

**Rapportering av aktivitet i 2016 fra prosjektet:
Brown bear behavior and human perceptions - continued.**

Kontraktnr: 15040049

Ole-Gunnar Støen og Maria Johansson



Foto: Det Skandinaviske bjørneprosjektet/Ole-Gunnar Støen

1. Bakgrunn

Dette prosjektet (kontrakt 15040049) skal studere effektene av menneskelig aktivitet på bjørners atferd med spesiell fokus på bruk av fysiologiske sensorer for å kvantifisere bjørnens fysiologiske reaksjon på møter med mennesker og under jakt. Vi skal eksperimentelt teste bjørnens fysiologiske reaksjon på to typer av hunderaser (løs på drevet halsende hunder og spissshunder som stopper bjørnene i los) under ekte og simulerte jakter. Vi skal videre undersøke bjørnens fysiologiske reaksjon på møter med mennesker i skogen og på menneskelig aktivitet over landskapet.

På samme måte som bjørner påvirkes av mennesker og møte med mennesker, så påvirkes mennesker av tilstedeværelsen av bjørn. Prosjektet skal ved hjelp av teorier og metoder hentet fra miljøpsykologi og følelsespsykologi undersøke hvordan kunnskap om bjørnens atferd påvirker menneskers følelser og holdninger. Vi skal undersøke hvordan informasjonsmøter om bjørn og guidede eksponeringer for bjørnen eller habitat (skogsmiljøer med varierende bjørnetetthet), påvirker frykt for bjørn, både på kort og lang sikt. Målet er å skaffe tilveie kunnskap som kan gjøre det mulig å identifisere praktisk gjennomførbare tiltak som motvirker frykt for bjørn hos mennesker som uttrykker slik frykt.

2. Feltarbeid og aktivitet 2016

1. Bjørnens fysiologiske reaksjon under jakt og i møte med mennesker.
 - a. Jaktforsøk

Simulerte jakter:

Det ble foretatt slipp av hunder i både Tackåsen og i Norrbotten. I disse slippene hadde hundene kontakt med bjørnen med varighet fra 30 min til 7 timer. Habitatmålinger ble utført på stedet der bjørnen var ved starten av eksperimentet og etter avsluttet eksperiment for sammenligning.

I Tackåsen ble det foretatt 32 slipp av hunder på 12 forskjellige bjørner utstyrt med temperatur- og hjerteloggere i to perioder 1-19 august og 4 - 7 oktober. I alt ble det brukt 29 forskjellige hunder der 19 var spissshunder og 10 var plothunder eller støverraser. Kun tre slipp mislykkes fordi hundene ikke fikk kontakt med bjørnen. Totalt gav forsøkene derfor 29 tilfeller der alle data bør være tilgjengelig om dataene i de fysiologiske sensorene i bjørnene sikres under fangsten 2017. Av disse 29 slippene var 10 slipp kun med spissshunder, 5 slipp kun med plothunder/støverraser, og i 5 slipp ble begge hundetyperne anvendt.

I Norrbotten ble det foretatt 9 slipp av hunder på 3 forskjellige bjørner utstyrt med temperatur- og hjerteloggere i to perioder 10-18 juni og 3-17 august. I alt ble det brukt 10 forskjellige hunder der 7 var spissshunder og 3 var plothunder. Kun ett slipp mislykkes fordi hundene ikke fikk kontakt med bjørnen. Totalt gav forsøkene derfor 8 tilfeller der alle data bør være tilgjengelig om dataene i de fysiologiske sensorene i bjørnene sikres enten under fangsten 2017. Av disse 9 slippene var 6 slipp kun med spissshunder, 2 slipp kun med plothunder, og i 1 slipp ble begge hundetyperne anvendt.

Reelle jakter:

Totalt var 15 jegere (alle i Tackåsen) tildelt proximitysendere for å sette på hunder under jaktseasonen 2016. Ingen av disse trigget GPS halsbånd på våre bjørner. Det kom derfor ikke inn data på reelle jakter i 2016.

b. Møter med mennesker

I Tackåsen ble det utført 23 eksperimentelle møter mellom feltarbeidere som simulerte turgåere og 11 forskjellige bjørner i perioden 6 juni – 28 juli. I Norrbotten ble det utført 6 eksperimentelle møter mellom feltarbeidere som simulerte turgåere, samt 7 eksperimentelle møter med hundeevipasjer (hund og fører) fra SNO på 4 forskjellige bjørner i perioden 8 juni – 20 august. Alle bjørnene var utstyrt med temperatur- og/eller hjerteloggere. Habitatmålinger ble utført på stedet der bjørnen var ved starten av eksperimentet og etter avsluttet eksperiment for sammenligning.

2. Menneskelig respons overfor bjørn.

Delprosjektet består av to ulike empiriske arbeider: En undersøkelse av effekter på opplevd frykt for bjørn ved presentasjon av muntlig informasjon i form av åpne allment tilgjengelige informasjonsmøter, samt en undersøkelse av effekter på opplevd frykt for bjørn ved eksponering overfor bjørn og bjørnehabitat kombinert med modellering (f. eks. guiding) av adekvat atferd nær bjørn.

Den sistnevnte undersøkelsen ble gjennomført i løpet av sommeren 2016. Tre varianter av guidede vandring ble utviklet i henhold til psykologiske prinsipper og ble gjennomført av fire guider fra det Skandinaviske bjørneprosjektet, Länsstyrelsen i Gävleborg samt Viltskadecenter. Vandringene henvendte seg til mennesker som føler uro for å møte bjørn i skog og mark, eller for å bevege seg i områder med bjørn.

Totalt fullførte 75 personer studien fordelt på de tre kategoriene, 1) Vandring mot en radiomerket bjørn: 24 personer, 87% kvinner, gjennomsnittsalder 52 år, 2) Vandring i et skogområde med bjørn: 27 personer, 70% kvinner, gjennomsnittsalder 49 år, og 3) Vandring i bjørnepark: 24 personer, 73% kvinner, gjennomsnittsalder 53 år. Alle deltagerne besvarte spørreskjemaer samt gjennomførte eksperimentelle tester før og etter vandringene. Ut over dette besvarte de et oppfølgingsspørreskjema tre måneder senere. Alle data er nå samlet inn og er for tiden under bearbeiding.

Undersøkelsen av informasjonsmøtene er flyttet til høsten 2017. Årsaken er at vi parallellt har fått finansiering for å gjennomføre tilsvarende undersøkelse ved rovdjurscentret De5Stora i Järvsö, Sverige, og dermed fikk mulighet til å gjøre ytterligere sammenligninger mellom landene. Den praktiske planleggingen av det empiriske arbeidet har startet og skjer parallelt for Besøkscenter rovdyr, Flå og senteret i Järvsö. Alle publikasjoner fra det første delprosjektet er nå publisert i vitenskaplige tidsskrifter.

3. Evaluering av aktiviteten i 2015

1. Bjørnens fysiologiske reaksjon under jakt og i møte med mennesker.

a. Jaktforsøk

Simulerte jakter: Suksessraten for gjennomføringen av de simulerte jaktene har også økt i 2016, med hele 38 vellykkede forsøk der alle data (GPS data på hunder, GPS data på bjørn med høy oppløsning, temperaturdata på bjørn og hjertefrekvensdata på bjørn) bør være tilgjengelig om dataene i de fysiologiske sensorene i bjørnene sikres enten under fangsten eller om bjørnen blir skutt. Årsaken til den fortsatt økte suksessen for slippene er at alle

bjørnene tok programmeringen som starter søkningen etter proximitysenderne. Dette har gjort at proximitysenderne på hundene, som setter i gang programmeringen i bjørnenes GPS-halsbånd når hundene er innen noen hundre meters avstand fra bjørnen, har fungert utmerket på alle bjørner i 2016. I 2016 startet vi denne programmeringen av bjørnenes halsbånd tidligere, og sikret derved at halsbåndene tok programmeringen tidsnok før slippene satte i gang. Fortsatt bruk av renommerte bjørnejegere med gode hunder og «backup» hunder av god kvalitet, som slippes i de tilfeller de første hundene som slippes ikke tar opp bjørnen, bidrar også til suksessen ved slippene.

Temperatur- og hjertefrekvensdata lagres i sensorene som er implantert i bjørnene. Hjertefrekvensdata kan lastes ned under fangst, mens temperatursensoren må opereres ut før dataene kan lastes ned. Dette er årsaken til at det meste av dataene, spesielt temperaturdataene, fortsatt ligger i sensorene som sitter i bjørnene. Alle hjertefrekvensdata vil bli lastet ned og temperatursensoren opereres ut under fangsten våren 2017. To bjørner ble skutt under jakta høsten 2016, begge i Tackåsen. Både temperatur- og hjertefrekvensmonitoren ble funnet i begge bjørnene, men temperaturloggeren i den ene bjørnen fungerte ikke, og kun hjertefrekvensdata ble sikret for denne bjørnen. I Norrbotten ble ingen av de merka bjørnene skutt. Dette har ført til at kun tre nye simulerte jakttilfeller med fullstendig data ble sikret fra sesongen 2016.

Under fangsten våren 2016 ble hjertefrekvensdata lastet ned fra sensorene som sitter i bjørnene og et fåtall temperaturloggere operert ut. Dette har medført at data fra vellykkede jakter fra 2015 kunne komplementeres. Så langt er 9 jakter med temperaturdata, 11 jakter med hjertefrekvensdata og 9 jakter med både temperatur og hjertefrekvens data sikret. Disse dataene vil bli analysert i løpet av våren 2017. Hele datamaterialet vil bli analysert etter innsamlingen av sensorene under fangsten våren 2017, og resultatene vil foreligge i desember 2017.

Reelle jakter: Forsøkene på å skaffe data på bjørner, hunder og folk under reelle jakter ga ingen data i 2016. Interessen blant jegerne for å være med på prosjektet og levere data fra hunder og folk under reelle jakter har økt, men kvotene ble fylt såpass raskt i år at tilfeldigheter gjorde at ingen av de radiomerkede bjørnen ble påtruffet eller felt av jegerne vi samarbeidet med.

b. Møter med mennesker

Suksessraten i gjennomføringen av de eksperimentelle møtene er fortsatt høy der kun 2 av 23 forsøk ikke lykkes fordi bjørnen ikke ble funnet. Av disse 23 forsøkene hadde 12 både temperatur og hjertefrekvensmålere, mens 11 kun hadde temperatursensorer. Årsaken til dette var at bjørner med både temperatur og hjertefrekvensmålere ble prioritert til hundestudien fremfor studien av møter med mennesker.

2. Menneskelig respons overfor bjørn.

Foreløpige resultater fra de guidede vandringene viser at det er en tydelig effekt på både selvrappert frykt og sentrale psykologiske forløpere til opplevd frykt. Uansett hvilken vandring deltakeren medvirket i, sank frykten umiddelbart etter vandringene, og effekten var fortsatt tydelig 3 måneder senere. Resultatene støttes av deltagerens egne formuleringer i åpne

svar i spørreundersøkelsene, der effektene kan henføres til betydningen av guidenes ro og erfaringer, den økende forståelsen for bjørnens reaksjon på mennesker, den personlige opplevelsen av å være nær bjørn, samt kjennskap til bjørnens naturlige døgnrytme og terrengbruk. I 65 av 75 uttalelser om guidingene uttrykker deltagerne med egne ord, at de har fått en økt ro i forhold til et eventuelt møte med bjørn eller redusert frykt. Ytterligere analyser, inklusive analyser av de eksperimentelle testene gjennomføres i løpet av våren 2017. Arbeidet med informasjonsmøtene gjennomføres i henhold til den reviderte planen. Planen for det empiriske arbeidet er påbegynt. Den tilkomne svenske delstudien vil bli gjennomført i april 2017. Rekruttering av deltagerne for den norske delstudien vil starte sommeren 2017 for å kunne gjennomføres i august/september 2017. Tidspunktet for den norske datainnsamlingen er valgt i samarbeid med Besøkscenter rovdyr; Flå, slik at det er best mulig tilpasset senterets andre virksomheter.

4. Vitenskapelige arbeider 2016

Vitenskapelige artikler publisert i 2016:

- Johansson M, Ferreira IA, Støen OG, Frank J, Flykt A. 2016. Targeting human fear of large carnivores - many ideas but little known effects. *Biological Conservation* 201: 261–269.
- Johansson M, Støen OG, Flykt A. 2016. Exposure as an Intervention to Address Human Fear of Bears. *Human Dimensions of Wildlife* 21: 311-327.
- Johansson M, Frank J, Støen O-G, Flykt A. 2016. An evaluation of information meetings as a tool for addressing fear of large carnivores. *Society & Natural Resources*, DOI 10.1080/08941920.2016.1239290
- Penteriani V, Delgado M, Pinchera F, Naves J, Fernández-Gil A, Kojola I, Härkönen S, Norberg H, Frank J, Fedriani JM, Sahlén V, Støen OG, Swenson JE, Wabakken P, Pellegrini M, Herrero S, López-Bao JV. 2016. Human behaviour can trigger large carnivore attacks in developed countries. *Scientific Reports* 6, 20552.

Vitenskapelige artikler sendt til fagfelleevaluering:

- Ordiz A, Sæbø S, Kindberg J, Swenson JE, Støen OG. Seasonality and human disturbance alter brown bear activity patterns; implications for circumpolar carnivore conservation. *Animal conservation*

5. Vedlegg (Publikasjoner i 2016)

- Vedlegg 1. Johansson et al. 2016a
Vedlegg 2. Johansson et al. 2016b
Vedlegg 3. Johansson et al. 2016c
Vedlegg 4. Penteriani et al. 2016