

Bakgrundsinformation

Med nyckelarter menar vi arter som har en stor påverkan på många andra arter i ett ekosystem, på ett sätt som innebär att förlust av en nyckelart skulle få negativa konsekvenser för andra arter. Exempel kan andra arter vara starkt beroende av en nyckelart, eller de levnadsmiljöer nyckelarten skapar. I Norrbotten har vi valt att följa antalet renar vintertid i fjällsamebyarna. Renens bete formar stora delar av fjällandskapet.

Vi följer även hur tillgången på smågnagare, som fjällämmel och olika sorkarter, varierar genom miljöövervakning i Stora Sjöfallet. Smågnagare är viktiga bytesdjur för till exempel fjällrävar, ugglor och många rovfågelsarter.

Vi har även valt att ta med några ansvarsarter. En ansvarsart för Norrbottens län menar vi är en ovanlig art, som har hela eller huvuddelen av sin utbredning i Sverige, Europa eller världen i länet. Länet har då ett särskilt ansvar för artens bevarande. Det finns många arter som är att betrakta som ansvarsarter för länet. Vi har valt att följa antalet föryngringar av järv, fjällräv och jaktfalk.

Uppföljningen av arter sker i samarbete med bland annat forskare, Norrbottens ornitologiska förening och samebyarna i Norrbotten.

Innehåll

Bakgrundsinformation	0
Renar	1
Renens påverkan på fjällandskapet	1
Begränsningar för rennäringen	2
<hr/>	
Järvar	4
Järvarnas påverkan på andra djur	4
Vad begränsar antalet järvar	5
<hr/>	
Jaktfalkar.....	7
Jaktfalkens påverkan på andra djur	7
Vad begränsar jaktfalkarna	8
<hr/>	
Smågnagare.....	9
Smågnagares påverkan på andra djur	9
Smågnagares påverkan på fjällandskapet	10
Vad reglerar smågnagare	10
<hr/>	
Fjällrävar	11
Fjällrävens påverkan på andra djur	11
Vad begränsar fjällräven	11
Åtgärder för att hjälpa fjällrävar i Norrbotten.....	14

Renar



Bilden visar en ren på tundran i Abisko.

Fjällandskapets öppna landskap är till stor del ett resultat av den renskötsel som sedan lång tid bedrivits i fjällvärlden. Antalet renar ger en indikation på hur stark betespåverkan är under olika tidsperioder.

Renens påverkan på fjällandskapet

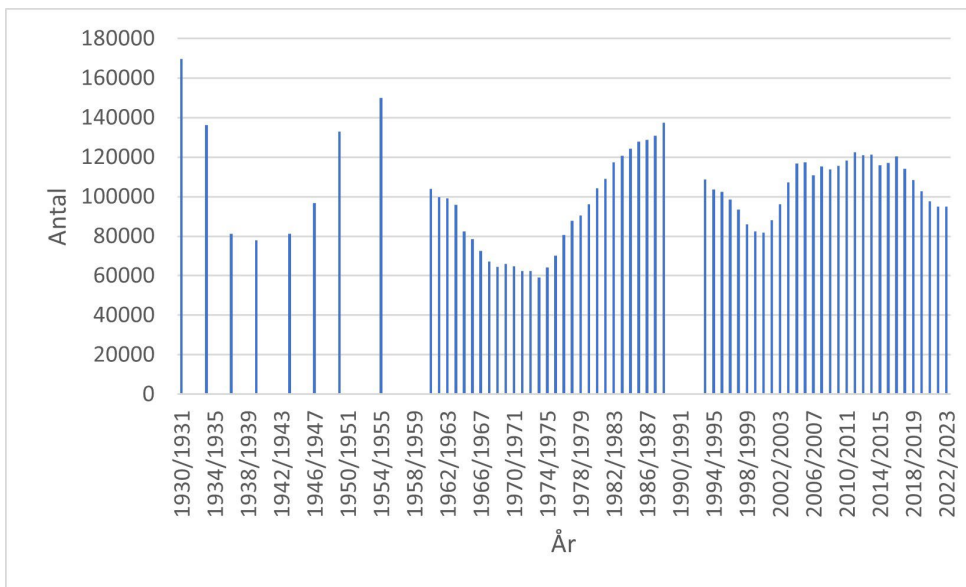
Idag kan man se att träd- och skogsgränser klättrar uppåt, fjällbjörskogen förtätas och videbuskmarkerna ökar. På kalvfället och i fjällbjörskogen ökar utbredningen av ris- och gräsväxter¹. Denna förbuskning av fjällen medför att växter sticker upp ur snötäcket vilket gör att snöns reflexionsförmåga av solstrålar, det så kallade albedot, minskar. Renar och andra växtätare kan bidra till att minska effekten av klimatförändringarna. Betandet håller landskapet öppet och bidrar till att albedot inte minskar². Renarnas betning leder även till att artrikedomen bland växter ökar³. Det finns även studier som tyder på att en ökning av stora växtätare som renar skulle kunna packa snön och därigenom minska snöns isoleringsförmåga under vintern. Om snöns

¹ Henrik Hedenås, Pernilla Christensen och Johan Svensson, Arbetsrapport 427 2014, Utvärdering av NILS data i fjällen Sveriges lantbruksuniversitet.

² Jukka Käyhkö och Tim Horstkotte, 2017, Den globala förändringens inverkan på rennäringen på norra Fennoskandiens tundra, Institutionen för geografi och geologi Geografiska avdelningen, Åbo universitet.

³ Håkan Tunón och Brita Stina Sjaggo, 2012. Åjddo - reflektioner kring biologisk mångfald i renarnas spår. CBM:s skriftserie (68). Uppsala: Centrum för biologisk mångfald, Sveriges lantbruksuniversitet.

isoleringsförmåga blir sämre kan det motverka den snabba tiningen av permafrosten som sker idag⁴.



Diagrammet visar antalet renar vintertid inom länets fjällsamebyar under åren 1931–2023. Data kommer från renlängden⁵ på Länsstyrelsen. Även om det saknas årliga uppgifter visar figuren på att antalet renar verkar variera i 20-30-åriga cykler. På slutet av 1980-talet och början av 1990-talet låg renantalet på en toppnivå för att sedan nå en bottennivå på slutet av 1990-talet och början av 2000-talet. De senaste årens minskning är en trend som även ses i många andra renpopulationer i det arktiska och subarktiska området⁶.

Begränsningar för rennäringen

I Norrbotten utgör vinterbetet i skogslandskapet den begränsande faktorn för hur stora renhjordarna kan vara. Vinterbetesmarker med bra beteskvalitet är en förutsättning för renskötseln. Under den snötäckta perioden påverkar snöns mängd, djup och hårdhet renens möjlighet att komma åt betet under snön. Snön i sin tur påverkas av väderförhållandena som i och med klimatförändringarna har blivit mer oförutsägbara. När renen inte har möjlighet att komma åt betet under snön behövs alternativa betesmarker att tillgå. Idag ökar exploateringen till stor del i anslutning till redan exploaterade områden

⁴ Christian Beer, Nikita Zimov och Johan Olofsson, 2020, Protection of Permafrost Soils from Thawing by Increasing Herbivore Density, Nature Publishing Group, 2020. Vol. 10, nr 1, artikel-id 4170.

⁵ Renhjorden räknas varje år av samebyarna i samband med renskiljningarna under vintern. Vinterrenhjorden redovisas årligen genom samebyns renlängd. Renräkningen ska genomföras efter hösten/vinterns slaktuttag och innan vajornas kalvning. Renräkningen sker vanligtvis mellan september och mars månad.

⁶ Aronsson, M., S. Heiðmarsson, H. Jóhannesdóttir, T. Barry, J. Braa, C.T. Burns, S.J. Coulson, C. Cuyler, K. Falk, H. Helgason, K.F. Lárusson, J.P. Lawler, P. Kulmala, D. MacNearney, E. Oberndorfer, V. Ravolainen, N.M. Schmidt, M. Soloviev, C. Coon and T. Christensen. 2021. State of the Arctic Terrestrial Biodiversity Report. Conservation of Arctic Flora and Fauna International Secretariat, Akureyri, Iceland. ISBN 978-9935-431-94-3.

men även i nya områden. På längre sikt kan exempelvis fler gruvor, vindkraftparker, mer fritidsbebyggelse och mer skogsbruk leda till ökad fragmentering av landskapet och till att viktiga flyttleder och betesområden försvinner. Förlusten av betesområden kan leda till för hårt bete i de områden som finns kvar. Förluster av renar till rovdjur är en annan viktig parameter som påverkar antalet.

Järvar



Bilden visar en järv som rör sig på snö.

Järven blev fredad 1969 och fanns då enbart kvar i Norrbottens fjällvärld. Nu har järvstammen brett ut sig och järv finns ända ner i Värmland och Örebro län⁷. Det sker en årlig inventering av järvar som en del i den nationella rovdjursförvaltningen.

Järvarnas påverkan på andra djur

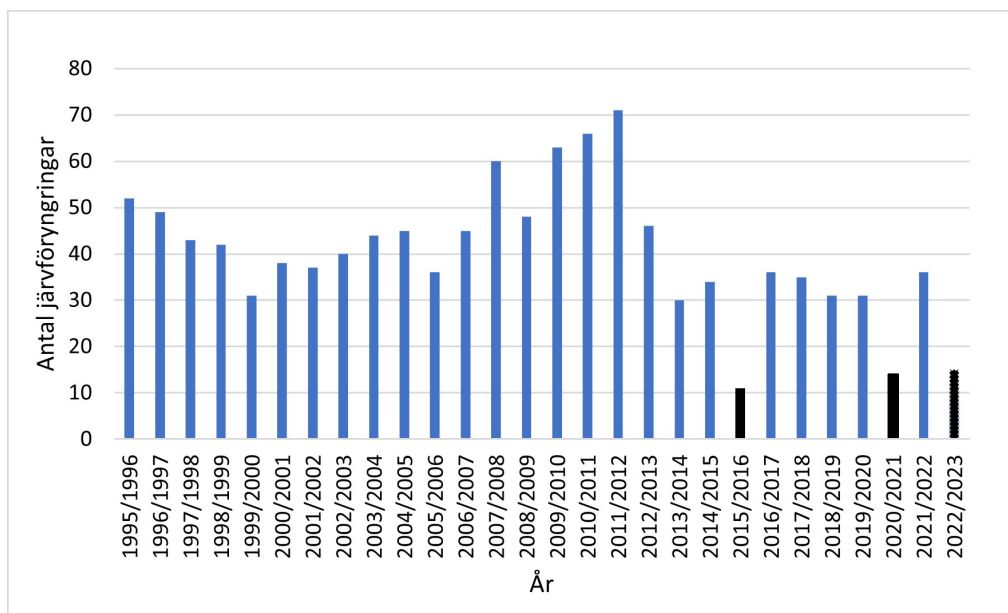
I Norrbotten är renen det viktigaste bytesdjuret. Den utgör i genomsnitt 84 procent av järvens diet. Förutom renar äter de allt från kadaver av älg till smågnagare och andra mindre djur. Generellt tar en järv mellan 1-2 renar per månad, men det kan variera mellan 0-15 renar per månad. Flest tas på våren när kalvarna föds och under gynnsamma snöförhållanden under vintern⁸. En studie mellan åren 2008-2009 som utfördes i Sarekfjällen visade att 60 procent av de renkadaver som järvarna nyttjade som föda kom från lodjursdödade renar. Denna siffra kan variera mellan områden och över tid.

⁷ Höglund, L., Mattisson, J. & Tovmo, M. 2019. Inventering av järv 2019. Beståndsstatus för stora rovdjur i Skandinavien. 3-2019. 30s.

⁸ Henrik Andrén, Petter Kjellander, Olof Liberg, Jens Persson, Håkan Sand och Camilla Wikenros, De stora rovdjurens effekter på annat vilt och tamren, Naturvårdsverket 2018.

Vad begränsar antalet järvar

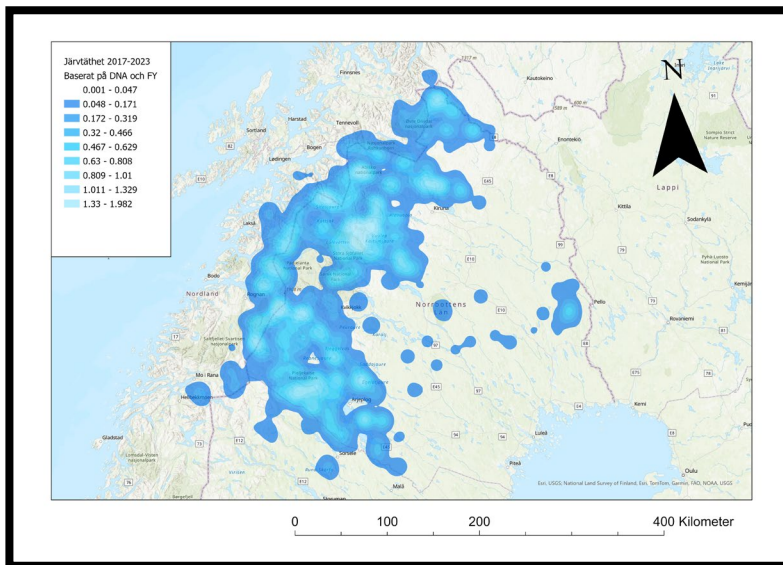
Järvstammens utveckling styrs i mycket stor utsträckning av födotillgång, tillgång till lämpliga miljöer där järvar kan leva samt mänsklig påverkan. Mänsklig påverkan är exempelvis störningar från rekreation (exempelvis skoterkörning och skidåkning) och jakt. Jakt är i det här fallet en del av förvaltningen eller olaglig jakt. Artens framtida utveckling är till stor del beroende hur myndigheter beslutar att förvalta järvstammen, i Norrbotten sker detta utifrån den förvaltningsplan som har tagits fram för järv i samarbete med Viltförvaltningsdelegationen. I Viltförvaltningsdelegationen ingår olika intresseorganisationer samt berörda näringar.



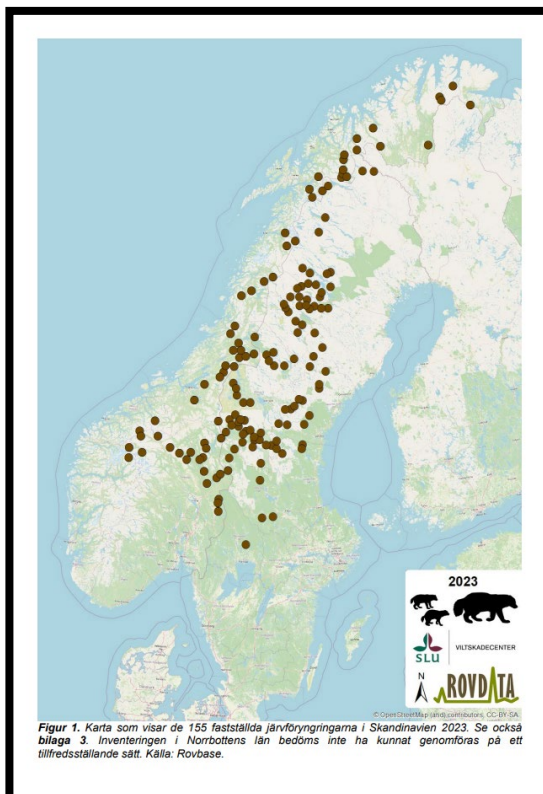
Diagrammet visar det totala antalet föryngringar av järv i länet mellan åren 1996-2023. Data kommer från länsstyrelsens och samebyarnas rovdjursinventering. Under perioden har antalet föryngringar (honor med ungar) varierat mellan 11 och 71. Under åren har det skett en förändring av inventeringsmetodik och bedömningsgrunder. Från 2014 har Sverige använt en gemensam inventeringsmetodik med Norge. Även spåringsförhållandena har varierat under åren. Under åren 2013-2016, Mellan åren 2017-2019 kompletterades inventeringen med insamling av järvspillning (bajs) för DNA-analys i Norrbottens län. En beräkning av järvpopulationens storlek enligt DNA-data resulterade i 194 (175-215) järvar i länet.⁹ Denna populationsstorlek motsvarar ungefär ett 30-tal järvföryngringar¹⁰. Svarta staplar visar år då alla järvföryngringar förmodligen inte hittades på grund av väderförhållanden (som försvårade inventeringen i stora delar av fjällen). Antalet konstaterade föryngringar år 2016 11, under 2021 16 och 2023 var det 15.

⁹ Richard Bischof - RovQuant: Estimating density, abundance and population dynamics of bears, wolverines and wolves in Scandinavia.

¹⁰ Järv, antal föryngringar i Sverige (naturvardsverket.se) Hämtad 2023-01-04.



Kartan visar var järvföryngringar var funna under järvinventeringen mellan åren 2017-2023. Den större delen av populationen ligger i nära anslutning till fjällområdet i Norrbotten.



Fastställda järvföryngringar i Skandinavien 2023. Källa: Rovbase¹¹.

¹¹ Höglund, L. & Tovmo, M. 2023. Inventering av järv 2023. Bestandsövervakning av jerv i 2023. Bestandsstatus for store rovdyr i Skandinavien. Bestandsstatus för stora rovdjur i Skandinavien. 3-2023

Jaktfalkar



Bilden visar en jaktfalk som flyger.

Jaktfalken häckar i fjällkedjans tundraområden. Hanar med revir är stationära året runt. Det sker en förbuskning i fjällen¹² som skulle kunna ha en negativ påverkan på jaktfalk eftersom jaktfalken är beroende av den öppna tundran¹³. Redan idag ser vi tendenser till att inga eller få jaktfalkar häckar i lågfjällsområdet¹⁴.

Jaktfalkens påverkan på andra djur

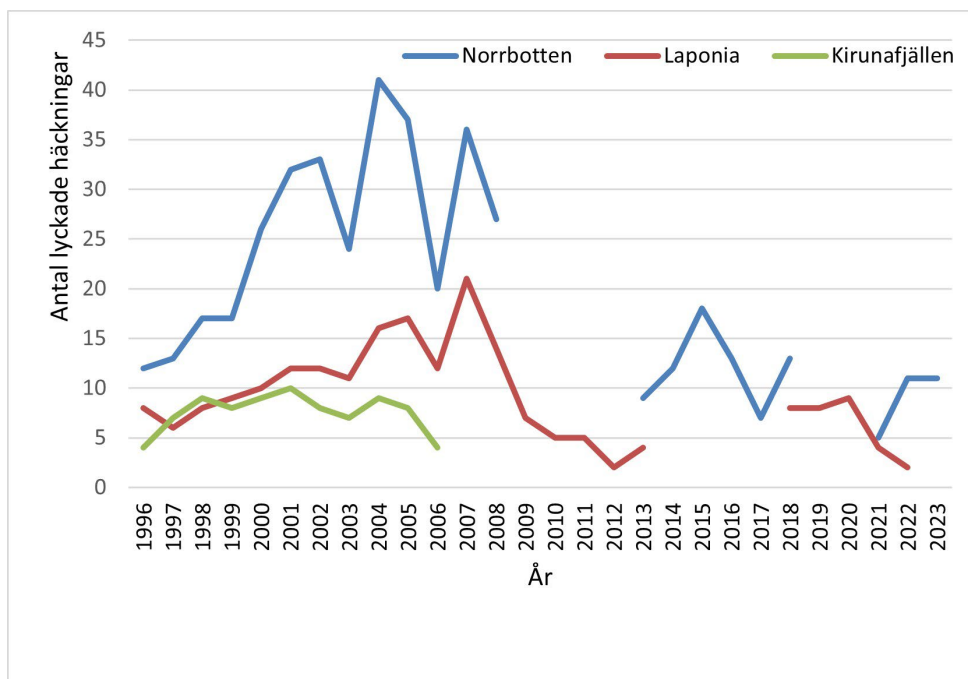
Jaktfalkens byten i Norrbotten består till stor del av fåglar och smågnagare. Det allra vanligaste bytesdjuret är ripa. En jaktfalk har ett dagligt födointag av cirka 300 gram och ett jaktfalkspar med ungar behöver cirka 180–200 ripor (medelvikt 550 gram) under perioden maj till och med augusti, beräknat på 2,3 ungar/kull.¹⁵

¹² Henrik Hedenås, Pernilla Christensen och Johan Svensson, Arbetsrapport 427 2014, Utvärdering av NILS data i fjällen Sveriges lantbruksuniversitet.

¹³ Alstair Franke, Knud Falk, Kevin Hawkshaw et al 2019, Status and trends of circumpolar peregrine falcon and gyrfalcon populations, Ambio.

¹⁴ Tomas Carlberg, 2020, Naturens vinnare och förlorare i klimatförändringens spår. Fauna & flora 115:4 2020 s 34-39.

¹⁵ ArtDatabanken, 2019 Artfakta.



Diagrammet visar antal observerade lyckade jaktfalkshäckningar mellan åren 1996-2023. Data kommer från Bird-Life Sverige. Med Laponia menas i detta fall fjällområdet inom Sarek, Padjelanta (Badjelánnda) och Sjöfallet (Stuor Muorkke) nationalparker. Bird-Life Sverige inventerar årligen jaktfalkar. Inventeringsområdets geografiska omfattning och inventeringsinsatsen har varierat mellan åren och därav förmodligen även inventeringsresultatet. Att antalet jaktfalkspar i Norrbotten totalt har ökat fram till 2004 bör endast tolkas som att inventeringen hittat allt fler jaktfalksrevir i länet. Jaktfalken är en utpräglad ripspecialist och dålig tillgång på rikor kan vara förklaringen till resultatet för 2009 - 2012. Då genomfördes inventeringen endast i Laponia.

Vad begränsar jaktfalkarna

Klimatförändringar som indirekt leder till minskning av lämpliga jaktområden kan minska de områden som jaktfalkar använder som revir. Mer nederbörd under våren kan försvåra för jaktfalkarna att lyckas med häckningen. Minskad tillgång på rikor, men även äggsamling och fångst av unga falkar för falkingering kan påverka populationen negativt. Annan påverkan kan vara mänsklig störning under häckningssäsongen som exempelvis turism och jakt som gör att jaktfalkarna lämnar boet, vilket kan leda till att häckningen misslyckas.¹⁶

¹⁶ BirdLife International, 2020, Species factsheet: Falco rusticolus. Nedladdad från <http://www.birdlife.org> on 31/01/2020.

Smågnagare



Bilden visar en gråsidning som sitter och äter under en dvärgbjörk.

Som en del i den nationella miljöövervakningen inventeras smågnagare i området kring Stora Sjöfallets nationalpark (Stuor Muorkke nationalpark). Tätheten av smågnagare ger en indikation på hur födotillgången varierar mellan åren för de arter som är beroende av smågnagare¹⁷. En annan viktig orsak till att övervaka utvecklingen är att det inte varit något stort lämmelår sedan 1982. På sikt kan kanske övervakningen ge svar på varför.

Smågnagares påverkan på andra djur

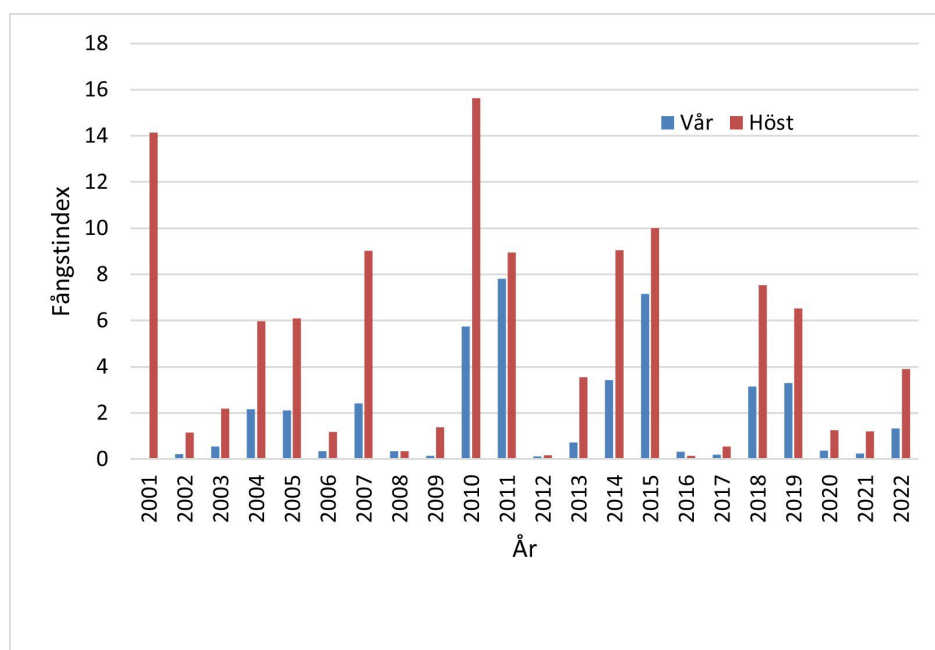
Smågnagare är viktiga bytesdjur för rovdjur och rovfåglar. När smågnagare blir fler lättar även trycket på andra bytesdjur som ripor och då har även de bättre förutsättningar att överleva¹⁸.

¹⁷ Frauke Ecke, och Birger Hörnfeldt, 2021, Miljöövervakning av smågnagare. URL: <http://www.slu.se/mo-smagnagare>, 15/02/2021.

¹⁸ Frauke Ecke, och Birger Hörnfeldt, 2021, Miljöövervakning av smågnagare. URL: <http://www.slu.se/mo-smagnagare>, 15/02/2021.

Smågnagares påverkan på fjälllandskapet

Sorkar betar mest skott av bärris som blåbär men kan även äta bark av dvärgbjörk och andra träd och buskar. Fjällämmeln äter mest mossor, gräs och starr. Den påverkar växter under vintern under snön, men även växtligheten som finns i snölegor under sommaren. Sorkar och lämlar kan minska vegetationens biomassa upp till 12–24 procent under toppår för gnagare¹⁹.



Diagrammet visar smågnagartillgång i Stora Sjöfallets nationalpark (fångstindex 2001-2022). Data kommer från Naturvårdsverkets nationella miljöövervakning. Inventeringarna startade 2001 och bedrivs två gånger per år, höst och vår. Figuren visar ett sammanslaget fångstindex för sorkar och lämlar. Den art som är klart vanligast i fjällfångsterna vid Stora Sjöfallet är gråsidning. Det fångas även fler rödsorkar och åkersorkar än fjälllämlar²⁰.

Vad reglerar smågnagare

Förutom att antalet smågnagare påverkas av att andra äter dem blir de även påverkade av miljöstörningar, varmare vintrar med instabilt skyddande snötäcke, skogsbruk med större andel hyggen och ungskog²¹.

¹⁹ Johan Olofsson, Hans Tømmervik och Terry V. Callaghan, 2012, Vole and lemming activity observed from space Nature, Climate Change 27 Maj 2012.

²⁰ Frauke Ecke, och Birger Hörnfeldt, 2021, Miljöövervakning av smågnagare. URL: <http://www.slu.se/mo-smagnagare>, 15/02/2021.

²¹ Frauke Ecke, och Birger Hörnfeldt, 2021, Miljöövervakning av smågnagare. URL: <http://www.slu.se/mo-smagnagare>, 15/02/2021.

Fjällrävar



Bilden visar fjällrävar vid en lya.

Fjällrävarna i Sverige är få och starkt hotade. Enligt rödlistan är de ett av de mest hotade däggdjuren i de svenska fjällen.

Fjällrävens påverkan på andra djur

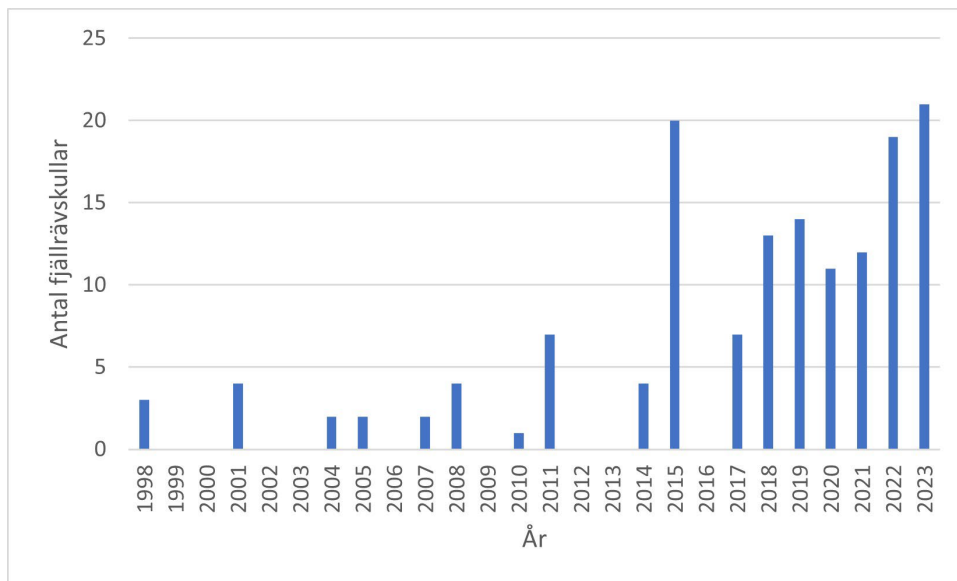
Fjällrävarna i Sverige är allätare. De kan äta allt från kadaver på vintern till fågelungar och bär på sommaren, även om dieten till största del består av smågnagare som lämmel²².

Vad begränsar fjällräven

Det bedrevs en intensiv jakt på fjällräv tills jakten förbjöds år 1928 i Sverige. Kanske hade populationen då blivit för liten för att den skulle kunna återhämta sig. Idag har fjällräven hård konkurrens från rödrävar som är större än fjällräven. Rödrävarna tar över fjällrävarnas lyor och kan även döda fjällrävar. I Sverige är fjällrävarna dessutom beroende av god tillgång på mat, som det är under lämmelår, för att få kullar²³. Andra hot som ytterligare begränsar fjällrävarnas antal är parasiter som skabb och dvärgbandmask.

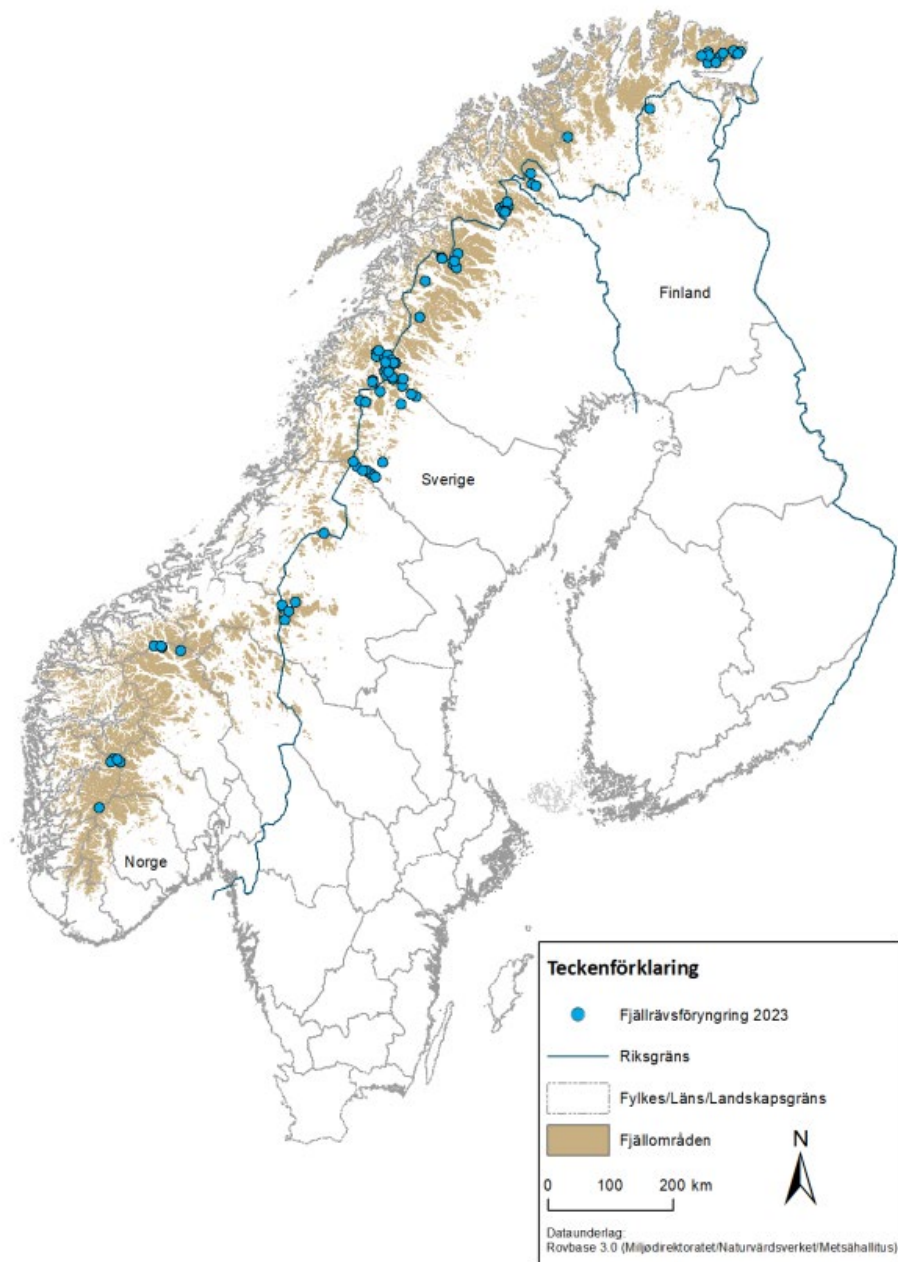
²² ArtDatabanken, 2019. Artfakta Fjällräv.

²³ Felles Fjellrev <http://www.fellesfjellrev.se>, 12/02/2020.



Diagrammet visar antal fjällrävskullar i länet mellan 1998 och 2023. För år 2023 bygger antalet på observerade fjällrävar²⁴. Den goda sorktillgången 2001 resulterade i fyra kullar. Under 2007 och 2011 blev det få kullar trots god tillgång på smågnagare, två kullar 2007 och en kull 2010. Under 2011 har åtta kullar noterats, men när sorkstammen kraschade 2012 så blev det inga kullar. Inga kullar har heller konstaterats under 2013. Under 2014 har fem kullar konstaterats. Tack vare den goda tillgången på smågnagare 2015 noterades 20 kullar i länet. Sorkstammarna kraschade 2016 vilket resulterade i att det inte blev några kullar. År 2017 var ett dåligt lämmelår, men det blev ändå sju kullar med fjällrävsungar tack vare stödutfodring och rödrävsjakt som bedrivs av projektet Felles Fjellrev Nord. Projektets arbete har förmodligen bidragit till uppgången av fjällrävsungar de senaste åren. Men överlevnaden av valpar är fortfarande låg.

²⁴ Inventering av fjällräv i Norge, Sverige och Finland 2023/ Övervakning av fjellrev i Norge, Sverige og Finland 2023/ Naaliseuranta Norjassa, Ruotsissa ja Suomessa 2023 (nina.no) Hämtad 2024-01-18



Figur 3. Fjällrävsföryngringar i Norge, Sverige och Finland 2023.

Bilden visar fjällrävsföryngringar i Norge, Sverige och Finland under 2023 ²⁵ med blåa prickar, Fjällområdet i brunt. Källa Naturhistoriska riksmuseet (NRM), Norsk institutt for naturforskning (NINA) och Metsähallitus (MH).

²⁵ Inventering av fjällräv i Norge, Sverige och Finland 2023/ Övervakning av fjellrev i Norge, Sverige og Finland 2023/ Naaliseuranta Norjassa, Ruotsissa ja Suomessa 2023 (nina.no) Hämtad 2024-01-18

Åtgärder för att hjälpa fjällrävar i Norrbotten

För att hjälpa fjällräven har myndigheter, universitet i Sverige, Norge och Finland samarbetat i Interreg Nord-projektet Felles Fjellrev Nord II²⁶. I projektet har Sverige, Norge och Finland samarbetat för att etablera, förstärka och knyta ihop små och befintliga grupper av fjällräv. Åtgärderna har bland annat bestått av stödutfodring, rödrävsjakt, inventering, forskning och information.

²⁶ Felles Fjellrev <http://www.fellesfjellrev.se>, 12/02/2020.

Kontaktuppgifter

Miljöanalysenheten

Länsstyrelsen i Norrbottens län 971 86 Luleå

Telefon: 010-225 50 00

E-post: norrbotten@lansstyrelsen.se

Omslagfoto

Fjällämmel: Mats Aunes

Övriga foton

Ren: Nikolai Tsuguliev mostphotos

Järv, gråsidning och fjällrävar: Jan-Erik Nilsson

Jaktfalk: Mats Nilsson

