grässavann beläget på en genomsnittlig höjd av 1810 meter över havet (Kavwele *et al.*, 2017). Området kännetecknas av en stor variation i vegetation som inkluderar både öppna gräsmarker, buskmarker som domineras av akacia och euclea (Kavwele *et al.*, 2017). Den genomsnittliga årliga nederbörden i området uppgår till 739 mm, medan temperaturen varierar mellan cirka 12 °C och 28 °C under året (White, 1983; Happold & Lock, 2013; Kavwele *et al.*, 2017).

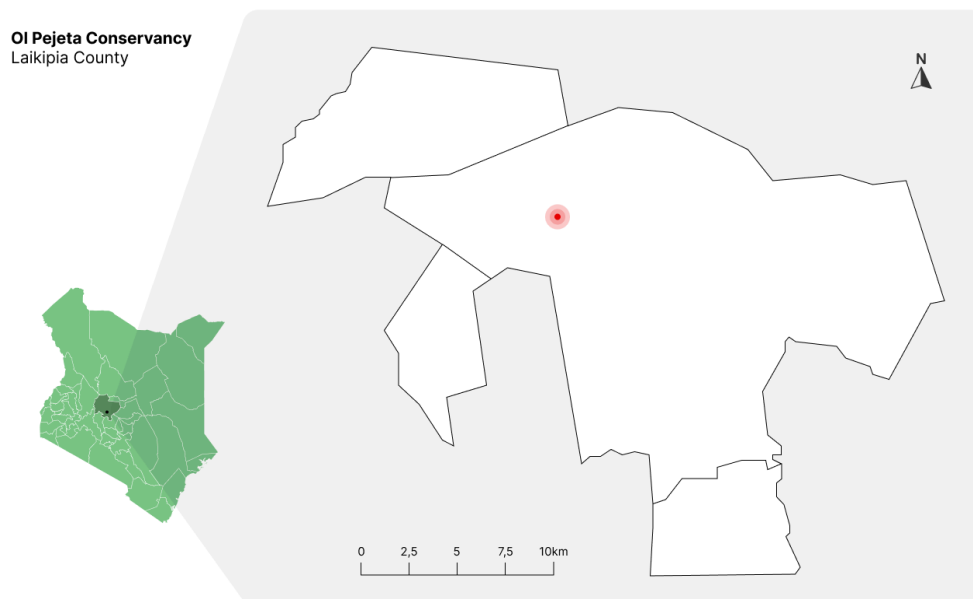
Reservatet är internationellt erkänt som en förebild för integrerad naturvård (Ol Pejeta Conservancy, 2026). Denna unika förvaltningsmodell innebär att man kombinerar kommersiell boskapsskötsel med bevarande av vilda djur på samma marker.

Det rika djurlivet i reservatet omfattar många av Afrikas mest kända stora däggdjur (Keesing *et al.*, 2018). Bland de arter som observeras regelbundet finns elefanter, zebror och giraffer (Keesing *et al.*, 2018). Reservatet erbjuder också viktiga habitat för rovdjur som lejon, leopard (*Panthera pardus*), fläckig hyena (*Crocuta crocuta*), gepard (*Acinonyx jubatus*), samt afrikansk vildhund (*Lycaon pictus*) (Ol Pejeta Conservancy, 2026).

För att säkra tillgången på vatten under torra perioder finns konstgjorda vattenhål som komplement till den permanenta floden Ewaso Nyiro (Kavwele *et al.*, 2017). Hela området är inhägnat med elektriska viltstängsel, men särskilda djurkorridorer tillåter viltet att vandra fritt norrut mot andra naturreservat (Kavwele *et al.*, 2017). Verksamheten finansieras genom diversifierade intäkter från både ekoturism och produktion av kött (Keesing *et al.*, 2018).

Lejon är den främst förekommande predatorarten i OPC (Ol Pejeta Conservancy, 2026). I reservatet hittar man fem bofasta flockar med 77 kända individer (John Mweresa, forskare på OPC, 17/04/2026).

Den kommersiella boskapsskötseln i OPC består av en ca 6 000 Borankreatur (*Bos taurus indicus*), som sköts med traditionella metoder för boskapsskötsel. Djuren hålls i flockar med ungefär 100 till 150 djur per flock. Flocken vallas vanligtvis av två herdar till betesområden i naturreservaten och vattenplatser under dagen och återvänder på kvällen till mobila boman med metallstängsel. Boman är inhägnader som djurhållare använder för att skydda sina tamdjur från rovdjur. Under natten bevakas boskapen av två herdar. Boman flyttas utifrån hur tillgången på resurser varierar, oftast efter 7-10 dagar under torrperioden och efter 3-5 dagar under regnperioden.



Figur 2. Karta över Kenya, med Laikipia distriktet markerat i mörkgrönt samt en schematisk bild över OPC med kogården markerad i rött. (Illustration: Olympia Ilkovics)

4.2 Observationsmetod och datainsamling

Studien baserades på observationer och journaldata insamlade mellan mars 2024 och april 2026 från boskapsskötseln i OPC, Kenya. För att undersöka sambandet mellan lejonattacker och olika miljöfaktorer kombinerades data från mortalitets- och sjukjournaler med information om väderförhållanden och månljus.

4.2.1 Mortalitet och skador på boskap

Studien baserades på historiska journaldata från boskapsskötseln i OPC. Data bestod av en mortalitetsjournal samt en sjukjournal där herdar och personal registrerade individer som blivit skadade, sjuka eller dödade, samt den bakomliggande orsaken. För varje individ registrerades information om datum, typ av skada eller dödsorsak samt djurets kategori, exempelvis kalv, ko eller tjur.

I denna studie inkluderades endast registreringar där lejon identifierats som orsaken bakom skadan eller dödsfallet. För att möjliggöra analyser av lejonattacker i relation till olika miljöfaktorer sammanställdes dessa data per dag. Antalet skadade respektive dödade individer summerades därför för varje datum, vilket resulterade i en total daglig frekvens av lejonattacker på boskap.

4.2.2 Nederbörd

Data rörande nederbörd hämtades från Visualcrossing.com (2026). Nederbörden registrerades från en väderstation i Nanyuki, Kenya, som sedan användes till övriga vädervariabler. Data kopplades till samma datum som registrerade lejonattacker på boskap förekom och sammanställdes i samma Excel-fil som övriga miljövariabler.

För att möjliggöra statistiska jämförelser delades mängden nederbörd in i tre olika klasser baserat på daglig nederbörd (mm). Klass 1 representerade dagar utan nederbörd (0 mm), klass 2 representerade låg nederbörd (0,1 till 1,6 mm) och klass 3 representerade hög nederbörd (1,7 till 81,72 mm). Klassificeringen användes för att undersöka om variationer i nederbörd kunde kopplas till förändringar i lejonens jaktframgång på boskap.

4.2.3 Gräshöjd

Gräshöjd uppskattades indirekt genom att använda ett 60-dagars medelvärde av nederbörd för samtliga datum som ingick i studien. Nederbörden användes som ett mått på variationer i vegetation och uppskattad gräshöjd i området. Regn valdes som mått eftersom gräs är den del av naturen på savannen som är mest känslig för förändringar i nederbörd (Scanlon et al., 2005). Eftersom gräset växer i takt med regnet under regnperioden, är regnmängden ett bra sätt att mäta hur gräset mår och breder ut sig (Scanlon et al., 2005). Data sammanställdes i samma Excel-fil som övriga miljövariabler och observationer av lejonattacker.

För att möjliggöra statistiska jämförelser delades den uppskattade gräshöjden in i tre olika klasser. Klass 1 representerade låg gräshöjd (0,2–1,4 mm), klass 2 mellanliggande gräshöjd (1,5–3,6 mm) och klass 3 hög gräshöjd (3,7–9,3 mm). Klassificeringen användes för att undersöka om variationer i gräshöjd kunde kopplas till förändringar i lejonens jaktframgång på boskap.

4.2.4 Månfaser och månljus

Information om månfaser och månens illumination (%) samlades in från TimeandDate.com (2026). Data kopplades till samma datum som registrerade lejonattacker på boskap förekom i mortalitets- och sjukjournalerna.

Månens illumination användes som ett mått på mängden tillgängligt månljus under natten. Tidigare forskning har visat att månljus kan påverka predatorers jaktbeteende genom att förändra både sikten och bytesdjurens möjlighet att upptäcka rovdjur (Van Orsdol, 1984; Packer *et al.*, 2011; Kittle *et al.*, 2021). Variationen i månljus ansågs därför vara en relevant miljöfaktor att inkludera i studien.

För att möjliggöra statistiska jämförelser kategoriserades månljuset i fyra olika faser baserat på illumination (%): nymåne, halvmåne efter nymåne, fullmåne samt halvmåne efter fullmåne. Klassificeringen användes för att undersöka om variationer i månljus kunde kopplas till förändringar i lejonens jaktframgång på boskap.

4.2.5 Temperatur

Temperaturdata hämtades från Visualcrossing.com (2026) för studieperioden. För att möjliggöra jämförelser mellan olika temperaturnivåer kategoriserades temperaturvariablerna i tre klasser, baserade på registrerade temperaturintervall.

Medeltemperaturen klassificerades enligt följande: klass 1 (14,8-18,5 °C), klass 2 (18,6-19,5 °C) och klass 3 (19,6-22,5 °C). Minimumtemperaturen delades in i klass 1 (8,9-12,8 °C), klass 2 (12,9-14,1 °C) och klass 3 (14,2-18,0 °C). Maximumtemperaturen klassificerades som klass 1 (15,6-24,1 °C), klass 2 (24,2-25,9 °C) och klass 3 (26,0-31,3 °C).

4.2.6 Bearbetning och kategorisering av data

All insamlad data sammanställdes i Microsoft Excel där observationer från mortalitetsjournaler, sjukjournaler och miljödata kombinerades till en gemensam databas.

Observationerna kategoriserades utifrån typ av attack och rådande miljöförhållanden. Variabler som nederbörd, temperatur, gräshöjd och månfas delades in i olika klasser för att möjliggöra statistiska analyser och jämförelser mellan olika miljöförhållanden.

4.3 Statistiska analyser

En sammanställning av all insamlad och sorterad data gjordes i Microsoft Excel version 16.0.20125.42306 och överfördes därefter till Minitab version 21.4.1 (64-bit). Excel-filen användes sedan som ingångsdata för samtliga statistiska analyser. De slutgiltiga variablerna som valdes att inkluderas i analyserna var månens fyra klasser, temperatur, nederbörd och gräshöjd. Temperatur analyserades separat som medeltemperatur, minimumtemperatur och maximumtemperatur, vilka samtliga rankades i tre olika klasser. Nederbörd och gräshöjd rankades även de i tre klasser vardera.

De beroendevariablerna som användes i analyserna var antalet dödade boskapsdjur av lejon under dagtid respektive natt, samt antalet skadade boskapsdjur. Medelvärden och standardfel (SE) för samtliga beroendevariabler och miljöfaktorer beräknades med hjälp av funktionen Display *Descriptive Statistics* i Minitab. Resultaten presenterades som medelvärde \pm SE.

För att undersöka om det fanns statistiskt signifikanta skillnader mellan de olika miljöfaktorerna och frekvensen av lejonattacker användes Kruskal-Wallis H-test. Testet valdes eftersom data inte uppfyllde kraven för parametriska analyser och därför inte lämpade sig för exempelvis envägs-ANOVA. Kruskal-Wallis H-test utfördes separat för samtliga analyser mellan miljöfaktorerna och de beroende variablerna.

För att bedöma om de observerade skillnaderna mellan miljöfaktorerna och lejonattackerna var statistiskt signifikanta användes en signifikansnivå på $p < 0,05$ i samtliga analyser.

5. Resultat

Mellan 1 mars 2024 och 16 april 2026 registrerades totalt 245 lejonattacker på nötkreatur. Av dessa resulterade 73 i skador medan 172 resulterade i dödsfall. Av de registrerade dödsfallen inträffade 79 under natten, 84 under dagtid och 9 saknade information om tidpunkt och klassificeras därför som ospecificerade. Det genomsnittliga antalet boskapsdödade nötkreatur per dag var 0,22, medan motsvarande värde för skadade djur var 0,09. Det totala antalet lejonattacker uppgick i genomsnitt till 0,32 per dag. Det maximala antalet dödade boskapsdjur under en enskild dag var 5 individer, medan motsvarande maximum för skadade djur var 3 individer. Dessa två händelser observerades under separata dagar.

5.1 Miljöfaktorer

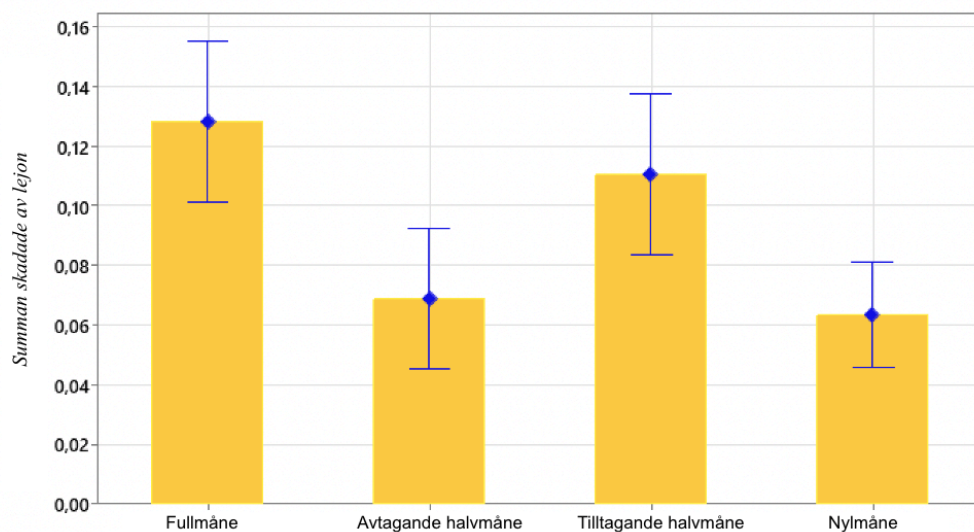
5.1.1 Månfas

Tabell 1. Antal dagar observerat per månfas

Månfaser	Antal dagar observerades
Nymåne	221
Tilltagande halvmåne	154
Fullmåne	242
Avtagande halvmåne	160

Den högsta genomsnittliga aktiviteten av lejonattacker som resulterade i skadade nötkreatur per dygn observerades under fullmåne, näst högst var tilltagande halvmåne medan avtagande halvmåne och nymåne var lägst (Fig. 3).

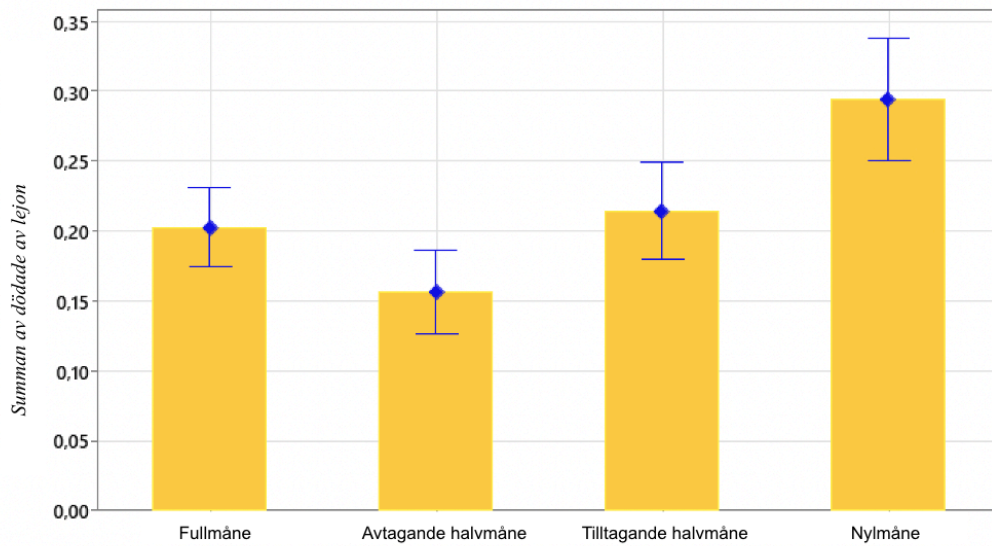
För fyra månfaserna fanns det inga signifikanta skillnader ($p=0,776$). Slår man ihop nymåne med avtagande och tilltagande halvmåne med fullmåne ($\bar{x} = 0,1212 \pm 0,0196$) och ($\bar{x} = 0,0656 \pm 0,0142$) så blir resultatet inte statistiskt signifikant mellan de då två mångrupperna ($p < 0,294$).



Figur 3. Medelvärdet \pm SE av observerade skadade nötkreatur av lejon dygn i förhållande till de fyra olika månfaser

Den högsta genomsnittliga aktiviteten av lejonattacker som resulterade i dödade nötkreatur per dygn observerades under nylmåne, näst högsta var under tilltagande halvmåne medan avtagande halvmåne och fullmåne var lägst (Fig. 4).

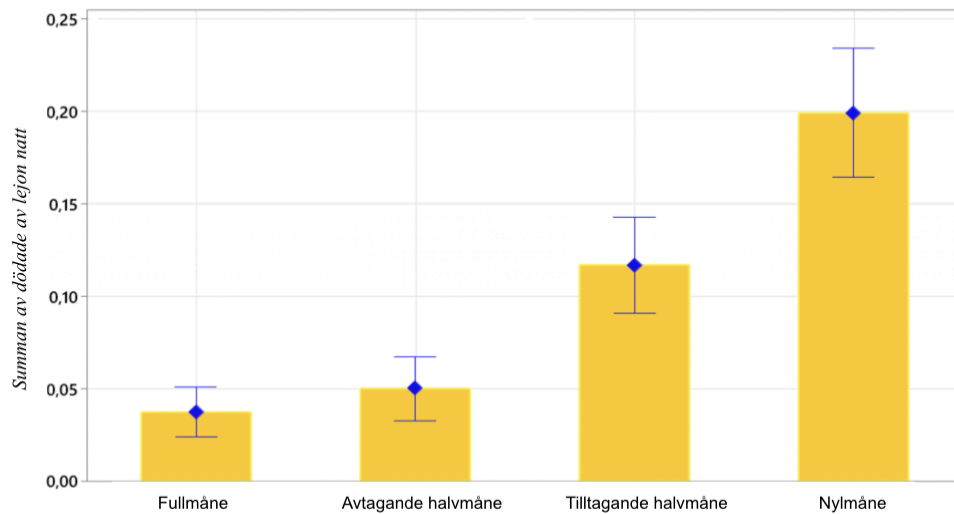
Mellan de fyra månfaserna fanns det inga signifikanta skillnader ($p=0,58$). Slår man ihop fullmåne, avtagande och tilltagande måne ($\bar{x} = 0,1924 \pm 0,0179$) så blir resultatet inte statistiskt signifikant mellan de två månfaserna ($p < 0,279$).



Figur 4. Medelvärdet ± SE av observerade dödade nötkreatur av lejon per dygn i förhållande till de fyra olika månfaser

Den högsta genomsnittliga aktiviteten av lejonattacker som resulterade i dödade nötkreatur under nattid observerades under nymåne, näst högsta var tilltagande halvmåne medan avtagande halvmåne och fullmåne var lägst (Fig. 5).

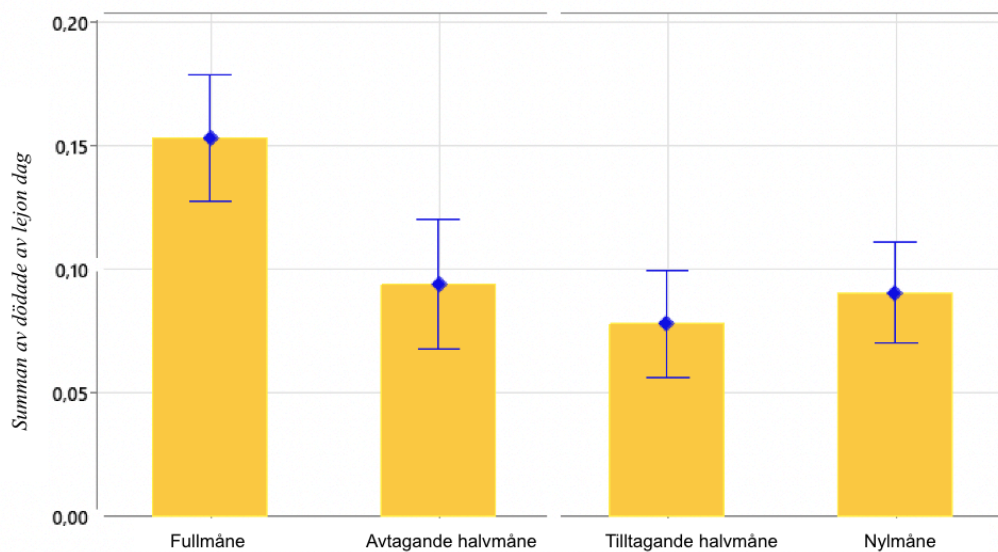
Det fanns inga signifikanta skillnader men en statistisk tendens mellan de fyra månfaserna ($p=0.085$). Slår man ihop fullmåne och avtagande nymåne ($\bar{x} = 0,0423 \pm 0,0106$) så blir resultatet en statistiskt signifikant skillnad mellan de tre månfaserna ($p < 0.001$).



Figur 5. Medelvärdet \pm SE av observerade dödade nötkreatur av lejon per natt i förhållande till de fyra olika månfaser

Den högsta genomsnittliga aktiviteten av lejonattacker som resulterade i dödade nötkreatur under dagtid observerades under fullmåne, näst högsta var under avtagande halvmåne medan tilltagande halvmåne och nymåne var lägst (Fig. 6).

Mellan de fyra månfaserna fanns det inga signifikanta skillnader ($p=0,586$). Slår man ihop nymåne, avtagande och tilltagande måne ($\bar{x} = 0,879 \pm 0,0253$) så blir resultatet inte statistiskt signifikant mellan de då två månfaserna ($p < 0.166$).



Figur 6. Medelvärdet \pm SE av observerade dödade nötkreatur av lejon per dag i förhållande till de fyra olika månfaser

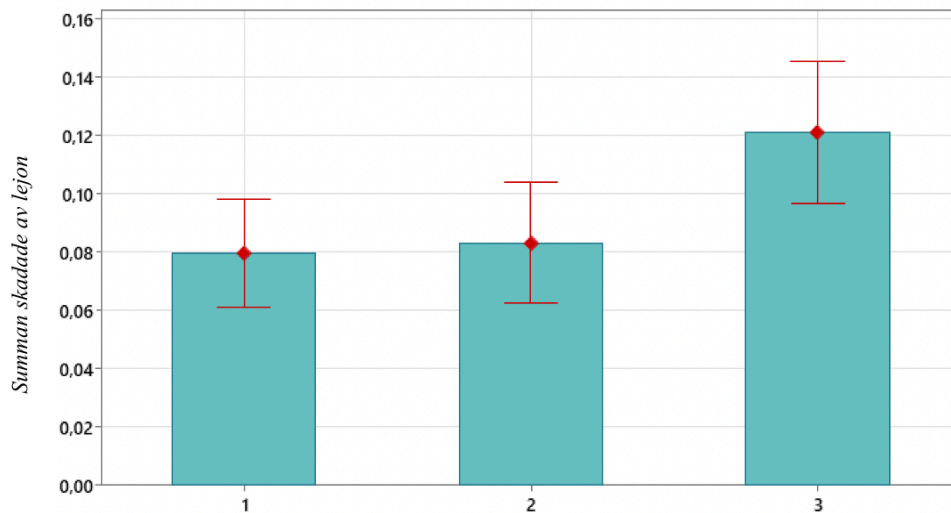
5.1.2. Temperatur

Tabell 2. Antal dagar observation per temperaturklass

Temperatur klasser	Antal dagar observerades
1	264
2	265
3	248

Den högsta genomsnittliga aktiviteten av lejonattacker som resulterade i skadade nötkreatur per dygn observerades vid klass 3, följt av klass 2, medan klass 1 uppvisade lägst aktivitet (Fig. 7).

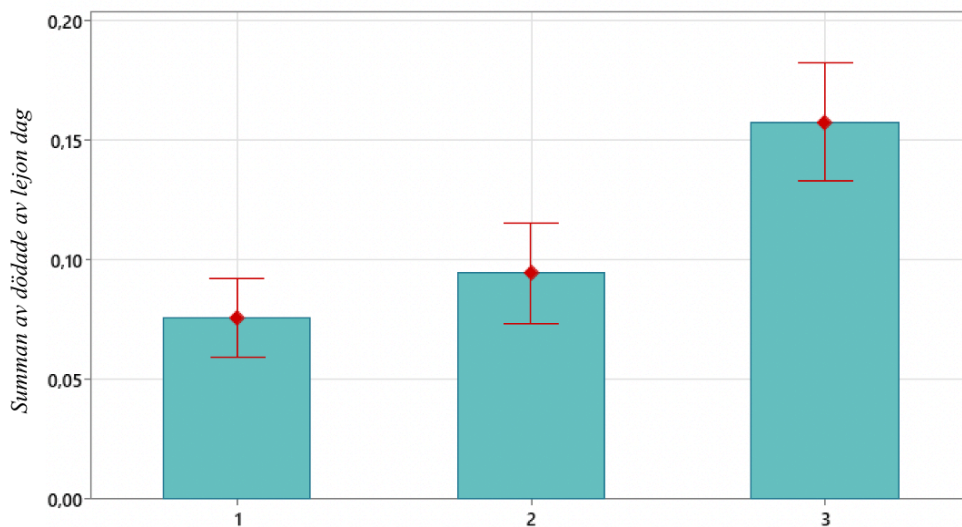
För de tre temperaturkategorierna observerades inga signifikanta skillnader ($p = 0,779$). När klass 1 och klass 2 slogs samman ($\bar{x} = 0,0813 \pm 0,0138$) blev skillnaden mellan de återstående temperaturkategorierna inte statistiskt signifikant ($p < 0,482$).



Figur 7. Medelvärdet \pm SE av observerade skadade nötkreatur av lejon per dygn i förhållande till medeltemperatur

Den högsta genomsnittliga aktiviteten av lejonattacker som resulterade i dödade nötkreatur under dagtid observerades vid klass 3, följt av klass 2, medan klass 1 uppvisade lägst aktivitet (Fig. 8).

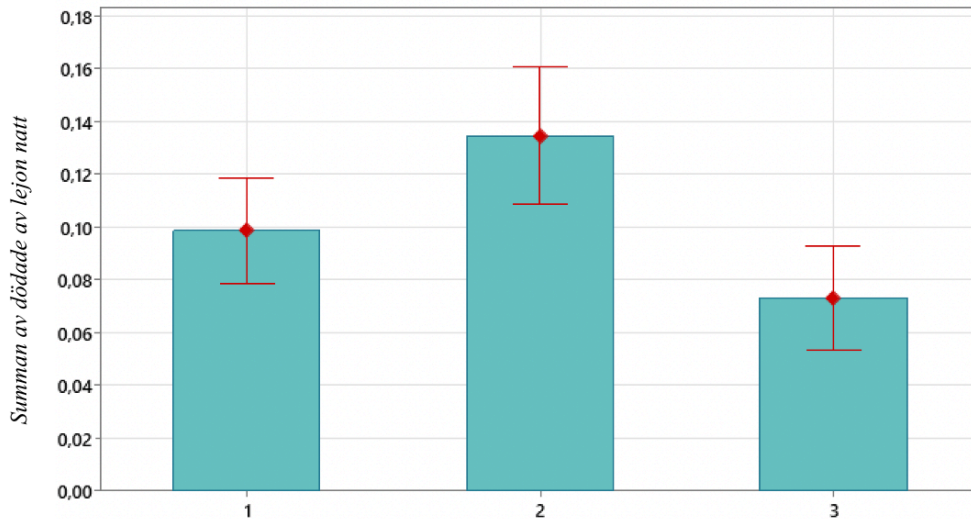
För de tre temperaturkategorierna observerades inga signifikanta skillnader ($p = 0,287$). När klass 1 och klass 2 slogs samman ($\bar{x} = 0,0851 \pm 0,0133$) blev skillnaden mellan de återstående temperaturkategorierna inte statistiskt signifikant ($p < 0,116$).



Figur 8. Medelvärdet \pm SE av observerade dödade nötkreatur av lejon per dag i förhållande till medeltemperatur

Den högsta genomsnittliga frekvensen av dödade nötkreatur nattetid observerades vid minimitemperatur klass 2, följt av klass 1. Den lägsta aktiviteten noterades under de

varmaste nätterna i klass 3 (Fig. 9). Analysen av nattlig boskapsdöd i relation till minimumtemperatur visade inga statistiskt signifikanta skillnader mellan temperaturklasserna ($p = 0,586$).



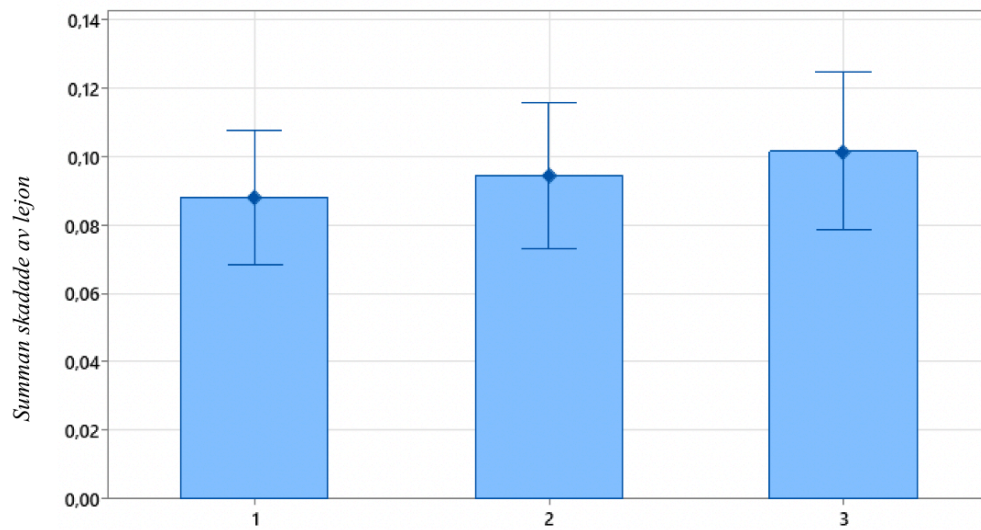
Figur 9. Medelvärdet \pm SE av observerade dödade nötkreatur av lejon per natt i förhållande till minimum temperatur

5.1.3 Nederbörd

Tabell 3. Antal dagar observerat per nederbörd klasser

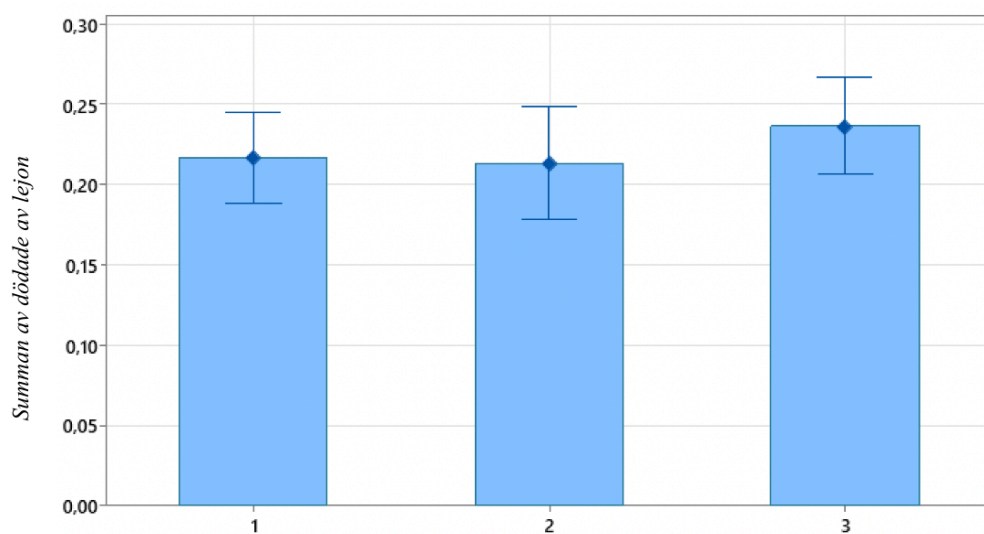
Nederbörd klasser	Antal dagar observerades
1	296
2	244
3	237

Den högsta genomsnittliga aktiviteten av lejonattacker som resulterade i skadade nötkreatur observerades i nederbördsclass 3, medan nederbördsclass 2 och 1 uppvisade något lägre men liknande värden (Fig. 10). För de tre nederbördsclasserna observerades inga signifikanta skillnader ($p = 0,944$).



Figur 10. Medelvärdet \pm SE av observerade skadade nötkreatur av lejon per dygn i förhållande till nederbörd

Den högsta genomsnittliga aktiviteten av lejonattacker som resulterade i dödade nötkreatur under dag- och nattid kombinerat observerades i nederbördsclass 3, medan nederbördsclass 1 och 2 uppvisade liknande mellanliggande värden (Fig. 11). För de tre nederbördsclasserna observerades inga signifikanta skillnader ($p = 0,721$)



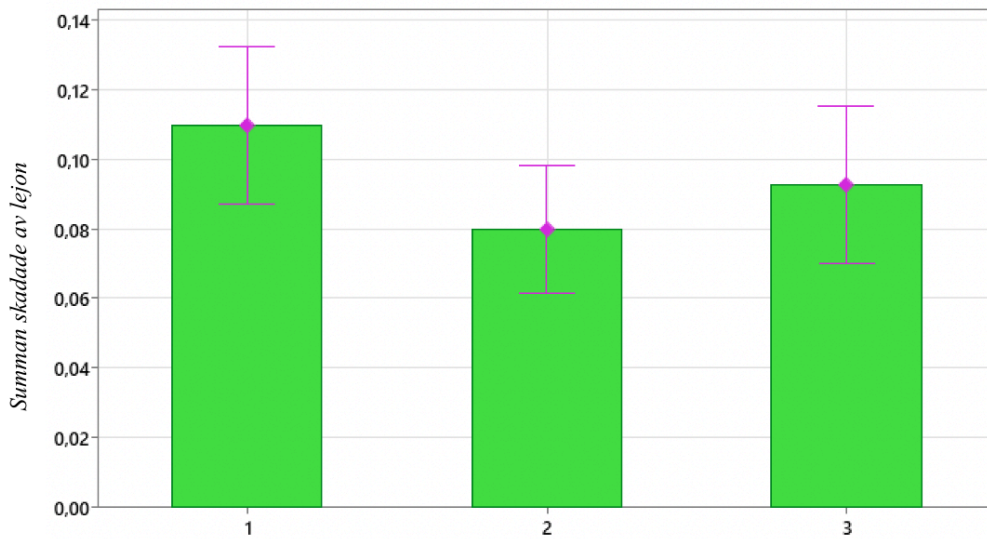
Figur 11. Medelvärdet \pm SE av observerade dödade nötkreatur av lejon i dygn förhållande till nederbörd

5.1.4 Gräshöjd

Tabell 4. Antal dagar observerat per gräshöjd klasser

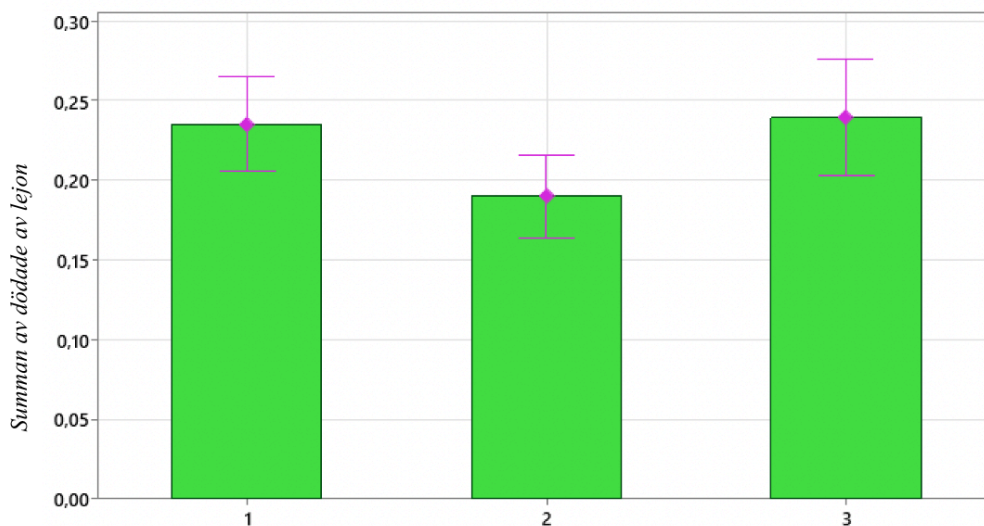
Gräshöjd klasser	Antal dagar observerades
1	255
2	263
3	259

Den högsta genomsnittliga aktiviteten av lejonattacker som resulterade i skadade nötkreatur observerades i gräshöjdsklass 1, medan gräshöjdsklass 2 uppvisade lägst aktivitet. Gräshöjdsklass 3 visade mellanliggande värden (Fig. 12). För de tre gräshöjdsklasserna observerades inga signifikanta skillnader ($p = 0,889$).



Figur 12. Medelvärdet \pm SE av observerade skadade nötkreatur av lejon per dygn i förhållande till gräshöjd

Den högsta genomsnittliga aktiviteten av lejonattacker som resulterade i dödade nötkreatur under dag- och nattid kombinerat observerades i gräshöjdsklass 3, medan gräshöjdsklass 2 uppvisade lägst aktivitet. Gräshöjdsklass 1 visade mellanliggande värden (Fig. 13). För de tre gräshöjdsklasserna observerades inga signifikanta skillnader ($p = 0,792$).



Figur 13. Medelvärdet \pm SE av observerade dödade nötkreatur av lejon per dygn i förhållande till gräshöjd

6. Diskussion

6.1 Miljöfaktorer

6.1.1 Månfas

Resultatet visade en statistiskt signifikant skillnad mellan månfaserna, där antalet dödade kor under natten var högre under nymåne jämfört med under övriga månfaser. Detta överensstämmer med tidigare forskning som visar att månfaser kan påverka lejonens jaktstrategier, där nymåne ofta kopplas till högre jaktframgång (Van Orsdol, 1984; Packer *et al.*, 2011).

Ett icke-signifikant resultat observerades vid analysen av dödade nötkreatur per dygn (Fig. 4). Detta kan delvis förklaras av att data för dag- och nattjakt har analyserats tillsammans. Genom att slå samman dessa tidsperioder finns en risk att de motsatta beteendemönster som lejon uppvisar under måncykeln maskerar varandra, vilket kan dölja statistiska samband. Tidigare forskning menar att det starkare månljuset under fullmåne gör det lättare för bytesdjur att upptäcka rovdjur, vilket i sin tur minskar lejonens jaktframgång vid nattetid (Van Orsdol, 1984; Packer *et al.*, 2011). För att kompensera för detta kan lejonen därför öka sin aktivitet under dagtid när ljusförhållandena inte längre ger samma nackdel i förhållande till bytena (Packer *et al.*, 2011; Packer, 2019). En mer omfattande datamängd med uppdelade tidsperioder och fler observationer hade sannolikt kunnat ge en tydligare bild av dessa mönster och därmed påverkat resultatets styrka.

För de mellanliggande månfaserna, tilltagande och avtagande halvmåne, observerades inga tydliga skillnader i attackfrekvens. Detta är i linje med tidigare studier som visar att skillnaderna i ljusnivå mellan dessa faser ofta är små, vilket gör att jaktförutsättningarna blir relativt jämförbara mellan perioderna (Packer *et al.*, 2011).

Sammantaget indikerar resultaten att månljus kan ha en viss påverkan på lejonens jaktmönster i form av tendenser, även om sambanden i denna studie inte var statistiskt säkerställda. Resultaten tyder därför på att månfaser kan påverka jaktmönstret, men att flera andra faktorer sannolikt också spelar stor roll.

6.1.2 Temperatur

Trots att studien inte visade några samband mellan lejons jaktbeteende och temperatur så har andra studier visat att temperaturen fungerar som en betydande begränsning för lejonens aktivitetsnivåer (Loarie *et al.*, 2013; Packer, 2019). Höga dagstemperaturer begränsar ofta jakten till de svalare timmarna under natten, gryningen och skymningen (Loarie *et al.*, 2013; Packer, 2019). Studier visar att lejon anpassar sin aktivitet beroende av temperaturen för att undvika värmestress (Kittle *et al.*, 2021; Frank, 2023). Loarie *et*

al. (2013) beskriver i sin studie att lejon prioriterar värmereglering över jakt under varma dagar.

Lejonens jakttid skiljer sig även mycket beroende på ekosystemet men även från individ. Vissa studier analyserar lejon som dagaktiva medan andra som nattaktiva (Van Orsdol, 1984; Kissui, 2008; Packer *et al.*, 2011; Loarie *et al.*, 2013). Vissa studier såsom Van Orsdol (1984) och Kissui (2008) observerade lejon som dagaktiva, medan Packer *et al.* (2011) och Kittle *et al.* (2021) observerade dem som nattaktiva. Studier beskriver även att lejons dygnsaktivitet kan variera på individnivå, vilket hypotetiskt kopplas till samband mellan pälsfärg och värmereglering (Van Orsdol, 1984; Packer, 2019).

6.1.3 Nederbörd

Studien visade inga statistiskt signifikanta skillnader mellan nederbördsklasserna i varken dödade eller skadade boskap. En viktig förklaring kan vara att analysen endast omfattar predation på boskap och inte på vilda bytesdjur. Som Western *et al.* (2019) säger i sin studie, sambandet mellan nederbörd och predation är inte alltid linjärt, eftersom lokala faktorer såsom bytestäthet, habitatstruktur och vattenfördelning kan maskera nederbördens direkta effekt. Eftersom nederbörd i första hand påverkar hela ekosystemets dynamik och fördelningen av naturliga bytesdjur kan förändringar i lejonens jaktbeteende på vilda byten ha varit svåra att fånga i denna datamängd. Det är därför möjligt att eventuella effekter av nederbörd på jaktbeteende blir mindre tydliga när endast boskapspredation analyseras och inte bytestäthet med.

Tidigare forskning visar dessutom motstridiga resultat kring vilken säsong som innebär störst risk för boskapspredation. I södra Maasailand fann Western *et al.* (2019) att lejonattacker på boskap främst sker under torrperioder, då både boskap och vilda bytesdjur koncentreras till kvarvarande våtmarker och tätare vegetation där lejonerna ofta vilar dagtid. I kontrast till detta rapporterar både Kissui (2008) i Tanzania och Frank (2023) i Laikipia att attacker är vanligare under regnperioder. Detta tros bero på att vilda bytesdjur under regnperioden sprider sig över större områden och blir svårare att jaga i hög vegetation, vilket kan leda till att lejon i större utsträckning riktar sig mot boskap som ett mer lättillgängligt byte (Kissui, 2008; Frank, 2023). Dessa skillnader mellan olika studieområden tyder på att sambandet mellan nederbörd och boskapspredation sannolikt är starkt beroende av lokala ekologiska förhållanden och hur både boskap och vilda bytesdjur använder landskapet under olika säsonger.

Vidare bör studiens relativt korta tidsperiod på två år beaktas. Nederbörd och dess ekologiska effekter varierar kraftigt mellan år, och kortare studier riskerar därför att inte fånga långsiktiga mönster kopplade till exempelvis växlande regn- och torrperioder eller extrema klimatvariationer (Tuqa *et al.*, 2014; Chege *et al.*, 2024a). Detta kan ha bidragit till att eventuella samband mellan nederbörd och lejonattacker inte framträdde tydligt i resultaten.

6.1.4 Gräshöjd

Tidigare forskning har visat att gräshöjd och vegetationens struktur kan ha en tydlig inverkan på lejonens jaktframgång genom att användas som skydd vid bakhållsjakt (Van Orsdol, 1984; Hopcraft *et al.*, 2005). Men denna studie kunde inte påvisa något statistiskt signifikant samband mellan gräshöjd och varken skadade eller dödade boskapsdjur.

En möjlig förklaring till detta resultat är att vegetationens påverkan i denna studie endast har analyserats på en övergripande nivå, där nederbörd använts som en indirekt indikator för biomassans variation. Eftersom landskapet i OPC är heterogent, med stora variationer i vegetation över korta avstånd, kan denna typ av omfattande data ha maskerat lokala effekter av gräshöjd på jaktutfallet. Tidigare studier har visat att lejon ofta väljer specifika jaktplatser baserat på mikrohabitat snarare än genomsnittliga landskapsförhållanden (Hopcraft *et al.*, 2005).

Eftersom studiens data inte inkluderade den exakta lokaliseringen av lejonattackerna, har detta begränsat möjligheten att identifiera ett tydligt samband mellan vegetation och predation i reservatet. Om attackplatser hade kunnat kopplas direkt till specifika vegetationstyper hade det sannolikt varit möjligt att bättre bedöma hur gräshöjd påverkar risken för boskapsattacker inom olika delar av reservatet. Detta skulle även kunna ge mer praktiskt användbara resultat för boskapsskötare, exempelvis genom att identifiera områden med ökad risk under vissa perioder.

Studieperioden var dessutom relativt kort, vilket är en ytterligare begränsning. Vegetationsstruktur och gräshöjd varierar kraftigt mellan år beroende på nederbörd och klimatvariationer, vilket innebär att långsiktiga ekologiska mönster kan vara svåra att upptäcka inom en begränsad tidsram (Tuqa *et al.*, 2014; Chege *et al.*, 2024a).

Denna studie kunde inte påvisa något tydligt samband mellan gräshöjd och lejonattacker på boskap men det finns tidigare forskning som visar att vegetationens struktur kan vara en viktig faktor vid predation nära mänskliga bosättningar. Frank (2023) nämner i sin studie att lejon uppvisar en tydlig tendens att jaga boskap nära bomas endast när det finns tät vegetation. Western *et al.* (2019) beskriver även att våtmarker och slutna skogsområden under torrperioder kan öka risken för predation på boskap. Detta tyder på att vegetationens betydelse för lejonattacker på boskap sannolikt är starkt kopplad till lokala habitatförhållanden och landskapets struktur, vilket kan vara svårt att fånga genom mer övergripande analyser på populationsnivå.

6.2 Hållbarhet och etiska aspekter

Lejon spelar en central roll i att reglera ekosystem genom att påverka bytespopulationer och därmed bidra till biologisk mångfald och ekosystemens stabilitet (Patterson *et al.*, 2004; Braczkowski *et al.*, 2023; Chege *et al.*, 2024b; Nicholson *et al.*, 2025). Lejonen påverkar bytesdjurens rörelsemönster och val av livsmiljö, vilket i sin tur påverkar vegetation och landskapets struktur (Valeix *et al.*, 2009; Kittle *et al.*, 2021). Minskade lejonpopulationer kan därför få bredare

ekologiska konsekvenser för hela ekosystem (Valeix *et al.*, 2009; Kittle *et al.*, 2021; Nicholson *et al.*, 2025).

Trots deras ekologiska betydelse är konflikten mellan människor och lejon en av de största orsakerna till artens minskning i Afrika (Ogada *et al.*, 2003; Patterson *et al.*, 2004; Tuqa *et al.*, 2014; Nicholson *et al.*, 2025). Konflikten uppstår främst när lejon jagar boskap i områden där naturliga bytesdjur har minskat eller ersatts av tamdjur (Ogada *et al.*, 2003; Patterson *et al.*, 2004; Braczkowski *et al.*, 2023). Boskapspredation leder till stora ekonomiska förluster för herdar, där nötkreatur och åsnor ofta utgör centrala ekonomiska och sociala resurser (Butler, 2000; Patterson *et al.*, 2004; Loveridge *et al.*, 2017). Detta leder ofta till hämnddödande av lejon genom skjutning, snarung eller förgiftning, vilket kan skapa lokala "population sinks" där lejonpopulationer minskar kraftigt utanför skyddade områden (Ogada *et al.*, 2003; Patterson *et al.*, 2004). Konflikten förstärks ytterligare av att boskap även har kulturell och social betydelse i vissa samhällen (Ontiri *et al.*, 2019; Kissui, 2008).

Det uppstår därför en konflikt mellan bevarandet av lejon och människors försörjning i områden där boskapsskötsel är viktig för hushållens ekonomi. Även om lejon har ett högt bevarandevärde är det ofta lokalbefolkningen som drabbas ekonomiskt när boskap dödas (Braczkowski *et al.*, 2023). Detta visar hur mål för biologisk mångfald ibland kan stå i konflikt med lokala behov av försörjning och fattigdomsbekämpning.

För att minska dessa konflikter krävs strategier som tar hänsyn till både ekologiska och socioekonomiska faktorer. Genom att förstå hur miljöfaktorer påverkar lejonens jaktbeteende kan djurägare bättre skydda sin boskap mot predation. Kunskap om vilka områden eller perioder som innebär högre risk kan användas för att anpassa herdarnas bevakning och minska förlusterna. Samtidigt är sådana studier svåra att genomföra eftersom de kräver stora mängder data insamlade under lång tid och under varierande miljöförhållanden.

Tekniska lösningar som rovdjurssäkra inhägnader (bomas) och förbättrad boskapsskötsel kan minska konflikter mellan människor och lejon (Ogada *et al.*, 2003; Aryal *et al.*, 2014; Loveridge *et al.*, 2017; Braczkowski *et al.*, 2023). Även ekonomiska kompensationssystem kan bidra till att minska hämnddödande genom att delvis ersätta förluster orsakade av predation (Ogada *et al.*, 2003; van Eeden *et al.*, 2018; Western *et al.*, 2019). Lokalt förankrade initiativ som "Lion Guardians", där personer från lokalsamhällen deltar i övervakning och skydd av både boskap och lejon, har också visat sig öka acceptansen för rovdjur och minska konflikter (Packer, 2019; Nicholson *et al.*, 2025).

Bevarandet av lejon handlar därför inte enbart om ekologi, utan också om sociala, ekonomiska och etiska aspekter för de människor som delar landskapet med rovdjuren. För att skapa långsiktigt hållbara lösningar krävs åtgärder som är anpassade till lokala förhållanden och som tar hänsyn till både biologisk mångfald och människors försörjning. Samtidigt behövs en bättre förståelse för hur lokala

miljöförhållanden påverkar lejonens beteende, så att skyddsåtgärder kan anpassas efter specifika områden.

6.3 Metodens för- och nackdelar

Även om studien gav tydliga resultat finns det flera faktorer som kan ha påverkat resultatens trovärdighet. För det första hade insamlingen av data kring lejonattacker på boskap kunnat vara mer detaljerad. Om herdarna även hade antecknat om attackerna mot skadade kor skedde under dag- eller nattetid, på samma sätt som i mortalitetsjournalen, hade det varit möjligt att genomföra en djupare analys av hur månfasen påverkar lejonens jaktlycka. Det hade även kunnat ge en bättre förståelse för eventuella skillnader mellan lyckade och misslyckade attacker under dag respektive natt.

Vidare hade en mer detaljerad registrering av var i reservatet attackerna skedde kunnat ge ett tydligare samband mellan vegetation och lejonattacker. Landskapet i OPC varierar kraftigt mellan olika områden, där vissa delar är betydligt torrare än andra. I denna studie användes nederbörd som ett indirekt mått på vegetationens täthet i området. Detta ger en relativt övergripande bild av hur vegetationen såg ut i genomsnitt över hela reservatet. Om man istället hade analyserat vilken typ av vegetation som fanns i de specifika områden där attackerna inträffade, hade resultaten sannolikt kunnat ge mer praktiska rekommendationer till herdarna, exempelvis vilka typer av vegetation eller områden som bör undvikas under vissa perioder för att minska risken för lejonattacker.

När det gäller kategoriseringen av lejonattacker kan det också diskuteras hur individer som senare dog av sina skador bör klassificeras. Det kan argumenteras för att dessa individer borde räknas som skadade snarare än dödade av lejon, alltså som misslyckade jaktförsök istället för lyckade attacker. Inom forskning definieras en jakt vanligtvis som lyckad först när bytesdjuret faktiskt dödas (Kittle *et al.*, 2021). För att jaktlycka ska kunna fastställas statistiskt krävs därför att attacken resulterar i ett dödande, medan attacker som endast leder till skador eller avbrutna försök oftast klassificeras som misslyckade (Van Orsdol, 1984; Western *et al.*, 2019). Eftersom denna studie fokuserar på jaktlycka hos lejon kan det därför diskuteras om vissa individer borde ha klassificerats annorlunda.

För att få en mer heltäckande bild av omfattningen av lejonattacker på boskap hade det varit värdefullt att inkludera observationer av situationer där lejon upptäckts i närheten av boskapen, även i de fall där inga djur skadades eller dödades. Inom OPC ingriper reservatets personal ofta genom att skrämma bort lejonen när de upptäcks i tid innan en attack genomförs. Eftersom dessa avvärjda attackförsök inte registrerades i studien utgör detta en möjlig felkälla, då en del av lejonens försök till predation på boskap därmed inte inkluderades i analysen.

En annan möjlig begränsning i studien är att sjukjournalernas materialet mest omfattade nötkreatur som registrerats för behandling efter skador orsakade av lejon. Detta innebär att attacker där djuren fått mindre skador eller inte behövt veterinär behandling kan ha uteblivit från dokumentationen, vilket kan ha lett till att vissa lejonattacker inte inkluderades i analysen. Vidare registrerades djuren sannolikt vid tidpunkten för

behandling snarare än vid den faktiska tidpunkten för attacken. Detta kan ha påverkat precisionen i analyserna av miljöfaktorer såsom månfaser och väderförhållanden i relation till när attackerna faktiskt inträffade

När det kommer till användningen av väderdata finns både fördelar och nackdelar med att använda offentliga databaser och hemsidor. En tydlig fördel är att sådan data ofta är gratis och lättillgänglig, vilket minskar studiens kostnader och gör det möjligt att samla in stora mängder information under längre tidsperioder. Samtidigt finns en osäkerhet kring hur exakt och representativ data faktiskt är. Detta varierar naturligtvis mellan olika databaser och väderstationer, vilket gör det viktigt att vara källkritisk och jämföra information från flera källor när det är möjligt.

I denna studie användes data från de offentliga hemsidorna TimeandDate.com och Visualcrossing.com. Data från båda hemsidorna baserades på väderstationer lokaliserade i Nanyuki. Detta kan ses som en begränsning då studieområdet OPC ligger cirka 25 kilometer väster om Nanyuki. Väderförhållanden, särskilt nederbörd, kan variera kraftigt lokalt. Det är därför möjligt att mängden nederbörd i OPC inte alltid motsvarade förhållandena i Nanyuki. Detta kan i sin tur ha påverkat rådatans precision och därmed även studiens resultat.

Slutligen kan man diskutera om studiens tidsperiod var tillräckligt lång för att ge ett helt tillförlitligt resultat. Tidsramen för studier som undersöker hur miljöfaktorer påverkar lejonens jaktbeteende varierar från intensiva observationer under några få år till långsiktiga studier som pågår över flera decennier (Van Orsdol, 1984; Hopcraft *et al.*, 2005; Packer, 2019). För att uppnå mer tillförlitliga resultat krävs ofta långsiktig datainsamling för att kunna fånga sociala förändringar, variationer i bytesdjurens rörelsemönster och beteendeförändringar hos lejon vid extrema klimatvariationer såsom torka (Tuqa *et al.*, 2014; Chege *et al.*, 2024a). Dessutom är det viktigt att datainsamlingen omfattar olika månfaser och särskiljer aktivitet under dag och natt för att undvika att faktorer som ljusförhållanden eller behovet av skugga påverkar tolkningen av lejonens jaktstrategier (Packer *et al.*, 2011; Loarie *et al.*, 2013; Kittle *et al.*, 2021).

Trots dessa begränsningar gav studien ändå resultat som till stor del stödjer tidigare forskning. Klassificeringen av lejonattacker under dag respektive natt, tillsammans med data om olika månfaser, gjorde det möjligt att identifiera när attackerna var som vanligast samt öppnade upp för vidare diskussion kring varför vissa mönster uppstod.

6.4 Litteraturens för- och nackdelar

Tidigare forskning kring lejonens jaktbeteende och boskapspredation utgör en viktig teoretisk grund för denna studie och ger en bred förståelse för hur olika miljöfaktorer kan påverka lejonens jaktframgång (Loarie *et al.*, 2013; Nicholson *et al.*, 2025). En tydlig styrka i litteraturen är att många studier bygger på långsiktig fältforskning och direkta observationer av fria lejonpopulationer i naturliga ekosystem (Hopcraft *et al.*, 2005; Packer, 2019). Detta har gjort det möjligt att beskriva lejonens jaktstrategier,

rörelsemönster och relation till miljöfaktorer såsom vegetation, månljus och temperatur på ett detaljerat sätt (Packer *et al.*, 2011; Loarie *et al.*, 2013).

En annan styrka i litteraturen är användningen av modern teknik i vissa studier, vilket har gjort det möjligt att analysera lejonens rörelsemönster och habitatval med högre precision än tidigare (Loarie *et al.*, 2013; Kittle *et al.*, 2021). Genom sådana metoder kan forskare identifiera specifika jaktplatser och undersöka hur lejon utnyttjar vegetation och landskapsstruktur för bakhållsjakt (Loarie *et al.*, 2013; Kittle *et al.*, 2021). Samtidigt har äldre studier baserade på direkta observationer bidragit med detaljerad kunskap om jaktbeteende och interaktioner mellan lejon och bytesdjur i naturliga miljöer (Van Orsdol, 1984; Hopcraft *et al.*, 2005).

Flera studier fokuserar dessutom på konflikter mellan människor och lejon i områden där boskapskötsel och rovdjur samexisterar, vilket gör litteraturen särskilt relevant för denna studie (Western *et al.*, 2019; Braczkowski *et al.*, 2023; Frank, 2023).

Trots dessa styrkor finns flera begränsningar i litteraturen. Många studier är genomförda i specifika reservat eller ekosystem, vilket gör det svårt att generalisera resultaten till andra områden med annorlunda klimat, vegetation och mänsklig påverkan (Van Orsdol, 1984; Loarie *et al.*, 2013; Chege *et al.*, 2024a). Resultaten kring exempelvis nederbördens påverkan på boskapspredation skiljer sig också mellan olika studieområden, vilket tyder på att lokala ekologiska förhållanden har stor betydelse (Kissui, 2008; Western *et al.*, 2019; Frank, 2023).

Flera studier av lejonens jaktbeteende har även genomförts under en kort period (Hayward *et al.*, 2011; Davidson *et al.*, 2013; Loarie *et al.*, 2013; Kittle *et al.*, 2021). Många undersökningar bygger dessutom på observationer av få individer, vilket begränsar möjligheten att dra generella slutsatser om artens beteende (Hayward *et al.*, 2011; Davidson *et al.*, 2013; Loarie *et al.*, 2013; Kittle *et al.*, 2021).

Ytterligare en begränsning i litteraturen är att många studier främst fokuserar på predation på vilda bytesdjur snarare än på boskap (Hopcraft *et al.*, 2005; Davidson *et al.*, 2013). Detta gör det svårt att fullt ut överföra resultaten till studier om boskapspredation, eftersom tamdjur skiljer sig från vilda bytesdjur både i beteende och i hur de hålls av människor (Braczkowski *et al.*, 2023). Dietstudier som bygger på kadaverundersökningar kan dessutom underskatta mindre bytesdjur som snabbt konsumeras och därför inte registreras i analyserna (Davidson *et al.*, 2013).

Samtidigt visar litteraturen tydligt att lejonens jaktbeteende påverkas av ett komplext samspel mellan flera miljöfaktorer (Packer *et al.*, 2011; Loarie *et al.*, 2013; Kittle *et al.*, 2021). Flera studier betonar att lejon väljer jaktplatser utifrån mikrohabitat och lokala landskapsstrukturer snarare än enbart utifrån bytestäthet på populationsnivå (Hopcraft *et al.*, 2005; Kittle *et al.*, 2021). Detta innebär att platsspecifika studier är viktiga för att förstå hur miljöfaktorer påverkar boskapspredation under olika ekologiska förhållanden (Western *et al.*, 2019; Chege *et al.*, 2024a; Nicholson *et al.*, 2025).

6.5 Framtida studier och fortsatt forskning

En viktig begränsning i denna studie är att analysen har genomförts på populationsnivå utan information om vilka individer som faktiskt står bakom boskapspredation. Tidigare forskning visar att lejonens jaktbeteende påverkas av både kön och gruppstorlek, men dessa faktorer kan inte skiljas från varandra i den aktuella datan (Van Orsdol, 1984; Chege *et al.*, 2024a).

Framtida studier i OPC skulle därför med fördel kunna identifiera vilka individer eller sociala enheter som ansvarar för attacker på boskap, samt om solitära individer och grupper skiljer sig åt i hur de utnyttjar miljöfaktorer vid jakt. Detta skulle kunna ge en mer detaljerad förståelse av om vissa typer av lejon är mer benägna att orsaka konflikt med boskap än andra.

Ett ytterligare viktigt perspektiv för framtida forskning i OPC är att inkludera data om vilda bytesdjur och deras rörelsemönster. I denna studie har endast boskapspredation analyserats, vilket innebär att eventuella förändringar i lejonens jaktbeteende på naturliga byten inte fångas i resultaten. Tidigare forskning visar att kopplingen mellan tillgång på vilda bytesdjur och boskapsattacker varierar mellan olika ekosystem, där lejon i vissa områden övergår till boskap när vilda byten är svårare att fånga, medan andra studier visar att boskap kan utnyttjas opportunistiskt även vid god tillgång på naturliga byten (Western *et al.*, 2019; Frank, 2023).

Till slut bör framtida forskning fokusera på hur förbättrad djurhållning och utveckling av boskapskydd kan minska konflikter mellan lejon och människor. Särskilt om de olika typer av bomas (nattfällor) som kan studeras mer systematiskt, då tidigare studier visar att konstruktionen har stor betydelse för dess effektivitet. Till exempel har bomas byggda av solida träpålar visat sig vara mer robusta än konstruktioner av enbart taggtråd eller nät, eftersom de både försvårar intrång och minskar boskapens stressreaktioner genom att begränsa insynen (Butler, 2000; Loveridge *et al.*, 2017).

Vidare behövs mer forskning kring hur aktiv djurhållning påverkar risken för predation. Studier visar att mänsklig närvaro och användning av vakthundar kan minska attackfrekvensen avsevärt, men det är fortfarande oklart vilka kombinationer av herdepraktiker som är mest effektiva under olika ekologiska förhållanden (Ogada *et al.*, 2003; van Eeden *et al.*, 2018). Särskilt relevant är att undersöka hur herdens närvaro, nattlig bevakning och avskräckande metoder som eld eller ljud samverkar i olika landskap.

Slutligen bör den här studien i framtiden upprepas med mer detaljerad och systematisk datainsamling för att stärka tillförlitligheten i resultaten. Detta innefattar att inte enbart registrera skadade och dödade djur, utan även dokumentera observerade lejon i närheten av boskap samt avbrutna attackförsök som inte leder till skador. Vidare bör exakta GPS-positioner för varje händelse inkluderas för att möjliggöra mer detaljerade analyser av hur vegetation och lokala habitatförhållanden påverkar risken för predation. Till slut bör väderdata i större utsträckning samlas in direkt från OPC för att bättre spegla de

faktiska lokala förhållandena inom studieområdet, istället för att baseras på närliggande väderstationer utanför reservatet.

Förslag till framtida studier kan då vara:

- Finns det skillnader mellan solitära lejon, kön och flockar i hur de utnyttjar miljöfaktorer vid jakt på boskap i OPC?
- Hur påverkar tillgången på vilda bytesdjur förekomsten av boskapspredation i OPC?
- Hur ser herdebevakning i OPC och vad finns det för åtgärder för att minska boskapspredation?
- Hur påverkas analysen av lejonens jaktbeteende på boskap i OPC av förbättrad och mer fullständig datainsamling?

7. Slutsats

Studien undersökte lejons jaktframgång på boskap i OPC i relation till månfas, temperatur, nederbörd och gräshöjd. Genom att kombinera journaldata över attacker med väderdata identifierades samband mellan miljöfaktorer och risken för predation. Resultaten visade en statistiskt signifikant ökning av jaktframgång nattetid under nymåne, då mörkret ger lejonerna en fördel som bakhållsjägare. Samtidigt ökade jaktaktiviteten under dagtid vid fullmåne, vilket tyder på en beteendemässig anpassning till de ljusa nätterna.

För temperatur, nederbörd och gräshöjd kunde inga statistiskt signifikanta samband fastställas. Detta kan delvis förklaras av studiens begränsade tidsperiod och att analysen genomfördes på landskapsnivå snarare än i specifika mikrohabitat. Studien baserades dessutom endast på registrerade fall där boskap skadats eller dödats, vilket innebär att avbrutna eller oupptäckta attackförsök inte inkluderades i analysen.

Resultaten bidrar till ökad förståelse för hur miljöfaktorer påverkar risken för boskapspredation i OPC och kan hjälpa herdar att öka vaksamheten under perioder med högre risk för lejonattacker. Studien visar även behovet av mer detaljerad och systematisk datainsamling för att förbättra förståelsen av lejonens jaktbeteende och anpassning till lokala miljöförhållanden.

Referenslista

Aryal, A., Brunton, D., Ji, W., Barraclough, R. K. & Raubenheimer, D. 2014. Human–carnivore conflict: ecological and economical sustainability of predation on livestock by snow leopard and other carnivores in the Himalaya. *Sustainability Science*, 9(3), ss. 321–329.

Athreya, V., Odden, M., Linnell, J. D. C., Krishnaswamy, J. & Karanth, K. U. 2014. A cat among the dogs: leopard *Panthera pardus* diet in a human-dominated landscape in western Maharashtra, India. *Oryx*, 48(3), ss. 460–467.

Botts, R.T., Eppert, A.A., Wiegman, T.J., Blankenship, S.R., Rodriguez, A., Wagner, A.P., Ullrich, S.E., Allen, G.R., Garley, W.M., Asselin, E.M. & Mooring, M.S. 2020. Does Moonlight Increase Predation Risk for Elusive Mammals in Costa Rica? *Tropical Conservation Science*, 13, ss. 1–21.

Braczkowski, A. R., O’Bryan, C. J., Lessmann, C., Rondinini, C., Crysell, A. P., Gilbert, S., Stringer, M., Gibson, L. & Biggs, D. 2023. The unequal burden of human-wildlife conflict. *Communications Biology*, 6(1), ss. 1–11.

Burudi, J., Katona, K. & Kovács, E. T. 2023. A review of the human-wildlife conflicts around the Nairobi National Park, Kenya. *Review on Agriculture and Rural Development*, 12(1-2), ss. 80–87.

Butler, J. R. A. 2000. The economic costs of wildlife predation on livestock in Gokwe communal land, Zimbabwe. *African Journal of Ecology*, 38(1), ss. 23–30.

Chege, M., Bertola, L. D., De Snoo, G. R., Ngene, S., Otieno, T., Amoke, I., van 't Zelfde, M., Dolrenry, S., Broekhuis, F., Tamis, W., De Iongh, H. H. & Elliot, N. B. 2024a. Effect of ecological and anthropogenic factors on grouping patterns in African lions across Kenya. *Ecology and Evolution*, 14.

Chege, M., Sewalt, B., Lesilau, F., de Snoo, G., Patterson, B. D., Kariuki, L., Otiende, M., Omondi, P., de Iongh, H., Vrieling, K. & Bertola, L. D. 2024b. Genetic diversity of lion populations in Kenya: Evaluating past management practices and recommendations for future conservation actions. *Evolutionary Applications*, 17.

Chege, M. Torrents-Ticó, M., Bertola, L.D., de Snoo, G.R., van 't Zelfde, M., Musters, C. J. M. & de Iongh, H.H. 2025. Rainfall Variability Shapes Lion Movement and Home Range Dynamics in Three Kenyan Parks. *African Journal of Ecology*, 63.

Cozzi, G. Broekhuis, F., McNutt, J.W., Turnbull, L.A., Macdonald, D.W. & Schmid, B. 2012. Fear of the dark or dinner by moonlight? Reduced temporal partitioning among Africa’s large carnivores. *Ecology*, 93(12), s. 2590–2599.

- Davidson, Z., Valeix, M., Van Kesteren, F., Loveridge, A. J., Hunt, J. E., Murindagomo, F. & Macdonald, D. W. 2013. Seasonal Diet and Prey Preference of the African Lion in a Waterhole-Driven Semi-Arid Savanna. *PLoS ONE*, 8(2).
- Davies, A.B., Tambling, C.J., Kerley, G.I. H. & Asner, G.P. 2016. Effects of Vegetation Structure on the Location of Lion Kill Sites in African Thicket. *PLoS ONE*, 11(2).
- Frank, L. G. 2023. Twenty years of lion conservation in a commercial rangeland. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 11.
- Funston, P.J., Mills, M. G. L. & Biggs, H. C. 2001. Factors affecting the hunting success of male and female lions in the Kruger National Park. *Journal of Zoology*, 253(4), s. 419–431.
- Hayward, M. W., Hayward, G. J., Tambling, C. J. & Kerley, G. I. H. 2011. Do Lions *Panthera leo* Actively Select Prey or Do Prey Preferences Simply Reflect Chance Responses via Evolutionary Adaptations to Optimal Foraging? *PLoS ONE*, 6(9).
- Happold, D. & Lock, J. M. 2013. The Biotic Zones of Africa. I: Mammals of Africa Volume I: Introductory chapters and afrotheria (Ed. J. Kingdon, D. Happold, M. Hoffmann, T. Butynski, M. Happold. & J. Kalina). London, Bloomsbury Publishing.
- Hopcraft, J. G. C., Sinclair, A. R. E. & Packer, C. 2005. Planning for success: Serengeti lions seek prey accessibility rather than abundance. *Journal of Animal Ecology*, 74, ss. 559–566.
- Kavwele, C. M., Kimanzi, J. K. & Kinyanjui, M. J. 2017. Impacts of Bush Encroachment on Wildlife Species Diversity, Composition, and Habitat Preference in Ol Pejeta Conservancy, Laikipia, Kenya. *International Journal of Ecology*.
- Kiros, S. & Bekele, A. 2025. Assessment of predation effects of the wild carnivore towards the livestock in and around Gibe Sheleko National Park, Central Ethiopia. *European Journal of Wildlife Research*, 71(85).
- Kissui, B. M. 2008. Livestock predation by lions, leopards, spotted hyenas, and their vulnerability to retaliatory killing in the Maasai steppe, Tanzania. *Animal Conservation*, 11, ss. 422–432.
- Kittle, A. M., Bukombe, J. K., Sinclair, A. R. E., Mduma, S. A. R. & Fryxell, J. M. 2021. Where and when does the danger lie? Assessing how location, season and time of day affect the sequential stages of predation by lions in western Serengeti National Park. *Journal of Zoology*, 314(4), ss. 273–287.
- Liu, J., Braczkowski, A., Ma, Z., Wang, F. & Gibson, L. 2024. Challenges and opportunities for sustainable wildlife population recovery. *BioScience*.
- Loarie, S. R., Tambling, C. J. & Asner, G. P. 2013. Lion hunting behaviour and vegetation structure in an African savanna. *Animal Behaviour*, 85, ss. 899–906.

- Loveridge, A. J., Kuiper, T., Parry, R. H., Sibanda, L., Hunt, J., Stapelkamp, B., Sebele, L. & Macdonald, D. W. 2017. Bells, bomas and beefsteak: complex patterns of human-predator conflict at the wildlife-agropastoral interface in Zimbabwe. *PeerJ*, 5.
- Nicholson, S. K., Roxburgh, L., Bauer, H., Adams, E., Asfaw, T., Naude, V. N. & Slotow, R. 2025. African lion conservation requires adaption to regional anthropogenic threats and mitigation capacity. *Global Ecology and Conservation*, 62, s. e03760.
- Ogada, M. O., Woodroffe, R., Oguge, N. O. & Frank, L. G. 2003. Limiting Depredation by African Carnivores: the Role of Livestock Husbandry. *Conservation Biology*, 17(6), ss. 1521–1530.
- Ol Pejeta Conservancy, 2026. <https://www.olpejetaconservancy.org/>, använd 2026-04-02.
- Ontiri, E. M., Odino, M., Kasanga, A., Kahumbu, P., Robinson, L. W., Currie, T. & Hodgson, D. J. 2019. Maasai pastoralists kill lions in retaliation for depredation of livestock by lions. *People and Nature*, 1, ss. 59–69.
- Packer, C., Swanson, A., Ikanda, D. & Kushnir, H. 2011. Fear of Darkness, the Full Moon and the Nocturnal Ecology of African Lions. *PLoS ONE*, 6(7).
- Packer, C. 2019. The African Lion: A Long History of Interdisciplinary Research. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 7, s. 259.
- Patterson, B. D., Kasiki, S. M., Selempo, E. & Kays, R. W. 2004. Livestock predation by lions (*Panthera leo*) and other carnivores on ranches neighboring Tsavo National Parks, Kenya. *Biological Conservation*, 119(4), ss. 507–516.
- Riggio, J., Jacobson, A., Dollar, L., Bauer, H., Becker, M., Dickman, A., Funston, P., Groom, R., Henschel, P., de Iongh, H., Lichtenfeld, L. & Pimm, S. 2013. The size of savannah Africa: a lion's (*Panthera leo*) view. *Biodiversity and Conservation*, 22, ss. 17–35.
- Scanlon, T.M., Caylor, K.K., Manfreda, S., Levin, S.A. & Rodriguez-Iturbe, I. 2005. Dynamic response of grass cover to rainfall variability: implications for the function and persistence of savanna ecosystems. *Advances in Water Resources*, 28, s. 291–302
- Timeanddate, 2026. <https://www.timeanddate.com/>, använd 2026-03-20.
- Tuqa, J. H., Funston, P., Musyoki, C., Ojwang, G. O., Gichuki, N. N., Bauer, H., Tamis, W., Dolrenry, S., Van't Zelfde, M., de Snoo, G. R. & de Iongh, H. H. 2014. Impact of severe climate variability on lion home range and movement patterns in the Amboseli ecosystem, Kenya. *Global Ecology and Conservation*, 2, ss. 1–10.
- Valeix, M., Loveridge, A. J., Chamaillé-Jammes, S., Davidson, Z., Murindagomo, F., Fritz, H. & Macdonald, D. W. 2009. Behavioral adjustments of African herbivores to predation risk by lions: Spatiotemporal variations influence habitat use. *Ecology*, 90(1), ss. 23–30.

- Valeix, M., Hemson, G., Loveridge, A. J., Mills, G. & Macdonald, D. W. 2012. Behavioural adjustments of a large carnivore to access secondary prey in a human-dominated landscape. *Journal of Applied Ecology*, 49(1), ss. 73–81.
- van Eeden, L. M., Crowther, M. S., Dickman, C. R., Macdonald, D. W., Ripple, W. J., Ritchie, E. G. & Newsome, T. M. 2018. Managing conflict between large carnivores and livestock. *Conservation Biology*, 32(1), ss. 26–34.
- Van Orsdol, K. G. 1984. Foraging behaviour and hunting success of lions in Queen Elizabeth National Park, Uganda. *African Journal of Ecology*, 22, ss. 79–99.
- VisualCrossing, 2026. <https://www.visualcrossing.com/>, använd 2026-03-20.
- Western, G., Macdonald, D. W., Loveridge, A. J., Dickman, A. J., Tyrrell, P. & Russell, S. 2019. Understanding the dynamics of lion attacks on livestock and people in the South Rift region of Kenya. *Oryx*, 55, ss. 1–11.
- White, F. 1983. The Vegetation of Africa; a descriptive memoir to accompany the UNESCO/AETFAT/UNSO vegetation map of Africa. Paris, *Unesco*.

Populärvetenskaplig sammanfattning

Lejonet är en betydelsefull men sårbar toppredator som under de senaste årtiondena minskat kraftigt både i population och geografisk utbredning. Den främsta orsaken till denna tillbakagång är den snabba mänskliga expansionen, som leder till att lejonens naturliga livsmiljöer fragmenteras eller helt försvinner. Utöver habitatförlust hotas lejonerna även av tjuvjakt och klimatförändringar, men det mest akuta hotet är den växande konflikten mellan människor och vilt.

Konflikten uppstår främst när lejon och människor tvingas dela samma landskap och lejonerna börjar jaga tamdjur som ersättning för deras naturliga bytesdjur. För många herdor kan förlusten av ett enda nötkreatur innebära en stor ekonomisk belastning där en betydande del av hushållets årsinkomst går förlorad. Detta leder ofta till hämnddödande av lejon genom exempelvis gift, snaror eller spjut, vilket skapar farliga områden kring reservat där lokala lejonpopulationer riskerar att minska kraftigt eller försvinna helt. För att minska konflikterna mellan människor och lejon är det därför viktigt att förstå vilka faktorer som påverkar lejonens jaktbeteende och när risken för attacker på boskap är som störst. Ökad kunskap om detta kan bidra till bättre förebyggande åtgärder som skyddar både herdarnas försörjning och lejonens överlevnad.

Studien undersökte hur olika miljöfaktorer påverkar lejonens jakt på nötkreatur i Ol Pejeta Conservancy, Kenya, ett naturreservat där kommersiell boskapsskötsel samexisterar med bevarandet av vilda djur. I studien analyserades hur månljus, temperatur, nederbörd och gräshöjd påverkade lejonens jaktframgång på boskap. Genom att undersöka 245 registrerade lejonattacker på skadade och dödade nötkreatur mellan mars 2024 och april 2026, i kombination med detaljerade väderdata, kunde samband identifieras mellan olika miljöfaktorer och risken för predation.

Resultatet visade att månljuset var den mest betydelsefulla faktorn. Lejonens jaktframgång nattetid var som högst under nymåne, då mörkret gav dem bättre möjligheter att närma sig bytet obemärkt. Studien visade även en beteendemässig anpassning där lejonerna ökade sin jaktaktivitet under dagtid vid fullmåne, när de ljusa nätterna gjorde det svårare att jaga ostört.

Även om temperatur, nederbörd och gräshöjd inte visade statistiskt säkerställda samband i denna studie, tyder både resultaten och tidigare forskning på att dessa faktorer kan påverka lejonens jaktbeteende på en mer lokal nivå. Studien visar därför vikten av att samla in och analysera mer detaljerade miljödata kopplade till specifika attackplatser och tidpunkter för att få en djupare förståelse för hur lejonerna använder landskapet vid jakt. Denna kunskap kan bidra till mer effektiva förebyggande strategier och främja en långsiktigt hållbar samexistens mellan människor och lejon.

Tack

Jag vill först och främst rikta ett stort tack till min handledare Jens Jung för denna unika forskningsmöjlighet, för generöst delad kunskap och för en lärorik resa till Kenya. Utan Jens hade denna studie aldrig varit möjlig. Jag vill även tacka Marcus Holm och Alva Molander för deras stöd och hjälp genom hela arbetet. Ett stort tack riktas också till Gilbert Owino, John Mweresa, Ol Pejeta Conservancy och dess anställda för deras välkomnande, hjälp och delning av kunskap under studiens gång. Vidare vill jag tacka Ali Said och hela hans team som gjorde vår vistelse i Kenya oförglömlig. Slutligen vill jag tacka min familj och mina vänner för deras stöd under hela den här resan.

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>

Alla författare till arbetet måste kryssa i sitt godkännande. Ta bort eller lägg till rader beroende på antalet författare. Ta bort den här texten när den inte längre behövs.

JA, jag, Olympia Pernilla Ilkovics har läst och godkänner avtalet för publicering samt den personuppgiftsbehandling som sker i samband med detta

NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse till att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.