

Natur, - og kulturverdier i furuskog i Anárjohka nasjonalpark

Trusler og forslag til tiltak



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: Statsforvalteren i Troms og Finnmark

Tittel på rapport: Natur, - og kulturverdier i furuskog i Anárjohka nasjonalpark

Oppdragsnavn: Naturverdier og samiske kulturspor i trær, Anárjohka nasjonalpark

Oppdragsnummer: 631579-01

Utarbeidet av: Rein Midteng

Oppdragsleder: Rein Midteng

Tilgjengelighet: Åpen

01	18. jul. 2024	Nytt dokument	RM	Initialer
Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS

Forord

Denne rapporten beskriver natur, - og kulturverdier i furuskog i Anárjohka nasjonalpark, og hvilke trusler som finnes mot disse verdiene, og det foreslås konkrete tiltak for å redusere disse truslene. Rapporten baserer seg på feltarbeid utført i juni 2022. Det rettes en stor takk til nasjonalparkstyret for Anárjohka for et meget interessant oppdrag og en spesiell takk til nasjonalparkforvalter Jørgen Eira Solbakke for et godt og konstruktivt samarbeid underveis. Det rettes også takk til SNO ved/Oddleif Nordsletta og Henrik Isaksen Eira for god praktisk bistand i forbindelse med lån av Andreas Nilsen-hytta samt Sigve Reiso i BioFokus for deltagelse under feltarbeidet.

Sandvika, 18.07.2024

Rein Midteng

Oppdragsleder

Innholdsfortegnelse

1. Bakgrunn, formål	4
1.1. Generelt om naturverdier i furuskog	4
1.2. Generelt om samiske kulturspor i trær	5
1.3. Forskjellige samiske kulturspor i trær	7
2. Resultater	10
2.1. Naturverdier	10
2.2. Kulturspor	26
2.3. Funn	27
2.4. Elg	41
3. Anbefalinger for videre forvaltning	43
3.1. Naturverdier	43
3.2. Kulturverdier	45
4. Vedlegg	46
4.1. Funn av samiske kulturspor	46
5. Kilder	57

1. Bakgrunn, formål

Anárjohka nasjonalpark ([Naturbase faktaark](#)) på 1414 km² ble opprettet i 1975 hvis formål er «*Formålet med Anárjoga álbmotmeacci/Anárjohka nasjonalpark er å bevare et stykke av Finnmarksvidda med et representativt utvalg av de naturtyper som forekommer der, så som furuskog, bjørkeskog og vidde med kratt, myr, vatn, elver og låge fjell. Dyre- og plantelivet skal få utvikle seg mest mulig fritt uten menneskelig påvirkning.*»

Asplan Viak har på vegne av nasjonalparkstyret for Anárjohka nasjonalpark, kartlagt naturverdier i furuskog, - og samiske kulturverdier i trær i nasjonalparken. Formålet med kartleggingen var:

Naturverdier:

-Vurdere naturverdiene i furuskog, herunder naturverdier i gammel furuskog og sandfuruskog, inkludert rødlistearter knyttet til disse to skogtypene.

-Vurdering av påvirkningsgrad på furuskogen, dvs. i påvirkningsgradienten urskog-naturskog-kulturskog. Sistnevnte blant annet i betraktning av at det ofte i litteratur om nasjonalparken uttrykkes for eksempel at «*I Øvre Anárjohka er det over 100 kvadratkilometer furuskog som for det meste er ren urskog.* ([Botanikk.no: Øvre Anárjohka nasjonalpark](#))» og at professor Leif Ryvarden på [Øvre Anárjohka nasjonalpark - Store norske leksikon \(snl.no\)](#) skriver at «*Det er urskog av furu i elvedalen opp mot samløpet mellom Anárjohka og Skiehččanjohka og litt lenger sørover, ellers er det åpen fjellbjørkeskog som dominerer.*» Også på informasjonsskiltet ved inngangen til parken opplyses det om at det er 100 km² med furuskog i parken, dog ikke at det er urskog.

-Trusler mot furuskogen. Gjøre en vurdering av elgens beiting av furu i forhold til foryngelse av furu og ev. trusler mot naturverdiene i furuskogen.

-Ev. andre trusler mot naturverdiene i furuskogen.

Samiske kulturverdier

- Formålet med arbeidet var å kartlegge samiske kulturspor i trær. I praksis antall, type og ev. tolkning av funnene. Og med kart og bilder.

1.1. Generelt om naturverdier i furuskog

Naturverdiene i furuskog øker med avtagende menneskelig hogstpåvirkning da hogst reduserer mengden og kvaliteten av dødved og kontinuiteten i dødved i forskjellige nedbrytningsstadier, reduserer andelen biologisk gamle trær. Harde gjennomhogster eller flatehogster bryter kontinuiteten i marksjiktet, noe mange sopparter er avhengig av. En rekke arter knyttet til furuskog er også avhengig av brann, enten direkte gjennom elementer som brent ved, skadde levende trær

med brannlyrer, eller følgeeffekter av brann som redusert humus noe som bedrer furuas forynging og øker temperaturen ved bakken. Se [Status for truede arter i skog \(artsdatabanken.no\)](https://artsdatabanken.no) for mer informasjon om rødlisting av arter i skog (Artsdatabanken 2021).

Når det gjelder intensiteten av menneskelig påvirkning kan man skille skogen i fire klasser: 1. Urskog 2. Urskogs nær naturskog, 3. Naturskog, 4. Industriskog/kulturskog

Urskog er skog som aldri har vært utsatt for tømmerhogst og skogens arts mangfold er intakt.

Urskogs nær naturskog er skog hvor det tidligere kun i svært forsiktig grad er blitt hogd enkelte trær og har derfor beholdt mange av urskogens karakteristikk og egenskaper. Den har fortsatt svært høye naturverdier da markkontinuiteten er intakt samtidig som den har en god del gamle og grove trær samt innslag av dødved i flere nedbrytningsstadier. De aller fleste av artene finnes fortsatt.

Naturskog er naturlig forynget (ikke plantet) skog hvor det løpet av de siste århundrer er blitt hogd trær, men som fortsatt har beholdt enkelte av urskogens karakteristikk som intakt markkontinuitet og spredte innslag av gamle og grove trær samt dødved i flere nedbrytningsstadier. Slik skog er derfor verdifull og har viktige naturverdier. Flere av artene som finnes i urskogen er tilstede, men de mest krevende har forsvunnet grunnet hogstingrepene.

Industriskog/kulturskog er skog hvor alle eller nesten alle trær er blitt hogd samtidig og hvor det som regel etterpå er blitt plantet nye trær. Det mangler gamle og grove trær og produksjonen av dødved har stoppet opp noe som medfører at kontinuiteten i dødved er brutt. I slik «skog» er markkontinuiteten brutt og alle sjeldne og krevende sopparter er forsvunnet, og slik skog mangler naturverdier.

1.2. Generelt om samiske kulturspor i trær

Metode for kulturfaglige registreringer bygger på metodikk utviklet av Rein Midteng i 2009 i forbindelse med arbeid med registrering av samiske kulturspor i trær i Pasvik for Sametinget som siden er modifisert etter feltarbeid utført av Midteng i 2013 i Øvre Pasvik landskapsvernområde (Midteng, R. 2013). Metoden går ut på aktivt lete etter kulturspor i trær der disse er mest sannsynlig å finne og føre ett sett med forhåndsdefinerte standard parametere inn i skjema over for det enkelte kulturspor. Viktige eksempler er type kulturspor, antall kulturspor pr. tre, himmelretning, høyde over bakken, treets tilstand skogstruktur og skogens tilstand i tilknytning til kultursporet. Funnene ble dokumentert ved hjelp av foto og GPS-koordinater. Disse er samlet i et eget skjema (vedlegg 1).

Kultursporene kan ev. siden studeres for bl.a. å finne årstall for når treet ble barktatt (dendrokronologi). Samtidig kan konsentrasjoner av barktakninger gi indikasjoner på ev. gamle samiske boplasser. Kultursporene forekommer spredt i landskapet, men ofte med en konsentrasjon

nær elver og bekker med friskt vann i juni måned da trærne ble høstet når sevja steg i juni. Både folk og rein var naturlig nok avhengig av vann i perioden arbeidet fant sted.

En forutsetning for å finne kulturspor er å lete i gammel skog som ikke har vært flatehogd eller (for) sterkt gjennomhogd, hvor det finnes trær som minimum var 30-40 år gamle i 1870-1900. Det var da denne årtusen lange tradisjonen opphørte i Fennoskandia, foruten hos Skoltesamene ved Inare som fortsatte tradisjonen til rundt 1930.

Fra forskjellige deler av verden er det kjent at mennesket har brukt trær til forskjellige formål, både i religiøs, kulturell og praktisk sammenheng. F. eks stammer det nordiske ordet bokstav fra ordene (rune) staver innkarvet i treet bok (bøk). Bøk har en glatt barkstruktur som egner seg for inskripsjoner. Internasjonalt benevnes trær som mennesker har modifisert som CMT (Cultural modified trees) og på norsk KMT (kulturelt modifiserte trær). Felles for slik praksis, er at trærne som oftest ikke har dødd av modifiseringen når urbefolkningen har utnyttet trærne noe som skyldtes at dette ville forringe produksjonen av mat og for at furua ble ansett som et hellig treslag hos flere samiske befolkningsgrupper. I motsetning til måten andre nordmenn, finner og svensker brukte furutrær på, dvs. ved å hogge de ned enten til tømmer, ved, eller til bruk av bark til barkebrød, så førte ikke den samiske bruken til at furutrærne døde. Når nordmenn og andre utnyttet innerbarken, ble trærne hogd ned. Slik kan man lett skille den samiske bruken fra annen bruk. Det er f.eks. kjent at både Fennoskandinavia, Nord-Amerikas og Australias urbefolkning har modifisert trær i forskjellige sammenhenger. Det er også dokumentert at det blant den finske og skandinaviske befolkning har vært periodevis utstrakt modifisering av trær. Eksempler på finsk og skandinavisk modifisering er stimerking, initial- og kommentar inskripsjoner, blinkinger i forbindelse med tømmerdrift, trær brukt til tjoring av kuer og tannverkstrær. Den ikke samiske befolkningen høstet innerbark av furu (og alm) i nødår, mens hos den samiske befolkningen var dette et fast innslag i kosten. Innerbarkens høye innhold av C-vitamin og fibre motvirker effektivt skjærbuk og kreft, noe som ellers var nokså vanlig i et kjøtt-, og fettbasert kosthold.

Forskjellige samiske folkegrupper har modifisert trær i svært lang tid. Det finnes en nokså omfattende dokumentasjon fra Sverige og delvis også ifra Norge om forekomst og utbredelse av forskjellige samiske kulturspor i trær. Viktig arbeid utført særlig i Norge er i Nordland (Helgeland, Salten), Dividalen i Troms, Anárjohka og Pasvik i Finnmark. Det er gjort funn av samiske kulturspor i trær sør til Høylandet i Trøndelag, men i Sverige er slike funn kjent fra områder som grenser mot Femundsmarka i Engerdal. Fortsatt er det ikke gjort funn i Norge så langt sør, men det bør forventes at de finnes i og med at det finnes gammel furuskog og områdene er tradisjonelt samisk land. Publiserte arbeid i fra Norge finnes (se kildekapitelet), og blant disse er arbeid fra Holmvassdalen naturreservat i Grane kommune, Nordland (Loraas og Storaunet 2014), arbeid fra Øvre Dividalen nasjonalpark i Troms (Elvebakk & Kirchhefer 2005), arbeid i forbindelse med utvidelse av Øvre Anárjohka nasjonalpark (Midteng 2010), registreringer fra Lønsdalen og Varnvassdalen, Saltdal og Hattfjelldal kommuner, Nordland (Loraas og Storaunet 2014) og arbeid fra Pasvik, Sør-Varanger kommune, Finnmark (Midteng 2010, 2013).

I Sverige er kunnskapsstatusen god, i hovedsak særlig takket være det omfattende arbeidet til professor Lars Østlund ved Sveriges Landbruksuniversitet i Umeå. Samisk bruk av trær er meget gammel og ved Arjeplog i Nord-Sverige er det for eksempel i ei myr funnet og C14-datert et furutre med spor etter barktaking som var hele 2800 år gammel.

Denne formen for **automatisk freda kulturminner** ser, nesten fullstendig å ha unngått oppmerksomhet fra de tradisjonelle arkeologiske miljøer. Kunnskapen og interessen for slike kulturminner har så langt befunnet seg hos enkeltpersoner som i all hovedsak har skogøkologisk og skoghistorisk interesse. Samiske kulturminner som automatiske er fredet er minner fra år 1917 eller eldre, inkludert et fem meter bredt belte regnet fra kulturminnets synlige ytterkant.

Storparten av slike kulturspor har utvilsomt allerede gått tapt uten at de er blitt dokumentert for ettertiden etter harde skogsdrifter i Anárjohkadalføret. Under feltarbeidet i 2008 utenfor Anárjohka nasjonalpark, ble det dokumentert at slike trær var blitt hogd i forbindelse med skogsdrift. Det haster derfor med å dokumentere slike funn i områder som ikke er fredet mot skogsdrift. Det er også viktig å ta vare på skogen slike kulturminner oppstod i. I tillegg til å sikre trærne med kulturspor vil det lette arbeidet med å sette tolkningen av bruken og sette bruken inn i en historisk kontekst. I Sverige er det i dag nesten bare i verneområder man fortsatt finner slike kulturspor. Bevaring av gammel furuskog vil derfor være det viktigste tiltaket for at dokumentasjon av en bruk som har vært vidt utbredt, men som i dag er i ferd med å forsvinne kan bli skikkelig dokumentert før den fullstendig forsvinner.

1.3. Forskjellige samiske kulturspor i trær

Det eksisterer flere typer av samiske kulturspor i trær. Den vanligste bruken har vært uttak av den karbohydratrike innerbarken som også har et høyt innhold av C-vitamin. Barken ble normalt tatt av furua i juni måned, når sevja hadde steget og barken var lett å løsne. Juni måned kalles således i enkelte samiske dialekter "furu-måneden", eller biehtsiemánnuo, som kommer fra ordet biehtsie og betyr furutre. Trærne ble ikke ringbarka, og dermed overlevde de selve barktakinga. I en del tilfeller var det bare ei tynn stripe med bark igjen. Det var en utbredt praksis og minst å etterlate tre tommers bredde med bark for å sørge for at treet ikke døde. Videre var det helst innerbarken på nordsida av treet som ble foretrukket, noe som gjerne tolkes i religiøs betydning. Det er særlig de eldste sporene som er på nordsiden av trærne (Loraas pers. medd.). Det kan av enkelte være vanskelig å skille kulturspor fra spor etter brannmerker i furutrær, såkalte brannlyrer. Det er allikevel lett å skille brannlyrer fra spor etter barktagning. Førstnevnte har arr som går helt ned til bakken. Dette da brannen gikk langs bakken og skadet furua et visst stykke opp langs stammen. Spor etter barktaking avsluttes som regel alltid før bakkenivå slik at man har et parti med intakt bark nærmest bakken. Kunnskap om denne tradisjonen har dessverre gått tapt blant den samiske befolkningen pga. stor mangel på skriftlig nedskrevne overleveringer. Nordmenns syn på «barkebrød» som nød-

og fattigkost at kan også påvirket den samiske befolkningen til å slutte med slik praksis og opplæring av nye generasjoner. Da sporene fra oppbevaring av senetråd var små, har trolig mange av slike forsvunnet og i flere furuer ser man i dag kun en liten gløtte i treet fra uttaket. Slike kulturspor var sammen med barktaking til mat de som oftest er funnet i landskapsvernområdet.

1.3.1. Barktaking til mat

Den grove ytterbarken ble først fjernet i strimler på ca en meter, og den saftige innerbarken ble deretter skavet av. Små til middels store furuer (diameter på 12-25 cm) ble foretrukket når man høstet barken. Tynn bark var lysere og lettere å rense og smakte kanskje også bedre. Innerbarken beskyttet mot skjorbuk på grunn av sitt relativt høye innhold av C-vitamin. Denne sykdommen var i tidligere tider utbredt i kystsamfunn i Sverige og Norge, men var ikke like vanlig blant samene i innlandet. I tillegg har innerbarken et høyt innhold av sunne kostfiber som gjorde godt som mageregulerende middel i et ellers fett- og proteinrikt kosthold. Barken kunne bli spist direkte etter at den var tatt av furua, men som oftest ble den tørket og bearbeidet for lagring. Et slags grovkornet mel av innerbarken ble gjerne blandet i reinmelka, i ulike supper eller i annen mat.

1.3.2. Oppbevaring av senetråd

Bark ble også brukt til å oppbevare senetråd i. Sårmerkene i trærne etter denne høstinga er mindre, ofte ca. 30 cm lange. Furubarken har antibakterielle egenskaper som hindrer forråtnelse, og alternativer til dette var vanskelig å oppdrive. Furubarken kunne også bli brukt til å pakke inn og oppbevare mat i. Det kan kanskje være noe vanskelig å skille denne type kulturspor i fra spor fra uttak til mat i de tilfeller hvor ev. sistnevnte spor har skjedd for svært lang tid siden og såret i stor grad har leget seg. Samtidig antas det at det ikke kan være feiltolket mange slike spor all den tid det virker som at spor i fra mattaking i liten grad leger seg helt i den forstand at barken gror fullstendig over såret. Det er gjort aldersboringer på spor som går tilbake til 16- og 1700-tallet (som i Dividalen) uten at det typiske ovale «vinduet» i treet fra matuttak er forsvunnet.

1.3.3. Emneuttak

Utenfor nasjonalparken (Midteng 2010) og også innenfor Øvre Pasvik landskapsvernområde ble det funnet trær hvor det ser ut til at det er tatt ut deler av trevirket i stammen i stående furuer, trolig til emnebruk, f.eks. kanskje til økseskaft. De hadde en typisk trekantet form. De hadde forskjellig lengde, hvorav én var langt over en meter lang. Lars Østlund skriver i en kommentar til et bilde fra utenfor nasjonalparken: *“Träd med ämnesvirkeuttak finns också speciellt runt fåbodrar”*. Setre er et fenomen som er knyttet til norsk bruk. Dvs. setring med kuer, sauer og geiter. I litteratur om samiske kulturspor i trær, er det ikke nevnt eksempler på slike emneuttak i fra furu. Bolette & Norderhaug nevner i sin artikkel fra Lierne om kulturmodifiserte trær utført av nordmenn at økseskaft ble tatt ut fra levende trær. Deres bilde i fra bjørk minner en del om bilder fra Anárjohka. Uttaket kan

derfor kanskje stamme fra nordmenn, men det kan kanskje også stamme fra samisk bruk. I så fall er dette en type samiske kulturspor fra furu som ikke tidligere er kjent fra Skandinavia.

1.3.4. Tegn/bokstaver/ «siidamerker»

Nokså sjeldent blir det funnet trær som har inskripsjoner. Dette kan både være bokstaver eller tegn eller begge deler. Dette kan både stamme fra nordmenn, finner, kvener og forskjellige samiske grupper og kan være vanskelig å tolke. Lars Østlund skrev i kommentar til bilder fra Anárjohka i 2008 at: *“Det vi vet minst om är samiska tecken i träd. Det finns några exempel men de är väldigt svåra att tolka.”* Det er totalt sett få kjente slike trær registrert i Skandinavia. I nasjonalparken ble det i 2022 funnet et fåtall trær med initialer, men trolig ikke med symboler.



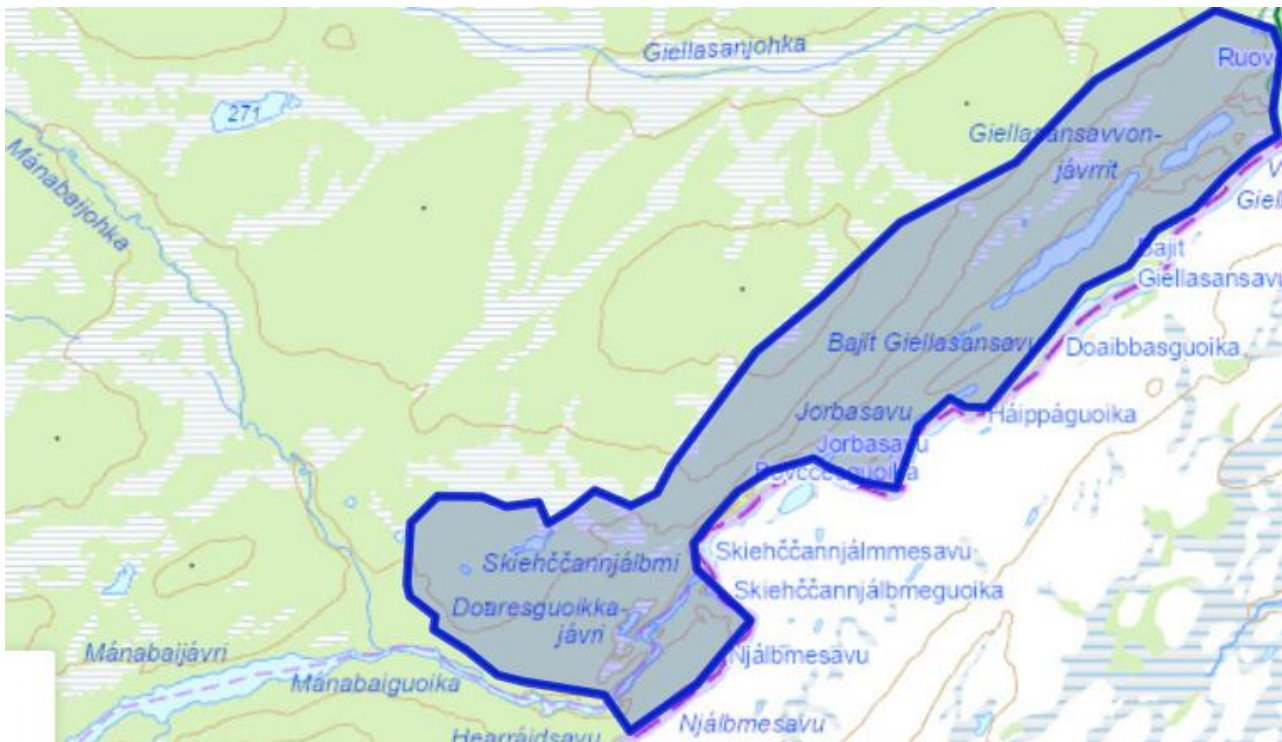
Figur 1. Informasjonsskilt over nasjonalparken.

2. Resultater

2.1. Naturverdier

2.1.1. Furuskogens utbredelse i nasjonalparken

Basert på våre registreringer i 2002 mener vi at det er en meget sterk overdrivelse å si at det «/ Øvre Anárjohka er over 100 kvadratkilometer furuskog som for det meste er ren urskog.», slik flere kilder uttrykker, inkludert informasjonsskiltet ved inngangen til parken (dog ikke at er urskog). Vi mener dette er feil både med hensyn til **areal** og at det meste er ren **urskog**. Svaret avhenger av hvordan man definerer hva som skal regnes som furuskog, dvs. om det er produktiv furuskog eller bjørkeskog med spredte furutrær, men for at skogen skal fungere for arter knyttet til furuskog, må det være mer enn spredte furutrær, slik det er i det meste av arealet i parken hvor det finnes furu. Vi vurderer at det kun er de nordre om lag 5 km av parken som økologisk sett er furuskog. I praksis er det arealet langs vassdraget i ei sone som maks er 1 km bred som er furuskog. Her er marka veldrenert og tørr noe som favoriserer furua. Lenger opp fra vassdraget er skogen fuktigere, med mindre finmasser samtidig som klimaet er hardere. Dette favoriserer bjørka som der dominerer og furua står kun spredt i bjørkeskogen. Vi har ikke besøkt arealer lenger vest enn til bekken Mánabajohka, men avstandsvurderinger med kikkert tyder på at skogen videre sørover er bjørkedominert furuskog. Studier av flybilder virker å støtte dette inntrykket.



Figur 2. Areal med furuskog er de nordre om lag 5 km, og i ei inntil 1 km bred sone langs vassdraget, skissert med blått.



Figur 3. Utsikt mot sørvest fra Mánabajohka. Bjørkeskog og myr dominerer hvor furua finnes glissent uten å danne funksjonell skog.



Figur 4. Sammenhengende furuskog finnes kun på veldrenert mark i tilknytning til vassdraget.



Figur 5. Sammenhengende produktiv furuskog ble kun observert i de lavreliggende delene i tilknytning til hovedvassdraget. Denne var plukkhogstpåvirket og med spredte gamle furuer og dødved. Skogen var ikke urskog og heller ikke urskogs nær.

2.1.2. Gammel furuskog i nasjonalparken

I den overnevnte sona med furuskog observert vi ikke noen arealer som var urskog på tross av at også Leif Ryvarden på [Øvre Anárjohka nasjonalpark - Store norske leksikon \(snl.no\)](https://www.snl.no/ordbok/leif-ryvarden) skriver at «Det er urskog av furu i elvedalen opp mot samløpet mellom Anárjohka og Skiehččanjohka og litt lenger sørover, ellers er det åpen fjellbjørkeskog som dominerer.» Vi vet ikke hva hogsthistorikken vest for samløpet og vårt undersøkelsesområde er, men alt areal vi kartla består av plukkhogd naturskog, hogst som mest sannsynlig stammer fra hogst fra ca. 1930. Dette kan defineres som naturskog. Dvs. naturlig forynget skog hvor det finnes spredt gamle og grove trær og død ved i alle nedbrytningsstadier samt flere krevende arter tilhørende artsmangfoldet knyttet til slik skog, men i lavere antall enn i en urskog og hvor enkelte av de mest krevende urskogsartene trolig mangler. Da skogen er lavproduktiv så er innslaget av grove gamle trær og dødved naturlig lavere enn i de mer produktive skogene nord for nasjonalparken (egne observasjoner 2023, Midteng 2010) samtidig som de negative økologiske effektene blir større av hogsten i fra om lag 1930 enn i skogene nord for parken. Det ble også observert områder som trolig har vært flatehogd, for

eksempel i areal nær hovedvassdraget nord i parken og områder før og etter hengebrua over Anárjohka mellom Karasjok og Kautokeino. I sistnevnte område er ble det satt igjen spredte frøtrær mens resten av skogen er ungskog uten viktige elementer som dødved og det vil ta århundrer før skogen får tilbake en naturskogsstruktur. Arealene med gammel furuskog i nasjonalparken er en del av samme økologiske enhet som den eldre furuskogen utenfor parken i Basevuovdi-området, og økologisk sett bør den forvaltes på samme måte da artsmangfoldet knyttet til furuskogen i parken er avhengig av tilførsel av individer og arter derfra for at mangfoldet av furuskogsarter i parken langsiktig kan overleve. For eksempel er arealkrevende naturskogsarter som storfugl, lavskrike, tretåspett, lappmeis m.fl. avhengig av langt større arealer enn hva nasjonalparken har for at de skal opprettholde levedyktige bestander. Arealene med økologisk verdifull furuskog er lang større i Basevuovdi-området enn i nasjonalparken (Midteng. 2010, [Naturbase faktaark](#), [Naturbase faktaark](#)). Det samme gjelder når det gjelder verdifull sandfurusvog ([Naturbase faktaark](#)).



Figur 6. Tydelig plukkhogspåvirket furuskog dominerer innenfor parken.



Figur 7. Ungskog oppkommet etter flatehogst. Fra områdene nord og øst for innsjøen Vuolit Giellasansavu.

2.1.3. Brann som økologisk faktor i furuskogen

Furuskogen har i historiske tider blitt formet av brann. Dette var vanlig overalt hvor furuskog fantes, og furuøkosystemet er avhengig av brann både for at furua på sikt ikke skal bli utkonkurrert av bjørk og gran og for at artsmangfoldet i furuskogen ikke skal bli utarmet. Furu tåler og favoriseres av brann med sin tykke bark og høye kronefeste. Det er kjent at et furutre kan overleve mer enn 10 branner. Konkurransen fra gran er en mindre trussel i Anárjohka enn i områder hvor gran er bestandsdannende, men klimaendringene medfører et fuktigere klima som bjørka favoriseres av. Økt nedbør og det faktum at mennesker slukker branner, gjør at de tørre furuskogene med reinlav gradvis endres til å bli fuktigere skoger med tykkere humusmatte noe som medfører at reinlaven forsvinner til fordel for finnmarkspors, blåbær, tyttebær og andre lyng, - og grasarter. Brann er også med på å sikre furuforyngelsen ved at brann fjerner humuslag noe som gjør at varmen øker på bakken samtidig som mineraljorda blir tilgjengelig og frø og småplanter vil da lettere spire og gro. Å la naturlig brann forløpe uten å slukke de samt aktivt tenne på skog, vil dermed være nødvendig både for å sikre furuforyngelsen og foryngelsen av reinlav (se under anbefalinger).



Figur 8. Brannlyre (spor) i en gammel furu.



Figur 9. Brannlyre i et gammelt vindfall.



Figur 10. Gammelt brannspor ved bunnen av ei furu. Storfuglmøkk i forgrunnen.

2.1.4. Sandfurskog i nasjonalparken

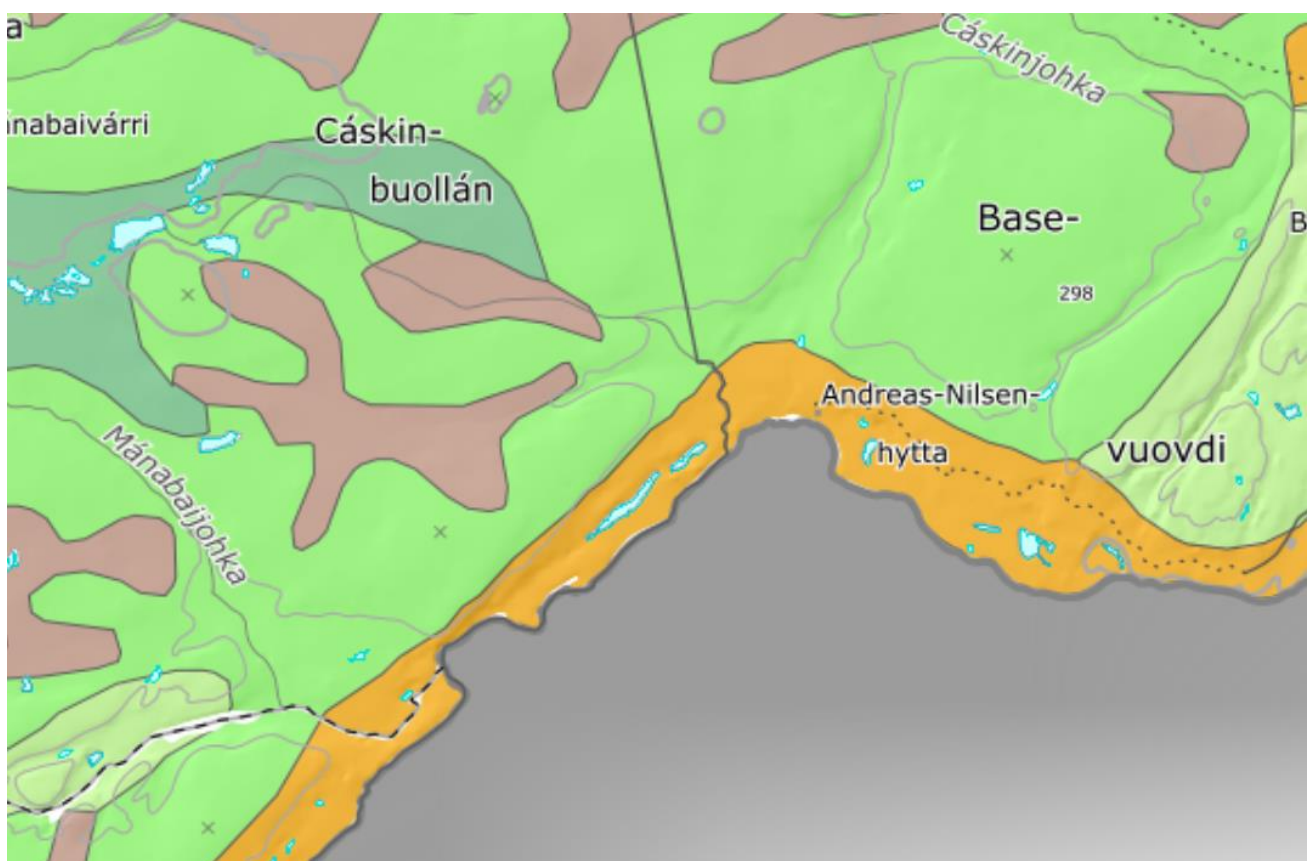
Sandfurskog er en nær truet (NT) naturtype (artsdatabanken.no/rln/2018/359/rik_sandfurskog?mode=headless). I rødlistevurderingen heter det at «Sandfurskog finnes på produktiv og lettdrevet skog i terreng på sand/grus som er attraktivt for utbygging/utnyttelse, grus/sandtak og intensivt skogbruk. Særlig utnyttelse av grus/sandressurser og utbygging skiller typens påvirkning fra påvirkning av skog generelt. Sammen med effektene av skogsdrift på karakteristisk artsmangfold antas dette å gjøre typen mer truet enn skog generelt.» Sandfurskog kan opptre på breelavsetninger i tørre klimasoner. Langs Anárjohka finnes store breelavsetninger hvor furu dominerer i hellende terreng. I flatt terreng dominerer løvskoger i flomsona til elva. For at det skal være naturverdier i sandfurskogene må skogen ha kontinuitet i marksjikt, dvs. at den ikke tidligere må ha vært flatehogd. Dette er sjeldent langs Anárjohka da store ungskogsfelt etter omfattende flatehogster dominerer langs hele vassdraget (egne observasjoner). Det er særlig fra om lag Helligskogen og i retning nasjonalparken at gammel sandfurskog dominerer (Midteng, R.2008, Artskart). Disse områdene med eldre sandfurskog går også inn i nasjonalparken, men ikke langt. Våre observasjoner tyde på at dette verdifulle skogelementet går inn til nordvestenden av Giellasansavonjavrrit. Dvs. om lag 1 km inn i parken. Videre innover ser det ut som at innslaget av egne sandige løsmasser reduseres for mye til fordel for morenemasser. I sandfurskoger med gamle trær finnes en rekke sjeldne og krevende naturskogssopparter. Innenfor nasjonalparken er ikke slike funnet (mangler kartlegging på høsten), men utenfor parken er en rekke slike funnet ([NINA Brage: Sandfurskog og sandfurskogsopper. Viktige områder for biologisk mangfold](#)) som for eksempel kransmusserong (VU) og furugråkjuke (VU).



Figur 11. Finnjamne på sandige løsmasser. En god indikator for potensielt interessant sandfurskog.



Figur 12. Finnjamne.



Figur 13. Oransje farge viser breelavsetninger i områder med furuskog i nasjonalparken og tilgrensende områder.

2.1.5. Rødlistearter knyttet til gammel furuskog og sandfuruskog i parken

Det er funnet flere krevende arter av sopp og lav, men i moderat tette bestander. Spesielt interessant er at parken og tilgrensende området nord for denne har landets rikeste kjente forekomst av den trua (VU) arten **solkjuka**. Forsommeren var uegnet for kartlegging av ettårigvedboende sopp, men slike arter er delvis dokumentert av andre (Artskart). Men trolig finnes en del andre interessante slike arter som ennå ikke er dokumentert. Det er også spesielt interessant at det på «rotveltgadder» finnes flere nær trua (NT) lavarter som **gjerdesotbeger**, tyrinål, kelolav og blanknål. Gjerdesotbeger er en art som ellers i Norge i svært liten grad er funnet på naturlig dannet dødved, men som i hovedsak er funnet på menneskeskapt dødved som skigarder, gamle seterbygninger etc. **Granseterlav** (NT) ble funnet én gang (samt ett sted utenfor parken), og sammen med ett tidligere funn (2021), er dette eneste funn fra parken. Arten er sjelden i Finnmark, og har hovedutbredelse i Sør-Norge. **Lungenever** som er en signalart for verdifulle eldre skoger, og for eksempel rødlistet i Sverige og Finland, ble funnet ett sted på fuktig bergvegg ved hovedvassdraget. Dette var første funn fra Anárjohka-dalføret og arten har kun om lag 10 tidligere funn i fra Finnmark. Når det gjelder sandfuruskogsarter, var tidspunktet (juni) uegnet for kartlegging av slike. Men funn nord for parken viser på potensial og så for slike arter innenfor parken. Parken huser også andre gammelskogsarter som lavskrike, storfugl, konglebit (NT), **tretåspett** (NT) og rødstjert. Interessant (men ikke overraskende) var funn av et eldre reirhull fra tretåspett, da det utover ett funn i fra 1965 aldri tidligere er rapportert om funn av tretåspett innenfor parken (Artskart).



Figur 14. Solkjuka (VU). Arten har sitt viktigste kjente kjerneområde i og utenfor parken.



Figur 15. Gammelt rotvelt hvor rotsystemet er intakt, fungerer som gadd (stående død furu) som ikke dekkes av snø om vinteren. Dermed kan sjeldne lavarter vokse på slike. Dette er positivt for artsmangfoldet da furugadd dannet fra stående død furu er sjeldent i parken da furutrærne grunnet telehiv i morenejorda sjeldent står lenge som tørrfuru før de faller.



Figur 16. Høye «spir» av «rotveltgadd». Viktige element for rødlistede lavarter.



Figur 17. Gjerdesotbeger (NT) ses med gult voksende på røttene til ei gammel rotvelt.



Figur 18. Granseterlav (NT) på ei gammel bjørk.



Figur 19. Lungenever voksende på berg.



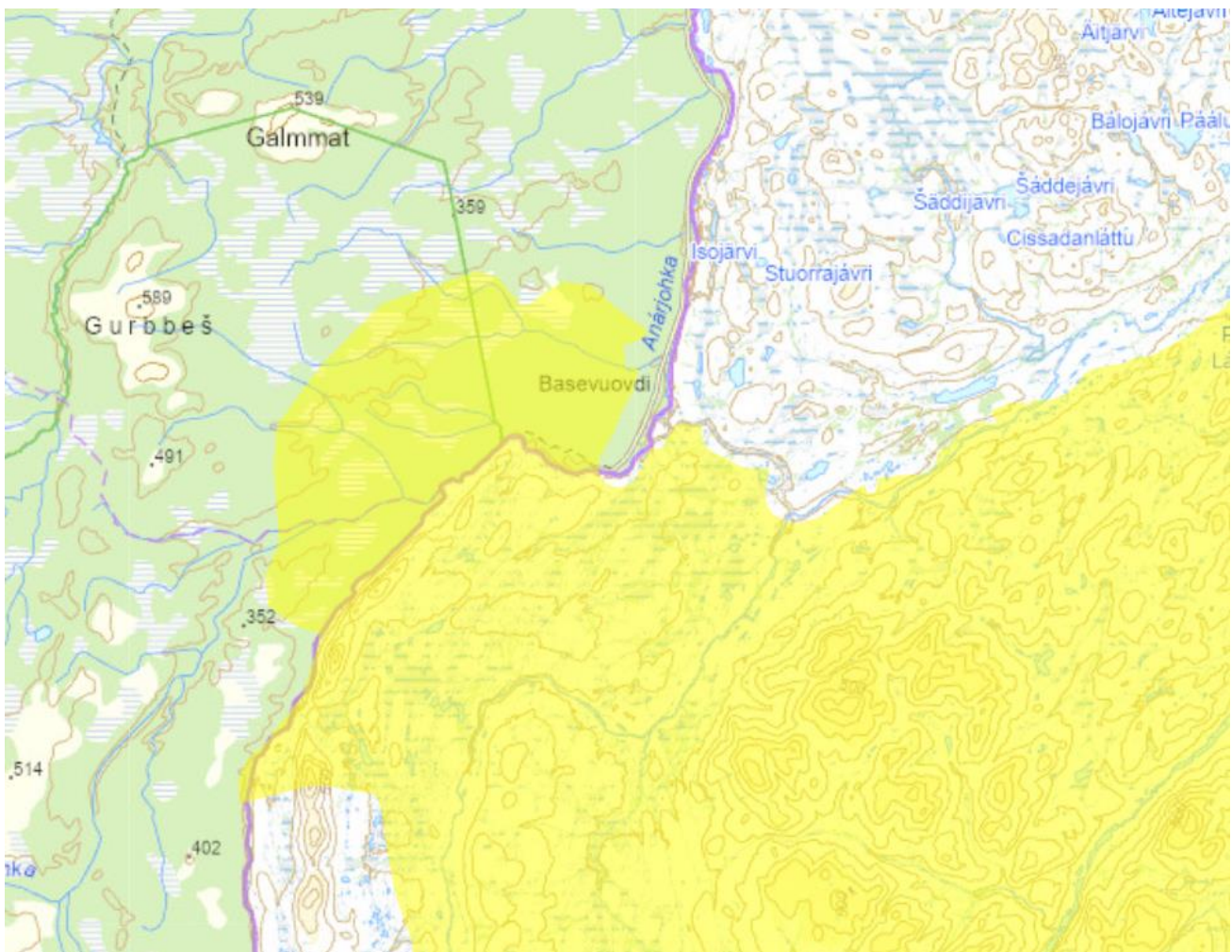
Figur 20. Reirhull fra tretåspett fra Giellasansavvonjavrrit. Første rapporterte observasjon av arten (Artskart) siden 1965 i parken.

Tabell 1: Interessante naturskogsarter funnet i Anárjohka nasjonalpark (pr. juli 2024). Rødlistestatus følger rødlista fra 2021.

Arts-gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødlistestatus	Antall funn	Kommentar
Vedboende sopp	<i>Anthoporia albobrunnea</i>	Flekkhvitjuke	NT	6	
	<i>Antrodia infirma</i>	Kelohvitjuke	VU	2	
	<i>Chaetodermella luna</i>	Furuplett	NT	2	
	<i>Conferticium ravum</i>	Ospeskinn	EN	1	
	<i>Crustoderma corneum</i>	Hornskinn	VU	3	
	<i>Diplomitoporus flavescens</i>	Solkjuka	VU	8	
	<i>Entoloma jubatum</i>	Semsket rødspore	NT	1	
	<i>Gloeophyllum protractum</i>	Langkjuka	VU	2	
	<i>Odonticium romellii</i>	taigapiggskinn	NT	3	
	<i>Phellinus pini</i>	Furustokkjuka	NT	2	
	<i>Phlebia subulata</i>	Huldrevoksskinn	VU	1	
	<i>Postia hibernicus</i>	Eirekjuka	NT	1	
	<i>Pseudomerulius aureus</i>	Flammenettskinn	NT	1	
	<i>Sidera lenis</i>	Tyrikjuka	NT	3	
	<i>Trichaptum laricinum</i>	lamellfiolkjuka	NT	1	
Lav	<i>Calicium denigratum</i>	Blanknål	NT	31	
	<i>Calicium tigillare</i>	gjerdesotbeger	NT	2	
	<i>Chaenothecopsis fennica</i>	Tyrinål	NT	12	
	<i>Cladonia parasitica</i>	Furuskjell	NT	8	
	<i>Hertelidea botryosa</i>	Druelav	NT	11	
	<i>Hypogymnia bitteri</i>	granseterlav	NT	2	
	<i>Ramboldia elabens</i>	Kelolav	NT	42	
Fugl	<i>Perisoreus infaustus</i>	Lavskrike	LC	Spredd	Hekker trolig fast
	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rødstjert	LC	Spredd	Hekker trolig fast
	<i>Picoides tridactylus</i>	Tretåspett	NT	1	Hekker trolig år om annet

2.1.6. Verdens intakte skoglandskap/The worlds intact forests landscapes

Furuskogen i nasjonalparken sammen med Basevuovdi-området nord for parken, er ett av fire norske skogområder som sammen med tilgrensende store naturskoger enten i Sverige og Finland, defineres å tilhøre «The worlds intact forests landscapes/verdens intakte skoglandskap» (www.intactforests.org). Dette er sammenhengende naturskogskogområder større enn 500 km². De tre andre områdene i Norge er deler av Pasvikdalen, områder rundt Lierne nasjonalpark, og ett område i Engerdal/Trysil i Innlandet. Det heter om slike områder: «An Intact Forest Landscape (IFL) is an unbroken expanse of natural ecosystems within the zone of current forest extent, showing no signs of significant human activity, and large enough that all native biodiversity, including viable populations of wide-ranging species, could be maintained».



Figur 21. Gult areal viser områder som er definert som en del av verdens intakte skoglandskap.

2.1.7. Fennoskandias grønne belte/The Horseshoe of Fennoscandia

The Horseshoe of Fennoscandia ble beskrevet og presentert av Midteng i 2013 og representerer en korridor med naturskog fra Finskebukta til sørlige Skandinavia som fungerer som en korridor og leveområde for naturskogsavhengige arter i Norge, Sverige, Finland og vestre Russland.

Informasjon om dette kan leses på [The-Horseshoe-of-Fennoscandia-Rein-Midteng-AsplanViak.pdf \(bpan.fi\)](#). Furuskogene i Anarjohka er en viktig del av denne.

2.2. Kulturspor

2.2.1. Hovedtrekk og observasjoner

Resultatene viser at det er en sterk korrelasjon mellom områder med gammel skog og områder med kulturspor. I områdene som tidligere hadde blitt flatehogd ble det ikke funnet kulturspor. Dette da de det ikke fantes gamle trær. Furu kan i Norge leve 800-1000 år, og dette betyr at områder som har store naturverdier også har store kulturhistoriske verdier noe som betyr at et vern av gammel naturskog også verner det historiske samiske kulturlandskapet. Et vern hvor hogst av furutrær ikke er tillatt vil dermed både sikre kultursporene og miljøet menneskene som lagde disse levde i. Videre viser undersøkelsene iblant annet Pasvik (Midteng, R. 2013) og arealer nord for nasjonalparken (Midteng, R. 2008) at kultursporene ofte er konsentrert til visse områder helst nær bekker og elver hvor befolkningen kunne finne vann i juni som nettopp var måneden innerbarken på furua ble høstet. Alle funn vi har gjort innenfor parken viser nærhet til hovedvassdraget hvor også vann er tilgjengelig i juni. Områder lenger nordvest med spredte furutrær ble ikke undersøkt. Det kan også finnes kulturspor der, men det antas at innslaget er begrenset da arbeidsinnsatsen ville være større enn høsting hvor det er tettere furuskog. Den tettere furuskogen nærme vassdraget hadde en forholdsvis lav tetthet av kulturspor på tross av et relativt høyt innslag av gamle trær, noe som kan tyde på at tilgangen på furu har vært større enn behovet. Men tømmerhogsten har utvilsomt redusert innslaget av trær, og det har helt sikkert blitt hogd trær med kulturspor.

Vi observerte også kulturspor utenfor parken, noe som betyr at skogen både innenfor og utenfor parken hvor det fortsatt finnes gammel skog er en del av ett sammenhengende landskap hvor samisk høsting av innerbark har vært en del av ressursgrunlaget i århundrer, trolig helt siden furuskogen etablerte seg i Finnmark for om lag 10 000 år siden. Samtidig er det svært sannsynlig at en rekke samiske kulturspor i trær har blitt hogd og gått tapt gjennom flatehogstene som Statskog gjennomførte i Anárjohka-dalføret fram til slutten på 1970-tallet (Midteng, R.2010). Dette viser igjen at etablering av nasjonalparker og naturreservat med gammel furuskog både verner naturverdiene knyttet til furuskogen og samtidig kulturverdiene i det gamle samiske kulturlandskapet.



Figur 22. Bildet viser et gammelt hogd furutre som ble hogd av Statskog i forbindelse med store flatehogster nord for nasjonalparken. På bildet ses tydelig kultursporet. Kultursporene i trær og landskapet de ble dannet i forsvinner om den gamle furuskogen flatehogges.

2.3. Funn

Da arealet med gammel furuskog er begrenset innenfor nasjonalparken, ble relativt få funn gjort. Det finnes atskillig flere funn utenfor parken, i områdene med gammel furuskog fra nasjonalparkgrensa og nord, om lag til Gossjohka-dalføret hvor den gamle furuskogen i stor grad erstattes med flatehogd furuskog og bjørkeskog. Innslaget av kulturspor er størst hvor det finnes tettest furuskog, som i Baservuovdi-området.

2.3.1. Antall funn

I 2022 ble det gjort funn av samiske kulturspor i trær på i 22 trær. Til sammenligning ble det for eksempel utenfor nasjonalparken, innenfor et areal tidligere foreslått som del av en mulig utvidet nasjonalpark, gjort funn av 72 trær (Midteng, R. 2010), mens det innenfor Øvre Pasvik nasjonalpark ble gjort funn av 79 trær (Midteng, R. 2013.). Arealet som ble undersøkt i begge overnevnte

områder var geografisk klart større og også med større areal gammel furuskog enn innenfor parken, samtidig som både skogen i undersøkt område i Pasvik og utenfor Anárjohka nasjonalpark hadde større innslag av urskogs nær skog og urskog og dermed høyere innslag av kulturspor. Urskog eller urskogs nær skog observerte vi ikke innenfor nasjonalparken. Selv om forekomster av kulturspor generelt sett viser på konsentrasjoner nær bekker, elver og vann med tilgang på vann i juni måned, kan man som en generell regel korrelere antallet mulige forekomster av samiske kulturspor i trær med arealet med gammel ikke flatehogd naturskog.

2.3.2. Typer funn

Altoverveiende del av sporene kommer fra uttak av **innerbark til mat**. Dette er i tråd med andre undersøkelser som er gjort ellers i landet og i Skandinavia. Nest vanligste funntype var fra uttak til **oppbevaring av senetråd**. Det ble gjort ett funn fra **emneuttak**. Det ble gjort funn av **lavtekte trær** samt trær med **inskripsjoner**. Lavtekte trær er tynnstammede trær hvor det vokste mye hengelaver. I vintere med dyp snø eller når ising gjorde det vanskelig for reinen å få tilgang til lav som vokste på bakken, var dette viktig nødfôr. Slike funn viser også indirekte at den samiske befolkningen brukte områdene vintertid. Inskripsjonene er trolig av nyere dato (i det minste relativt sett). Inskripsjoner som ble funnet er høyst sannsynlig gjort i trær som først ble nyttiggjort som matkilde. Dette er sannsynlig både inskripsjoner gjort av den samiske befolkningen og av andre nordmenn. Det kan i flere tilfeller være vanskelig å skille slike, og de må ofte studeres nærmere med kunnskap om hvilke samiske familier som har brukt skogene. Bumerker vil kunne er til stor hjelp med å finne ut hvilke mennesker som har gjort disse inskripsjonene. Det ble også funnet ett gammel ildsted (**árran**), men vet vites ikke hvor gammel dette er, men det er trolig gammelt da det delvis er dekket av humus. Det ligger i tilknytning til et fagstgropanlegg med utsikt over elva og kan dermed være gammelt.



Figur 23. Kulturspor som stammer fra matuttak har typisk de største ovale vinduene.



Figur 24. Kulturspor som stammer fra matuttak. På uttaket er det siden skrevet inn bokstaver, noe som tyder på at inskripsjonen er av nyere dato.



Figur 25. Inskripsjonen på treet i figuren over.



Figur 26. På innerbakruttaket ses tydelig snittet man gjorde enten med reinsdyrhorn eller kniv for å løsne innerbarken.



Figur 27. Uttak trolig for senetråd. Legg merke til at uttaket er kort (langt kortere enn ved matuttak og at det er langt smalere. Kåta/rikula støtter antagelse om senetrådu ttak da kåta ville ha vært i veien for matuttak, og kåta er trolig minst like gammelt som selve uttaket.



Figur 28. Emneuttak i levende furu.



Figur 29. Emneuttak. Formen på uttaket er identisk med lignende observasjoner både i fra områder nord for nasjonalparken og i fra Pasvik. Typisk trekk er den trekantete formen. Hvilket formål emneuttaket har hatt er ukjent. Man kan kanskje skille emneuttak gjort av samer og annen befolkning ved at for samene var furua hellin (i alle fall i tidligere tider) mens det samme ikke gjaldt for annen norsk befolkning som dermed kunne først hogge furua og så hentet ut emner.



Figur 30. Sigve Reiso studerer et lavtekt tre. Dette er tynnstammede trær hvor det vokste mye hengelaver. I vintere med dyp snø eller når ising gjorde det vanskelig for reinen å få tilgang til lav som vokste på bakken, var dette viktig nødfôr. Slike funn viser også indirekte at den samiske befolkningen brukte områdene vintertid. Stubbene er høye noe som viser at de ble hogd på vinteren og de er småstammete da slike var lettere å felle enn grove trær, særlig med hjelp av kniv.



Figur 31. Strukturen viser at stubben er hogd med kniv og trolig ikke med øks.



Figur 32. Rester etter et trolig gammel ildsted (Árran). Man kan delvis se at flere av steinene er blitt dekket av organisk materiale, noe som tyder på at de er gamle. Funnet er fra i nærheten av fangstgropanlegget Skiehččanjohka nord for Anárjohkaelva og like vest for hengebru over elva.



Figur 33. Fangsgroper fra Skiehččanjohka



Figur 34. Ett dobbelt kulturspor, trolig senetråduttak.



Figur 35. Bildet viser et gammel brannspor, og ikke matuttak. Brannsporene har alltid et sår som går ned til bakken, noe ikke kultursporene har. I ettertid er det blitt skrevet inn inskripsjoner i brannsåret.



Figur 36. Diverse inskripsjoner (samme furua som bildet over). Tolkning av disse er ikke forsøkt gjort.



Figur 37. Diverse inskripsjoner (samme furua som bildet over). Tolkning av disse er ikke forsøkt gjort.



Figur 38. Bildet til venstre viser et sår forårsaket av elg. Dette skiller seg fra et kulturspor ved at det mangler det ovale vinduet. Det er «ustrukturert». Samtidig vil alder på treet kunne avsløre at det er et elggnag (bildet til høyre). Man ser at dette er ikke et spesielt gammelt tre ved at det har spiss topp og mangler gamle vridde greiner. Samisk barktekt opphørte på slutten av 1800-tallet (noen få steder fortsatte tradisjonen til om lag 1920-tallet). Treet til høyre er antatt 100-150 år gammelt.

2.4. Elg

Vår kartlegging viser omfattende skader på furua, både levende større trær og på furuforyngelsen. Skadene var omfattende og finnes gjennomgående innenfor alt areal vi besøkte. Skadene er av et slikt omfang at den sterkt truer furua sin foryngelse og dermed langsiktige overlevelse innenfor nasjonalparken. I slike områder som i nasjonalparken hvor furua vokser på sin absolutt klimatiske grense, forynges furua kanskje bare én til en håndfull ganger hvert århundre. Furua behøver tre varme sommere etter hverandre for at frøene skal modnes og spire. Dette inntreffer svært sjeldent, noe man kan se i Anárjohka hvor det finnes klare «etasjer» i skogen fra de få gode foryngelsesårene. Det ble nesten ikke observert småplanter av furu, da det klart virker som at plantene som stikker opp av snøen på vinteren og plantene som er mindre enn om lag 3 meter var totalt nedbeitet av elg. Furuer som tidligere har klart å vokse over elgens beiterekekvidde, hadde ofte gangeskader på barken. Slike skader ble også observert på grove furuer, noe som viser at vinterstammen er klart større enn mattilgangen.



Figur 39. Trolig døende furu med elgbeiteskader.



Figur 40. Elgbeiteskadd furu.



Figur 41. Elgdrepte furuer. Toppen er knekt og resten av greinene er også spist.

3. Anbefalinger for videre forvaltning

3.1. Naturverdier

Naturverdiene i furuskogen forvaltes i utgangspunktet best urørt, dvs. at naturverdiene betinges av at skogens naturlige prosesser fortsetter uten menneskelig inngripen. Slik vil trærne bli større og eldre og det vil gradvis dannes andre viktige elementer som grov stående og liggende dødved i alle nedbrytningsstadier. To faktorer, for hardt beitetrykk fra elg og mangel på brann, er faktorer som truer verdiene og dermed formålet med opprettelsen av nasjonalparken. Da tid er en nøkkelfaktor i slike saktevokste furuskoger, haster det med å sette inn tiltak for å motvirke disse faktorene som truer naturverdiene.

3.1.1. Elgbeite

Da det høyst sannsynlig vil ta >50 år fra ei småplante har spirt til den har vokst seg forbi elgens beitehøyde på vinteren, så betyr dette at for å sikre rekruttering av furu i nasjonalparken så må vinterekgbestanden holdes på et minimum i trolig minst 50 år etter at furu har hatt et godt frøår og produsert småplanter. Dette betyr i praksis at man bør ha et forvaltningsmål om at området skal være **totalt uten elg** da risikoen er stor for at ikke bare ev. fast oppholdende elg, men også innvandrende elg, (selv om det bare ev. er enkelt dyr), er nok til å fjerne det lille av foryngelse som fortsatt finnes og for at det kan ta svært lang tid til neste gang furua forynger seg. For å klare et slikt mål bør det i praksis gis en stående rett til **fri avskytning** til for eksempel SNO, reindriftsamer og ev. andre slik at det blir interessant både å jakte elg høst-vinter og om vår. Elgjakt har vist seg vanskelig å utøve i slikt flatt terreng som i Anárjohka, samtidig som elg beveger seg over store områder i jakta på høsten. Erfaringer har vist at det er helt nødvendig med vintersjakt for å kunne klare kvotene som er satt utenfor parken. En avskytning for å redusere bestanden krever enda høyere avskytningsantall, og det er derfor hevet over enhver tvil at man må skyte elg i stor utstrekning vinterstid når elgen konsentrerer seg i større grad på grunn av snøforholdene og tilgangen til furu som er begrenset i utstrekning. For at bestanden innenfor parken langsiktig skal begrenses er det helt nødvendig at bestanden også langt utenfor parken begrenses. Her finnes også enda større naturverdier knyttet til furuskog (Midteng, R.2008, naturbase.no, Artskart.no) og flere steder er foryngelsen også her av furu sterkt redusert (egne erfaringer). Det er derfor nødvendig å se på reduksjon av elgbestanden ikke som et tiltak som kan løses med regulær jakt, men at det er skadereuserende tiltak som må til for å redde naturverdiene i nasjonalparken.



Figur 42. Legg merke til at all furua har samme høyde og størrelse da den har forynget seg samme år, samtidig ses ingen ny foryngelse finnes, trolig grunnet kombinasjon av mangel på modning av frø samtidig som småplanter effektivt spises opp. Da det fort kan ta >50 år fra ei småplante har spirt til den har vokst seg forbi elgens beitehøyde på vinteren, så vises dette at for å sikre rekruttering av furu så må elgbestanden holde spå et minimum i trolig minst 50 år-trolig enda lenger etter at furu har spirt.

3.1.2. Brann

Både å la naturlig antente eller utilsikta menneskeforårsakete branner forløpe uten å slukke de samt å aktivt starte skogbranner i parken vil både være positivt og viktig for å ta vare på naturverdiene og formålet med opprettelse av nasjonalparken. Brann vil redusere humuslaget noe som bedrer foryngelsen av furu, det skaper brent dødved mange rødlistearter er avhengig av, det reduserer mengden bjørk som produserer løv som øker humuslaget og dermed fuktigheten i marka, og det vil favorisere reinlav. Uten brann vil reinlav fortsette å minke da reinlav er avhengig tørr skog noe brann skaper. Dette er også erfaringer man har i fra Femundsmarka (Sindre Kolstad Valan, nasjonalparkforvalter i Femundsmarka pers. med.).

3.2. Kulturverdier

Kulturverdiene i trær sikres i utgangspunktet uten spesielle tiltak. Det ble sett kulturspor også på liggende dødved av furu, og disse er mest sannsynlig de eldste i og med at de ble laget når trærne stod levende. Om man ønsker å dokumentere slike som teoretisk kanskje også kan ha inskripsjoner av før-kristen inspirasjon og betydning. Det finnes helt sikkert flere kulturspor i trær enn de vi oppdaget, og slike kan gjerne også dokumenteres. Det vurderes at ev. restaurering av brannverdier i furuskog ikke vil komme i konflikt med sikring av kulturspor da disse vil tåle brann på en god måte. Dette begrunnes med det faktum at det i nordiske skoger finnes kulturspor som ble laget for mange hundre år siden samtidig som man i disse århundrene har hatt en rekke branner uten at kultursporene blir borte. Brann ble ikke slukket da skogen ikke hadde verdi som tømmerressurs før på 1800-tallet. Samtidig var slukking av brann både vanskelig og farlig i områder uten vei. De aller fleste branner var lette markbranner som bare svir humuslaget mens furutrærne overlever. Furu har tykk bark som tåler godt brann og greiner og krone sitter høyt slik at de sjeldent rammes av brann. Kultursporene vil dermed ikke ta skade av brann.

4. Vedlegg

4.1. Funn av samiske kulturspor

UTM wgs 84 sone 35: Nord og Øst	Nr.	Way- point	Trolig alder på furu	Tilstand furu	Antatt type	Merk- nad	Ant all spor	Himm el- retnin g	Cm over bakken øverst	Cm over bakke n neder st
7643878/ 437078	1	16	200+	Friskt	Mat	Ev. senetrå d	1	V	100	50
7642968/ 434331	2	27	250	Friskt	Sen		1	V	127	100
7642968/ 434331	3	27b	200	Friskt	Mat		1	N	105	40
7642826/ 434446	4	28	-	Dødt	Mat	Vindfall	1	N	120	40
7642826/ 434446	5	28b	250	Friskt	Mat					
7642700/ 434711	6	29	250	Friskt	Mat		1	-	-	-
7642560/ 434851	7	30	250	Friskt	Mat		2	NV	130	77
7642445/ 435055	8	31				Arran				
7642895/ 435203	9	34				Inskrips joner på brannly refuru				
7643004/ 435269	10	35	250	Friskt	Mat		1	V	115	40
7643744/ 437263	11	38	300	Friskt	Mat		1	V	117	40

7643726/ 437359	12	39	200	Friskt	Mat	Mangle r bilde	1	Ø	150	75
7644421/ 438156	13	43	400	Friskt	Mat		1	Ø	140	75
7644386/ 438104	14	44	300	Friskt	Mat		1	N	160	40
7644386/ 438104	15	44b	-	Død	Mat		1			
7643720/ 436831	16	45	500	Friskt	Mat		1	Ø	90	55
7643500/ 436325	17	46	200	Friskt	Mat		1	S	110	75
7642348/ 435231	18	48	250	Friskt	Mat		1	Ø	130	30
7642172/ 434828	19	50	250	Friskt	Emne		1	N	80	15
7643155/ 435402	20	52	350	Friskt	Sene		1	S	145	105
7643344/ 435773	21	53	300	Friskt	Mat		1	N	120	35
7644202/ 437083	22	54	-	Dødt	Mat		1	-	-	-
7644834/ 438450	23	55	300	Friskt	Mat		1	-	-	-

4.1.1. Bilder kulturspor

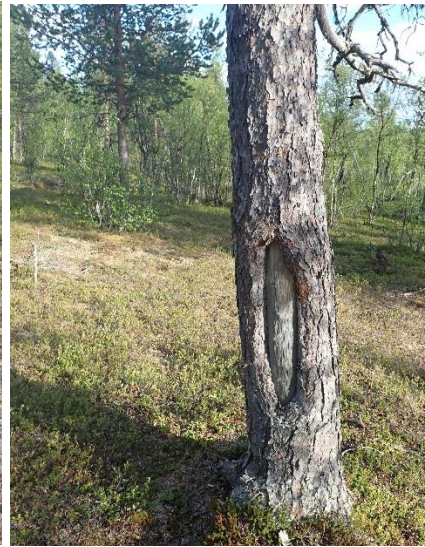
Nr 1



nr 2



nr 3



Nr 4



nr 4



Nr 5



nr 6



Nr 7



nr 7



Nr 8 (Arran)

nr 9 (se også bildene 34-36)



Nr 10



nr 11



Nr 13



nr 13



Nr 14 (se også andre bilder i rapporten)

nr 15



Nr 16

nr 16



Nr 17

NR 18



NR 19 (Se også andre bilder i rapporten)

nr 20



Nr 21

nr 21



Nr 22



Nr 23



5. Kilder

Andersen, O., Lorås, J., Storaunet, K.O. & Hjortfors, L.-M. 2013: Sami settlement and the use of pine innerbark in Lønsdal in Nordland, Norway. Dating and historical context.

Bolette B. & Norderhaug A. Er gammelskogen også en kulturarv? Blyttia Norsk BotaniskForening. 2004.

Elvebakk A. & Kirchhefer A. Den gamle furuskogen i Dividalen-eit eldgammelt samisk kulturlandskap. Universitetet i Tromsø 2005.

Elvebakk, A. og Kirchhefer, A. (2012). Den gamle furuskogen i Dieváidvuovdi/Dividalen - eit urgammelt samisk kulturlandskap. Blyttia 70(1), 7-26

Loraas J. & Storaunet.K.O.Samisk barktaking, Kulturspor etter tidligere tiders ressursutnyttelse. Skog og Landskap 2008.

Lorås, J. & Eidissen. S.E. 2013. Et samisk kulturlandskap i gammelskogen. Barktatte furutrær i Varnvassdalen på Helgeland ([Jostein Lorås og Siw Elin Eidissen: Et samisk kulturlandskap i gammelskogen. Barktatte furutrær i Varnvassdalen på Helgeland - UTMARK 2-2013](#))

Lorås, J. (2010). Holmvassdalen - en biologisk oase: historie, natur, vern. Valdres trykk.

Lorås, J. & Sanden, E. (2012). Rapport över inventering och registrering av forn- och kulturlämingar/kulturminner i Varnvassdalen, Norge och Ekopark Jovan, Sverige 2011 (upubliseret rapport).

Lorås, J. 2013. En annen skogbrukshistorie Kulturspor i trær - forvaltning og formidling av objekter og miljøer. [NM205.qxd \(Page 1\) \(core.ac.uk\)](#)

Midteng, R. 2010. Samiske kulturspor i trær utenfor Øvre Anárjohka nasjonalpark. Fylkesmannen i Finnmark. RAPPORT nr. 2-2010

Midteng, R. 2010. Sámi kulturluottat muorain olggobealde Bajit Anárjoga álbmotmeahci.

Midteng, R. 2010. Naturverdier i skog utenfor Øvre Anárjohka nasjonalpark. Fylkesmannen i Finnmark, Rapport nr. 3 - 201. Fylkesmannen i Finnmark. RAPPORT nr. 2-2010.

Midteng, R. 2016. Registrering av natur- og kulturverdier i Øvre Pasvik landskapsvernområde. Resultater fra kartlegginger utført i 2013 og 2014 med hovedvekt på naturverdier i skog og samiske kulturspor i trær. Asplan Viak rapport 2015. Unummerert. 80 s.

Östlund L., Zackrisson O. & Hörnberg G. Trees on the border between nature and cultureculturally modified trees in boreal Sweden.

Östlund L., Zackrisson O. & Bergman I. Bark-nyttigt och gott! Forskning og framsteg 5/07.

Östlund L., Zackrisson O. Ericsson T. S. & Andersson R. Traces of past Sami forest use: An ecological study of culturally modified trees and earlier land use within a boreal forest reserve. *Scandinavian journal of forest research*. 2003.

Östlund L., Zackrisson O. & Bergman I. & Korhonen O. The ancient use of *Pinus sylvestris* (Scots pine) inner bark by Sami people in northern Sweden, related to cultural and ecological factors. *Vegetarian history and Archaeobotany*. 2002.

Östlund L., Zackrisson O. & Bergman I. Trees for food—a 3000 years record of subarctic plant use. *Antiquity*. 2004.

Östlund L., Zackrisson O. & Bergman I. The use of plants as regular food in ancient subarctic economies: A case study based on Sami use of Scots pine inner bark. *Arctic Anthropology*. 2004.

Östlund L., Zackrisson O. & Bergman I. Várro Muorra: The landscape significance of Sami sacred wooden objects and sacrificial altars. *Ethnohistory*. 2008.



asplan viak