



Årsrapport GPS-rådjur på Öland 2016/2017; Fördelning, livsmiljö, och överlevnad

Göran Ericsson, Wiebke Neumann, Lars Edenius, Jonas
Malmsten, Kent Nilsson, Fredrik Stenbacka, Jon Arnemo,
Navinder Singh, Joris Crowsigt



Sveriges Lantbruksuniversitet
Institutionen för Vilt, Fisk och Miljö

Rapport 8

Swedish University of Agricultural Sciences
Department of Wildlife, Fish, and Environmental Studies

Umeå 2017

Denna serie rapporter utges av Institutionen för Vilt, Fisk och Miljö vid Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå med början 2011.

This series of Reports is published by the Department of Wildlife, Fish, and Environmental Studies, Swedish University of Agricultural Sciences, Umeå, starting in 2011.

E-post till ansvarig författare goran.ericsson@slu.se
E-mail to responsible author

Nyckelord Fördelning, livsmiljö, överlevnad
Key words

Ansvarig utgivare Göran Ericsson
Legally responsible

Institutionen för Vilt, Fisk och Miljö
Sveriges lantbruksuniversitet
901 83 Umeå

Adress *Department of Wildlife, Fish, and Environmental*
Address *Studies*
 Swedish University of Agricultural Sciences
 SE-901 83 Umeå
 Sweden



Årsrapport GPS-rådjur på Öland 2016/2017; Fördelning, livsmiljö, och överlevnad

Göran Ericsson, Wiebke Neumann, Lars Edenius, Jonas Malmsten,
Kent Nilsson, Fredrik Stenbacka, Jon Arnemo^A, Navinder Singh, Joris
Cromsigt

^A samt Høgskolen i Hedmark, Campus Evenstad/Hedmark University College, Campus
Evenstad

Bakgrund

Sedan 2007 pågår ett samarbete med lokala aktörer på Öland, Sveriges lantbruksuniversitet, SLU och Statens veterinärmedicinska anstalt, SVA för att förstå vad som händer med de öländska älgarna. Arbetet med älgarna fokuserar på att undersöka överlevnad och reproduktion, och sedan 2012 följs ett antal älgar med GPS-sändare. En hypotes som lokalt togs upp hösten 2013 var att det lokalt sett kunde vara för många växtätare - älgar och rådjur - per ytenhet som konkurrerade om foderresursen. Vid älgprojektets informationsmöte hösten 2013 var mötets mening att det kunde vara värdefullt att genomföra ett pilotprojekt för att se om älgarna och rådjuren nyttjade samma områden under året, och under dygnet. Konkret innebar det i ett första skede att följa även rådjur med GPS-sändare.

Pilotprojektet på Öland ingår i den satsning som SLU gör på växt-djurinteraktioner. Fokus är att förstå vad som händer när flera växtätare samexisterar och konkurrerar om föda och utrymme. Fristående från forskningen på Öland sker en större programsatsning "Inte bara älg" (Beyond moose) och "Flerartsförvaltning" (Governance) med tre områden under 2015-2020; Kronobergs (Växjö), Södermanlands (Öster Malma) och Västerbottens län (Nordmaling).

Pilotprojektet har finansierats med medel från SLU, fakulteten för skogsvetenskap till Göran Ericsson (startbidrag). En del av arbetet med fällor och fångst har flera frivilliga på Öland hjälpt oss med. Stort tack till er alla! Givet att vi får resurser kommer pilotprojektet att fortsätta. Vår förhoppning är - för att förstå samspelet mellan älg och rådjur på Öland - att pilotprojektet övergår till projekt i fullskala.

Märkning och vuxenöverlevnad

Under perioden mars 2016 och 2017 följde vi 7 olika rådjur (5 getter, 2 bockar; figur 1). För ingen av dessa 7 rådjur har sändaren skickat data som täcker hela säsongen mars 2016/2017. Att ett halsband slutar att skicka nya positioner så att vi inte kan uppdatera rådjurets position kan bero på ett flertal anledningar. Att det inte kommer några nya positioner beror oftast på att rådjuren rör sig utanför mobiltäckningen och därmed skickas inga nya sms till servern. Det kan också bero på att GSM-delen i halsbandet inte fungerar. Oavsett orsak kan GPS-delen normalt alltid beräkna en position. Informationen sparas i halsbandet på ett minneskort och det kan vi ladda ner när vi får tillbaka halsbandet – det gäller även flera år efter att batteriet tagit slut. För rådjur som rör sig i områden utanför mobiltäckning, kommer halsbandets GSM-del att åter skicka SMS när rådjuret kommer tillbaka i mobiltäckning. Sammantaget betyder det att alla halsband innehåller värdefulla data och det är viktigt att vi får tillbaka dem om de återfinns. Batterikapacitet av GPS-sändare för rådjur är begränsad eftersom rådjurens kroppsstorlek inte tillåter för tunga sändare. Detta betyder att en rådjursändare bär ett mindre batteripaket jämfört med större djur som till exempel älg och håller därför inte lika länge.

GPS/GSM-halsband kan samla in och skicka iväg positioner dygnet runt, hela året om. Under det första året ett djur är märkt med ett halsband tas en position per timme. Därefter blir det 3:e timmars intervaller. GPS/GSM-halsbandet samlar 7 positioner innan det skickar informationen via textmeddelande (SMS) till SLU som lagrar alla positioner i en databas (WRAM Wireless Remote Animal Monitoring, Dettki et al. 2013). För varje rådjur ritas ett rörelsemönster upp som kan följas på en hemsida. För ett halsband med positionering varje timme skickas ett SMS var 7 timme. För ett halsband med tre-timmars intervall skickas ett SMS var 21 timme. Det är anledningen att vissa rådjur uppdateras snabbare än andra på hemsidan. På den publika hemsidan presenteras rörelseinformationen.

Första sändaren som slutade att skicka positioner var halsbandet på get F11007_H (mitten av april). Därefter tappade vi kontakt med get F13700_6 i början av maj, med get F13707_7 i början av juni, samt med get F13706_8 och bock M13701_5 i början av juli. Get F11013_E dog i mitten av augusti (okänd orsak, men gammal get) och bock M13705_3 sköts i slutet av augusti. Bock M11012_A som vi tappade kontakt med redan i maj 2015, avlivades i mitten av augusti 2016 illa därmed med stångskada i buken.

Eftersom det tillgängliga datat inte täckte ett helt år avstod vi ifrån att beräkna säsongsområden och rörelseaktivitet över året. Istället redovisar vi fördelningen, ortstrohet och val av livsmiljö under perioden vi hade data av.



Figur 1. Alla positioner insamlade av GPS-försedda rödjur på Öland mellan mars 2016 och augusti 2017.

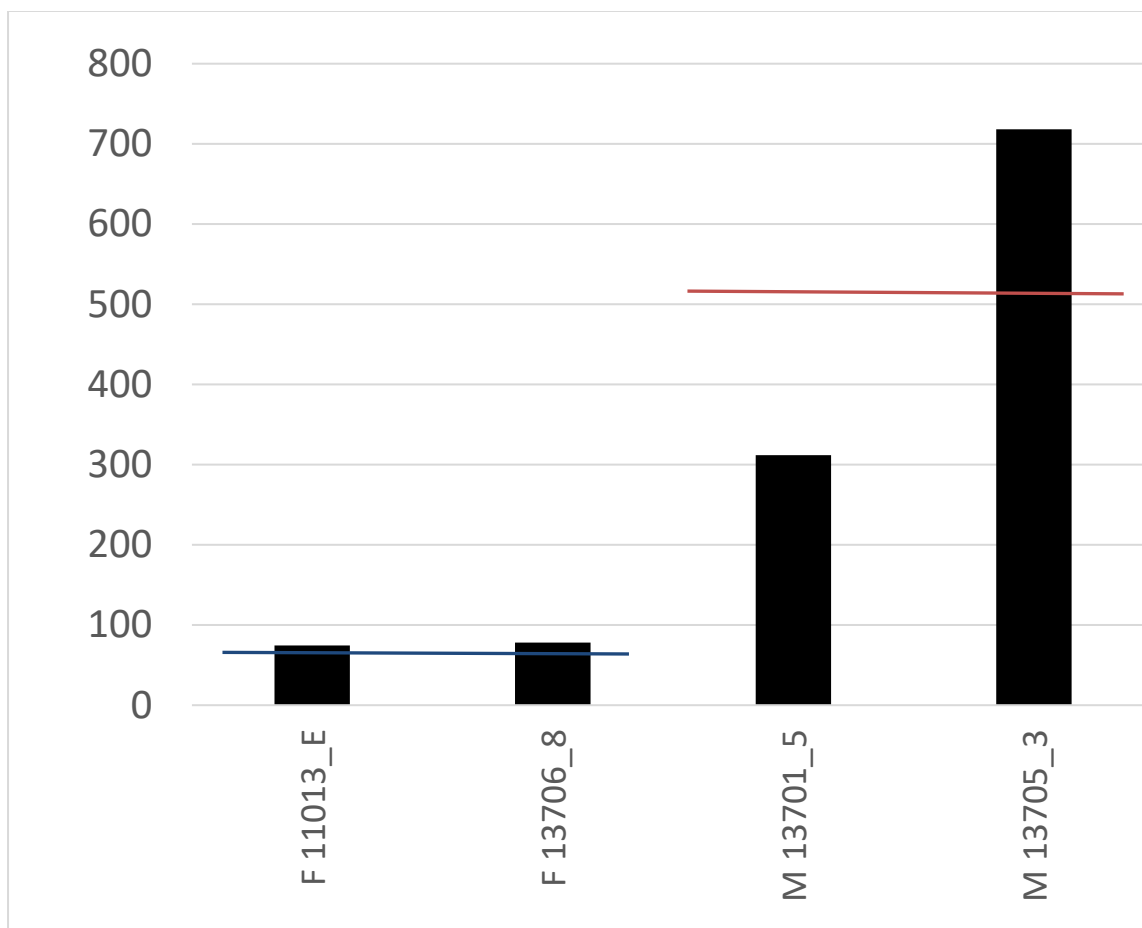
Hemområden, ortstrohet och livsmiljö

En viktig del av forskningen är att ta fram grundläggande data om rådjurens hemområden och vad de nyttjar där. I figur 3 visar vi områdesstorlek för perioden vi hade data på för de sju märkta rådjuren som vi kunde följa under 2016. Vi uppskattade rådjurens hemområdesstorlek med hjälp av Biased Random Bridges metod, vilket är en relativt ny metod som fångar upp djurens rörelseprocess på ett bättre, men också mer konservativt, sätt än tidigare metoder. Vi skattade två hemområdesstorlekar; 95 % och 50 %. Den först nämnda omfattar 95 % av alla positioner för de olika rådjuren och beskriver området de rör sig över under året. Femtio procents skattning omfattar hälften av alla positioner och beskriver rådjurens kärnområde där de tillbringar mest tid. Vi rundade av/upp värden till närmaste tiotal. Det genomsnittliga hemområdet för de fem getterna var något mindre än bockarnas (rådjursgetter: 110 ha (70-180 ha); rådjursbockar: 160 ha (140-180 ha); figur 2). Däremot var storleken av kärnområden lika mellan könen (rådjursgetter: 20 ha, 10-50 ha; rådjursbockar: 30 ha, 20-40 ha; figur 2). Vi vill dock påpeka att områden omfattar bara perioden mars till augusti.



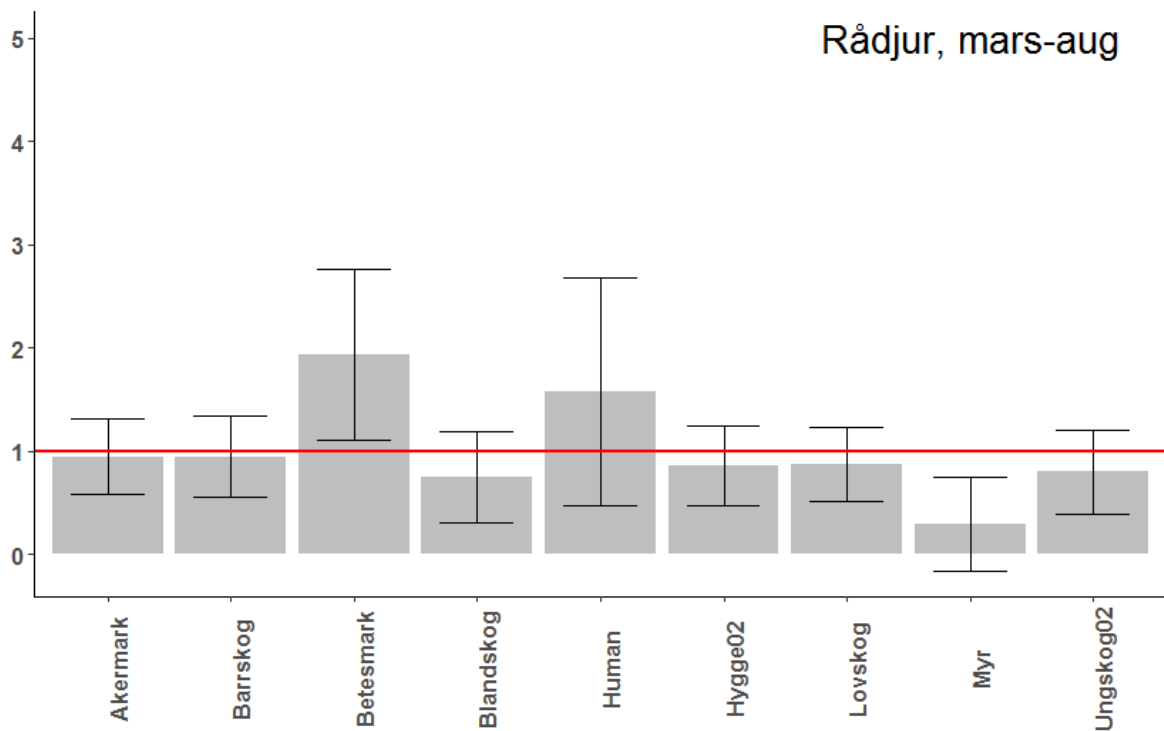
Figur 2. Genomsnittliga hemområden mars till augusti 2016 GPS-märkta rådjur på Öland. Områden rör sig över under hela året (gul, 95 % skattningar) och kärnområden (röd, 50 % skattningar).

Ett sätt att åskådliggöra hur knutet ett rådjur är till ett visst område är att titta på avståndet mellan vinter- och sommarområdet. För fyra rådjur (2 getter, 2 bockar) hade vi tillräckligt med data för att beräkna avståndet mellan en position på vinter (15:e mars) och sommar (1:a juli; figur 3). Avståndet mellan dessa två säsonger var större för bockarna (medel 515 m, orange linje) än för getterna (medel 76 m, blå linje; figur 3).



Figur 3 Avstånd [m] mellan vinterområde (15:e mars) och sommarområde (1:a juli) i 2016 för fyra GPS-märkta rådjur på Öland.

Att jämföra tillgänglighet av en livsmiljö med hur mycket den har använts kartlägger vilka miljöer djuren selekterar för och emot. Vi använde oss av Manlys habitatselektionindex där vi jämförde procentuella andelar av olika livsmiljöer i rådjurens hemområde (95 % skattningar), det vill säga livsmiljöers tillgänglighet, med andelen som rådjuren faktiskt har besökt eller använt (livsmiljöer där GPS-positioner har kalkylerats inom hemoråden). Mellan mars-augusti ser vi att rådjuren använde betesmarker mer än vad de var tillgängliga, medan de använde myrmarker mindre än vad de var tillgängliga (figur 4).



Figur 4. Selektion av olika livsmiljöer mellan mars och augusti 2016 av GPS-märkta rådjur på Öland. Livsmiljöer med värden större än 1 är i genomsnitt mer använda än tillgängliga, livsmiljöer med värden mindre än 1 är i genomsnitt mindre använda än tillgängliga och värden lika med 1 beskriver inget val.

Sammanfattning pilotprojekt

Pilotprojektet har löpt på enligt plan. Fångst och datainsamling har fungerat mycket bra tack vare det goda samarbetet med våra Öländska samarbetspartners. Projektets framtid är i dagsläget dock oklart eftersom alla finansieringskällor från forskningssidan är tömda. Vi är tacksamma för lokala insatser att hitta finansiering i fallet att det finns intresse för en fortsättning av projektet. Därtill är vi fortsatt mycket intresserade och tacksamma för information och/eller observationer av de rådjur som finns kvar med halsband.

Författarna ansvarar ensamma för innehållet i rapporten.

Bilaga.

Rådjurens positioner i mars och juli 2016

Vinter 2016, 15:e mars



Sommar 2016, 1:a juli

