



Tjæreproduksjon i myrmiler – en særegen midtnorsk tradisjon

Tar production in kilns located in mires: a specifically mid-Norwegian tradition

Ole Risbøl

Førsteamanuensis, NTNU Vitenskapsmuseet

ole.risbol@ntnu.no

Lars Fredrik Stenvik

Professor emeritus, NTNU Vitenskapsmuseet

lars.stenvik@ntnu.no

Sammendrag

Det har blitt produsert tjære i minst 2000 år her i landet. Gjennom historien har det vært ulike måter å produsere tjære på og arkeologiske undersøkelser har sammen med historiske kilder gitt oss et innblikk i de metoder og teknikker som er benyttet. En måte å produsere tjære på skiller seg avgjort ut, nemlig myrmilene som synes helt og holdent å være forbeholdt Midt-Norge. Å produsere tjære i vannfylte groper i myr avviker klart teknisk og metodisk sett fra de andre fremstillingsmåtene selv om hensikten og produktet var det samme. Bruken av myrmiler foregikk parallelt med de øvrige fremstillingsformene, og vi vet at de var i bruk langt opp i nyere tid. C14-dateringer viser at myrmil-tradisjonen kan ha røtter tilbake til vikingtid/tidlig middelalder, men det trengs flere dateringer før vi kan si at vi står på sikker grunn i det spørsmålet. Skriftlige kilder gir oss et innblikk i betydningen av midt-norsk tjæreproduksjon – en betydning som rakk utover det lokale og regionale da tjære var en viktig eksportartikkel. Fremstilling og eksport av tjære synes å gå hånd i hånd med avvirking og eksport av tømmer fra 1500-tallet og fremover. Kunnskapsstatusen på tjæremiler i myr presenteres i artikkelen og avslutningsvis pekes det på noen viktige retninger for videre forskning på temaet.

Abstract

Tar has been produced in Norway for at least 2,000 years. Throughout history, this has been done in various ways, and archaeological excavations combined with written sources have given us insight into the techniques and methods employed. One way of producing tar is completely different from the rest: tar produced in kilns in mires seems to be an exclusively mid-Norwegian phenomenon. To produce tar in pits in mires filled with water is a complete derogation from the other known production methods, even though the purpose and product were the same. The use of kilns in mires was concurrent with other production modes, and we know that they were also in use into modern times. Radiocarbon dating indicates that the kiln-in-mire tradition may date as far back as the Viking Period, but more dating is needed before we can assert being on safe ground concerning this question. Written sources give us insight into the significance of mid-Norwegian tar production – a significance that goes beyond the local and regional since tar was an important export commodity. Production and export of tar seems to go hand in hand with timber felling and export from the 16th century and onwards. State of the art concerning tar production in mires is presented in this paper and is followed by the pointing out of some research questions that need further attention.

Keywords

Tar, kilns in mires, dating, production, export

Innledning

Det er cirka 50 år siden tjæreproduksjonsanlegg i myr, de såkalte myrmiler, for første gang fikk arkeologisk oppmerksomhet. Fra rundt 1970 og noen år fremover var det flere forskere og lokalhistorikere som fattet interesse for denne særegne midtnorske måten å produsere tjære på. Nylig avdøde arkeolog Oddmunn Farbregd som var ansatt ved NTNU Vitenskapsmuseet i hele sin yrkeskarriere, var en pioner innen tjæreforskning og den som for alvor satte myrmiler på dagsordenen. Denne artikkel vier vi til minne om hans innsats innenfor myrmileforskningen som i en periode utgjorde en viktig del av hans ellers brede forskningsinnsats innenfor midtnorsk arkeologi.

Produksjon av tjære i miler lagt i myr er en av flere produksjonsmåter vi kjenner til fra førindustriell tjærefremstilling. Tjære ble også produsert i tjærehjell, -grop eller -grøft, alle typer som i motsetning til myrmilene lå på tørt land og gjerne i lett hellende terreng.¹ Undersøkelser viser at alle fire former har vært i bruk parallelt og at det per i dag ikke er grunn til å si at en av typene er tidligere enn de øvrige. Det finnes dateringer av alle typene som går tilbake til tidlig middelalder. Det finnes også en femte type som er dukket opp i de senere årene og som foreløpig bare kjennes i to tilfeller i Norge, nemlig nedgravde traktformete groper som var i bruk i eldre jernalder.² Av framstillingsteknikker brukt i nyere tid kan nevnes tjæregryte og -ovn.³ Tjære ble brukt til mye forskjellig, men den viktigste anvendelsen var impregnering av hus, kirker og båter i tillegg til redskaper, seil, tau osv. Tjære var også en viktig ingrediens i folkemedisinen og som vern mot onde makter. Denne bruken er primært kjent fra middelalder og nyere tid, men vi vet at det i Norge er brukt tjære på båter også i eldre jernalder.⁴ Vi snakker her om tretjære, det vil si tjærefremstilling basert på furu, men det finnes flere eksempler tilbake til bronsealder på bruk av tjære fremstilt av bjørkenever.⁵ Hvordan denne fremstillingen foregikk er ukjent.

Myrmiler er fysiske uttrykk for en produksjonspraksis som er kjent fra nyere tid men som kan ha røtter tilbake til tidlig middelalder og muligens vikingtid. Det er derfor en kulturminnetype og en praksis som må belyses ved bruk av ulike typer kilder når hensikten er å øke den kulturhistoriske kunnskapen disse anleggene representerer. Eksisterende kunnskap om myrmiler bygger dels på (lokal)historiske og arkeologiske kilder som hver for seg har bidratt med å belyse ulike aspekter ved myrmilebasert tjæreproduksjon samtidig som bildet fremdeles er nokså fragmentert. I denne oversiktsartikkel beskriver vi hvordan de to kildegrupper hver for seg og samlet har bidratt til dagens kunnskapsstatus om myrmiler. Med dette som bakgrunn peker vi mot slutten av artikkelen på noen viktige kunnskaps-hull som bakgrunn for videre forskning på temaet. Hovedhensikten med artikkelen er dermed å sammenstille kunnskapsstatus som bakgrunn for å besvare spørsmålet: Hvordan komme videre med forskning på myrmiler?

Arkeologisk erkjennelse av en ny funnkategori

Veien frem til å erkjenne myrmiler som en kulturminnekategori av arkeologisk interesse var lang, fulgte en del omveier og bød på overraskelser. Første melding om funn av halvkløyvinger i myr kom inn til museet i 1968 og ble fulgt opp med en befarings av Farbregd i

-
1. Rolfsen 2002.
 2. Risbøl mfl. 2021.
 3. Jacobsen, H. & Follum, J-R. 1997: 158–161.
 4. Fasteland 1996; Magnus 1980.
 5. Nordby & Sørgaard 2020.

1969.⁶ Funnet ble gjort i forbindelse med grøftarbeid på gården Lund i Meldal hvor de kløvde og tilhuggete stokkene hadde dukket opp 60 cm nede i myra. Stokkene dannet en rund platting og en mulig første tolkning var at den utgjorde fundamentet for en teltliknende jakthytte av uvis alder.⁷ Bare tre år senere, i 1972, ble det meldt inn tilsvarende funn fra Glåmen i Halså.⁸ Farbregd dro dit og foretok en arkeologisk undersøkelse på funnstedet.⁹ Fremdeles var det uklart etter undersøkelsen hva disse konstruksjonene hadde vært brukt til, men Farbregd er, uten å være klar over det, på sporet når han i innberetningen skriver: *Svært påfallende syntest det at det i denne sandsamlinga var en seig, glinsande substans som lukta olje*. Det ble tatt en prøve av massen, noe som senere skulle vise seg å være viktig for tolkningen av disse stokkanleggene i myr. Det skal vi komme tilbake til. I de neste par årene kommer det inn flere meldinger fra finnere som har gjort funn av halvkloyvinger i myr i forbindelse med grøfting: Haset i Malvik,¹⁰ Kluksdalen i Meråker,¹¹ Hovin i Melhus,¹² Litjetertjønn i Stjørdal¹³, Rise i Oppdal¹⁴ osv. (Figur 1). I innberetningen knytta til Litjetertjønn-funnene er Farbregd igjen på rett spor når han omtaler tilstedeværelsen av *et eit raudbrunt stoff som brenn liksom harpiks eller tjøre*.¹⁵ Fremdeles var det imidlertid uklart hva disse plattingene var brukt til og helt frem til høsten 1974 omtales anleggene i myr som uavklarte med hensyn til anvendelse. Et gjennombrudd kommer i november 1974 i kjølvannet av en nærmere undersøkelse av funnstedene på Haset hvor det ble funnet et rake-redskap som Farbregd kopler til tilsvarende redskap brukt ved tjærefremstilling i Sverige.¹⁶

Det skulle altså gå fem år fra første innberetning om funn av runde plattinger i myr til koden ble knekket og det ble klart at konstruksjonene kunne relateres til tjæreproduksjon. Løsningen kom ved hjelp av en kombinasjon av analogier til svenske gjenstandsfunn og kjemiske analyser. I slutten av 1973 ble det nemlig gjort kjemiske analyser av jordprøven fra Glåmen og treprøver fra Litjetertjønn som viste tilstedeværelsen av harpiks fra furu. Konklusjonen var at det derfor kunne være anlegg for tjærefremstilling en sto overfor.¹⁷ Forut for dette ble medier og populærvitenskapelig formidling tatt i bruk for å komme frem til en løsning, uten at det dog førte frem til en avklaring. Flere oppslag i Adresseavisen under overskrifter som «Ubestemte myrfunn i Malvik»¹⁸, «Uforklarlige myrfunn»¹⁹ og «Merkelige myrfunn i Skatval»²⁰ med oppfordringer om å melde fra om tilsvarende funn ga ikke

6. Innberetning ved Oddmund Farbregd, 05.06.1969 i NTNU Vitenskapsmuseets topografiske arkiv (dok.nr. 028842).

7. Ibid.

8. Tidligere Halså kommune i Møre og Romsdal, nå Heim kommune i Trøndelag.

9. Innberetning ved Oddmund Farbregd, 28.07.1972 i NTNU Vitenskapsmuseets topografiske arkiv (dok.nr. 049283).

10. Innberetning ved Oddmund Farbregd, 01.06.1973 og 22.11.1973 i NTNU Vitenskapsmuseets topografiske arkiv (dok.nr. 025686 og 025686).

11. Notat og innberetning ved Oddmund Farbregd, 02.11.1973 og 23.06.1974 i NTNU Vitenskapsmuseets topografiske arkiv (dok.nr. 015473 og 015474).

12. Notat ved Oddmund Farbregd, 23.07.1973 i NTNU Vitenskapsmuseets topografiske arkiv (dok.nr. 021209).

13. Innberetning ved Oddmund Farbregd, 22.11.1973 i NTNU Vitenskapsmuseets topografiske arkiv (dok.nr. 008285).

14. Innberetning ved Oddmund Farbregd, 02.12.1976 i NTNU Vitenskapsmuseets topografiske arkiv (dok.nr. 040516).

15. Som note 13.

16. Innberetning ved Oddmund Farbregd, 27.11.1974 i NTNU Vitenskapsmuseets topografiske arkiv (dok.nr. 025690) med referanse til Blixt 1950, 247.

17. Rapport ved T. Bruun, 23.12.1973 i NTNU Vitenskapsmuseets topografiske arkiv (dok.nr. 008286); Innberetning ved Oddmund Farbregd, 25.11.1974 i NTNU Vitenskapsmuseets topografiske arkiv (dok.nr. 022393).

18. Adresseavisen, 02.06.1973: 1 og 30.

19. Adresseavisen, 11.07.1973: 2.

20. Adresseavisen, 14.08.1973: 6.



Figur 1. Tilhuggete halvkloyvinger fra en myrmile på Kåsin av Rise i Oppdal som er tatt opp og lagt slik at de viser formen på plattingen som er 1,9 m i diameter. Halvkloyvingene er lagt med den flate siden opp og det er dermed undersiden av plattingen som vises. Foto: Oddmunn Farbregd, 1976.

noe resultat med hensyn til å komme nærmere en forklaring på hva disse trekonstruksjonene hadde vært anvendt til. Det samme gjelder et par omtaler i tidsskriftet «Nytt fra universitetet i Trondheim»²¹. Første gang det står på trykk at anleggene kan knyttes til tjæreproduksjon er i «Bygdeblad for Malvik» for november 1974.²² Avslutningsvis i bygdebladet skriver Bonaunet at tjæreproduksjonen synes å være så omfattende at den burde ha satt spor etter seg i skriftlige kilder.²³ Det viser seg da også senere å være tilfellet. Mens arkeologer jobbet med å finne frem til en forklaring på myrfunnene var denne allerede kjent. I 1989 skriver Farbregd livfullt om den overraskende oppdagelsen i 1975 av at produksjon av tjære på plattinger i myr var godt kjent gjennom muntlig tradisjon og lokalhistorisk litteratur før 1970-tallet.²⁴ Dette fikk Farbregd til å stille spørsmål ved om de arkeologiske granskingene var bortkasta. Han kommer med rette frem til at så ikke var tilfellet, men at de arkeologiske undersøkelsene tross alt hadde bidratt med ny kunnskap om denne virksomheten. At ingen lokalhistorikere eller personer med lokalhistorisk interesse gjorde en kopling mellom den publiserte tjæremiler i myr fikk fra arkeologisk hold i noen år rundt 1970 med allerede eksisterende kunnskap er tankevekkende selv i en tid lenge før sosiale medier begynte å spre

21. Farbregd 1973: 9–10; Hafsten 1974: 9–10.

22. Bonaunet 1974: 1–3.

23. Ibid: 2.

24. Farbregd 1989: 14.

kunnskap mye mer effektivt enn tilfellet var på 1970-tallet.²⁵ Det kan også nevnes at en nylig foretatt gjennomgang av arkivene ved NTNU Vitenskapsmuseet viser at funnet fra Lund i Meldal i 1969, ikke var første gang museets arkeologer var borte i denne typen anlegg. I lys av den kunnskapen vi har i dag, ser vi at det ble gjort funn av det som må være tjæremiler i myr i Grong allerede i 1928, Sokndal i 1940 og Holtålen i 1955.²⁶ Dessuten viser to avisartikler fra slutten av 1950-tallet at museet fikk innlevert gjenstander som helt klart kommer fra myrmiler, og at man faktisk allerede da hadde en runde med spekulasjoner som til forveksling likner den som skal komme rundt 1970 og årene etterpå.²⁷ Det var daværende bestyrer av den antikvariske avdelingen ved det som i dag er NTNU Vitenskapsmuseet, Sverre Marstrander, som vurderte funnene på 1950-tallet. Han slutta ved museet i 1968 og var således ute av bildet da slike funn begynte å dukke opp igjen.

Tross den litt kronglete veien frem til arkeologisk erkjennelse av at konstruksjonene i myr kunne relateres til tjæreproduksjon, er det ikke grunnlag for å rette kritikk mot denne erkjennelsesprosessen. Det beste bevis på at den arkeologiske granskingen ikke var bortkastet får vi gjennom de vitenskapelige og populærvitenskapelige publikasjoner av Farbregd og andre som kom fra midten av 1970-tallet og fremover.²⁸

Siden Farbregds innsats, har det vært sporadisk fokus på tjæremiler ved museet²⁹. En fornyet oppmerksomhet ble det også da feltkurs for masterstudenter i arkeologi ved NTNU ble lagt til Budalen på 2000-tallet og DYLAN-prosjektet valgte Budalen som ett av studieområdene i et forskningsprosjekt om arealbruk i landskapsvernrområder.³⁰ Feltkurset førte senere til en masteravhandling i arkeologi om tjæremiler.³¹ I dette masterprosjektet ble LiDAR brukt som ny letemetode. Denne metoden er anvendt videre ved registrering av blant annet myrmiler i Rennebu.³² LiDAR som også kalles flybåren laserskanningen er en metode hvor man bruker laserteknologi til å fremstille detaljerte 3D landskapsmodeller.³³ Laserdataene samles inn fra fly, helikopter eller drone og de høyoppløselige 3D modellene egner seg svært godt til å identifisere kulturminner i terrenget – f.eks. myrmiler slik arbeidene til Mats H. Aspvik og Ottar Ryen har vist.

Myrmilenes oppbygging og anvendelse

Oddmunn Farbregd har gitt en grundig beskrivelse av myrmilenes oppbygging, lokalisering og tilstand.³⁴ Over en gravd grop i myra legges det en sirkulær treplattung som fungerer som underlag for furuspik som er lagt oppå i en reis (Figur 2). Mila ble dekket med torv og spiken antent med redusert lufttilgang. Tjæren ble kondensert fra tyrispiken uten at denne

25. Myrmiletradisjonen er i perioden forut for 1974 omtalt i følgende lokalhistoriske publikasjoner: Foss 1959: 49–51; Reiten 1962: 215–220; Leirfall 1969: 343–344; Solem 1969: 539–545; Bøhmer 1972: 51–53; Haarstad 1972: 135–136. I tillegg finnes det en tidlig upublisert beskrivelse av tjæreproduksjon i Rennebu som også tar for seg produksjon av tjære i myrmile (Lund 1927, upublisert: Tjurubrænding. Arkivmappe 7/1927 ved Folkemuseet for Trøndelag og Trondheim. En lettere omarbeidet versjon finnes også i Rennebu Historielag. Årsskrift 1985:19–27). Så tidlig som på slutten av 1700-tallet nevnes produksjon av tjære i myr: *.....siden enten at gjøre en saa kaldet Tiære-hiæld, eller at grave et Hull i en Myhr eller Moose, hvori man udbrænder Tiæren,....* (Bull 1780: 234).

26. NTNU Vitenskapsmuseets topografiske arkiv, (dok.nr. 013451; 027396; 032111).

27. Adresseavisen, 27.09.1958: 16; 04.09.1959: 8.

28. Farbregd 1976, 1977, 1989; Dybdahl 1976.

29. Det ble f.eks. registrert tjæremiler i regi av NTNU Vitenskapsmuseet i forbindelse med verneplaner for vassdrag på 1980-tallet: Stenvik 1982 a, b, c.

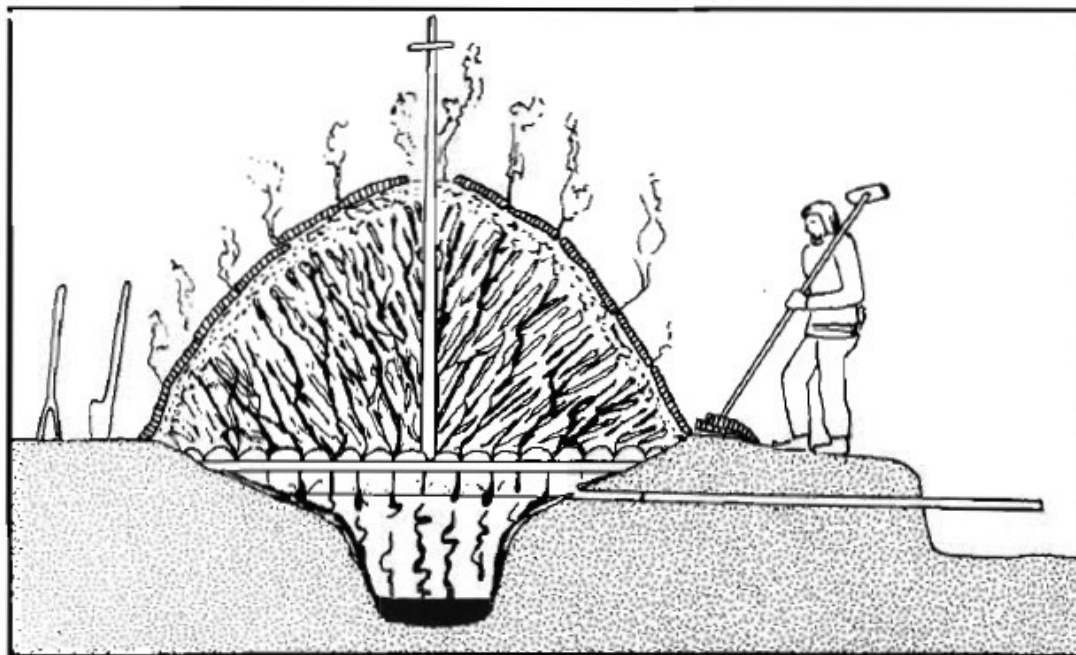
30. Austrheim mfl. 2015

31. Aspvik 2017.

32. Ryen 2021: 67.

33. Risbøl og Gustavsen 2016.

34. Farbregd 1976, 1977.



Figur 2. Slik kan myrmila ha sett ut ifølge Farbregd (1989).

brant opp. Plattingen bestod av avbarkete halvkloyvinger lagt med den runde siden opp, ofte hadde de hakk på sidene som gjorde at tjæra kunne renne ned i den vannfylte gropa under plattingen. Rundt kanten av gropa var det lagt tynne bord eller never tett i tett rundt hele og på skrå slik at tjæren ble ledet ned i gropa.³⁵ Hele gropa kunne også være kledd med never. En grøft eller en mindre grop ble gravd noen meter fra myrmila og et rør eller en staur plassert under plattingen gjorde at vann kunne dreneres ut fra toppen av gropa til grøfta eller den mindre gropa etter hvert som det ble fortrenget av tjæra som er tyngre enn vann.³⁶ Når reisen med tyrived hadde slukna, kunne kullet fjernes og et par stokker fra plattingen lempes til side slik at man kunne øse opp tjæren i tønner. Den forkullete tyriveden ble tatt vare på da den egnet seg godt egnet til smiekull.

Forut for selve produksjonen var det en rekke arbeidsøkter som måtte til. Råstoffet i produksjonen var furuspek som i hovedsak ble produsert av furustubber og -røtter. Først måtte gamle stubber og røtter brytes og graves opp ved hjelp av øks, spade og våg. Dette ble gjort om høsten og stubber og røtter ble senere transportert til mileplassen når det var blitt tele og lettere å ta seg frem i terrenget. Der ble de grovkloyvd og lagt til tork frem til våren hvor finkloyvingen foregikk. Dette var dugnadsarbeid ifølge tradisjon³⁷. Selve tjærefremstillingen foregikk på sommeren – gjerne rundt St. Hans. Det tok flere dager å brenne ut mila som var under konstant overvåking. Lekkasjer i torvdekket måtte tettes slik at mila ikke ble antent. Etterpå tok det flere dager å slukke den. Driftskonseptet er kjent gjennom levende tradisjon blant annet i Gauldalen, Rennebu og Oppdal³⁸ I miler som er gravd ut, er det funnet mange redskapstyper som spader, trau, auser, klubber og kiler som er brukt både til bygging av mila og drift av den. Det er også funnet trekors som kan ha hatt en funksjon utover det rent funksjonelle, men også som vernesymboler. Det at redskapene ble lagt ned i vannfylte myr-

35. Bordal 1977: 598.

36. Dybdahl 1976: 77.

37. Farbregd 1977:173.

38. Ibid: 171

hull, har gitt veldig gode bevaringsforhold i motsetning til anlegg på tørt land hvor vi aldri eller sjelden finner bevarte treredskaper.

Råstoff til tjærefremstillingen var furustubber og -røtter. Herom forteller de historiske kildene, men det er ikke usannsynlig at også trestammer ble brukt. Det vet vi bl.a. fra Sverige-Finland hvor man ved overgangen mellom 1500- og 1600-tallet begynte å ta i bruk barking av stående furutrær som metode for å øke kvaeproduksjonen aktivt for å legge til rette for produksjon av tjære noen år senere. Det var denne fremgangsmåte den enormt store svensk-finske tjæreeksport var basert på i de kommende par århundre.³⁹ Hvis det har vært brukt trestammer i den midtnorske myrmiletradisjonen, knytter det seg nok primært til den aller tidligste produksjonen i tiden før tømmer fikk verdi som handels- og eksportvare, det vil si før 1600-tallet. At stående trær faktisk ble brukt til å produsere tjære, og at dette ble ansett for å være et problem, vitner Christian IVs recess fra 1643 om. I den delen som omhandler skogbruket fremkommer det at det er straffbart å felle trær for å fremstille tjære.⁴⁰

Den utstrakte avvirkingen av tømmer resulterte i at det sto igjen et utall stubber som kunne utnyttes til tjæreproduksjon. Det eksisterte slik sett en slags symbiose mellom fremstillingen av to ulike produkter basert på samme ressurs. Gamle furustubber som hadde stått såpass lenge at yteveden hadde råtnet bort egnet seg best til tjæreproduksjon da kjerneveden som sto igjen inneholdt mye kvae, 15–20 % i motsetning til 2–3 % i yteveden.⁴¹ Dessuten var slike stubber de letteste å bryte opp. Stubbene kunne gjerne stå i 10–50 år før de ble tatt i bruk. Stubber og gamle falne furutrær i myr har også blitt brukt, men nok i mindre grad da det er arbeidskrevende å grave opp slike. Dessuten finnes det opplysninger som sier at tjærekvaliteten basert på furu fra myr ga dårligere kvalitet.⁴²

Feltkurset i Budalen aktualiserte spørsmålet om tjæreproduksjonen kunne ha utnyttet gamle furustubber som sto igjen etter omfattende jernproduksjon i tidlig middelalder eller senere. Måltrettede C14-dateringer ble benyttet til dette og konklusjonen var at råmaterialet fra myrmileproduksjonen ikke kunne knyttes til tidligere jernproduksjon, men til avvirking av tømmer fra 1500-tallet og utover.⁴³

Geografisk utbredelse

Myrmiler finnes i et meget stort antall i deler av Midt-Norge. I den nasjonale kulturminne-databasen Askeladden er det oppført 2416 registrerte myrmiler (Figur 3)⁴⁴, men det finnes mange flere som ikke er kartlagt ennå.

Ser vi nærmere på utbredelsen så viser det seg at myrmiler finnes i store deler av Trøndelag, dels i Romsdal/Nordmøre og i noen få tilfeller over grensen til Hedmark (nå Innlandet). Langt de fleste finnes mellom Trondheim og Oppdal i kommunene Rennebu, Midtre Gauldal og Orkland. Distribusjonen viser nok den reelle tettheten selv om den også avspeiler i hvilke områder det er gjort en ekstra innsats for å registrere utmarkskulturminner⁴⁵. At Rennebu og sognene rundt på 1830-tallet ble beskrevet som steder hvor tjærebrenning var en spesiell viktig næring styrker bildet av konsentrasjonen til dette området.⁴⁶ Den nordligste kjente myrmile finner vi i Namdalseid i Namsos kommune, mens den sørligste ligger i

39. Villstrand 1996: 65.

40. Dybdahl 1976: 72.

41. Nyeggen 2005: 39.

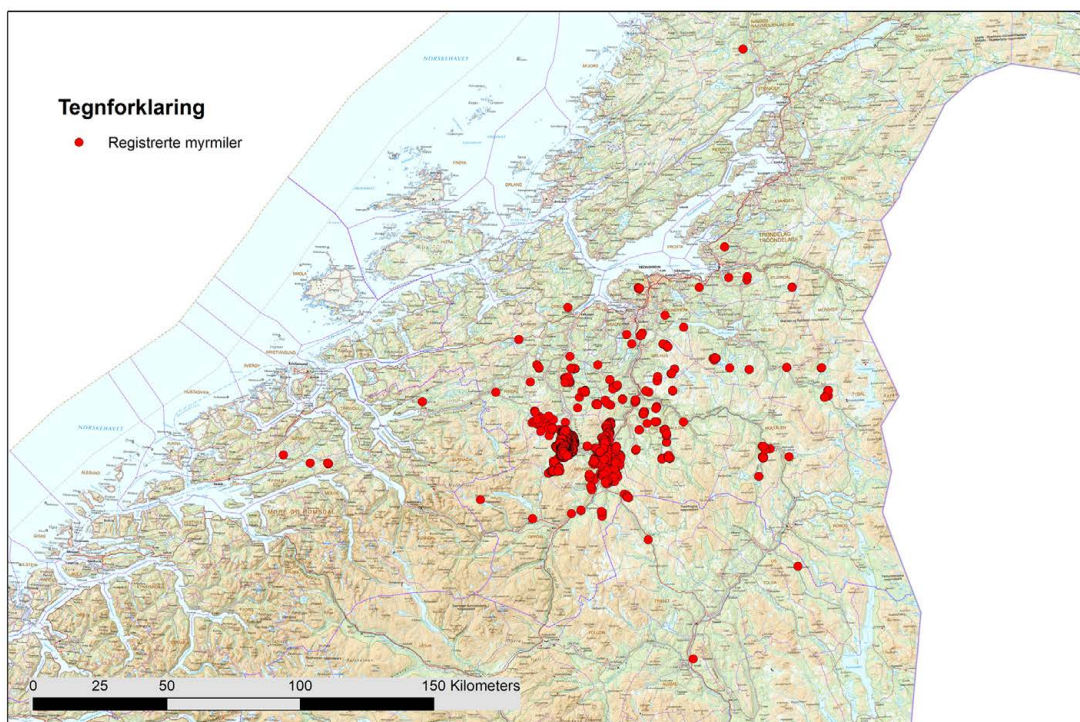
42. Dahle 2012: 327.

43. Stenvik 2015: 229–230.

44. Tall per 24.10.2021.

45. Ryen 2021.

46. Jens Kraft 1832 etter Foss 2006: 48.



Figur 3. Oversikt over de registrerte myrmiler som finnes i den nasjonale kulturminnedatabasen Askeladden.

Alvdal kommune. Den vestligste finner vi i Molde kommune og den østligste i Tydal kommune.

Alt tyder derfor på at produksjon av tjære i myrmiler har en svært begrenset geografisk utbredelse sentrert til sørlige Trøndelag og spesielt kommunene sør for Trondheim. Det er ikke kjent myrmiler i andre deler av landet og ei heller i f.eks. Sverige og Finland – land som har mange fellestrekk med Norge hva angår utmarksbruk i historisk og forhistorisk tid.⁴⁷ Ifølge Farbregd 1989⁴⁸ skal det være påvist myrmiler i Helgeland i Nordland fylke og i svenske Funäsdalen i Härjedalen, men det har ikke vært mulig å verifisere disse opplysningene. Med den begrensede geografiske utbredelsen avviker myrmiler fra de andre kjente anleggstyper for tjæreproduksjon som finnes spredt over hele landet.⁴⁹

Et poeng i diskusjonen om utbredelse, er at det kan være naturgitte forutsetninger for tjæreproduksjon i myrmiler i Trøndelag. Trøndelag har et vått klima sammenlignet med for eksempel Østerdalen. Klimaet har ført til at det er rikelig med bløte myrer i landsdelen som har vært brannhemmende ved produksjonen. Samtidig lå Trøndelag ideelt til i forhold til de hollandske konsumentene. Det var kort veg fra miler til skip. Disse tingene kommer vi nærmere inn på nedenfor.

47. Vi har vært i kontakt med kollegaer i både Sverige og Finland som har jobbet med utmarksarkeologi i mange år. Ingen av disse kjenner til myrmiler i sine regioner. Det er heller ikke grunn til å tro at den begrensede utbredelse i Norge har med manglende erkjennelse blant arkeologer i andre distrikter å gjøre. F.eks. er arkeologer i Innlandet fylkeskommune godt kjent med myrmiler som kulturminnetype, og det er gjennomført store utmarksprosjekter i fylket (spesielt i Hedmark) hvor man har hatt oppmerksomhet knytta til potensiell forekomst av myrmiler uten at slike er blitt funnet. Det synes derfor rimelig å fastslå at de få kjente myrmiler som er funnet i Hedmark i grensetraktene mot Trøndelag, er utløpere av en utbredt trøndersk/midt-norsk tradisjon snarere enn en hedmarks-k.

48. Farbregd 1989: 13.

49. Et unntak er dog tjæregrøfter som også har begrenset geografisk utbredelse og synes å være konsentrert til Østerdalen og Solør, men som imidlertid også finnes i Sverige og Finland.

Dateringsproblematikk

C14-dateringer

Vi vet at myrmiler var i bruk til tjæreproduksjon langt opp i nyere tid, men når ble myrmiletradisjonen etablert og hva sier dateringene om omfanget i ulike tidsperioder? Vi har kjennskap til 38 C14-dateringer fra 30 ulike myrmiler som samlet sett dekker tidsrommet fra slutten av vikingtiden til innpå midten av 1900-tallet.⁵⁰ Det er imidlertid all grunn til å se nærmere på kvaliteten på dateringene grunnet de usikkerhetene som knytter seg til bruken av C14-metoden – usikkerhetsmomenter slik som egenalder og kontekst på prøvematerialet.⁵¹ Når man foretar C14-dateringer ønsker man lav egenalder på materialet som blir forsøkt tidfestet slik at resultatet blir så nært mulig hendelsen man ønsker å datere. Furu er en bestandig tresort som har høy egenalder, og da den nærmest er enerådende som råvare i tjæreproduksjon, er mange dateringer foretatt på nettopp furu. Det er derfor ekstra viktig å foreta en kildekritisk vurdering av dateringsresultater basert på furu. Videre er det viktig å ha i mente at furu, lik andre tresorter som havner i myr, vil kunne bevares over svært lang tid. Er det brukt fossil ved hentet fra trær i myr i tjæreproduksjonen kan man få svært gamle dateringer. Et tredje kildekritisk aspekt er at man i utstrakt grad har brukt stubber og røtter som grunnlag for tjæreproduksjonen⁵². Kjerneved inneholder mye harpiks og man ventet gjerne mange år – gjerne årtier – med å bryte opp stubbene til ytterveden hadde råtnet bort. Det ga den beste råvaren samtidig som stubbebrytingen var lettere å foreta når stubbene hadde stått lenge og tørket. Det betyr samtidig at det er en økt sannsynlighet for at dateringsmaterialet er tatt fra død kjerneved som er eldre enn fellingstidspunktet – et tidspunkt som dateres sikrest på prøver tatt fra ytterveden som var levende da treet ble felt. Forskjellen på datering av inner- og ytterved kan være på flere hundre år. Det er også viktig å ha kontroll på konteksten til prøvematerialet, det vil si å ha mest mulig kunnskap om hvor i et tjæreproduksjonsanlegg en prøve er tatt ut til dateringsformål. Ofte tas prøvemateriale ut ved bruk av det som kalles spadestikkmetoden hvor det graves et prøvestikk med spade for å finne materiale som kan dateres, typisk trekull. En slik uttaksmetode gir ikke det beste grunnlag for en sikker datering da man ikke har kontroll på om det en prøver å datere har flere faser eller om prøven stammer fra omrotete eller innblandete masser fra dyreganger eksempelvis⁵³.

Det er med andre ord to spesielt viktige kildekritiske forhold en må ta i betraktning når dateringsresultater skal vurderes: egenalder og kontekst. Med dette som bakgrunn skal vi nå se nærmere på de 38 C14-dateringene som er gjort av myrmiler. Så mye som 35 av disse er gjort på furu, én på gran, mens de siste to er ubestemte prøver (Tabell 1). Med så overveiende dominans av furu kan man umiddelbart konstatere at potensiell høy egenalder gjør de fleste dateringene usikre. Dette må imidlertid nyanseres da hovedparten av furudateringene stammer fra halvkløyvinger brukt i plattingene, altså fra konstruksjonen av myrmilene og ikke råstoffet brukt til tjærefremstillingen. I alt 25 av dateringene stammer fra slike plattinger, det vil si 71% av furudateringene. De resterende ti som fordeler seg med seks dateringer på tyristikker og fire på trekull. Undersøkelser av myrmiler indikerer at det er brukt ferske trestammer til plattingene da stammene ser ut til å være uten råde eller insektangrep⁵⁴. Dessuten var det et poeng å bruke rå tømmer og ikke tørt for å unngå at plattingen skulle ta

50. To av de 38 dateringene ga bronsealder (prøve nr. 18 og 33), men det anses for usannsynlig at de daterer tjæreproduksjon 1600 til 2900 år tidligere enn forventet. I stedet må det skyldes at man har brukt fossil ved som har forurenset prøvene.

51. Loftsgarden mfl. 2013.

52. Farbregd 1977: 173.

53. Loftsgarden mfl. 2013: 63–64.

54. Kjelland 1983: 44.

fyr under tjærefremstillingen⁵⁵. Det betyr at egenalder i utgangspunktet ikke trenger være et problem når det gjelder C14-dateringer gjort på prøver fra myrmileplattinger. Likevel er det to kildekritiske forhold å ta hensyn til. Det ene er om prøven er tatt fra ytterveden eller fra kjerneveden som nevnt ovenfor. Fra dateringsrapportene vet vi at prøver er tatt fra ytterved i seks tilfeller, én prøve er tatt av kjerneved, mens det ikke finnes opplysninger om uttakssted for de øvrige. De manglende opplysninger om dette sentrale punktet er et problem når vi vet at forskjellen på C14-alderen mellom ytter- og kjerneved kan være svært stor. Det andre kildekritiske forhold gjelder «tjæreforurensning» av prøvematerialet. Når tjære fra mila som var anlagt oppå plattingen rent ned på halvkløyvingene har det impregnert disse, og hvis det ble brukt tyri med høy egenalder kan dette ha påvirket prøvene som er tatt fra den impregnerte ytterveden fra halvkløyvingene. Dette kan dermed eliminere fordelene med den lave egenalderen på ferske stokker brukt til konstruksjon av plattingen. Utfordringene med tjæreimpregnert prøvemateriale er en problemstilling som er påpekt av andre og brukt som forklaring på uventete dateringer av tjæreproduksjonsanlegg⁵⁶. I ett tilfelle, hvor et tjæreproduksjonsanlegg på Østlandet ble arkeologisk undersøkt, ble en ny prøve sendt inn og rensset for tjærerester før dateringen ble foretatt, noe som resulterte i en ny datering som var mer i samsvar med øvrige⁵⁷.

I noen studier har man sett på dateringer gjort på furu og sammenlignet disse med prøver på bark eller bjørkenever med lav egenalder fra samme anlegg. Det som går igjen er at de sistnevnte jevnt over gir yngre dateringer enn dem på furu⁵⁸. Variansen ligger på mellom ca. 100 til 300 år. Dette viser at det uansett potensiell fare for tjæreforurensning likevel lønner seg å bruke prøvemateriale med lav egenalder da ikke alt materiale i et tjærefremstillingsanlegg kan forutsettes å være forurenset av tjære. Andre undersøkelser har vist at det også er mulig å skille ut og datere ulike bruksfaser i samme anlegg ved bruk av dateringsmateriale med lav egenalder⁵⁹.

Tabell 1. Oversikt over C14-dateringer av myrmiler.

Nr.	Myr-mile	Laboratorie-referanse	Daterings-år	14C-alder BP	Kalibrert alder, AD, 2 sigma	Materiale	Vedart
1	1	T-3023	1979	800 ± 60	1047-1377	halvkløyving	furu
2	2	T-2620A	1978	580 ± 50	1298-1428	tyristikke	furu
3	#	T-2620B	1978	420 ± 70	1405-1640	halvkløyving	furu
4	3	T-1496	1977	900 ± 110	895-1294	halvkløyving, ytterved	furu
5	#	T-2489	1977	870 ± 60	1040-1266	halvkløyving, samme stukk men 20 årringer innenfor.	furu
6	4	T-1497	1973	310 ± 70	Etter 1441	halvkløyving	furu
7	5	T-1582	1974	180 ± 100	Etter 1507	halvkløyving	furu
8	6	T-1581	1974	270 ± 70	Etter 1454	halvkløyving	furu
9	7	T-1596	1974	290 ± 90	Etter 1439	tilspisset staur	gran
10	8	T-1680	1974	200 ± 70	Etter 1522	trefork	?
11	#	T-1679	1974	280 ± 70	Etter 1449	halvkløyving	furu

55. Dahle 2012: 326.

56. Amundsen 2007: 291, 302, Bergstøl 1997: 44, Gundersen & Wenn 2011: 262, Martens & Paasche 2002: 192.

57. Amundsen 2007: 291, 302.

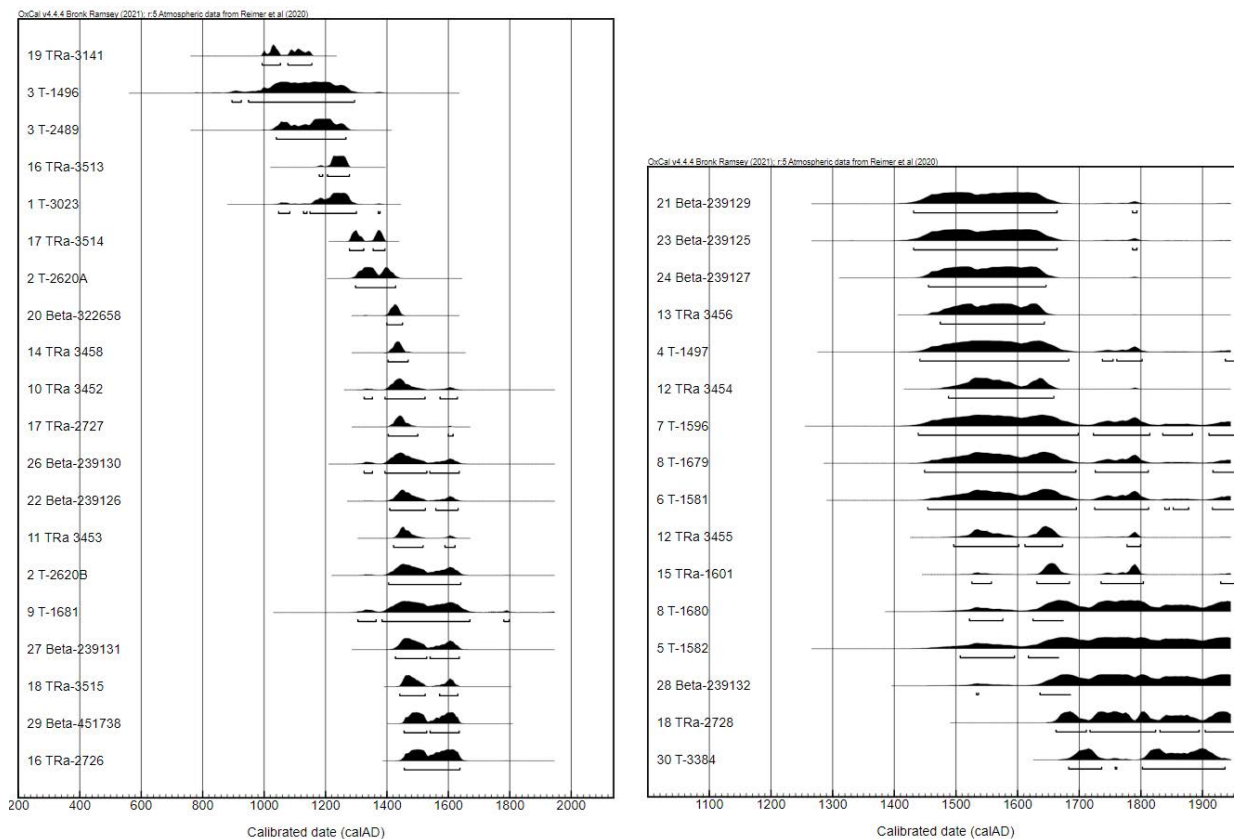
58. Amundsen 2007: 302, Reitan 2009: 145, Rolfsen 2002: 257, 261.

59. Gundersen & Wenn 2011: 249ff.

Nr.	Myr-mile	Laboratorie.-referanse	Daterings-år	14C-alder BP	Kalibrert alder, AD, 2 sigma	Materiale	Vedart
12	9	T-1681	1974	410 ± 100	1305-1798	halvkløyving	fur
13	10	TRa 3452	2011	460 ± 55	1326-1629	tyristikke	fur
14	11	TRa 3453	2011	425 ± 35	1422-1621	tyristikke	fur
15	12	TRa 3454	2011	300 ± 35	1488-1659	tyristikke	fur
16	#	TRa 3455	2011	270 ± 35	1496-1799	halvkløyving	fur
17	13	TRa 3456	2011	330 ± 35	1474-1643	tyristikke	fur
18	14	TRa 3457	2011	3560 ± 40	2026-1769 BC	halvkløyving	fur
19	#	TRa 3458	2011	475 ± 35	1403-1469	tyristikke	fur
20	15	TRa-1601	2010	240 ± 30	Etter 1526	halvkløyving, ytterved	fur
21	16	TRa-2726	2010	355 ± 40	1466-1643	halvkløyving, ytterved	fur
22	#	TRa-3513	2011	805 ± 30	1179-1278	trekull	fur
23	17	TRa-2727	2010	455 ± 40	1404-1615	halvkløyving, ytterved	fur
24	#	TRa-3514	2011	665 ± 30	1278-1393	trekull	fur
25	18	TRa-2728	2010	160 ± 35	Etter 1662	halvkløyving, ytterved	fur
26	#	TRa-3515	2011	390 ± 30	1442-1631	trekull	fur
27	19	TRa-3141	2011	990 ± 30	993-1055	halvkløyving, ytterved	fur
28	20	Beta-322658	2011	500 ± 30	1399-1450	trekull	fur
29	21	Beta-239129	2008	350 ± 70	1431-1793	Spade, ytterved	?
30	22	Beta-239126	2008	430 ± 50	1409-1631	halvkløyving	fur
31	23	Beta-239125	2008	350 ± 70	1431-1793	halvkløyving	fur
32	24	Beta-239127	2008	340 ± 50	1455-1646	halvkløyving	fur
33	25	Beta-239128	2008	2620 ± 70	930-541 BC	halvkløyving	fur
34	26	Beta-239130	2008	450 ± 70	1325-1635	halvkløyving	fur
35	27	Beta-239131	2008	400 ± 50	1428-1635	halvkløyving	fur
36	28	Beta-239132	2008	170 ± 70	Etter 1533	halvkløyving	fur
37	29	Beta-451738	2016	360 ± 30	1456-1635	halvkløyving	fur
38	30	T-3384	1979	80 ± 40	1686-1936	halvkløyving	fur

For å kunne sammenligne dateringer er det viktig at de er kalibrert etter samme kurve. C14-dateringer oppgis i utgangspunktet i C14-år BP som ikke tar hensyn til at mengden ^{14}C ikke er den samme overalt og at dateringene derfor må kalibreres for å komme nærmere egentlige kalenderår. Kalibreringskurvene som anvendes er blitt mer nøyaktige over tid og det er derfor nødvendig å kalibrere gamle dateringer på nytt etter samme system slik at dateringene blir mest mulig sammenlignbare. De eldste av de 38 myrmiledateringene er fra begynnelsen av 1970-tallet og den yngste fra 2016, altså er tidsspenn på over 40 år. Alle dateringene er kalibrert med IntCal20-kurven og resultatene vises med 2 sigma i tabell 1 og (Figur 4a og b).⁶⁰

60. Reimer mfl. 2020. Takk til forsker Helene Løvstrand Svarva ved Nasjonallaboratoriene for datering ved NTNU Vitenskapsmuseet for hjelp med dateringene generelt og kalibreringene spesielt.



Figur 4. Plott som viser de kalibrerte dateringene i stigende kronologisk rekkefølge. 4a viser dateringer fra ca. 1000 til 14/1500, mens 4b viser dateringene fra ca. 15/1600 til innpå 1900-tallet. Utarbeidet av Helene Løvstrand Svarva.

C 14-dateringene viser at myrmiler kan ha vært i bruk over lang tid, kanskje så langt som tilbake til overgangen mellom vikingtid og middelalder, men da flere av de eldste dateringene har svært vide dateringsrammer er dette usikkert. De fleste og sikreste dateringer ligger fra 1500-tallet og fremover. Selv om det statistiske grunnlaget er noe tynt, synes det å være en tendens til at dateringer gjort på halvkløyvinger faller noe senere i tid enn dateringer gjort på annet materiale som tyristikker og trekull fra samme myrmile. Om dette skyldes usikkerhet knyttet til C14-dateringer (lav egenalder?), flere bruksfaser eller andre forhold er det ikke mulig å fastslå uten ytterligere undersøkelser.

Dendrokronologiske dateringer

Dendrokronologi basert på årringer kan gi absolutte dateringer. Nasjonallaboratoriene for dateringer ved NTNU Vitenskapsmuseet har gjennom årene foretatt 13 dendrokronologiske dateringer av 11 ulike myrmiler (Tabell 2)⁶¹. At det finnes plattinger laget av halvkløyvinger i mange av myrmilene gjør dem særskilt velegnet for dateringer basert på dendrokronologisk metode. I alt 11 av de 13 dateringene er gjort på halvkløyvinger. Mange ligger på 1600-tallet, men samlet dekker dateringene tidsrommet 1597 til 1850. Fire av dendrodateringene er gjort av myrmiler som også er C14-datert og bekrefter at furu-dateringer ofte viser for høy alder og at de har en varians som er lik den for C14⁶².

61. Det finnes i tillegg 30 dendrodateringer av myrmiler foretatt av Ottar Ryen, Rennebu, som er autodidakt innenfor faget dendrokronologi. Disse dateringene ligger innenfor tidsrommet 1550-årene til 1890. Se Ryen 2021: 69–70.

62. Gjelder myrmilene nr. 15, 22, 26 og 27 i tabell 1 som er lik nr. 8, 9, 10 og 11 i tabell 2.

Tabell 2. Oversikt over dendrodaterte myrmiler.

Nr.	Myrmile	Laboratorie.-referanse	Dateringsår	Datering	Materiale	Vedart
1	1		2012	1704-1705	halvkløyving	furu
2	#		2012	1704-1705	halvkløyving	furu
3	2		1994	1599-1600	halvkløyving	furu
4	3		1994	1664-1665	halvkløyving	furu
5	4		2014	1597-1598	halvkløyving	furu
6	5		2014	1639-1640	halvkløyving	furu
7	6		2014	1619-1620	halvkløyving	furu
8	7		2017	1850	hulstokk	furu
9	#		2017	1849	hulstokk	furu
10	8		2021	1825-1826	halvkløyving	furu
11	9		2021	1661-1662	halvkløyving	furu
12	10		2021	1645-1646	halvkløyving	furu
13	11		2021	1646-1647	halvkløyving	furu

Samlet sett viser C14- og dendrodateringene nokså klart at produksjon av tjære i myrmiler var en etablert praksis fra 1600-tallet, men at det finnes en rekke dateringer som viser at en kan ha tatt i bruk denne produksjonsmetoden flere århundre tidligere – kanskje så langt som tilbake til slutten av vikingtid (Figur 4). Nesten alle dendrodateringene peker mot 1600-tallet og fremover, mens C14-dateringene er mer spredt. Som nevnt ovenfor kan det være dateringsmetodiske årsaker til dette, at anleggene har flere faser eller andre faktorer som påvirker dateringsresultatene. Av de i alt 38 C14-dateringene ligger de ni i førreformatorisk tid⁶³. Alle disse er gjort på furu, hvor fire prøver er tatt fra halvkløyvinger, mens to stammer fra tyristikker og tre er trekull-dateringer. Fire dateringer går så langt tilbake i tid som til sein vikingtid, men med intervaller som går opp i høymiddelalderen, bortsett fra nr. 27 som holder seg innenfor vikingtid med unntak av få år. De lange dateringsrammer vi ser på spesielt de tidligste dateringene gjør det vanskelig å hevde sikkert at produksjon av tjære i myrmiler har foregått i en tidsperiode så lang som 8-900 år. De ovennevnte usikkerhetsfaktorer bidrar til denne tvilen. Furu har høy egenalder og kan ha påvirket dateringsresultatene enten direkte hvor det daterte materiale var gammel da det ble brukt, eller indirekte gjennom at materialet er infisert av tjære utvunnet av råstoff med høy alder. Det er gjennomført flere studier innenfor tjæreforskning hvor man har sammenlignet bark/never-dateringer med furu-dateringer fra samme anlegg. De best sammenlignbare resultater viser at bark/never-dateringene var fra 105 til 315 år yngre enn furu-dateringene med et gjennomsnitt på 206 år⁶⁴. Dette stemmer godt med resultater fra jernvinneforskningen hvor egenalderen samlet oppgis å være opptil 200 år⁶⁵. Selv om feilmarginen på furudateringer sjelden overstiger 200 år er usikkerhetene knyttet til de eldste C14-dateringene likevel så store at det er behov for å foreta flere dateringer før det kan sies for sikkert at myrmiler var i bruk så tidlig som i tidlig middelalder.

63. Ikke medregnet de to dateringene til bronsealder.

64. Basert på resultater fra Amundsen 2007: 302, Reitan 2009: 145, Rolfsen 2002: 257.

65. Larsen 2009: 182.



Figur 5. Myrmile som ble undersøkt av Trøndelag fylkeskommune i 2012 og dendrokronologisk datert til 1704–1705⁶⁶. Plattingen måler 3 x 2,19 meter. Foto: Knut H. Stomsvik.

Utbytte og omfang av tjæreproduksjonen

Milene er runde og har ulik størrelse som varierer fra en drøy meter til 16 meter i diameter (Figur 5 og 6). Dybden er vanligvis 0,5 til 1 m.⁶⁷ På grunnlag av omfattende registreringer og beregninger har Aspvik stipulert den gjennomsnittlige diameteren av milene til 5 meter.⁶⁸ Med dette som utgangspunkt har han beregnet volumet av haugen med tyrispik lagt oppå plattingen til gjennomsnittlig 22,75m³.⁶⁹ Basert på beregninger som er gjort gir 1 m³ furuspik omtrent 60 liter tjære⁷⁰, mens den muntlige tradisjon opererer med en tommelfingerregel som sier at en favn tyrispik (2,4 m³) blir til en tønne tjære (116 liter⁷¹), noe som gir 48 liter tjære per m³.⁷² Teoretisk kunne altså en gjennomsnittlig mile produsere mellom 1092 og 1365 liter tjære eller mellom drøyt 9 og snaut 12 tønner.

66. Stomsvik 2021.

67. Farbregd 1976: 22.

68. Aspvik 2017: 47.

69. Ibid.: 48.

70. Egenberg 1993: 10, Aasvang 1997: 27, Aspvik 2017: 48.

71. Ifølge Store norske leksikon rommet tønner til flytende varer 116,17 liter før 1824, mens mengden ble redusert til 115,8 etter 1824: https://snl.no/t%C3%B8nne_-_romm%C3%A5l

72. Foss 2006: 49.



Figur 6. Tjæremiler i myr slik sporene etter dem kan fremstå i dag. Bildet til venstre viser en myrmile på Sandholt i Melhus. Den gjengrodd, men vasstrukne grop ses som en gulbrun runding. Rundt aner man en lav grønn voll som er rester etter torven som dekket mila. Bildet til høyre viser myrmiler som er mindre gjengrodd og fylt med vann. Disse ligger i Brungmarka i Klæbu. Foto: Ole Risbøl.

Om man legger til grunn at en gjennomsnittlig tjæremile har produsert 1200 liter tjære (ca. 10 tønner), så kan man forsøke å beregne den samlede produksjonen av tjære i Midt-Norge hvis man har en idé om hvor mange miler som finnes. Her kan man velge å ta utgangspunkt i det antallet som faktisk er registrert eller velge å bruke analyser hvor antall miler er stipulert. Det finnes 2416 registreringer av tjæremiler i Midt-Norge i kulturminneregisteret Askeladden, noe som tilsvarer en produksjon på 2 899 200 liter tjære hvis vi legger til grunn at det er produsert 1200 liter i hver mile. Men vi vet at det finnes mange miler ute i terrenget som ikke er registrert ennå og det reelle produksjonstallet er naturligvis mye høyere. Man kan også regne med at noen myrmiler, kanskje de eldste, er så overgrodd at de ikke er funnet. Vi vet også at milene kan være brukt flere ganger.⁷³ Disse faktorene gjør det vanskelig å estimere omfanget av produksjonen. Likevel gir slike forsøk på utbytteberegninger et inntrykk av omfanget.

Et utgangspunkt for å estimere den totale produksjon er å interpolere resultat fra detaljregistreringer som er gjort ved hjelp av LiDAR-skanning. Både Aspvik og Ryen har forsøkt det for henholdsvis Trøndelag og Rennebu.⁷⁴ Basert på en tetthet på 77 miler per km² myr innenfor sitt testområde kommer Aspvik frem til at det kan finnes omtrent 85 000 tjæremiler i Sør-Trøndelag.⁷⁵ Han understreker at dette er et hypotetisk anslag. For Rennebus vedkommende har Ryen regnet seg frem til at det kan være ca. 20 800 tjæremiler kommunen og

73. Dybdahl 1976: 78, Ryen 2021.

74. Aspvik 2017: 44–47, Ryen 2021.

75. Aspvik 2017: 47.

blitt produsert ca. 409 000 tønner tjære.⁷⁶ Igjen, må det understrekes at dette er usikre beregninger, men likevel tall som viser at tjæreproduksjonen hadde et meget stort omfang. Registreringene gjort av arkeologistudenter i Budalen hvor tettheten av myrmiler ble beregnet til 23 miler per km² støtter opp om dette.⁷⁷

I denne sammenheng vil vi nøye oss med å peke på det åpenbare behovet for å gå videre med undersøkelse av omfanget av denne produksjonen basert på både arkeologiske og historiske tilnærminger. Det er flere ukjente faktorer som for eksempel gjenbruk av miler. Man kan spørre seg om all produksjon ble fortollet? Har hollendere oppsøkt havner der det ikke var kontroll? Hollandske kart fra 1600-tallet har avmerkinger av sager i trønderske fjorder. Har de lastet annet enn bord og tømmer? Finnes det hollandske regnskap som viser import av tjære fra Trøndelag?

Transport, handel og eksport

Kildene sier ikke så mye om hvem som faktisk produserte tjære, men hvor det omtales, pekes det på husmenn og småbrukere som hadde tjærefremstilling som attåtnæring. Fremstillingen ble gjort etter avtale med grunneier mot et vederlag f.eks. en lest trekull (12 tønner).⁷⁸ I senere tider var tjærebrenner en egen yrkestittel noe som viser at noen hadde det som erverv. Dette er en indikasjon på at det skjer en profesjonalisering av tjærerproduksjonen over tid. Det kan være snakk om kompetanse på ulike steg i prosessen, organisering av transport, mobilisering av mannskap og forsyninger av livsnødvendighet under produksjonen. Dette var en kunnskap som var handlingsbåret og kanskje også underlagt en form for kontroll. Av konkurransehensyn var det antagelig ikke i produsentenes interesse at kunnskap ble spredd.

Fra produksjonsplassene må tjære ha blitt fraktet til lokale og regionale konsumenter eller til utskipningshavner for videre transport. Dette er det ikke detaljerte kilder på. Fremstillingen foregikk på sommeren, men produsentene antar vi har fraktet tjæren på sleder på vinterføre til markeder eller omlastingsplasser. Ulike aktører har forsøkt å få kontroll på denne handelen. Produksjonen er regulert både i Gulatingsloven, Frostatingsloven og Magnus Lagabøters Landslov⁷⁹. Tjære ble også en «valuta» man kunne betale skatter med, men det skjer ikke i noe omfang av betydning. Bare at par bønder i Haltdalen betaler sin skatt med tjære i Lensregnskapene for 1557-58.⁸⁰ Det kan tolkes som at produksjonen på dette tidspunkt ikke var kommet skikkelig i gang, noe som støttes i kapitlet om datering.

Da produksjonen skjøt fart meldte andre aktører seg på i forsøk på å høste profitt eller skattlegge handelen. Kong Christian 4. forsøker å legge begrensninger på tjæreproduksjonen i 1643 av hensyn til handelen med tømmer, og i 1661 bad Trondheims borgermester og byens borgerskap kongen om tillatelse til å opprette et Tjærekompani for derved å sikre seg kontroll på priser og omsetning⁸¹.

Produksjonen har neppe vært like stor i hele perioden man har framstilt tjære i myrmiler. Det er for få C14-dateringer til å anslå variasjoner i produksjonen på et detaljnivå. Skriftlige kilder antyder at eksporten har foregått i noe over 300 år fra slutten på 1500-tallet til slutten på 1800-tallet. Tollistene for Trondheim havn har noen opplysninger om eksport-

76. Ryen 2021: 70–71.

77. Aspvik 2017: 45

78. Dybdahl 1976: 79.

79. Gulatingslovi 1969: 106, Frostatingslova 1994: 206, Magnus Lagabøters landslov 1970: 157.

80. Dybdahl 1976: 72.

81. Supphellen 1997: 94

volum for noen år som viser betydelige variasjoner. I 1609 ble det eksportert 232 000 liter tjære som det ble betalt toll for⁸². Det viser at produksjonen allerede da har nådd et høyt nivå. Det tilsvarer altså produksjonen i 193 miler. Det finnes ikke noen sammenhengende oversikt over eksporten fra Trondheim i tollistene, men de bevarte regnskap viser at variasjonene var store. Det ser ut til at 1668 har vært et toppår.⁸³ Det er grunn til å tro at en god del tjære ble eksportert uten at den ble fortollet på Trondheim havn. Det har også vært et lokalt og regionalt behov for tjære til impregnering av bygninger, båter og redskap som har unndratt seg omtale i skriftlige kilder.

Eksporten av tjære har i begynnelsen åpenbart vært drevet av hollendere. Holland opplevde på slutten av 1500-tallet et voldsomt oppsving i økonomien ledsaget av kulturell oppblomstring. Behovet for trelast var enormt både til husbygging og båtproduksjon. Holland hadde på 1600-tallet den største flåten i verden både kommersielt og militært. Norge lå nært Holland og det var en kort seiltur hit. Sør-Norge og Øst-Norge hadde stått for leveranser av trelast til å begynne med, men rovdrift gjorde at hollenderne måtte hente trevirke på Vestlandet og til slutt var Nordmøre og Trøndelag blitt viktige fra slutten av 1500-tallet⁸⁴. Eksporten av bord fra Trondheim hadde steget fra ingen eksport i 1600 til 3000 bord i 1606 og 169 500 i 1620. Det er en formidabel vekst⁸⁵. Opptegnelser viser at også Molde var en viktig utskipningshavn for tjære fra slutten av 1600-tallet og fremover.⁸⁶

Den hollandske tilstedeværelsen blir etter hvert tydelig i Trøndelag. 14 hollandske skip anløp Trondheim i 1606-07⁸⁷. Ni av disse skipene hadde tjære som viktigste last. Tre år senere laster 9 av 18 hollandske skip tjære. Flere hollendere innvilges borgerskap i Trondheim og motivasjonen for de som søkte borgerskap var å unngå toll⁸⁸. Flamlenderen Johan de Noquer befraktet 11 skip i 1614-15 og 18 skip i 1618-19. Han hadde også interesser i flere sager og ble toller i 1620. Denne stillingen kunne antagelig åpne for forhandlinger om tollsatser og fritak.

Tjære var blitt mer verdifullt enn trelast i befraktningen. Den representerte for det første større verdi pr volum og for det andre hadde den eksplosive veksten i skip ført til akutt etterpørsel etter tjære til både skrog, tauverk og redskap. Tjæren var et viktig element i det hollandske rustningskappløpet. Den hollandske marinen var på begynnelsen av 1600-tallet Europas største og ga dem full kontroll med handelen og kunne blant annet opprette kolonier i Østen. Midtnorsk tjære var en forutsetning for at denne flåten kunne holdes flytende.

Avslutning

På bakgrunn av denne gjennomgang av kunnskapsstatus, vil vi her avslutningsvis peke på noen av de etter vårt syn mest presserende problemstillinger å forske videre på. Myrmiler er en form for tjæreproduksjonsanlegg som bare er kjent fra Midt-Norge. Gjennom arkeologiske undersøkelser og historiske kilder vet vi mye om hvordan disse milene ble brukt, men spørsmålet *Hvorfor i myr?* fortjener også oppmerksomhet. Vi er innom spørsmålet ovenfor under kapitlet om geografisk utbredelse. Likevel er det grunn til å spørre hva grunnen er til at man i denne delen av verden la tjæreproduksjonen ut i blautmyra i stedet for på tørr land

82. Supphellen 1997: 94.

83. Krogstad 2002: 166.

84. Lunden 2002: 309.

85. Dyrvik mfl. 1979: 66.

86. Dahle 2012: 314 med referanser.

87. Supphellen 1997: 83.

88. Supphellen 1997: 104.

slik det ellers har vært vanlig til alle tider? I betraktning av at dette er en unik måte å fremstille tjære på, er det forbausende få som har beskjeftiget seg med det spørsmålet. Farbregd fremhever imidlertid tre fordeler med myrmiler: 1. at de er lettere å bygge enn miler på land, 2: fordelene ved rask avkjøling og at tjæren sjikter seg i ulike kvaliteter når den renner ned i vann, og 3: at de vannfylte gropene hindrer brann og eksplosjoner som følge av utvikling av gass.⁸⁹ Hva den førstnevnte fordelene angår, så virker det ikke umiddelbart å være enkelt eller lite tidskrevende å grave grop i myr, fore denne med never, lage platting av halvkløyvinger, avtappingssystem for vannet osv. Kanskje var det enklere sammenlignet med å bygge tjærehjell på land, men uten tidsstudier er det vanskelig å fastslå. At tjæren sjikter seg i vann etter ulike kvaliteter kan nok stemme, men det må ha vært utfordrende å holde disse kvalitetene fra hverandre når tjæren skulle øses opp i tønner. Det skulle man tro at tjærefremstillingsanlegg med avtapping gjennom renne eller rør var bedre egnet til. Det sikkerhetsmessige som går på å hindre brann og muligens eksplosjoner høres ut som et klart fortrinn ved myrmilene sammenlignet med alle andre former for anlegg. Det finnes beretninger om tjæreproduksjonsanlegg på tørt land som har tatt fyr slik vi også kjenner det fra kullfremstillingen, noe som i begge tilfeller må ha vært katastrofal med tanke på investeringen av arbeidsinnsats og tapt fortjeneste. Samtidig vet vi at det også kunne skje med myrmiler.⁹⁰

Hvordan varm tjære oppfører seg når det havner i kaldt vann, vet vi lite om og det hadde vært interessant å få belyst spørsmålet nærmere gjennom praktiske forsøk. Er det slik at tjæren fordeler seg lagvis etter ulike kvaliteter og er kvaliteten på myrmiletjære generelt bedre enn annen tjære? Ifølge muntlig tradisjon er den beste tjæren den som ble brent i myr og at avkjølingen var grunnen til det.⁹¹ Dessuten skal myrmiletjære være mer ren og uten forurensende kullbiter, sand og jord slik det var tilfellet med tjæren fremstilt i anlegg på tørt land. Forsøk med rekonstruksjon av en myrmile og gjennomføring av fremstillingsprosessen vil kunne bidra til å komme nærmere en forklaring på hvorfor man fremstilte tjære på denne måten. Hvis fremstillingsmåten har klare fordeler, er det grunn til å spørre seg hvorfor den har en såpass begrenset geografisk utbredelse og ikke spredte seg til andre områder i Norge eller land med de samme naturgitte forutsetninger som i Midt-Norge.

Hvis myrmiletradisjonen virkelig går tilbake til sein vikingtid/tidlig middelalder og dermed er en tradisjon som holdt seg i 8 til 9 århundre vil det være oppsiktsvekkende. De eldste dateringene er imidlertid så få og fra såpass usikker kontekst at det er behov for å se nærmere på dateringsproblematikken. En fokusert innsats med bruk av både C14- og dendro-dateringer basert på materiale fra det som antas å være de eldste myrmilene vil i dag kunne belyse denne problemstillingen på en bedre enn måte enn det som var mulig tidligere. Hva C14-dateringer angår er det interessant å gå videre med potensialet som ligger i å bruke never rensset for eventuelle rester av tjære som grunnlag for dateringer.

Det er også behov for å få registrert flere myrmiler mer systematisk over større områder av Midt-Norge som grunnlag for bedre og sikrere kvantitative beregninger. Dette vil kunne utgjøre et viktig bidrag til problemstillinger som handler om handel og eksport som kun i begrenset grad lar seg belyse gjennom skriftlige kilder.

89. Farbregd 1977: 173, 178.

90. Lund 1927: 7, Solem 1969: 542-543, Bordal 1977: 598.

91. Haukdal 1975: 6 i avisen NIDAROS 1. mars 1975.

Litteratur

- Aasvang, B. (1997). Tar doktorgrad på tjære. *Norges husflidslag* 1997 (nr.4), 24–28.
- Amundsen, T. (2007). Tjæregrøfter. Kap. 6 i: Tina Amundsen (red.): Elgfangst og bosetning i Gråfjellområdet. Gråfjellprosjektet, Bind II, *Varia* 64, Kulturhistorisk museum, fornminneseksjonen, Oslo 2007, 287–304.
- Aspvik, M. H. (2017). *Milevis med LiDAR, Tønnevis med tjære. LiDAR i jakten på myrmilene; en trøndersk spesialitet*. Upublisert masteroppgave i arkeologi, NTNU, Trondheim.
- Austrheim, G., Hjelle, K., Sjøgren, P., Stene, K. & Tretvik, A. M. (2015). Fjellets kulturlandskap. Arealbruk gjennom flere tusen år. *DKNVS Skrifter 2015. Nr 3*. Museumsforlaget.
- Bergstøl, J. (1997). Fangstfolk og bønder i Østerdalen. Rapport fra Rødsmoprosjektets delprosjekt «marginal bosetning». *Varia* 42. Oslo: Universitetets Oldsaksamling.
- Blixt, O. (1950). Det gamla Grangärde: Arbetsliv och folktradition i en skogsbygd i Västerbergslagen – Skogsbruk. *Skrifter utgivna genom Landsmåls- och folkminnesarkivet i Uppsala: Serie B:6*, 1–312. Lund 1950.
- Bonaunet, K. (1974). Merkelige myrfunn, *Bygdeblad for Malvik* 1974, nr. 11, November 1974, 1–3.
- Bordal, O.J. (1977). Tjørebrenning som attåtnæring. *Gauldalsminne* 1977, 596–602.
- Bull, A. (1780). *Undersøgelse om en Forbedring i det norske Skov-Væsen*. Kiøbenhavn.
- Bøhmer, A.M. (1972). Sagbruksdrift, tjørebrenning, bergverksdrift 1700–1840. I: Olaf Havdal (red.): *Meldal Bygdebok*, Bind 2. Bygdesoga frå ikring 1700 til våre dagar. Meldal kommune 1972, 42–61.
- Dahle, K. (2012). «Ei tynne tjøre til kyrkja». Nye resultat og hypotesar om tjørebrenninga i Romsdal i mellomalderen. *Romsdal Sogelag Årsskrift* 2012, 314–334. Molde 2012.
- Dybdahl, A. (1976). Tjørebrenning i eldre tid. Hva kan skriftlige kilder og tradisjonsmateriale fortelle om brenning og bruk av tjøre i Trøndelag? *Heimen* 1976, vol. XVII, bd. 2, 71–81.
- Dyrvik, S., A. B. Fossen, T. Grønlie, E. Hovland, H. Nordvik, S. Tveite (1979). *Norsk økonomisk Historie 1500-1850*. Universitetsforlaget. Bergen. Oslo. Tromsø.
- Egenberg, I. M. (1993). Tjørebrenning i mile. *Fortidsvern*. 1993 nr. 4., 8-10.
- Farbregd, O. (1973). Mysteriet i myra – Ei ny arkeologisk forskningsoppgåve. *Nytt fra universitetet i Trondheim*, 3. årgang, 1973, nr. 8-9, 9–10.
- Farbregd, O. (1976). Tjøremiler i myr, ei ny arkeologisk funngruppe. *Heimen* 1976, vol. XVII, bd. 1, 21–26.
- Farbregd, O. (1977). Miletufter og reiskaper frå tjørebrenning i myr. *Årbok for Norsk Skogbruksmuseum*. Skogbruk, jakt og fiske, Nr. 8, 1976-1977, 171–188.
- Farbregd, O. (1989). Tjørebrenning – ein enkel, men spennande kunst. *SPOR – fortidsnytt fra Midt-Norge*, nr. 1, 1989, 10–14.
- Fasteland, A. (1996). Valderøybåten og Halsnøybåten – gamle funn i nytt lys. *ARKEO. Nytt fra Arkeologisk Institutt, Universitet i Bergen*, Nr. 2, 23–26.
- Foss, M. (1959). Mikkel Jerpstadvoll. Meldal historielag. *Årsskrift* 1959, 49–51.
- Foss, B. (2006). Nerskogen i gamle dager, Del III. I: Vik, M., J.P. Flå & B. Foss (red.): *Grender innved Trollheimen*. Skardalen, Nerskogen, Lauvåsen, 45–62. Melhus: Snøfugl.
- Frostatingslova (1994). *Norrøne Bokverk*. Oversatt av Jan Ragnar Hagland og Jørn Sandnes. Det Norske Samlaget. Oslo.
- Gulatingslovi (1969). *Norrøne Bokverk Nr 33*. Oversatt av Knut Habberstad. Det Norske Samlaget. Oslo.
- Gundersen, I.M. & Wenn, C. C. (2011). Ullsokningen og Kjyru-Tap; ny kunnskap om tjæremila i førreformatorisk tid. *Viking*, 74, Norsk Arkeologisk Selskap, Oslo 2011, 241–264.
- Haarstad, K. (1972). *Selbu i fortid og nåtid*, bd. 1. Selbu kommune 1972.
- Hafsten, U. (1974). Mysteriet i myra – datering og forsøk på forklaring. *Nytt fra universitetet i Trondheim*, 4. årgang, 1974, nr. 5, 9–10.
- Jacobsen, H. & Follum, J-R. (1997). *Kulturminner og skogbruk*. Oslo: Skogbrukets Kursinstitutt.
- Kjelland, A. (1983). Gammel industri i utmarka – Tjørebrenning. *Trondhjems turistforenings årbok* 1983, s. 37–49.
- Kraft, J. (1832). *Det Nordenfjeldske Norge. Topographisk-Statistisk Beskrivelse over Kongeriget Norge af Jens Kraft*. Femte Deel, s. 449. Christiania 1832.
- Krogstad, B. R. (2002). *Gard og gruve. Bygdebok for Meråker*. Bd. 1. Meråker.

- Larsen, J. H. (2009). Jernvinneundersøkelser. Faglig program bind 2. *Varia* 75. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.
- Leirfall, J. (1968). Liv og lagnad i Stjørdalsbygdene. *Stjørdalsboka*, bd. I, del II. Stjørdal og Meråker kommuner, 343–349.
- Loftsgarden, K., Rundberget, B., Larsen, J.H. & Hambro Mikkelsen, P. (2013). Bruk og misbruk av C14-datering ved utmarksarkeologisk forskning og forvaltning, 59–69. *Primitive tider – arkeologisk tidsskrift*, nr. 15, 2013.
- Lund, W. (1927). Tjurubrænding (utrykt materiale). Arkivmappe 7/1927 ved Folkemuseet for Trøndelag og Trondheim.
- Lunden, K. (2002). Frå Svartedauden til 17.mai. *Norges Landbruks historie II 1350–1814*. Det Norske Samlaget. Oslo.
- Magnus, B. (1980). Halsnøybåtens tekstiler. *ARKEO. Nytt fra Arkeologisk Institutt, Universitet i Bergen*, Nr. 1, 22–25.
- Magnus Lagabøters Landslov (1970). Oversatt av Absalon Taranger. Universitetsforlaget. Oslo-Bergen-Tromsø.
- Martens, J. & K. Paasche (2002). En middelaldersk tjæremile fra Kofstad, Øvre Eiker. I: E. Høigård Hofseth (red.): *UKM – En mangfoldig forskningsinstitusjon. Universitetets kulturhistoriske museer. Skrifter nr. 1*, Oslo 2002, s. 187–195.
- Nordby, C. C. & Sørgaard, K.O. (2020). Ritual or mundane: Scandinavian tar loaves from the Bronze Age. I: *Contrasts of the Nordic Bronze Age: Essays in honour of Christopher Prescott*. Brepols 2020, 139–147.
- Nyeggen, H. (2005). *Kulturminner i utmarka i Alvdal*. Sollia, s. 1–64.
- Reimer, P.J., Austin, W., Bard, E., Bayliss, A., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Butzin, M., Cheng, H., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hajdas, I., Heaton, T.J., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kromer, B., Manning, S.W., Muscheler, R., Palmer, J.G., Pearson, C., van der Plicht, J., Reimer, R.W., Richards, D.A., Scott, E.M., Southon, J.R., Turney, C.S.M., Wacker, L., Adolphi, F., Büntgen, U., Capano, M., Fahrni, S.M., Fogtmann-Schulz, A., Friedrich, R., Köhler, P., Kudsk, S., Miyake, F., Olsen, J., Reinig, F., Sakamoto, M., Sookdeo, A. & Talamo, S. (2020). The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0–55 Cal kBP). *Radiocarbon*, Vol. 62, Nr. 4, 2020, 725–757.
- Reitan, G. (2009). Tjærebrenning i Hedmark i middelalder og tidlig nyere tid. I: J. Bergstøl (red.), *Arkeologiske undersøkelser 2003–2004. Varia* 77. Oslo: Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, 2009, 133–146.
- Reiten, N. (1962). Skogbruket, Tjærebrenning, *Singsåsboka*, bd. 1, del 2, 215–220.
- Risbøl, O. & Gustavsen, L. (2016). Håndbok. Bruk av luftbåren laserskanning (lidar) i arkeologien. Riksantikvaren, august 2016 (ISBN 978-82-75-7412-5), s. 1–61.
- Risbøl, O., Sauvage, R., Østmoe, E., Sait, S.T.L. & Asimakopoulou, A. (2021): Eldre jernalders tjæreproduksjon ut av tåken. Om tidlig norsk tjæreproduksjon med utgangspunkt i et funn på Averøy i Møre og Romsdal. *Viking, Norsk Arkeologisk Årbok*, Vol: LXXXV, 63–88. DOI: <http://dx.doi.org/10.5617/viking.9088>
- Rolfsen, P. (2002): Tjæremiler i Norge med utgangspunkt i en tjæregrop på Hovden i Bykle. I: E. Høigård Hofseth (red.): *UKM – En mangfoldig forskningsinstitusjon. Universitetets kulturhistoriske museer. Skrifter nr. 1*, Oslo 2002, 255–265.
- Ryen, O. (2021). Tjurrumilene i Rennebu. «Innunder blåe himmelrand». *Rennebu Historielag og Innset Historielag Årsskrift* 2021, 66–72.
- Solem, S. (1969). Tjurubrenning. Ein bygdeindustri som er borte. I: *Gaudalsminne. Tidsskrift for bygdehistorie og folkeminne*. Gauldal Historielag, 9. hefte, 2. band. Bygdestrykk, Melhus 1969, 539–545.
- Stenvik, L. F. (1982a). Verneplan for vassdrag. 10 års vernede vassdrag. Arkeologiske kulturminner i Stjørdalvassdraget, N-Trøndelag. Rapport. Arkeologisk serie 1982:2. Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet, Universitetet i Trondheim.
- Stenvik, L. F. (1982b). Verneplan for vassdrag. 10 års vernede vassdrag. Arkeologiske kulturminner i Gaulavassdraget, S-Trøndelag. Rapport. Arkeologisk serie 1982:3. Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet, Universitetet i Trondheim.

- Stenvik, Lars F. (1982c). Verneplan for vassdrag. 10 års vernede vassdrag. Arkeologiske kulturminner i Sørlivassdraget, N-Trøndelag. Rapport. Arkeologisk serie 1982:6. Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet, Universitetet i Trondheim.
- Stenvik, L. F. (2015). Fra malm og skog til jern og stål. *Heimen*, bind 52, 219–232.
- Stomsvik, K. H. (2021). *Rapport fra arkeologisk befarings. Utgraving av tjæremile i myr*, 1–7. Trøndelag fylkeskommune.
- Supphellen, S. (1997). Innvandrernes by 1537–1800. *Trondheims Historie 997–1997*. Bd. 2. Universitetsforlaget.
- Villstrand, N.E. (1996). En räddande eld. Tjärebränning inom det svenska riket 1500–1800. I Britt Liljewall (red.): Tjära, barkbröd och vildhonung. Utmarksmänniskor och mångsidiga resurser. *Skrifter om skogs- och lantbrukshistoria* 9. Stockholm.