

# KULTURPRÄGEL I FJÄLLNÄRA SKOG



Riksantikvarieämbetet  
Box 5405  
114 84 Stockholm  
Tel 08-5191 80 00  
www.raa.se  
registrator@raa.se

Riksantikvarieämbetet 2023  
*Kulturprägel i fjällnära skog*

Författare: Tommy Lennartsson, Håkan Tunón, Tomas Ljung & Anna Westin.  
Tomas Ljung har framför allt bidragit med Fallstudie 1 och Bilaga 1 i rapporten.

Foto omslag: Nygård vid Stortjulträsket Sorsele. Foto: Jan Norrman 1995, RAÄ.  
Samisk barktäkt, spår av skärning i överkant. Foto: Tommy Lennartsson.  
Renhage, Vittangi skogssameby. Ernst Manker, Världskulturmuseet.  
Samisk nävertäkt. Foto: Tommy Lennartsson.

Upphovsrätt, där inget annat anges, enligt Creative Commons licens CC BY, erkännande 4.0 Sverige.  
Villkor på <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed sv>

ISBN 978-91-7209-904-3 (PDF)  
ISBN 978-91-7209-905-0 (PoD)

# Innehåll

Sammanfattning.....	5
Den fjällnära skogen är inte orörd.....	5
Brist på kunskap om fjällnära skog som kulturlandskap .....	5
Det behövs ett brett arbete för skydd, förvaltning och kunskapsuppbyggnad.....	5
Rekommendationer för skydd och förvaltning .....	6
1. Inledning.....	7
1.1 Skogsutredningen .....	7
1.2 Kunskapssammanställningen .....	8
2. Historisk-ekologisk bakgrund till fjällnära resursnyttjande .....	9
2.1 Människans tidiga närvaro i fjällnära områden .....	9
2.1.1 Fiske och jakt.....	9
2.1.2 Renskötsel.....	9
2.1.3 Jordbruk.....	12
2.1.4 Människans tidiga närvaro och ekosystempåverkan i den fjällnära skogen.....	12
2.2 Statens och jordbrukets expansion i lappmarkerna.....	13
2.2.1 Beskattning i lappmarken.....	13
2.2.2 Nybyggen och jordbrukets expansion .....	13
2.2.3 Gruvverksamheten.....	16
2.2.4 Skogsbruk och annat industriellt virkesuttag .....	16
3. Nyttjande och ekosystempåverkan i olika skalor .....	19
3.1 Var i landskapet vistades människor?.....	20
3.2 Hur stora områden nyttjades? .....	20
3.3 Hur intensivt var nyttjandet?.....	21
4. Förindustriellt nyttjande som kan ha skapat kulturpräglad fjällnära skog.....	22
4.1 Renskötsel.....	22
4.1.1 Renskötsel är inte bara renbete .....	22
4.1.2 Renbete och biologisk mångfald .....	22
4.1.3 Äldre tiders renskötsel.....	24
4.1.4 Renskötselns kulturlandskap och samiska kulturlandskap .....	24

4.2 Skogsbete med kreatur .....	27
4.2.1 Skogsbetets organisation .....	27
4.2.2 Skogsbetesmark som biologiskt kulturarv .....	30
4.3 Vinterfodertäkt .....	33
Fallstudie 1: Dammängar mellan Idre och Tännäs.....	37
4.4 Ved- och virkestäkt.....	41
4.5 Andra slags nyttjande i fjällnära skog .....	43
5. Omfattning av kulturpåverkan i fjällnära skog.....	45
5.1 Var vistades människor? .....	45
5.2 Hur stora områden nyttjades? .....	45
5.3 Hur intensivt var nyttjandet?.....	45
6. Biologiskt kulturarv – en underutnyttjad kunskapskälla .....	47
Fallstudie 2: Biologiskt kulturarv i en fjällnära fåbodskog.....	48
7. Slutsatser om skydd och förvaltning av fjällnära skog.....	50
7.1 Förvaltning av skyddad fjällnära skog .....	50
7.2 Inventering och prioritering av fjällnära skog för skydd .....	52
7.3 Hantering av fjällnära skog utanför skyddade områden .....	53
7.4 Kunskapsuppbyggnad.....	54
Referenser .....	55
Bilaga 1. Biologiskt kulturarv i fjällnära skog .....	59

# Sammanfattning

## Den fjällnära skogen är inte orörd

Människan har vistats i, och nyttjat, fjällnära skog sedan förhistorisk tid och det finns en lång kontinuitet av kulturpåverkan: runt samiska fångst- och fiskeplatser, flyttleder och visten, kring nybyggen och fäbodan och kring gruvor och smältverk. Alla dessa nyttjandeformer måste ha präglat naturen och tillsammans byggt upp kulturlandskap, till exempel genom att skogens sammansättning ändrades och betesformade naturtyper och ibland även helt avskogade områden skapades. Särskilt ren- och kreatursbete, slätter och vedhuggning kan antas ha präglat ekosystemen.

## Brist på kunskap om fjällnära skog som kulturlandskap

Fjäll och fjällnära natur har dock inte studerats lika mycket som sydsvenska landskap med utgångspunkt från nyttjandehistoria, och de flesta kulturpräglade naturtyperna och det biologiska kulturarvet är förmodligen okända eller inte beskrivna i litteraturen. Därmed är det svårt att tolka och beskriva kulturpräglad natur, inte minst i samiska kulturlandskap. Av samma anledning är det brist på kunskap om nyttjandehistoriens betydelse för biologisk mångfald och naturvård. Flera ekologiskt viktiga strukturer i fjällnära skog är dock troligen gynnade av eller rentav knutna till tidigare nyttjande, exempelvis lövträd, ljusformade och solexponerade ved- och träsubstrat

och mosaiker av träd och öppen mark, ofta med artrik betesvegetation i skog och vid skogsgränsen. Andra exempel är nött mark längs flyttleder och i skogsbeten och artrik slättervegetation i våtmarker. En viktig slutsats är att det behövs fler beskrivningar av kulturpräglade fjällnära naturtyper, fler tolkningar av biologiskt kulturarv och fler analyser av samband mellan kulturpåverkan och biologisk mångfald.

## Det behövs ett brett arbete för skydd, förvaltning och kunskapsuppbyggnad

Kunskapen om var människor vistats och påverkat ekosystem i det fjällnära landskapet är ofullständig, vilket gör att det inte går att skapa en säker bild av var vi kan förvänta oss kulturpräglad natur, respektive naturskog med mycket få eller inga kulturspår. Därför behöver all skötselplanering i naturreservat och all hantering av nyckelbiotoper och avverkningsanmälningar innefatta en översiktlig inventering av kulturpåverkan och kulturspår. Det kräver kompetensutveckling hos handläggare och samverkan mellan myndigheter.

För att öka kunskapen behövs också fallstudier med fältundersökningar i både samiska och jordbruksnyttjade miljöer. Genom samverkan mellan olika experter och lokala informanter kan fallstudierna kombinera ekologisk, historisk-arknologisk och traditionell kunskap.

### Rekommendationer för skydd och förvaltning

Några av de viktigaste rekommendationerna för det fortsatta arbetet med skydd och förvaltning av fjällnära skog är följande:

- Undersök alltid kulturpåverkan när det gäller skyddad skog. Analysera om naturvårdsintressant biologisk mångfald är formlad av det tidigare nyttjandet och om detta nyttjande skulle behöva återinföras eller imiteras för att bevara naturvärdena. Sträva efter att bevara kulturspåren så länge som möjligt.
- Bedöm möjligheten att fortsätta eller återuppta fåbodbete (eller liknande) som ett viktigt kriterium för prioritering av skydd för de delar av den fjällnära skogen som har varit skogsbetesmarker för jordbruket.
- Se till att inventerare och handläggare har tillräcklig kompetens, så att kulturpräglad fjällnära skog alltid beaktas när det gäller skydd och förvaltning.
- Utveckla rutiner och bygg tillräcklig kompetens hos handläggare och fältinventerare som hanterar nyckelbiotoper och avverkningsanmälningar, för att garantera att de kan identifiera, tolka och värdera kulturpräglad natur.
- Fältbedöm avverkningsanmäld fjällnära skog, även om den inte är uppmärksamrad i nyckelbiotopsinventeringen eller andra inventeringar.
- Utred vilka artgrupper som är knutna till miljöer och ekologiska processer som är skapade av traditionellt nyttjande.

# 1. Inledning

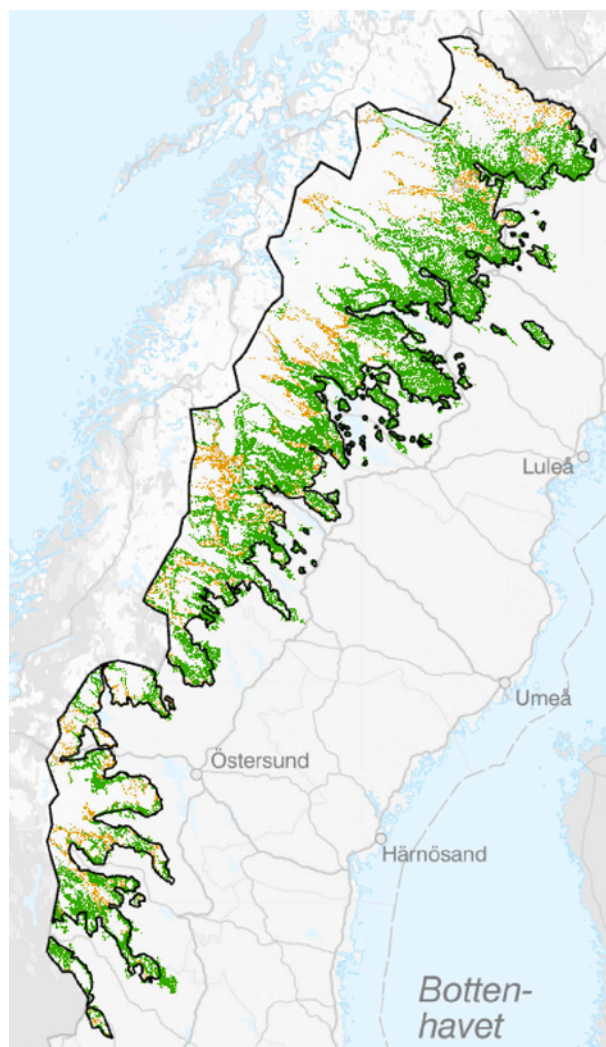
Riksantikvarieämbetet har under de senaste åren initierat omfattande kunskapsutveckling om biologiskt kulturarv, det vill säga sambandet mellan biologisk mångfald och mänsklig nyttjande. Merparten av kunskapsutvecklingen har skett i samverkan med och utförts av SLU Centrum för biologisk mångfald (CBM). Under 2020–2021 har CBM på uppdrag av Riksantikvarieämbetet gjort en kunskapsutställning om kulturpåverkan i fjällnära skog.

## 1.1 Skogsutredningen

År 2020 kom statens utredning om stärkt äganderätt, flexibla skyddsformer m.m., den så kallade skogsutredningen.<sup>1</sup> I den uppmärksammas ett stort behov av att skydda skog i fjällnära områden, för där finns de största arealerna skog som aldrig blivit kalhuggen. Genom att skydda den fjällnära skogen (inklusive skog strax utanför gränsen för fjällnära skog) säkerställs bevarandet av de fjällnära skogarnas biologiska mångfald på lång sikt, enligt utredningens bedömning. Man framhåller att den fjällnära skogens biologiska värden särskilt ligger i att den är sammanhängande och har karaktär av orörd naturskogsartad skog.<sup>2</sup> Den består av kontinuitetsskog med gran och tall, men upp mot kalvfjällen breder fjällbjörkskog ut sig.

De delar av landet som berörs är främst de västra delarna av Dalarnas, Jämtlands, Västerbottens och Norrbottens län (figur 1).

Skogsutredningen nämner att skydd av fjällnära skog också skulle gynna landsbygdsutveckling, rennäring och kulturmiljövård. Men för att samtliga värden verkligen ska kunna gynnas behövs kunskapsunderlag som belyser den fjällnära skogens nyttjandehistoria, nyttjandets betydelse för biologisk mångfald och kulturmiljövärden, hur kulturprägel och kulturspår kan identifieras och tolkas, och hur kulturprägel kan beaktas i skyddet och förvaltningen av skogen.



Figur 1. Den allmänt accepterade gränsen för fjällnära skog baseras på en indelning i Skogsstyrelsens författningssamling (SKSFS 1991:3), Förordningen om gränserna för fjällnära skog. Gränsdragningen följer i stort sett odlingsgränsen som fastslogs 1867. Skog med kända höga naturvärden illustreras med grönt och övrig kontinuitetsskog i gul färg.

<sup>1</sup> SOU 2020:73, del 2.2.

<sup>2</sup> SOU 2020:73, s. 959.

## 1.2 Kunskapssammanställningen

Den här kunskapssammanställningen bygger huvudsakligen på publicerad litteratur om den fjällnära skogens nyttjande. Ytterligare information finns i olika primära källmaterial och i form av immateriellt kulturarv och traditionell kunskap om framför allt samiskt nyttjande och fåbodnyttjande. Det immateriella kulturarvet rymmer traditioner, berättelser och platsnamn, och är särskilt viktigt i samiska områden och utmarker i allmänhet eftersom de berörs av få skriftliga källor.<sup>3</sup>

Många av de citerade forskarna och författarna har kunskaper om fjällnära nyttjande långt utöver sina publikationer. Av tids- och resursskäl har det dock inte varit möjligt att annat än i begränsad omfattning intervjua eller på annat sätt koppla in personer med nyckelkunskaper i arbetet. I den här rapporten diskuteras inte heller effekter av de första timmerhuggningarna för försäljning som skedde under 1800-talet (den så kallade *timmerfronten*) och som bokstavligen tömde de åtkomliga skogarna på sina största och mest värdefulla träd.

Denna rapport är ett sammandrag av en mer omfattande kunskapssammanställning av samma författare om nyttjande, kulturprägel och biologiskt kulturarv i fjällnära skog.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Bland annat Israel Ruong (t.ex. 1982) har diskuterat samiska och andra platsnamns etymologi i relation till historiskt nyttjande.

<sup>4</sup> Lennartsson m.fl. (*In prep*)



## 2. Historisk-ekologisk bakgrund till fjällnära resursnyttjande

En stor andel av den fjällnära skogen har aldrig kalavverkats, vilket ger bättre förutsättningar för att hitta kulturspår där som försvunnit från större delen av låglandets skogar genom skogsbruk och annan verksamhet. Dagens fjällnära skog kan därmed sägas ha en lång kontinuitet, både som skog och som kulturmiljö.

### 2.1 Människans tidiga närvaro i fjällnära områden

Skogslandskapets ekosystem innehåller sällan spår av förhistoriskt nyttjande, såvida inte nyttjandet fortsatt in i senare tid.<sup>5</sup> Det förhistoriska nyttjandet syns främst indirekt genom andra spår efter människans närvaro, och i fjällnära områden kan det exempelvis vara härdar och andra boplats-spår, fångstgropar och (mer sällan) gravar (figur 2a och 2b). Kunskap om tidig närvaro är viktig för att kunna diskutera kontinuiteten i nyttjandet och nyttjandets ålder. Och ålder och kontinuitet har i sin tur betydelse för i vilken mån kulturpräglade naturtyper har hunnit formas och kunnat bestå.

#### 2.1.1 Fiske och jakt

Arkeologiska fynd visar att människor under lång tid har vistats och försörjt sig i fjäll och fjällnära miljöer. I norra Sveriges skogslandskap finns spridda arkeologiska fynd från stenålder till yngre järnålder och tidig medeltid.<sup>6</sup> Det rör sig om boplatslämningar, fångstgropar, gravar, kokgropar och förrådsgropar. De äldsta stenåldersboplatserna är i regel från cirka 6000 f. Kr., då inlandsisen hade smält undan. En boplats vid Aareavaara i Pajala har dock daterats till cirka 8500 f. Kr. Boplatsen låg vid den tiden mellan inlandsisens kant och Ancylussjön.<sup>7</sup> Vissa av fynden är gjorda i fjäll eller fjällnära skog, andra längre ner i skogslandskapet. De äldsta boplatserna ligger ofta vid stranden av fiskrika sjöar och har tolkats som lämningar efter ett fiskebaserat nyttjande som var kombinerat med jakt. Denna typ av försörjning

kan spåras i fynd genom alla tidsperioder därefter. Med tiden ökade vildrensjakten, särskilt från den yngre järnålderns början, cirka 500 e.Kr.<sup>8</sup> Jakten på vildren innebar ett ökat utnyttjande av fjäll och fjällnära områden.<sup>9</sup> Kol-14-dateringar i Sierkavagge i Sarek har visat att förmodat jaktbaserade boplatser nyttjades under närmare tusen år, från cirka 500 till 1500 e.Kr.<sup>10</sup>

Den gamla jakt- och fiskekulturen levde bland skogssamerna kvar långt in i historisk tid. Beskattningsuppgifter visar att skatten under 1500-talet betalades i skinn av pälsdjur och under 1600-talet alltmer i form av torkad fisk.<sup>11</sup> År 1671 tog landshövding Johan Graan initiativ till en kartläggning av Umeå lappmark som ger en inblick i det samiska nyttjandet av skogslandskapet vid den tiden.<sup>12</sup> Området var indelat i 37 *land*, vart och ett i princip tillräckligt för en grupps försörjning genom fiske, jakt och renskötsel.<sup>13</sup> Landen var organiserade i fyra lappbyar.<sup>14</sup>

#### 2.1.2 Renskötsel

Till skillnad från skogssamer försörjde sig fjällsamerna främst på produkter från sina tämligen stora renhjordar, och de flyttade mellan sommarbeten i fjällen, eller längs den nordnorska kusten, och vinterbeten i skogslandet.<sup>15</sup> I Umeå lappmark var åtta skatteland nyttjade av fjällsamer på 1670-talet.<sup>16</sup> Fjällsamerna bedrev alltså renskötsel, och även många av de skogssamiska familjerna hade

5 I högt belägen björkskog.

6 Se exempel i Ramqvist 2014 och Olofsson 2018.

7 Bergman & Mulk 1992; Östlund 2011.

8 T.ex. Ljungdahl 2020, s. 265.

9 Bergman & Mulk 1992.

10 Mulk 1987.

11 Wheelersburg 1991; Holmbäck 1922, s. 9.

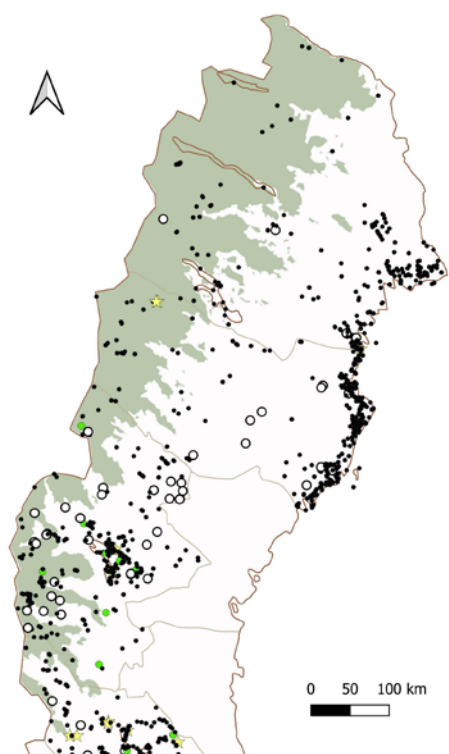
12 Boëthius 1939, s. 212; Norstedt 2011, s. 15.

13 Holmbäck 1922, s. 26; Norstedt 2011, s. 20.

14 T.ex. Norstedt 2011, s. 10.

15 Norstedt 2011, s. 36;

16 Norstedt m.fl. 2014.



Figur 2a. Lämningar från mer eller mindre bofasta människor under förhistorisk tid och medeltid, i Norrbottens, Västerbottens, Jämtlands och Dalarnas län (endast punktobjekt).

- Grav (olika typer), hög, stensättning
- Hällristning, hällmålning
- Förhistorisk eller medeltida husgrund
- ★ Runristning

några renar som dragrenar och kanske för att mjölka och ha som lockrenar.<sup>17</sup> Renskötseln har dock en längre historia än så. Pollenanalyser indikerar att renvallar och småskalig renskötsel kan ha förekommit sedan tidigt 1000-tal.<sup>18</sup> En ofta citerad uppgift är en nedteckning av den norske stormannen Ottars berättelse för Alfred den store av England vid slutet av 800-talet. Ottar tog skatt av samerna och sade sig själv äga 600 tamrenar, varav 6 lockrenar som användes vid vildrensjakt; sannolikt sköttes Ottars renar av samer.<sup>19</sup>

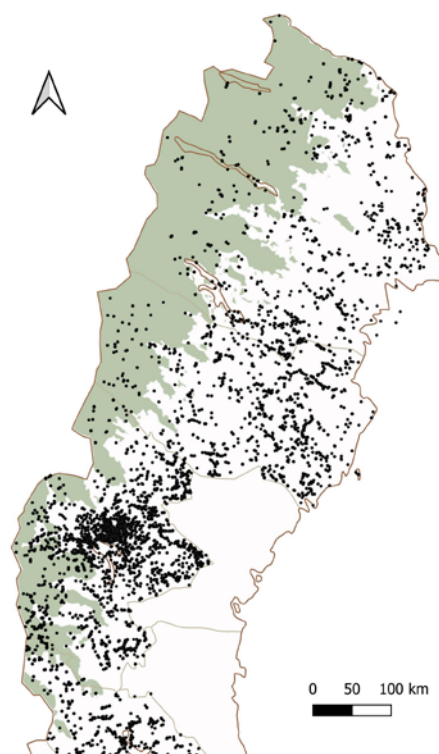
En mer systematisk övergång från att jaga vildren till att hålla större hjordar av tamrenar anses ha skett under 1600- och 1700-talet.<sup>20</sup> Den tidiga renskötseln brukar betecknas som en intensivrenskötsel där renarna hölls nära människan. De vaktades,

<sup>17</sup> Wheelersburg 1991.

<sup>18</sup> Ljungdahl & Aronsson odat., s. 15.

<sup>19</sup> T.ex. Ruong 1982, s. 46.

<sup>20</sup> Aronsson 1991; Lundmark 2007; Norstedt 2011, s. 55; Larsson & Päiviö-Sjaunja 2021, s. 161.



Figur 2b. Förekomst av fångstgropar, fångstgropsystem och fångstanläggningar, vilka kan vara av skiftande ålder.

Källa, figur 2a och 2b: Riksantikvarieämbetets öppna data/Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar, nedladdat från pub.raa.se. Grafisk framställning: Anna Westin.

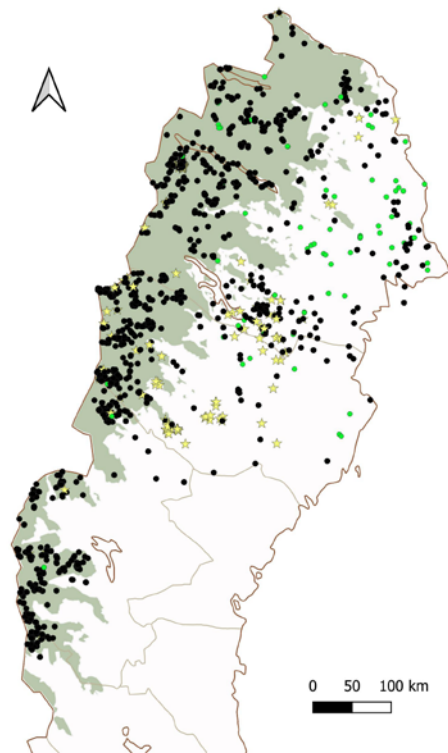
mjölkades och användes som dragdjur, och från slaktade renar fick man en mängd produkter.<sup>21</sup> Fler renar krävde fler och större betesytor och mer omfattande flyttning mellan betesområden. Särskilt fjällrenskötseln skapade ett stort antal flyttleder som var kopplade till omfattande system av visten, rast-, betes-, märknings- och slaktplatser i och intill fjällen. Kring dessa platser och leder påverkades ekosystemen förmodligen i särskilt hög grad av renbete, vedhuggning och andra aktiviteter (figur 3, figur 4, figur 5).

Intensivrenskötseln var som mest omfattande från 1600-talet till slutet av 1800-talet.<sup>22</sup> Under första delen av 1900-talet försvann mjölkrenskötseln och ersattes av en mer extensiv köttrenskötsel, som också är dagens renskötsel.<sup>23</sup>

<sup>21</sup> Fjellheim 1999, s. 68.

<sup>22</sup> Ljungdahl 2020, s. 23.

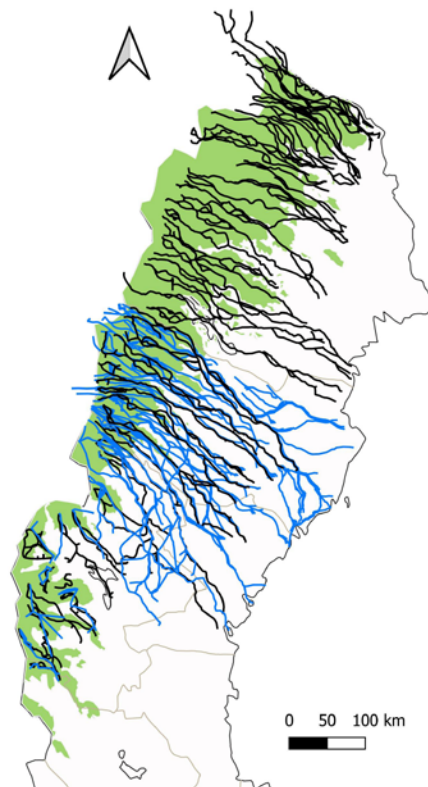
<sup>23</sup> Ljungdahl 2020, s. 23.



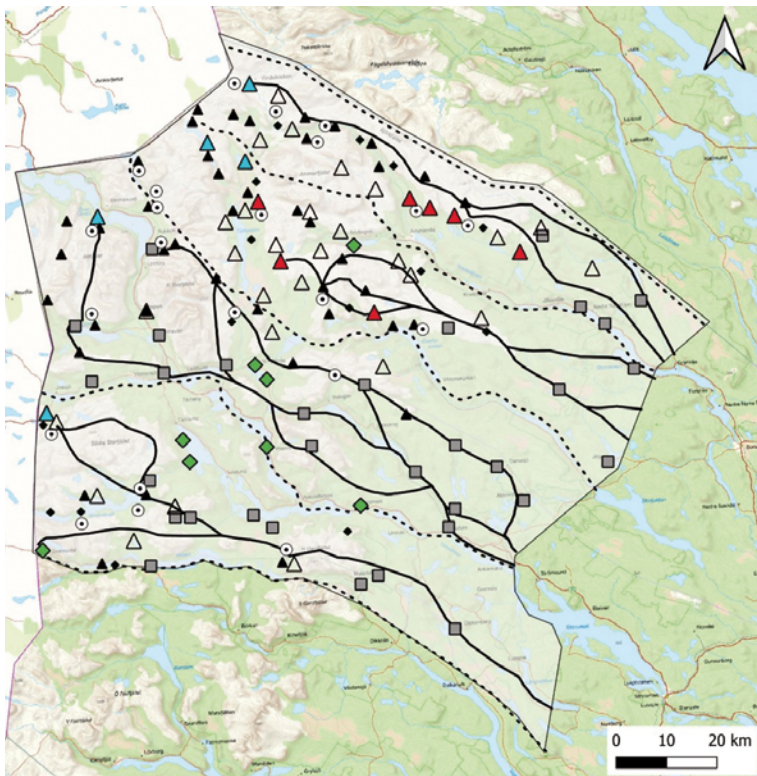
Figur 3. Samiska lämningar i Norrbottens, Västerbottens, Jämtlands och Dalarnas län.

- Kåtor
- ★ Renvallar
- Rengärden

Källa: Riksantikvarieämbetets öppna data/Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar, nedladdat från pub.raa.se.



Figur 4. Ögonblicksbilder av renkötselns huvudflyttleder från 1914 (blå, endast en del av renkötselområdet) och 1945 (svart). Flyttlederna digitaliserades i samband med Utredningen Samernas sedvanemarkar (SOU 2006:14). Grafisk framställning: Anna Westin.



- Gärd eller by
- ▲ Höst- och vårviste
- ▲ Mindre viste, vaktkåta
- ⊙ Renhage
- ▲ Sommarviste
- ◆ Storstviste, med husbebyggelse
- ◆ Vaktstuga
- △ Övergivet viste
- Flyttningsled
- Övergiven flyttningsled

Figur 5. Karta över Grans, Rans, Umbyns [Ubmeje] och Vapstens samebyar på 1940-talet. Källa: Ernst Manker, *De svenska fjällapparna*, 1947.

### 2.1.3 Jordbruk

I fjällområdet som helhet är jakt, fiske och renskötsel de ursprungliga försörjningssätten, både var för sig och i kombination. Mer eller mindre bofast jordbrukande befolkning har dock funnits i vissa fjällnära områden i södra fjällkedjan åtminstone sedan järnåldern. Exempelvis koloniserades Storsjöområdet strax efter Kristi födelse (romersk järnålder) och under de följande århundradena uppstod boplatser i västra delarna av Indalsälven upp mot Ånnsjön.<sup>24</sup> Även i de västra delarna av Ljungans och Ljusnans dalgångar i Härjedalen finns fjällnära lämningar, bland annat gravhögar, från järnåldern.<sup>25</sup> Befolkningen var troligen jordbrukande, men med järnframställning och handel som viktiga näringar.<sup>26</sup> Under 700-talet expanderade jordbruket i Storsjöbygden, och både där och i Härjedalen började troligen även fjällnära områden att alltmer nyttjas till betesmark.<sup>27</sup> Det har föreslagits att det i västra Härjedalen fanns ett flerbodsystem redan under järnåldern.<sup>28</sup>

Längre norrut i Sverige är agrar järnåldersbygd bara känd från mer kustnära områden.<sup>29</sup> Det innebär att de icke-samiska bosättningarna i södra delarna av fjällkedjan är betydligt äldre än motsvarande i de norra delarna. Frånsett ett fåtal tidiga etableringar i Jämtland och Härjedalen är alltså jordbrukande befolkning i fjällområdet ett relativt sentida fenomen. Den jordbrukande befolkningens expansion i fjällområdet har därför i stor utsträckning skett på samernas bekostnad,<sup>30</sup> se vidare i avsnitt 2.2.

### 2.1.4 Människans tidiga närvaro och ekosystempåverkan i den fjällnära skogen

Det finns tämligen lite kunskap om det fjällnära nyttjandets effekter på ekosystemen, även om det står klart att det har förekommit mycket länge. Det

gäller särskilt effekter av vedhuggning och andra aktiviteter i samband med att man vistats i fjällnära skog för fiske och jakt. Sådan ekosystempåverkan har en flertusenårig historia i fjällnära skog och bör lokalt ha varit påtaglig. Även renskötseln har en lång historia, åtminstone sedan yngre järnålder. Förr fanns få tamrenar jämfört med i dag, exempelvis endast 566 renar i hela Umeå lappmark vid början av 1600-talet (Umeå lappmark omfattar närmare 50 000 kvadratkilometer landareal). Det skulle kunna innebära att renbetet hade obetydliga effekter på ekosystemen, och att alltså renskötselns ekosystempåverkan har en betydligt kortare historia än renskötseln i sig. Den frågan återstår att besvara, men en viktig aspekt är att renbetets organisation kan vara viktigare än det totala antalet tamrenar. Ifall den tidiga renskötseln innebar att man precis som under senare seklers mjölkrenskötsel (se avsnitt 4.1.3) höll renarna samlade och under nära uppsikt, kan man lokalt haft en koncentrerad och betydande betespåverkan, inte minst på ställen där man också högg ved och därmed glesade ut eller avverkade skogen.

För att människans aktiviteter ska forma ekosystem krävs att kulturpåverkan fortsätter tillräckligt länge på samma plats, dvs. att nyttjandet inte bara är kontinuerligt i den fjällnära skogen i stort utan även i samma områden. Det är troligt att vissa platser använts tämligen frekvent under lång tid, exempelvis vissa särskilt viktiga fiskevatten och jaktplatser. En del av den tidiga renskötselns vistelseplatser vid trädgränsen används än i dag.

Jordbruket har främst påverkat ekosystemen i fjällnära skog genom bete, slåtter och vedtäkt; något fjällnära åkerbruk av betydelse förekom knappast under förhistorisk tid. I Jämtland, Härjedalen och Dalarna finns fjällnära gravhögar och andra spår av jordbrukande befolkning som indikerar en lokal kontinuitet av betesnyttjande från yngre järnålder och så länge fåbodarna fortsatte nyttjas under 1900-talet. Bosättningar och fåbodrar krävde ved, så i dessa trakter har det länge funnits fjällnära huggningsskapade naturtyper med koppling till jordbruk.

<sup>24</sup> Sundström 1997.

<sup>25</sup> Andersson 1987.

<sup>26</sup> Magnusson 1989; Ramqvist 2014.

<sup>27</sup> Aronsson & Wallin 2012; Selinge 1976.

<sup>28</sup> Harald Hvarfner citerad i Andersson 1987; se också Königsson 1984 och Olofsson 2018.

<sup>29</sup> Zachrisson 1987, fig. 2.

<sup>30</sup> Exempel på markkonflikter mellan renskötare och jordbrukare finns i exempelvis Bylund 1956 för Pite Lappmark och Ljungdahl 2020 för det södra fjällområdet. Se också Norstedt 2011.

## 2.2 Statens och jordbrukets expansion i lappmarkerna

### 2.2.1 Beskattning i lappmarken

Fjälltrakternas befolkning har, precis som annan befolkning, beskattats eller plundrats av dem som haft makt och medel därtill. Ett exempel är den nämnde norske stormannen Ottar på 800-talet. Under medeltiden var samerna i norra Sverige och Finland indirekt beskattade genom att en slags handelsmän, *birkarlar*, betalade en mindre skatt till kronan för ett handelsmonopol med samerna. Varje birkarl hade monopol på ett visst område, en *lappmark*. Under birkarlarnas tid fanns Kemi, Torne, Lule och Pite lappmark. Söder om Pite lappmark fanns aldrig något birkarl-system, utan de sydliga lappmarkerna (Umeå, Ångermannå och Åsele lappmark) betalade skatt direkt till kronan, liksom Jämtland och Härjedalen när dessa landskap blev svenska 1645.<sup>31</sup> Med början under Gustav Vasas tid och en bit in på 1600-talet drog kungen in birkarlarnas monopol och lät i stället statliga fogdar indriva skatten direkt till kronan.<sup>32</sup>

### 2.2.2 Nybyggen och jordbrukets expansion

De tidiga fjällnära jordbruksbygderna i södra fjällkedjan ligger i lägen som är mycket fördelaktiga för boskapsskötsel, och även för handel och utbyte med både Sverige och Norge. I stora delar av Norrland blir däremot förutsättningarna för jordbruk sämre ju närmare fjällen man kommer, och det tidigaste jordbruket är koncentrerat till kuster och älvdalar. I de flesta fjällnära trakter har därför inte jordbruk etablerats förrän det funnits behov av expansion.

Expansionen drevs vid sidan av boskapsskötseln i hög grad av tillgången på fiske och i viss mån jakt, och bönderna från älvdalarna kunde ge sig ut på exceptionellt långa fiskeexpeditioner. Tornedalens översta bondbyar använde fisketräsk som låg 10–25 mil hemifrån, medan man i älvdalarna längre söderut sällan färdades längre än 5 mil.<sup>33</sup> I den mån böndernas traditionella fisketräsk var kända av staten blev de ofta skattlagda, och med tiden blev

skatten tämligen hög för att förmå bönderna att fokusera på sitt jordbruk i stället för att konkurrera med samerna om fisket.<sup>34</sup> Långt in på 1900-talet var ett diversifierat utmarksnyttjande med jakt och fiske, *ärjemarkskultur*<sup>35</sup>, en förutsättning för många nybyggen i det nordliga skogslandskapet.<sup>36</sup> Med nybyggen avses här nya bosättningar som baseras på jordbruk, inklusive boskapsskötsel, etablerade på platser där det inte bedrivits jordbruk tidigare.

### *Statens idéer skyndade på expansionen*

Statsmakten försökte på flera sätt skynda på jordbrukets expansion in i de lappmarker som huvudsakligen nyttjades av samer. Syftet var bland annat att öka skatteunderlaget, skapa förutsättningar för gruvbrytning och sprida kristendomen.<sup>37</sup> Staten ansåg att jordbrukande nybyggen skulle kunna baseras på resurser som inte nyttjades av samerna: åker- och ängsmark och gårdsnära mulbeten.<sup>38</sup> Man tänkte sig alltså att befolkningen kunde förtätas genom att etablera jordbruk, samtidigt som det samiska näringsfånget skyddades. Detta uttrycktes i 1673 års kungliga lappmarksplakat, utfärdat av Karl XI:

Såsom ock sjelfva landet af flera invånare besättas och upptagas, och det som nu ligger öde och obrukadt, der igenom görs nyttigt och uparbetas till vår och rikets tjenst, erkannerligen förmedelst svenska och finska åbor, hvilka den jordmån, hvaraf Lapparne efter sin näringsart nu ingen nytta eller fördel sig kunna göra, till ängsmark och mulbete samt annan tarfvelig föda af skog, strömmar och sjöar bruka och nyttja kunna.<sup>39</sup>

Lappmarksplakatet syftade till att få igång en jordbrukskolonisation av lappmarkerna och var till stor del resultatet av landshövding Graans argumentation.

<sup>34</sup> Campbell 1948, s. 42.

<sup>35</sup> Agrar boskaps- och fångskultur betecknas ibland ärjemarkskultur (Meschke 1979).

<sup>36</sup> Det har beskrivits i många etnologiska publikationer av exempelvis Olle Veirulf, Lars Levander och Rolf Kjellström. För fjällnära områden är särskilt Israel Ruongs (t.ex. 1978 och 1979) arbeten relevanta.

<sup>37</sup> Drivkrafterna bakom kolonisationen av lappmarkerna har behandlats i flera studier, exempelvis Arell 1979, Bylund 1956, Campbell 1948, Rudberg 1957, Cramér & Ryd 2012 och Kjellström 2020.

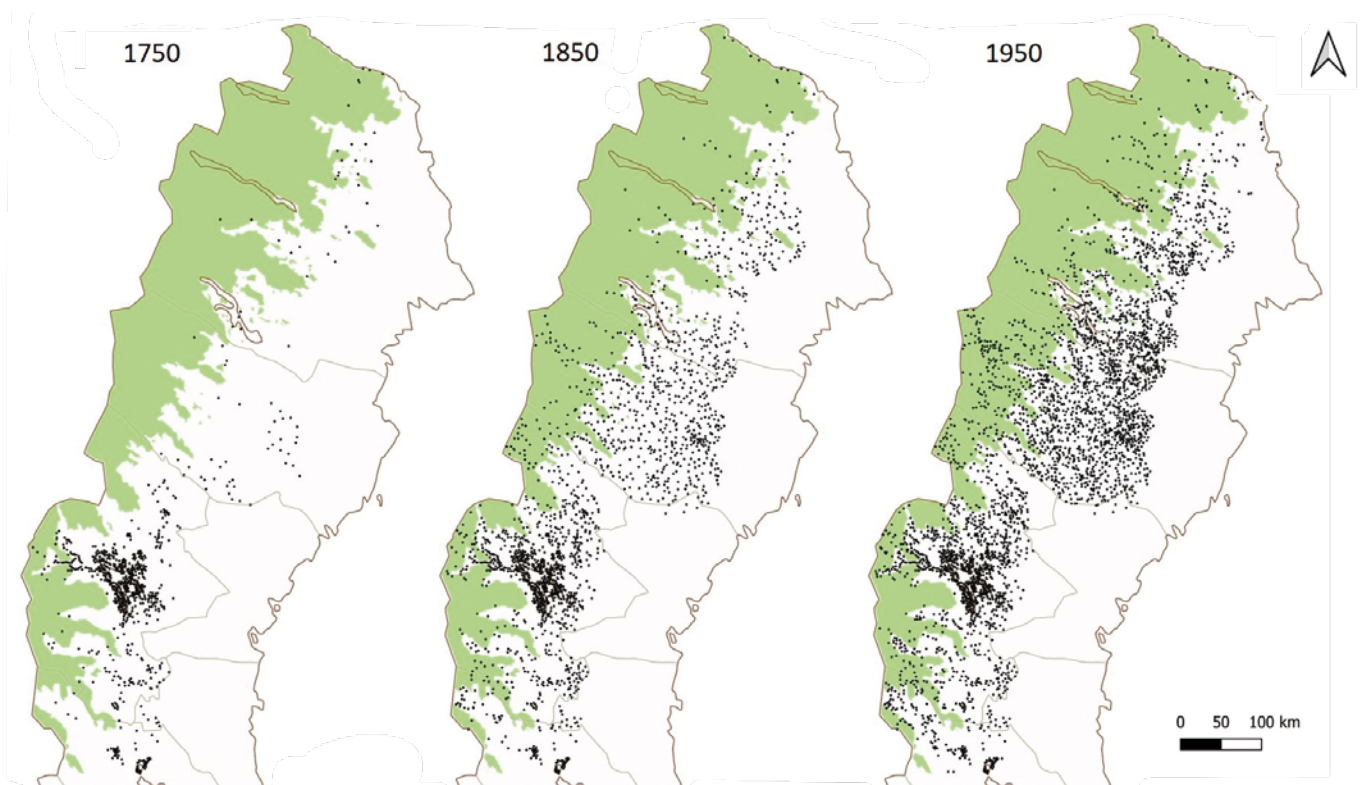
<sup>38</sup> T.ex. Göthe 1929, s. 188.

<sup>39</sup> Poignant 1872, s. 20.

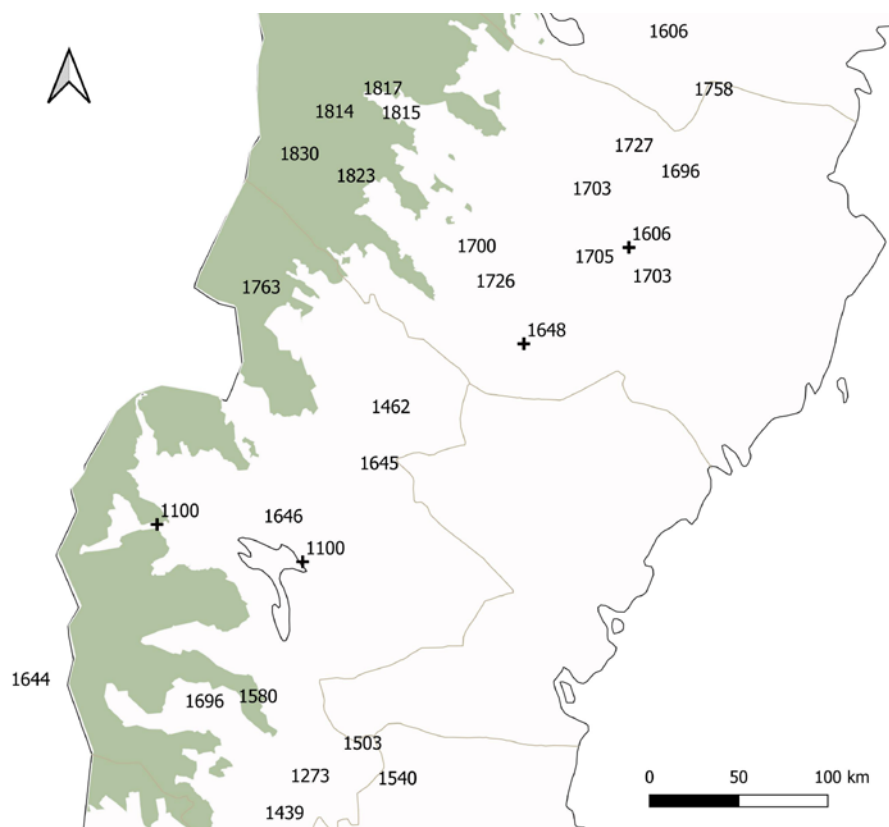
<sup>31</sup> Cramér & Ryd 2012, s. 89.

<sup>32</sup> Ruong 1982, s. 48; Cramér & Ryd 2012, s. 86.

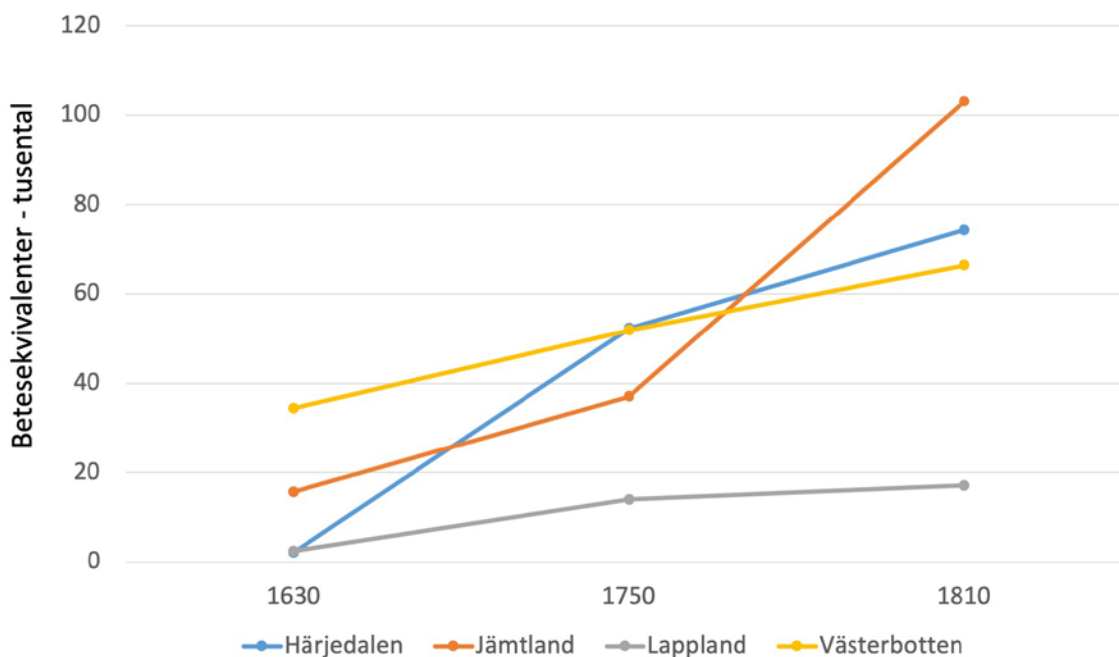
<sup>33</sup> Bylund, 1956, s. 33, 61; Göthe 1929, s. 1; Hultblad 1968, s. 157.



Figur 6. Förekomsten av etablerade bebyggelseenheter i fjällområden och fjällnära områden under perioden 1750–1950. Grön färg markerar fjäll och fjällnära skog. Källa: Kartorna baseras på Rudberg 1957. Grafisk framställning: Anna Westin.



Figur 7. Några årtal för etableringar av byar och kyrkor. Utöver dessa finns arkeologiska lämningar från tidigare epoker. Den norsk-svenska gränsen samt gränsen för fjällnära skog är markerade. Källa: Underlag till kartan har hämtats från Svenska kyrkans församlingshemsidor (årtal kyrkor), kommunhemsidor, Arell 1979, Bylund 1956 och Kjellström 2020 (byar, städer). Grafisk framställning: Anna Westin.



Figur 8. Boskapsantalets förändring cirka 1630–1810 i landskapen Lappland, Västerbotten, Jämtland och Härjedalen. Antalet hästar, nötkreatur, får och getter har räknats om till betesekvivalenter (där en ekvivalent motsvarar en ko). Källa: Andersson Palm 2012; Linde & Andersson Palm 2014.

Nybyggare lockades med flera fördelar, bland annat 15 års skattefrihet och frihet från knektutskrivning.<sup>40</sup>

Statens koloniseringskampanj gav dock inga tydliga resultat förrän runt sekelskiftet 1800, då antalet nybyggen i området snabbt började öka (figur 6). Omkring 1700 fanns endast 29 bebyggelseenheter i lappmarkerna från Karesuando i norr till Åsele i söder. De tidigaste nybyggena var ofta kopplade till etablering av kyrkor, eftersom prästerna behövde kunna försörja sig på jordbruk som tillägg till tiondet (figur 7).<sup>41</sup> Runt 1750 fanns cirka 50 bebyggelseenheter och 1800 hade de blivit omkring 300 stycken. Därefter ökade antalet nybyggen kraftigt samtidigt som ökad befolkning i befintliga nybyggen ledde till att byar bildades. Nybyggarbefolkningen i lappmarkerna ökade med 250 procent under andra hälften av 1800-talet, till 48 000 personer.

<sup>40</sup> Poignant 1872, s. 24.

<sup>41</sup> Norstedt 2011, s. 47.

Dessutom började gruvsamhällena att dra folk till regionen.<sup>42</sup> Det successivt ökande antalet jordbrukare avspeglas även i den kraftigt ökande boskapsstocken i fjälllandskapen (figur 8).

#### *Koloniseringspolitiken ledde till konflikter och anpassningar*

Planen att nybyggenas jordbruk och samernas fiske, jakt och renskötsel skulle vila på olika resurser och kunna samexistera fungerade inte som tänkt. När ett nybygge anlades i ett samiskt land, lappskatteländ, skapades en ytterligare beskattningsenhet, nybygget, i området. Nybygget var alltså tänkt att försörja en jordbrukande familj parallellt med den jagande, fiskande och renskötande samiska ägaren av skatteländet. Lappmarksplakaten 1673 och 1695 föreskrev därtill att nybyggen bara fick anläggas efter godkännande av lappskatteländens innehavare, som vid den tiden enbart var samer.<sup>43</sup>

<sup>42</sup> Kardell 2004, s. 56.

<sup>43</sup> Cramér & Ryd 2012, s. 121.

Trots lagar och domar blev det i Umeå lappmark oftast samma ägare till nybygget som till lappskattelandet, i stället för att de anlades parallellt. Ofta tog en nybyggande bonde eller same över lappskattelandet (nybyggaren var endast sällan en same), men ibland tog ägaren till skattelandet över nybygget.<sup>44</sup>

Jordbrukare och renskötare, både bofasta och icke bofasta, behövde trots allt samexistera och man prövade många lokala lösningar på de konflikter som uppstod. På Gäxsjöfjäll i Jämtland enades renskötare och nybyggare i mitten av 1800-talet om att ett nybygge i renbetesland fick vara kvar, mot att renarna fick beta nybyggets marker under vårvandringen och nybyggets kreatur fick beta renskötselmarkerna.<sup>45</sup> Gränserna mellan renskötsel och jordbruk har inte heller alltid varit skarpa. Det finns flera exempel på att renskötare i Jämtland och Härjedalen också haft getter och kor,<sup>46</sup> något som kanske blev vanligare i och med att samerna främtogs mark till förmån för nybyggen, och förutsättningarna för renskötsel därmed försämrades. I Tjeggelvas i Lappland hade, från slutet av 1800-talet till mitten av 1950-talet, renskötande samer ofta getter, vilket i det fallet hängde samman med att mjölkrenskötseln upphörde. Getterna inhystes hos en gårdsbrukare under vintern.<sup>47</sup> Samtidigt kunde bofasta bönder eller samer äga renar, vilka sköttes av renskötare mot betalning. I Oviken i Jämtland fanns 1895 cirka 5500 renar, varav drygt 20 procent ägdes av 28 bönder som betalade en krona per ren och år till renskötarna. I och med 1898 års renbeteslag blev det förbjudet för bofasta att äga renar.<sup>48</sup>

Jordbrukets expansion i lappmarkerna ledde alltså till att den traditionella skogssamiska fångstkulturen försvann. Många av dem som blev av med sitt skatteland i Umeå lappmark flyttade till land närmare fjällen och fortsatte som renskötare.<sup>49</sup> Det illustrerar två viktiga konsekvenser av jordbrukets expansion: ett ökat fokus på renskötsel bland samerna och ett ökat nyttjande av fjäll och fjällnära skog.

44 Norstedt 2011, s. 47.

45 Ljungdahl 2020, s. 147.

46 Ljungdahl 2020, t.ex. s. 243; jämför även Bylund, 1956, s. 209.

47 Ruong 1979, s. 249.

48 Ljungdahl 2020, s. 29.

49 Norstedt 2011, s. 47.

### 2.2.3 Gruvverksamheten

Under 1600-talet drog staten igång ett antal fjällnära gruvprojekt. De mest kända och tidigaste är Nasafjäll (1635), Kielm Oiwe (1638), Junosuando och Masungsbyn (1646), Svappavaara (1640-talet), Kedkevarer (1659), Malmberget (1660-talet), Ålggavärre (1672) och Kiirunavaara och Luossavaara (1696) (figur 9).<sup>50</sup> Därefter öppnades allt fler gruvor på olika håll i fjällnära områden. Innan krutsprängningen infördes i början av 1700-talet bröts malmen med hjälp av tillmakning, det vill säga ved eldades mot berget så att det blev skört och sprack. Därför fanns tidigt ett stort behov av ved till gruvverksamheten samt bättre virke för stöttor i gruvgångarna. Dessutom behövdes stora mängder ved för den kol som användes i masugnar när metallen smältes fram ur malmen.

Den tidiga gruvverksamheten bör alltså ha förbrukat relativt stora mängder skog och påverkat den fjällnära skogens utbredning och sammansättning. Det är dock oklart i vilken omfattning, liksom hur långt från gruvan och masugnen som skogen påverkades. Det är inte heller klart i vilken utsträckning som den tidiga gruvverksamhetens påverkan på skogen syns i dag. De kulturmiljöinventeringar som har gjorts i anslutning till dessa gruvor har handlat om direkta spår av gruvverksamheten, dvs. gruvhål, slagghögar etc.<sup>51</sup> Det tycks inte finnas några analyser av ekosystemeffekterna utöver själva skogsåtgången.

### 2.2.4 Skogsbruk och annat industriellt virkesuttag

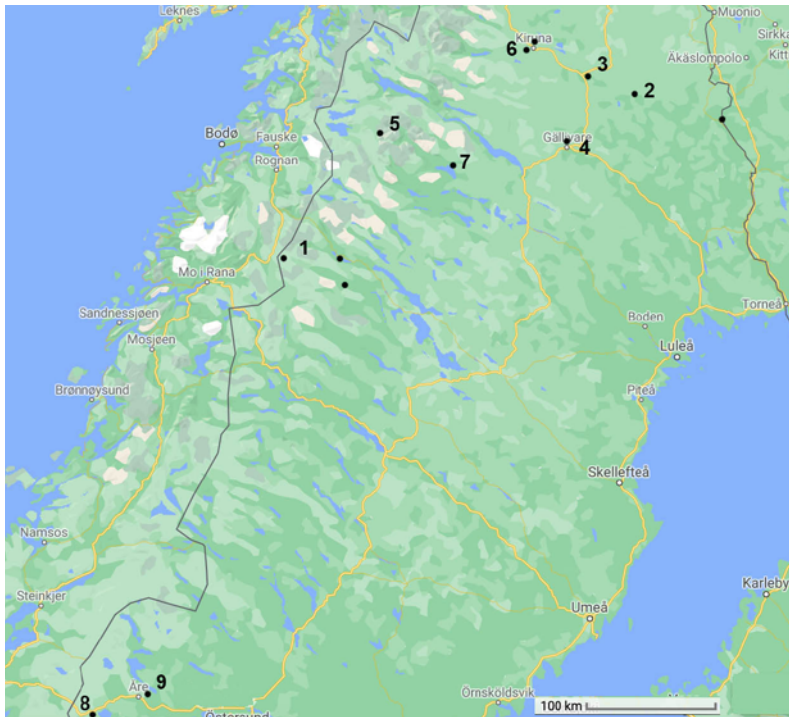
En mer omfattande virkesmarknad utvecklades under 1800-talet. Vid mitten av 1840-talet rådde brist på virke i södra och västra Sverige varvid man på allvar började exploatera skogarna långt upp i inre Norrland. Timret fördes med hjälp av timmerhästar och flottningsleder ned till sågverken längs kusten.<sup>52</sup> Nybyggena bidrog med arbetskraft – huggare, körare och flottare – till skogsbruket under 1800-talet. Kring 1942 fanns minst 60 000

50 Jfr. <https://www.sgu.se/mineralnaring/svensk-gruvnaring/historiska-gruvor/>; Awebro & Klang 2000; Senften 2000.

51 Senften 2000; Backman & Lindgren 2004; Awebro & Klang 2000.

52 Kardell 2004, s. 11, 32.

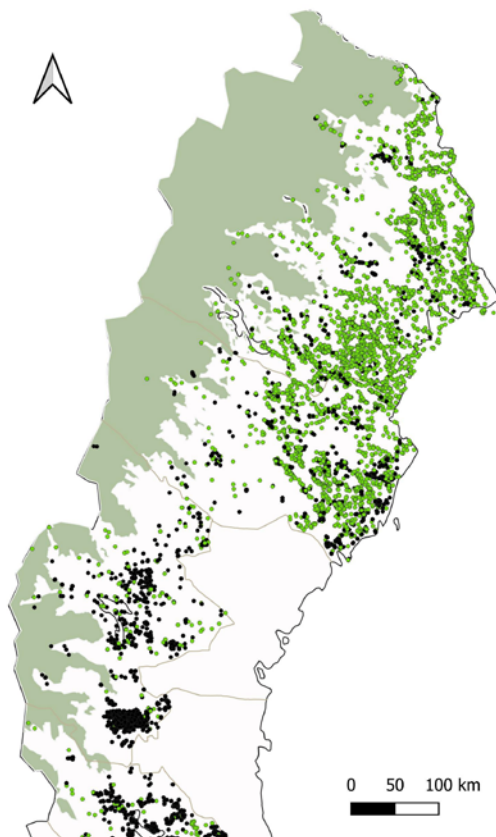




#### Äldre gruvor i fjälltrakten

1. Nasafjäll (1635–1659 och 1770–1810).  
Smältverk i Säddvåjavvre och Adolfström.
2. Junosuando och Masugnsbyn (1646–1804).  
Stångjärnshammare vid Kengisforsen.
3. Svappavaara (1640-tal–)
4. Malmberget (1660-tal–)
5. Älggavarre (1672)
6. Kiirunavaara och Luossavaara (1696–)
7. Kiuri silvergruva (1729)
8. Handöls koppargruva (1738–1742)
9. Fröå gruva (1744–1808, 1829–1881, 1909–1919)

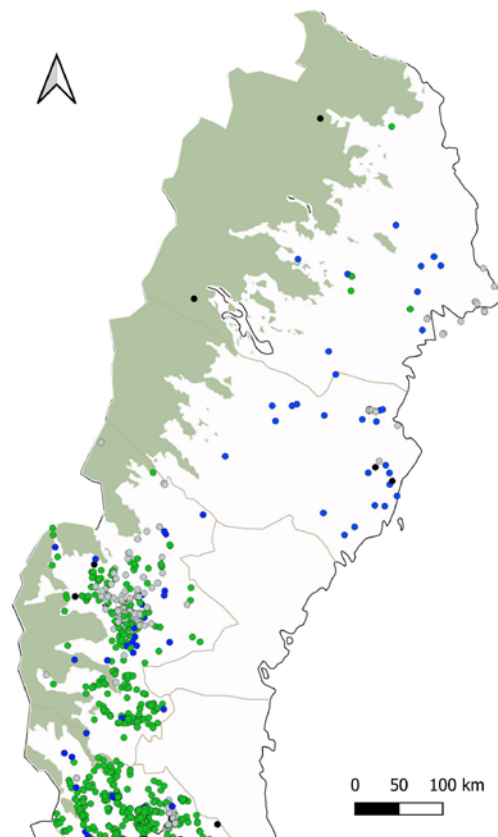
Figur 9. Förekomst av äldre gruvor och smältverk, vilka alla hade stort behov av virke, ved och kol. Källa: Underlag till kartan har hämtats från ett antal webbsidor ([https://sv.wikipedia.org/wiki/Lista\\_över\\_gruvor\\_i\\_Sverige](https://sv.wikipedia.org/wiki/Lista_över_gruvor_i_Sverige); <https://www.sgu.se/>) samt Senften 2000, Backman & Lindgren 2004 och Awebro & Klang 2000. Grafisk framställning: Anna Westin.



Figur 10. Spår av kolningsanläggningar.

- Kolbottnar
- Kemisk industri (tjårdalar och liknande)

Källa: Kulturmiljöregistret.



Figur 11. Spår av annan vedförbrukande verksamhet.

- Blästbruk
- Hytta
- Kalkugn
- Smidesanläggning

Källa: Kulturmiljöregistret.

hushåll på landsbygden i lappmarkerna, och många var småjordbruk eller kronotorp som var direkt beroende av inkomster från skogsbruket.<sup>53</sup>

Skogen användes även för att producera kol, tjära, beck och pottaska – produkter som lokalt framställdes i stor omfattning och fick stor betydelse för skogsbefolkningens ekonomi. Det äldre analoga fornminnesregistret och i det nu digitala Kulturmiljöregistret (KMR), omfattar en mängd spår av denna verksamhet, exempelvis tjärdalar och kolbottnar (figur 10) och andra aktiviteter som förbrukar mycket ved (figur 11). En jämförelse av de två kartorna visar att kolningsanläggningar är dåligt inventerade i fjällvärlden. Registrerade lämningar saknas i vissa trakter där hyttor har funnits, exempelvis runt det ovan nämnda smältverket vid Sädvajaure.

---

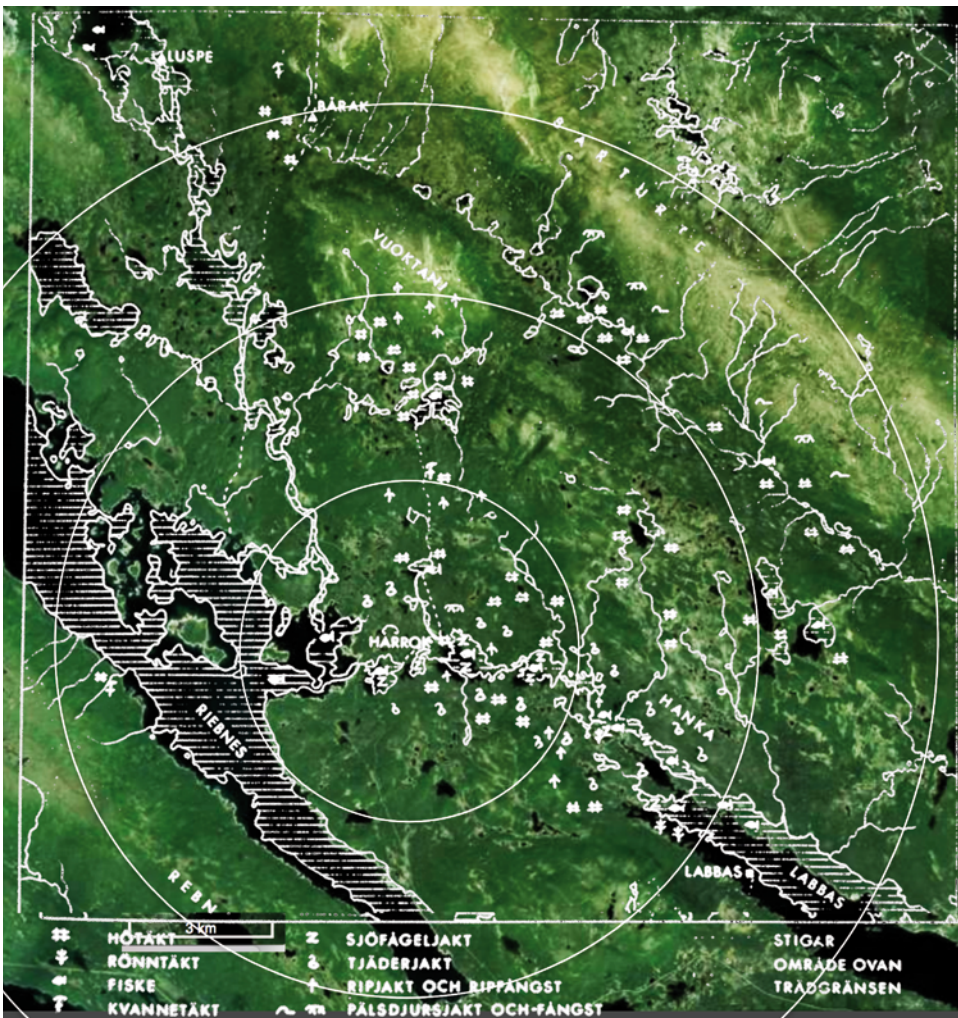
<sup>53</sup> Kardell 2004, s. 56.

### 3. Nyttjande och ekosystempåverkan i olika skalor

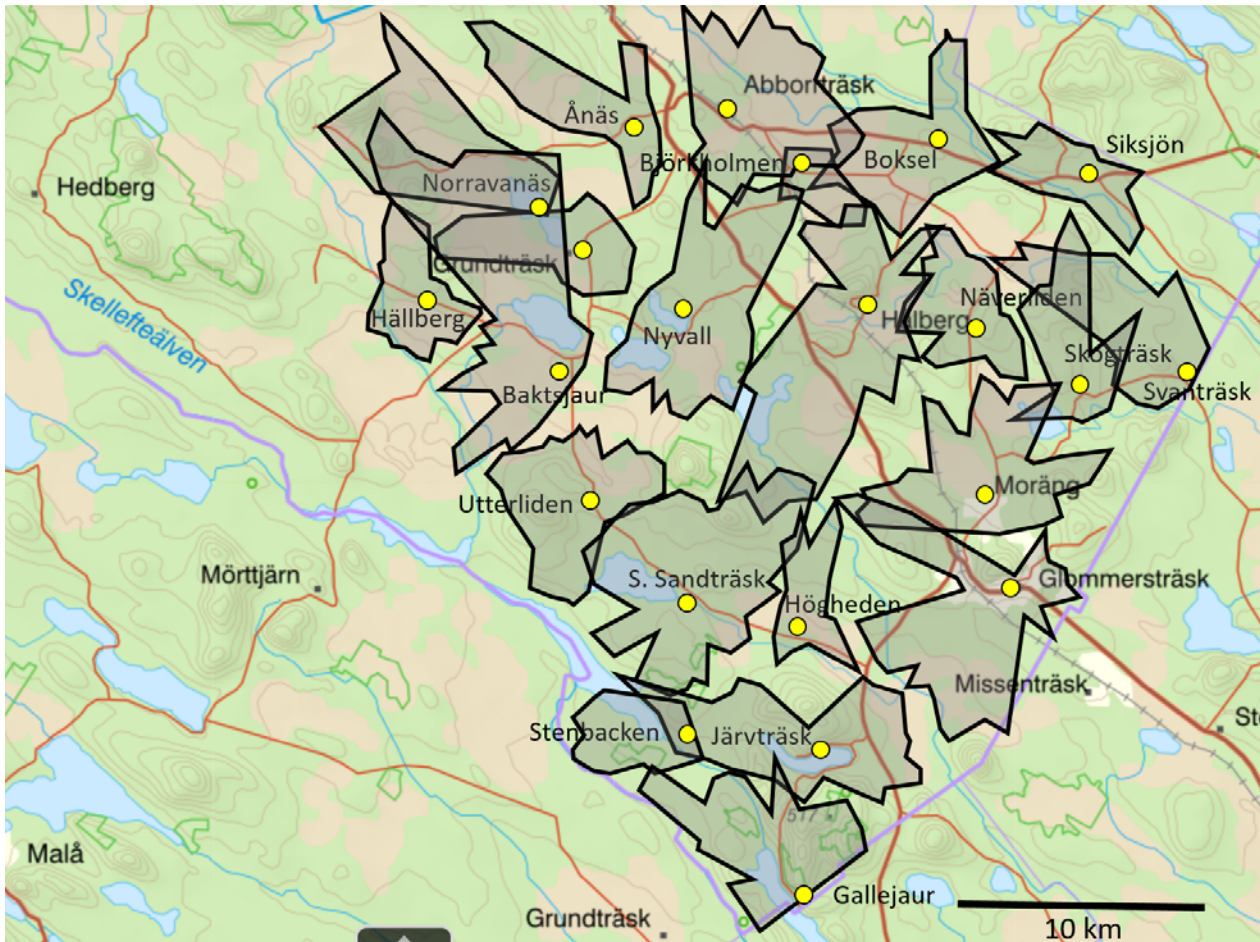
Den här korta historiska introduktionen till det fjällnära området visar att det inte är en vildmark där människor aldrig vistats. Däremot har vissa områden varit mer intensivt nyttjade, och vissa aktiviteter har satt mer tydliga och varaktiga spår i landskapet än andra. Det finns därför både naturskogsliknande områden och kulturpräglade områden.

Den fjällnära skogens naturskogsprägel är väl känd medan kulturprägel har uppmärksamats betydligt mindre. För att upptäcka och förstå kulturprägel i fjällnära skog behöver man se på det fjällnära resursnyttjandet i olika skalor:

- *Var i landskapet* har det funnits resursnyttjande enheter (exempelvis samevisten, gruvor och jordbrukande byar och gårdar)?
- *Hur stora områden* kring varje sådan enhet har nyttjats?
- *Hur intensivt* har olika delar av dessa områden nyttjats?







Figur 14. Områden kring ett antal bosättningar mellan Skellefte- och Byskeälven i Lappland, inom vilka bosättningens slätterängar var belägna. Källa: Arell 1979.

### 3.3 Hur intensivt var nyttjandet?

Den tredje skalan, *intensiteten i nyttjandet*, är svårast att belysa med historiskt källmaterial. Upplysningar om resursbrist eller bestämmelser om hushållning med resurser kan dock ge indirekt information. Exempelvis var det vanligt att betet kring fåbodar var noggrant reglerat, dels för att fördela det rättvist mellan fåbodlag, dels för att få det att räckta så länge som möjligt.<sup>54</sup> I Funäsdalens fjällnära fåbodområden, i västra Härjedalen, växade byns betesdrift årsvis mellan tre fåbodområden, västra Tännadalen, östra Tännadalen och Ljusnedalen. På så vis fick betet återhämta sig och de två områden som inte betades det året kunde slås. I Mittådalens

by växade man på motsvarande sätt mellan två fjällnära fåbodområden, öster respektive väster om Kläpparna.<sup>55</sup> Alla dessa exempel är indikationer på ett intensivt nyttjande av den fjällnära skogen och dess våtmarker, genom bete och slätter.

Intensitetsfrågor gäller även renbetet, exempelvis huruvida mjölkrenskötseln skapade ett fläckvis intensivt nyttjande av landskapet som har format kulturpräglade områden – större än de ofta registrerade kulturspåren rengården (en inhägnad för renar) och mjölkvallar (plats där man samlade och mjölkade renar). Renskötselns ekosystemeffekter diskuteras vidare i avsnitt 4.1.

<sup>54</sup> Westin m.fl. 2022.

<sup>55</sup> Boëthius 1939, s. 67.

## 4. Förindustriellt nyttjande som kan ha skapat kulturpräglad fjällnära skog

Den förindustriella fjällnära försörjningen byggde till största delen på en kombination av lokala resurser. De nyttjades genom en mängd olika aktiviteter i landskapet, bland annat ved- och virkestäkt, fodertäkt, betesbruk och djurhållning, jakt, fångst och fiske. Nedan följer några exempel på verksamheter som särskilt bidragit till att forma kulturpräglad natur.

### 4.1 Renskötsel

Dagens renskötsel omfattar drygt 250 000 renar, bedrivs på närmare hälften av Sveriges yta, och är organiserad i 33 fjällsamebyar, 10 skogssamebyar och 8 koncessionssamebyar.<sup>56</sup> Trots omfattningen är renbetets betydelse för biologisk mångfald mycket dåligt känd, särskilt i miljöer utanför kalfjället, det vill säga de alpina miljöerna.

Den fjällnära skog som är aktuell för denna kunskapssammanställning ligger till största delen ovanför odlingsgränsen. Det innebär att det nästan uteslutande är fjällsamebyarnas renskötsel som påverkar området idag. Fjällrenskötseln karaktäriseras av årliga flyttningar mellan vinterbetesland i skogen och sommarbetesland på kalfjället. Där emellan ligger flyttningsområden som betas vår och höst. Sommarbeten och flyttningsområden kallas tillsammans ibland för åretruntmarker, där just renskötseln i juridisk mening är den prioriterade markanvändningsformen. Den fjällnära skogen nyttjas framför allt för flyttning och bete under vår och höst, men ibland stannar vissa grupper i den fjällnära skogen vintern igenom.

Skogssamebyarna har sina marker under odlingsgränsen och bedriver en mer stationär renskötsel som är helt baserad på betesmarker i skogslandet. Under vintern betas lavrika tallskogar och om sommaren framför allt myrar.<sup>57</sup>

#### 4.1.1 Renskötsel är inte bara renbete

Beteseffekterna av ren handlar inte enbart om djurens eget betande utan i hög grad också om hanteringen av renarna: till vilka betesmarker och

flyttningsleder de drivs, var märknings- och skiljningsplatser ligger, hur länge renarna får beta på olika platser och så vidare. Där människor vistas tillsammans med renar ses också effekter av människans andra aktiviteter, exempelvis vedhuggning kring visten. Det är genom sådana aktiviteter som renskötseln har skapat kulturpräglad natur, och dessutom olika avtryck i ekosystemen under olika tidsperioder eftersom den har förändrats. Det är alltså skillnad mellan *renbetes effekter* och *renskötsel effekter*; den sistnämnda termen innefattar både själva betet och människans kontroll av renarna, betet och betesmarkerna, med andra ord den samiska renskötande kulturen. Till skillnad från jordbrukets boskapsskötsel har dock renskötseln i mycket liten grad diskuterats i relation till ekologiska effekter och biologisk mångfald, särskilt den historiska renskötseln. Det finns mycket kunskap om renskötselns historia, men bristen på *historisk-ekologisk* kunskap om renskötsel hindrar förståelsen av renskötselområdets ekosystem och kulturlandskap.

#### 4.1.2 Renbete och biologisk mångfald

Renar betar olika resurser genom året. Under vintern äter de främst mark- och trädlavar och ris, medan gräs, örter och lövträd betas under den gröna årstiden.<sup>58</sup> De flesta studier av renbete i skog fokuserar på vinterbetesresursen, bland annat för att belysa risken för foderbrist på grund av för hårt bete. Under senare år har skogsbrukets effekter på vinterbetesmarkerna varit en viktig fråga.<sup>59</sup>

Vinterbete kan ge mycket påtagliga effekter på vegetationen, med kraftigt reducerade lav- och

<sup>56</sup> [www.sametinget.se/samebyar](http://www.sametinget.se/samebyar)

<sup>57</sup> Blind m.fl. 2015.

<sup>58</sup> Danell m.fl. 1994.

<sup>59</sup> T.ex. Berg m.fl. 2008; Berg 2010.



Figur 15. Lavtallskog som vinterbetats av ren. Både busklavar och lingonris är kraftigt reducerade, utom under lågor där renarna inte kommit åt att sparka sig ner genom snön. Muddus, Lappland. Foto: Tommy Lennartsson.

rismattor (figur 15).<sup>60</sup> Det ger i sin tur flera effekter på mark och vegetation, även om det är dåligt undersökt hur den biologiska mångfalden påverkas. Gräs- och örtvegetation gynnas när lav- och ris-mattorna minskar, liksom artdiversiteten av lavar och mossor.<sup>61</sup> Mikroklimatet på marken blir torrare och varmare, vilket gynnar många evertebrater, bland annat jordlöpare, samtidigt som torkkänsliga mollusker missgynnas.<sup>62</sup> De flesta studier har visat att småkrypsfaunan i lavtallskog blir artrikare vid vinterbete av ren, eftersom fler arter gynnas än missgynnas när busklavdominansen minskar. Dessutom gynnas småkrypen av variationen med både betade och obetade fläckar.<sup>63</sup>

60 Väre m.fl. 1995, 1996; Stark m.fl. 2000.

61 Westin m.fl. 2022; Olofsson m.fl. 2001; van der Wal 2006; Bernes m.fl. 2018.

62 Kershaw & Field 1975; Suominen 1999; Suominen m.fl. 2003.

63 Se referenser i Suominen & Olofsson 2000.

Sommarbete av ren är nästan uteslutande studerat i alpina ekosystem och vi har dålig kunskap om effekterna i skog.<sup>64</sup> Där betespåverkan i skog blir kraftig kan man dock se en övergång från lav-dominans till främst mossa eller örter och gräs.

Kraftig betes- och tramppåverkan kan ses i rengården och längs stängsel i flyttleder, på gamla mjölkvallar och kanske i naturtyper med särskilt attraktivt bete (figur 16).<sup>65</sup> Som nämnts skapade förmodligen den traditionella mjölkrenskötseln fler intensivt betade områden än dagens extensiva renskötsel, och många betesformade naturtyper och områden är därför ett biologiskt kulturarv som i längden inte självklart upprätthålls av dagens renskötsel. Även ved- och virkeshugning torde bidragit starkt till att skapa dessa betesmarker, vilket diskuteras längre fram i rapporten.

64 T.ex. Olofsson m.fl. 2010; Axelsson Linkowski 2012.

65 T.ex. Olofsson m.fl. 2001.



Figur 16. I gården och längs stängsel blir effekterna av renarnas bete, tramp och gödsling särskilt kraftiga. Här kan en gräs- och örtflora ersätta lav-, moss- eller risdominerad vegetation. Sörvattnet, Härjedalen. Foto: Tommy Lennartsson.

Eftersom det nästan inte finns några obetade fjällnära skogar är det lätt att förbise renbetets betydelse för att forma naturtyperna.<sup>66</sup>

#### 4.1.3 Äldre tiders renskötsel

Det är framför allt intensivrenskötseln från 1600-talet till början av 1900-talet som kan förmodas ha satt spår i dagens skogslandskap. I fjällnära skog rör det sig främst om fjällsamiskt nyttjande, med flyttning mellan fjäll och skog. Flyttningen innebär att olika områden och resurser nyttjades under de åtta årstider som det samiska året är indelat i.<sup>67</sup> Renskötseln är ett exempel på hur renarnas eget beteende i kombination med människans aktiviteter inklusive styrning av renbetet skapade kulturpräglad natur.<sup>68</sup>

66 T.ex. Väre m.fl. 1995.

67 T.ex. Manker 1975; Ruong 1982; Bergsland 1995; Fjellheim 1999.

68 Lennartsson m.fl. 2018; avsnittet om renskötsel är skrivet av Jon Moen.

Skogssamisk intensivrenskötsel bedrevs som nämnts helt och hållet i skogslandskapet. Även här flyttade man – och gör så även i dag – mellan vinterbetesland i lavrik skog och sommarbetesland med framför allt gräs- och örtrika myrar. Under sommaren flyttade man mellan flera olika betesområden och mjölkvallar, och roterade också mellan områden i en flerårscykel genom att betesvallar övergavs under några år.

#### 4.1.4 Renskötselns kulturlandskap och samiska kulturlandskap

Avgörande för hur renskötseln präglat naturen och format kulturlandskapet är bland annat var, hur länge och på vilket sätt man vistats på olika platser. Hela den fjällnära skogen är påverkad av dagens extensiva köttrenskötsel, men lokalt finns säkert också naturtyper som formats av tidigare perioders renskötsel, framför allt den intensiva mjölkrenskötseln. Det är oklart i vilken utsträckning det också finns kvar kulturpräglad natur från ännu tidigare,





Figur 17. Renoverad timmerkåta och rengärde vid Hedvallen, Östra Kikkejaure skogssameby, Arvidsjaur i Lappland.  
Foto: Bengt A. Lundberg/RAÄs bildarkiv.

mer fångstbaserade samiska kulturer. Klart är dock att flera platser har använts sedan medeltid och förhistorisk tid, och att deras naturtyper därför kan ha en lång kontinuitet. Fångstsamhället och renskötseln har inte varit skarpt avgränsade från varandra – samer med jakt och fiske som huvudnäring hade ofta några renar, och mjölkrenskötseln kombinerades under lång tid med fiske och jakt.<sup>69</sup>

De spår efter fångstkultur som oftast brukar nämnas är fångstgropssystem för vildren, härdar, kåtalämningar och andra spår efter boplatser.<sup>70</sup> Vildrenjakten upphörde senast under 1600-talet, tillsammans med nyttjandet av fångstgropar. I stället tillkom hanteringen av de allt större renhjordarna, vilken brukar uppmärksammas framför allt i form av intensivbetade platser där renarna hölls instängda eller mjölkades. I mjölkvallar och rengården förändrades vegetationen till följd av tramp, bete och gödsling. Förändringarna kan synas än idag,

och i enstaka fall finns lämningar efter hägnader. Figur 17 visar ett restaurerat rengärde med hägnad. I anslutning till mjölkvallar kan det finnas knaggar i träd för mjölkkärlen, eller träd med urtag för att binda vajorna vid mjölkning.<sup>71</sup>

Under mjölkrenskötseln tid var gårderna små och användes främst för att hålla renarna nära människan, exempelvis nattetid. De större gårderna för skiljning och märkning kom först med 1900-talets större hjordar och kollektiva renskötsel.<sup>72</sup>

Boplatsspår finns förstås även från mjölkrenskötseln, och flera olika typer av kåtor är kända från det svenska fjällområdet. Oavsett typ innehåller alla kåtor en eldplats, härd, inom en, oftast oval, ring av stenar. Rester efter härdar är därför det mest utbredda spåret efter boplatser (figur 19). Vid vissa visten, i fjällrenskötseln höst- och vårvisten, fanns förvaringsbyggnader för utrustning och mat. En välkänd typ är njallan, stolpboden (figur 18).

69 Aronsson 1995, s. 51.

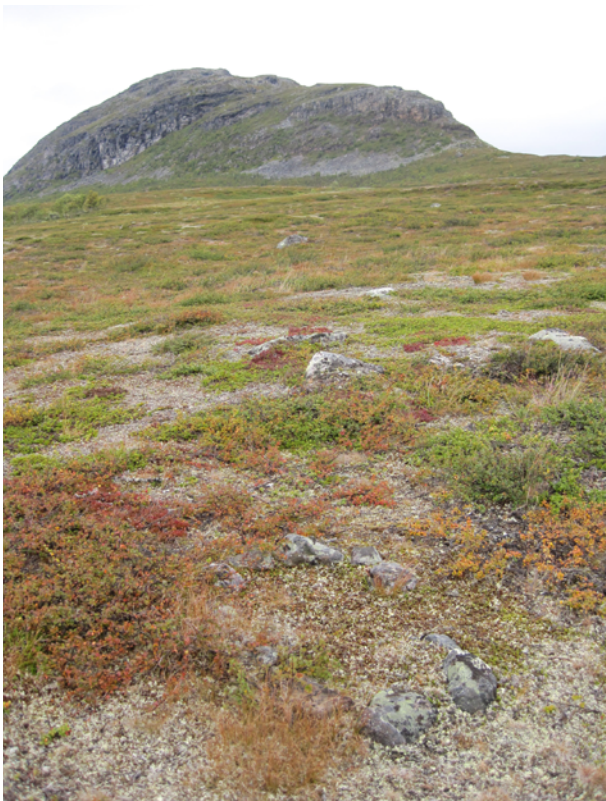
70 På världsarvet Laponias informationssidor finns beskrivningar av olika slags äldre lämningar: [www.laponia.info/historien/fornlamningar-i-laponia](http://www.laponia.info/historien/fornlamningar-i-laponia)

71 Bilder finns i Bergman 2011, s. 33.

72 Stoor 1992.



Figur 18. Rusa (Ruvssá) sameviste i Vindelfjällens naturreservat, Rans sameby, Sorsele, Lappland, med bland annat förrådsbyggnad på stolpar och ett gethus. Den öppna runda ytan intill är ett tidigare rengärde från 1900-talets början. Foto: Jan Norrman/RAÄ, 1995.



Figur 19. Härd på kalfjället. Sältoluokta-området, Sirges sameby, Lappland. Härdar är karaktäristiska lämningar, men kräver ett tränat öga för att upptäckas. Lämningen utgörs av den ovala stenringen allra närmast i bilden. Foto: Gunilla Edbom.

Renmjölken förvarades i kallkällor, vilka ofta iordningställdes för bättre funktion. Det var också vanligt att långtidskonservera mjölken med hjälp av fjäll- eller ängssyra, kvanne eller torta.<sup>73</sup>

Många flyttningsleder är gamla och vissa sammanfaller med system av fångstgropar, vilket indikerar att lederna nyttjades av vildren långt innan det fanns tamrenar. Lederna, eller delar av dem, är ofta markerade. I den fjällnära skogen är bleckor i träd, dvs. borthuggen bark och ytved, en vanlig typ av markering, varav vissa är gamla och härrör från den tidigare mjölkrenskötseln (figur 20). Mjölkvallar, rengärden och bleckade träd räknas till det biologiska kulturarvet. På viss mark har tramp skapat stigar, vilka kan finnas kvar lång tid efter det att lederna upphört att nyttjas. Längs dagens leder är stigar och markeringar ett levande kulturarv (figur 21).

<sup>73</sup> Rautio 2014, s. 20.



Figur 20. Tall som under lång tid bleckats för att markera en flyttled. Numera har den även markerats med modernare metoder. Muddus nationalpark, Gällivare skogssameby och vinterbetesland för Unna tjerusj och Sirges. Foto: Tommy Lennartsson.



Figur 21. Upptrampad renstig längs flyttled genom Muddus nationalpark. Området är åretruntbetesmark för Gällivare skogssameby och nyttjas för vinterbete av fjällsamebyarna Unna tjerusj och Sirges. Foto: Tommy Lennartsson.

De spår efter tidigare renskötsel och äldre samisk kultur som nämnts ovan är alla tämligen begränsade i storlek, närmast ett slags punktobjekt. Hur renskötseln också påverkat skogens naturtyper kring dessa punktobjekt är däremot mycket mindre uppmärksammat och mycket dåligt känt. Det är dock ingen tvekan om att den äldre renskötseln, och dessförinnan jakt- och fiskebaserad försörjning, har format kulturpräglade naturtyper i den fjällnära skogen, särskilt runt platser där man vistats särskilt länge och ofta, och där renbetet varit särskilt intensivt. Sammantaget måste visten, rastplatser, flyttningsleder, de olika årstidernas betesområden, mjölkningsplatser och rengården ha utgjort ett omfattande kulturlandskap i fjällen och den fjällnära skogen, där ekosystemen alltså formades av en mängd olika slags resursnyttjanden.<sup>74</sup> Det

<sup>74</sup> Josefsson m.fl. 2010 har diskuterat det baserat på arkivmaterial och fältdata.

tycks inte finnas någon systematisk beskrivning av detta kulturlandskap, än mindre av dess betydelse för biologisk mångfald.

I bilaga 1 finns fler exempel på spår efter renskötsel och samiskt nyttjande.

#### 4.2 Skogsbete med kreatur

Bete med nöt, get, får och häst har förekommit runt alla gårdar och nybyggen, inklusive de fåbodar som fanns i den fjällnära skogen. Skogsmarken var den huvudsakliga betesmarken i större delen av Sverige, från kust till fjällnära skog.

##### 4.2.1 Skogsbetets organisation

Boskapsskötseln var avgörande för det fjällnära jordbruket och man haft ofta många djur jämfört med gårdar i låglandet. Abraham Hülphers skriver om Jämtland att *knapt någon Allmoge äger mera*



Figur 22. Getbete i fjällbjörkskog. Bruksvallarna, Härjedalen. Foto: Tommy Lennartsson.

*Boskap än Jämtlands Inbyggare; ty en fattig Bonde i denna ort [Bergs socken] har åtminstone 6 kor.<sup>75</sup>*

Djuren mjölkades morgon och kväll i gårdens eller fäbodens ladugård. Kring varje sådan mjölkningsplats kan man räkna med att marken varit betad upp till några kilometer bort, inte längre än att djuren hann hem till kvällsmjölkningsplatsen. Fäbodarna var satelliter till den fasta bebyggelsen och syftet var att vidga det område som kunde betas (figur 23). Ofta var fäbodarna anlagda i områden med slättermyrar, vilket visar att fäbodarna även var viktiga för gårdarnas höförsörjning.<sup>76</sup>

Den fjällnära skogen har alltså betats både runt högt belägna nybyggen och runt fäbodarna som hörde till gårdar på lägre nivåer. I vissa fjällnära trakter, på lättvittrade bergarter, var betet närmast fjällen bättre än på skogsplatåerna längre ner (figur 24). Flera byar kring Storsjön i Jämtland hade sina

huvudsakliga betesmarker i fjällnära områden.<sup>77</sup> Geografen John Frödin räknade Offerdals fjällnära fäbodbeten i Jämtland till de bästa betesmarkerna i landet, och i sin beskrivning av Jämtlands och Härjedalens socknar 1775 bekräftar Abraham Hülphers att fjällsmöret i Jämtland allmänt hölls för det bästa: *gult som wax och tyngre än wanligt, hvarföre det alltid betalas högre än annat smör.*<sup>78</sup> I särskilt attraktiva fjällnära betes- och slätterområden kunde det finnas mycket omfattande system av fäbodarna som gjorde att stora delar av skogslandskapet blev betes- och slätterpräglade. Ett exempel är Funäsdalens fäbodarna mot Ramundberget, vilka tillsammans utgjorde ett närmare två mil långt fäbodområde längs fjällslutningen.

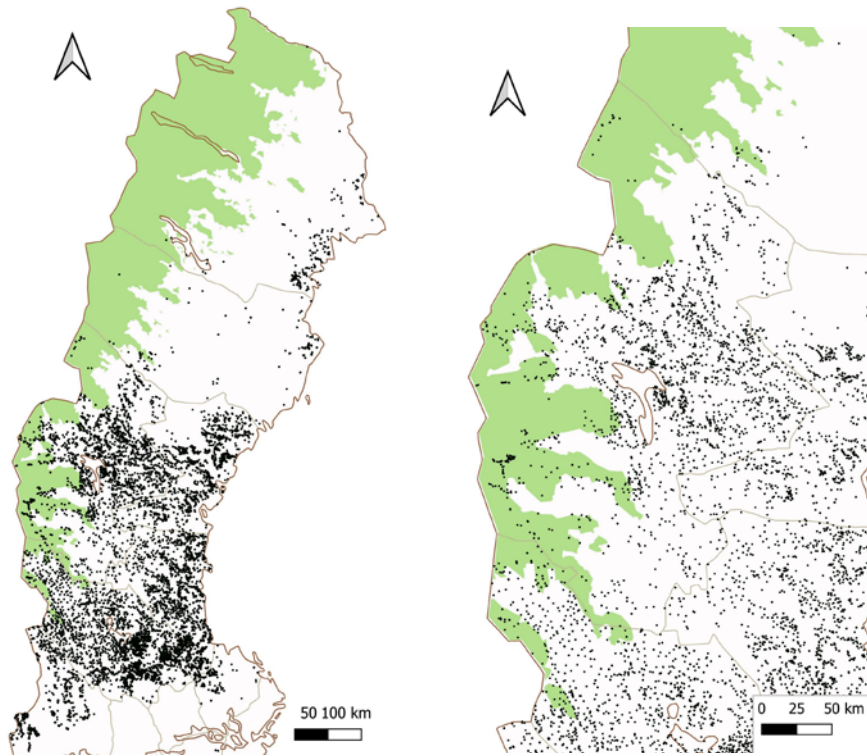
Vid fäbodens ladugård samlades gödseln. Om klimatet tillät kunde den användas för spannmåls- eller potatisodling på åkrarna runt fäboden,

<sup>75</sup> Hülphers 1775, s. 130.

<sup>76</sup> Fäbodväsendets funktion, historia och betydelse för biologisk mångfald diskuteras i Westin m.fl. 2022, s. 51, 173, 187.

<sup>77</sup> T.ex. Oviken, vars fjällfäbodarna låg 3–4 mil från byn (Lantmäteristyrelsens arkiv Y43-1:7).

<sup>78</sup> Frödin 1927, s. 56; Hülphers 1775, s. 103.



Figur 23. Karta över en del av de fäboddar som har funnits historiskt i norra och mellersta Sverige, med detalj över Jämtlands län. Källa: Tunón m.fl. 2018 s. 12 och 21. Grafisk framställning: Anna Westin.



Figur 24. Den resliga gamla granskogen uppe i Nybergets östbranter i Rättvik, Dalarna, kan tyckas ogästvänlig för kreatur. Men betet är begärligt och i hela bergsslutningen är blåbärsriset noggrant nedbetat. Foto: Tomas Ljung.

och annars spreds gödseln på tåkten för att ge bra höproduktion.

Djuren gick inte fritt i skogen utan vallades för att skydda dem mot rovdjur och för att styra betet. Vallningen gav i regel en mer systematisk avbetning och alltså en intensivare betespåverkan.<sup>79</sup> Betet var också organiserat i byarna så att det skulle bli rättvist fördelat. Bland annat reglerades när och hur länge olika fåbodar nyttjades, och betesorganisationen gav en stor variation i när under året olika skogsbetesmarker användes. Fåbodarna nyttjades olika länge under sommaren beroende på betestillgången, både nere i byn och på fåbodmarken. I den fjällnära Transtrands socken i Dalarna räknade lantmätaren vid storskiftet 1870 till 55 fåbodar, varav endast 8 hade betesdjur hela sommaren. De övriga betades under en del av sommaren, allt från två veckor till halva sommaren. Totalt rörde det sig om 370 hästar, 2 447 nöt, 3 320 får och 2 734 getter på alla fåbodarna.<sup>80</sup>

#### 4.2.2 Skogsbetesmark som biologiskt kulturarv

Det finns inget som tyder på att betet i fjällnära skog som markanvändning skiljde sig nämnvärt från annat skogsbete. Det innebär att det biologiska kulturarvet och andra kulturspår efter tidigare bete torde vara ungefär desamma som i låglandets fåbodskogar och skogsbeten. Kulturspår i skogsbetesmark och bondeskog har beskrivits utförligt i en särskild kunskapssammanställning, varför de här endast tas upp översiktligt.<sup>81</sup>

Ekologiskt är skogsbetesmark en skiktad biotop, med livsmiljöer för arter i bottenskikt (mossor och lavar), fältskikt (örter, gräs, ris), buskskikt och trädskikt. Skogsbetesmarken som naturtyp och dess biologiska kulturarv är formad av att människa och boskap påverkat alla fyra skikten. Botten- och fältskiktet påverkas av avbetning och tramp, och den övergripande effekten blir att mossa, lavar och ris övergår till mer gräs- och örtrik vegetation. I den fjällnära skogen kan inslaget av gräsmarkarter bli särskilt stort genom den ständiga tillförseln av frön med vind och vatten från fjällgräsmarkerna

ovanför skogsgränsen. Men en rik betesflora kräver också ljus, och betet kan inte göra en befintlig skog mer öppen; till det krävs avverkning eller bränning. I en gles betesskog som i figur 26 har det alltså även funnits aktiviteter som öppnat skogen och hållit den öppen under de gamla granarnas hela livstid – att de växt ljusst ser man på deras grova grenar.

Betet kan inte öppna skogen, men särskilt getter kan i viss mån hålla tillbaka föryngring av buskar och träd. Betet formar också de buskar som överlever, och träden medan de är små. Betespåverkan under tidiga år kan ofta ses även när träden växt upp, och betets ålder kan avgöras genom att åldersbestämma träden (figur 25).

Genom att leta efter biologiskt kulturarv i alla skikt, från mark till träd, kan man se spår efter många slags aktiviteter som pågått i betesskogen. Utöver själva betet togs här virke och ved till fåbodarna, hö på särskilt givande myrar och fastmarker, och skogen kan ha bränts eller röjts för att förbättra betet,<sup>82</sup> se följande avsnitt.

De kulturformade strukturerna i skogsbetesmarken kan ha stor betydelse för biologisk mångfald, men det finns endast begränsad kunskap om skogsbetets ekologiska betydelse. Det gäller förmodligen särskilt de fjällnära skogsbetena eftersom de flesta uppgifter om ekologi och nyttjande gäller bete i låglandsskog. I den fjällnära skogen har det funnits flera slags beten:

- skogsbetesmarker med barrskog eller blandskog,
- betesformad fjällbjörkskog,
- öppna till halvöppna lövmarker runt skogsgränsen,
- mer eller mindre öppna betesmarker närmast gårdar och fåbodar, inklusive efterbete på fåbodvallarna,
- våtmarker, både rena betesmyrar och efterbetade myrslättermarker.

Man kan förmoda att de fjällnära skogsbetena uppvisar samma samband mellan kulturopåverkan och biologisk mångfald som andra skogsbeten, men att det också finns vissa drag som är speciella för betad fjällnära skog. Till det gemensamma hör att

<sup>79</sup> Frödin 1925, s. 69; Westin m.fl. 2022, s. 42, 190.

<sup>80</sup> Lantmäterimyndigheternas arkiv akt 20-TRA-2.

<sup>81</sup> Westin m.fl. 2022

<sup>82</sup> Westin m.fl. 2022, s. 163.



Figur 25. Överst: tvåstammig, betesformad gran, Bruksvallarna Härjedalen. Foto: Tommy Lennartsson. Till vänster: betesformad ungran med kraftigt förtätad basal grenighet. Fenningsbergets fäbod, Lima, Dalarna. Foto: Tomas Ljung.

skogsbetesmarkens och bondeskogens mångsidiga nyttjande formar en gles och luckig skog, med solexponerade träd-, ved- och busksubstrat, och en ljus- och betespräglad vegetation.<sup>83</sup> I betesskogen finns alltid våtmarker, vilka ofta varit upprädda slättermarker. Typiskt för skogsbetesmark är att barr- och blandskogens arter möter naturbetesmarkens (figur 26).<sup>84</sup> Till de mer speciella karaktärerna av fjällnära skog hör att här finns betad fjällbjörkskog (figur 27) och gradienter från barrskog till fjällbjörkskog. En speciell naturtyp är betad skog i övergången från fjällbjörkskog (eller annan skog i trädgränsen) till kalvfjäll. Här skapar bete och röjning en typ av gräsmarksvegetation som ofta är en förlängning av de lågalpina fjällgräsmarkerna och fjällmyrarna.

<sup>83</sup> Westin m.fl. 2022, s. 89.

<sup>84</sup> Skogsbetesmarkens livsmiljöer för arter diskuteras utförligt i Westin m.fl. 2022, kapitel 6.



Figur 26. Gammalt skogsbete kring fjällnära fäbod i Bruksvallarna, Härjedalen. Skogen är gles och alla äldre träd är formade av en solig uppväxtmiljö, med grova grenar och vid krona. En stor andel av träden bär också spår av att blivit betade som unga. Björkinslaget är relativt stort och alla äldre björkar är sockel- och bukettformade med flera stammar efter upprepad huggning, se avsnitt 4.4. Markvegetationen är ört- och gräsrik, med sparsamt med ris. Hela naturtypen är igenväxande med yngre gran, vilken skuggar ut både björk och gamla barrträd. På marken ökar förekomsten av mossa och ris, och många gräsmarksarter är på väg att försvinna. Foto: Tommy Lennartsson.



Figur 27. Kostigar och nedbetat blåbärsris i gran- och fjällbjörkblandskog vid Nyvallen, Sonfjällets nationalpark i Härjedalen. Foto: Håkan Tunón.



En annan skillnad mellan fjällnära skog och låglandsskog är att den fjällnära skogen ofta är mer lågproduktiv och växer igen långsamt. Fjällnära skogsbeten kan därför ha kvar sin kulturprägel mycket länge efter att hävden upphört. Det är möjligt att man borde se den fjällnära skogen som ett kärnområde för betes- och fåbodskog i landet, och inte bara för naturskog. Utbredningen av kulturpräglad fjällnära skog är dock mycket dåligt känd eftersom den fjällnära skogen inte har inventerats nämnvärt med sikte på betesskog.

I bilaga 1 presenteras några fler spår efter skogs-bete.

### 4.3 Vinterfodertäkt

Kor och annan tamboskap kan inte föda sig själva under vintern, så kreatursskötseln bygger på den mängd vinterfoder som man lyckas bärga under sommaren. I fjälltrakterna var behovet särskilt stort eftersom boskapsstocken i jordbrukande hushåll var förhållandevis stor och stallperioden kunde vara i upp till nio månader. Till foder nyttjades flera olika resurser: hö, löv och lavar, och ett antal olika nödfoder såsom bark.

#### *Slätter*

Arealmässigt har höslättern varit den mest omfattande typen av fodertäkt, och den har skapat ängar och slättervegetation på framför allt myrar, örtrika sluttningar och fåbodtäkter. De ligger insprängda i den fjällnära skogen, och slätter är således en viktig typ av kulturpåverkan i området för fjällnära skog.

Av särskilt intresse är myrslättern, som var grunden för gårdarnas vinterfoderförsörjning. I fåbod-områden och kring nybyggen kan man räkna med att alla myrar utom rena rismossar har slagits. Spår av slätter är också mycket vanliga i den fjällnära skogen kring fåboddar och fast bebyggelse (figur 28a och 28b). Enstaka myrslättermarker har överlevt till nutid i norra Sverige och hävdas nu för sina natur- och kulturmiljövärden. De flesta ligger dock inte särskilt fjällnära, men i norska Sölendet nära Härjedalen finns stora fjällnära slättermyrar som är en viktig referens för nordlig rikkärrsslätter i hela Skandinavien. Fastmarker med slätterkontinuitet saknas i princip helt i Sverige, men flera igenväxta

har restaurerats av naturvården under senare år. Tyvärr är kunskapen om biologisk mångfald i slätterformade nordliga naturtyper begränsad, så det är oklart hur mycket av florans och vegetationens i fjällnära före detta slättermarker som är ett biologiskt kulturarv från tidigare hävd. Hävdpräglad vegetation förändras dock sakta i högt belägna slättermarker, så många marker är troligen fortfarande slätterpräglade.<sup>85</sup>

Utän kunskap om slätterfloran i nordliga våtmarker kan pågående igenväxning vara en tydligare indikation på tidigare slätter. Många våtmarker i fjällnära fåbodområden håller på att växa igen, och det raderar ut biologiskt kulturarv och slätterformad biologisk mångfald. Den öppna ytan på före detta slätterkärr i Bruksvallarna och Ramundberget i Härjedalen har minskat med cirka 30 procent på 50 år.<sup>86</sup>

De flesta typer av nordliga slättermyrar är så lågproduktiva att de bara slogs vartannat år eller ännu mer sällan. Ett sätt att öka produktionen i våtmarker var använda vatten, så kallad övervattning. De två huvudsakliga metoderna var översilning (som skapade silängar) och överdämning (dammängar). Man kunde också tappa ur en sjö och skapa en sjöbottenäng, vilken senare kunde däckas igen och i fortsättningen fungera som dammäng.<sup>87</sup> Spår av övervattning finns här och var i den fjällnära skogens våtmarker, men det är oklart hur vanligt det har varit med övervattningsängar i området. De flesta studerade ligger nedanför den fjällnära skogen.<sup>88</sup> Troligen har det varit vanligare i områden med fattig berggrund. Fallstudie 1 innehåller exempel från ett magert område med fjällnära skog, Idre-Tännäsplatan i Dalarna, där övervattning har varit viktig för foderförsörjningen.

Silängar spåras i fält främst genom de diken som förde ut vatten på våtmarken, och genom rester av de dämmen i smärre vattendrag som tvingade ut vattnet i diken. Även dammängar spåras genom rester av dämmena. Själva dämmet finns sällan

<sup>85</sup> Slätter har behandlats utförligt i Lennartsson & Westin 2019.

<sup>86</sup> Pettersson 2013.

<sup>87</sup> Ängsvattningens ekologi och historia behandlas i Lennartsson & Westin 2019.

<sup>88</sup> Särskilt Jan Elveland har studerat ängsvattning, se referenser i Lennartsson & Westin 2019.



Figur 28a. Spår av myrslåtter.

Överst: En inhägnad kring vinterhässja, Storgjotkölen, Dalarna. Nederst: en hässjestör till stånghässja, Hede, Härjedalen.

Foto: Tommy Lennartsson.



Figur 28b. Spår av myrslåtter.

Överst: Hässjevirk och virke för vinterstängsel har rests in för vintern i en gran på en myrholme i fjällnära fåbodskog, Bruksvallarna, Härjedalen. Foto: Tommy Lennartsson.

Nederst: Hässjerester i närheten av Storhågna, Härjedalen. Foto: Håkan Tunón.

kvar, men ofta har vallar anlagts vid sidan av vattendraget för att hålla vattnet inne (figur 29). På gamla dammängar kan torven ha brutits ned så att vegetationen påminner mer om en strand än en myr, och med gropar och sänkor där vatten lätt blir stående.

### Lövtäkt

Också löv skördades till vinterfoder; man repade (*strök*) löv, bröt kvistar eller fällde hela stammar.<sup>89</sup> Fälld björk, sälg och rönn skjuter nya skott från stubben och lövtäkten skapade med tiden flerstammiga träd med mer eller mindre tydliga socklar. Sådana björkar kan även formas av ved- och virkes-täkt, och det är troligt att löv- och vedtäkt ofta kombinerades (figur 30).

I bilaga 1 finns en sammanställning av kulturspår efter vinterfodertäkt.



Figur 29. Vid Grundåns nybygge i Idre har en rejäl vall anlagts vinkelrätt mot ån vid dämnet (jämför med figur 32). Den tjänar i dag som en stensatt väg för fyrhjulingar. Foto: Tommy Lennartsson.

<sup>89</sup> T.ex. Pettersson 1931; Öster 1936.



Figur 30. Flerstammig björk där stammarna utgår från en meterhög sockel. Alla björkstammarna på bilden tillhör samma trädindivid. Sockeln har formats av upprepad avverkning i en gles och ljusöppen skog, för lövfoder eller ved. Bruksvallarna, Härjedalen. Foto: Tommy Lennartsson.

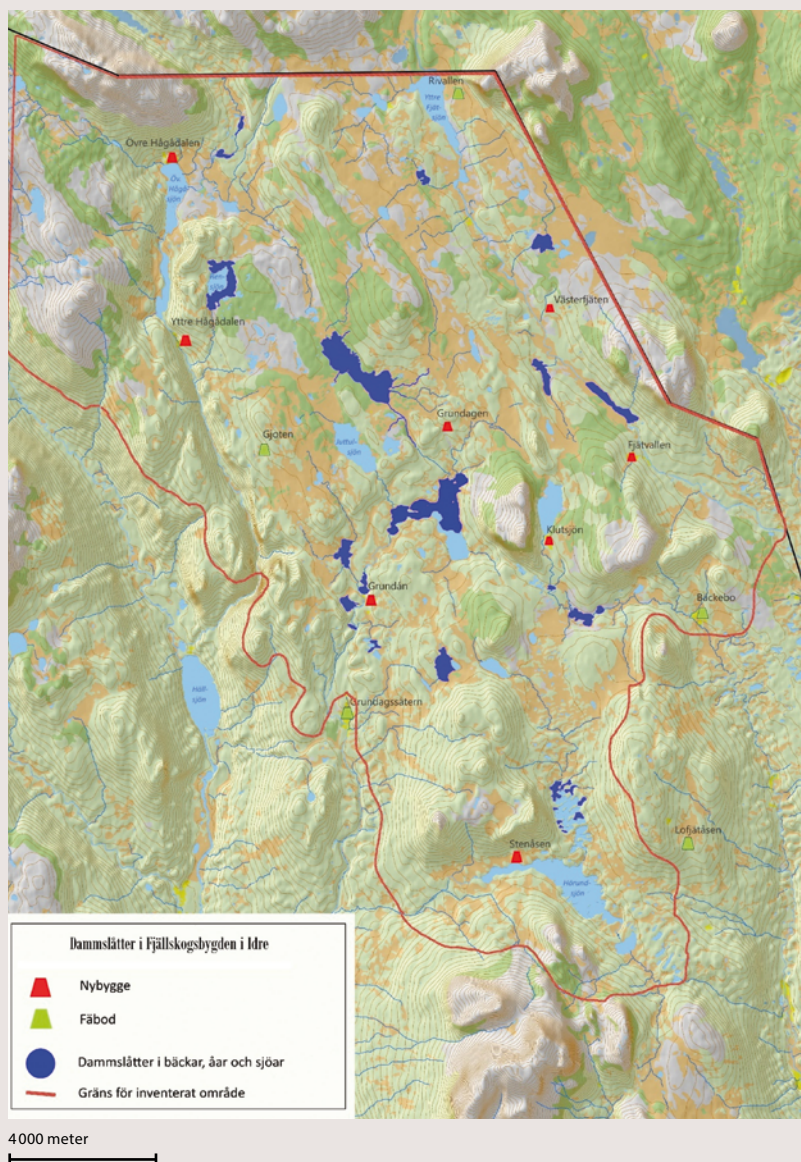
# Fallstudie 1: Dammängar mellan Idre och Tännäs

På det klimatiskt extrema höglandet mellan Idre och Tännäs fanns under 1800-talet och fram till cirka 1950 ett trettiotal nybyggen belägna mer än 700 m.ö.h., vilket gör området till Skandinaviens högst belägna bosättningsområde. Varje gård hyste ett 20-tal nötkreatur och dubbla antalet får och getter, vilka skulle utfodras under stallperioden som kunde vara i nio månader. Myrslätter var grunden för insamlingen av vinterfoder till alla dessa djur.

Fjällbönderna experimenterade outröttligt för att gynna foderproduktionen i de starrbevuxna kärrmarkerna, genom översilning eller genom att höja vattennivån under utvalda perioder på säsongen.

Till hjälp för detta anlade man mindre eller större dammbyggen i bäckar och åar, för att fånga upp vårflödet. Ibland fick också höstvattnet stå över ängen under hela vintern för att isens isolerande förmåga skulle gynna vegetationen. De grävde även kanalsystem och tappade ur sjöar för att temporärt använda sjöbottnar för starrproduktion, och stor del av försommaren ägnades åt att sköta alla dammängarna. Dessa ängar slogs oftast vartannat år, och vartannat fick kreaturen beta på markerna.

Figur 31 visar utbredningen av slätterdammar på Dalasidan av Idre–Tännäs-platån. Dammarna visas under maximalt högvattenstånd, det vill säga med



Figur 31. Slätterdammar inom den fjällnära skogsbygden i norra Idre. De mörkblå fälten motsvarar högsta dämningshöjd. Det här presenterade materialet har aldrig visats i kartform tidigare. I samband med arbetet med boken *Ödebygdsminnen* (Ljung 2004) intervjuades ett stort antal personer med minnen av utmarksnyttjandet i nämnda område. Utifrån deras berättelser har kartan kunnat upprättas över de större dämninganläggningar. Detaljbeskrivningar av de olika dammarna återfinns i Ljung 2004 (s. 227–234, 247–256). Några av dammängarna finns även närmare beskrivna hos Matsson 1944 och Frödin 1952 (s. 148–149). Hela kartans område är att betrakta som fjällnära skog.

de arealer som stod överdämda sommartid före slåttern och som blev säsongsvisa vattenspeglar åtminstone vartannat år. Markerade områden intill sjöar har överdämts genom att dämna utloppet. Den partiellt dämnda ytan av sjön Grundagen (söder om gården med samma namn) utgörs av den till större delen tömda och torrlagda sjön, där man vartannat år slåttrade sjöbotten och vartannat år strändernas överdämda starrmyrar. Slätterdammarna är inte lätta att knyta till enskilda nybyggen eftersom de ofta både anlades och brukades samfällt av flera gårdar. Utöver dessa dammar fanns ett okänt antal mindre dämmen i bäckar och småtjärnar runtom i området, men deras exakta lokalisering är inte känd.

Figur 32 visar ett utsnitt av det system av dammängar som anlades längs Lillfjätans källflöden av brukarna vid nybygget Klutsjön, inom Fjätdalens skifteslag (SO om Klutsjön i figur 31). Här syns några av alla de graderade (skattlagda) slätterskiftena längs ån, så som de anges på storskifteskartan från 1888. Grönt skrafferat område visar den faktiska slätterareal som man fick genom att dämna den tredje dammen, räknat uppströms ifrån (vänster). Pilar visar damm två och tre (från vänster), och mellan dem fanns dammängen. Dammängarna slutade brukas under 1920-talet.



Figur 32. Detaljbild av en del av den stora ängesslåttern Källröjningen som tillhörde Klutsjöns nybygge och låg mellan två av områdets fem dammar (pilarna). Se även figur 33 och 34. Överlägg enligt storskifteskartan från 1890 (Lantmäterimyndigheternas arkiv, akt nr 20-SÅA-31). Figur 33, 35 och 36 är tagna 1940 och visar ett par av de då välhållna dammslogarna vid Grundån och Klutsjön, under olika delar av säsongen.



Figur 33. Slätterlandet uppströms den översta av Grundöjas tre dammar, 1940. Hässjevirke står kvar i starren.  
Foto: Niss Hjalmar Matsson 1940. Malung-Sälens kommunarkiv.



Figur 34. Samma vy som i figur 33, 2021. Slättermarken håller på att växa igen med björk. Foto: Tommy Lennartsson.



Figur 35. En av de tre dammarna i Grundöjan vid Grundåns nybygge. Här ses de lodräta klovorna snett nedstuckna mot bottensyllen som skulle få vattnet att stiga. Foto: Niss Hjalmar Matsson 1940. Malung-Sälens kommunarkiv.



Figur 36. Starren står hög mot dammbordet i slutet av juli. Lillfjätån SO Klutsjön, jämför med figur 32. Foto: Niss Hjalmar Matsson 1940. Malung-Sälens kommunarkiv.



#### 4.4 Ved- och virkestäkt

Träden i den fjällnära skogen har skördats för en mängd ändamål: virke till redskap, slöjd, hus och kåtor samt ved till värme, matlagning och framställning av beck, tjära, pottaska och kol. Särskilt vedåtgången var länge mycket stor. Som beskrivits ovan vistades under mjölkrenskötseln renägande samiska familjer långa tider i den fjällnära skogen, från trädgränsen och nedåt. Stora mängder ved har därför huggits i den fjällnära skogen. Experimentell eldning har visat att det behövdes drygt 40 kubikmeter ved per tätkåta varje år.<sup>90</sup> Även nybyggen och andra fasta bosättningar i den fjällnära skogen krävde mycket ved året runt. Fäbodarna beboddes endast sommartid, men då gick det å andra sidan åt mycket ved till mjölkhanteringen, särskilt messmörskokningen. I anslutning till gruvor och smältverk högs skogen för tillmagningsved och kolframställning. Eftersom ved behövdes överallt där människor vistades i fjällnära skog kunde allt resursnyttjande påverka skogen, även sådant som inte primärt handlade om skogsresurser, exempelvis jakt, fiske och transporter.

En stor del av detta veduttag gjordes i mycket långsamväxande skogar där även ett måttligt uttag lätt kunde överstiga återväxten. Ved- och virkestäkt måste därför haft stora effekter på ekosystemen överallt i renskötselns kulturlandskap, kring nybyggen, fäbodar och industrier. Spåren av ved- och virkestäkt i skogen berättar om tidigare verksamheter och har alltså ett kulturmiljövärde. Hur tidigare ved- och virkestäkt har påverkat biologisk mångfald är inte utrett. Ska den ses som negativ påverkan på naturskog som bör få växa bort, eller som traditionell markanvändning som format kulturpräglade skogstyper med speciell biologisk mångfald? Det tycks inte finnas några studier av ved- och virkestäkt i relation till biologisk mångfald, men här ger vi några exempel på hur ved- och virkeshuggning skulle kunna vara en viktig biotopformande traditionell nyttjandeform.

Flera studier har påvisat lokal avskogning till följd av ved- och virkeshuggning. Samisk vedtäkt i trädgränsen under sen järnålder orsakade i vissa fall mark- och lokalklimatiska förändringar

<sup>90</sup> Östlund m.f. 2013.

som förhindrat återbeskogning.<sup>91</sup> Det finns också muntliga uppgifter om sentida avskogning kring visten i fjällbjörkskog, så att man till slut tvingades flytta visten.<sup>92</sup> Även vide och en användes till ved,<sup>93</sup> vilket höll tillbaka buskskiktet. Ovanför fjällbjörkskogen fanns bara vide att tillgå som bränsle, och där kan renskötseln ha bidragit starkt till att förvandla videsnärmarker till gräsmark. Videsnär både i och ovanför fjällnära skog är ofta av igenväxningskaraktär och kan fortfarande ha en rik gräsmarksflora.<sup>94</sup> Alla dessa exempel visar att vedhuggning i den fjällnära skogens översta delar har bidragit till att flytta ned skogsgränsen och skapa alpina miljöer, det vill säga fjällhed och fjällgräsmark, på lägre nivåer än naturligt. En del av dessa öppna miljöer håller i dag på att växa igen efter att nyttjandet upphört (figur 38), men i vissa fall har avskogningen blivit bestående.

Även längre ner i den fjällnära skogen har vedhuggning haft stor betydelse för att forma skogsekosystem. Skogen kring visten, nybyggen och fäbodar är i regel rikare på lövträd än skogen i övrigt, främst björk men ibland även gråal, sälg och asp. En förklaring är att lövträd är mer avverkningståliga än barrträden. Björkar från vedhuggningsepoken är ofta flerstammiga på en sockel till följd av att de upprepade gånger blivit avverkade i ett slags skottskogsbruk (figur 30). Sedan dess har ytterligare björkar (utan flerstammighet) tillkommit till följd av igenväxning, eftersom björken är ett pionjärträd (figur 37).

Före detta visten och fäbodställen i fjällnära skog identifieras ofta genom att de omges av björk- eller lövrik skog (figur 39). När vedtåkten och betet upphört eller minskat blir skogen tätare, ofta genom igenväxning med gran. Lövträden skuggas då ut och de gamla björksöcklarna löses upp och dör. Det kan tänkas att lövinslaget i vissa fjällnära gran-skogar har formats av ved- och virkestäkt, och att det kommer att minska eller helt försvinna vid fri utveckling.

<sup>91</sup> Karlsson m.f. 2007, 2009; Östlund m.f. 2015; Egelkraut m.f. 2018; Freschet m.f. 2014; Hellberg 2004, uppsats IV.

<sup>92</sup> Exempelvis Ståluokta i Tuorpons sameby; uppgift N. Blind m.f. 93 Ryd 2005.

<sup>94</sup> T. Lennartsson, opubl. data.



Figur 37. Fjällbjörkskog med enkelstammig igenväxningsbjörk och ett par flerstammiga äldre björkar, formade av vedhuggning vid ett samiskt viste och senare ett nybygge. Härbergsdalen, Jämtland. Foto: Tommy Lennartsson.



Figur 38. Igenväxningsbestånd av björk är vanliga i både fjällbjörkskog och barrskog. De indikerar tidigare öppenhet, ofta efter tidigare huggning eller bete kring visten och på mjölkvallar. Bietsávrrre, i Sirges samebys höst- och vårländ, Lappland. Foto: Tommy Lennartsson.



Figur 39. Ovan: Björkrök skog kring gammal torvkåta, Muddus, Lappland. Foto: Tommy Lennartsson.

Figur 40. Till höger: Spår av samisk barktäkt, i detta fall av bark till förvaring av senträdor, se Ingela Bergmans bok om kulturspår i träd (Bergman 2011). Muddus, Lappland. Foto: Tommy Lennartsson.



Utglesningen av skogen hade, som tidigare nämnts för både renbete och kreatursbete, också stor betydelse för markvegetationen och betestillgången; ökat ljusinsläpp tillsammans med bete förvandlade skogsvegetationen till gräsmarksvegetation.<sup>95</sup> Dessa utglesade skogar, luckor och öppna gräsmarker är i dag på väg att växa igen.

I bilaga 1 finns en sammanställning av några ytterligare spår efter ved- och virkestäkt.

#### 4.5 Andra slags nyttjande i fjällnära skog

Det har också förekommit flera former av spritt nyttjande som inte omformat ekosystemen på samma sätt som aktiviteterna ovan, men ändå lämnat

<sup>95</sup> Se Westin m.fl. 2022, kapitel 6.



Figur 41. Den berömda suptallen i Vittangi 1914. Tallen står fortfarande kvar, numera vid "Rastplats suptallen", och är ett välkänt turistmål. Skogsbiblioteket, SLU.

spår. Hit hör barktäkt för mat och andra ändamål (figur 40),<sup>96</sup> fångstgropar och mer sentida fällor och spår av själva jakten<sup>97</sup> samt transporter och färdleder.<sup>98</sup> Otaliga spår av människans aktiviteter finns också i form av platsnamn och muntliga berättelser (figur 41). Detta immateriella kulturarv behandlas inte i denna kunskaps-sammanställning, men det har fått relativt stor uppmärksamhet i projekt för att

kartlägga samiskt kulturarv i landskapet.

En tidigare viktig nyttjandeform är skörd av marklavar till vinterfoder. Den var på sina håll omfattande och bör ha påverkat både markvegetation och trädföryngring.<sup>99</sup> I den fjällnära skogen torde dock spåren efter lavtäkt vara mycket svåra att se på grund av dagens renbete.

96 Se Bergman 2011 för utförlig beskrivning av olika slags barktäkt.

97 T.ex. Danell 2020.

98 Westin m.fl. 2022 s. 228, 290.

99 T.ex. Kellgren 1891.

## 5. Omfattning av kulturpåverkan i fjällnära skog

De olika slags nyttjande i fjällnära skog som beskrivits ovan är en aspekt på kulturpåverkan. En annan är hur omfattande nyttjandet varit. För att diskutera graden av kulturpåverkan i fjällnära skog är det lämpligt att utgå från de tre nivåerna i kapitel 3: *var i landskapet människor har vistats, hur stora områden kring varje sådan plats som nyttjats, och hur intensivt nyttjandet varit*, det vill säga hur mycket de nyttjade ekosystemen har påverkats.

### 5.1 Var vistades människor?

Den första nivån, var i landskapet, kan belysas om man lägger samman kartorna över visten, rengården, renavallar, flyttningsleder, vinterbetesområden, fåbodar, nybyggen, slättermyrar, kolnings- och tjärbränningsplatser m.m. Det ger en samlad bild av platser i den fjällnära skogen där markerna har påverkats av särskilt intensivt nyttjande (figur 42). Ovanpå denna bild ligger den nuvarande extensiva renskötselns nyttjande, vilken omfattar nästan hela den fjällnära skogen. De olika typerna av intensivnyttjade platser har varit i bruk under olika tidsperioder och vissa är därför inte längre kulturpräglade. Andra håller på att växa igen, vilket i sig kan skapa ekologiskt viktiga naturtyper, exempelvis lövbestånd eller områden med högörtvegetation. Stora delar av den fjällnära skogen är dock lågproduktiva och växer igen långsamt, vilket innebär att även markanvändning långt tillbaka i tiden kan prägla dagens skog.

Vissa typer av nyttjande är bättre kända än andra, och därmed är vissa av kartorna mer fullständiga än andra. Exempelvis är fåbodar bättre karterade än samiska visten. Renskötselns betydelse för att forma ekosystemen är därför troligen mer förbisedd än jordbrukets, även om också jordbrukets skogsbete och slätter säkerligen underskattats vad gäller hur de format den fjällnära skogen. Spår av kolning och gruvbrytningens skogsnyttjande förefaller dåligt inventerade. Exempelvis finns inga kolbottnar karterade närmare än 13 mil från Nasafjäll, där gruvdrift pågick under perioderna 1635–1659 och 1770–1810.

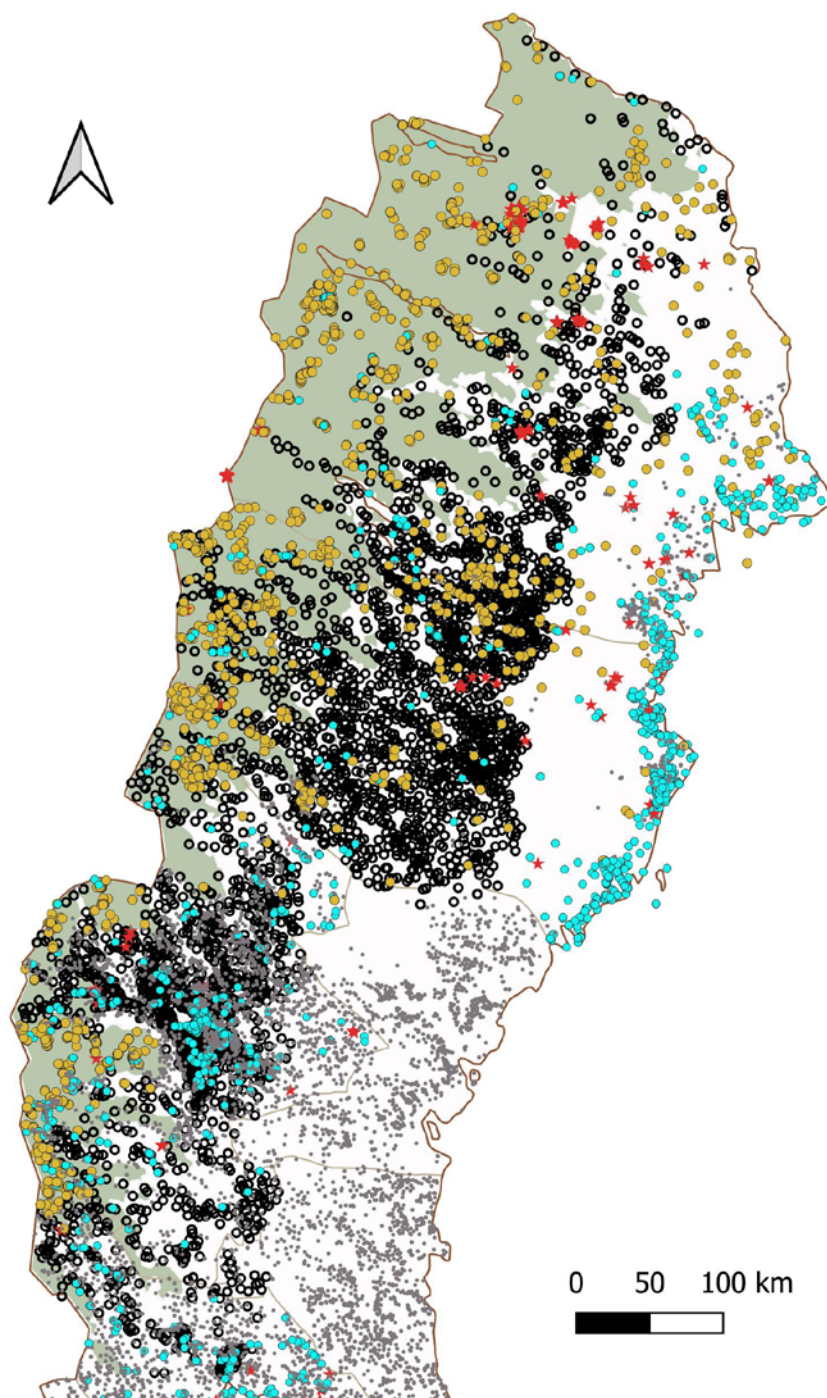
Ingen av kartorna över nyttjandeplatser är alltså fullständig, men tillsammans visar de lägstanivån på människans historiska närvaro i området, och var man kan förvänta sig att hitta kulturpräglade naturtyper (figur 42).

### 5.2 Hur stora områden nyttjades?

Den andra nivån rör storleken på nyttjandeområdena kring varje viste, flyttningsled, fåbod, nybygge etc., och det skulle behöva belysas med hjälp av historiskt källmaterial, fältdata, intervjuer och liknande. Generellt har jordbrukets betesområden i den fjällnära skogen varit koncentrerade kring de ladugårdar där djuren mjölkades, men det varierar mellan byar och fåbodar hur långt djuren vallades varje dag. Ofta valdes bra bete före närliggande sämre bete, och högt belägna fjällnära skogar erbjöd ibland attraktiva skogsbetesmarker (figur 24). Fjällslutningarnas kärr kunde också ge god slätter eftersom riklig tillgång till sippervatten höll igång växtligheten. Även renbetet var under mjölkrenskötseln tämligen koncentrerat kring visten och mjölkningsplatser, men man nyttjade flera betesplatser under varje säsong och betet blev därför säkert mer utspritt än kreatursbetet.

### 5.3 Hur intensivt var nyttjandet?

Den tredje nivån gäller hur intensivt landskapet har nyttjats, hur nyttjandet har omformat naturen och hur mycket spår som finns kvar i dag. Graden av kulturprägel kring en plats kan antas bero på hur länge sedan den nyttjades samt typen av nyttjande och typen av skog, exempelvis dess produktivitet och igenväxningshastighet. Jordbrukets traditionella nyttjande av skogar och utmarker är lite studerat jämfört med det i bynära områden, och det gäller inte bara skogsbete och utmarksslätter utan även annat skogsnyttjande. Samma sak gäller renskötselns nyttjande av skogslandskapet.



Figur 42. Sammanlagd karta över några olika slags nyttjande i fjällnära områden, presenterade tidigare i denna rapport: Svart cirkel = bebyggelselägenhet 1950 (figur 6), grå prick = fäbod, gul = samisk lämning, blå = förhistorisk eller medeltida lämning, röd stjärna = gruva, gruvområde enligt Riksantikvarieämbetets öppna data/Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar, nedladdat från pub.raa.se. Notera att olika nyttjandeformer är karterade för olika områden. Fornlämningar gäller endast punktojekt i Norrbottens, Västerbottens, Jämtlands och Dalarnas län. Bebyggelselägenheter 1950 baseras på Rudbergs (1957) inventering av fjäll och fjällnära områden.

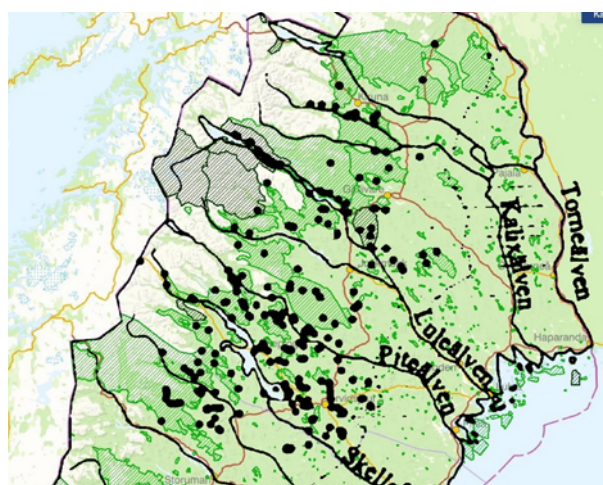
## 6. Biologiskt kulturarv – en underutnyttjad kunskapskälla

Det finns en klar brist på analyser av hur traditionellt resursnyttjande har påverkat ekosystem, och vilken betydelse denna påverkan har för naturvård och kulturmiljövård. I kulturmiljövårdens fall beror det delvis på att studier av biologiskt kulturarv inte varit ett tillgängligt verktyg förrän på senare år, och delvis på att det finns få andra kulturspår i skogslandskapet.

Några fallstudier och kunskapssammanställningar i samverkan mellan Riksantikvarieämbetet och SLU Centrum för Biologisk Mångfald behandlar skogsbetesmark, nybyggen och fåbodskog.<sup>100</sup> Inventeringar av jordbrukshemman fokuserar annars oftast på inägomarkerna.<sup>101</sup> Förklaringen är troligen att skogsnaturvärden haft fokus på naturskog och naturliga processer snarare än traditionellt nyttjande. Det gäller antagligen i särskilt hög grad för den fjällnära skogen.

Det har gjorts flera lokala inventeringar av kulturmiljöspår i fjällnära skog. Exempelvis inventerade Riksantikvarieämbetet på 1970-talet kulturmiljövärden (dock inte biologiskt kulturarv) inom ett antal provytor i Vindel- och Piteälvarnas vattensystem, och fann en mängd kulturspår som är knutna till utmarkskultur.<sup>102</sup> Det finns också exempel på olika lokala projekt för att dokumentera samiska kulturlandskap.<sup>103</sup> I den mån biologiskt kulturarv ingått har man oftast inventerat spår i träd, exempelvis spår av samisk barktäkt.<sup>104</sup> De visar sällan direkt en ekosystempåverkan, men är indikationer på att människor har vistats i området i kortare eller längre perioder, vilket också diskuteras i de flesta studier. Sådana spår av människans närvaro är vanliga i den fjällnära skogen (figur 43), och spår i träd är intressanta eftersom de kan dateras.

Ingen inventering verkar dock ha tagit ett helhetsgrepp över flera slags biologiskt kulturarv och andra kulturspår (exempelvis från både samiskt och jordbrukande nyttjande), och resonerat om kulturprägel på den fjällnära skogen.



Figur 43. Registrerade samiska barktäkter i områden med kontra utan områdesskydd (rastrerade områden i grönt är naturreservat, rastrerade områden i svart är nationalpark). Källa: Bearbetning av Zackrisson m.fl. 2000. Grafisk framställning: Tomas Ljung.

Det har heller inte genomförts någon övergripande systematisk kartläggning av kulturprägel eller biologiskt kulturarv i Sveriges skogslandskap. I stora delar av landet har skogsbruk dessutom raderat spåren från äldre tiders nyttjande. Ett problem är att även om det finns kända spår av tidigare nyttjande i ett område, rör det sig oftast om ett antal punkter (se vidare i avsnitt 7.4). Det är mycket sällan som dessa punkter kopplas till landskapsnyttjande och till kulturpåverkan på ekosystem. Till skillnad från i låglandet saknas i stort sett verktyg att ta steget från kulturspår till kulturlandskap.

Inom ramen för denna kunskapssammanställning gjordes en provinventering av biologiskt kulturarv i fåbodskog tillhörande Funäsdalen i Härjedalen, vilken redovisas i Fallstudie 2. Exemplet visar en mycket hög täthet av biologiskt kulturarv, troligen högre än runt många andra av de typer av nyttjandeplatser som visas i de olika kartorna.

<sup>100</sup> Westin m.fl. 2022; se publikationer på <https://www.raa.se/kulturarv/landskap/biologiskt-kulturarv/publikationer-och-lankar/>  
<sup>101</sup> T.ex. Torp 1996.

<sup>102</sup> I samband med vattenkraftsätgärder, se Meschke 1979.

<sup>103</sup> T.ex. Ljungdahl 2007.

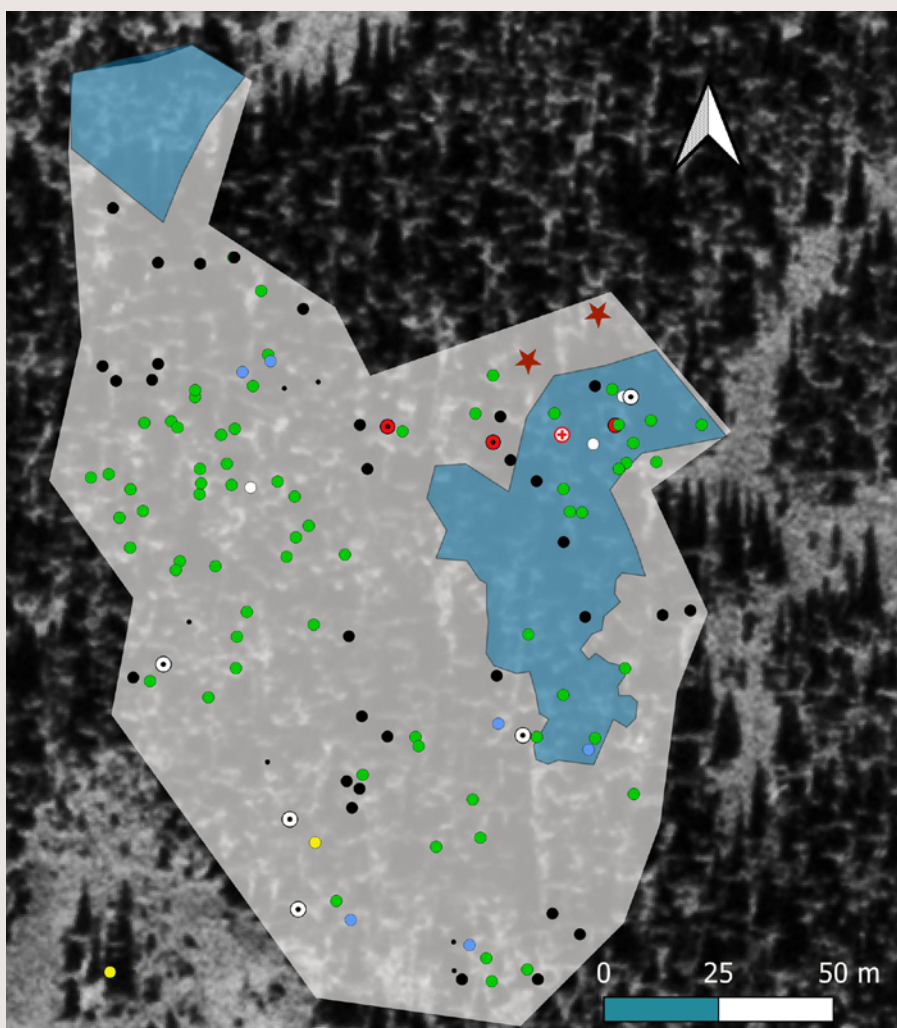
<sup>104</sup> T.ex. Smeds 2012; Andersson m.fl. 2005; Andersson & Östlund 2002; Jansson 2002; Naucélér 2011; se också instruktioner för inventering, t.ex. Ljungdahl 2011; Rautio m.fl. 2014.

## Fallstudie 2: Biologiskt kulturarv i en fjällnära fäbodskog

I Härjedalen finns ett fäbodområde som tillhör Funäsdalen. Det användes aktivt som fäbodbete fram till 1960-talet, men under decennierna före hade aktiviteten minskat och myrslättern upphört. På 1800-talet fanns flera fäboddar i området som övergavs under 1900-talet. Det biologiska kulturarvet kan förväntas vara från både 1900-talets betesnyttjande och tidigare perioder.

En detaljerad inventering av biologiskt kulturarv och andra spår efter tidigare nyttjande genomfördes, och flera olika kunskapskällor användes för att hitta och tolka biologiskt kulturarv: historiska markanvändningskartor, intervjuer, fotografier från

området, fornminnesinventering m.m. I området fanns en mycket riklig förekomst av olika slags biologiskt kulturarv (figur 44, figur 45). Av tidsskäl inventerades i stort sett endast punktobjekt, men inventeringen kunde kompletteras med ytor med hävdgynnad flora, exempelvis i före detta myrslogar och hårdvallsängar. Hårdvallsresterna var relativt lättidentifierade, men för myrslättermarken krävs bättre metoder för att identifiera vad som är hävdgynnad vegetation. Flera slags markvegetation som antyds i historiska kartor kan spåras i dagens vegetation, exempelvis *härmland* (stagg).

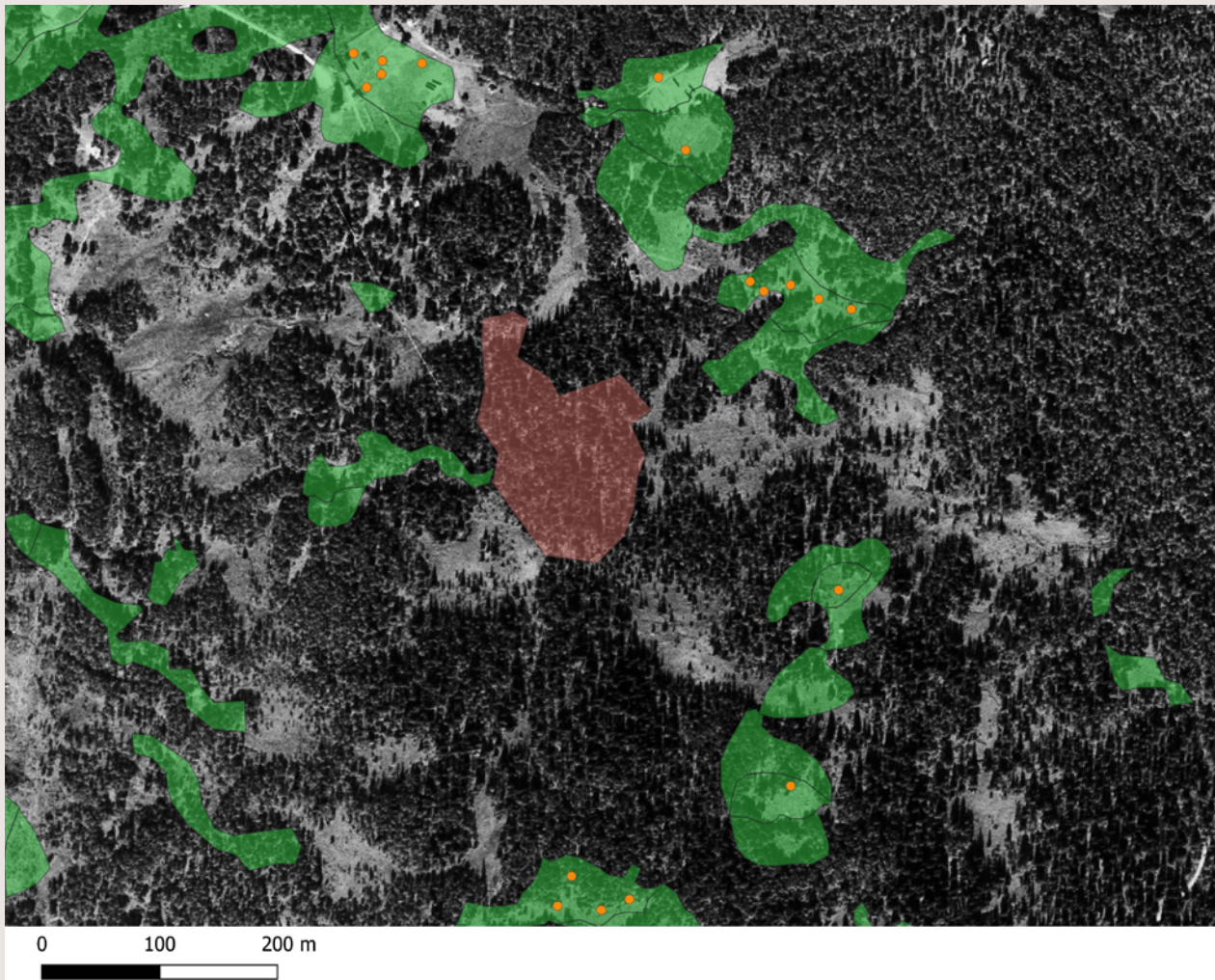


Figur 44. Förekomst av biologiskt kulturarv i en fjällnära fäbodskog tillhörande Funäsdalen i Härjedalen. I inventeringen har flerstammiga björkar tolkats som vedtäkt, kanske i kombination med lövtäkt (figur 30). Flerstammiga granar har tolkats som betesskadade (figur 25). Ljusindikatorer är enar som är döende på grund av ljusbrist. Flygbilden i bakgrunden är från 1966 och nedladdad från Lantmäteriets öppna data.

### Biologiskt kulturarv

- Bete
- Bete och grentäkt
- Betesskada nyligen
- Blecka
- Grentäkt
- Ljusindikator
- ★ Nävertäkt
- Vedtäkt
- ⊕ Virkestäkt vril
- Hässjevirke vinterförvaring
- hävdvegetation hårdvall





Figur 45. Den inventerade ytan (röd) kan i sin helhet beskrivas som betespräglad barr- och blandskog (figur 26). I inventeringsområdet finns före detta hårdvallsängar och fåbodtäkter (grönt), myrslogar (annan öppen mark) och fåbodstugor (orange) enligt laga skifteskartan över området. Flygbilden i bakgrunden är från 1966 och nedladdad från Lantmäteriets öppna data. Laga skifteskarta 1887, Lantmäteristyrelsens arkiv Y56-7:1.

Inventeringen väckte också ett antal frågor om tidigare nyttjande. Hur användes det som i Laga skifteskartan 1887 kallas *björklandet*? Hur såg *beteslandet* ut? Vilket slags betesnyttjande har orsakat att nästan alla äldre granar blivit kraftigt betesskadade i unga år – eller är en del av granarna skadade av frost? Den gav även flera nya uppslag till inventeringar och tolkningar av biologiskt kulturarv. Kan man spåra tidigare getbete på grangrenarnas växtsätt? Är bleckorna på gran spår av barktäkt, getgnag eller något annat?

Redovisningen skulle kunna göras mer precis genom att ovanpå punktobjekten markera olika skogs- och andra naturtyper. Ett exempel är de lövdominerade partier som i laga skifteskartan benämns *björkland*. Genom att kombinera punkter och ytor skulle spåren kunna kopplas till nyttjandeformer och i förlängningen till kulturpräglade ekosystem. Om man gjorde det skulle förmodligen hela fåbodområdet framstå som en mosaik av kulturpräglade naturtyper.

## 7. Slutsatser om skydd och förvaltning av fjällnära skog

Skogsbruk är det största hotet mot både biologisk mångfald och kulturmiljövärden i skog (figur 46). En avsevärd del av de skogar som ännu inte är omformade av modernt skogsbruk ligger i de fjällnära områdena, bland annat för att det under lång tid funnits restriktioner för skogsbruk ovanför den så kallade skogsodlingsgränsen. Att skydda fjällnära skog är därför högst angeläget för både natur- och kulturmiljövård.

Skyddet gynnar också rennäringen, för vilken avverkning av lavrika vinterbetesskogar är ett stort problem.<sup>105</sup> Vad gäller kulturmiljövärden i fjällnära skog, liksom sambanden mellan historiskt nyttjande och biologisk mångfald, finns tre aspekter som behöver beaktas:

- hur skyddade områden förvaltas,
- hur man identifierar skogsområden att skydda,
- hur man i skogsbruket hanterar fjällnära skog som inte skyddas.

De diskuteras närmare i avsnitt 7.1–7.3 nedan.

Fjällnära skog beskrivs ofta som natur- eller urskog, samtidigt som ingen ifrågasätter att den under lång tid har nyttjats av människan på olika sätt, och att den i dag nyttjas av renskötseln. Denna motsättning har säkert flera orsaker, varav en är ett underförstått antagande om att det gäller en gles och mycket liten kulturpåverkan.<sup>106</sup> Den här rapporten ger tre indikationer beträffande det antagandet:

1. Det finns knappast några större områden i den fjällnära skogen där människor inte har vistats. Några av kartorna visar spår av aktiviteter som är kopplade till mer intensivt traditionellt nyttjande. En sammanställning av dessa kartor (figur 42) ger inga uppenbara större områden utan mänsklig närvaro. Dessutom finns åtskilliga skogshistoriska fallstudier som indikerar att kulturspår, kulturprägel och ekologisk betydelse av människans nyttjande många gånger har

föribetts inom naturvård och skogsekologisk forskning, inte minst i fjällnära skog. Kulturpåverkan kan alltså finnas även om det saknas kända indikationer i källmaterial eller tidigare inventeringar.

2. Människans närvaro har fyllt landskapet med kulturspår, framför allt samiska men lokalt även andra. Exempelvis hittas kulturspår i träd i alla fjällnära skogar som inventeras.<sup>107</sup>
3. Det finns ytterst få undersökningar av hur det traditionella nyttjandet har påverkat den fjällnära skogens ekologi och biologiska mångfald, och troligen har man föribett flera typer av viktiga samband mellan nyttjande och biologisk mångfald, liksom hela kulturpräglade naturtyper.

### 7.1 Förvaltning av skyddad fjällnära skog

När skogen väl är skyddad kan den förvaltas på olika sätt, vilka kan antas ge olika resultat beroende på de värden som finns. För arter som är knutna till naturskog är fri utveckling och naturliga störningsregimer den lämpligaste förvaltningsstrategin, men för kulturmiljövärden och arter som är knutna till mer kulturpräglade skogstyper kan det behövas skötsel som bevarar, återinför eller imiterar det nyttjande som format naturtypen. Med kulturpräglad skog avses här skog vars strukturer och arter har formats av lång tids nyttjande av exempelvis en jordbrukande eller renskötande befolkning, inte skog som påverkats av senare tids skogsbruk (det vill säga från de första omfattande avverkningarna

<sup>105</sup> Berg 2010; Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen 2017, s. 41.

<sup>106</sup> Se t.ex. Hilding Rydevik m.fl. 2018.

<sup>107</sup> För beskrivning av spår i träd, se Bergman 2011.



Figur 46. Fjällnära skogsbruk i Transtrandsfjällen, Dalarna. Kalavverkning, markeberedning och uppschaktade drivningsvägar raderar effektivt ut biologisk mångfald och kulturmiljövärdet. Foto: Tommy Lennartsson.

av de mest värdefulla träden under 1800-talet, den så kallade timmerfronten, och framåt).

Rennäringsens skogsnyttjande pågår ännu, på sätt som delvis liknar, delvis skiljer sig från tidigare seklers rensköttsel. Jordbrukets traditionella nyttjande har däremot till största delen upphört, med undantag för enstaka gårdar och fåbodar.

### Rekommendationer för skydd och förvaltning:

- Undersök alltid kulturpåverkan när det är aktuellt att planera förvaltning eller detaljavgrensning skyddad skog. Det gäller både kulturpräglade naturtyper runt kända intensivnyttjade platser och områden där sådana platser inte är kända. Troligen finns det områden med mycket liten kulturpåverkan utöver den pågående rensköttseln, men det går inte att förutse var. Dessutom finns det förmodligen spridda kulturspår även i områden där ekosystemen i mycket liten grad har påverkats av nyttjande. Utredning och inventering av nyttjandehistoria och kulturspår går att jämföra med den inventering av biologisk mångfald och naturvärden som görs vid allt skogsskyddsarbete.
- Inkludera det biologiska kulturarvet vid inventering och analys av kulturpåverkan, eftersom det är den mest spridda typen av kulturspår, som även länkar nyttjandehistoria till biologisk mångfald. Några typer av biologiskt kulturarv har kartlagts i inventeringar av samiskt och annat fjällnära nyttjande, främst renvallar och olika slags skador i träd. Fler bör dock kartläggas, och tolkning av ekosystempåverkan stärkas, se avsnittet om kunskapsuppbyggnad nedan.
- Många skogsskyddsobjekt kommer att innehålla spridda biologiska kulturspår (barktäkter, ledmarkeringar etc.), men också ytor och hela områden med mer eller mindre kulturpräglade naturtyper.
  - För ytor och områden med kulturpräglad natur: Analysera om naturvårdsintressant biologisk mångfald är formad av det tidigare nyttjandet och om detta nyttjande skulle behöva återinföras eller imiteras för att natur-

värden inte ska gå förlorade. Bedöm också om sådana platser har så stort kulturmiljövärde att de behöver skötas på ett särskilt vis, oavsett om det behövs även för naturvärdena.

- I skogsskyddsarbetet: Fundera över bästa sättet att bevara de spridda kulturspårerna, som alltså inte nödvändigtvis har påverkat ekosystemen direkt men kan ha stor betydelse för att förstå människans historia i den fjällnära skogen. Undersök också gärna om de spridda spårerna indikerar något nyttjande som har betydelse för biologisk mångfald. Människans historia kan lyftas fram i information och åtgärder för tillgänglighet, med utgångspunkt från kulturspårerna.
- Många typer av spår kan inte bevaras långsiktigt, men det kan behövas åtgärder för att förlänga deras livslängd så mycket som möjligt. Uppmuntra de aktiviteter som format spårerna i skyddade områden för att knyta samman områdets historia med dagens levande kultur, förutsatt att aktiviteterna ifråga fortfarande förekommer.

### 7.2 Inventering och prioritering av fjällnära skog för skydd

I Nationell strategi för formellt skydd av skog nämns betespräglad skog som en av tolv prioriterade skogstyper. I samma dokument nämns äldre hävdregimer som en grupp av viktiga störningar som ofta skapar höga naturvärden, tillsammans med andra störningar som brand, översvämningar, stormfällningar och insektsangrepp.<sup>108</sup> I vägledningen till förvaltning av skyddad skog är upphörd hävd ett av de huvudsakliga hoten mot bevarande i utpekade områden, tillsammans med avverkning, fragmentering och upphörd naturlig störning.<sup>109</sup> Betespräglad skog uppmärksammas alltså i styrdokument, men det är trots det troligt att tidigare skogsbetesmarker i stor utsträckning förbisätts i utsökningen av skogsskyddsobjekt. Det kan i synnerhet gälla den fjällnära skogen, ifall inventerarna har haft fokus på naturskog.

<sup>108</sup> Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen 2017, s. 33.

<sup>109</sup> Naturvårdsverket 2013, s. 21.

Renbetad skog ingår inte i definitionen av betespräglad skog i de nämnda styrdokumenterna. Man kan möjligen hävda att det inte behövs eftersom den fjällnära skogen i dag är renbetad. Mjölkremskötselns mer intensiva fläckvisa bete skulle dock behöva uppmärksammas, liksom eventuella nyckelkomponenter för biologisk mångfald och kulturmiljövärden i dagens remskötsel. Renvallar har uppmärksammats i jordbruksstöden, men inte övrig betes- eller kulturpåverkan kring visten.

### Rekommendationer för inventering och prioritering av skog som eventuellt ska skyddas:

- Detaljgranska skogsutredningens förslag på fjällnära skogar som bör skyddas, för att se till att inte kulturpräglad fjällnära skog har fallit utanför de prioriterade områdena. Begreppet kulturprägel bör vidgas från att enbart gälla kreatursbete till att även omfatta samiskt nyttjande, inklusive traditionellt mer intensivt renbete.
- Uppmärksamma kulturpräglad fjällnära skog i den fortsatta detaljgranskningen av fjällnära skog som bör skyddas.
- Se till att bygga tillräcklig kompetens hos de inventerare och handläggare som hanterar skydd av fjällnära skog, för att garantera att kulturpräglad fjällnära skog beaktas vid skydd och förvaltning.
- Bedöm möjlighet till fortsatt eller återupptaget fäbodbete (eller liknande) som ett viktigt kriterium för prioritering av skydd för de delar av den fjällnära skogen som har varit skogsbetesmarker för jordbruket. På så vis kan en satsning på fjällnära skog också förankras lokalt och bli en viktig motor i landsbygdsutvecklingen. Sådana möjligheter bör undersökas på ett tidigt stadium genom särskilda traktvisa projekt. Det finns flera lokala betesprojekt från olika delar av landet att hämta erfarenheter från.

### 7.3 Hantering av fjällnära skog utanför skyddade områden

Vissa avverkningsanmälningar i fjällnära skog berör kända nyckelbiotoper eller områden med naturvärde, medan andra gäller skog utan utpekade värden. I båda fallen krävs tillstånd för avverkning,

och den som nekas tillstånd är berättigad till inträngsersättning. Nyckelbiotoper kan inte heller avverkas inom skogsbruk som är certifierat av Forest Stewardship Council (FSC). För att kulturmiljövärden och kulturpräglad skog ska beaktas i hanteringen av oskyddad fjällnära skog krävs dels att sådan skog har uppmärksammats i nyckelbiotopsinventeringar, dels att kulturprägel kan identifieras när Skogsstyrelsen gör fältbesök inom handläggningen av avverkningsanmälningar. Detta ställer stora krav på Skogsstyrelsens fältpersonal att kunna identifiera och tolka olika slags kulturspår.

Framöver kan markägarna få ett större ansvar för att skydda och spara skog med höga naturvärden, och kompetensbehovet gäller i lika hög grad för dem.

Betespräglad skog är en kategori i nyckelbiotopsinventeringen som kan ha naturvärde,<sup>110</sup> men det varierar i vilken utsträckning hävdpräglad skog identifieras i inventeringen. Det kan bero på vem som inventerat och när, och på att en del fäbodområden är helt oinventerade.<sup>111</sup> Det finns också vissa indikationer på att fäbodnära skog fått lägre värdeklass (klass naturvärde i stället för klass nyckelbiotop). Det är oklart om detta är systematiskt, men den lägre klassningen kan tyda på att inventeringen är bättre utvecklad för att hitta naturskogs kvaliteter än kulturpräglad skog. Det är ingen tvekan om att många kulturpräglade fäbodskogar inte uppmärksammats i inventeringar.

### Rekommendationer för hantering av skog utanför skyddade områden:

- Utveckla rutiner och bygg tillräcklig kompetens hos handläggare och fältinventerare som hanterar nyckelbiotoper och avverkningsanmälningar, för att garantera att de kan identifiera, tolka och värdera kulturpräglad natur.
- Fältbedöm avverkningsanmäld fjällnära skog, även om den inte är uppmärksammat i nyckelbiotopsinventeringen eller andra inventeringar (kulturpräglad skog kan vara förbisedd i inventeringar).

<sup>110</sup> Skogsstyrelsen 2020, s. 66.

<sup>111</sup> Exempelvis Bruksvallarnas/Funäsdalens fäbodområden och intilliggande statlig mark.

## 7.4 Kunskapsuppbyggnad

Kunskapsluckor har nämnts flera gånger, och en gemensam nämnare är att *det behövs metoder för att ta steget från kulturspår till kulturlandskap och kulturpräglade ekosystem*.

### Rekommendationer för kunskapsuppbyggnad:

- Utred i vilken mån olika artgrupper i fjällnära skog är knutna till livsmiljöer (substrat, strukturer och biotoper), miljöförhållanden och ekologiska processer som är skapade av traditionellt nyttjande. Några särskilt viktiga kunskapsluckor omfattar:
  - slåttrad och kreatursbetad våtmark
  - skoglig renbetesmark under den gröna årstiden, både i dagens renskötsel och i den historiska mjölkrenskötseln
  - ved- och virkestäkt kring visten, fäbodan och nybyggen.
- Utveckla metodik och bygg kompetens för att spåra och tolka kulturpåverkan i fjällnära skog, framför allt metodik för att inventera och tolka biologiskt kulturarv i fjällnära områden. Vissa typer av biologiskt kulturarv har kartlagts i

inventeringar av samiska och andra fjällnära kulturlandskap, men listan över inventerade företeelser är kort (främst renvallar och olika slags skador i träd).

- Undersök den areella omfattningen, typen och intensiteten av nyttjandet kring kända centralpunkter för traditionellt nyttjande, i första hand fäbodan och nybyggen samt renskötselns vår- och höstvisten, rensamlingsplatser och flyttningleder. När det gäller renskötselns nyttjandeformer är det angeläget att belysa likheter och skillnader mellan mjölkrenskötsel och extensiv renskötsel, sett till effekterna på biologisk mångfald.

Denna kunskapsuppbyggnad bör bygga på fallstudier med fältinventeringar i kombination med andra historiska och ekologiska underlag. Den insamlade kunskapen om fallstudieområdena (kulturspår och tolkningen av dem) bör utvärderas för att se om den går att använda i andra sammanhang, om den kan leda till en generell tolkning av fjällnära nyttjande, och om den kan bidra till en generell metodutveckling när det gäller att inventera biologiskt kulturarv i allmänhet och fjällnära skog i synnerhet.

# Referenser

- Andersson, K. 1987. *Några synpunkter på bebyggelse och resursutnyttjande i södra Norrlands inland under järnålder och tidig medeltid*. Bebyggelsehistorisk tidskrift 14: 75–82 (temanummer: Samer och germaner i det förhistoriska Norrland, red. Ramqvist, P.H.).
- Andersson, R. & Östlund, L. 2002. *Träd med kulturspår i urskogen*. Svensk Botanisk Tidskrift 96: 53–62.
- Andersson, R., Östlund, L. & Törnlund, E. 2005. *The last European landscape to be colonised: A case study of land-use change in the far north of Sweden 1850–1930*. Environment and History 11: 293–318.
- Andersson Palm, L. 2010. *Sverige 1630. Åkerbruk, boskaps-skötsel, befolkning*. Rapport för Vetenskapsrådets projekt Databasen Sverige 1570–1805: befolkning, jordbruk, jordägande. Institutionen för historiska studier, Göteborgs universitet.
- Arell, N. 1979. *Kolonisationen av lappmarken. Några näringsgeografiska aspekter*. Esselte Studium, Stockholm – Göteborg – Lund.
- Aronsson, K.-Å. 1991. *Forest reindeer herding AD 1–1800: an archaeological and palaeoecological study in northern Sweden*. Archaeology and Environment vol 10. Umeå universitet, Umeå.
- Aronsson, K.-Å. 1995. *Samiska kulturmiljöer i Sverige*. Riksantikvarieämbetet, Stockholm.
- Aronsson, K.-Å. & Wallin, J.-E. 2012. *Vegetationsförändringar i Härjedalens och Jämtlands fjälltrakter och skogsbygder under vikingatid och medeltid*. I: Hemmendorff, O. (red.) Människor i vikingatidens Mittnorden: Mittnordiska Arkeologidagarna i Östersund 2010. Jamtli Förlag, Östersund, s. 180–208.
- Awebro, K. & Klang, L. (red.) 2000. *Från Nasafjäll till Olden. Subarktisk gruvhantering med fokus på Västerbottensfjällen*. Föredrag från symposium i Luleå den 31 mars 2000. Jernkontorets Bergshistoriska utskott H-70, Stockholm.
- Axelsson Linkowski, W. 2012. *Renbete och biologisk mångfald med utgångspunkt i publicerad forskning*. I: Tunón, H. & Sjaggo, B.-S. (red.) 2012. *Ájddo – reflektioner kring biologisk mångfald i renarnas spår*. CBM:s skriftserie nr 68. Sametinget, Kiruna & Centrum för biologisk mångfald, Uppsala.
- Backman, L. & Lindgren, Å. 2004. Silbojokk, Riksantikvarieämbetet 368, Arjeplog socken Norrbottens län, Lappland, arkeologisk besiktning. Norrbottens museum rapport, Luleå.
- Berg, A. 2010. *Reindeer herding and modern forestry – the historical impacts on forests of two main land users in northern Sweden*. Avhandling, SLU, Umeå.
- Berg, A., Östlund, L., Moen, J. & Olofsson, J. 2008. *A century of logging and forestry in a reindeer herding area in northern Sweden*. Forest Ecology and Management 256: 1009–1020.
- Bergman, I. 2011. *Kulturspår i träd*. Silvermuseet, Arjeplog.
- Bergman, I. & Mulk, I.-M. 1992. *Fortida bebyggelse och näringar i inland och fjäll*. I: Lundin K. (red.) Norrbottens synliga historia, Norrbottens kulturmiljöprogram, del 1. Länsstyrelsens rapportserie 3/92, Luleå.
- Bergsland, K. 1995. *Bidrag til sydsamenes historie*. Senter for samiske studier, Universitetet i Tromsø.
- Bernes, C., Marura, B., Jonsson, B.G., Junninen, K., Müller, J., Sandström, J., Lömhus, A. & Macdonald, E. 2018. *Inverkan av reglerat betetryck på skogens biologiska mångfald*. MISTRA Evidence-based Environmental Management, Sammanfattning av systematisk utvärdering S113, Stockholm.
- Blind, A.-C., Kuoljok, K., Axelsson Linkowski, W. & Tunón, H. 2015. *Myrens betydelse för renen och renskötseln*. Centrum för biologisk mångfald, CBM:s skriftserie 92, Uppsala.
- Boëthius, B. 1939. *Skogen och bygden*. Thule, Stockholm.
- Bylund, E. 1956. *Koloniseringen av Pite lappmark t.o.m. år 1867*. Geographica nr 30. Uppsala universitet, Uppsala.
- Campbell, Å. 1948. *Från vildmark till bygd. En etnologisk undersökning av nybyggarkulturen i Lappland före industrialismens genombrott*. Landsmåls- och folkminnesarkivet i Uppsala, ser. B.3.
- Cramér, T. & Ryd, L. 2012. *Tusen år i Lappmarken*. Ord & Visor förlag, Skellefteå.
- Danell, K. 2020. *Vilt, jakt och människor i Norrlands skogar 1870–1900*. Gidlunds, Möklinta.
- Danell, K., Utsi, P.-M., Palo, T. & Eriksson, O. 1994. *Food plant selection by reindeer in relation to plant quality*. Ecography 17: 153–158.
- Egelkraut, D., Aronsson, K.-Å., Allard, A., Åkerholm, M., Stark, S. & Olofsson, J. 2018. *Multiple feedbacks contribute to a centennial legacy of reindeer on tundra vegetation*. Ecosystems 21: 1545–1563.
- Fjellheim, S. 1999. *Samer i Rørostraktene*. Saemien Sijte, Snåsa, Norge.
- Freschet, G.T., Östlund, L., Kichening, E. & Wardle, D.A. 2014. *Aboveground and belowground legacies of native Sami land use on boreal forest in northern Sweden 100 years after abandonment*. Ecology 95: 963–977.
- Frödin, J. 1927. *Bygdestudier i norra Jämtland*. Lunds universitets årsskrift 24, Lund.
- Göthe, G. 1929. *Om Umeå lappmarks svenska kolonisation från mitten av 1500-talet till omkring 1750*. Avhandling, Stockholms högskola, Almqvist & Wiksell, Uppsala.

- Hellberg, E. 2004. *Historical variability of deciduous trees and deciduous forests in northern Sweden. Effects of forest fires, land-use and climate*. Avhandling, SLU, Umeå.
- Hilding Rydevik, T., Moen, J. & Green, C. 2018. *Baselines and the Shifting Baseline Syndrome – exploring frames of reference in nature conservation*. I: Crumley, C., Lennartsson, T. & Westin, A. (red.) *Issues and Concepts in Historical Ecology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Holmbäck, Å. 1922. *Om lapps kattelands institutet och dess historiska utveckling*. SOU 1922:10, Stockholm.
- Hultblad, F. 1968. *Övergången från nomadism till fast bosättning i Jokkmokks socken*. Almqvist & Wiksell, Stockholm.
- Hülphers, A.A. 1775. *Samlingar til en beskrifning öfver Norrland. Andra och tredje samlingen: Jemtland och Herjedalen*. Horn, Västerås.
- Jansson, U. 2002. *Ett gammalt kulturlandskap i Vindelfällden – skogshistoria och markutnyttjande i Vuornavagge under 300 år*. Examensarbete, SLU, Umeå.
- Josefsson, T., Bergman, I. & Östlund, L. 2010. *Quantifying Sami settlement and movement patterns in northern Sweden 1700–1900*. ARCTIC 63: 141–154.
- Kardell, L. 2004. *Svenskarna och skogen. Del 2. Från baggböleri till naturvård*. Skogsstyrelsens förlag, Jönköping.
- Karlsson, H., Hörnberg, G., Hannon, G. & Nordström, E.M. 2007. *Long-term vegetation changes in the northern Scandinavian forest limit: A human impact-climate synergy?* The Holocene 17: 37–49.
- Karlsson, H., Shevtsova, A. & Hörnberg, G. 2009. *Vegetation development at a mountain settlement site in the Swedish Scandes during the late Holocene: Palaeoecological evidence of human-induced deforestation*. Vegetation History and Archaeobotany 18: 297–314.
- Kellgren, A.G. 1891. *Agronomiskt–Botaniska Studier i Norra Dalarna åren 1890 och 1891*. SGU Afhandlingar och uppsatser. Ser C No 119.
- Kershaw, K.A. & Field, G.F. 1975. *Studies on lichen dominated systems. XV. The temperature and humidity profiles in a Cladina alpestris mat*. Canadian Journal of Botany 53: 2614–2620.
- Kjellström, R. 2020. *Nybyggarnas liv*. Carlssons, Stockholm.
- Königsson, L.-K. 1984. *Vegetationsgeschichte und Kulturreinflüsse in der Landschaftsentwicklung der südschwedischen Gebirge in Härjedalen*. Dissertationes Botanicae 72 :177–189.
- Larsson, J. & Päiviö–Sjaunja, E.-L. 2021. *Self-governance and Sami communities. Transitions in early modern natural resource management*. Palgrave Macmillan, Cham, Schweiz.
- Lennartsson, T., Eriksson, O., Iuga, A., Larsson, J., Moen, J., Scholl, M.D., Westin, A., & Crumley, C.L. 2018. *Diversity in ecological and social contexts*. I: Crumley C., Lennartsson T. & Westin A. (red.) *Issues and Concepts in Historical Ecology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Lennartsson, T., Westin, A. & Tunón, H. (In prep): *Slätter- och betesmarker i norra Sverige*.
- Linde, M. & Andersson, Palm L. 2014. *Sverige 1820: Befolkning, jordbruk, skog, jordägande*. Rapport för Vetenskapsrådets projekt Databasen Sverige 1570–1805: befolkning, jordbruk, jordägande. Institutionen för historiska studier, Göteborgs universitet.
- Ljung, T. 2004. *Ödebygdsminnen, berättelsen om människorna Nord i marken*. Länsstyrelsen i Dalarna, Falun.
- Ljungdahl, E. 2007. *Njaarke, renkötsel i tre årtusenden*. Länsstyrelsen Jämtlands län, Östersund.
- Ljungdahl, E. 2011. *Om vi inte syns så finns vi inte. Inspiration och vägledning vid dokumentation av det samiska kulturarvet*. Gaaltje skrifter 5, Östersund.
- Ljungdahl, E. 2020. *Från Ruvohten till Voernese. Besök hos samebyarna i Jämtland och Härjedalen*. Gaaltje, Östersund.
- Ljungdahl, E. & Aronsson, K.-Å. odat. *Samernas tidiga historia i Jämtland och Härjedalen (söder om Frostviken) med fokus på Tässåsens sameby*. Sakkunnigutlåtande i mål T 879-05 (Rätanmålet), Hovrätten för Nedre Norrland.
- Lundmark, L. 2007. *Reindeer pastoralism in Sweden 1550–1950*. Rangifer 12 :9–16.
- Magnusson, G. 1989. *Järnproduktion i äldre tid*. I: Hemmendorff, O. (red.) *Arkologi i fjäll, skog och bygd. 2 Järnålder – medeltid*. Jämtlands läns museum, Östersund, s. 7–20.
- Manker, E. 1947. *De svenska fjällapparna*. Svenska Turistföreningens Förlag, Stockholm.
- Manker, E. 1975. *De åtta årstidernas folk*. Ny utgåva, Wahlström & Widstrand, Nordbok, Göteborg.
- Meschke, C. (red.) 1979. *Kulturlandskap i älvdalar, del III*. Underlagsmaterial för bostadsdepartementets utredning om överledning för vattenkraftändamål av vatten från Piteälven och Vindelälven. Riksantikvarieämbetet och Statens Historiska Museer, Rapport 1979:2.
- Mulk, I.-M. 1987. *Sirkas — ett fjällsamiskt fångstsambälle i förändring 500—1500 e Kr*. Bebyggelsehistorisk tidskrift 14: 61–74 (temanummer: Samer och germaner i det förhistoriska Norrland, red. Ramqvist P.H.).
- Naucér, C. 2011. *Kan urskog vara kulturlandskap? – En tvärvetenskaplig studie av kulturspår och naturvärden i Eggelatsområdet*. Examensarbete, SLU, Umeå.
- Naturvårdsverket 2013. *Förvaltning av skogar och andra träd bärande marker i skyddade områden*. Vägledning för förvaltning av nationalparker, naturreservat, Natura 2000-områden och områden med naturvårdsavtal. Naturvårdsverket rapport 6561, Stockholm.
- Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen 2017. *Nationell strategi för formellt skydd av skog*. Reviderad version 2017. Naturvårdsverket, Stockholm.
- Norstedt, G. 2011. *Lapps kattelanden på Geddas karta: Umeå lappmark från 1671 till 1900-talets början*. Thalassa förlag, Umeå.
- Norstedt, G., Axelsson, A.-L. & Östlund, L. 2014. *Exploring pre-colonial resource control of individual Sami households*. ARCTIC 67 :223–237.



- Olofsson, E. 2018. *Bortom bygden. En studie av jämtländska svärd i fjällen under yngre järnåldern och en diskussion kring dess tolkning*. Examensarbete, Umeå universitet, Umeå.
- Olofsson, J., Kitti, H., Rautiainen, P., Stark, S. & Oksanen, L. 2001. *Effects of summer grazing by reindeer on composition of vegetation, productivity and nitrogen cycling*. *Ecography* 24 :13–24.
- Olofsson, J., Moen, J. & Östlund, L. 2010. *Effects of reindeer on boreal forest floor vegetation: Does grazing cause vegetation state transitions?* *Basic and Applied Ecology* 11 :550–557.
- Pettersson, M. 2013. *Härjedalens fjällängar – en flygbildsstudie över igenväxningen av subalpina ängar*. Kandidatuppsats, Göteborgs universitet, Göteborg.
- Pettersson, O.P. 1931. *Löv- och mosstäkt i Sorsele*. Svar på Landsmålsarkivets frågelista nr 7. Svenska Landsmål och svenskt folkliv, Häfte 5, s. 54–65.
- Poignant, E. 1872. *Samling af författningar angående de så kallade lappmarksfriheterna, utgifven af E. Poignant, Revisionssekreterare*. Haeggstöms, Stockholm.
- Ramqvist, P.H. 2014. *Om järnålderns och medeltidens etablering i norr*. I: Ramqvist, P.H. (red.) *Arkeologi i Norr* nr 14. Umeå universitet, Umeå, s. 81–122.
- Rautio, A-M. 2014. *People – Plant Interrelationships. Historical plant use in native sami societies*. Avhandling, SLU, Umeå.
- Rautio, A-M., Josefsson, T. & Östlund, L. 2014. *Sami resource utilization and site selection: historical harvesting of inner bark in northern Sweden*. *Human Ecology* 42 :137–146.
- Rudberg, S. 1957. *Ödemarkerna och den perifera bebyggelsen i inre Nordsvetige. En diskussion av vissa orsakssamband bakom fördelningen bygd-obygd*. Almqvist & Wiksell, Uppsala.
- Ruong, I. 1978. *Harrok: ett samiskt nybygge i Pite lappmark*. I: *Kultur på karrig jord: festskrift til Asbjørn Nesheim*. Oslo, s. 1–36.
- Ruong, I. 1979. *Tjeggelvasområdet. En personlig reflexion av Israel Ruong*. I: Meschke, C. (red.) *Kulturlandskap i ävdalar*, del III. Underlagsmaterial för bostadsdepartementets utredning om överledning för vattenkraftändamål av vatten från Piteälven och Vindelälven. Riksantikvarieämbetet och Statens Historiska Museer, Rapport 1979:2
- Ruong, I. 1982. *Samerna i historien och nutiden*. 4:e upplagan, Bonniers, Stockholm.
- Ryd, Y. 2005. *Eld: Flammor och glöd – samisk eldkonst*. Natur och Kultur, Stockholm.
- Selinge, K-G. 1976. *Människan i landskapet. Förhistoriska kulturmiljöer i Jämtland och Härjedalen*. Fornvärdaren 14, Östersund.
- Senften, T. 2000. *Older Mine Research – The Jokkmokk Project*. I: *Från Nasafjäll till Olden*. Subarktisk gruvhantering med fokus på Västerbottensfjällen. Föredrag från symposium i Luleå den 31 mars 2000. I: Awebro, K. & Klang, L. (red.) *Jernkontorets Bergshistoriska utskott H-70*, Stockholm, s. 23–36.
- Skogsstyrelsen 2020. *Handbok, nyckelbiotopsinventering version 2020-02-24*. Jönköping.
- Skogsstyrelsens Författningssamling, SKSFS 1991:3. *Förordningen om gränserna för fjällnära skog*.
- Sköld, P. 1992. *Samisk bosättning i Gällivare 1550–1750*. Center för arktisk kulturforskning, Umeå universitet, Umeå.
- Smeds, R. 2012. *Arkeologisk utredning vid Bredträsk i Sorsele socken och kommun, Västerbottens län*. Västerbottens museum, Umeå.
- SOU 2006:14. *Samernas sedvanemarkar*.
- SOU 2020:73. *Stärkt äganderätt, flexibla skyddsformer och naturvård i skogen*.
- Stark, S., Wardle, D.A., Ohtonen, R., Helle, T. & Yeates, G.W. 2000. *The effect of reindeer grazing on decomposition, mineralization and soil biota in a dry oligotrophic Scots pine forest*. *Oikos* 90 :301–310.
- Stoor, K. 1992. *Fjällsamisk kultur*. I: Lundin, K. (red.) *Norrbottens synliga historia, Norrbottens kulturmiljöprogram, del 1*. Länsstyrelsens rapportserie 3/92, Luleå.
- Sundström, J. 1997. *Järnålder i fånglandet*. I: Zachrisson, I. (red.) *Möten i gränsland: Samer och germaner i Mellanskandinavien*. Statens historiska museer, Stockholm, s. 21–27.
- Suominen, O. 1999. *Impact of cervid browsing and grazing on the terrestrial gastropod fauna in the boreal forests of Fennoscandia*. *Ecography* 22: 651–658.
- Suominen, O. & Olofsson, J. 2000. *Impacts of semi-domesticated reindeer on structure of tundra and forest communities in Fennoscandia: a review*. *Annales Zoologici Fennici* 37 :233–249.
- Suominen, O., Niemelä, J., Martikainen, P., Niemelä, P. & Kojola, I. 2003. *Impact of reindeer grazing on ground-dwelling Carabidae and Curculionidae assemblages in Lapland*. *Ecography* 26 :503–513.
- Torp, E. 1996. *Fjällägenheter natur- och kulturmiljövärden: Rapport från 1995 års inventering*. Länsstyrelsen i Norrbottens län, Luleå.
- Tunón, H. & Bele, B. 2019. *Fäboden: naturen, kulturen och kulturlandskapet*. CBM:s skriftserie 109. SLU Centrum för biologisk mångfald, Uppsala.
- Van der Wal, R. 2006. *Do herbivores cause habitat degradation or vegetation state transition? Evidence from the tundra*. *OIKOS* 114 :177–186.
- Veirulf, O. 1937. *Skogarnas utnyttjande i Älvdalen före storskiftet, med särskild hänsyn till Älvdalens kronopark nr 1*. *Geographica* nr 5, Uppsala.
- Westin, A., Lennartsson, T. & Ljung, T. 2022. *Skogsbeten och bondeskogar: historia, ekologi, natur- och kulturmiljövärd*. Riksantikvarieämbetet, Stockholm.
- Wheelersburg, R.P. 1991. *Uma saami native harvest data derived from Royal Swedish taxation records 1557–1614*. *ARCTIC* 44 :337–345.
- Väre, H., Ohtonen, R. & Oksanen, J. 1995. *Effects of reindeer grazing on understorey vegetation in dry Pinus sylvestris forests*. *Journal of Vegetation Science* 6: 523–530.

- Zackrisson, I. 1987. *Arkeologi och etnicitet. Samisk kultur i mellersta Sverige ca 1—1500 e Kr.* Bebyggelsehistorisk tidskrift 14: 24–41 (temanummer: Samer och germaner i det förhistoriska Norrland, red. Ramqvist P.H.).
- Zackrisson, O., Östlund, L., Korhonen, O. & Bergman, I. 2000. *The ancient use of Pinus sylvestris L. (Scots pine) inner bark by Sami people in northern Sweden, related to cultural and ecological factors.* Vegetation History and Archaeobotany 9 :99–109.
- Öster, J. 1936. *På slätteräng och i lövskog. En nutidsskildring av foderfångsten i en fjällby i norra Härjedalen.* Jämten 30: 147–154.
- Östlund, L., Liedgren, L. & Josefsson, T. 2013. *Surviving the winter in northern forests. An experimental study of fuel consumption and living space in a Sami tent hut.* Arctic, Antarctic and Alpine Research 45: 372–382.
- Östlund, L., Hörnberg, G., DeLuca, T.H., Liedgren, L., Wikström, P., Zackrisson, O. & Josefsson, T. 2015. *Intensive land use in the Swedish mountains between AD 800 and 1200 led to deforestation and ecosystem transformation with long-lasting effects.* AMBIO 44 :508–520.
- Östlund O. 2011. *Aareavaara – Tidigmesolitiska kustboplatser nära inlandsisen.* Arkeologisk undersökning av del av fornlämning Pajala Raä 1276 och Raä 1277, fastigheten Aareavaara 4:10, Pajala socken och kommun, Norrbottens län. Mellan is och hav-projektet. Norrbottens museum, Luleå.

# Bilaga 1

## Biologiskt kulturarv i fjällnära skog

Av Tomas Ljung

Som en del av denna kunskapssammanställning gjordes en genomgång av litteratur och historiska kartor samt intervjuer med olika sakkunniga i syfte att kartlägga vilka typer av mänskliga verksamheter som pågått i fjällnära skogar och vilka spår i mark och vegetation de lämnat efter sig.

Spåren kan vara mer eller mindre tydliga beroende på verksamhetens art och hur lång tid som passerat sedan verksamheten som orsakat dem ägde rum. Många av spåren kan betecknas som långsiktigt tolkningsbara och utgör därmed ett värdefullt kulturarv. Andra spår kan idag knappt vara skönjbara eller har också helt suddats ut. Kulturspår i träd tillhör de mer långlivade spåren och är särskilt intressanta tack vare att de erbjuder möjligheten att genom åldersborring datera spår och skador och därigenom erhålla kunskap om tidpunkten för den aktuella verksamhetens bedrivande.

Många av spåren kan betecknas som punktobjekt som, även om de är långlivade, knappast kan ha påverkat den fjällnära skogen som ekosystem eller landskapet som helhet. Några verksamheter har dock varit av så genomgripande karaktär, att bestående förändringar har blivit följden. Till dessa hör utan tvekan skogsbruk samt ren- och kreatursbete. Även höslätter har arealmässigt stått för mycket stor påverkan. En mindre uppmärksammas verksamhet som sannolikt kan ha orsakat relativt om-

fattande vegetationsförändringar är lavtäkt. Renlavtäkten, i likhet med renbete, förmodas gynna tallens frögroning. Effekterna av lavtäkten kan i detta avseende sannolikt jämföras med effekten av skogsbrand.

### Katalog över historiska verksamheter och spåren efter dem

Här presenteras ett urval historiska verksamheter i nordliga skogar och de biologiska kulturspår efter dem som går att se i dag. Listan tydliggör bredden av mänsklig påverkan i fjällnära skogar och kan vara behjälplig när man ska bedöma graden av kulturpåverkan av fjällnära skog, till exempel i samband med att myndigheter arbetar med detaljavgränsning inför skydd av skog eller planerar förvaltningsinsatser i redan skyddade skogar. Listan ger också en uppfattning om kompetensbehovet hos handläggare och inventerare som lyfts fram i rapporten, det vill säga vilka spår de bör kunna identifiera, tolka och värdera, till exempel i samband med avverkningsanmälningar eller frågor avseende områdesskydd.

Alla verksamheter är inte primärt dokumenterade från fjällnära skogar, men kan ändå förmodas ha ägt relevans i de högst belägna nybyggarområdena. Litteraturreferenserna är inte konsekvent uppdelade på verksamhet respektive spår.

## SAMFÄRDESEL

### Vintervägar

*Verksamhet:* Uppkörda säsongsnyttjade leder för slädtransport av timmer, hö, foror etc. Oftast till stor del löpande över myr och sjö.

*Spår:* Ett frodigare stråk än omgivande myr, med starr- och gräsvegetation; bleckor och påkörnings-skador i träd (vilka kallas skurarmsljud i Norrbotten).

*Ref.:* Jansson 2002 s. 33, Berg & Gustafsson 2013 s. 76–79, Ryd 1991 s. 340, Bergman 2011 s. 23–26.

### Sommarleder

*Verksamhet:* Underhållna stigar eller kärrvägar för transport på torrare fastmark, t.ex. klövjestigar, kyrkvägar, buförsvägar.

*Spår:* Trampgynnad eller konkurrenssvag flora; bleckor i träd, ofta dubbelsidiga och flerfaldigt påbättrade; kavelbroar över myrar.

*Ref.:* Veirulf 1941, Ågren 1984, Ericsson et al. 2003, Ljung 2004 s. 176–181.

### Stig på torr mark

*Verksamhet:* Enklare stigar för fiske- och fångst-färder till slätterland eller gillermarker (ofta kallade snarstret).

*Spår:* Trampgynnad eller konkurrenssvag flora. Stigbleckor i träd, ofta dubbelsidiga.

*Ref.:* Ljung 2004 s. 176–181, Bergman 2011 s. 23–26.

## VINTERFODERTÄKT

### Slätter i våtmark

*Verksamhet:* Framröjda myrar och kärr utgjorde grunden i det subarktiska ängsbruket.

*Spår:* Videbuskar är bortröjda. Vitmossor har ersatts av brunmossor. Rik förekomst av slättervegetation som starr, gräs och säv. Rester kan finnas av vinterhässjor, slättergömslen, lador, fördämningar eller sildiken.

*Ref.:* Campbell 1948, Frödin 1952, Ljung 2004.

### Slätter på fastmark

*Verksamhet:* Omfattar främst gräsbevuxna torra backar i framröjda täkter kring visten, renvallar eller nybyggen. Ofta nära bebyggelse.

*Spår:* Förekomst av slättervegetation och slätterarter (kärlväxter, svampar, fjärilar etc.), som ofta kan kvarstå långt efter upphörd hävd; urskiljbara stängelsespår; lador; hässjevirk; topphuggna täta granar som nyttjats som hö- eller lövförråd.

*Ref.:* Campbell 1948, Ruong 1978.

### Lövtäkt från stående träd

*Verksamhet:* Sälgar, rönнар, björkar och aspar toppkapades och beskars för att ge lövfoder, ofta på hemtäkten eller i bebyggelsens närhet.

*Spår:* Topp-huggna eller hamlade gamla lövträd, ofta med rik påväxt av sällsynta lavar och svampar (t.ex. lunglav, doftticka).

*Ref.:* Grenander 1937, Ljung 2011, Ljung et al. 2015.

### Lövtäkt från fällda träd

*Verksamhet:* Björkar, sälgar och rönнар fälldes och skattades på lövris (kärvlöv), vilket bands i kärvar som ibland hässjades på lövhässjor uppsatta mellan levande träd.

*Spår:* Uppslag av stubbskott; spår från lövhässjor eller lövstackar i stående träd, bestående av islagna krakpinnar resp. rotfasta granstörar; rester av lövlador.

*Ref.:* Veirulf 1937 s. 22 & 47, Campbell 1948 s. 160f, Lennartsson 2013 s. 5.

### Lavtäkt marklavar

*Verksamhet:* Fönsterlav och renlav krattades samman på tallhedar och packades i enkla spjälkorgar (mosskuggar) eller stackades på plattformar av slånor (mossgolv).

*Spår:* Inhugg i träd från infästningar för mosskuggar, ibland även spjälrester i marken eller rester av mossgolv; kvarlämnade spakar inresta i träd.

*Ref.:* Kellgren 1891 s. 30f, Geijerstam 1891 s. 22f, Bannbers 1935 s. 282–286, Veirulf 1937 s. 23f, Frödin 1952 s. 174, Kullman 1977 s. 114, Ljung 2004 s. 259, Berg & Gustafsson 2013 s. 57, Ljung 2017 s. 162ff.

### **Lavtäkt hänglavar**

*Verksamhet:* Hänglavrika tallar fälldes av samerna om vårvintern för direktbete av ren, eller i samband med isskorpa på lavmarken.

*Spår:* Yxfällda kvarliggande tallstammar med höga stubbar, oftast intill samevisten.

*Ref.:* Bergman 2011 s. 45, Ljung 2017 s. 165.

### **Surfoderberedning**

*Verksamhet:* Ensilering av torta i täckta gropar (kallade för surforgrubbor i Frostviken).

*Spår:* Djupa gropar i högörtrik ängsskog (björk eller gran).

*Ref.:* Henning 1889 s. 5, Johansson 1947 s. 67f, Hallberg 2011, Larsson 1985 s. 202f & 539.

### **Tallristäkt**

*Verksamhet:* Upprepad täkt av tallris från yngre träd.

*Spår:* Tallar med deformerade stammar och spretiga döda grenar 1–2 meter över marken, ibland med "hamlat" utseende (kallade för getbarrtallar i norra Dalarna).

*Ref.:* Ljung 2017 s. 161f.

### **Skohötäkt**

*Verksamhet:* Torkat och bearbetat hö (skofoder) av blåsstarr, flaskstarr eller norrlandsstarr skördades i bäckkärr med videsnår och nyttjades som strumpor av både samer och nybyggare. Varje samefamilj hade sitt skohötag (suaidne-råhto).

*Spår:* Rester av enklare hässjor (krakträd) intill starrkärr med vide.

*Ref.:* Ruong 1978 s. 20, Campbell 1948 s. 109f, Eriksson & Korhonen 2017 s. 227f.

### **Rönn- och asp barktäkt**

*Verksamhet:* Träden fälldes och barken syrades upplagd i kast (asp) eller skavdes av till foder åt kreaturen (ofta kokt som sörpa).

*Spår:* Stubbskottsbestånd av rönn eller asp nära visten eller bosättningar.

*Ref.:* Ruong 1978 s. 9, Johansson 1947 s. 30 & 309.

### **TORVTÄKT**

#### **Torvtäkt**

*Verksamhet:* Vitmosstorv bärgades i myrar och torkades på hässjor till strö i fähusen.

*Spår:* Torvgravar i mosse; kraktallar för torvhässjning; torvlador (ibland med påväxt av rödlistade vedsvampar).

*Ref.:* Ljung 2017 s. 185f.

### **BARKTÄKT**

#### **Samisk matbarktäkt**

*Verksamhet:* Bark skavdes av levande tallar för att utvinna kambiet (sautopezi, savbark), som rostades och äts av samerna som vitamintillskott.

*Spår:* Uppemot meterlånga "fönster" i barken på nordsidan av stående gamla tallar, alltid med tydliga spår av knivrist; barkhässjor bestående av pinnar islagna i träd.

*Ref.:* Korhonen 2000 s. 277, Zackrisson et al. 2000, Jansson 2002, Rautio et al. 2013, Bergman 2011 s. 5–22.

#### **Samisk senfodralstäkt**

*Verksamhet:* Mer begränsad samisk savbarkstäkt på stående tall för att forma förvaringskuvert för sentråd (suotna-kuolmas).

*Spår:* Nordvända, oftast ca 30 cm långa fönster i stående gamla tallar.

*Ref.:* Zackrisson et al. 2000, Jansson 2002, Rautio et al. 2013, Bergman 2011 s. 5–22.

## Nävertäkt

*Verksamhet:* Näver nyttjades i stor skala av såväl samer som nybyggare till tak, kontar, askar, flöten, småslöjd m.m. Näver togs på olika ställen på trädet beroende på ändamål.

*Spår:* Större eller mindre partier av bark avflänsade från stående björk. Ofta är hela bestånd skattade, någon gång med kvarlämnade stackar (näverloer) eller stegar intill.

*Ref.:* Campbell 1948 s. 158, Jansson 2002, Bergman 2011 s. 18ff, Ljung 2014 s. 25.

## ÄMNESPREPARERING

### Rundvirkespreparering

*Verksamhet:* Levande björkar katades för att åstadkomma hårda runda kantvalkar (kallade för björkjägarn i Västerbotten och för björksvepa i Dalarna), till allehanda hållbart skaft- och slöjdvirke.

*Spår:* Katningar i björk med svallved på sidorna, ibland i nävertäktsytor.

*Ref.:* Campbell 1948 s. 158, Jansson 2002 s. 24 & 34, Bergman 2011 s. 32.

### Fetvedspreparering

*Verksamhet:* Yngre tallar katades i fläckar eller randbarkades för att få kådrik och motståndskraftig ved till allehanda gagnvirke, byggnadsdetaljer, timmerdon, båtar m.m.

*Spår:* Katningar i tall upp till 3 meters höjd.

*Ref.:* Westin et al. 2022.

### Tjärutvinning

*Verksamhet:* Tallar randbarkades till 3–4 meters höjd för att få tjärimpregnerad ved för råvara till tjärdalar.

*Spår:* Katning i tall i form av höga jämna "lyror", ofta med spår av eggjärn, ibland omfattande hela tallbestånd.

*Ref.:* Tirén 1937, Villstrand 1996, Bergman 2011 s. 32–36.

## Kådtäkt

*Verksamhet:* Tallar katades, ofta upprepat (kantkatning), för att avge kåda, som insamlades för medicinskt ändamål (kådplåster) eller som råvara för träimpregnering (harpix) eller terpentinframställning (för att sälja).

*Spår:* Halvmeterlånga fönster i gran eller tall på 1–2 meters höjd, ibland med rader av sneda tvärhugg i bleckan.

*Ref.:* Engström 1834 s. 54, Dahlberg & Johansson 1941 s. 553, Magnusson 1996, André 2002 s. 10ff, Ljung 2017 s. 142ff.

## VEDTÄKT

### Tändvedtäkt

*Verksamhet:* Tjärrik torr kärnved av tall (töre) höggs för direktbehov i skogen i samband med vallning, jakt eller skogsbruk.

*Spår:* Huggspår i kärnved på åskslagna eller bleckade tallar. Ofta vid fäboddar, vilplatser, jakt-pass eller visten.

*Ref.:* Ljung et al. 2015 s. 21.

### Preparering av hushållsved

*Verksamhet:* På tallar eller granar ringbarkades (taxades) den nedersta metern av stammen för att få trädet att torka på rot, för att få brännved och/eller förbättrat mulbete i området.

*Spår:* Ringbarkade granar eller tallar. Ofta nära gårdar, byar eller visten.

*Ref.:* Östlund 1997 s. 14.

### Täkt av hushållsved

*Verksamhet:* Bestånd av björk i närområdet kring boplatser avverkades för vedbrand.

*Spår:* Stubbskottsbestånd av björk nära gårdar, fäboddar eller visten.

*Ref.:* Kullman 1977 s. 115f, Kullman 2016 s. 176–183.

## Granristäkt

*Verksamhet:* Granbark flängdes av i sjok för golvtäckning i kåtor, slogbodas eller jaktgömslen, ibland även till att täcka kolmilor.

*Spår:* Grenkapningar upp till 2–3 meter på yviga granar.

*Ref.:* Ljung et al. 2015 s. 18.

## RENSKÖTSEL

### Renmjölkning

*Verksamhet:* På utvalda gräsrika renvallar samlade fjällsamerna under äldre tid mjölkrenarna kring vistet eller i mindre gården för mjölkning.

*Spår:* Gamla mjölkninggården kan uppvisa en rundad gräsyta med frodig artrik ängsflora, ibland med gamla tallar med inslagna kilar (tarfos, tjehtta, sikkä) eller huggna hank för bindslen (gattamuore), ibland med rester av en snedställd palissad av fjällbjörk.

*Ref.:* Ruong 1944 s. 136–137 & 175, Östlund et al. 2002, Ljungdahl 2011 s. 58, Bergman 2011 s. 33–34, Eriksson & Korhonen 2017 s. 225–226.

### Drivning/skiljning

*Verksamhet:* Inför höstslakt samlas renarna i ett stadigt byggt skiljningsgärde med anslutande mindre fällor (kontor).

*Spår:* Gamla övergivna skiljningsgården i skogslandet kan uppvisa en rundad öppen grusmark, ibland med frodigare vegetation med ängssyra; tallar i utkanten kan sällsynt uppvisa ringlade spår i barken efter förankrade kasttömmar.

*Ref.:* Ljungdahl 2011 s. 57, Ruong 1944, Eriksson & Korhonen 2017.

### Säsongsviste

*Verksamhet:* Vår-, sommar- eller höstviste för nomadiserande samebyar (sitor). Hos fjällsamer ofta nära trädgränsen.

*Spår:* Öppen backe med frodig gräsväxt, kåtaruiner; stubbar och fällda tallar för hänglavsbyte;

träd med fästen för dragrentömmar (gattamuore); rotfasta stolpar för förrådsbod (njalla) eller förrådsställning (luovve); barktäkter i skogen intill.

*Ref.:* Sixtensson 1996, Ruong 1944 s. 136f.

### Förmoderna renstängsel

*Verksamhet:* Från mitten av 1700-talet anlade samer helträdsgården (hangas) av hela tallstammar. Dessa kan vara flera kilometer långa. Liknande ska ha använts även för vildrensjakt.

*Spår:* Uppallade och hopbrötade led av gamla torrstammar med rotstalp.

*Ref.:* Norstedt et al. 2017, Eriksson & Korhonen 2017.

## FÄBODBRUK

### Vallning av kreatur

*Verksamhet:* Till och med 1800-talet vallades böndernas kreatur sommartid på utmarken (löten), kring fäbodas, sätrar eller hembyar.

*Spår:* Inom de gamla lötestrakterna kan påträffas ristade eller huggna signaturer, årtal och meddelanden i levande eller döda träd (vallristningar), ofta i myrkanter.

*Ref.:* Bodin 2011, Lundqvist 2005, Ljung 2011 s. 22f & 73ff, Andersson 2005.

### Fästing

*Verksamhet:* Kreaturen vallades till olika betestrakter varje dag i veckan längs en lötgång (gässla).

*Spår:* Trampgynnad eller konkurrenssvag flora påträffas längs de gamla betesstråken (fårsvingel, ärenpris, lummer, lånke, komossor); enstaka bleckor i träd kan påträffas.

*Ref.:* Ljung 2004 s. 215 ff, Ljung 2011 s. 73ff.

### Vilplats

*Verksamhet:* Längs varje gässla fanns en vilbacke eller sovhol där man vilade. Oftast en torr kulle intill myr eller sjö.

*Spår:* Ristade och inhuggna signaturer, årtal och meddelanden i gamla tallar; islagna kilar för upphängning av kontar och ränselar; tändvedshuggning i tallbleckor.

*Ref.:* Bodin 2011 s. 34ff, Ljung 2017 s. 168–175.

## SVEDJEBRUK

### Svedjeodling

*Verksamhet:* Svedjande i stående skog, åtföljt av upprepade lövsvedjor (huhuhta-kaski).

*Spår:* Kolhorisonter i marken; brandgynnade kryptogamer; återuppståndna svedjearter vid nybränning (inklusive reliket svedjeråg); brandskadade träd i utkanten; trädrader efter svedjegårdsgård.

*Ref.:* Larsson et al. 1995, Gothe 1948; Ljung 2017 s. 44ff, Westin et al. 2022.

### Betesbränning

*Verksamhet:* Anläggandet av lokala markbränder för att förbättra betet kring en fåbod (mulbetesrensning), ingick i fåbodlagens dagsverksplikter. Ofta taxades samtidigt träd i området.

*Spår:* Gräs- och örtflora i fältskiktet; ringbarkade (taxade, syrade) träd med kol i hugget; låga brandljud.

*Ref.:* Örtenblad 1891 s. 30, Frödin 1952 s. 38–52, Östlund 1997 s. 14.

### Pottaskebränning

*Verksamhet:* Stora bål av björkved brändes för att få aska.

*Spår:* Koncentrerad kolförekomst på bålplatsen, ofta med tätt granuppslag; karakteristisk förekomst av grupper av brandskadade träd runtomkring.

*Ref.:* Tirén 1937, Östlund 1996 s. 95ff.

### Kolning

*Verksamhet:* Kolvedshuggning föregicks ibland av svedjande. Veden kolades i res- eller liggmilor.

*Spår:* Koncentrerad kolstybbsförekomst i marken på milplatsen; tusenbrödrauppslag av gran och björk; bleckade träd runtom, ibland med bomärken.

*Ref.:* Ljung 2017 186f, Westin et al. 2022, Hennius 2019.

## SKOGBETE

### Kreatursbete i skog

*Verksamhet:* Skogsmarken var före industriskogsbrukets tid den traditionella betesmarken för kreaturen under den snöfria säsongen.

*Spår:* Gles och ljus skogsstruktur; hög andel brunmossor i bottenskiktet; gräs och örtflora i fältskiktet och längs stigar; träd med relikta betes- och trampdeformationer, t.ex. getgranar med stolkar och riskjolar, trampgranar.

*Ref.:* Westin et al. 2022.

## JAKT

### Ekorrajakt

*Verksamhet:* Ekorrar fångades i olika slags giller, varav vissa högs ut direkt i trädstammar (ekorrsmällor).

*Spår:* Rester av ekorrsmällor eller andra giller inhuggna i gran eller tall.

*Ref.:* Gaunitz 1947; Holmen 2019.

### Mårdjakt

*Verksamhet:* Bedrevs med bössa och hund. En påskjuten mård i ett bohål kunde ibland falla tillbaks in i trädet och måste då huggas fram.

*Spår:* Upphuggna hål i nedre delen av ihåliga torrakor, ibland med eldningsspår vid roten.

*Ref.:* Ljung 2004 s. 149f, Ljung 2017 s. 189, Kjellström 2013 s. 94.



## **Rävjakt**

*Verksamhet:* Räv fångades med hjälp av rävtanor med tilltäljda spetsar, betade med kött.

*Spår:* Kvarstående rävtanor av rotfasta tallstammar.

*Ref.:* Bergman 2011 s. 37f, Berg & Gustavsson 2013 s. 55, Ljung et al. 2015 s. 31, Ljung 2017 s. 189.

## **Äggning**

*Verksamhet:* I fjällbygden hölls sällan höns. I stället höggs bohål för knipa eller skrak ut i träd vid sjöstränder för skattning av ägg.

*Spår:* Kvarstående träd med huggna hål eller självvuxna holkar intill sjöar.

*Ref.:* Kjellström 2013 s. 131f, Bergman 2011 s. 37f, Eriksson & Korhonen 2017 s. 227.

## **Inskjutning**

*Verksamhet:* Framför allt under lodbössornas dagar nyttjades träd och timmerbyggnader gärna för prickskjutning. Blykulorna höggs därefter fram ur veden för att återvinnas.

*Spår:* Kvarstående gamla skjuttallar sönderhuggna av framhuggen ammunition.

*Ref.:* Egna observationer samt inhämtade uppgifter från Ortsbor i Särna-Idre.

## **Gränsläggning**

Socken-, fjärdings- eller bygräns

*Verksamhet:* En rågångsgräns höggs upp och rösades, och där gränsen bytte riktning höggs märken i träd eller sten.

*Spår:* Gränsträd med inhuggna eller ristade bomärken, årtal, signaturer och skyddstecken.

*Ref.:* Ljung 2017 s. 146ff.

## **Rågångsgräns bolag, kronopark, lappskatteländ**

*Verksamhet:* Rätlinjig gräns uppdragen i samband med avvittring eller storskifte. Bleckades på motstående sidor med ganska korta avstånd.

*Spår:* Stämpelbleckade råttallar med bleckor på två eller tre sidor.

*Ref.:* Eriksson & Korhonen 2017 s. 146, Andersson & Östlund 2002.

## **Skifteslags- eller lötesgräns**

*Verksamhet:* Gräns för allmänning eller fäbodruta från storskiftet (oftast 1800-tal).

*Spår:* Bleckade gränsträd med tre inhuggna vågräta skårar.

*Ref.:* Pettersson 1991 s. 694, Bodin 2011 s. 33f, Ljung 2017 s. 171f.

## **Gräns utäga och inäga, gårdsskifte**

*Verksamhet:* Ägoskiftesgräns i skogen med en gårdsgård som höll betesdjur inne eller ute.

*Spår:* Rad av träd visar var gårdsgården har gått.

*Ref.:* Ljung 2017 s. 176f.

## **SKOGSBRUK**

### **Dimensionsavverkning**

*Verksamhet:* Under 1800-talets timmerfront avverkades endast de grövsta tallarna.

*Spår:* Mycket grova stubbar med provhugg/röthugg; träden avverkade med yxa på 1–2 meters höjd.

*Ref.:* Lidman 2003 s. 11ff.

### **Blädning**

*Verksamhet:* Genom kontinuerlig plockhuggning av grövre dimensioner bibehölls ett flerskiktat skogsbestånd, framför allt i granskog.

*Spår:* Någorlunda jämnstora stubbar huggna med yxa eller såg inom ett begränsat område. Ibland i form av ett koncentrerat område (luckblädning).

*Ref.:* Oleskog m.fl. 2008 s. 10f.

## Utstämpling

*Verksamhet:* På kronoskogarna stämplade en kronojägare ut de träd som arrendatorerna fick ta till ved eller byggnadsvirke. I samband med bolagshuggningar bleckades och stämplades de träd som skulle huggas med bolagets stämpel för flottning till sågverken. Vid tumningen vid flottningsavlägget stämplades (stukades) sedan timret i ändarna med en särskild stukyxa.

*Spår:* Kvarstående träd med bolagsstämplar eller kronstämplar. Stubbar med rotstämplar.

*Ref.:* Lidman 2003 s. 26ff.

## MAGI OCH OFFER

### Bortsättning av värk

*Verksamhet:* Försök till överföring av tandvärk på magisk väg via stickor eller spikar till utvalda värkträd, oftast gamla tallar. Träden används under många generationer.

*Spår:* Värkträd med instuckna stickor eller spikar, eller hål efter sådana (på nordsidan av stammen).

*Ref.:* Kjellström 2015 s. 149f.

### Förgörning

*Verksamhet:* Genom att hugga ut människofigurer eller ansikten i träd försökte man skaffa sig makt över eller skada utvalda personer, fornfinnsk/samisk tradition (mieskuva).

*Spår:* Träd med skurna eller huggna ansikten.

*Ref.:* Manker 1957 s. 271, Eriksson & Korhonen s. 192, Bergman 2011 s. 39f.

### Björnoffer

*Verksamhet:* Fornfinnsk/samisk jaktmagisk tradition, där fällda björnar har vördats och deras kranier har gillrats upp i speciella tallar under ceremoniösa former, ofta på holmar.

*Spår:* Tallar med kilar eller spikar där björnkranier suttit fast.

*Ref.:* Ljung 2019 s. 99ff.

## Diverse offerritualer

*Verksamhet:* Märkning av träd eller stenar med skyddstecken, placering av stenar i träd.

*Spår:* Träd med inhuggna kryss och skyddstecken, inväxta stenar och liknande. Ofta svårtolkade.

*Ref.:* Ljung 2004 s. 146, Bergman 2011 s. 41f.

## Mat och medicin

Odling av vilda växter för föda eller medicin

*Verksamhet:* Aktiv odling av vildväxande växtarter vid gård eller fäbod.

*Spår:* Förekomst av vilda nyttoväxter nära bebyggelse (t.ex. kvanne).

*Ref.:* Faegri 1951.

## Odling av vilda växter för andra ändamål

*Verksamhet:* Aktiv odling av vildväxande växtarter vid gård eller fäbod.

*Spår:* Förekomst av vilda giftväxter/trolldomsväxter nära bebyggelse (t.ex. stormhatt, tibast).

*Ref.:* Ågren 1976 s. 118f, Ljung et al. 2015 s. 46.

## Potatisodling

*Verksamhet:* Tidiga försök med potatisodling har gjorts på klimatiskt gynnsamma platser i fjällterrängen ända upp till 800 m.ö.h.

*Spår:* Små utmagrade lavdominerade fläckar med sand- eller grusjord i trädgränsen eller på holmar.

*Ref.:* Ljung 2004 s. 263–272.

## Platsmarkörer

Minnesbärande träd

*Verksamhet:* Fjällbygdens människor lät på många sätt gamla träd tjäna som minnesmärken över människor och händelser.

*Spår:* Tallar med ristade årtal, kors, signaturer och meddelanden, ibland fastspikade spån.

*Ref.:* Östlund et al. 2002, Bergman 2011 s. 27–30, Ljung 2017.

## Ägomarkering

*Verksamhet:* Ägande- eller nyttjanderättsligt utmärkande av fiskeplatser, gillerstråk, slätter, ämnen etc. har förekommit över hela det boreala skogsbältet.

*Spår:* Bleckade eller obleckade träd med huggna bomärken eller signaturer, avvärjande tecken etc.

*Ref.:* Bergman 2011 s. 27–30.

## KULTURSUBSTRAT

### Kulturvirke

*Verksamhet:* Virke som genom skyddad placering har uppnått hög ålder och därmed fungerar som refugiesubstrat för vissa krävande lavar som i övrigt är försvunna från landskapet. Arter som vedoranglav och ladvärlav är påträffade på

gamla lador i fjällnära miljöer. I Tärna socken är björktimmerbyggnader en specialitet, med motsvarande förutsättningar för en särpräglad epifytflora.

*Spår:* Gammalt senvuxet byggnadstimmer eller stängsel, med påväxt av sällsynta epifyter.

*Ref.:* Flodström 1996, Hermansson 2011, Jonsson & Nordin 2013.

### Torvtak

*Verksamhet:* Taktäckning av grästorv, ibland med inplanterade takväxter.

*Spår:* Tak med grästorv med specialiserad flora, ibland inplanterade takväxter (t.ex. piplök och rosenrot).

*Ref.:* Melheim 1933, Nordhagen 1934, Nilsson 1984.

## Referenser till listan över historiska verksamheter och spår

Referenserna omfattar både skildringar av de historiska verksamheterna (oftast äldre bokverk) och beskrivningar av spåren efter dessa (mestadels modernare litteratur och uppsatser). De författare som beskriver spår redogör oftast även för verksamheterna, medan det motsatta fallet är mer sällsynt. Utöver litteraturreferenser förekommer hänvisningar till enstaka webbsidor.

- Andersson, R. & Östlund, L. 2002. *Träd med kulturspår i urskogen*. Svensk Botanisk Tidskrift 96:1.
- Andersson, R. 2005. *Historical Land-Use Information from Culturally Modified Trees*. AA UMU 2005:61.
- André, P. 2002. *Stockholmshandlaren satte fart på Skellefteå under svår nödtid*. Skelleftebygden 2002:1.
- Bannbers, O. 1935. *På slogmyr och lavved: Slätterliv och foderfångst i norra Dalarna*. Svenska Kulturbilder III:5.
- Berg, A. & Gustafsson, I. (red.) 2013. *Kulturarv i gammelskog*. Redovisning av projektet KING (Kulturarvet i Nordskandinaviska Gammelskogar). Skogsstyrelsen/Västerbottens museum.
- Bergman, I. 2011. *Kulturspår i träd*. Anvarat nr 1. Silvermuseet Arjeplog.
- Bodin, K. 2011. *Om vallning, bete och betesplanering i utmark med utgångspunkt i begreppet löt*. Uppsats Agrarhistoria SLU Uppsala.
- Campbell, Å. 1948. *Från vildmark till bygd*. ULMA skrifter, serie B:5. Göteborg.
- Dahlberg, G. & Johansson, I. 1941. *Svenskt lantbrukslexikon bd I*. Esselte.
- Engström, J. 1834. *Resa genom Norrland och Lappland till Sulitelma och Gellivare*. del I. Stockholm.
- Ericsson, S., Östlund L., Andersson R. 2003. *Destroying a path to the past – the loss of culturally scarred trees and change in forest structure along Allmunsvägen, in mid-west boreal Sweden*. Silva Fennica vol. 37.
- Eriksson, I. & Korhonen, O. 2017. *Samiskt liv i äldre tid. Edvin Brännströms uppteckningar från Arvidsjaur och Arjeplog*. Acta Academiae Regiae Gustavi Adolphi CXLV. Uppsala.
- Faegri, K. 1951. *Kvanngården, en parkhistorisk relik*. Lustgården årg. 31–32.
- Flodström, L. 1996. *Björktimmerhus – nybyggarens bebyggelse*. Västerbotten 1996:3.
- Frödin, J. 1952. *Skogar och myrar i norra Sverige i deras funktioner som betesmark och slätter*. Instituttet for sammenliggende kulturforskning skrifter, serie B XLVI. Oslo.
- Gaunitz, C. B. 1947. *Jägmästarns pojkar*. Stockholm.
- Geijerstam, G. af 1891. *Kulturkampen i Herjedalen*. S 22f.
- Gothe, R. 1948. *Finnkolonisationen inom Ångermanland, södra Lappmarken och Jämtland*. Stockholm.
- Grenander, G. 1937. *Lövtäkt i norra Sverige*. Årsboken Norrbotten. Norrbottens Läns Hembygdsförening, Luleå.
- Hallberg, N-O. 2011. *Fjällbondens avsked. De sista fjällägenheterna*. Votum.
- Henning, E. 1889. *Agronomiskt-Växtfysiognomiska studier i Jemtland*. AA. Stockholm.
- Hennius, A. 2019. *Spår av kolning*. Arkeologiskt kunskapsunderlag och forskningsöversikt. FoU-rapport. Stockholm, Riksantikvarieämbetet.
- Hermansson, J-O. 2011. *Åtgärdsprogram för bevarande av hotade lavar på kulturved i odlingslandskapet*. Naturvårdsverket rapport 6439.
- Holmen 2019. Pressmedd. fr Holmens bruk AB, publicerat 2019-12-12. (<https://www.holmen.com/sv/skog/nyheter/unik-upptackt-vid-invigningen-av-kunnadalens-kunskapskog/>)
- Jansson, U. 2002. *Ett gammalt kulturlandskap i Vindelfjällen – skogshistoria och markutnyttjande i Vuornavagge under 300 år*. UMU Inst f. skoglig vegetationsekologi rapport 2002:15.
- Johansson, L. 1947. *Bebyggelse och folkliv i det gamla Frostviken*. ULMA skrifter Serie B:3.
- Jonsson, F. & Nordin, U. 2013. *Lavar på kulturved i Jämtlands län*. Länsstyrelsen i Jämtland rapport.
- Kellgren, A.G. 1891. *Agronomiskt-Botaniska Studier i Norra Dalarna åren 1890 och 1891*. SGU Afhandlingar och uppsatser Ser C No 119.
- Kjellström, R. 2013. *Nybyggjarliv i Vilhelmina 3*. CBM 75/ KGAA 125.
- Kjellström, R. 2015. *Nybyggjarliv i Vilhelmina 5*. CBM 90/ KGAA 137.
- Korhonen, O. 2000. *Äldre samiskt bruk av tallens innerbark*. I: Samisk Etnobiologi: Människor, djur och växter i norr. Nya Doxa.
- Kullman, L. 1977. *Fäbodväsendet och fjällskogen*, I: Nordiskt Fäbodväsen, Nordiska museet.
- Kullman, L. 2016. *Fjällen, klimatet och människan – naturhistoria i skarven mellan två istider*. Svensk Botanisk Tidskrift 110:3–4.
- Larsson, B. (red.) 1995. *Svedjebbruk och röjningsbränning i Norden*. Skrifter om skogs- och lantbrukshistoria 7. Nordiska museet.
- Larsson, L. Z. 1985. *Från Sjnajpta till Kåge – från fjäll till kust*. Arkeologi i Sverige 1982–1983, Riksantikvarieämbetet rapport 1985:5.
- Lennartsson, T. 2013. *Träd och buskar: Månghundraåriga historieberättare*. Vårda Vål, Riksantikvarieämbetet.
- Lidman, L. 2003. *Urskogen med de stämpelblekade gammeltallarna, En skogshistorisk tolkning av Brännlidens naturreservat*. Examensarbete, SLU, Umeå.
- Ljung, T. 2004. *Ödebygdsminnen*. Länsstyrelsen Dalarna.
- Ljung, T. 2011. *Fäbodskogen som biologiskt kulturarv*. CBM skrifter 49.
- Ljung, T. 2014. *Biologiskt kulturarv i Gallejaur*. Riksantikvarieämbetet rapport.
- Ljung, T. 2017. *Vårt levande arv – minnen och spår i landskapet*. Dalarnas Museum.

- Ljung, T. 2019. *Skyddsvärda träd i Dalarna: Fäbodas och finnortor*. Länsstyrelsen Dalarna rapport 19:08.
- Ljung, T., Lennartsson, T & Westin, A. 2015. *Inventering av biologiskt kulturarv*. Riksantikvarieämbetet.
- Ljungdahl, E. 2011. *Om vi inte syns så finns vi inte. Inspiration och vägledning vid dokumentation av det samiska kulturarvet*. Gaaltje skrifter 5. Luleå.
- Lundqvist, R. 2005. *Ristade träd i skogen*. Dalarnas Hembygdsbok 75 s. 59–70.
- Magnusson, L. 1996. *Kåda*. Skogshistorisk Tidskrift 1996 s. 69–73.
- Manker, E. 1957. *Lapparnas heliga ställen*. Acta Lapponica XIII. Gebers.
- Melheim, A. 1933. *Um floraen på hustak i Hornindal*. Hovedopgave i botanikk, Oslo Universitet.
- Nilsson, Ö. 1984. *Växter på torvtak*. Kulturminnesvård 1984:4.
- Nordhagen, R. 1934. *Taklauk og Fjellkaur. Nogen botaniske refleksjoner i anledning av Inga fra Vartelgs jernbyrd i Bergen år 1218*. Maal og minne hft 1-3 1934.
- Norstedt, G., Rautio, A. & Östlund, L. 2017. *Fencing the forest: early use of barrier fences in Saami reindeer husbandry*. Rangifer 37.
- Oleskog, G., Nilson, K. & Wikberg, P. 2008. *Kontinuitets-skogar och kontinuitetsskogsbruk*. Skogsstyrelsen Rapport 2008:22.
- Pettersson, Täpp J. 1991. *Säterbruk, särskilt under 1600- och 1700-talen*. Lima och Transtrand, ur två socknars historia 3. Malung.
- Rautio, A-M., Josefsson, T. & Östlund, L. 2013. *Sami Resource Utilization and Site Selection: Historical Harvesting of Inner Bark in Northern Sweden*. Human Ecology 42:137–146.
- Ruong, I. 1944. *Studier i lappsk kultur i Pite lappmark och angränsande områden*. Svenska Landsmål och svenskt folkliv, 1943–44 hft 1-2. ULMA.
- Ruong, I. 1978. *Harrok*. I: Kultur på karrig jord, festskrift till Asbjörn Neshem. Oslo.
- Ryd, Y. 1991. *Timmerbästens bok*. Ajtte/Gidlunds.
- Sixtensson, R. 1996. *Renskötarens bebyggelse*. Västerbotten 1996:3.
- Tirén L. 1937. *Skogshistoriska studier i trakten av Degerfors i Västerbotten*. Meddelande från Statens Skogsförsöksanstalt, häfte 30, Centraltryckeriet, Esselte, Stockholm.
- Veirulf, O. 1937. *Skogarnas utnyttjande i Älvdalen före storskiftet*. Geographica Nr 5.
- Veirulf, O. 1941. *Kallbergsvägen. En gammal färdled i Lima socken*. Dalarnas hembygdsbok 1941.
- Westin, A., Lennartsson, T. & Ljung, T. 2022. *Skogsbeten och bondeskogar. Historia och ekologi, natur- och kultur-miljövård*. Riksantikvarieämbetet, Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen, SLU Centrum för Biologisk Mångfald, Stockholm.
- Villstrand, N. E. 1996. *En räddande eld. Tjärbränning inom det svenska riket 1500–1800*. I: Liljewall, B. (red.). Tjära, barkbröd och vildhonung: utmarkens människor och mångsidiga resurser. Skrifter om skogs- och lantbruks-historia, Nordiska museet, Stockholm.
- Zackrisson, O., Östlund, L., Korhonen, O., Bergman, I. 2000. *The ancient use of Pinus sylvestris L. (Scots pine) inner bark by Sami people in northern Sweden, related to cultural and ecological factors*. Vegetation History and Archaeobotany vol. 9:99–109.
- Ågren, J. 1984. *Dendroekologisk undersökning av Domarvägen mellan Arjeplog och Jokkmokk*. Fornvännen 78.
- Ågren, K. 1976. *Skrivet och berättat om vilda växters användning*. Västerbotten 3:76.
- Örtenblad, T. 1891. *Berättelse om undersökningar angående skogsträdens tillväxt och dermed i samband stående förhållanden inom Kopparbergs län, sommaren 1891*. Tidskrift för Skogshushållning årg. 19 s. 30.
- Östlund, L. 1996. *Pottaskebränning som utmarksnäring i norra Sverige*. I: Liljewall, B. (red). Tjära, barkbröd och vildhonung. Nordiska museet.
- Östlund, L. (red.) 1997. *Människan och skogen*. Nordiska museet.
- Östlund, L., Zackrisson, O. & Hörnberg, G. 2002. *Trees on the border between nature and culture – culturally modified trees in boreal Scandinavia*. Environmental History 7 (1):48–68.

## Övrig litteratur för fördjupning

- Utöver referenserna till bilagan och rapporten har ett flertal publikationer som kan fungera som fördjupningskällor identifierats.
- Andersson, R. 2006. *”Vi har tre kor borta” – gamla träd som historiska arkiv*. Fakta Skog 4. SLU.
- Borgegård, S-O. 1996. *En notis om lövtäkten i Lapplands inland*. I: Slotte, H. & Göransson, H. Lövtäkt och stubbskottsbruk del I. KSLA.
- Bäckman, L. & Kjellström, R. 1979. *Kristoffer Sjulssons minnen*. Om vapstenlapparna i början af 1800-talet, upptecknade af O. P. Pettersson. Acta Lapponica 20. Nordiska museet.
- Campbell, Å. 1936. *Kulturlandskapet – En etnologisk beskrivning med särskild hänsyn till äldre svenska landskapstyper*. Bonniers.
- Campbell, Å. 1940. *Det äldre svenska kulturlandskapet*. I: Wrangel, E. (red). Svenska folket genom tiderna, bd 12.
- Campbell, Å. 1942. *Äldre norrländsk nybyggarkultur i muntlig tradition*. Folkminnen och folktankar 29: 125–137.
- Eknaes, Å. 1975. *Skogen som resurs i folkelig kultur*. NORVEG Folkelivsgranskning 17.
- Johansson, C. 1975. *Fjällbygdens människor berättar*. Tornedalica nr 18.
- Kjellström, R. 2012–2016. *Nybyggare i Vilhelmina 1–6*. Acta Academica Regiae Gustavi Adolphii CXLII.
- Kretz, E. 2020. *Karats och Uppavvarres fjällskogsområde*. Kunskapsundelag Uppdrag nr RN104753, Skogsstyrelsen.

- Linnaeus, C. 1965. *Lappländska resan, Iter Lapponicum Dei Gratia Institutum 1732*. Stockholm.
- Ljung, T. 2019. *Fjälljordbrukens biologiska kulturarv och dess potential som hållbar värdeskapare: en förstudie*. SLU Centrum för biologisk mångfald, Uppsala.
- Matsson, N. H. 1943. *Dammslätter och slätterdammar. Konstbevattning inom övre Västerdalarna samt Särna och Idre socknar*. Folk-Liv, Acta Ethnologica et Folkloristica VII-VIII.
- Moritz, P. 1990. *Fjällfolk. Livsformer och kulturprocesser i Tärna socken under 1800- och 1900-talen*. UMU, Acta Ethnologica Umensia Vol 2. Umeå.
- Nordhagen, R. 1943. *Sikilsdalen og Norges fjellbeiter*. En plantesosiologisk monografi. Bergens Museums Skrifter 22.
- Pettersson, O. P. 1999. *Nybyggares dagliga leverne*. Nybyggare i Vilhelmina i mitten av 1800-talet. DAUM skrifter, serie C nr 9.
- Ryd, Y. 1981. *Jägarliv i Jokkmokks fjällvärld*. Skrivarförlaget.
- Ryd, Y. 1981. *Timmerskogen*, Skogsarbetare från Jokkmokk berättar. Skrivarförlaget.
- Ryd, Y. 2007. *Ren och varg*. Samer berättar. Natur och Kultur.
- Ryd, Y. 2007. *Snö. Renskötaren Johan Rassa berättar*. Natur och Kultur.
- Tomasson, T. 1988. *Sägner, seder och bruk upptecknade efter lapparna i Åsele och Lycksele lappmark samt Herjedalen sommaren 1917*. DAUM skrifter, serie C:5. Uppsala. Västerbotten nr 3 1996. *Kulturspår i fjällen*. Västerbottens museum.
- Zackrisson, O. 1975. *Vegetationsdynamik på kulturmark i övre Norrland under historisk tid*. I: Gjengroing av kulturmark, rapport från Internordiskt symposium 27–28 nov. 1975.

