Primitive

tider

23

arkeologisk
tidsskrift

23

Primitive tider
2021 23. årgang

Primitive tider utgis av Marie Ødegaard (redaktør), Svein Vatsvåg Nielsen, Guro Fossum, Vibeke M. Viestad, Isak Roalkvam, Astrid Tvedte Kristoffersen, Knut Ivar Austvoll og Mari Arentz Østmo.

Sekretær: Andreas Ropeid Sæbø.

Primitive

tider

ISSN 1501-0430

Postadresse:

Primitive tider

Postboks 6727, St. Olavs plass

0130 Oslo

E-post: kontakt@primitive-tider.com

Internett: <https://journals.uio.no/PT/index>

Ombrekk: Redaksjonen

Trykk: Reprosentralen ved Universitetet i Oslo

©Primitive tider. Ettertrykk for mangfoldiggjøring kun etter avtale med redaksjonen.

Forsideillustrasjon: Bergkunst oppdaget på gården Elvestad i Råde. Foto: Lars Ole Klavestad.

Skrive for Primitive tider?

Primitive tider oppfordrer spesielt uetablerte forfattere til å skrive. Vi er interessert i artikler, kommentarer til tidligere artikler og rapporter (enklere, ikke fagfellevurderte tekster). Kanskje blir din artikkel neste nummers debatttema! Send inn ditt manuskript og la det få en faglig og seriøs vurdering av redaksjonen. Husk at hele prosessen kan være tidkrevende, så planlegg i god tid.

Innleveringsfrister finner du på våre nettsider. Det er likevel ingen grunn til å vente til siste øyeblikk, send gjerne inn før fristen!

For å lette arbeidet for deg og for oss, er det helt nødvendig at du setter deg godt inn i forfatterveiledningen og følger den. Forfatterveiledningen finner du på våre nettsider:

<https://journals.uio.no/PT/index>

Vi ser fram til å høre fra deg!

Kontakt oss pr. mail: kontakt@primitive-tider.com

INNHold

Del I: Fagfelle-vurderte artikler

- Sandtorg** 7
En vareutvekslingsplass gjennom 1100 år
Tor-Ketil Krokmyrdal
- Veidekongen, olifanten og bøkeskogen** 27
Jakt, krig og aristokratisk ideologi i vikingtid og middelalder
Ragnar Orten Lie og Frans-Arne Hedlund Stylegar
- Research on illicit cultural artefacts** 47
The case of the Babylonian mathematical cuneiform texts in the Schøyen Collection
Mehreen Sheikh
- Grave developments** 59
A reworked chronological analysis and interpretation of the burial site at Borre
Christina Isaksen Leverkusen

Del II: Rapporter

- Antallet helleristningsfelt i Østfold doblet** 77
Magnus Tangen, Tormod Fjeld, Lars Ole Klavestad
- ARCAVE-prosjektet** 89
Antropogene huleavsetninger for rekonstruksjon av marine økosystemer
Erlend K. Jørgensen

Del III: Anmeldelser

- Mette Løvschal, Rasmus Birch Iversen and Mads Kähler Holst (eds.) 2019: De dræbte krigere i Alken Enge. Efterkrigsritualer i ældre jernalder. Jysk Arkæologisk Selskab, Højbjerg. 289 p. ISBN: 978-87-93423-45-9.** 99
Marianne Moen
- Santeri Vanhanen and Per Lagerås (eds.) 2020: Archaeobotanical studies of past cultivation in northern Europe. Advances in Archaeobotany 5. Barkhuis Publishing, Groningen. 181 p. ISSN: 2405-7452.** 103
Anette Overland

Trond Løken 2020: Bronze Age and Early Iron Age house and settlement development at Forsandmoen, south-western Norway. AmS-Skrifter, (28), 1-300. <https://doi.org/10.31265/ams-skrifter.vi28.377>. ISBN : 9788277601908
Geir Grønnesby

107

ARCAVE-prosjektet: Antropogene huleavsetninger for rekonstruksjon av marine økosystemendringer

Oppsummering av første feltsesong, Kirkhellaren, Sanna, Træna k.,

Erlend Kirkeng Jørgensen

NIKU Nordområde, prosjektleder ARCAVE

Menneskets påvirkning på jordens økosystemer har akselerert kraftig siden atomalderen, med en urovekkende nedgang på 68% i arts mangfold bare siden 1970 (Almond et al. 2020). Forvaltning av kystnære og marine ressurser blir stadig mer utfordrende i møte med bestandskollaps, tap av biologisk mangfold og klimaendringer. Forholdene er særlig kritiske i nordområdene, der klimaendringene skjer raskest globalt (Jansen et al. 2020). Det er imidlertid vanskelig å måle presist hvilken påvirkning menneskelig aktivitet har på marine og kystnære økosystemer, ettersom det krever at vi klarer å skille naturlig variasjon fra menneskeskapte endringer. Det lar seg bare gjøre via solide grunnlinjer med tilstrekkelig tidsdybde og av høy nok oppløsning. Fremtidsrettet og bærekraftig kystressursforvaltning forutsetter derfor en solid forståelse av variasjon i dyp tid. Det er nettopp dette prosjektet *ARCAVE: constructing baselines of coastal ecosystem change from ARchaeological CAVE deposits* ønsker å bidra til.

Prosjektet søker å forstå det komplekse forholdet mellom mennesker og marine økosystemer i et nordlig kystmiljø ved å bruke antropogene og stratifiserte huleavsetninger som et arkiv for både naturhistorisk og kulturhistorisk endring gjennom lang tid. Iskjerner fra Grønland og Antarktis med flere hundretusen års tidsdybde fungerer som helt sentrale referansepunkter for å forstå de relativt kortvarige endringene vi nå

kjenner. På samme måte er det nødvendig å spore samspillet mellom natur og kultur i dyp tid for å mer presist kunne måle og forstå dagens menneskeskapte miljøendringer.

ARCAVE er et proof-of-concept-prosjekt som ønsker å utvikle metoder og et analytisk rammeverk for å aktivt anvende arkeologiske lokaliteter med stratifisert, organisk materiale, som grunnlag for tverrvitenskapelig samarbeid. Hensikten er å foreta minimale inngrep i ideelle lokaliteter for å maksimere informasjonsutbyttet ved hjelp av moderne analyser og en høyoppløst prøvetakingsstrategi. Den overordnede ambisjonen er å bidra til bedre basislinjer for økosystemendringer i Nord-Atlanteren siden siste istid. I tillegg er et helt sentralt mål å etablere arkeologi som noe mer enn en utrolig låntaker av andre disipliner, og heller synliggjøre arkeologi som en potensiell leverandør av høyst etterspurt data på tvers av miljø- og historiske livsvitenskaper.

For å utløse midler hos både nasjonale og internasjonale organer for forskningsfinansiering kreves det stadig større grad av integrert tverrvitenskapelighet. Her har arkeologien et særlig fortrinn ved å kunne tilby tidsseriedata om samvariasjon i parallelle kulturelle og økologiske endringer i fortiden, og etablere analogier til den sosioøkologiske krisen vi nå står overfor (Riede 2014). Likevel er dette potensialet noe uforløst. Prosjektet har som en uttalt ambisjon

Figur 1: Geografisk plassering av studieområdet. Flyfoto over hovedøyene i Trøna kommune, med kommunesentrum på Husøy til høyre og Sanna til venstre. Stjerne marker Kirkhellaren. Punkt markerer dagens bebyggelse og omtrentlig plassering av massegrav. Kartgrunnlag: GeoNorge.

å underbygge arkeologien som et tverrfaglig lokomotiv i datatilfanget av paleoøkologisk forskning og sosioøkologisk forvaltning.

Prosjektets studieområde er satt til den nordnorske kystlinjen på grunn av den enestående bevaring av arkeologiske lokaliteter med marin fauna og økosystemrester som ellers eroderes av havnivåstigning på tvers av globale strandlinjer. Uovertruffen bevaring av organiske levninger i nordnorske kysthuler har stort potensiale for å utvide kunnskapen vår om økologiske endringer siden siste istid. Dette fordi kysthuler utgjør noen av de mest informative vinduene til fortida norsk arkeologi har å by på.

En gjennomgang av Askeladden har identifisert 330 huler og hellere med antatt kulturell betydning bare i Nord-Norge. Likevel har kun 5 huler- og heller-lokaliteter med tidsdybde blitt undersøkt i noen grad nord for polarsirkelen (Utne

1989). ARCAVE søker å utnytte dette enorme, men utnyttede potensialet for paleoøkologisk og arkeologisk vinning ved å utvikle et systematisk, vitenskapelig rammeverk for samvariasjon av natur- og kultursystemer –oppsummert under fanen «Human Ecodynamics» (Fitzhugh et al. 2019).

ARCAVE er i først omgang et 3-årig prosjekt som er ledet og hovedsakelig finansiert av NIKU. Prosjektet er et såkalt «strategisk instituttsatsningsprosjekt» (SIP) som fikk tildelt midler etter intern konkurranse, vurdert av et panel eksterne og delvis internasjonale fagfeller. Årsaken til at NIKU bruker penger på SIP, er et ønske om å styrke forskningsprofilen og løfte frem viktige forskningsfelt som overlapper med NIKU sine satsningsområder. ARCAVE er et viktig bidrag til dette gjennom fokuset på tverrfaglig forskning

på samspillet mellom klimaendringer og forvaltningen av kulturminner.

Studieobjektet for prosjektet er den virkelige ikoniske lokaliteten Kirkhellaren på øya Sanna i Træna kommune (Fig.1). Den første feltseksjonen ble avsluttet sent i september 2021. Her formidles ARCAVE-prosjektet sin aktivitet så langt i år i form av foreløpige resultater og erfaringer fra feltsesongen.

Sanna - et arkeologisk eldorado

Det er nå om lag 85 år siden starten på det som skulle bli en av norsk arkeologihistories virkelige betydningsfulle hendelser – Guttorm Gjessings «Træn-funnene» der øya Sanna og Kirkhellaren spesielt ble gjenstand for arkeologiske undersøkelser. Tatt i betraktning den enorme arkeologiske rikdommen og variasjonen i kulturminnetyper på en øy av knappe 3 km², må den lille øya helt ytterst på Helgelandskysten (siste stopp før Island) være en av plassene i Norge med størst tetthet av viktige lokaliteter.

Ved en tilfældighet (det som i ettertid ser ut til å ha vært uthenting av masser til gjødning av potetland og blomsterbed av lokalbefolkningen) ble det oppdaget humane bein i hula. Konservator ved Tromsø Museum på 30-tallet, Guttorm Gjessing, ble kontaktet og dro året etter ned til polarsirkelen for å undersøke funnene. Ledsaget av flere Trænværinger åpnet de området rundt beinfunnene, og avdekket det som skulle vise seg å være en av ytterst få kjente massegraver som antakelig stammer fra Svartedauden i Norge. Denne inneholdt 18 individer. Dette utløste en av de største utgravningene i en norsk hule/heller noensinne. I perioden 1937-38 ble ~133 m² av det 720 m² store gulvarealet utgravd. Utover den rike massegraven, avdekket de også en rekke enkelt- og fellesgraver fra jernalder som inneholdt til sammen 14 individer, mektige kulturlagsavsetninger, møddinglag og strukturer, som på det meste utgjorde en 2,7 meter dyp stratigrafi av ypperlig bevart osteologisk materiale og et rikholdig gjenstandsinventar (Fig.2). Som del av undersøkelsene i Kirkhellaren ble det også foretatt omfattende kulturminneregistrering og

utgravninger omkring på hele Sanna i perioden 1937-1939, der en rekke andre hellere, graver og hustufter ble undersøkt. Dette er beskrevet i klassikeren Træn-funnene (Gjessing 1943). Mest kjent og oppsiktsvekkende utover Kirkhellaren er nok de to ytterligere massegravene i Nauståkeren, ved dagens bosetningsområde på øya. Massegravene inneholdt til sammen ca. 50 individer i ulike aldre og kjønn. Mens individene i Kirkhellaren var sedvanlig gravlagt, orientert øst-vest med hender på brystet, var flere av individene i Nauståkeren lempet oppå hverandre i uorden. Noen også med jernnåler i munnen og en øks på tvers over brystet på flere. Begge disse gravskikkene antas å verge mot at begravd ondskap vender tilbake (Gjessing 1943:157).

Ved folketellingen i 1901 var det 78 innbyggere på Sanna. Som en grov parallell for historisk befolkningstetthet, betyr bortfallet av 50 individer at Sanna ble fryktelig hardt rammet av en katastrofe i høymiddelalder. Kun en enkelt radiokarbondatering foreligger fra skjelettmaterialet. I likhet med den typologiske dateringen på gravgods sammenfaller resultatet med Svartedauden (Johansen et al. 1986). Hvis alle de gravlagte i massegravene har hatt pesten som dødsårsak, kan det ikke ha vært mange gjenlevende, noe som vitner om voldsomme herjinger av pesten på ytre Helgeland. En påfølgende ødeperiode på Sanna virker som et sannsynlig utfall.

Kirkhellaren - studieobjektet

Kirkhellaren er i seg selv unik på flere måter og er den ideelle lokaliteten for prosjektet. Først og fremst i form av uovertruffen organisk bevaring, kombinert med en usedvanlig tidsdybde. Der arkeologiske lokaliteter i Norge hovedsakelig representerer kortere bruksfaser eller sporadisk bruk over lengre tid, og som anvendes som små datapunkter i et omfattende rammeverk for å konstruere sammenhengende sekvenser, byr Kirkhellaren på noe så sjeldent som mektige og stratifiserte kulturlag som trolig spenner mesteparten av Holosen på én plass og med mange tilknyttede kulturminner

Figur 2: Original dokumentasjon fra Gjessings undersøkelser 1937-38.

Figur 3: Kirkhellaren. Sett utenfra med Hellarvikkja i front som inneholder 30 hustuffer fra aller perioder. Stipling i front markerer tuft IX. Sett innenfra med det karakteristiske «alteret» omgitt av det sedimentrike gulvarealet der årets to sjakter er markert.

i umiddelbar nærhet (Fig.3). Andre huler og hellere er kjent fra norskekysten som innehar noen av disse egenskapene, men de er for det meste alt totalgravd. Kirkhellaren derimot, har et unikt stort gulvareal med uberørte partier som muliggjør nye undersøkelser og sammenstilling med eksisterende materiale. Den geografiske plasseringen er også høyst interessant, beliggende ytterst i havgapet ved viktige marine ressurs-sentre og godt ute på kontinentalsokkelen, som er ideelt for biogeografisk og humanøkologisk forskning innrettet mot maritim tilpasning.

Kulturhistorisk er området også interessant, da det er sterkt overlapp mellom mange ulike distribusjonsnett av geografisk avgrensede gjenstandstyper i inventaret fra Kirkhellaren som vitner om kontakt med både Sør-Skandinavia, de nordligste delene av Fennoskandia og østover til Østersjøen med innlandsområdene mellom (se; Holberg 2015; Storvik 2008). Sanna utgjør

også en av ytterst få lokaliteter i en ellers sterkt underrepresentert landsdel, som paradoksalt nok utgjør et sentralt bindeledd mellom de to vesentlig bedre undersøkte områdene nord for Tromsø og sør for Trondheim. Prosjektet ønsker å bidra til å sette søkelys på sentrale og sørlige deler av Nordland, og forhåpentligvis øke den kollektive interessen for et meget spennende studieområde.

Til tross for de mange fordelene med lokaliteten, lider arkivmaterialet fra Kirkhellaren dessverre under mangelfull dokumentasjon. Det er fordi kritiske komponenter av originaldokumentasjonen ser ut til å ha gått tapt under andre verdenskrig. Gjessing, som var en uttalt motstander av okkupasjonsregimet, måtte forlate sin stilling ved Tromsø Museum midt under etterarbeidet, og han fikk ikke anledning til å delta siste feltsesong. Gjessing fortsatte sitt virke og ferdigstilte publikasjonen fra Oslo. Betydelig

Figur 4: Arbeidsbilder. A) Georadar. B) Datalogger for miljøovervåkning. C) aDNA-prøvetaking i profil, sjakt 1. D) Intensiv utgraving i sjakt 2. E) Store mengder skjell i og utenfor strukturer ble avdekket. F) Eksempel på bevaringsgrad. Hyppig funn av selkjeveer med tenner intakt.

innsats har blitt lagt ned i å prøve å gjenfinne all dokumentasjon, men dessverre ser sentrale deler ut til å være tapt.

Undersøkelsene i Kirkhellaren 2021

Gjennom en 8-ukers periode fra juli til september har ARCAVE foretatt undersøkelser i Kirkhellaren. Prosjektleder har vært tilstede hele perioden, mens ulike faggrupper har vært inne i ulike faser av prosjektet for å løse konkrete problemer knyttet til sine arbeidspakker. Til sammen har 15 personer deltatt i felt. Disse representerer et vidt spenn av forskere fra arkeologiske, økologiske, og geologiske fag, samt eksperter på geoteknikk, ingeniørfag og digital dokumentasjon. Deltakerne kommer fra flere norske universiteter og universitetsmuseer, samt tungvektene innen hulearkeologi fra både Tyskland og Danmark, en beinteknologisk ekspert fra Frankrike, samt aDNA-labber i Norge og Tyskland. Dette har supplert NIKU sin

egen spesialkompetanse innen laserteknologi, georadar, humanosteologi, miljøovervåkning og stratigrafi.

Hovedmålet for årets sesong har vært å avdekke en profil med sammenhengende og stratifiserte kulturlag fra opprinnelig bruk av hula og frem til moderne tid. Basert på tidligere funn vet vi at Kirkhellaren har en tidsdybde på minst 9000 år. En total gjennomgang av foreliggende gjenstandsinventar tyder imidlertid på et vesentlig eldre materiale, noe som vil publiseres i en annen sammenheng. Selve feltarbeidet har bestått av fire faser (Fig.5):

Fase 1: Forundersøkelser – Et viktig premiss for prosjektet er å foreta små inngrep og med grunnlag i metodisk innovasjon hente ut maksimalt av tverrvitenskapelig informasjon. Et viktig ledd i denne strategien var bruk av georadar. Hele gulvarealet med løsmasser ble systematisk scannet med georadar for å identifisere områder med størst mulig sedimentdybde. På denne måten ønsket vi å redusere risikoen for

Figur 5: Utklipp fra høyoppløst 3D-modell. Kirkhellaren sett fra a) ovenfra, b) forfra og c) siden.

å støte på store blokker, grunnfjell og grovere masser som kunne forhindre det overordnede målet med å avdekke en fullstendig profil med sammenhengende kulturlag fra opprinnelig bruk av hula til moderne tid. Dessverre var penetrasjonsevnen til radiosignalet svært dårlig inne i hula og kunne ikke bistå i valg av utgravingsområde. Georadar er kun brukt ved et par anledninger i huler på globalt plan, med varierende hell (Lanzarone et al. 2019; Lowe and Wallis 2020), så erfaringer fra Kirkhellaren sammenstilles med geokjemiske analyser for å bidra til metodeutvikling. I tillegg har Kirkhellaren blitt scannet med høypresisjonslaser for å lage en 3D-modell med millimeterpresisjon (Fig.5). Denne brukes videre til illustrasjon og formidling av resultater, men også til utstilling og generell formidling. Ambisjonen er å lage en virtuell 3D-versjon, slik at et internasjonalt publikum kan «besøke» og «vandre» rundt i hula med VR-briller hjemmefra.

Fase 2: Utgraving – Utgravingsstrategien har bestått i stratigrafisk graving etter naturlige lag med 3D-dokumentasjon av alle arkeologiske funn, samt alle bein større enn 5 cm. Dette ble gjort for å fange opp hellingen og orienteringen av bein i ulike lag, noe som muliggjør analyse av deponeringsaktiviteter og formasjonsprosesser. Alle masser har blitt såldet med både 4 og 2 mm maskestørrelse. Alle utgravde masser ble veid og fordeling av kornstørrelse ble estimert for å få en oversikt over sedimentologiske og tafonomiske endringer, som blir sammenstilt med dedikerte sedimentologiske analyser i etterkant. Ved naturlige lag tykkere enn 5 cm ble lagene delt opp i mekaniske lag («spits») som kombineres i etterarbeidet til faktiske lag. Utgravningsområdet ble i første omgang lagt til midten av nordvestre sektor av hula hvor det ble åpnet en 1x1,5 m sjakt. Dette fordi hele sørvestre sektor ble totalgravd av Gjessing og co, mens de østlige sektorene ikke har vært av interesse i denne omgang da et sentralt mål for sesongen var å gjenfinne en

stratigrafi som kan jamføres med Gjessings område. På grunn av en mulig forhøyning i grunnfjellet og en omfattende steinsetting midt i hula, ser lagene ut til å være brutt mellom vestlige og østlige sektor. Dette kan være av interesse å undersøke ved framtidige undersøkelser. På grunn av manglende kulturlagsdybde og store mengder nedfallsblokker ble sjakt 1 etter hvert oppgitt og en ny sjakt ble åpnet i bakkant av grunnfjells-«alteret» som stikker opp i midten av hula. Sjakt 2 ble også lagt delvis overlappende med der Gjessings utgravingsområde skulle ende ifølge de originale tegningene. Til vår store overraskelse og glede var vi i stand til å gjenfinne avslutningen på Gjessings utgraving nøyaktig der den skulle være. Dette er å regne som en stor suksess for prosjektet, da våre analyser og dokumentasjon dermed kan relateres direkte til det masse materialet som alt foreligger, men som er betydelig underdokumentert. Sjakt 2 utgjorde et areal på 2x1 m, der kun 1 m² av disse omfattet tidligere urørt areal. Resten overlappet med Gjessings gjenfyllingsmasser. Dette ble utnyttet ved å kontrollsålde massene fra Gjessings område, som helt øyensynlig var rikholdig på osteologisk materiale. Kontrollsåldingen av disse massene tillater justering av det forholdsvis store, men antakelig høyst usystematisk innsamlede faunamaterialet fra Gjessings graving som derfor ikke kan regnes som representativt.

Fase 3: Prøvetaking – Underveis, men særlig etter endt graving, ble det foretatt systematisk prøvetaking til en rekke analyser. Utgravingsstrategien var lagt opp for å frambringe gode kontekster for prøvetaking av biologisk materiale. I motsetning til Gjessings arealinnngripende utgraving, var hensikten denne gang å få kontroll på stratigrafien, både via oppdatert graveteknikk og dokumentasjon og i form av prøvetaking og analysemuligheter som har endret seg drastisk siden Gjessing arbeidet i Kirkhellaren på 1930-tallet. Etter lagbeskrivelser og dokumentasjon av profil ble det tatt ut et stort antall prøver til 14C, sedimentologi, pollen, mikromorfologi, jordkjemi og sedimentDNA, der målsetningen er å kartlegge tidsdybde og bruksfaser, akkumuleringsrate, organisk/minerogen sammensetning,

mikrostratigrafiske strukturer, bevaringsforhold og så videre. I tillegg ble det tatt inn store mengder trekull og skjell fra alle graveenheter i hele utgravingsområdet. Gitt den store mengden av slikt materiale er det gode muligheter for antrakologisk og sklerokronologisk analyse.

Fase 4: Miljøovervåking – Siste ledd i feltundersøkelsene i 2021 bestod i å installere utstyr for miljøovervåking (MOV) i hovedprofilen vi hadde eksponert. Spesialist på feltet, Vibeke Martens fra NIKU, leder en egen arbeidspakke i prosjektet og hadde med seg geotekniker fra Cautus Geo for å installere utstyret. Måleinstrumenter for en rekke ulike parametere (redox, oksygen, vannmetning, pH, konduktivitet etc) ble plassert inn i ulike lag i profilen så vi kan overvåke hvordan de organiske bevaringsforholdene utvikler seg over tid. Dette er et sentralt element i prosjektet da den fantastiske bevaringen av organisk materiale i Kirkhellaren er en gullgrube av vitenskapelig informasjon for mange disipliner. Dessverre vet vi fra andre lokaliteter at økende nedbør og temperatur gjennom vinteren har ført til galopperende forråtnelse på rot (Boethius et al. 2020). Hvis vi skal forvalte sjeldne arkeologiske kulturminner for fremtiden med den truede ressursen organisk bevaring faktisk er, trenger vi derfor å vite hvordan bevaringsforholdene er per i dag og på lenger sikt på steder som Kirkhellaren.

Utover disse feltfasene fortsetter flere av prosjektets arbeidspakker nå med analyse og syntetisering av det utgravde materialet.

Resultater

ARCAVEs undersøkelser i Kirkhellaren 2021 har resultert i åpningen av to sjakter, begge plassert i bakre halvdel av hula. De er gravd ned til antatt sterile masser hvor rasblokkpakkinger forhindret oss fra å nå sikker berggrunn. Sjaktene har avdekket ulike stratigrafiske forhold og sprikende bevaringssituasjoner som vil følges opp i den videre forskningen. Det ble til sammen gravd ca 1,7 m³ kulturlag. Dette er i seg selv ekstremt lite, men gjenspeiler tempoet ved bruk av tidkrevende og høyoppløst dokumentasjon under komplekse og velbevarte

Figur 6: Utsnitt av profil i sjakt 2 med avtegnning av Gjessings originale kutt til venstre og bevart stratigrafi til høyre.

stratigrafiske forhold. Kulturlagene er enormt rike på osteologisk materiale og bevaringsgraden ble bedømt til å være god, tidvis meget god. Bevaringen av genetisk informasjon i sedimenter og bein er ikke kartlagt på nåværende tidspunkt, men forventes å være gode.

Utgravingen avdekket et minimalt gjenstandsinventar. Noen mindre fragmenter av keramikk, skrapere og avslag oppsummerer i grunn gjenstandsinventaret. Siden Gjessings funnmateriale er nokså stort og variert hadde vi forventet mer fra våre to sjakter. Om man deler inventaret på antall m³ som ble gravd den gang er ikke tettheten så stor likevel. En utfordring med det lille og stort sett udiagnostiske gjenstandsinventaret fra årets undersøkelser er at det byr på få muligheter for typologiske datering av lagene. Basert på foreliggende funn fra Kirkhellaren og tuftene like utenfor i Hellervikkja er det rimelig å forvente et tidsspenn på minst 10.000 år, fra dagsfersk aktivitet og tilbake til mellommeso-

littisk tid. Vi er ikke i stand til å uttale oss om tidsdybden på lagene før dateringsresultatene foreligger, men antar at hele lagrekken har blitt avdekket i området vi har gravd.

Utgravingene var også i stand til å gjenfinne Gjessings gamle kutt. Dette gir potensiale for å direkte overføre nye analyser av stratigrafi til Gjessings område og anses som en svært heldig situasjon for prosjektet.

I løpet av prosjektperioden har ARCAVE også tilknyttet seg flere samarbeid med andre forskergrupper med sterk interesse for geologi, naturhistorie og paleogenetikk på den lille øya. Dette forventes å gi betydelig synergieffekter mellom det som i utgangspunktet er separate prosjekter.

Prosjektet har videre et tett samarbeid med Helgeland Museum og Træna Kommune om lokal forankring, hvor de har fungert som tilretteleggere for formidling og samarbeid med publikum. Det har blitt arrangert åpne dager,

skolebesøk, guidede turer, kveldsforedrag og så videre, i samarbeid med et svært interessert lokalsamfunn. Kombinert med at Kirkhellaren er et yndet turistmål i seg selv, har det vært omtrent 5000 besøkende i felt i løpet av årets sesong. Dette samarbeidet har vært helt avgjørende for prosjektets lokale forankring og har virkelig bidratt til å styrke formidlingskapasiteten og nedslagsfeltet til prosjektet. I tillegg har den sterke involveringen av og med lokalsamfunnet bidratt med viktig lokalhistorisk kunnskap om Træna og Kirkhellaren som viser seg å være kritisk for forståelsen av bevaringsforhold, erosjon og formasjonsprosesser i hula.

En oppfordring

Om ARCAVE vekker interessen er prosjektet alltid på utkikk etter samarbeidspartnere med spisskompetanse til kommende felt- og analysearbeid. Data kan gjøres tilgjengelig for partnere og studenter som ønsker å utforske det rike materialet fra Kirkhellaren i forlengelse av ARCAVE.

Takk til

Jeg vil uttrykke min største takknemlighet til alle de frivillige deltakerne og samarbeidspartnere som har vært helt avgjørende for prosjektet. Takk også til lokalsamfunnet på Træna som har tatt så godt imot prosjektet og hjulpet til på så mange måter – aller mest Marit Bertheussen og Anders Budde. Takk til NIKU som satset på prosjektideen og til et framoverlent kulturminnevern som så verdien i prosjektet.

Litteratur

- Almond, R.E.A., M. Grooten, T. Petersen (eds.) 2020 *Living Planet Report 2020 - Bending the curve of biodiversity loss*. WWF, Gland, Switzerland
- Askeladden. 2018 Versjon 3.0. Riksantikvaren. Tilgjengelig fra: <https://askeladden.ra.no/Askeladden>
- Boethius, Adam, Mathilda Kjällquist, Ola Magnell, and Jan Apel 2020 Human encroachment, climate change and the loss of our archaeological organic cultural heritage: Accelerated bone deterioration at Ageröd, a revisited

- Scandinavian Mesolithic key-site in despair. *PLOS ONE* 15(7):e0236105. DOI:10.1371/journal.pone.0236105.
- Fitzhugh, Ben, Virginia L. Butler, Kristine M. Bovy, and Michael A. Etnier 2019 Human ecodynamics: A perspective for the study of long-term change in socioecological systems. *Journal of Archaeological Science: Reports* 23:1077–1094. DOI:10.1016/j.jasrep.2018.03.016.
- Gjessing, Gutorm 1943 *Træn-funnene*. H. Aschehoug & Company, Oslo.
- Holberg, Eirin 2015 *Før vår tid: Meløy, Rødøy, Lurøy, Træna gjennom 11000 år*. Meløy, Rødøy, Lurøy og Træna kommuner.
- Jansen, Eystein, Jens Hesselbjerg Christensen, Trond Dokken, Kerim H. Nisancioglu, Bo M. Vinther, Emilie Capron, Chuncheng Guo, Mari F. Jensen, Peter L. Langen, Rasmus A. Pedersen, Shuting Yang, Mats Bentsen, Helle A. Kjær, Henrik Sadatzki, Evangeline Sessford, and Martin Stendel 2020 Past perspectives on the present era of abrupt Arctic climate change. *Nature Climate Change* 10(8):714–721. DOI:10.1038/s41558-020-0860-7.
- Johansen, Olav Sverre, Steinar Gulliksen, and Reidar Nydal 1986 δ13C and Diet: Analysis of Norwegian Human Skeletons. *Radiocarbon* 28(2A):754–761. DOI:10.1017/S0033822200007992.
- Lanzarone, Peter, Marc Seidel, Steven Brandt, Ervan Garrison, and Erich C. Fisher 2019 Ground-penetrating radar and electrical resistivity tomography reveal a deep stratigraphic sequence at Mochena Borago Rockshelter, southwestern Ethiopia. *Journal of Archaeological Science: Reports* 26:101915. DOI:10.1016/j.jasrep.2019.101915.
- Lowe, Kelsey M., and Lynley A. Wallis 2020 Exploring ground-penetrating radar and sediment magnetic susceptibility analyses in a sandstone rockshelter in northern Australia. *Australian Archaeology* 86(1):63–74. DOI:10.1080/03122417.2020.1764172.
- Riede, Felix 2014 Climate models: use archaeology record. *Nature* 513(7518):315–315. DOI:10.1038/513315c.
- Storvik, Tor Kristian 2008 Mellom Træna og Tärna - en analyse av bosetningsmønster og erverv på Helgeland i senmesolitikum. accessed April 4, 2018.
- Utne, Astrid 1989 Bosetting i huler og heller. In *Framskritt for fotefar i nord. I Povl Simonsens fotefar*, edited by Reidar Bertelsen, Per Kyrre Reymert, and Astrid Utne, pp. 105–114. Tromsø Museums Skrifter XXII. Tromsø.