

En kremasjonsgrav fra eldre jernalder

Undersøkelse av gravrøys i Sandvika, Tromsø k.

Anja Roth Niemi



Tromsø Kulturhistorie nr. 58 2021

Norges arktiske universitetsmuseum, UiT Norges Arktiske Universitet

ISBN: 978-82-7142-208-0

ISSN: 2535-4248 (elektronisk utgave)

Prosjektansvarlig UM: Anja Roth Niemi

Prosjektet er bekostet av Riksantikvaren

Foto: Norges arktiske universitetsmuseum - UiT Norges Arktiske Universitet

Kart, foto og illustrasjoner: Anja Roth Niemi

Fotogrammetri: Erik Kjellman

Tekst, fotografier, illustrasjoner etc © Norges arktiske universitetsmuseum hvis ikke annet er oppgitt.

Alle kart, ortofoto og planillustrasjoner er orientert med nord oppover.

Forsidefoto: Gravrøysa under utgravning, med utsikt over Sandvika. Foto: Anja Roth Niemi

En kremasjonsgrav fra eldre jernalder

Undersøkelse av gravrøys i Sandvika, Tromsø k.

Anja Roth Niemi



UiT Norges arktiske
universitetsmuseum

Lokalitet: Sandvika

Id.nr.: 57116

Kulturminnetype: Gravrøys

Undersøkelsesår: 2019

Areal: 13,5 m²

Tiltakshaver: Riksantikvaren (Statsbudsjettet post 70)

Kommune: Tromsø

Fylke: Troms og Finnmark

Gnr/bnr: 170/7

Koordinater: UTM Sone 33 N: 620270 Ø: 7725808

Feltleder: Anja Roth Niemi

Prosjektansvarlig: Anja Roth Niemi

Rapport: Anja Roth Niemi

Dato: 29.01.2021

Prosjektnr.: A49340

Ephorte: journalnr.2016/4672-67

Aksesjonsnr.: 2020/72

Fotobase: TSAD79

Gjenstandsbaser: Ts16044

Sammendrag

På grunn av gjentatte forstyrrelser bevilget Riksantikvaren i 2019 midler til sikringsundersøkelse av en gravrøys i Sandvika. Røysa var omtrent 50 cm høy, og hadde en ytre diameter på 2,3-2,6 meter. Den var bygget av steinblokker og mindre steiner hentet fra nærområdet, og av rullesteiner som trolig ble hentet i fjæra nord for grava. Sentralt i røysa framkom et 1,2x0,5 meter stort fyllskifte, med finkornet sand, brente bein og litt trekull. Kremasjonsmassene var deponert i en fordypning i berget, under røysas senter. Trekull og brente bein daterer kremasjonen til 384-204 f.Kr, førromersk jernalder. Beina tilhørte en voksen person, som ble kremert et annet sted enn der røysa ble anlagt. Den døde ble kremert mens skjelettet fortsatt var dekket av muskler og vev. Etter kremasjonen ble de brente beina omhyggelig rensset fra bålmørja, og knust til enhetlig størrelse. Et lite utvalg av beina ble deponert bergknausen, og til slutt dekket av en røys. Etter endt undersøkelse ble røysa restaurert.

INNHold

Innledning.....	1
Gjennomføring	1
Beliggenhet og kulturmiljø.....	2
Undersøkellesmetode.....	5
Innmåling og dokumentasjon	5
Feltmetode	5
Rekonstruksjon	8
Observasjoner og Resultater	8
Røyskonstruksjon	8
Form.....	8
Fundament/omkrets.....	10
Røysmasser	11
Kremasjonslag	11
Funn og prøver	13
Trekull.....	13
Osteologisk materiale	14
Øvrige funn.....	15
Datering.....	15
Diskusjon og tolkning.....	16
Førromersk jernalder i Nord-Norge.....	16
Gravmaterialet.....	16
Lokal kontekst.....	18
Håndteringen av den døde	19
Litteratur	23
Vedlegg.....	25
Funnliste	25
Treartsbestemmelse	26
Dateringsrapport.....	28
Osteologisk rapport.....	34

INNLEDNING

I 2019 ble det gjennomført en sikringsundersøkelse av en gravrøys med id. 57116 i Sandvika, Tromsø kommune. Bakgrunnen var vedvarende forstyrrelser av grava.

Første gang det ble registrert skade på røysa var i 2014. En stor steinhelle som lå oppå røysa var løftet til side. I 2015 ble det på nytt oppdaget inngrep i røysa. Saken ble anmeldt høsten 2015, men henlagt. I 2017 oppdaget Statens Naturoppsyn nok et inngrep. Minst to store steinblokker fra toppen av røysa hadde da blitt flyttet på, og det var tilsynelatende gravd i småstein og jordmasser under disse. Trolig var det også fjernet flere mindre steiner. Saken ble anmeldt, men igjen henlagt. Etter hvert inngrep har arkeologer fra Troms Fylkeskommune (TFK) lagt steinene tilbake på plass.

Sikringsbehov ble meldt av TFK til Universitetsmuseet (UM) i 2016, 2017, 2018 og 2019. Både i 2018 og 2019 ble id. 57116 prioritert som en av fem prosjekter i UMs innspill om tilskudd til sikring av arkeologiske kulturminner (Statsbudsjettet kap 1429 Post 70). UM og TFK vurderte at de gjentatte inngrepene utgjorde en trussel mot kulturminnet. Røysa lå utsatt til, i et tilrettelagt og populært turområde. Kulturminnet ble skiltet i 2010, og inngrepene må derfor være gjort med overlegg. På denne bakgrunn var det sannsynlig at røysa også i framtiden ville bli forstyrret. For å ivareta eventuelt bevart materiale, og dokumentere kontekster, konstruksjon og utforming ble det lagt opp til utgravning. Etter endt utgravning skulle røysa rekonstrueres, slik at den fortsatt ville ha opplevelsverdi.

I 2019 bevilget Riksantikvaren midler til dekning av utgifter for undersøkelse og restaurering av gravrøysa id. 57116. Tilskuddet var på inntil kr 406 707.

GJENNOMFØRING

Lokaliteten ble befart av Anja Roth Niemi, UM og Jon Ove Scheie, Statens Naturoppsyn, 5. juni 2019. Tilstanden framstod som uendret etter TFK sin siste restaurering høsten 2018. Det var likevel tydelig at røysa var forstyrret, da de store hellene midt i røysa lå løse og hadde mindre lavvekst enn omliggende steiner.

Sikringen ble gjennomført 17.-24. juni 2019, med deltagelse av Niemi, Janne Oppvang og Erik Kjellman fra Universitetsmuseet. Niemi var prosjektansvarlig, mens Kjellman hadde ansvar for fotogrammetri og oppmåling. Etter endt



Figur 1 Lokalitetens beliggenhet, sørvest på Kvaløya, ca. 50 km sørvest for Tromsø by



Figur 2 Utsyn fra bergknausen bak gravrøysa. Foto mot NV

feltarbeid har Kjellman utarbeidet fotogrammetrier og DEM-modeller, samt bearbeidet måledata i Intrasis. Arkeolog Torgeir Nordkild har flottert og sortert prøvematerialet på Kulturhistorisk laboratorium, UM. Beinmaterialet er analysert av Sean Denham, Arkeologisk Museum, UiS. Karbondateringer er utført ved Beta Analytic, USA. Niemi har utført det øvrige etterarbeidet.

Det var mye godt vær i løpet av feltundersøkelsene. De siste dagene, når røysa skulle restaureres, var det imidlertid flere perioder med kraftig nedbør.

Røysa ligger lett tilgjengelig, ca. 50 meter sør for opparbeidet sti som leder fra østlig del av stranda i Sandvika til parkeringsplass like ved Fv862, ca. 250 meter fra lokaliteten. Det ble satt opp et letthus med toalettfasiliteter på parkeringsplassen, som fungerte som oppholdsrom, feltkontor og lager for utstyr.

Grunneier var orientert om undersøkelsen og stilte seg positiv til den. Stranda var godt besøkt også i feltperioden, også av lokale og turister som overnattet i telt eller campingbil. Det var også en del besøkende innom utgravningen.

Undersøkelsen var i forkant annonsert på Facebook-sidene til Brensholmen/Sommarøy utviklingslag og Arkeologi ved Norges arktiske universitetsmuseum. Den ble også formidlet gjennom oppslag i avisa ITromsø 21. juni 2019: «Plyndrere har tømt denne grava ved Sommarøy. Nå undersøkes den av arkeologer før det er for seint».

BELIGGENHET OG KULTURMILJØ

Gravrøysa med id. 57116 ligger i Sandvika på sørvestsida av Kvaløya i Troms (Figur 1). Sandvika er en 500 meter bred sandstrand, som er et populært utfartsmål for lokal befolkning og for folk fra Tromsø. Stranda ligger i en 250 meter bred nordvendt bukt som er karakterisert av flygesand mot havet, og som er omgitt av bergknauser i vest og øst.



Figur 3 Gravrøysa ligger på en bergknaus øst i Sandvika.



Figur 4 Røysa ved undersøkelsens start. Utsyn over Sandvika, ut Skagnesleia i nordvest, og over mot Tussøya og Håja i nord

Røysa ligger 80 meter fra strandsonen og 6 moh, på en bergknaus øst i Sandvika og ovenfor Storjordene og Sandvikelva. Det er vid utsikt over Sandvika, ut Skagnesleia i nordvest, og over mot Tussøya og Håja i nord. Røysa og bergknausen ligger ytterst på en terrasse, som har en lav og bratt avslutning mot den skogbevokste elvesletta i vest (Figur 3). Mot øst er et relativt flatt område, som har en del tuer og lyngbevokst berg. Det er i øst avgrenset av lave bergvegger og noe røysmasser. Ovenfor disse bergveggene er det nye bergknauser som stiger opp mot Fv862 i øst, 110 meter øst for røysa. Øst for vegen er det bratt økning i terrenget opp mot Brattfjell (523 moh) og Lakstinden (455 moh).

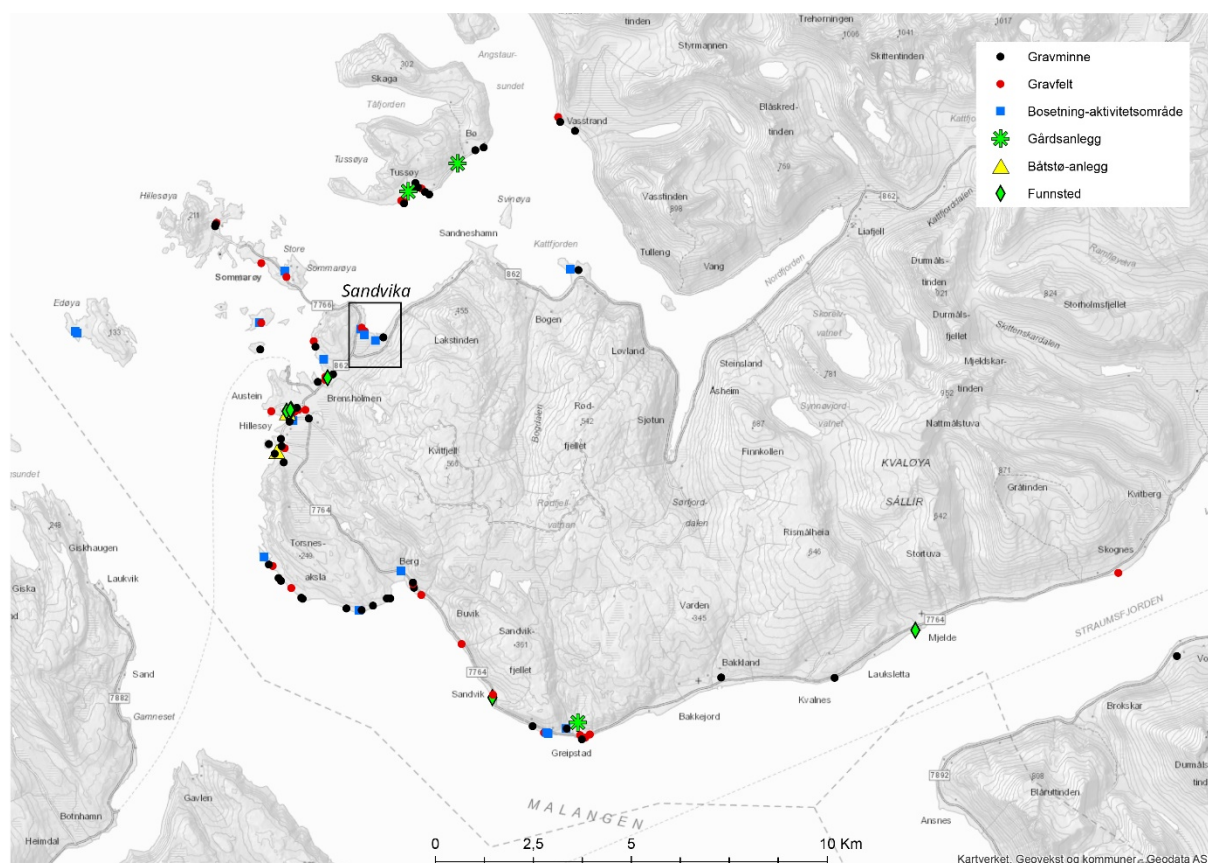
Rundt røysa er terrenget halvåpent, med krøklingleyng, små bjørketrær, rogn- og vierbusker. Det er en del steinblokker og ur like øst for røysa. I Sandvika er vegetasjonen tettere, med bjørkeskog som vokser i gressbevokst sandig og til dels myrete undergrunn.

Gravrøysa er merket med skilt, som står cirka 6 meter mot sørøst. Skiltet ble satt opp i 2010 og gir informasjon om at dette er et automatisk freda kulturminne, samt fakta om og tolkninger av gravrøysa. Det står også på skiltet at man ikke skal trå oppi gravrøysa fordi å ikke skade konstruksjonen. Flere stier går i like ved lokaliteten, og mye toalettpapir og avføring viser at området benyttes som toalett av besøkende på stranda.

Gravrøysa id. 57116 ble først registrert i forbindelse med ØK-registreringene i 1968. Det foreligger ikke opplysninger om tidligere funn fra eller undersøkelser i kulturminnet.

Denne delen av Kvaløya har et stort antall kulturminner, som spenner fra tidlig-mesolittisk tid til middelalder (Figur 5). Jernalderen er spesielt godt representert, med en rekke høy-status graver, nausttuffer, gravhauger og løsfunn. Materialets alder og plassering tyder på at det her var et stabilt norrønt bondesamfunn i siste del av jernalderen, og at det var minst fem betydningsfulle gårder innenfor området: disse var trolig lokalisert på Greipstad, Austein-Brensholmen, Storslett, Tussøy og Langnes (Sandmo et al., 1994, Binns, 1978).

Eldre jernalder er mer sporadisk representert i regionen. På Greipstad ble det også gjort dateringer til førromersk jernalder, uten at man nærmere kan fastslå hva dateringene representerer. Ved Dypingdammen på Brensholmen ble det i 2017 undersøkt et langhus med dateringer til yngre romertid/folkevandringstid. Av de mange kjente gravene på Sørvest-Kvaløya er det kun en knapp håndfull som kan dateres til eldre jernalder. Disse omfatter en kvinnegrav fra Austein på Brensholmen og en mannsgrav på Edøya, som begge er daterte til romertid.



Figur 5 Sørvestlige Kvaløya med registrerte kulturminner fra jernalder. Kart fra Niemi 2020: fig 8



Figur 6 Kulturminner i Sandvika

I Sandvika er det kjent en rekke kulturminner, som spenner fra bronsealder til middelalder (Figur 6). I buktas vestlige del ligger et tuftfelt med tre hustuffer (id. 27795). Like nord for dette er det et gravfelt som består av seks gravrøyser (id. 57126). Ikke langt unna og nærmere stranda ligger det nok et par gravrøyser (id. 67729). Ved kontrollregistrering i 1997 var det problematisk å finne igjen flere av røysene, og feltet med hustuffer var skadet i forbindelse med anleggelse av kraftlinjetrasé (Nilsen, 2014:68-69). Litt lenger øst, i skogen på Sandviksletta ligger en hustuft med kraftige veggvoller som ble fortolket som restene etter et jernalderhus (id. 67790).

Sentralt på Sandviksletta, 230 meter vest-sørvest for røysa ligger en 44 meter lang hustuft uten

nærmere datering (id. 263776).

Den østlige delen av Sandvika ble grundig befart på 1990-tallet i forbindelse med utbygging av ny veiforbindelse mellom Storslett og Sandneshamn, og en rekke nye kulturminner ble da registrert. 50 meter sørøst og 100 meter nordøst for røysa ligger to antatte bosetninger fra sein bronsealder/tidlig metaltid (id 115177 og 115176). Noe lenger mot sør er det en tuft fra yngre steinalder (id. 115179), og et bosetningsområde datert til folkevandringstid (id. 115181). 250 meter sørvest for røysa ligger et bosetningsområde fra bronsealder (id. 115182), som ble gravd ut 2013 (Arntzen, 2015). Det ble avdekket et treskipa langhus og flere kokegroper, og gjort funn av blant annet skår av asbestkeramikk, klebersteinskar og støpeform til skafthullsøks. Brente bein fra sau eller geit, fisk og sel viser til kombinert agrar-, fiske og fangstøkonomi. Bosetningen er datert til 1000-800 f.Kr., og er tolket som en av landets nordligste bosetninger med forbindelser til det nordiske bronsealderskomplekset.

UNDERSØKELSESMETODE

INNMÅLING OG DOKUMENTASJON

Fastmerker ble satt ut av feltpersonellet med en Trimble R8s GNSS, og all innmåling ble deretter utført med en Trimble S3 totalstasjon. Det ble benyttet koordinatsystem Euref 89 UTM 33N. Innmålingene ble lagret og håndtert i programvaren Intrasis. Systemet innebærer at alle målte funn, prøver, arkeologiske og topografiske kontekster og objekter kodes og tilskrives unike ID-numre. Kodingen informerer om type objekt, geometri (punkt, linje, flate) og dets relasjon til andre objekter. I denne undersøkelsen omfattet dette prøver, funnenheter, og områder.

Funn som ikke er målt inn in situ, er relatert til kontekst. Dette er beinfragmenter og trekull som enten ble samlet fra såld i felt, eller ble plukket fra innsamlete funnenheter på lab.

Utgravningens forløp, kontekster, funn og spesielle situasjoner ble dokumentert med foto. Alle feltfoto er arkivert i .jpg og .arw-format i UMs prosjektarkiv.

Plan- og profildokumentasjonen ble utført ved hjelp av fotogrammetri. Det ble benyttet et fjernstyrt systemkamera av typen Sony RX100 II. Til dokumentasjon av større flater og utgravningslag ble det benyttet fotostang, mens det for profiler og avgrensede kontekster med mange detaljer ble tatt håndholdte foto for å sikre høy oppløsning.

Fotogrammetriene ble redigert, produsert og georeferert i Agisoft Metashape, og herfra eksportert som ortofoto. De ble deretter importert til ArcGIS, hvor de eventuelt ble kombinert med andre måledata. Dette utgjorde grunnlaget for utarbeiding av plan- og profiltegninger og distribusjonskart, der sluttproduktet ble ferdigstilt i Adobe Illustrator.

Fotogrammetriene ble også anvendt til konstruksjon av høydemodeller/DEM.

FELTMETODE

Før utgravningen tok til ble gravrøysa og det omliggende terrenget dokumentert ved hjelp av foto og fotogrammetri. Deretter ble mose, lyng og torv manuelt fjernet fra røysa i sin helhet. Torva ble forsøkt tatt av i størst mulig flak. I tillegg ble vegetasjonen fjernet i et belte på ca. 20 cm rundt røysa. Strukturen ble fotogrammetrisk dokumentert før arbeidet med å ta ut steiner begynte.



Figur 7 Janne Oppvang tar ut steiner i gravelag 2 (venstre) og renser gravelag 4 (høyre).

Ettersom røysa var liten og lav, og bestod av løst stablete steiner, ble det ikke vurdert som hensiktsmessig å anlegge profiler.

Først ble det fjernet steiner som åpenbart ikke lå i opprinnelig plassering. Dette omfattet en del større steiner i senter av røysa, som lå løst på torv/mose og/eller ikke hadde lavvekst på synlige sider. Deretter ble det lagvis fjernet steiner fra senter av røysa, der hvert lag ble fotogrammetrisk dokumentert. Det ble tilstrebet å identifisere steiner som kunne inngå i en eventuell kantkjede, eller ha annen betydning for hvordan røysa var konstruert.

Etter hver omgang med fjerning av stein ble gjenværende jord- og grusmasser gravd bort ved hjelp av graveskje. Til sammen ble det foretatt dokumentasjon i seks nivåer, i tillegg til topp- og bunn-nivå (Figur 8). Røysa ble undersøkt i sin helhet, og samtlige steiner tatt ut. Røysa lå på berg. Etter at alt av masser var fjernet, ble også berget fotogrammetrisk dokumentert.

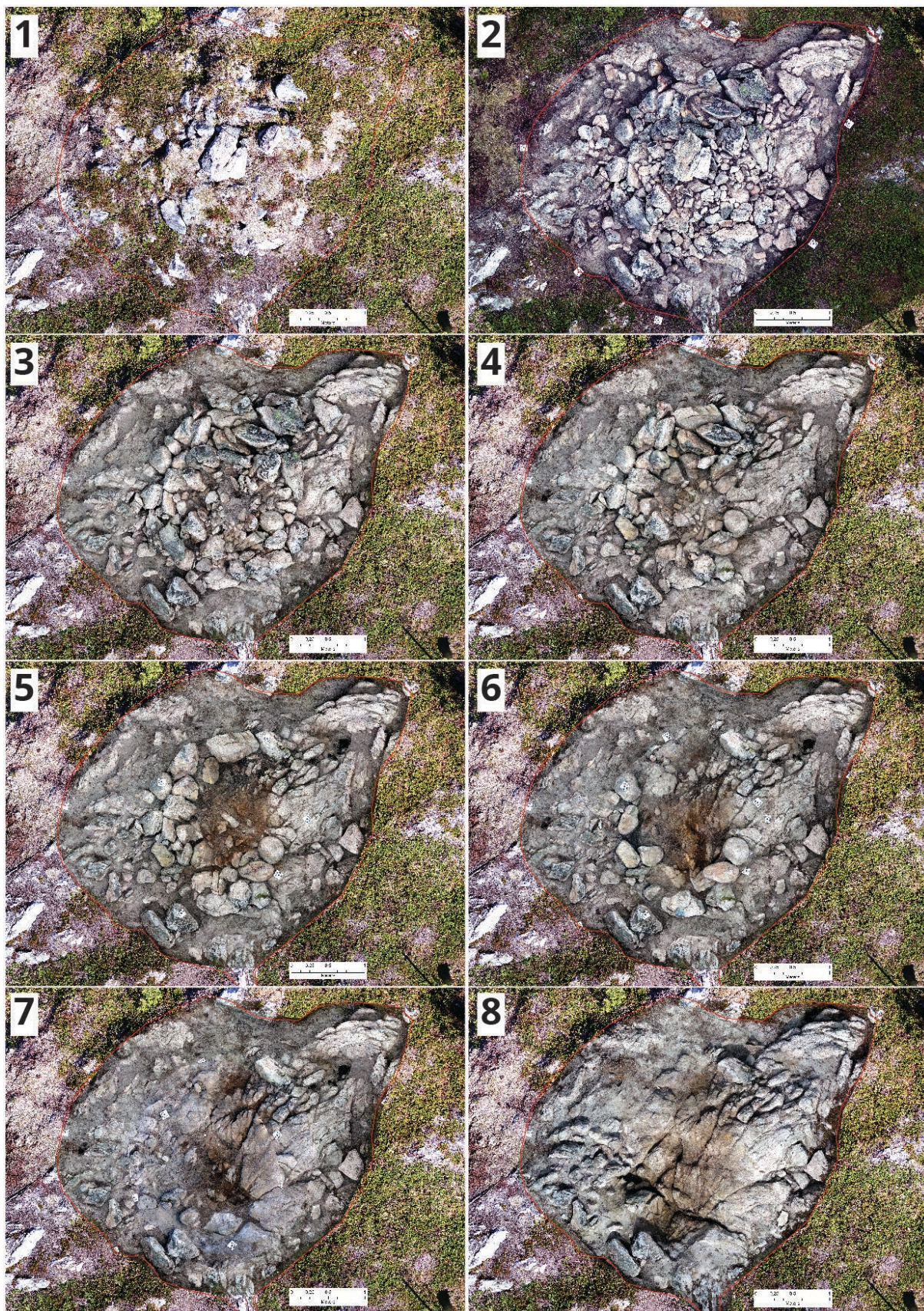
Under steinene kom det fram et område med sand som inneholdt brente bein og trekull. Dette ble definert som AO300, og ble gravd ut i 2 lag, som hver var 1-2 cm tykke. Området viste seg å ha større vertikal og horisontal utstrekning enn først antatt. Det ble da definert som nytt arkeologisk område med id AO400. AO400 ligger dermed delvis under AO300. Også dette området ble gravd som to lag. Etterhvert ble det tydelig at kremasjonsmasser også lå i en forsenkning i berget, like sør for AO400. Dette området ble definert som AO500.

Ved graving av lag 4 i AO400 ble det observert flere mindre konsentrasjoner med brente bein. Vi gikk derfor over fra flategraving til kontekstuell utgravning. Konsentrasjonene ble målt inn som 14 funneheter (polygoner), som til dels overlapper horisontalt og vertikalt. I tillegg ble det målt inn 4 enkeltfunn av bein (1 polylinje og 3 punkt).

Foregående redegjørelse er særlig gjort med tanke på eventuelle framtidige detaljstudier av de enkelte enhetene. I denne rapporten vil AO300-400 og alle funneheter fra fyllskiftet med brente bein bli behandlet som én enkelt kontekst («kremasjonslag»).

Massene øverst i det beinholdige området ble såldet i felt. Det ble brukt et «svenskesåld» med maskevidde 6 mm, og for å fange opp også de minste beinfragmentene ble det deretter også brukt en sikt med maskevidde 3 mm. Dette viste seg å være for tidkrevende til at samtlige masser kunne såldes i felt. De resterende massene ble derfor bearbeidet på laboratorium.

Massene bestod av humusholdig homogen finkornet sand, med lite grus og røtter. På laboratorium ble de flottert og undersøkt for makrofossiler. Større trekull-fragmenter ble samtidig samlet inn. Deretter ble massene vannsåldet gjennom en sikt med maskevidde 2 mm. Flottert og siktet materialet ble tørket og undersøkt under lupe.



Figur 8 Ulike stadier i utgravningen.

Rekonstruksjon

Etter endt undersøkelse ble røysa rekonstruert (Figur 9). Det ble tilstrebet å legge de større steinene tilsvarende opprinnelig plassering, og å gi røysa tilnærmet samme form som den hadde før undersøkelsen. For å stabilisere steinene ble det lagt noe jord mellom steinene. Det utgravde området rundt røysa ble fylt med jord, før torva ble lagt tilbake på plass.



Figur 9 Røysa før utgravning (høyre), og etter endt undersøkelse og rekonstruksjon (venstre)

OBSERVASJONER OG RESULTATER

RØYSKONSTRUKSJON

Form

Ferdig rensed for vegetasjon framstod røysa som tydelig avgrenset i forhold til terrenget rundt (Figur 10). Den hadde form som en noe uregelmessig sirkulær ansamling steiner, som lå på toppen av en liten bergknaus. Rundt røysas omkrets var det synlig større blokker, mens fyllmassene bestod av mindre blokker og steiner av varierende størrelse (Figur 12).

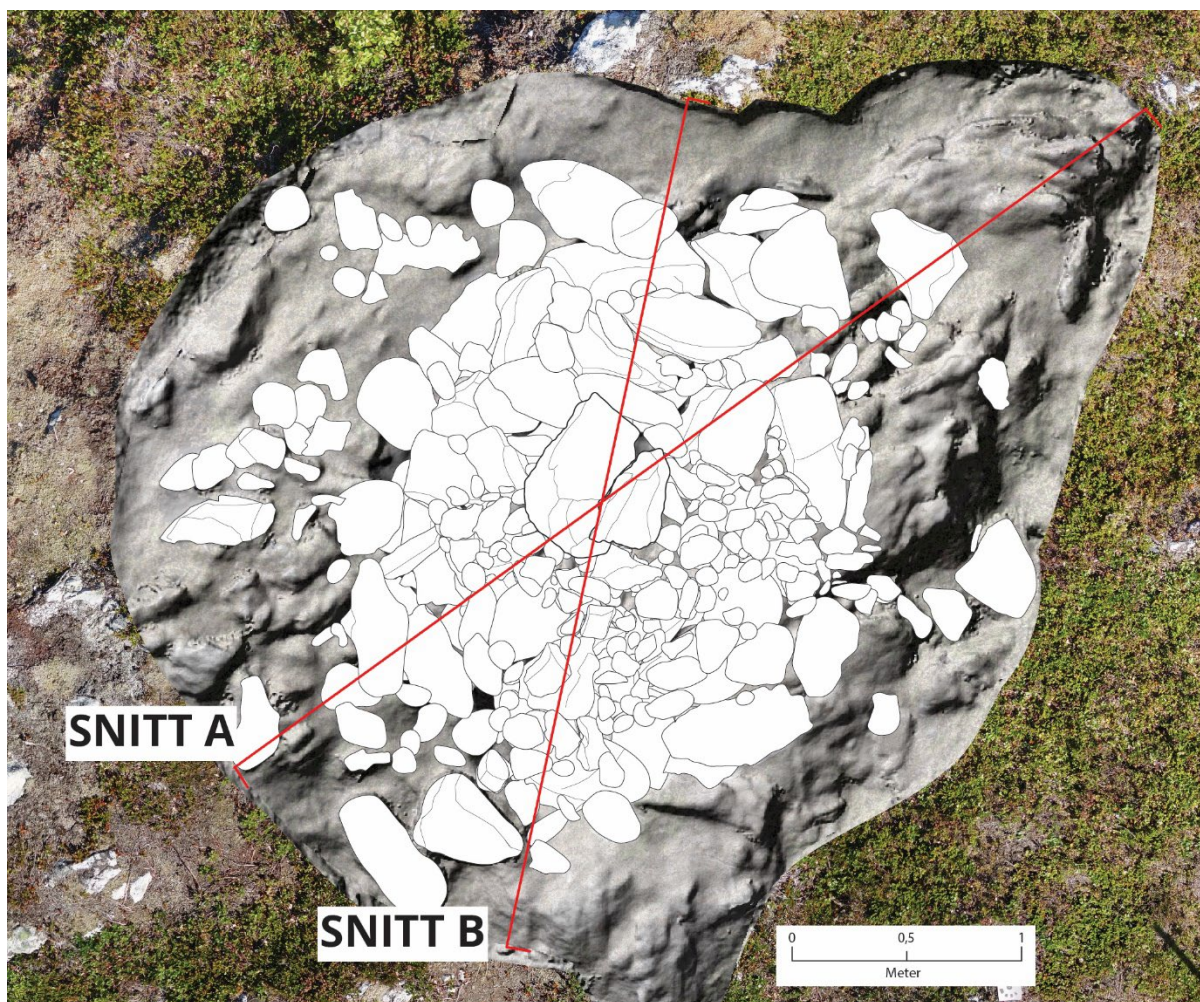
Røysa hadde en ytre diameter på 2,3-2,6 meter, og var 0,5 meter høy i senter. Det var stor variasjon i størrelsen på steinene i fyllmassene, og av den grunn hadde røysa svært ujevn overflate. Midt i røysa og på toppen av fyllmassene lå to større blokker tett inntil hverandre. Disse lå delvis ovenpå torva, og det er gjentatte observasjoner av at disse har vært flyttet på. De kan likevel opprinnelig ha fungert som en form for toppmarkør av røysa.



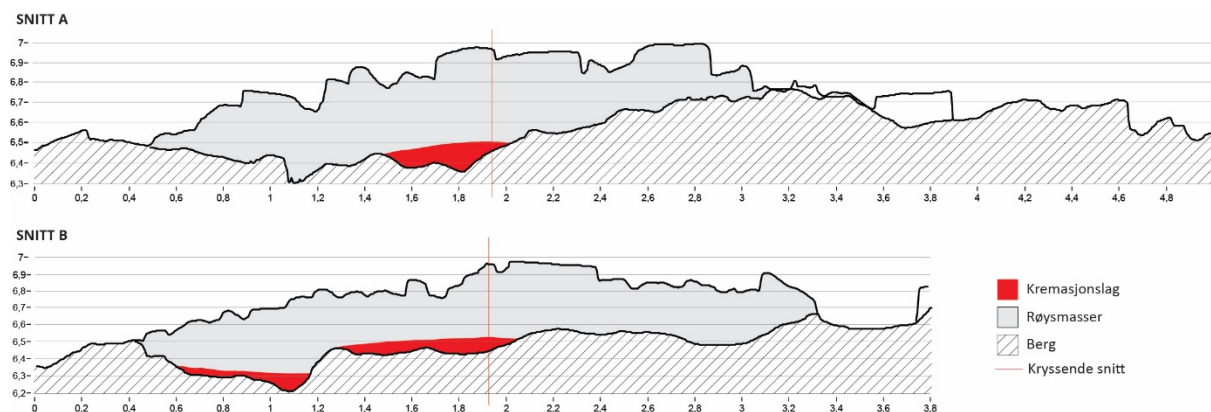
Figur 10 Røysa etter avdekking. Foto tatt mot sørvest (venstre) og nordøst (høyre). 17.06.2019

Det var flere større blokker og noen mindre steiner som lå like utenfor røysas omkrets. De fleste var dekket av torv, og kan stamme fra eldre forstyrrelser av grava.

Røysa var anlagt direkte på berg. Berget under røysa var ujevnt, med en rekke søkk, forsenkninger, smale og brede sprekker. Langs og delvis under røysas østlige del strakk det seg en jevnere bergnabb. Toppen av denne lå direkte nordøst for røysa, og utgjorde undergrunnens høyeste parti. Herfra skrådde berget mot sør og sørvest (Figur 12).



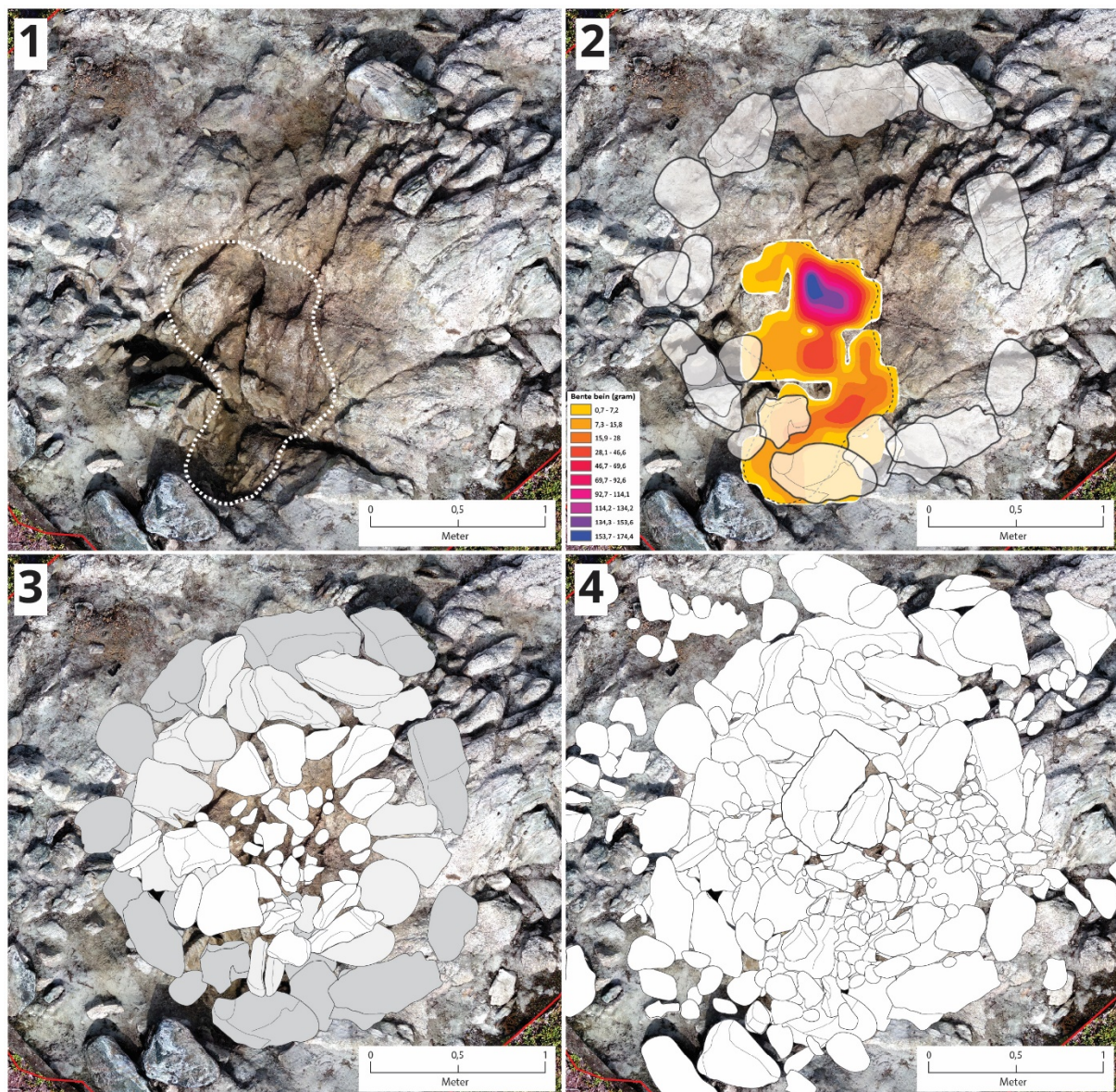
Figur 11 Plantegning av røysa. Sentrale steiner med tykkere strek er mulige toppsteiner eller markører, men har blitt flyttet på gjentatte ganger i nyere tid.



Figur 12 Snitt av røysa. Snittene viser hvordan bergnabben i nordøst inngår i konstruksjonen (Snitt A), og spredningen av kremasjonsmasser fra senter og sørover mot de lavere liggende områdene (Snitt B).

Fundament/omkrets

Røysa er konstruert ved at det først ble lagt 12-15 større steiner i en sirkel direkte på berget. Sirkelen har en indre diameter på 1,4-1,5 meter cm. De fleste av steinene var større avlange steinblokker, som var mellom 60 og 30 cm lange og inntil 50 m høye. Det ble også brukt enkelte store rullesteiner (strandsteiner), som målte 30-40 cm diameter. Steinene i sirkelen ligger med noe avstand. I den nordøstlige delen ligger en større steinblokk med relativt stor avstand til tiliggende steiner. Her er det en bergnabb stikker litt opp, og kan ha inngått i steinsirkelen. På innsiden av den første omkretsen ble det lagt nok en sirkel med større steiner. Innenfor denne, og særlig mot nord, er det antydninger til en tredje og mer uregelmessig sirkel eller rad med steiner.



Figur 13 Detaljer i konstruksjonen av røysa. Sandlaget med brente bein (stiplet linje) lå over flere forsennkninger i berget (1). Tettheten til de brente beina antyder at de massene med brente bein opprinnelig ble deponert i forsennkningen som lå i senter av røysa, men at noe av dette har forflyttet seg sørover og under kantkjeden (2). Røyskonstruksjonen ble innledet ved at det ble anlagt en sirkel rundt den sentrale forsennkningen (mørk grå). Deretter ble det lagt flere steiner på innsiden (3), før resterende røysmasser ble påført (4).

Røysa ble anlagt rundt et område av berget hvor det er flere fordypninger og søkk. Fra midten av

røysa skrår berget sørover. Sentralt i røysa og like vest for bergnabben er en tilnærmet kvadratisk fordypning som er omtrent 30x30 cm stor og inntil 10 cm dyp. Like vest for fordypningen går en smal og dyp sprekk videre mot sør, som leder ut til en tilnærmet kvadratisk 50 x 50 cm stor og inntil 30 cm dyp forsenkning i berget. Denne forsenkningen ligger under den sørlige delen av den ytre sirkelen med steiner.

Røysmasser

Røysa bestod så å si utelukkende av stein og steinblokker. Det ser ikke ut til at det var tilført jord, sand eller grus i konstruksjonen.

Innenfor kantkjeden og ovenpå de indre sirklene eller radene med steiner var det fylt med blokker og mindre steiner, slik at røysa oppnådde en høyde på rundt 40-50 cm. Røysa kan ha blitt toppet med 1-2 større blokker, lagt midt i røysa. Disse kan ha utgjort en form for markering. Disse steinene har imidlertid vært flyttet på gjentatte ganger, og det er derfor usikkert hvor de opprinnelig var plasserte.



Figur 14 Fyllmassene fra grava. I forgrunnen er sortert ut vannrullede steiner (strandstein), mens steinen i bakgrunnen er kantete steiner, som trolig stammer fra nærområdet (19.06.2019). Til venstre: en av de mindre rullesteinene (21.06.2019).

Det synlige grunnfjellet i nærområdet framstår som oppsprukket, og ved de mer vertikale partene er det mange blokker og stein som har løsnet fra berget. Blokkene og de mer kantete steinene i røysa har samme visuelle karakteristika som grunnfjellet, og det er rimelig å anta at det meste av røysmateriale ble hentet i nærheten.

Byggematerialet omfattet også et relativt stort innslag av rullesteiner (Figur 14). Det er ikke kjente morener eller hevede strandlinjer i nærområdet, så vi antar at disse steinene ble fraktet fra datidig strandsone. Nærmeste rullesteinstrand ligger i dag 120 meter nord-nordøst for grava, i nordøstlig forlengelse av stranda i Sandvika. Mens det ble anvendt massive rullesteiner i de laveste og ytre delene av røysa, var rullesteinene i fyllmassene i hovedsak omtrent hode- og knyttnevestore. Det var imidlertid også noen svært små rullesteiner.

Kremasjonslag

Fra 40 cm dybde, under steinene sentralt i røysa, framkom et kompakt lag med rødbrun finkornet sand med innslag av smågrus, som inneholdt brente bein og noe trekull. I plan hadde laget en uregelmessig oval form, som var 1,2 meter lang og inntil 0,5 meter bred, og orientert i nord-sør retning (Figur 13.2). Det strakk seg fra midten av røysa til under den sørlige delen av

røysas ytterkant. Det lå direkte på berget, og varierte fra 15 cm tykkelse i senter av røysa, til 3 cm tykkelse i sørlige del.

Den største mengden brente bein ble samlet fra laget som lå i den sentrale forsenkningen i berget, midt i røysa. Sør for denne sentrale konsentrasjonen var det flere mindre ansamlinger, som inneholdt lavere mengder bein. Disse konsentrasjonene samsvarer i stor grad med ulike forsenkninger og søkk i berget (Figur 16).

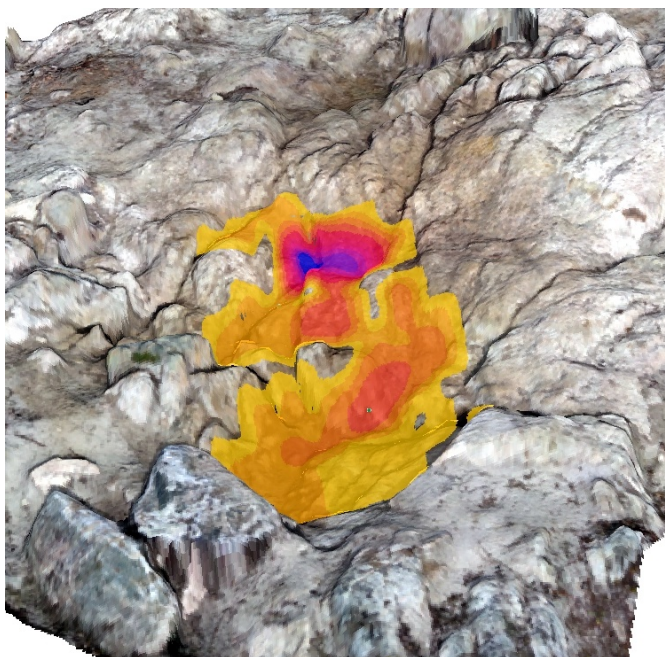


Figur 15 Venstre: kremasjonslaget i senter av røysa. Den lille rullesteinen til venstre for målestokken ligger i området med størst konsentrasjon av brente bein. Høyre: Fyllmasse er renset fram i den lavere liggende firkantete forsenkningen i berget, under kantkjeden i sør. I venstre billedkant sees den sentrale forsenkningen, som her er tømt for masser. Begge foto tatt mot øst (20. og 21.06.2019).

Variasjon i funntetthet antyder at massene med brente bein opprinnelig ble deponert i forsenkningen som ligger midt i røysa. Røysa vil dermed ha vært anlagt rundt et sentralt deponeringssted.

Den avlange spredningen kan oppstått ved at noe av kremasjonsmassene ble vasket ut fra den sentrale forsenkningen, gjennom sprekke, og til den lavere liggende forsenkningen under sørlig utkant av røysa. I den løst oppbygde røysa har massene vært svært eksponert for gjennomtrengning av vann. Regn og snøsmelting har trolig ført til at en del beinfragmenter, trekull og sand ble skylt nedover berget, hvor det ble akkumulert i fordypninger.

Bergoverflaten oppviste ingen påfallende karakteristiske spor etter varmpåvirkning, slik som krakelering, fragmentering eller oppsprekking. Berget hadde en noe mer rødbrun farge i senter av røysa og under sandlaget, men dette kan være forårsaket jernutfelling fra den rødbrune sanda. For øvrig framstod bergoverflaten som nokså lik det øvrige området.



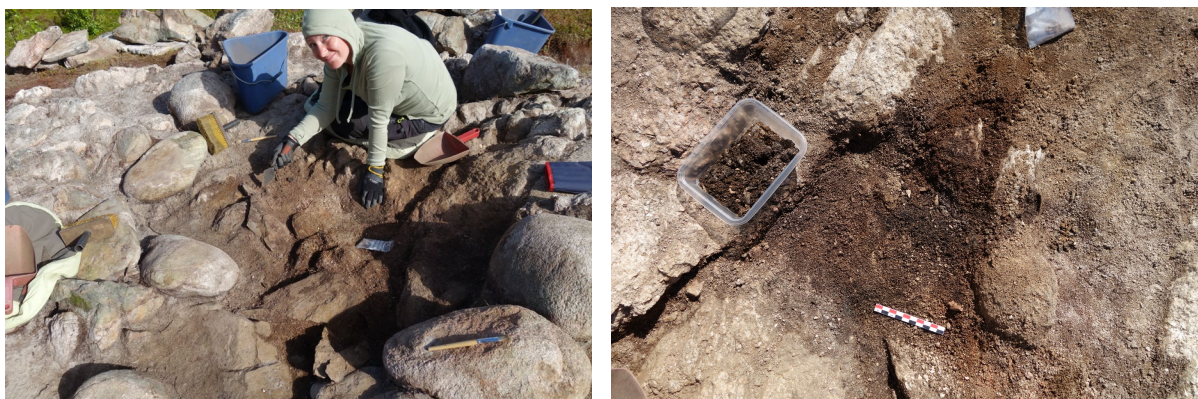
Figur 16 Utsnitt av 3D-modell som illustrerer hvordan konsentrasjonene av brente bein sammenfaller med forsenkninger og sprekker i berget.

FUNN OG PRØVER

Trekull

I felt ble det observert tre veldig små konsentrasjoner av trekull, som ble målt inn som PK235, PK301 og PK530. Resterende trekull er samlet fra 15 funnenheter, som til sammen omfatter alt av kulturpåvirkete masser fra røysa. I felt ble materialet fra funnenhetene siktet gjennom netting med maskevidde 3 mm, mens det på laboratorium ble anvendt maskevidde 2 mm. Sandlaget med brente bein ble dermed undersøkt for trekull i sin helhet.

Totalt utgjør det innsamlete trekullet (Ts16044.4) kun 2 gram, som består av svært små fragmenter. På grunn av den mikroskopiske størrelsen til mange av fragmentene kan det ikke utelukkes at noe av det identifiserte trekullet i realiteten er sterkt forkullede beinfragmenter (Figur 18). Oppgitt mengde trekull må derfor ansees som et maksimum.



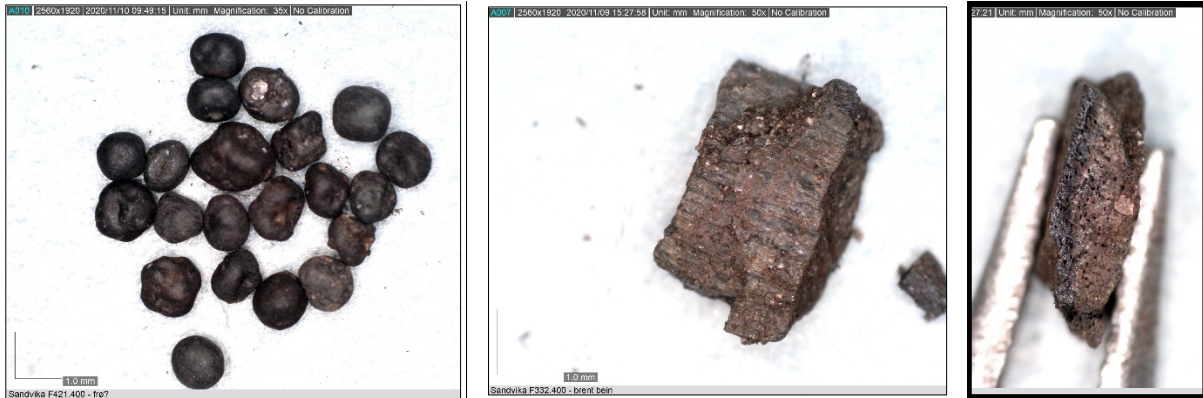
Figur 17 Toppen av kremasjonslaget renses fram, og eksempel på innsamling fra konsentrasjon med brente bein. Svært lite trekull kunne observeres i felt (begge foto 20.06.2019).

Prøver fra to av funnenhetene (F369 og F489) ble artsbestemt til bjørk (vedlegg). Det ble ikke påvist andre arter i prøvene.

Til å stamme fra en kremasjonskontekst utgjør 2 gram en påfallende lav mengde trekull. Massene lå i fordypninger i berget, men det ble ikke observert tettere forekomst av trekull eller mørkere lag som kunne representere nedbrutt trekull mot bunnen av fordypningene. Det er derfor lite sannsynlig at trekull har forsvunnet gjennom utvasking.

Ved flottingen ble det observert 0,5-0,8 mm store runde og mørke kuler, og et utvalg ble plukket ut (Figur 18). Arkeobotaniker ved Arkeologisk Museum i Stavanger Eli-Christine Soltvedt kunne på grunnlag av tilsendte foto identifisere disse som sporer av sekksporesoppen Svartgryn (*Cenococcum geophilum*). Dette er sopp som er svært vanlig i skogbunn, men som trives i en rekke økologiske soner. Den lever på planterøtter, og kan opptre i store mengder (K. Høiland, <https://snl.no/svartgryn>). Soppen forekommer ofte i brente områder, og i områder som er forstyrret (Shay og Kapinga, 1998). Av den grunn blir den ofte påvist i arkeobotaniske flotteringsprøver (McWeeney, 1990). I følge botaniker ved AM er dette en sopp som bryter ned og «spiser» trekull (Soltvedt pers.med).

Soppen kan være en medvirkende årsak til den lave mengden trekull i tilknytning til de brente beina, men kan neppe forklare dette alene. Som nevnt oppviser ikke bergflaten under røysa noen klare spor etter varmpåvirkning. Kremasjonen har sannsynligvis foregått et annet sted. De brente beina har sannsynligvis deretter blitt sortert ut fra resten av bålmørja, slik at svært lite trekull fulgte med da beina etterhvert ble deponert på bergknausen.



Figur 18 Sporer fra soppen Svartgryn (venstre), og eksempel på identifisert som trekull, men som kan være forbrent bein (høyre).

Osteologisk materiale

Beinmaterialet (Ts16044.1) er analysert av Sean Denham, Arkeologisk Museum, Stavanger. I det følgende oppsummeres funnene, men se vedlegg for utførlig rapport. Totalt veide de brente beina 432,6 gram.

Hovedmengden av fragmentene kunne ikke identifiseres til hverken art eller kroppsdel, og det kan derfor ikke utelukkes at materialet også inneholder bein fra dyr. Imidlertid ble alle identifiserbare fragmenter bestemt som menneske. Et særlig frakturmønster som opptrer på flere av de ikke-identifiserte fragmentene indikerer at det dreier seg om brenning av bein med kjøtt (muskler, fett) ved temperaturer på kremasjonsnivå. I arkeologiske kontekster i Norge observeres dette bare i menneskelige kremasjonsgraver.

De identifiserte skjelettdelene er begrenset til skallefragmenter, fragmenter av tenner eller tannrøtter, hand- eller fotfragmenter, noen få fragmenter av ribbein, og et fragment av underkjeve. Fordelingen av skjelettdeler kan gjenspeile at enkelte kroppsdelene ble valgt ut for begravelse. Det kan imidlertid også forklares av tafonomiske prosesser, hvor faktorer som de enkelte beinas størrelse, tetthet og morfologi vi spille inn. For eksempel vil diagnostiske trekk i større bein, som lår-, legg- og armbein være vanskelig gjenkjennbare når beina er svært fragmenterte. Mindre beindeler vil derimot i stor grad beholde sine kjennetegn. Videre er hand- og fotbein er nokså kompakte, og er dermed mer motstandsdyktige mot fragmentering.

Det var ikke mulig å bestemme kjønn til det gravlagte individet. Grad av sammenføyning av sømmer i kraniet viser at dette var en voksen person, som var mellom 25 og 50 år. Det ble identifisert ett fragment som kan være del av en skalle hvor sømmene ikke er sammenvokste, og som dermed kan ha tilhørt et yngre individ. Materialet kan dermed inneholde rester av to individer, uten at det er mulig å avgjøre dette nærmere.

Ut fra beinfragmentenes overflatetekstur, sprekkdannelse og sprøhet anslås de til å ha vært utsatt for moderat til moderat-høy temperatur. I kombinasjon med det ovenfor nevnte frakturmønsteret antyder dette at kroppen ble kremert mens beina fortsatt var omgitt av muskler og vev. Det dreier seg altså ikke om kremering av skjelettet eller uttørket beinmateriale.

Materialet oppviser en høy grad av fragmentering, hvor fragmentene er små og ensartete. Høy fragmentering kan oppstå ved brenning ved svært høye temperaturer, men dette har altså ikke vært tilfelle her. Ved moderat brenningstemperatur burde man forvente at enkelte større fragmenter også var tilstede. Samlet sett antyder dette at beina ble intensjonelt knust etter

kremeringen.

Flere skallefragmenter har avrundete kanter og forvitrete overflater. Dette skyldes trolig at beinmaterialet, eller deler av det, lå eksponert for vær og vind over en viss tid. Det er vanskelig å si når dette skjedde. Det kan ha vært mens beina fortsatt lå i likbålet, etter innsamling og før knusing, eller etter knusing og før deponering. De kan også ha ligget eksponert på deponeringsstedet på bergknausen, inntil de ble dekket til av røysa.

Øvrige funn

I de innsamlete massene fra kremasjonslaget ble det gjort noen få øvrige funn.

Ts16044.2 er et lite, tynt og kvadratisk fragment av jern. Det har 9 mm lengde, 7 mm bredde, og 1 mm tykkelse. Det ble samlet fra lavere liggende masser (P307), i sørlig utkant av den sentrale fordypningen.

Ts16044.3 er et 6 mm langt og 3 mm bredt fragment av forkullet tekstil. Det er synlige kryssende trådfibre, men det har ikke vært mulig å avgjøre hverken vevemønster eller materialtype. Fragmentet ble samlet fra massene i lag 2 rundt den sentrale fordypningen (AO300).

I tillegg ble det funnet et ca. 10 mm langt og inntil 5 mm bredt fragment av tre-lignende fibre, som kan være never. Funnet ble samlet fra massene i bunnen av den sentrale fordypningen (F369). Fragmentet framstår som lite brent. Det ble observert noen få små røtter i de lavere delene av røysa, og fragmentet kan være avskallet fra disse. Det kan imidlertid også stamme fra kremasjonen, hvor det kan ha inngått i for eksempel nevnersvøp som den døde var pakket inn i, eller fra dårlig brent trevirke i likbålet.

DATERING

En trekullprøve og en prøve av brente bein (4,2 gram) ble sendt til datering. Det daterte trekullet veide 0,1 gram og var artsbestemt som bjørk. Beinmaterialet var ikke nærmere analysert før innsendelse.

De to prøvene (Beta-578341 og Beta-578342) fikk identisk dateringsresultat: 2230 ± 30 BP, kalibrert til 384-204 f.Kr (95% sannsynlighet). Innenfor dette intervallet er det størst sannsynlighet for tidsrommet 328-204 f.Kr. (74,6%).

Gravleggingen kan dermed dateres til midtre del av førromersk jernalder, eller sein tidlig metalltid (Kjelmøyfasen).



Figur 19 Funn fra kremasjonsmassene: Ts16044.2 jernfragment (øverst), Ts16044.3 forkullet tekstil (midten), og bit av mulig never (nederst).

DISKUSJON OG TOLKNING

FØRROMERSK JERNALDER I NORD-NORGE

I Nord-Norge er samfunnene i førromersk jernalder generelt lite utforsket, og det er bare utført en håndfull arkeologiske undersøkelser av lokaliteter som kan dateres til perioden. Tre av disse omfatter gårdsbosetninger, hvor det er dokumentert til sammen fire langhus (Spangen og Arntzen, 2020).

På Skålbunes i Bodø kommune framkom et 10 meter langt og 5 meter bredt treskipa hus (Hus A2). I tillegg kunne røyser, dyrkingslag og spredte lag med trekull dateres til førromersk jernalder. Gårdsbosetningen kan være relatert til en form for ekstensiv dyrking eller rydning (Arntzen og Grydeland, 2008). På Kveøy i Kvæfjord kommune ble to langhus, en ovn og flere kokegroper datert til førromersk jernalder. Det 11 meter lange treskipete huset (Hus 2) er tolket som en bruksbygning, mens det 23 meter lange toskipete huset (Hus 3) trolig har fungert som kombinert bolig og fjøs. Anleggene representerer trolig et komplett gårdsanlegg, sammenfaller i tid med den mest ekstensive dyrkingsperioden på stedet (Arntzen og Sommerseth, 2010). På Ekren i Hadsel kommune ble det dokumentert et fem meter langt hus (Hus 2), som trolig har fungert som bruksbygning. I nærheten et kokegropfelt, som også var i bruk i førromersk jernalder (Niemi, in prep).

I tillegg til disse gårdsbosetningene har det blitt foretatt begrensede undersøkelser av dyrkingslag uten tilknytting til kjente gårder. På Evenskjer Syd i Tjeldsund kommune (daværende Skånland), ble dyrkingslag datert til førromersk jernalder og vikingtid/tidlig middelalder (Sjøgren et al., 2018). Skogen ble ryddet mellom 400 og 150 f.Kr., mest trolig i form av ekstensivt svedjebruk. Dyrkingsformen har vært gjentatte sykluser med brenning, etterfulgt av dyrking og brakkefase. Dette samsvarer i stor grad med situasjonen på Kveøya, og tegner til sammen et bilde av førromersk jernalder som en dynamisk og ekspansiv periode.

Bildet kan se ut til å kunne bekreftes av en rekke dateringer som er samlet gjennom fylkeskommunale registreringer. I Troms¹ foreligger det 29 dateringer som faller innenfor førromersk jernalder. Nest etter middelalder med 30 dateringer utgjør førromersk jernalder den perioden som hyppigst har vært datert ved arkeologisk registrering i fylket. Det daterte materialet er hentet fra strukturer og anlegg som kan knyttes opp mot dyrking og gårdsbosetning, og ligger langs kysten i Tromsø, Harstad, Skånland og Kvæfjord kommuner. Det dreier seg blant annet om dyrkingslag, stolpehull, kokegroper, og ildsteder, men også en kuppelovn og en grav.

Samlet sett er det mange og tydelig signaler på aktivitet i førromersk jernalder, som trolig gjenspeiler relativt omfattende rydning, jordbruk og bosetning. Disse samfunnene ser likevel ut til å ha etterlatt seg svært få synlige spor, slik som hustufter med veggvoller og markerte graver.

GRAVMATERIALET

Inkludert gravrøysa i Sandvika er det undersøkt til sammen åtte graver i Nord-Norge, fordelt på

¹ Dateringsresultater fra Nordland fylkeskommune er foreløpig ikke systematisert

fire lokaliteter, som kan dateres til førromersk jernalder.

I 2012 gjennomførte Universitetsmuseet en sikringsundersøkelse av en gravrøys på Vestnes på Bjarkøy i Harstad kommune, Troms (Niemi, 2016). Den skadete røysa har opprinnelig hatt en diameter på 8 meter. Et lag med trekull og brente bein under røysa ble datert til 390-380 f.Kr. Noe høyere i røysa ble det funnet klinknagler og fragment av skjoldbule. Trolig er to begravelser representert i røysa: en branngrav fra førromersk jernalder og en båtgrav under røys fra yngre jernalder. Den eldre branngrava kan ha vært markert med steinsetting, som seinere inngikk i røyskonstruksjonen.

I 1954 ble en rundrøys undersøkt på Engeløya i Steigen kommune, Nordland. Røysa var 18 meter i diameter, men det ble ikke gjort noen funn av gjenstander utenom noen få fragmenter av en kniv. I bunnen av røysa var det imidlertid noen brente bein, som lå på et lag med skjell. I 2012 ble en prøve av beina datert til 400-375 f.Kr. (Bakke, 2012:50). Også her kan det se ut til at en røysbegravelse har blitt anlagt over en eldre kremasjonsgrav.

På Hunstadneset på Kveøy, Kvæfjord kommune, Troms, framkom fem anlegg som er tolket som branngraver, i tillegg til en ubrent grav, som dateres til førromersk jernalder (Sommerseth, 2010). Gravene fordeler seg på et større område, hvor det også ble dokumentert eldre og yngre graver. Anleggene fra førromersk jernalder er dårlig bevarte, og det ble funnet bein i bare to av dem. De framstår som like i form og uttrykk, som avgrensede kremasjonsgraver uten gravgods. Området er kraftig pløyd, og det ingen sikre indikasjoner på at de har vært markerte. Imidlertid kan en av gravene (A213) ha blitt dekket av en yngre gravrøys, slik som var tilfelle med gravene på Vestnes og Engeløya. I 1875 ble det undersøkt en gravrøys som lå over eller like i nærheten av grava. Røysa er seinere helt fjernet. Den inneholdt en ubrent dobbeltgrav, og det ble funnet en bronsefibula som daterer den til eldre romertid.



Figur 20 Område med graver fra førromersk jernalder på Hunstadneset, Kveøya. Til høyre A213, som kan ha vært dekket av en røys i romertid. Foto Ingrid Sommerseth, UM, 2009

Det begrensede antallet undersøkte graver i Nord-Norge antyder at gravskikken i førromersk jernalder var dominert av branngraver som ble lagt under flat mark eller markert med lave røyser eller steinsettinger. At flere av dem ble dekket eller gjenbrukt som gravrøys i seinere perioder var neppe tilfeldig, men vil ha forutsatt en form for synlig markering.

Det nordnorske materialet samsvarer i stor grad med dokumentert gravpraksis for perioden ellers i landet, der branngravskikken er enerådende. I Nord-Norge ser det imidlertid ut til at gravskikken var noe mer ensartet; her mangler urnegraver, tydelige og varierte steinsettinger og markerte røyser. Så langt foreligger et svært begrenset datagrunnlag, og med ytterligere undersøkelser vil dette bildet muligens bli endret.

Mange av branngravene var trolig synlige i samtiden. Det ser likevel ikke ut til at det var snakk

om monumentale anlegg. Gravene vil derfor først og fremst kunne påvises gjennom arkeologiske undersøkelser hvor større arealer avdekkes og undersøkes. I tillegg er det grunn til å tro at flere gravrøyser kan dateres til perioden, og da kanskje særlig små og mer unnselige røyser. Flere yngre røyser kan dessuten være lagt over branngraver fra perioden. Et nylig eksempel er en registrering utført av Nordland fylkeskommune i 2020 på Breivik på Andøya, Nordland fylke (Melsæther, 2020). I det aktuelle området er det en rekke naturlige forsenkninger og forhøyninger, som er dekket av tykk torv. Tre av forhøyningene er tolket som lave gravrøyser på bakgrunn av kulturhistorisk kontekst. En av røysene (grav 2) måler rundt 7 meter i diameter og har høyde inntil 60 cm. Den har en sirkulær forsenkning i midten, som antyder eldre plyndring. Torva ble løftet i en del av røysa, og det ble da dokumentert et fyllskift med trekull mot bunnen av anlegget. En prøve fra dette laget ble datert til 361-177 f.Kr. Ved samme registrering ble også en kokegrop i nærheten av røysa også datert til førromersk jernalder.

LOKAL KONTEKST

I nærområdet til den undersøkte gravrøysa er det noen få og spredte spor etter aktivitet i førromersk jernalder.

I forkant av at ny vegforbindelse Storslett og Sandneshamn skulle bygges ble det i 1994 gravd ut en lokalitet på eidet mellom Sandvika og Storslett (Barlindhaug, 1994). Boplassen lå rundt 800 meter sørvest for den undersøkte gravrøysa. I det undersøkte området var det en halvsirkelformet steinsetting, som kan ha vært en teltring, en god del skjørbrent stein, og noen konsentrasjoner med trekull. Det framkom en god del littisk materiale, som daterer boplassen til eldre steinalder. Fem trekullprøver ga imidlertid dateringer til førromersk jernalder og folkevandringstid, som viser at folk oppholdt seg på plassen flere gjennom forhistorien. For førstnevnte periode ble to prøver datert til 390-195 og 400-205 f.Kr.

Hus 1 i Sandvika, som ble undersøkt i 2013 (Arntzen, 2015), er datert til 1120-800 f.Kr. Det er tolket som å representere en enkelt bosettingsfase i bronsealder. Det ble imidlertid også påvist spor etter aktivitet i førromersk jernalder.



Figur 21 Utgraving i Sandvika i 2013, hvor det ble dokumentert et bosetningsområde fra bronsealder. Det ble også påvist spor etter aktivitet fra førromersk jernalder. Foto: Mari Karlstad, Universitetsmuseet. Rød pil markerer plassering av gravrøysa.

Trekull fra fyllet i to av stolpehullene ble datert til 396-237 f.Kr., mens en trekullprøve fra kollaps i gulvområdet ble datert til 748-400 f.Kr. Dateringene er tolket som forurensning etter seinere bruk, trolig på grunn av stor bevegelse i sandmassene i det aktuelle området (sandflukt).

Det er dermed en flere dateringer til perioden 400-200 f.Kr. i området, som sammenfaller med kremasjonsgrava i Sandvika. Disse dateringene er gjort på spredt trekull som ikke kan knyttes til arkeologiske kontekster, men som kan gjenspeile rydning i forbindelse med beiting (Arntzen, 2015).

Pollendiagram fra myra i Sandvika viser indikatorer på økt menneskelig påvirkning i tidsrommet 1500 f.Kr.-500 e.Kr. (Jensen og Arntzen, 2016). Dette kommer først og fremst til uttrykk som en markant økning i beiteindikerende gress og urter. Det er få eller ingen indikatorer på jordbruk. En økning i andelen trekullpartikler i begynnelsen av dette tidsrommet antyder at skogsvegetasjonen innledningsvis ble brent før området ble tatt i bruk som beitemark. I etterfølgende tidsrom er andelen trekullpartikler noe lavere, men likevel vedvarende og tydelig til stede. Det kan derfor ha vært drevet gjentatt svedjebruk i forbindelse med beiting. Lignende indikatorer ble observert i pollendiagram for Austeinmyra, rundt 2,5 km sørvest for Sandvika (Vorren, 2005). I tida 500-250 f.Kr. er det her en markert økning i beiteindikatorer, som sammenfaller med en nedgang i bjørkeskogen. Dette er tolket som resultat etter påvirkning fra en bofast befolkning, og da først og fremst i form av beiting.

Graver blir ofte oppfattet som indikatorer for gårdsbosetninger fordi de har fungert som eiendomsmarkører og derfor var viktige for overføring av eiendomsrett til jord mellom generasjoner. Gravene kan imidlertid også ha markert bruksrettigheter til andre naturressurser innen et større sosialt og økonomisk fellesskap (Evensen, 2003). Det ser også ut til at koblingen mellom graver og gårder var mindre tett i eldre jernalder enn i yngre jernalder (Johansen, 1982).

Gravrøysa i Sandvika inngår ikke i et større gravfelt, og kan heller ikke knyttes opp mot en kjent gårdsbosetning. Den inngår imidlertid i et landskap som på samme tid ble brukt og vedlikeholdt til beiting. I kraft av dette kan Sandvika ansees som å ha utgjort et ressursområde, hvor bruksrett og eiendomsrett kan ha vært regulert. Slike reguleringer kan ha hatt utspring i større sosiale enheter enn den enkelte gårdsbosetning, for eksempel i form av en form for «bygdefellesskap». På den annen side kan behov for å føre jevnlig tilsyn med beitedyra tilsi at gårdsbosetningen ikke var plassert alt for langt unna beitemarka. Gården kan ha ligget i selve Sandvika, eller like i nærheten.

HÅNTERINGEN AV DEN DØDE

Tre primærfaser kan utskilles i en kremasjonsbegravelse (Østigård, 2007): 1) stedet hvor den døde blir brent eller kremert, 2) en mellomfase i tid og rom, og 3) stedet hvor asken og beinene er deponert eller begravd. I mellomfasen kan det bli utført en rekke rituelle handlinger med formål å fornye og reorganisere relasjoner mellom de døde og etterlevende, men også blant de levende. Slike handlinger omfatter blant annet rensing, behandling, distribusjon, anvendelse og transport av de kremerte restene av den døde.

Disse fasene vil i det følgende ramme inn tolkningen av materialet fra Sandvika.

Fase 1: kremering

De brente beina fra gravrøysa i Sandvika har tilhørt en person som var mellom 25 og 50 år da han eller hun døde. Kroppen ble deretter kremert. Et særskilt frakturmønster («gill pattern») på

de brente beina viser at personen ble kremert mens muskler, fett og øvrig bløtvev fortsatt var bevart. Kremasjonen må derfor ha funnet sted relativt kort tid etter dødsfallet. Et forkullet tekstilfragment kan antyde at den døde var påkledt ved kremasjonen. Et fragment av jern kan være rest av en gjenstand som den døde fikk med seg på likbålet.

Det er ikke identifisert merker etter partering på beinfragmentene, men det kan likevel ikke utelukkes at koppen var oppdelt og at bare enkelte deler ble kremert. Både føtter, hode, ribbein og ryggrad er representert i materialet. Det kan peke mot at det meste av kroppen likevel ble kremert.

Brenningstemperaturen ved kremasjonen kan estimeres til mellom 700 og 1100°C, tilsvarende grad 2-3 på en skala fra 0-4, der 4 er fullstendig kalsinering av beina (Holck, 1986). Grad 3 er mest vanlig i det norske kremasjonsmaterialet, og 75% av de brente beina plasseres i denne klassen. I eldre jernalder var brenningsgraden generelt høyere enn i seinere perioder (ibid.). Kremasjonen av Sandvika ble altså utført ved temperaturer som var lavere enn hva som var vanlig på denne tiden. Dette kan antyde at kremasjonen ikke ble utført av en spesialist. Det kan ha vært de nærmeste slektninger som stod for dette.

Kremasjonen ble gjennomført på en annen plass enn der gravrøysa ble bygget. Fra etnografiske kilder kan det se ut til at det i mange tilfeller var av stor betydning å kremere de døde på et definert og regulert sted (Østigård, 2007). I vårt tilfelle kan man se for seg at det var et dedikert kremasjonssted i eller utenfor gårdsbosetningen hvor de døde ble kremert av sin familie. Materiale inneholder ett enkelt beinfragment som kan stamme fra en yngre person. I så fall, kan dette fragmentet stamme fra en tidligere kremasjon, som hadde blitt gjennomført på samme sted?

Fase 2: mellomfase

Etter kremasjonen ble de brente beina samlet inn fra bålmørja. Trolig ble hele bålmørja tatt opp og, og beina rensert ut på et egnet sted. Innsamlingen var svært grundig. Også de minste elementene, slik som små tåbein, er tilstede i materialet. Til tross for dette har likevel noen trekullbiter blitt med videre fra bålmørja, og etterhvert endt opp under røysa sammen med de brente beina.

Selv om det anvendes høye temperaturer, noe som ikke var tilfelle her, vil det alltid være bevart noen større bein etter en kremasjon. I vårt materiale er fragmentene jevnt over små, og av enhetlig størrelse. Dette tyder på at beina ble intensjonelt knust. Dette samsvarer med det generelle bildet av jernalderens kremasjonsgravskikk: størstedelen av brente bein i norske kremasjonsgraver er så fragmenterte at de må ha blitt knust etter brenning.

Beinfragmentene som ble deponert under gravrøysa utgjør 433 gram. Dette er betraktelig mindre enn det man kan forvente hvis hele skjelettet er tilstede. En moderne kremasjon resulterer gjennomsnittlig i 2430 gram brente bein, som tilsvarer 3,5% av kroppsvekten (Warren og Maples, 1997). Samtidig samsvarer dette godt med mengden brente bein som vanligvis finnes i kremasjonsgraver fra forhistorisk tid. I disse inneholder kvinnegraver gjennomsnittlig 455,6 gram brente bein, og mannsgnaver 637,9 gram (Holck, 1986). Det er bare noen svært få graver som inneholder hele den døde personen.

Mesteparten av den døde må ha blitt i andre sammenhenger, som kan ha vært viktigere enn å begrave beina på et gravfelt eller under en gravrøys. Beina kan ha blitt distribuert mellom familiemedlemmer og andre aktører, de kan ha blitt passert på boplassen eller spredt på beitemark og åkrer, hvor de ga kraft og fertilitet (Østigård, 2007). Funn av menneskebein i

kokegroper og smiekontekster åpner for at de døde bein inngikk i produksjon av beinkull, som ble anvendt for å herde jern til stål. Slik kunne de døde smis inn i våpen og ornamentikk (Gansum, 2004).

På et tidspunkt i denne mellomfasen har de brente beina fra Sandvika ligget eksponert for vær og vind. Det er vanskelig å si når i prosessen dette var. Bålmørja med de brente beina kan ha blitt liggende i en tid etter kremasjonen, før massene ble samlet opp. De kremerte beina kan også ha blitt oppbevart i rensset (og knust?) tilstand under åpen himmel, før de ble fraktet til deponeringsstedet. I alle tilfelle understreker de vær-vitrede beina at denne mellomfasen, mellom kremering og deponering, var langvarig og at beina inngikk i en rekke ulike handlinger.

Fase 3: deponering og begravelse

Deler av den døde ble til slutt deponert på en lav bergknaus øst i Sandvika. På denne tiden var havnivået omtrent 4 meter høyere enn i dag², og knausen lå da like ovenfor den østlige bunnen til en bred og grunn nordvendt bukt. Stedet lå i umiddelbar nærhet til et område som på denne tiden ble anvendt som beitemark, men som også kan ha rommet en gårdsbosetning. Fra grava er det utsyn mot leia ut mot storhavet i nordvest, og mot Tussøya i nord. I det åpne landskapet vil grava ha vært godt synlig for de som bevegde seg i og brukte området, og slik markert og vedlikeholdt folks tilhørighet og hevd til stedet.

De brente beina ble lagt ned i en grunn fordypning i berget. Beina kan ha vært blandet med eller dekket av finkornet sand. Rundt denne fordypningen ble det lagt steiner i en sirkel, der ytre diameter var rundt 2,5 meter. På innsiden av sirkelen ble det lagt på flere større steiner, slik at det ble dannet et sirkulært indre fundament. Ovenpå dette ble det fylt på med steiner av ulike størrelser, slik at midten av røysa til slutt nådde en høyde av omtrent 0,5 meter. Toppen kan ha vært markert av et par større steinblokker.

Det meste av byggematerialet i røysa er steiner og blokker som er hentet fra det umiddelbare nærområdet. Det ble ikke brukt sand, grus eller småstein. Røysa inneholder også et stort innslag rullestein. Det er ikke kjente morener eller eldre heverte strandvoller i umiddelbar nærhet. I dag ligger nærmeste rullesteinstrand omtrent 120 meter nord for grava, i nordøstlig forlengelse av sandstranda i Sandvika. Dagens strand lå under vann da grava ble anlagt, men rullesteinsbeltet kan fortsette høyere i terrenget og under dagens vegetasjon. I alle tilfelle ble rullesteinene som inngikk i røysa transportert over en viss avstand.

Noen av disse rullesteinene er for tunge og uhåndterlige til at de kan bæres av en person i mer enn noen få meter. Videre er den totale mengden rullesteiner i røysa er så stor at de neppe utelukkende ble fraktet manuelt. Det er nærliggende å se for seg at transporten foregikk ved hjelp av kjerre, eller slede som ble dratt på snø.

Årsaken til at man valgte å også bruke rullesteiner er uklar. Etter våre observasjoner var det rikelig med store og små steinblokker i området rundt bergknausen, som enkelt kunne samles sammen for å brukes i røysa. Kan de glatte og runde strandsteinene ha hatt en spesiell betydning i døderitualet eller for lokalsamfunnet?

De fleste rullesteinene er neve- til hodestore. Men det er også enkelte svært små steiner, som gjerne er hvite og blanke, og ekstra jevne og runde. Det forekommer lite praktisk at også slike

² SeaLev ver. jan 2012 ved isobase 11.

steiner ble tatt med, hvis formålet først og fremst var å samle byggemateriale til røysa. Kan de ha blitt valgt ut og lagt på grava av særskilte grunner, kanskje av barn?



Figur 22 Nærmeste rullesteinfjære i dag. Gravrøysa ligger omtrent 150 meter unna stedet hvor foto er tatt, bak skogen markert med rød pil.

Oppsummering

Gravrøysa gjenspeiler en dødepraksis som i stor grad samsvarer med det som er dokumentert ellers fra førromersk jernalder, og som ser ut til å ha vært delt over store deler av Skandinavia.

Mellom 400 og 200 f.Kr. døde en voksen person, som trolig hadde tilknytning til gård i Sandvika eller i nærheten. Han eller hun ble kremert mens muskler og vev fortsatt var bevart. Personen kan ha vært bekledt eller pakket inn i et teppe, og blitt kremert med gravgods. Kremasjonen ble trolig utført av familiemedlemmer eller andre nære relasjoner, kanskje på eller i nærheten av gården. Etter kremasjonen ble de brente beina omhyggelig sortert ut fra bålørja, og deretter knust til enhetlig størrelse. Deretter ble et utvalg av beina deponert på en lav bergknaus like ved beitemarka. Resten av beina ble anvendt til andre formål, eller deponert et annet sted. Over de brente beina ble det bygget en lav røys. Dette involverte en koordinert innsats, der barn også kan ha deltatt, som omfattet innsamling av blokker og steiner fra området like ved bergknausen, samling av rullesteiner fra fjæra, transport av steiner til bergknausen, og til slutt trinnvis oppbygging av røysa over den dødes bein.

LITTERATUR

- ARNTZEN, J. E. 2015. Sandvika in Northern Norway: The northernmost 'bronze age' settlement in Scandinavia. *Fennoscandia archaeologica*, 32, s. 3-34.
- ARNTZEN, J. E. & GRYDELAND, S. E. 2008. *Fra steinalder til jernalder på Skålbunes: RV 17-prosjektet på Tverlandet, Bodø kommune, Nordland*. Serie: Tromsø, Kulturvitenskap. Tromsø: Tromsø museum - Universitetsmuseet.
- ARNTZEN, J. E. & SOMMERSETH, I. 2010. *Den Første gården i Nord-Norge: jordbruksbosetting fra bronsealder til jernalder på Kveøy*. Serie: Tromsø, Kulturvitenskap. Tromsø: Tromsø museum - Universitetsmuseet.
- BAKKE, S. 2012. *Etnisitet i jernaldergraver på Engeløya i Steigen*. MA. Tromsø: Universitetet i Tromsø.
- BARLINDHAUG, S. 1994. *Rapport fra utgravning av eldre steinalderlokalitet på Brensholmen, Tromsø kommune 4-22/7-1994*. Upublisert rapport: Tromsø Museum, UiT Norges arktiske universitet.
- BINNS, K. S. 1978. *Jernalderbosetningen på Kvaløy i Troms : en undersøkelse av økologisk og sosial tilpasning i et nord-norsk kystmiljø*. Magistergradsavhandling. Tromsø: Universitetet i Tromsø.
- EVENSEN, B. 2003. *Gravholmer. Gravlokalisering og samfunn i jernalder i Vesterålen*. Hovedfagsavhandling. Tromsø Universitetet i Tromsø.
- GANSUM, T. 2004. Role the bones—from iron to steel. *Norwegian archaeological review*, 37(1), s. 41-57.
- HOLCK, P. 1986. *Cremated bones : a medical-anthropological study of an archaeological material on cremation burials*. 1. Oslo: Anatomical Institute, University of Oslo.
- JENSEN, C. E. & ARNTZEN, J. E. 2016. A late Bronze Age sheep farm north of the Arctic circle? I: *The Agrarian Life of the North 2000 BC - AD 1000. Studies in Rural Settlement and Farming in Norway*. Portal forlag, s. 173-202.
- JOHANSEN, O. S. 1982. Viking Age farms: Estimating the number and population size. A case study from Vestvågøy, North Norway. *Norwegian Archaeological Review*, 15(1), s. 45-69.
- MCWEENEY, L. 1990. What lies lurking below the soil: beyond the archaeobotanical view of flotation samples. *North American Archaeologist*, 10(3), s. 227-230.
- MELSÆTHER, S. G. 2020. *Etterregistrering av kulturminner innenfor planområdene for Breivik og Fiskeenes, Andøy industripark detaljregulering*. Upublisert rapport: Nordland fylkeskommune.
- NIEMI, A. R. 2016. Gravrøys med spor etter gravlegging i eldre og yngre jernalder. Arkeologisk undersøkelse på Vestnes på Bjarkøy, Harstad k. Tromsø Museum.
- NIEMI, A. R. in prep. *Ekren, Hadsel k. - spor etter bolig og kult fra eldre jernalder. Rapport fra arkeologiske undersøkelser 2012*. Top.ark. : Tromsø Museum.
- NILSEN, R. A. 2014. *Den nordlige jernalder. Kulturminner og funn fra Malangen til Loppa*. Nord-Troms Museum.
- SANDMO, A.-K., HØGSÆT, R. & BERTELSEN, R. 1994. *Tromsø gjennom 10000 år. Fra boplass til by*. Tromsø: Tromsø kommune.
- SHAY, C. T. & KAPINGA, M. R. 1998. *Cenococcum geophilum sclerotia from an archaeological site*

in western Canada. *North American Archaeologist*, 18(4), s. 363-370.

SJØGREN, P. J. E., OPPVANG, J., KJELLMAN, E., KIRCHHEFER, A. & LIND, K. E. 2018. *Evenskjer Syd, Skånland k. Dokumentasjon av dyrkingslag fra Førromersk Jernalder og Vikingtid*. Tromsø universitetsmuseum.

SOMMERSETH, I. 2010. Gravfeltet på Hunstadneset. I: ARNTZEN, J. E. & SOMMERSETH, I. (red.). *Den Første gården i Nord-Norge: jordbruksbosetting fra bronsealder til jernalder på Kveøy* Serie: Tromura, Kulturvitenskap. Tromsø: Tromsø museum - Universitetsmuseet, s. 60-82.

SPANGEN, M. & ARNTZEN, J. E. 2020. Sticky structures and opportunistic builders - longhouses in northern Norway. Presentert på: *EAA (26th Annual Meeting of the European Association of Archaeologists)*, 2020-08-27 - 2020-08-27. Virtual.

VORREN, K.-D. 2005. Farm development at the Arctic cereal limit in northern Norway—continuity and discontinuities. *Vegetation History and Archaeobotany*, 14(3), s. 161-170.

WARREN, M. W. & MAPLES, W. R. 1997. The Anthropometry of Contemporary Commercial Cremation. *Journal of Forensic Sciences*, 42(3), s. 417-423. doi: 10.1520/JFS14141J.

ØSTIGÅRD, T. 2007. *Transformatøren : ildens mester i jernaldern*. Serie: Rituelle spesialister i bronse- og jernalderen. GOLDHAHN, J. & ØSTIGÅRD, T. (red.), b. 65. Göteborg: Göteborg universitet, Institutionen för arkeologi och antikens kultur.

VEDLEGG

FUNNLISTE

Ts16044/1-4

Gravfunn fra **jernalder** fra SANDVIKA, LILLESTRAND av STORSLETTA (170/7), TROMSØ K., TROMS OG FINNMARK.

1) **Bein, brente** homo sapiens av bein, brente.

Brente beinfragmenter fra senter av gravrøysa. Fragmentene er samlet fra ulike nivåer og mindre konsentrasjoner, og er fordelt på 25 ulike funn-nummer (Intrasis ID). De stammer alle fra samme konsentrasjon i gravrøysa. Materialet er analysert av Sean D. Denham, Arkeologisk Museum, UiS.

Vekt: 435 gram.

2) **Fragment** av jern. *Antall fragmenter:* 1

Fragment av usikker gjenstand. Fragmentet er 0,9 x 0,7 cm stort, tilnærmet kvadratisk med uregelmessige sidekanter. Tykkelsen er 0,1 cm.

Fnr: 307.400.

Mål: *L:* 0,9 cm. *B:* 0,7 cm. *T:* 0,1 cm.

3) **Fragment** av tekstil, brent. *Antall fragmenter:* 1

Plukket ut fra innsamlet materiale fra lag 2, A300. Et veldig lite stykke forkullet tekstil, vevemønster vanskelig å tyde

Mål: *L:* 0,6 cm. *B:* 0,3 cm. *Vekt:* 0,07 gram.

4) **Prøve, kull** av trekull/bein, brent. *Antall:* 19.

Prøver fra ulike lag og områder innenfor kremasjonslaget, samlet vekt 2 gram. Prøvene kan også inneholde små forkullede beinbiter, som kan være vanskelige å skille fra små trekull-fragmenter. To av prøvene (F307 og F421) inneholdt pollen fra soppen Svartgryn (*Cenococcum geophilum*). Prøve F369 inneholdt et lite stykke never/bark (egen pose i prøveposen). Prøve F369 og F489 ble treartsbestemt. 0,1 gram bjørk fra prøve F489 ble karbondatert.

Vekt: 2 gram.

Datering: 2230±30 BP (Beta-578342)

Funnomstendighet: Arkeologisk utgravning Sikringsundersøkelse og restaurering av gravrøys. Røysa var skadet og ble arkeologisk undersøkt i 2019. Det ble funnet brente bein med svært lite trekull, og ingen identifiserbare gjenstander. Etter endt undersøkelse ble røysa restaurert.

Kartreferanse/-koordinater: *Projeksjon:* EU89-UTM; *Sone* 33, *N:* 620270, *Ø:* 7725808.

LokalitetsID: 57116.

Funnet av: Anja Roth Niemi.

Funnår: 17.06.2019.

Katalogisert av: Anja Roth Niemi.

TREARTSBESTEMMELSE

Artsbestemmelse av arkeologisk trekull fra Sandvika, Tromsø kommune (TS 16044.4)

Oppdragsgiver: Norges arktiske universitetsmuseum, Lars Thørings veg 10, 9006 Tromsø
Kontakt: arkeolog Anja Roth Niemi
Rapport dato: 18.11.2020
Utarbeidet ved: Andreas J. Kirchhefer, dr. scient., Skogåsvegen 6, 9011 Tromsø.
Epost: post@dendro.no, mob.: 995 30 332. Org.-nr.: 994 482 181 MVA.

RESULTATER

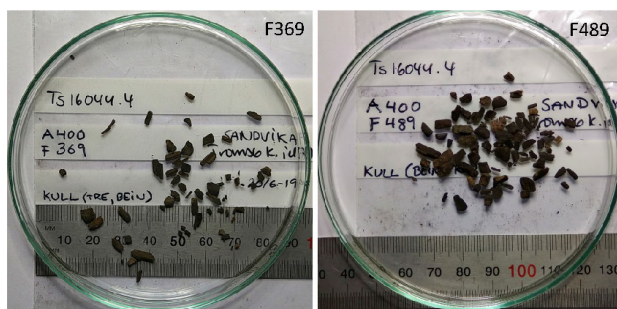
Prøvene inneholdt trekull av kortlevd løvtre, her bjørk. Dette materialet skal ha lav egenalder og skal dermed være godt egnet til radiokarbondatering.

Mengden i TS 16044.4 A400 F489 er liten, men bør være tilstrekkelig til en AMS-datering (anbefalt mengde ved Beta Analytic 0,002-0,100 g). Alternativt foreligger materiale av diffusporet løvtre, som kan antas å ha lignende egenalder som trekullet som er artsbestemt til bjørk.

Prøve nr.	g (tot)	n (tot)	n (ana)	Treslag (dat)	g (dat)	Kommentar
TS 16044.4 A400 F369	0,22	ca. 50	10	6 bjørk	0,05	Alternativ: 4 diffusporet løvtre, trolig bjørk (0,03 g).
TS 16044.4 A400 F489	0,46		10	2 bjørk	0,01	Alternativ: 8 diffusporet løvtre (0,03 g).

g = vekt (g), n = antall fragmenter, tot = totalt, ana = analysert, dat = foreslått til datering,
na = ikke utslag på vekta (kan være rundt 0,01-0,02 g), indet. = ikke mulig å artsbestemme.

Arts-/taksonliste:	norsk navn	engelsk (vitenskapelig) navn
	bjørk	birch (<i>Betula</i> sp.)
	løvtre	diffuse-porous hardwoods



METODE

Målet ved rutinemessig sorteringsarbeid er å velge ett eller flere trekullfragmenter per prøve (f.eks. pose) som er best egnet til radiokarbondatering. Mengden skal være 0,01-0,03 g. Ideelt sett velger man de ytterste årringene i et fragment med bark som er representativt for aktivitetsfasen. Velger man flere fragmenter (f.eks. for å oppnå en tilstrekkelig kullmengde) må man ta høyde for at disse kan representere ulike aktivitetsfaser som da blir slått sammen til en middeldatering.

For å kunne studere cellestrukturen må trekullfragmentene knekkes minst én og helst tre ganger. Antall trekullbiter i tabellen henviser til antallet hele studerte fragmenter før analysen, mens posen med sortert trekull til radiokarbonanalyse vil inneholde det minst 3-dobbelte antallet. Andel eik og bartre oppgis normalt i forhold til summen av alle studerte trekullfragmenter i prøven. Treslagsbestemmelsen foretas under stereolupe med 20-160 x forstørrelse (Nikon AZ100). Trekullprøvene veies til nærmeste 0,01 g (Sagitta 600 g).

Muligheten til artsbestemmelse av trekull innenfor henholdsvis gruppene bartrær, ringporete løvtrær, diffusporete løvtrær og lyng kan være noe begrenset. Dette kan til dels være grunnet likheten i vedmorfologien mellom ulike arter og til dels grunnet begrensede prepareringsmuligheter av trekull (ingen tynnsnitt, men ferske bruddflater). Imidlertid vil de ulike artene av nordlige, diffusporete løvtrær oppnå omtrent samme levealder; 1) Til gruppen med solitære porer hører f.eks. rogn, asal (*Sorbus* sp.) og de mer varmekrevende hagtorn (*Crataegus* sp.) og villapal (*Malus sylvestris*). 2) Til gruppen med korte radier av porer tilhører bjørk (*Betula* sp.) og vier/selje/osp (*Salix/Populus*). 3) Blant arter med lange rader av porer finnes hassel (*Corylus avellana*), kristtorn (*Ilex aquifolium*) og or (*Alnus* sp.). Jeg anser det som uproblematisk å slå disse sammen i dateringsformål. Blant trekullfragmentene blir slike med bark eller barkkant, spesielt kvister, lyng og forkullede røtter foretrukket, dog med forbehold om at lyng og røtter kan stamme fra eldre råhumus og at døde bartrekvister kan holde seg relativt lenge både på stammen og bakken.

Trekullfragmenter av bartre og ringporete løvtrær som eik (*Quercus* sp.) blir forkastet på grunn av potensielt høy egenalder. Datering av disse kan altså gi for høye aldre i forhold til den arkeologiske konteksten. Hos furu (*Pinus sylvestris*) for eksempel kan dette skyldes høy levealder (Forfjorddalen >750 år; Kirchhefer 2001, oppdatert), langsom nedbryting på tørr mark (Dividalen opp til 1700 år; Kirchhefer 2005) eller bruk som bygningsmateriale o.s.v. Også rekved er en type materiale med potensielt høy egenalder, i nord deriblant gran (*Picea* sp.), edelgran (*Abies* sp.) og lerk (*Larix* sp.) fra NV-Russland og Sibir.

REFERANSER

- Grosser D (2003): *Die Hölzer Mitteleuropas: Ein mikrophotographischer Lehratlas*, Verlag Kessel.
- Hather JG (2000): *The identification of the Northern European woods: a guide for archaeologists and conservators*. London: Archetype.
- Kirchhefer AJ (2001): *Reconstruction of summer temperatures from tree-rings of Scots pine (Pinus sylvestris L.) in coastal northern Norway*. The Holocene 11(1), 41-52.
- Kirchhefer AJ (2005): A discontinuous tree-ring record AD 320-1994 from Dividalen, Norway: inferences on climate and tree-line history. I: Broll, G. & Keplin, B. (red.) *Mountain Ecosystems - Studies in Treeline Ecology*. Springer, Berlin, p. 219-235.
- Mork E (1966): *Vedantomi. With an identification key for microscopic wood-sections*. Oslo: Johan Grundt Tanum.
- Schweingruber FH (1990): *Mikroskopische Holzanatomie*. Birmensdorf: WSL.

DATERINGSRAPPORT



Beta Analytic
TESTING LABORATORY

Beta Analytic, Inc.
4985 SW 74th Court
Miami, FL 33155 USA
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

29. desember 2020

Ms. Anja Roth Niemi
The Arctic University Museum of Norway
UiT The Arctic University of Norway
P.O. box 6050 Langnes
Tromsø, N-9037
Norway

Re: Resultater fra radiokarbondatering

Kjære kollega

Vedlagt er resultater fra radiokarbondatering av to prøver vi nylig fikk tilsendt. Som vanlig er analyserapporten angitt i resultatrappen, og kalibreringsdata er oppgitt der det er aktuelt. Konvensjonell radiokarbonalder er korrigert for total fraksjoneringsseffekt, og der det var aktuelt, ble kalibreringen utført med kalibreringsdatabaser fra 2013 (sitert på grafsidene).

Nettmappen som inneholder resultattabellen og PDF for nedlasting, inneholder også bilder, muligheten til å laste ned i cvs-format og en kvalitetssikringsrapport med forventede vs. målte verdier for 3–5 arbeidsstandarder analysert samtidig med prøvene dine.

Rapporterte resultater er sertifisert i henhold til standardene i ISO/IEC 17025:2017 Testing Accreditation PJLA #59423, og all kjemi ble utført her i vårt eget laboratorium og teller i våre egne akseleratorer her. Ettersom Beta ikke er et opplæringslaboratorium, var det bare utlærte fagfolk med opplæring i de strenge protokollene i henhold til ISO/IEC 17025:2017 Testing Accreditation PJLA #59423-programmet som deltok i analysearbeidet.

Som alltid er konvensjonell radiokarbonalder og σ avrundet til nærmeste 10 år i henhold til konvensjonene fra den internasjonale radiokarbonkonferansen i 1977. Når tellingsstatistikken gir σ lavere enn ± 30 år, angis et konservativt ± 30 BP for resultatet. Rapporterte $d^{13}C$ -verdier ble målt separat i et IRMS (isotopforholdmassespektrometer). Dette er IKKE AMS $d^{13}C$, som ville omfatte fraksjoneringsseffekt fra naturlige, kjemiske og AMS-induserte kilder.

Når du tolker resultatene, bør du ta hensyn til eventuell kommunikasjon du har hatt med oss om prøvene.

Analysekostnaden er allerede fakturert. Som alltid er det bare å ta kontakt med oss dersom du har spørsmål eller ønsker å diskutere resultatene.

Digital signature on file

Chris Patrick
Vice President of Laboratory Operations



Beta Analytic
TESTING LABORATORY

Beta Analytic, Inc.
4985 SW 74th Court
Miami, FL 33155 USA
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

ANALYSERAPPORT OM RADIOKARBONDATERING

Anja Roth Niemi

Rapportdato: 29. desember 2020

The Arctic University Museum of Norway

Mottatt materiale: 11. desember 2020

Prøveinformasjon og
prøvedata

Prøvekodenummer

Konvensjonell radiokarbonalder (BP) eller
prosent moderne karbon (pMC) og stabile isotoper

Beta - 578341

Ts16044.1

2230 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}\text{C}$: -25.3 o/oo

IRMS $\delta^{18}\text{O}$: -16.0 o/oo

(74.6%)
(20.8%)

328 - 204 cal BC(2277 - 2153 cal BP)
384 - 339 cal BC(2333 - 2288 cal BP)

Innsender av materialet: Bone (Cremated)

Forbehandling: (karbonat fra kremert bein) beinkarbonatekstraksjon
(syrevask før forsuring)

Analysert materiale: Karbonat fra kremert bein

Analysetjeneste: AMS – standard levering

Prosent moderne karbon: 75.76 +/- 0.28 pMC

Fraksjon moderne karbon: 0.7576 +/- 0.0028

D14C: -242.41 +/- 2.83 o/oo

$\Delta^{14}\text{C}$: -248.79 +/- 2.83 o/oo(1950:2020)

Målt radiokarbonalder: (uten $\delta^{13}\text{C}$ -korreksjon): 2240 +/- 30 BP

Kalibrering: BetaCal3.21; HPD method: INTCAL13

Resultatene er ISO/IEC-17025:2017-sertifisert. Det er ikke benyttet underleverandører eller studenter i analysene. All arbeid er utført hos Beta i fire egne NEC-akseleratormassespektrometere og fire Thermo IRMS-er. «Konvensjonell radiokarbonalder» ble beregnet ved hjelp av Libby-halvlev (5568 år), er korrigert for total isotopfraksjon og ble benyttet til kalenderkalibrering der det var aktuelt. Alderen er avrundet til nærmeste 10 år og er rapportert som radiokarbonår før nåtid (BP), der «nåtid» er året 1950. Resultater større enn den moderne referansen rapporteres som prosent moderne karbon (pMC). Standard for moderne referanse var 95 % av ^{14}C -signaturen til NIST SRM-4990C (oksalsyre). Angitte feil er 1 σ tellingsstatistikk. Beregnet σ mindre enn 30 BP på konvensjonell radiokarbonalder er konservativt rundet opp til 30. $\delta^{13}\text{C}$ -verdier er på selve materialet (ikke AMS $\delta^{13}\text{C}$). $\delta^{13}\text{C}$ - og $\delta^{15}\text{N}$ -verdier er relative i forhold til VPDB-1. Referanser for kalenderkalibreringer er sitert nederst på kalibreringsgrafsiden.



Beta Analytic
TESTING LABORATORY

Beta Analytic, Inc.
4985 SW 74th Court
Miami, FL 33155 USA
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

ANALYSERAPPORT OM RADIOKARBONDATERING

Anja Roth Niemi

Rapportdato: 29. desember 2020

The Arctic University Museum of Norway

Mottatt materiale: 11. desember 2020

Prøveinformasjon og
prøvedata

Prøvekodenummer

Konvensjonell radiokarbonalder (BP) eller
prosent moderne karbon (pMC) og stabile isotoper

Beta - 578342

Ts16044.4

2230 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -25.5 o/oo

(74.6%)

328 - 204 cal BC(2277 - 2153 cal BP)

(20.8%)

384 - 339 cal BC(2333 - 2288 cal BP)

Innsender av materialet: Charcoal

Forbehandling: (forkullet materiale) syre/alkali/syre

Analysert materiale: Forkullet materiale

Analysjetjeneste: AMS – standard levering

Prosent moderne karbon: 75.76 +/- 0.28 pMC

Fraksjon moderne karbon: 0.7576 +/- 0.0028

$\delta^{14}C$: -242.41 +/- 2.83 o/oo

$\Delta^{14}C$: -248.79 +/- 2.83 o/oo(1950:2020)

Målt radiokarbonalder: (uten $\delta^{13}C$ -korreksjon): 2240 +/- 30 BP

Kalibrering: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Resultatene er ISO/IEC-17025:2017-sertifisert. Det er ikke benyttet underleverandører eller studenter i analysene. All arbeid er utført hos Beta i fire egne NEC-akseleratormassespektrometre og fire Thermo IRMS-er. «Konvensjonell radiokarbonalder» ble beregnet ved hjelp av Libby-halvlev (5568 år), er korrigert for total isotopfraksjon og ble benyttet til kalenderkalibrering der det var aktuelt. Alderen er avrundet til nærmeste 10 år og er rapportert som radiokarbonår før nåtid (BP), der «nåtid» er året 1950. Resultater større enn den moderne referansen rapporteres som prosent moderne karbon (pMC). Standard for moderne referanse var 95 % av $\delta^{14}C$ -signaturen til NIST SRM-4990C (oksalsyre). Angitte feil er 1 σ tellingsstatistikk. Beregnet σ mindre enn 30 BP på konvensjonell radiokarbonalder er konservativt rundet opp til 30. $\delta^{13}C$ -verdier er på selve materialet (ikke AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ - og $\delta^{15}N$ -verdier er relative i forhold til VPDB-1. Referanser for kalenderkalibreringer er listet nederst på kalibreringsgrafsiden.

BetaCal 3.21

Kalibrering av radiokarbonalder til kalenderår i publisert OxCal-format

(høyeste sannsynlighetsintervaller: INTCAL13)

(Variabler: C13/C12 = -25.3 o/oo)

Laboratorienummer **Beta-578341**

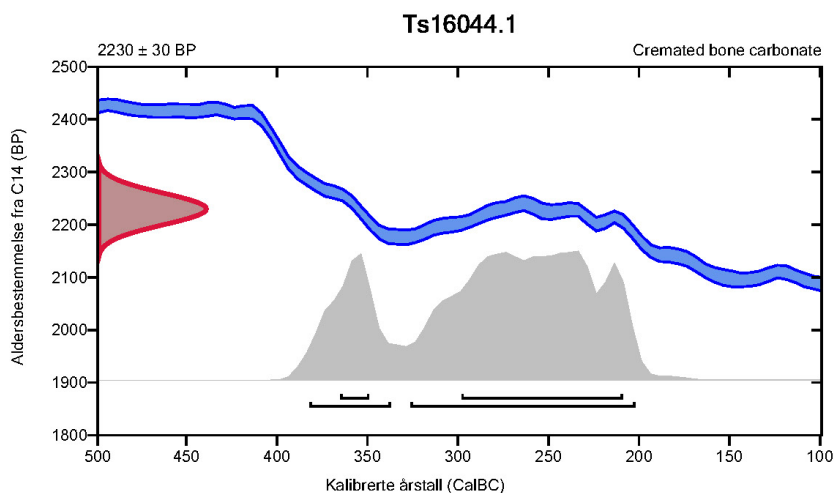
Konvensjonell radiokarbonalder **2230 ± 30 BP**

95.4 % sannsynlighet

(74.6%)	328 – 204 Cal BC	(2277 – 2153 Cal BP)
(20.8%)	384 – 339 Cal BC	(2333 – 2288 Cal BP)

68.2 % sannsynlighet

(58.2%)	300 – 211 Cal BC	(2249 – 2160 Cal BP)
(10%)	367 – 351 Cal BC	(2316 – 2300 Cal BP)



Database brukt / matematikk brukt
INTCAL13 / OxCal

Referanser

Referanser til sannsynlighetsmetode

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

Referanser til database INTCAL13

Reimer, et al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

Page 4 of 5

BetaCal 3.21

Kalibrering av radiokarbonalder til kalenderår i publisert OxCal-format

(høyeste sannsynlighetsintervaller: INTCAL13)

(Variabler: C13/C12 = -25.5 o/oo)

Laboratorienummer **Beta-578342**

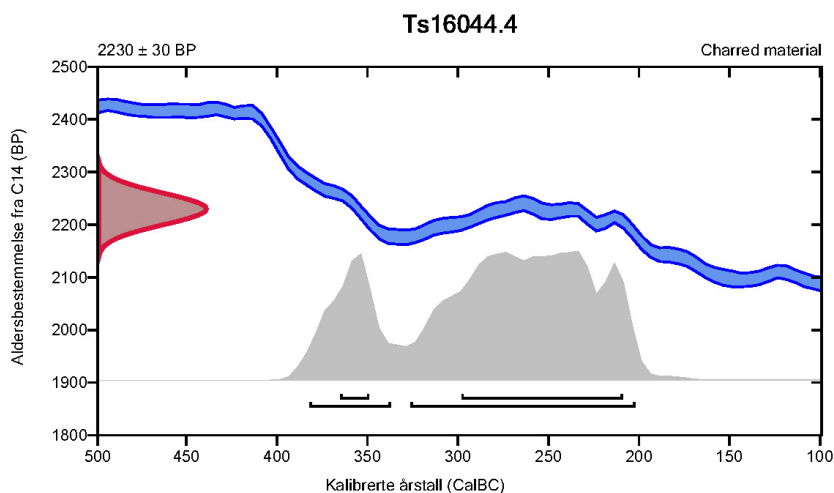
Konvensjonell radiokarbonalder **2230 ± 30 BP**

95.4 % sannsynlighet

(74.6%)	328 – 204 Cal BC	(2277 – 2153 Cal BP)
(20.8%)	384 – 339 Cal BC	(2333 – 2288 Cal BP)

68.2 % sannsynlighet

(58.2%)	300 – 211 Cal BC	(2249 – 2160 Cal BP)
(10%)	367 – 351 Cal BC	(2316 – 2300 Cal BP)



Database brukt / matematikk brukt
INTCAL13 / OxCal

Referanser

Referanser til sannsynlighetsmetode

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

Referanser til database INTCAL13

Reimer, et al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

Page 5 of 5



Beta Analytic
TESTING LABORATORY

Beta Analytic Inc
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

Quality Assurance Report

This report provides the results of reference materials used to validate radiocarbon analyses prior to reporting. Known-value reference materials were analyzed quasi-simultaneously with the unknowns. Results are reported as expected values vs measured values. Reported values are calculated relative to NIST SRM-4990B and corrected for isotopic fractionation. Results are reported using the direct analytical measure percent modern carbon (pMC) with one relative standard deviation. Agreement between expected and measured values is taken as being within 2 sigma agreement (error x 2) to account for total laboratory error.

Report Date: December 29, 2020
Submitter: Ms. Anja Roth Niemi

QA MEASUREMENTS

Reference 1

Expected Value: 0.49 +/- 0.10 pMC
Measured Value: 0.48 +/- 0.03 pMC
Agreement: Accepted

Reference 2

Expected Value: 129.41 +/- 0.06 pMC
Measured Value: 129.34 +/- 0.37 pMC
Agreement: Accepted

Reference 3

Expected Value: 41.14 +/- 0.10 pMC
Measured Value: 41.04 +/- 0.15 pMC
Agreement: Accepted

COMMENT: All measurements passed acceptance tests.

Validation:

Chris Patrick
Digital signature on file

Date: December 29, 2020



Burnt human bone from a grave at Sandvika, Tromsø (TS16044.1)

Sean Dexter Denham

AM saksnummer: 21/00806
Journalnummer:

Dato: 13.01.2021
Sidetall: 4
Opplag:

Oppdragsgiver: Universitetet i Tromsø

Stikkord: Cremation grave, Pre-Roman Iron Age, Osteology

Universitetet i Stavanger Arkeologisk museum OPPDRAKS RAPPORT	RAPPORTNUMMER 2021/01
Universitetet i Stavanger Arkeologisk museum, 4036 Stavanger Telefon: 51832600, fax: 51832699, e-post: post-am@uis.no	TILGANG:
RAPPORT TITTEL Burnt human bone from a grave at Sandvika, Tromsø (TS16044.1)	SIDETALL: 4 sider + vedlegg
	OPPLAG:
	DATO: 13.01.21
AM Journalnr: 21/00806 SAKSBEHANDLER: Sean Dexter Denham FORFATTER(E): Sean Dexter Denham	

OPPDRAGSGIVER Universitetet i Tromsø	OPPDRAGSGIVERS REF.
REFERAT This report presents the results from the analysis of a small assemblage of cremated human remains from a Pre-Roman Iron Age burial at Sandvika, Tromsø. The remains belong to an adult (with some slight evidence for a younger individual), and appear to have been intentionally crushed post-cremation. Slight evidence of weathering suggests these may have been left exposed to the elements for a time.	
STIKKORD	
Cremation grave	
Pre-Roman Iron Age	
Osteology	
Northern Norway	

Burnt human bone from a grave at Sandvika, Tromsø (TS16044.1)

Sean Dexter Denham, PhD

Museum of Archaeology, University of Stavanger

Introduction

The burnt bone in this assemblage comes from a single, Pre-Roman Iron Age cremation grave at Sandvika, Tromsø. The grave consisted of a ca. 1m² concentration of burnt bone mixed with charcoal and soil. Within this overall feature, bone was recovered in several discrete layers and concentrations, detailed in Appendix 1. The following report will address species/element distribution, the amount of material, demographic evidence and, most interestingly, the evidence for post-mortem/post-cremation treatment of the remains.

Species

The vast majority of the fragments within this assemblage are not identifiable to either element or species, and it is not uncommon to find animal remains incorporated into cremation burial deposits, so the possibility that some of this material may be non-human cannot be excluded. However, all of the material that can be identified to element and species is human. Furthermore, several long bone fragments that are not demonstrably human show a distinct, curved fracture pattern (known as a transverse paraboloidal, or 'fish-gill' fracture). This is indicative of fleshed bone being raised to cremation level temperatures and within Norwegian archaeological contexts is generally only seen in human cremation burials (Denham et al. 2018; Symes et al. 2015).

Amount of material

Appendix 1 details the amounts of bone found in each of the various concentrations from the grave at Sandvika. These total 432.6g. Table 1 lists the weight of cremated bone from various the Norwegian archaeological contexts (Bronze Age to Medieval, as reported by Holck) as well as comparative data reporting post-cremation weights from a modern clinical study, in which the remains of the entire skeleton is assumed to have been recovered.

Context	Average wt. (g)	Min. wt. (g)	Max. wt. (g)
Modern material	2430	876	3784
Single burial (indeterminate sex)	269.7	ca. 1	3000+
Double grave (general)	985.2	N/A	N/A
Single burial (male)	637.9	10	3175
Single burial (female)	455.6	30	1950
Site/context	Net wt. (g)		
Sandvika, Tromsø (TS16044.1)	432.6		

Table 1. Basic statistics for cremated bone from both modern and Norwegian archaeological contexts, as well as results from the Sandvika burial.

As can be seen, the amount is substantially less than one would expect if the entire skeleton were present, but average for a well-preserved cremation burial from a Norwegian archaeological context. It is not appropriate to use these numbers to suggest the number of individuals in the burial. There is one fragment which may be part of an unfused epiphyseal surface, indicating a younger individual. If so, this would not agree with the limited ageing data from the rest of the assemblage, and may thus indicate the presence of two individuals, one younger, one older, but it is by no means clear.

Identified skeletal elements

The positively identified skeletal elements are generally limited to skull fragments, tooth/tooth root fragments, and hand/foot elements, although a few rib and vertebral fragments as well as one mandibular fragment were also identified. This is due to size, morphology and density. As fragmentation levels increase, larger elements (e.g. femur, tibia) become less identifiable. In the present case, where there is both a high fragmentation level and a relatively uniform fragment size, the smaller elements will retain their diagnostic landmarks while larger elements will become non-diagnostic fragments of bone. Hand/foot elements also tend to be fairly compact/dense and resistant to fragmentation. It is tempting, when seeing a biased element distribution, to interpret a selective deposition of elements (e.g. that certain elements were selected for burial over others). While this cannot be ruled out based on the present evidence, there is a simpler, taphonomic bias which can explain the result.

Sex/age-at-death

Unfortunately, the high fragmentation level has all but eliminated the possibility of extracting any demographic information from the remains. The fully formed tooth roots suggest that this is not a child (Schaefer et al. 2009), as does the overall amount of material present in the burial. Cranial sutures, the edges at which the various bones the skull articulate and eventually fuse together, can be seen on several skull fragments present in the assemblage. The fusion of cranial sutures begins on the endocranial surface and continues outward. It is a slow process which begins when one is in one's 20s or 30s, and full closure is generally not seen until advanced age (Buikstra and Ubelaker 1994). In the present case, several of the sutures show partial fusion, although not to any great extent. While this individual was clearly not an older adult (e.g. 50+), neither were they a young adult. One might therefore suggest that they were between 25 and 50 years of age. This is a wide range, but the limited evidence precludes a more precise estimate. The possible unfused epiphyseal surface, indicating a younger individual, has been previously mentioned. It is not possible to estimate sex from the remains.

Taphonomy: burning, fragmentation and weathering

While it is difficult to estimate specific temperatures during cremation from the bone, cracking, surface texture and friability provide some information. Holck (1987) suggested a 5-point scale for temperature estimation, ranging from no heat exposure (Grade 0) to complete calcination/pulverization of the bone (Grade 4), and provided temperature ranges for each of these grade. Irrespective of the specific temperatures involved, all of the bone within this assemblage could be classified as Holck Grades 2 and 3, moderate to moderately-high heat exposure. This, combined with the unique fracture pattern mentioned above, suggest that the entire body was cremated, as opposed to the burning of de-fleshed/ex-carnated dry bone.

The fragmentation level has been mentioned several times in this report. It is interesting for two reasons. First, the fragmentation level is extremely high, and fragment size is small. As bone becomes exposed to higher and higher temperatures, it becomes more fragile, and a higher fragmentation level would be expected. However, as described above, there is no evidence of exceptionally high heat exposure, so this cannot explain the fragmentation level. Second, fragment size is relatively uniform. Given the levels of heat exposure seen in the material, one might expect some larger fragments to have survived. This is not the case. These two points, taken together, suggest that there has been some post-cremation processing of the bone in the form of intentional crushing.

Several skull fragments show rounded edges as well as signs of surface weathering. This suggests that these have been left exposed to the elements for a time, although it is impossible to say for how long.

Discussion

In spite of this being a fairly large assemblage, as far as Norwegian prehistoric cremation burials go, the post-cremation processing of the remains has all but eliminated the possibility of recovering reliable demographic data. This appears to be the cremation burial of one adult, aged 25-50, of indeterminate sex. There is possible evidence of a second, younger individual as well, but this is not strong enough to warrant discussion.

It is the evidence for the cremation process which is interesting. The body was cremated while still fleshed. This was not burning of dry bone. There is no discernible process of de-fleshing/ex-carnation. Once completed, the remains were collected from the pyre. This process must have been fairly thorough as several small elements, including one extremely small distal phalanx of the foot (i.e. toe bone), which would have been relatively difficult to identify in the remains of a cremation pyre, were present in the assemblage. These were crushed into a fairly uniform size and deposited in the grave. The bones were recovered in discrete concentrations from different areas of the grave. This depositional pattern would seem to be intentional, as it is difficult to imagine random, post-depositional taphonomic process producing discrete concentrations of bone, but this is by no means certain. The evidence for weathering is curious. At some point during this process of cremation, recovery, crushing and redeposition the remains appear to have been left exposed to the elements, but it is difficult to identify where in the process this fits in.

The effort expended in recovering bone from the funeral pyre, as indicated by the presence of several smaller elements, suggests that the intention was to bury as much of the body as possible, rather than just a symbolic amount. The crushing of the bone is interesting. There appears to be no practical reason to do this. Similarly, it is difficult to suggest a practical reason, or cause, for either the deposition pattern of the bone within the grave or the apparent weather of certain skull fragments. These suggest symbolic/ritualistic processes the nature of which, unfortunately, are not identifiable.

References

Buikstra, J. E., & Ubelaker, D.H. (eds.) (1994): *Standards for Data Collection From Human Skeletal Remains*. Fayetteville: Arkansas Archeological Survey.

Denham, S., Høgestøl, M. and Lillehammer, G. 2018. A Search Through the Archives: Looking for the Young and the Old in a Museum's Collections, pp. 77-90 in Lillehammer, G and E. Murphy (eds). *Across the Generations: The Old and the Young in Past Societies*.

Holck, P. 1987. Cremated bones. Antropologiske skrifter nr. 1, Anatomisk institutt, Universitet i Oslo, Oslo.

Schaefer, M., Black, S. and Scheuer, L. 2009. *Juvenile Osteology: A Laboratory and Field Manual*. London: Academic Press.

Symes, S. A., Rainwater, C. W., Chapman, E. N., Gipson, G. R. and Piper, A. L. 2015. Patterned thermal destruction in a forensic setting, pp. 27-60 in Schmidt, C. W. and Symes, S. A. (eds.), *The Analysis of Burned Human Remains (second edition)*. London: Academic Press.

Appendix 1: Bone weight (g) and identified fragments from Sandvika, Tromsø (TS16044.1)

Context ¹	Context ²	Wt. (g)	Burning level	Notes
A300	L-1	20,86	2-3	No identifiable fragments; even fragmentation level
A400	P307	14,25	2-3	Tooth roots, 3rd phalanx (foot, very small) present
A400	F346	31,77	2-3	Several burnt tooth root and enamel fragments; Skull & phalanx fragments
A400	F369	76,97	2-3	Skull fragments w/sutures present, internal aspect of suture appears to be in early fusion; phalanx, vertebral and tooth root fragments present
A400	F471	11,7	2-3	Skull fragment, no fusion, apparently; some fracture edges of skull are rounded/show weathering
A400	F332	37,06	2-3	Burnt tooth root/enamel identified; skull & vertebral fragments present
A300	L-2	31,08	2-3	Fragment of mandibular condyle
A400	L-4	18,37	3	2nd phalanx (foot) and rib fragments present
A400	F358	4,82	3	Nothing identifiable
A400	F368	1,18	3	Rib fragment
A400	F367	3,03	2-3	Thin skull fragments
A300	P267	19,02	3	Nothing identifiable
A400	F310	25,5	2-3	Pisiform, 3rd phalanx (foot, very small) and skull fragments
A400	L-3	11,84	2-3	Phalanx & tooth fragments
A400	F438	11	2-3	Tooth root fragments
A400	F453	0,83	2	Skull fragments
A400	F489	5,18	2-3	Nothing identifiable
A400	F395	7,68	2-3	Non-diagnostic long bone fragments present; nothing else identifiable
A300	F265	1,85	2	Nothing identifiable
A400	F420	1,93	2	Skull fragments
A400	F421	8,74	2-3	2 phalanges, 1 tooth present
A400	F501	11	2-3	Skull fragments (signs of weathering)
A500	PK530	0,22	2	Nothing identifiable
A400	F385	42,73	2-3	Phalanx, tooth root, skull fragments (temporal among others); poss. unfused epiphyseal surface
A400	F407	33,94	2-3	Tooth root frags.; Skull frags.