# Ett ovanligt skidfynd från Låktatjåhkkå- / Loktačohkka-glaciären, Sápmi

## – Skidbruk, vallning, $^{14}$C-datering och lipidanalyser

*Markus Fjellström, Sven Isaksson & Kerstin Lidén*

*An unusual ski from the Låktatjåhkå / Loktacohkka glacier in Sápmi – Use, wax, $^{14}$C and lipid residue analysis:* Archaeological skis dated from the Stone Age to today, are not unusual finds in bogs and wetlands. They are found all over Sápmi, from Norway to the Kola peninsula in the Russian federation. Skis are also represented in rock art at different sites in Sápmi and mentioned in written sources; however, skis found at higher altitudes, at glaciers and perennial snow patches, are not as common. In 2018, nine kilometers west of Björkliden, a fragment of a ski was found by the Loktačohkka glacier. The ski fragment was first $^{14}$C-dated to the 15th century; however, presence of vax on the fragment presented an interesting problem. A new $^{14}$C analysis of the ski fragment, with the wax components removed, now dated the cellulose from the ski to 1645–1916 CE, i.e. the ski could have been used some time from circa 1645 into the first half of the 20th century. This study highlights the importance of regular surveys of melting glaciers and snow patches to retrieve organic material melting out, as well as the importance of investigating what components wood could have been impregnated with.

### Introduktion

Glaciärer och snöfläckar fungerar som bevarandearkiv för organiskt material, men när dessa smälter bort, bryts det organiska materialet mycket snabbt ner och försvinner (Öberg & Kullman 2011; Dixon et al. 2015, s.3). Allt fler glaciärer och permanenta snöfläckar smälter idag bort på grund av de högre medeltemperaturer dagens klimatförändringar för med sig. Det, i arkeologiska sammanhang, ovanliga organiska materialet som kan bära på mycket viktig och värdefull information om vårt förflutna försvinner sålunda med de smältande snöfläckarna.

Glaciärarkeologi är inte någon ny disciplin, det har bedrivits i flera decennier i länder som Schweiz och



Downloaded by 216.73.217.143 2026-11-04 08:37:01

Norge. Där har arkeologer och andra forskare med hjälp av kontinuerliga glaciärinventeringar, funnit allt fler fynd av organiskt material. I Norge har man bland annat hittat en komplett och unik tunika daterad till järnålder som berättar en historia om dåtidens lokala/regionala klädestradition (Vedeler & Bender Jørgensen 2013). Man har även funnit en komplett lädersko daterad till bronsålder (Finstad & Vedeler 2008). Dessa föremål är exempel på objekt av organiskt material som annars saknas i ”normala” arkeologiska sammanhang, eller hittas väldigt sällan. Andra arkeologiska föremål har varit pilspetsar med skaftet kvar, vissa med pilspetsar tillverkade av musselskal (Callanan 2012, s. 184; Callanan 2014, s. 29), renskrämsel i trä (Solli 2018, s. 8), dihinder för vaja (jfr Norberg et al. denna volym) och till och med ackjor (Karlén & Danton 1976; Bjørgo et al. 2015, s. 77). Man har också hittat en hel del ekofakter till exempel hela djurkadaver och skelettrester som ibland kunnat dateras till tidig stenålder (Rosvold 2018; Pilø et al. 2020). Eftersom många av föremålen och ekofakterna är så väl bevarade är det svårt att okulärt, eller kontextuellt datera dem. Därför har det varit, och är fortfarande viktigt att $^{14}$C-datera föremål och ekofakter funna i samband med glaciärinventeringar. Sommaren 2017 började arkeologer tillsammans med glaciologer från Stockholms universitet att bedriva glaciärarkeologiska inventeringar i Sápmi.

Att skidor varit viktiga för människor som levt i den norra hemisfären råder det ingen tvekan om. Historieskrivaren Prokopios nämner, 550 efter vår tideräkning, skridfinner som vanligen tolkats som skidåkande samer (jfr Zachrisson denna volym). Det är första gången som skidor nämns i skriftliga källor i samband med samer. Andra belägg för användande av skidor är avbildningar av skidor på hällristningar men det finns även fynd av skidor som daterats till mesolitikum och neolitikum (Åström & Norberg 1984, s. 86; Weinstock 2005, s. 172). Fynd av träskidor är inte helt ovanliga och har daterats till allt ifrån stenåldern till modern tid. De allra flesta arkeologiska skidorna har hittats i myrar och mossar bland annat i Ryssland (t.ex. Vis I, 6709–5763 e.v.t), Norge (t.ex. Drevja, Nordland fylke, 3343–2939 e.v.t), Sverige (t.ex. Kalvträsk, Västerbottens län, 3523–3110 e.v.t) och Finland (t.ex. Salla, 3345–3145 e.v.t).

Skidorna har troligen lagts ned i myrar och mossar för att undvika uttorkning under den varma årstiden. Utmärkande för fynden i Norge är att det även har gjorts fynd av skidor vid glaciärer (Weinstock 2005, s. 181). Trots att det inte är ovanligt med fynd nedanför förfjällsområdet till exempel inom Arjeplogs socken, där man hittat 18–19 skidor (Lundholm 1979, s. 254), saknas fynd av skidor helt i fjäll- och förfjällsområden i samma socken. Avsaknaden av skidor i fjällområden brukar bland annat förklaras av att myrar och



Downloaded by 216.73.217.143 2026-11-04 08:37:01

mossar inte exploaterats i någon större utsträckning i fjällområden, vilket därför i förlängningen inte lett till några upptäckter av skidor (Lundholm 1979, s. 256). Fynd av skidor har emellertid gjorts i fjällområden i Norge vid smältande glaciärer och permanenta snöfläckar i samband med inventeringar, bland annat i Oppland (Søre Dalfonn 1 och 2, 500 e.v.t, respektive 566–651 e.v.t, och Lendbreen 791–540 f.v.t) och Hordaland, (Vossaskavelen 1215–1290 e.v.t.; Finstad et al. 2016, s. 47). Förutom vid myrar, mossar och glaciärer, har fynd av skidor även gjorts i gravar (Weinstock 2005, s. 181).

Under sensommaren 2018 inventerade ett forskarlag från Stockholms universitet ett antal glaciärer i nordvästra Norrbotten vid gränsen till Norge. Glaciärerna var Ekman-, Loktačohkka-, Kåto-, Kårsa-, och Gállanvárriglaciärerna, samt en glaciär utan namn (strax sydost om Bajip Gohpačohkka), dessutom inventerades en hel del permanenta snöfläckar i glaciärernas närområden. Förutom en större mängd djurben, renhorn och modernt skräp, återfanns även en del träföremål, varav ett var ett fragment av en skida funnet vid Loktačohkkaglaciären. Skidan $^{14}$C-daterades till 1400-talet. Utöver skidan daterades även ett renhorn från Ekmanglaciären till 351–52 f.v.t. och ett renben från glaciären utan namn till 1456–1635 e.v.t. (Fjellström 2019, 2020). Då det i Sverige är mycket ovanligt med skidfynd kring glaciärer och snöfläckar, är syftet med den här studien bland annat att undersöka vilken typ av skida det kan röra sig om.

## Skidhistoria

Fram till början av 1970-talet hade 189 fornskidor hittats i myrar och mossar i Norge, Sverige och Finland, av dessa har 85 hittats i Sverige, och av dessa 85 har 18 hittats i Norrbotten (Manker 1971, s. 78). År 1941 publicerades en typologi, över de då 40-talet kända forntida skidorna funna i Sverige. De delades in i fyra olika typer: den arktiska, den bottniska, den skandiska och den södra typen (Berg 1941). Senare, 1971, utifrån ett större material från norra Fennoskandien (totalt 189) upprättade Ernst Manker en ny typologi, baserad på fotstället och undersidan av skidorna (Manker 1971).

Manker delade in skidorna i tre olika typer (A, B, C), där typ A har lågt fotställ med vertikala hålpar för bindningen och där undersidan är plan och utan ränna; typ B har ett lågt fotställ mellan utsparade sidolister med bindningshål där undersidan är plan och utan ränna, och den sista typen C, har ett upphöjt och indraget fotställ med horisontellt remhål. Undersidan till typ C finns i fyra olika varianter: (1) plan till lätt konvex och utan ränna, (2) med enkel ränna och hålkälsformig eller skarpt inskuren ränna, (3) med dubbla rännor (två eller tre), (4) med utsparade kantlister (Manker 1971, s. 78–79). Kalvträskskidan som är en av världens äldsta skidor



Downloaded by 216.73.217.143 2026-11-04 08:37:01

är kategoriserad som typ A och är den enda i sitt slag. Av typ B finns det två kända exemplar, båda från Tavastland i södra Finland, av Berg (1941) benämnd som den södra typen. Typ C har många fler varianter, både till morfologi och dekor (Manker 1971). Av de av Manker beskrivna skidorna i Lappland är elva av typerna C1, C2 och C3, och i Norrbotten är sex skidor av typen C1 (Manker 1971, s. 89). Mankers skidklassificering har dock betraktats som något problematisk eftersom den dåtida kulturhistoriska forskningen starkt präglades av spridningsteori och tankar om ett urhem för skilda kulturelement så tilläts till exempel inte jämförelser som till exempel vilken terräng, skidorna tillverkats för (Åström & Norberg 1984). En annan brist i Mankers klassificering är att han inte studerade själva tillverkningen av skidorna, och vilken del av stocken som använts (Åström & Norberg 1984, s. 83).

I en grundlig genomgång av skidans historia beskriver Kenneth Åström & Ove Norberg (1984) hur den har tillverkats och använts genom tiderna. Åström och Norberg beskriver hur olika typer av trä har använts till olika typer av skidor och att vissa trädarter fungerar bättre för vissa typer av snö. De träslag som historiskt använts för tillverkning av skidor är björk, tall, ask, asp och gran. Björk och asp har främst använts vid tillverkning av skidor för användning i lössnö, medan tall- och gran eller grantjur (som är ett kådigt hårt trä av gammal krokig gran) har använts till löpskidor och andur (dvs en högerskida som används till att sparka med, ofta kortare och skinnbeklädd), samt skarskidor (Åström & Norberg 1984, s. 90–91, 96; Sørensen 1996 s. 32–35). Löpskidor och andur användes främst i jaktsyfte. Det finns inga äldre belägg för förekomst av löpskida och andur och därför anses dessa inte vara speciellt gamla. Bruket av olika längder på skidor finns belagdt redan på 1500-talet (Olaus Magnus 2010[1555], s. 16; Sørensen 1996, s. 35). Bruket av löpskida och andur avtog vid 1900-talets början (Åström & Norberg 1984, s. 96).

Björk föredrogs till skidämne när björken vuxit i en torr granskog eftersom den där växer rakt och kvistfritt. Virket till skidorna klövs med yxa och kil och helst med liggande årsringar eftersom det motverkade slitaget på glidytan. Rotändan av trädet användes till skidans spets (Åström & Norberg 1984, s. 91). Under 1800-talet var minst tre typer av skidor vanliga bland samer: (1) skarskidor av tjurved, (2) lössnöskidor av björk eller asp och (3) vargskidor av gran eller asp (Åström & Norberg 1984, s. 99). Vargskidan är en variant av lössnöskidan, den var speciellt anpassad till lös- och djupsnö för att jaga lo, järv, varg och björn. Den tillverkades helst av gran och var kort och bred (Manker 1938, s. 86; Åström & Norberg 1984, s. 97). Under samernas långa vårvinterflyttningar användes



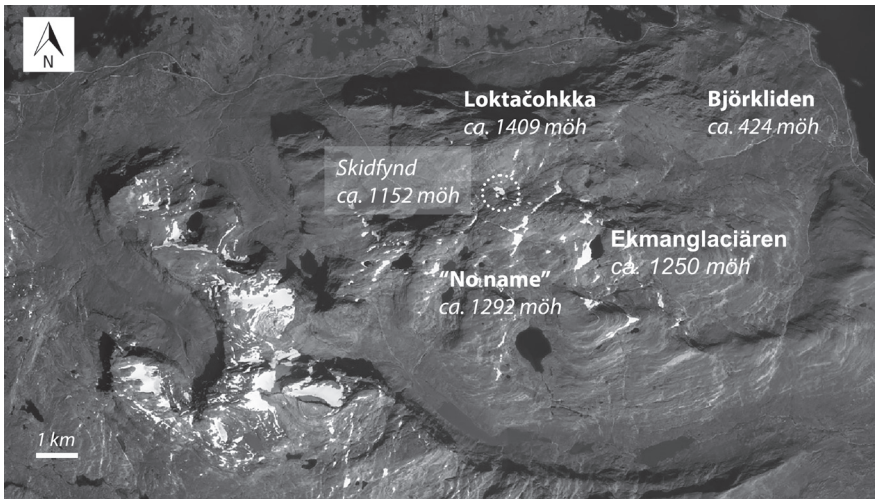
Downloaded by 216.73.217.143 2026-11-04 08:37:01

främst skarskidan av tjurved, däremot kunde de olika skidorna i ett skidpar vara av olika träslag. På den vänstra tjurvedsskidan gled man och med den högra lite lättare träskidan av björk sparkade man. Båda var relativt smala. Lössnöskidor och vargskidor kunde även tillverkas av björk, däremot tillverkades den sistnämnda helst av gran (Åström och Norberg 1984, s. 99).

Beroende på väder och vad man skulle använda skidan till vill man ibland ha bättre eller sämre glid. För bättre glid var det inte ovanligt att valla skidorna. Enligt Johannes Schefferus (1956 [1673], s. 275), använde samerna, under 1600-talet, beck eller kåda för vallning. En annan metod var att bränna in tjära i skidan där man bland annat även använde beck, ister, talg och/eller harts. För att få bättre glid på skidorna kunde de även baxas, alltså tjäras och sedan torkas i solen. På så sätt trängde tjäran in på djupet i träet (Vaage 1977, s. 11). Ernst Manker skriver om skogssamerna från Malå i Västerbotten att deras skidor smordes in i fiskfett på våren innan dess att skidorna ställdes upp för förvaring till nästa säsong. Annars vallade man med vanlig tjära (Manker 1938:88). Carl von Linné noterade i sitt kapitel om Lycksele, under sin Lappländska resa (2004[1732], s. 50), att samerna använde fisklim till näten och fiskfett till att smörja skorna med. Åström & Norberg (1984, s. 114) nämner att skidtillverkare från 1940-talet ansåg fisklim vara fullständigt vattenfast. Man har alltså kunnat glida på skidans träkanter som ramade in skinnet, medan när man åkte uppför så reste sig håret i skinnet och bromsade rörelsen bakåt, likt dagens stighudar. Skinnet kunde, förutom att limmas fast, även knytas, bindas eller spikas fast i skidan. För att undvika att skidan gled i uppförsbacke kunde skinn fästas under den korta skidan, andur, med håren bakåt. Det var inte ovanligt att älgskinn användes för detta, samerna använde även säl- och renskinn (Vaage 1977, s. 12). Jakob Vaage skriver att det före 1880 enbart finns ”blygsamma” uppgifter om vallning av skidor. Vaage skriver om andra sätt att behandla skidor, bland annat att man för att få träet i skidorna att hårdna kunde preparera dom genom att lägga dom i en gödselhög i ett till två år. Det är först 1888 den första kommersiella vallan började säljas i Norge, men enligt Vaage blev det aldrig någon större försäljningsframgång då skidåkare föredrog att använda sin egen valla tillverkad av till exempel fett, salt och möjligen paraffin (Vaage 1977, s. 17). Fridtjof Nansen nämner bland annat från sin resa på skidor över Grönland / Kalaalitt Nunaatt (1888), att han använde valla innehållande ämnen som stearin, paraffin, salt, tjära, talg och linolja (Vaage 1977, s. 19). År 1900 tog William Sandberg i Uleåborg patent på en skidvalla innehållande bivax, valrav (dvs stelnad spermacetiolja från kaskelot), grafit, bergamottolja, yacum och vaselin (Vaage 1977, s. 20).



Downloaded by 216.73.217.143 2026-11-04 08:37:01




*Figur 1. Karta över fyndområdet med skidfyndet markerat nedanför Loktačohkka-glaciären. På kartan syns även Ekmanglaciären med ett fynd av ett renhorn daterat till omkring 300 f.v.t., samt en glaciär utan namn (se "no name"). Ombearbetad karta från ©Lantmäteriet.*



*Figur 2. Fotografi av Loktačohkka-glaciären mot öster, taget den 9 augusti 2018 (Foto: Markus Fjellström).*

## Skidan från Loktačohkka

Väster om Björkliden, inom Gabna sameby, strax nedanför fjälltoppen Loktačohkka, intill en glaciär vid samma namn, utfördes en inventering längs den smältande glaciären 2018 (Fig. 1 och 2). Vid inventeringen konstaterades att det förekom en hel del modernt skräp som lämnats av besökare till de närbelägna fjällstationerna. Förutom ett skidfragment (Fig. 3a–b, 4) gjordes inga större fynd intill glaciären, men här tillvaratogs även två renben, samt en bearbetad träbit. Tidigare har ett intressant fynd av pilspetsar daterade till järnålder gjorts intill Loktačohkka (Lund-



Downloaded by 216.73.217.143 2026-11-04 08:37:01

holm 1979). De organiska fynden $^{14}$C-daterades varvid ett av renbenen daterades till modern tid (106,4±0,4 pmC).

Mer intressant var skidans datering till 1420–1478 cal e.v.t. (Tabell 1 och Fig. 5, 449±28 BP). I sin tolkning om Öjeskidan i Dalarna menar Joakim Wehlin (2015, s. 36) att en skida troligen inte är lika gammal som trädet, och att man därför bör dra bort trädets egenålder vid dateringen av skidan. I Öjeskidans fall var det cirka 100 år. En vedartsbestämning för att bestämma träets egenålder gjordes av Hans Linderson vid Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi på Kvartärgeologiska institutionen vid Lunds universitet. Linderson bedömde att skidan var tillverkad av glas- eller vårtbjörk (*Betula pubescens* eller *Betula pendula*), mest troligen glasbjörk med tanke på var skidan återfunnits. Trädet bedömdes ha varit 25–35 centimeter i diameter vid provtagningshöjden, alltså mest troligen vid stammen och med en egenålder av 1–100 år, men mest troligt 5–20 år vilket skulle ge en ålder för skidan 5–20 år yngre än den angivna $^{14}$C-dateringen (Linderson 2020).

Skidfragmentet kommer mest troligen från den högra skidans framspets med tanke på det tydliga slitaget samt avsaknaden av skåra. Det går inte att avgöra skidans ursprungliga längd, däremot kan vi med stor sannolikhet, uppskatta skidans maximala bredd till cirka 70 millimeter (Fig. 3a–b). Med tanke på tidigare påträffade/upphittade



*Figur 3a och 3b. Fotografi av Loktačohkka-skidan, a. framsidan, b. baksidan.*

skidor av bland annat Berg (1941) och Manker (1971) är denna skida något smalare än andra samtida skidor. Av vår bedömning skulle Loktačohkka-skidan kunna klassificeras till Mankers typ C1 eller C3.

Med tanke på att valla kan ha förekommit på skidan och att en valla skulle kunna påverka en $^{14}$C-datering där den, beroende på vallans ursprung, skulle kunna ge en äldre datering, analyserades skidan för att se om det fanns rester av ytbehandling. Valla består huvudsakligen av olika typer av lipider som löses med hjälp av organiska lösningsmedel. De erhållna extraktivämnena derivatiseras (trimetylsilylderivat) och analyseras med gaskromatografi med masspektrometri, varvid de separeras, identifieras och kvantifieras



Downloaded by 216.73.217.143 2026-11-04 08:37:01

*Tabell 1. Resultat från två $^{14}$C-dateringar av Loktačohkka-skidan.*

| Provnummer | Material | $^{14}$C (BP) | $^{14}$C (kal CE) | Labkod |
|---|---|---|---|---|
| Loktačohkka 1 | Trä med valla | 449±28 | 1420–1478 | Ua-64936 |
| Loktačohkka 2 | Cellulosa | 197±29 | 1645–1916 | Ua-68640 |

(för detaljerad beskrivning se t.ex. Isaksson 2017).

Vi kunde identifiera fyra huvudkomponenter: terrestrisk/vegetabilisk olja, gran/tall tjära, paraffin, och vax; den procentuella fördelningen av olika komponenter redovisas i tabell 2. Användning av gran/talltjära stämmer väl överens med de skriftliga källor och den kunskap som finns om vallning av skidor. Tjära används fortfarande idag till valla och har en lång tradition av användning som går tillbaka åtminstone till 1600-talet. Skriftligt finns det bevis för att paraffin och/eller stearin användes vid vallning av skidor åtminstone från slutet på 1800-talet (Vaage 1977).

Förutom ovan nämnda vallakomponenter påträffades ämnen som troligen härrör från själva skidan; pentacykliska triterpener som förekommer i björknäverhartser samt nedbrytningsprodukter av kolhydrater (cellulosa). Bland dessa sistnämnda återfinns exempelvis ämnet levoglucosan som bland annat bildas vid förbränning av exempelvis cellulosa (jfr Simoneit et al. 1999), vilket antyder att skidan bränts eller att tjära bränts in i skidan. Övriga komponenter är huvudsakligen ämnen i låga halter som av olika orsaker inte kunnat identifieras. Utbytet av extraktivämnen var 12,0 mg vilket motsvarar en halt i skidprovet på omkring 140 mg/g. Mängden kol varierar i olika organiska material och är i cellulosa (dvs träet från skidan) cirka 44 massprocent medan motsvarande siffra för hartsyror (tjäran) är cirka 80 och för paraffin ungefär 85 massprocent. Detta gör att ett litet bidrag av tjära och paraffin medför att dessa kan påverka en $^{14}$C-datering, eftersom det är antalet $^{14}$C isotoper som ger åldern och mängden $^{14}$C varierar i de olika materialen.

Om provet som daterades innehållit kol från paraffin skulle detta ha gett en för gammal datering av skidan eftersom paraffin utvinns ur petroleum som är många miljoner år gammalt och i stort sett fritt från $^{14}$C. Möjligen kan paraffinet ha smält bort i samband med den rengöring av proverna som utförs innan $^{14}$C-analysen, men detta är inte säkert. Eftersom kolet i paraffinet är så mycket äldre är risken stor att även om endast lite paraffin finns kvar i skidan, påverkas den slutgiltiga dateringen avsevärt. Även tjära eller hartser från gamla träd, som har använts ända in i modern tid, skulle kunna ge en felaktig bild av skidans ålder. Med tanke på den rika mängden tjära eller hartser från skidvallan finns här anledning att tänka sig att skidan kunnat tjärats och torkats i solen (dvs ”baxas”).

För att kunna datera skidan utan eventuella vallarester utfördes en extraktion av vallakomponenterna och



Downloaded by 216.73.217.143 2026-11-04 08:37:01

*Tabell 2. Redovisning av huvudkomponenter i extraktivämnena erhållna vid extraktion av prov från skidfyndet från Loktačohkka-glaciären, uttryckt i procent av totaljonkro-matogramet som erhölls från analysen med gaskromatografi och masspektrometri.*

| Komponenter | Procentandel i totaljonkromatogram |
|---|---|
| Vax | 30 |
| Tjära | 27 |
| Paraffin | 18 |
| Olja/Fett | 17 |
| Pentacykliska triterpener | 1 |
| Kolhydratrester | 1 |
| Fosfat | 1 |
| Oidentifierade | 5 |

”ren” cellulosa från skidfragmentet skickades till en ny $^{14}$C-datering. Skidfragmentet tvättades upprepade gånger med organiska lösningsmedel till dess att endast spår av vallans komponenter återstod. Därefter torkades det noga för att avlägsna allt lösningsmedel. Dateringen av cellulosan från skidan utföll nu till 1645–1916 e.v.t. (Tabell 1, Ua-68640). Det är alltså uppenbart att de vallakomponenter man använt på skidan från Loktačohkka tydligt påverkat den första dateringen. Vad var det då i det första provet som gav den äldre dateringen? Med stor sannolikhet rör det sig om någon, eller några, av komponenterna i den komplexa blandning av kol med olika ursprung och olika $^{14}$C-åldrar som ingick i det som skidan var behandlad med. I den blandningen har paraffinet varit miljoner år gammalt och därmed inte innehållit något $^{14}$C, medan tjäran/hartsen kan haft en $^{14}$C-ålder som var hundratals år äldre än skidan och där oljan/fettet kan ha varit samtida med träet i skidan. Resultatet visar att den standardiserade rengöringen innan $^{14}$C-analys inte förmått smälta bort vallaresterna, för detta krävdes upprepad tvätt med lämpliga lösningsmedel.

Vallning har sålunda haft en stor inverkan på dateringen av skidan från Loktačohkkaglaciären. Enligt Jakob Vaages (1977) redogörelse för skidvallnings historia vet vi inte mycket om historisk och förhistorisk vallning. Men med tanke på att skidor funnits under mycket lång tid är det svårt att tro att man inte har utnyttjat vallning förrän på 1600-talet. Vi menar att med lipidanalyser får vi information, dels om man har vallat skidorna, hur vallans sammansättning har utvecklats över tid, dels betydelsen av att ta bort vallan innan man utför en $^{14}$C-datering. Det är möjligt att det därmed finns anledning att datera om de förhistoriska skidor som redan daterats radiometriskt.

Hur kommer det sig då att enbart ett mindre fragment av en skida återfunnits uppe på fjället? En anledning skulle kunna vara att skidspetsen vid något tillfälle brutits av och att olika fragment hamnat på olika ställen på och intill glaciären. Det kan också vara så att andra delar av skidan förmultnat eller att någon förbipasserande tagit vara på ett fragment? Eller är det så att delar av skidan fortfarande är kvar i glaciären? Loktačohkka är en del av ett större fjällmassiv med flera glaciärer och toppar, och med en del sjöar. Både norr och söder om fjällmassivet finns det ”naturliga” passager för



Downloaded by 216.73.217.143 2026-11-04 08:37:01

djur och människor där det är lätt att ta sig från Torneträsk över till Norge, och vice versa, utan att behöva ta sig över höga fjäll. Fynden av pilspetsar (Lundholm 1976) i området kring Loktačohkka, samt fyndet av skidfragmentet, 1152 meter över havet och strax söder om Loktačohkkatoppen, stärker bilden om att man har använt sig av just denna passage.

Skidan är tillsynes inte speciellt bred och därmed inte så väl anpassad till åkning i djupsnö. Skaren är förvisso hårdare och kräver inte någon bredare skida. Traditionellt var den längre vänstra skarskidan av talltjur och den kortare högra skidan av björk. Mycket tyder här på att skidan snarare användes på skare än i djupsnö. Skarskidor användes bland annat under långa vårvinterflyttningar nerifrån vinterbetes-landen men kunde även användas på skaren under höstarna (Manker 1938, s. 84; Åström & Norberg 1984, s. 99). Som nämnts tidigare användes den korta högra skidan (dvs. andur) vid jakt, och med tanke på att Loktačohkka-skidan troligen är ett fragment från en smalare högerskida, finns här anledning till att delvis härleda bruket av skidan till just detta syfte.

I södra delarna av Sápmi sägs vildrenen ha blivit utrotad genom jakt på skidor. Från Arjeplogsfjällen, västra Gällivare socken och Kvikkjokk, sägs den ha försvunnit helt efter 1700-talets andra hälft. I Jukkasjärvi socken och Torne lappmark, där den här skidan hittats, sägs de sista vildrenarna ha skjutits någon gång på 1860-talet (Ekman 1910, s. 11–15). Om skidan varit i bruk för vildrensjakt bör den kunna dateras till en period före 1860-talet. Däremot, om skidan är yngre har troligen syftet varit för transport på skare, till exempel vid vårflyttningar med renhjordar, alternativt jakt på andra djur som jagats under vintertid (Ekman 1910, s. 281). Skidor användes även vid rovdjursjakt. Till exempel jagades järv genom att matta ut den i en jakt som pågick i 3–5 dagar (Ekman 1910, s. 125).

När skidan först påträffades, fanns det ingen anledning att anta att den skulle ha någon äldre datering, framför allt på grund av allt skräp som låg vid glaciärområdet men även med tanke på närheten till fjällstationen. Den initiala $^{14}$C-dateringen överraskade oss med en datering till 1400-talet. Insikten om användningen av valla ledde oss in på andra spår vilket har gett oss en ny datering till någon gång mellan 1650 och 1935. I en publikation över fjällsamernas flyttar och renskötselområden 1945 (Manker 1953), redogör Ernst Manker för olika siidors flyttvägar. Innan man byggde järnvägen till Narvik bedrev samer från Gabna sameby, tidigare känt som Rautasvuoma, renskötsel i områden där skidfragmentet återfunnits (Manker 1953, s. 96–99). Trots att skidfragmentet inte kan kopplas till de äldre daterade skidorna i Sápmi, eller andra äldre samiska arkeologiska lämningar (offerplatser, fångstanläggningar eller härdsystem), bidrar det här skidfyndet till



Downloaded by 216.73.217.143 2026-11-04 08:37:01

kunskapen om landskapsutnyttjandet och om en lång platskontinuitet av människor i Sápmi, både på en regional och lokal nivå. Den här studien visar även på hur viktigt det är att $^{14}$C-datera fynd som hittas i samband med inventeringar av smältande glaciärer och permanenta snölegor och också att förstå hur fynden kan ha behandlats med olika organiska ämnen.

## Sammanfattning

I Ernst Mankers sammanställning över skidor hade han som mål att datera dessa, detta skedde aldrig. Nu har vi $^{14}$C-daterat skidan från Loktačohkka i förhoppning att få en ”exakt” datering. Vi kunde påvisa att skidan behandlats på något sätt, kanske vallats, vilket i sin tur påverkade vår $^{14}$C-datering och gav en äldre datering. Den mer korrekta yngre dateringen till någon gång mellan 1650 och 1935 påvisar ett landskapsutnyttjande och en lång platskontinuitet i den här delen av Sápmi. Dessutom har vi påvisat en problematik med att $^{14}$C-datera fynd som har impregnerats, vallats, tjärats och så vidare (t.ex. ackjor och skidor) utan att dessa produkter tagits bort innan dateringen. Skidan har troligen använts vid transport vid till exempel vårvinterförflyttningar och/eller vid jakt. Fynd av skidor framsmälta vid glaciärer och snöfläckar är sällsynta, inte minst i svenska Sápmis fjällområden. Skidan från Loktačohkka är smal och inte anpassad till transport i djupsnö, den är tillverkad av björk och har vallats åtminstone en gång, men troligen fler omgångar då träet i skidan verkar vara mättat på vaxkomponenter. Oavsett ålder är detta fynd ett belägg för att mer arkeologiska inventeringar av glaciärer och snöfläckar är nödvändiga för en ökad kunskap om Sápmis historia och utnyttjande av fjällmiljöerna.

*Ett stort tack Göran Gustafssons stiftelse för natur och miljö i Lappland (#1809) för bekostnaden av resa, boende, helikopterlyft samt dateringar av glaciärarkeologiska objekt. Vi vill också avtacka Arkeologiska forskningslaboratoriet för kostnader i samband med lipidanalyser och $^{14}$C-dateringar.*

Markus Fjellström, fil. dr. i arkeologi med laborativ inriktning, specialist i benkemiska analyser och koordinator för projektet Arkeologiska inventeringar av glaciärer och snöfläckar i svenska Sápmi finansierat av MAW, Archaeology (Oulu Universitet), Arkeologiska forskningslaboratoratoriet (Stockholm universitet), Silvermuseet/INSARC (Arjeplog).
Epost: markus.fjellstrom@oulu.fi

Sven Isaksson, docent i arkeologi med laborativ inriktning och en specialist på kemiska analyser av arkeologiska material, Arkeologiska forskningslaboratoriet (Stockholms universitet).
Epost: sven.isaksson@arklab.su.se

Kerstin Lidén, Professor i Laborativ Arkeologi, leder projektet Arkeologiska inventeringar av glaciärer och snöfläckar i svenska Sápmi finansierat av MAW, Arkeologiska forskningslaboratoriet (Stockholms universitet).
Epost: kerstin.liden@arklab.su.se



Downloaded by 216.73.217.143 2026-11-04 08:37:01

## Referenser


• Berg, Gösta 1941. *Finds of skis from prehistoric time in Swedish bogs and marshes*. Esselte. Stockholm

• Bjørgo, Tore, Linge, Trond, Skår, Øystein, Lohne Rongved, Solveig & Slinning, Tore 2015. Fragments of a Late Iron Age Sledge Melted Out of the Vossaskavlen Snowdrift Glacier in Western Norway. *Journal of Glacial Archaeology* 2, s. 73–81

• Bronk Ramsey, Christopher, Heaton, Timothy, Schlolaut, Gordon, Staff, Richard, Bryant, Charlotte, Brauer, Achim, Lamb, Henry, Marshall, Micheal and Nakagawa, Takeshi 2020. Reanalysis of the Atmospheric Radiocarbon Calibration Record from Lake Suigetsu, Japan. *Radiocarbon* 62:4, s. 989–999

• Callanan, Martin 2012. Central Norwegian Snow Patch Archaeology: Patterns Past and Present. *Arctic* 65, s. 178–188

• Callanan, Martin 2014. Bronze Age Arrows from Norwegian Alpine Snow Patches. *Journal of Glacial Archaeology* 1, s. 25–49

• Dixon, E. James, Callanan, Martin, Hafner, Albert & Hare, P. G. 2014. The Emergence of Glacial Archaeology. *Journal of Glacial Archaeology* 1, s. 1–9

• Ekman, Sven 1910. *Norrlands jakt och fiske.* Två förläggare Bokförlag. Umeå

• Finstad, Espen. & Vedeler, M. 2008. En bronsealdersko fra Jotunheimen. *Viking* 2008, s. 61–70

• Finstad, Espen, Martinsen, Julian, Hole, Runar & Pilø, Lars 2016. Prehistoric and Medieval Skis from Glaciers and Ice Patches in Norway. *Journal of Glacial Archaeology* 3, s. 43–58

• Fjellström, Markus 2019. Glaciärarkeologisk inventering vid Ekman-, Låktatjåkko-, Kårsa-, Kåtotjåkko-, Gállanvárri- och Sálajiegnaglaciärerna i Norrbottens län, Lappland (8–15 augusti 2018). *Rapporter från Arkeologiska forskningslaboratoriet* 30, ISSN 1653–2910

• Fjellström, Markus 2020. Glaciärarkeologisk inventering vid Sálajiegna- och Stuorajiegnaglaciärerna i Norrbottens län, Lappland (23–26 augusti 2019). *Rapporter från Arkeologiska forskningslaboratoriet 33,* ISSN 1653–2910

• Fjellström, Markus, Ahlgren, Hans, Holmlund, Per, Schytt Holmlund, Eric, & Lidén, Kerstin 2019. Nya 14C-dateringar av glaciärfynd vid Ålmallojekna i Jokkmokks kommun, Lappland. *Fornvännen*, 114:4, s. 253–257

• Isaksson, Sven 2017. Arkeologiska forskningslaboratoriets analyser. Utbyggnad av Ostkustbanan

• Genom Gamla Uppsala. *Rapport 2017:1_22 Arkeologisk undersökning*. Arkeologerna, Statens historiska museer

• Karlén, Wibjörn & Danton, George H. 1976. Holocence glacial variations in Sarek National Park, northern Sweden. *Boreas* 5:1, s. 25–56

• Linderson, Hans 2020. *Vedanatomisk analys av skidfynd i anslutning till glaciär vid Låktatjåkka, Björkliden.* Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, rapport nr 2020:47




Downloaded by 216.73.217.143 2026-11-04 08:37:01

• Lundholm, Kjell 1979. En skida från Glommersträsk, Lappland. *Fornvännen* 74, s. 251–258

• Magnus, Olaus 2010[1555]. *Historia om de nordiska folken*. Gidlunds

• Manker, Ernst 1938. Skogslapparnas skidor – Anteckningar från Malå. På skidor. *Skid- och friluftsfrämjandets årsbok*, s. 79–89

• Manker, Ernst 1953. *The Nomadism of the Swedish Mountain Lapps. The Siidas and their Migratory routes in 1945*. Acta Lapponica VII, Nordiska museet

• Manker, Ernst 1971. Fennoskandias fornskidor. Preliminär rapport från en inventering. *Fornvännen* 66, s. 77–91

• Norberg, Erik, Callanan, Martin & Rosvold, Jørgen 2021. Åarjelsaemien tsoevtsh – Sydsamiska snölegor. Sydsamiskt bruk av snölegor historiskt – idag – och i en framtid. *META* 2021, i tryck

• Pilø, Lars, Finstad, E. & Barrett & James H. 2020. Crossing the ice: an Iron Age to medieval mountain pass at Lendbreen, Norway. *Antiquity* 94:374, pp. 437–454

• Reimer, Paula, Austin W.E.N., Bard Edouard, Bayliss Alex, Blackwell Paul, Bronk Ramsey Christopher, Butzin, Martin, Cheng, Hai, Lawrence Edwards, R., Friedriech, Michael, Grottes, Pieter, Guilderson, Thomas, Hajdas, Irka, Heaton, Thimothy, Hogg, Alan, Hughen, Konrad, Kromer, Bernd, Manning, Sturt, Muscheler, Raimund, Palmer, Jonathan, Pearson, Charlotte van der Plicht, Johannes, Reimer, Ron, Richards, David, Marin Scott, E., Southon, John, Turney, Christian, Wacker, Lukas, Adolphi, Florian, Büntgen, Ulf, Capano, Manuela, Fahrni, Simon, Fogtmann-Schulz, Alexandra, Friedriech, Ronny, Miyake, Fusa, Olsen, Jesper, Reinig, Frederick, Sakamoto, Minoru, Sookdeo, Adam, Talamo, Sahra. 2020. The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0–55 cal kBP). *Radiocarbon* 62:4, pp. 725–757

• Rosvold, Jørgen 2018. Faunal Finds from Alpine Ice: Natural or Archaeological Depositions? *Journal of Glacial Archaeology* 3, pp. 79–08

• Schefferus, Johannes 1956[1674]. *Lappland.* Nordiska museet: Acta lapponica VIII. Almqvist & Wiksell. Uppsala

• Simoneit, B.R.T., Schauer, J. J, Nolte, C. G., Oros, D. R., Elias, V. O., Fraser, M. P., Rogge, W.F. & Cass, G. R. 1999. Levoglucosan, a tracer for cellulose in biomass burning and atmospheric particles. *Atmospheric Environment* 33:2, pp. 173–182

• Solli, Britt 2018. Reindeer Hunting, Materiality, Entanglement and Society in Norway. *Journal of Glacial Archaeology* 3, pp. 1–26

• Sørensen, Steinar 1996. Daterte skifunn fra middelalderen: Et omriss av middelalderens skihistorie. *Collegium Medievale* 9:1–2, s. 7–55

• Vaage, Jakob 1977. *Skismøringens historie*. Swix Sport International, Skårer.

• Vedeler, Marianne & Bender Jøregensen, Lise 2013. Out of the Norwegian glaciers: Lendbreen – a tunic from the early first millennium AD. *Antiquity* 87, pp. 788–801

• Wehlin, Joakim 2015. Envendeltida skida från Vålberget i Malung. *Skinnarebygd,* s. 33–45

• Weinstock, John 2005. The Role of Skis and Skiing in the Settlement of Early Scandinavia.



Downloaded by 216.73.217.143 2026-11-04 08:37:01

*The Northern Review* 25/26, pp. 172–196

• Von Linné, Carl 2004. *Carl von Linnés lappländska resa.* [Ny utg.] Stockholm: Natur och kultur

• Åström, Kenneth & Norberg, Ove 1984. Från Stenåldern till Stenmark. Om skidor, skidåkning och Svenska Skidmuseet. *Västerbotten årsbok* 84:2, s. 82–158

• Öberg, Lisa & Kullman, Leif 2011. Recent Glacier Recession – a New Source pf Postglacial Treeline and Climate History in the Swedish Scandes. Landscape Online 26, s. 1–28



Downloaded by 216.73.217.143 2026-11-04 08:37:01