



Projekt Fjällräv SEFALO+ Layman's report

LIFE03 NAT/S/000073

**Anders Angerbjörn, Tomas Meijer, Nina E. Eide, Heikki Henttonen,
Karin Norén**



Förord

Fjällräven *Alopex lagopus* är klassificerad som akut hotad i hela Europa och är en prioriterad art enligt Europeiska unionens habitatdirektiv. Låg födotillgång och konkurrens med rödrev (*Vulpes vulpes*) är de huvudsakliga orsakerna till att populationen inte återhämtat sig efter intensiv pälsjakt i början av 1900-talet. SEFALO+ (*Saving the Endangered Fennoscandian Alopex*) är ett EU-Life finansierat projekt (2003-2008) med tre huvudsakliga målsättningar;

1. att förhindra ytterligare minskning av fjällrävspopulationen i Fennoskandien
2. att förbättra förutsättningarna för att populationen återhämtar sig
3. att fördubbla antalet fjällrävsföringringar i Fennoskandien under projektperioden

När första fasen av projektet (SEFALO) startade 1998 föddes endast fem kullar i Sverige och det fanns ca 40 vuxna fjällrävar. Sommaren 2007 föddes 24 fjällrävskullar i Sverige och 15 i Norge, vilket innebär att antalet kullar har fördubblats under projektperioden. Vi räknar nu med att det finns ca 140 vuxna fjällrävar i Sverige och ca 75 i Norge. I denna rapport sammanfattar vi projektets återgårdar och dess resultat.

Professor Anders Angerbjörn
Stockholm 2008-06-01

Medverkande organisationer



Stockholm
University SU



Swedish
Environmental
Protection Agency
SEPA



Länsstyrelsen
Jämtlands län
County Administration
Board (CAB) of
Jämtland



Länsstyrelsen
Västerbottens län
County Administration
Board of Västerbotten



Länsstyrelsen i
NORRBOTTENS LÄN
County
Administration
Board of Norrbotten



Finnish Forest
Research Institute
FFRI



METSÄHALLITUS
Park and
Forestry Service
PFS



NINA
Norsk institutt for naturforskning
Norwegian Institute for
Nature Research NINA



SWEDISKA
SLU
SVEKIGES
LANTBRUKS
UNIVERSITET
Swedish University of
Agricultural Science SLU



STATENS VETERINÄRMEDICINISKA ANS
SVA
Swedish National
Veterinary Institute
NVI



LAPPLANDSAFARI
VINDLEJÄLLER - ÅMBAIKAS
Lapplandsafari AB
Geunja



Fjällhästen AB



Ramundberget
Alpina AB



UNIVERSITATIS ISLANDIÆ
UNIVERSITY OF ICELAND



FJÄLLRÄVEN
Fjällräven AB



WWF
WWF Sweden



Dogman
Catman
Zooman



EU Life-Nature

Fjällräv (*Alopex lagopus*) i världen

Fjällräven är ett litet (3-5 kg) hunddjur som lever på den arktiska tundran. Dess geografiska utbredning sträcker sig runt hela norra hemisfären och den globala populationsstorleken uppnår hundratusentals individer, vilket gör den till en vanligt förekommande art i större delen av detta område. I Fennoskandien och på vissa öar i Beringsund är fjällräven emellertid klassificerad som akut hotad, vilket är den högsta graden av hotkategori.

Beroende på vilken typ av miljö de är anpassade till kan fjällräven delas in i två "ekotyper", "lämmelrävar" och "kusträvar". Lämmelrävar finns i Fennoskandien, Nordamerika, Kanada och nordvästra Grönland, medan kusträvar lever på Island, Svalbard och Grönland. Kusträvar äter marina resurser såsom sjöfåglar, sälkadaver och fisk. De flesta fjällrävar är dock lämmelrävar, vilket innebär att de framförallt konsumerar fjälllämmel (*Lemmus lemmus*) och andra smågnagare, men också en del ripa, tättingar och kadaver. Lämmelrävar har förmåga att vandra mycket långa sträckor (>1000 km) över polarisarna medan kusträvar är mer stationära.

Tillgången på lämmel varierar oftast cykliskt och karaktäriseras av toppar med mycket lämmel ungefär var fjärde år, vilket följs av en krasch och ett lågt antal lämmel året därpå. Detta mönster återspeglas i fjällrävens reproduktion då en hona kan föda upp till 20 valpar under ett toppår, medan mycket få eller inga valpar alls föds under år med dålig tillgång på lämmel. Dessutom påverkas valparnas överlevnad av lämmeltillgången. Under ett år med låg lämmeltillgång kan upp till 90 % av alla valpar dö, medan betydligt färre dör när det är god tillgång på lämmel.



Figur 1. A. Fjällräv i vit vinterpäl. B. Vit fjällräv i sommarpäl. C. Blå fjällräv och vit fjällräv bredvid varandra. Foto: Tomas Meijer, Peter Hellström.

Fjällräven förekommer i en vit och en blå färgmorf (Figur 1). Den vita morfen är helt vit vintertid och sommartid är den chokladbrun på huvud, rygg och lår med gulvita partier på buk, bröst och svansens undersida. Den blå morfen är enfärgat chokladbrun under sommaren och mörkt blåsvart under vintern. Globalt sett är 95 % av fjällrävarna vita och blåräven är vanligare i kustområden, förmodligen beroende på olika kamouflerande förmåga i olika typer av områden. Blåräven och viträven parar sig fritt med varandra och det kan finnas både vita och blå valpar i samma kull.

Fjällräven lever i lyor belägna i sandåsar eller i hålor bland stenar. En lya kan användas i flera hundra år och sandlyorna kan ha över 100 ingångar. Fjällräven använder i regel bara en lya åt gången och när den föder upp sina valpar (maj-augusti) är den särskilt beroende av sin lya. Både tiken och hannen deltar i att uppfostra valparna och spenderar mycket tid på eller omkring lyan. Vintertid är fjällräven mer kringströvande.

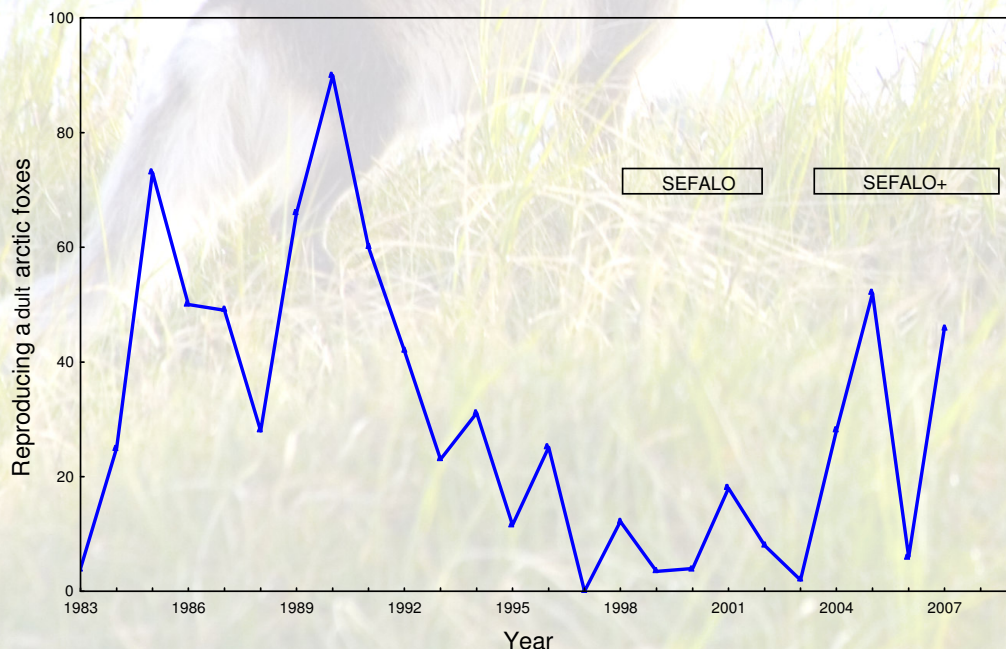


Figur 2. A. Fjällripa (*Lagopus mutus*) B. Lämmel (*Lemmus lemmus*) C. Kärrsnäppa (*Calidris alpina*) Foto: Tomas Meijer.

Fjällräv i Fennoskandien

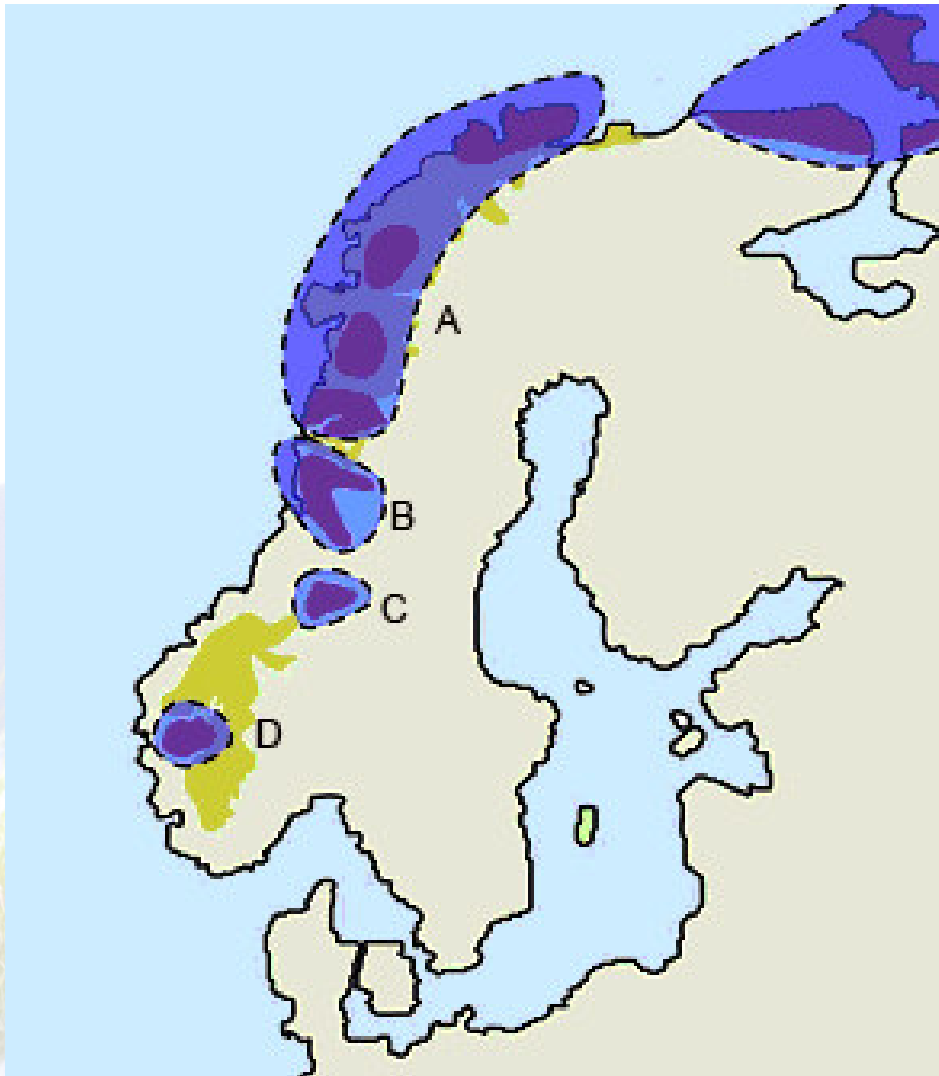
Fjällräven var tillsammans med fjälllämmel och vildren en av de första arterna som återkoloniserade Fennoskandien (Sverige, Finland, Norge och Kola) efter den senaste istiden. Den fennoskandiska fjällräven är en utpräglad lämmelräv och historiskt sett var den vanligt förekommande och kunde vid lämmeltoppar uppnå omkring 15 000 individer. I slutet av 1800-talet expanderade pälsindustrin och efterfrågan på fjällrävspäls ökade starkt. Handel med skinn växte sig runt sekelskiftet mycket lönsam och 1925 betalades det upp till 1000 kronor för ett vackert fjällrävsskinn. Detta resulterade i ett hårt jakttryck och populationen minskade drastiskt. På 1920-talet fanns endast ett fåtal fjällrävar kvar och fjällräven fridlystes i Sverige (1928), Norge (1930) och Finland (1940), men trots fridlysningen har populationen ännu inte återhämtat sig.

1998 fanns ett 40-tal vuxna fjällrävar i Sverige och endast fem fjällrävskullar dokumenterades i Sverige och Finland. Samma år startade det EU-Life finansierade projektet SEFALO (1998-2002) där Sverige och Finland samarbetade för fjällrävens bevarande. 2003 startade fortsättningsfasen av Life-projektet SEFALO+ (2003-2008) där även Norge deltog.



Figur 3. Antal reproducerande fjällrävar i Sverige 1983-2007

Idag lever ca 215 fjällrävar i fyra geografiskt separerade områden (Figur 4); Helagsfjällen/Dovre (C), Borgafjäll/ Børgefjell (B) och Norra Fennskandien (A) som består av samtliga fjällområden från Vindelfjällen till Finnmark. Dessa områden kan betraktas som så gott som isolerade från varandra då vandringar mellan är mycket sällsynta, trots fjällrävens höga kapacitet för långvandringar. I sydvästra Norge, Finse (D) finns också en fjällrävspopulation, men samtliga individer i detta område är antingen rena farmrävar eller korsningar mellan farmräv och vild fjällräv.



Figur 4. De blå områdena visar fjällområden med fjällräv. A. Norra Fennskandien, inkluderar Kola-halvön. B. Borgafjäll/Børgefjell C. Helagsfjällen D. Finse.

Hot, åtgärder och resultat

SEFALO+ målsättning har varit att stoppa populationens minskning och öka chanserna för överlevnad i ett längre tidsperspektiv. Ett flertal faktorer har bidragit till att fjällrävspopulationen trots lagligt skydd inte återhämtat sig.

Födobrist och rödräv

En av de huvudsakliga faktorerna är födobrist orsakade av uteblivna lämmeltoppar. Under 1930-1950 uteblev lämmeltopparna helt, vilket resulterade i en ytterligare minskning av populationen. Därefter återkom de regelbundna lämmelcyklerna och populationen började öka i storlek, men 1980-2000 uteblev lämmeltopparna återigen och populationen minskade på nytt. För att minska effekten av födobrist har SEFALO+ sommardag försett fjällrävsvalpar med extra mat i form av torrfoder för hundar, Dogman Dinner i specialkonstruerade foderautomater (Figur 6). Vintertid har slaktavfall eller trafikdödat vilt grävts ner under snön. Stödutfodring sommardag har lett till högre valpöverlevnad, medan stödutfodring under vintern gett fler parningar, större kullar och högre valpöverlevnad.

Dessutom har rödräven utökat sitt utbredningsområde i fjällen. Rödräven är dubbelt så stor som fjällräven (Figur 5) och konkurrerar med fjällräven om föda och revir. Rödräven kan dessutom döda både valpar och vuxna fjällrävar. För att reducera interaktioner med rödräv har SEFALO+ bedrivit skydds jakt på rödräv. Denna jakt har bedrivits vintertid från snöskoter av Länsstyrelsernas naturbevakare eller lokala jägare med speciella licenser. Jakten har bedrivits på etiskt försvarbart sätt för att minimera lidande och störningar. I genomsnitt per år har 100 rödrävar skjutits i Sverige och 180 i Finland under projektperioden. Eftersom stödutfodring medför en risk att attrahera rödräv måste stödutfodring alltid kombineras med rödrävskjutning.



Figur 5. Rödräv, vikt 5-11 kg (fjällräv 3-5 kg) kan jaga iväg vuxna fjällrävar och bita ihjäl valparna. Foto: Tomas Meijer.

Låg populationsstorlek

Ett ytterligare hot mot populationens fortlevnad är den lilla och fragmenterade populationen i sig. I en liten population är det svårare att hitta en icke-besläktad partner, vilket medför att färre individer parar sig och populationen tillväxer därmed långsammare.

Enligt genetiska analyser orsakade populationsnedgången i början av 1900-talet påtaglig förlust av genetisk variation. Dessutom är populationen fragmenterad och den genetiska variationen betydligt lägre i de södra områdena än i norr. I de små och fragmenterade populationerna finns även risken för parning mellan nära släktingar (inavel) och sänkt livskraftighet relaterat till inaveln (inavelsdepression). I varje område finns många nära släktingar, vilket innebär att risken för inavelsdepression är stor. För att öka livskraftigheten i populationen och minska andelen inavelsparningar är vandringar mellan områdena eller att aktivt förflytta (translokera) individer mellan områdena nödvändigt.

Risken för att rena slumphändelser får en stor inverkan i en liten population och ökar risken för utdöende. I en liten population finns också risk att sjukdomar påverkar starkt. SEFALO+ har identifierat ett dödligt herpesvirus bland fjällrävar i fångenskap. Bland vilda fjällrävar har detta virus inte kunnat identifieras och anses alltså inte som något påtagligt hot mot populationens fortlevnad. Det är emellertid viktigt att i framtiden undvika kontakt mellan fjällrävar i vilt och i fångenskap för att förhindra att viruset sprids.



Figur 6. Foderstation designad för "Dogman Dinner" hundmat. Foto: Tomas Meijer.

Hybridisering med förrymda farmrävar

Förekomst av förrymda farmrävar i naturen kan inverka negativt på populationens livskraftighet. Farmrävar är huvudsakligen importerade från kustområden i Svalbard och Grönland och har därefter avlats många generationer i fångenskap. Det geografiska ursprunget och aveln i fångenskap har resulterat i beteendemässiga, genetiska och morfologiska avvikelser från de vilda, fennoskandiska fjällrävarna. Genetiska studier har identifierat ett flertal förrymda farmrävar samt några korsningar mellan vilda och farmade fjällrävar, framförallt i Finse i sydvästra Norge (D; Figur 4). Sådan hybridisering kan på sikt leda till att anpassningar till den fennoskandiska fjällkedjan går förlorade och att populationens livskraftighet sänks ytterligare. SEFALO+ rekommenderar att individer med farmursprung skall tas bort för att förhindra ytterligare spridning av farmgener i de naturliga populationerna.

Störningar

Störningar från turister och lösspringande hundar kan störa fjällrävens beteende, speciellt under vår och sommar då fjällräven är starkt beroende av sina lyor för att reproducera sig framgångsrikt. Ripjakt med lösspringande hundar är vanligt förekommande i fjällrävsområden och för att minimera störningar relaterade till detta har ett område kring lyor med valpkullar avlysts. Eftersom lösspringande hundar utgör en påtaglig störning sommartid har denna åtgärd haft hög prioritet.

För att minimera störningar från människan har information kring fjällräven och dess situation varit en viktig komponent i projektet. SEFALO+ har spridit information genom ett flertal kanaler. Under projektperioden har 43 föredrag för allmänheten hållits, 22 populärvetenskapliga artiklar och 26 vetenskapliga publikationer. Information har även spridits genom tv, radio och andra arrangemang.



Figur 7. Fjällrävsvalp som väger ca 1300 g. I vänster öra kan man se ett rött öronmärke.

Foto: Helena Forslund.



Slutsatser

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att fjällrävsstammen minskade från 1983 till ca 2000, men att den därefter har tillväxt igen (Figur 3). Analyser har visat att populationstillväxten tillika delar beror på tillgång på lämmel samt våra åtgärder i form av vinterutfodring och rödrävsdecimering.

Helags och Borgafjäll har åtgärder utförts med hög intensitet, vilket har medfört en fördubbling av antalet kullar under projektperioden (Figur 8). I Vindelfjällen och Norrbotten har åtgärderna däremot utförts med lägre intensitet, vilket återspeglas i antalet kullar som är detsamma eller lägre än vid projektets start 2003 (Figur 8). Trots att åtgärderna har gett goda resultat i både Helags och Borgafjäll så är antalet fjällrävar för få för att överleva i ett längre tidsperspektiv. Det huvudsakliga problemet är att spridning mellan områdena (Figur 4) är mycket sällsynt, vilket leder till genetisk isolering och många nära besläktade individer inom ett område, vilket ökar risken för inavel. Därför rekommenderar vi att åtgärderna skall fortsätta med samma intensitet i det svenska utbredningsområdet och att fjällrävar translokeras mellan områdena för att öka den genetiska variationen.

I Finland har inga fjällrävskullar dokumenterats under projektperioden, trots intensiv rödrävsjakt, vilket troligtvis beror detta på att fjällrävarna redan var utdöda i Finland när åtgärderna startade. Vi har dock dokumenterat sporadisk förekomst av fjällräv i Finland vid ett flertal tillfällen och eftersom det idag finns fjällräv i Nordnorge (Finnmark) är spridning till Finland möjligt.

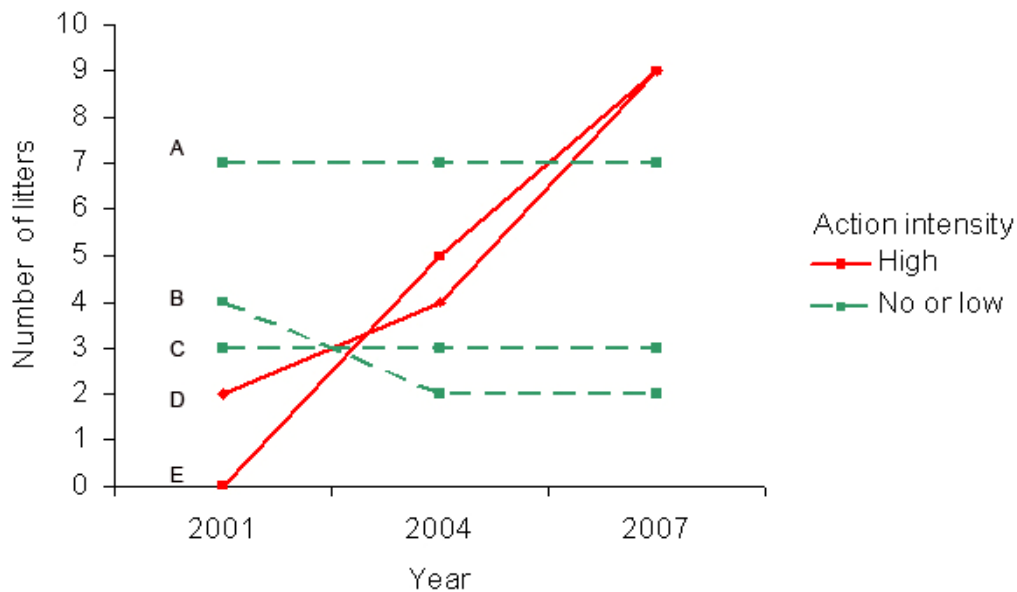


Figure 8. Antal fjällrävskullar under år med ökande smågnagarstammar. A. Børgefjell* B. Norrbotten** C. Vindelfjällen**. D. Helagsfjällen* D. Borgafjäll*. Område med intensiva åtgärder*, område utan åtgärder ***, område med låg intensitet av åtgärder **.**

Sommaren 2007 föddes 39 fjällrävskullar i Sverige och Norge, vilket är en toppnotering och inför sommaren 2008 förutspås en ytterligare ökning. Resultaten från SEFALO+ visar att en kombination av dessa åtgärder kan stoppa den fennoskandiska fjällrävspopulationens minskning. För att uppnå en ytterligare ökning av populationen krävs dock fortsatta åtgärder med samma intensitet som under SEFALO+. Med fortsatt effektiv förvaltning av den fennoskandiska populationen är det återigen möjligt för framtida fjällvandrare att njuta av synen av vilda fjällrävar.



www.zoologi.su.se/research/alopex