



Arkeologisk undersøkning av melding om funn av trepinnar ved Liabukken

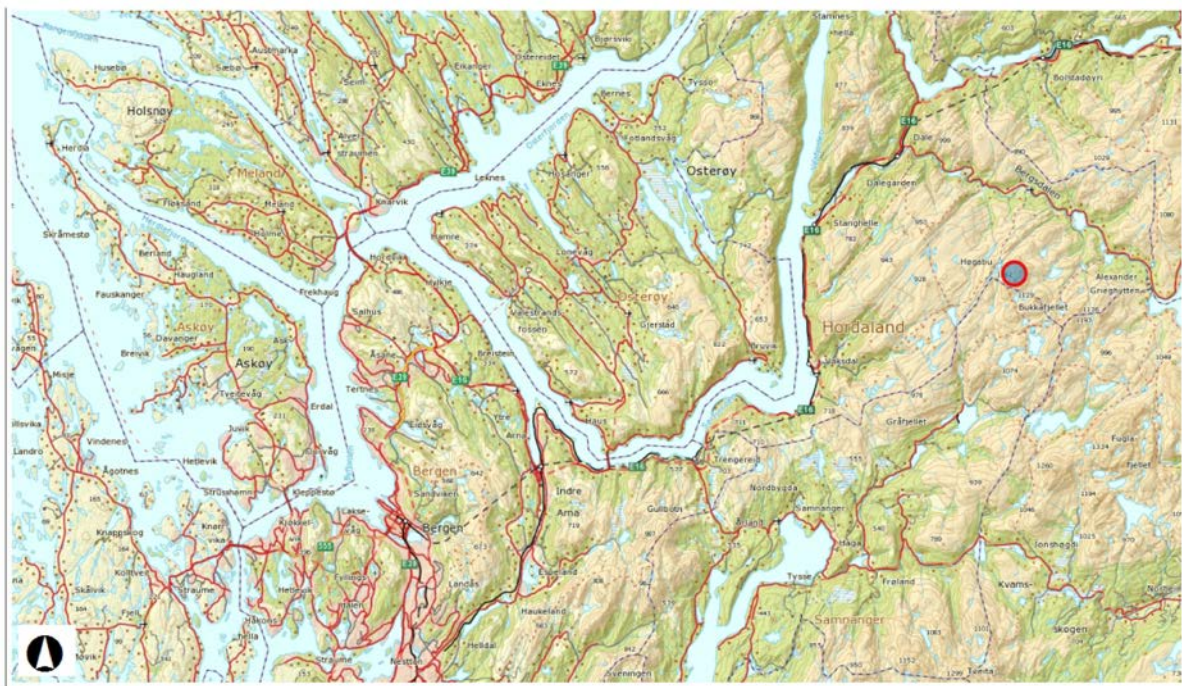
Gnr. 76 Lid (fjell), Vaksdal kommune, Hordaland

av Trond Eilev Linge

Rapportnr. 3 - 2016



20. september 2016 gjennomførte arkeolog frå Universitetsmuseet i Bergen saman med to arkeologar frå Hordaland fylkeskommune ei arkeologisk undersøking ved foten av fjellet Liabukken i Vaksdal kommune. Undersøkinga kom til på bakgrunn av innmelding av funn av fleire tilvirka trepinnar i slutten av juli. Føremålet med undersøkinga var å kartlegge funnområdet, undersøke om det var fleire funn i nærleiken og ta inn funna til museet for vidare analyse.



Figur 1 Midtre del av Hordaland med Liabukken /Bukkafjellet markert

1. Undersøkinga sine rammer

1.1 Bakgrunn

Bakgrunn for undersøkinga var melding frå Jan Vaksdal på epost til Hordaland fylkeskommune 23.08.16, og vidaresendt til Universitetsmuseet 25.08.16. Vaksdal skildra her funn av i alt åtte moglege ledepinnar gjort i området Bukkafjellet, om lag 1100 moh i Bergsdalen i Vaksdal kommune. Funnet var gjort nær ei snøfonn i eit område der snøfonner ofte ligg sommaren over. Ein av pinnane vart teke ned frå fjellet og levert fylkeskommunen. Jostein Aksdal ved Hordaland fylkeskommune skildra den innleverte pinnen som tydeleg tilhoggen med skrå avkapping i eine enden og mogleg avrunding i den andre.

På bakgrunn av dette vart funnet vurdert som mogleg spor etter førhistorisk fangst der pinnane hadde blitt brukt til å leie / skremme dyr til fordelaktige skotposisjonar for jegerar. Slike spor er ikkje tidlegare påvist i desse fjellområda, og vi vurderte det difor som eit særskilt viktig funn å følgje opp.

Det vart søkt om dekning til ei undersøking gjennom Riksantikvaren sine post 70-midlar. Dette vart innvilga i brev datert 13.09.16. Deltakinga til museet sin arkeolog er finansiert over desse midlane, medan fylkeskommunen sine arkeologar er dekkja over eige budsjett.

1.2 Kronologisk rammeverk

Periode	14C år BP	Kal. År	Hovedperiode
Tidligmesolitikum	10000 - 9000 BP	9500 - 8200 f.Kr.	Eldre steinalder
Mellommolitikum	9000 - 7500 BP	8200 - 6300 f.Kr.	
Senmesolitikum	7500 - 5200 BP	6300 - 4000 f.Kr.	
Tidligneolitikum	5200 - 4700 BP	4000 - 3500 f.Kr.	Yngre steinalder
Mellomneolitikum A	4700 - 4100 BP	3500 - 2700 f.Kr.	
Mellomneolitikum B	4100 - 3900 BP	2700 - 2350 f.Kr.	
Senneolitikum	3900 - 3400 BP	2350 - 1700 f.Kr.	
Eldre bronsealder	3400 - 2900 BP	1700 - 1100 f.Kr.	Bronsealder
Yngre bronsealder	2900 - 2430 BP	1100 - 500 f.Kr.	
Førromersk jernalder	2430 - 2010 BP	500 - Kr. f.	Eldre jernalder
Eldre romertid	2010 - 1650 BP	Kr.f. - 150/160 e.Kr.	
Yngre romertid		150/160 - 400 e.Kr.	
Folkevandringstid	1650 - 1500/1510 BP	400 - 560/570 e.Kr.	
Merovingertid	1500/1510 - 1200 BP	560/570 - 800 e.Kr.	Yngre jernalder
Vikingtid	1200 - 970 BP	800 - 1030 e.Kr.	
Tidlig middelalder		1030 - 1150 e.Kr.	Middelalder
Høy middelalder		1150 - 1350 e.Kr.	
Sen middelalder		1350 - 1537 e.Kr.	
Nyere tid		1537 e.Kr. -	Nyere tid

(STA: Olsen 1992, Bergsvik 2002, SN/BA: Vandkilde mfl. 1996, JA: Solberg 2000)

1.3 Tidsrom og deltakarar

Undersøkinga vart gjennomført 20.09.16. Deltakarar var Trond Eilev Linge frå Universitetsmuseet i Bergen (prosjektleder og ansvarleg for rapportering) samt Øystein Skår og Solveig Lohne Rongved frå Hordaland fylkeskommune. Alle tre deltok i dokumentering av funnstaden samt søk etter andre funn. Vi reiste frå Bergen kl. 8 og returnerte kl. 22. Sjølve fotturen frå Bergsvatnet starta i 10-tida med retur rundt kl. 20.

2. Kulturminner, registrering, landskap

2.1 Tidligere funn og registrerte kulturminner frå området

Det er ingen tidlegare kjente arkeologiske funn i det aktuelle området.

2.2 Meldinga om funnet

Funnet vart meldt inn til Hordaland fylkeskommune 23.08.16 av Jan Vaksdal som hadde kome over pinnane på ein fjelltur i slutten av juli. Den eine pinnen vart teken ned, og levert til fylkeskommunen 25.08.16. Same dag sendte fylkeskommunen eposten frå Vaksdal vidare til Universitetsmuseet saman med si vurdering av den innleverte pinnen (epost frå Jostein Aksdal i Hordaland fylkeskommune datert 25.08.16).

Jan Vaksdal skildra at funnet vart gjort på ein skarv (bergknaus) i ein botn like under toppen på Vestsida av fjellet, like under 1100 meterskota. Dei åtte pinnane som han fann låg som i ein halvsirkel med 1 til 2 meter avstand mellom seg. Dei fleste pinnane låg i sprekker og fordjupingar i fjellet. Nokre pinnar låg for seg sjølv, medan andre var samla i same sprekka. Han opplyste at lengda på pinnane var 50-60 cm og diameteren rundt 2 cm. I seinare dialog med Vaksdal gav han oss nøyaktig kartposisjon for funnstaden, så denne var lett å finne ved vår undersøking.

2.3 Topografi og landskap

Namnet Bukkafjellet er dekkande for eit større fjellområde i Bergsdalen i Vaksdal kommune i Hordaland. Området nåast enklast austfrå med utgangspunkt i Bergsvatnet. Her følgjer ein sti opp Skarvadalen til Skarvatnet. Etter å ha passert vatnet på nordsida dreier ein i sørvestleg retning og går mot fjelltoppen Liabukken. Lokalitet id. 222309 ligg omlag 300 meter SV for toppen av Liabukken, medan id. 222310 ligg drygt 200 meter vidare SV for denne igjen. Ein bør rekne 2,5 – 3 timar gange på denne ruta. Alternativ tilkomst til området er frå nord, og da via turisthytta Høgabu. Terrenget frå Høgabu mot Liabukken er særskild brattlendt.

Bukkafjellet består av fleire fjelltoppar; frå nord mot sør Vetlebukken, Liabukken, Bergsbukken og Småbrekkebukken. Dei aktuelle funnområda ligg på vestsida av Liabukken og Bergsbukken.

Terrenget er prega av glattskurte berg med berre særskild skrin vegetasjon innimellom. På fotografi teken av Jan Vaksdal i slutten av juli sjåast større snøfonner i området, men desse var i stor grad borte 20.09.16. I følgje Vaksdal skal det likevel vere vanleg at fonnene ligg over sommaren fleire stadar.



Figur 2 Foto frå Liabukken mot SV. Id 222309 ligg omlag 300 meter frå fotografen sin ståstad i daldraget mellom tjønna og snøskavlane.

3. Praktisk gjennomføring av undersøkinga

3.1 Problemstilling og målsetting

Formålet med undersøkinga var å undersøke funnstaden som var meldt inn, dokumentere funna og samle dei inn. Vidare å undersøke om det fans fleire funn i området.

3.2 Metode og dokumentasjon

Undersøkinga vart gjennomført som eit visuelt overflatesøk. Etter at den innmeldte funnstaden var lokalisert, gjekk dei tre deltakarane rundar rundt i terrenget til alle kantar frå funnstaden. Ein var særleg nøye med å sjå ned i sprekker og fordjupingar i berget.

Alle funn vart målt inn med handhalden GPS. Alle funn vart gjeve eit eige nummer (F1-10) som følgjer dokumentasjonen og viser kvar dei respektive pinnane er funne. Det er vidare gjort fotodokumentasjon av funnområda.

For fire av pinnane er det teke ut delar som først vart nytta til treartsfastsetjing (ved Helge Høeg) og vidare sendt til ¹⁴C-datering ved Beta Analytic.

Funna er gjeve aksjesjonsnummer 2016/161 (id. 222309) og 2016/162 (id 222310).

4. Undersøkinga

Vi fann raskt fram til området der dei innmeldte pinnane hadde blitt funne. Det vart så gått rundar med visuelt overflatesøk i området rundt funnstaden (nokre 100 meter i alle retningar). Like i nærleiken av der funna var gjort tidlegare vart det gjort funn av ytterlegare to pinnar. Desse låg nedanfor ein om lag 5-6 meter høg stupkant SV for der dei andre funna blei gjort. Truleg har desse funna vore dekkja av snø i juli. Desse funna har nemninga F8 og F9. F1-7 er da identisk med dei funna som vart observert av Jan Vaksdal i juli. I tillegg er det teke inn ein pinne herfrå tidlegare. Vi har ikkje nøyaktig kartfesting av denne, men funnstaden er innanfor området der F1-7 er funne (jf. figur 3).

Overflatesøket gav utover dette berre eit funn; ein tydeleg tilvirka pinne som låg om lag 200 meter SV for F1-9. Det gjer det naturleg å dele funna inn i to lokalitetar. F1-9 har fått id. nr. 222309 i Askeladden, medan F10 har fått id. nr. 222310. At det ikkje vart gjort fleire funn tyder på at F1-9 er ein reell konsentrasjon av pinnar. Dvs. at pinnane i si tid har vorte plassert her eller like i nærleiken samstundes.



Figur 3 Foto mot SV. Markørar er lagt ut ved dei fleste funna. F8 og F9 er funne nedanfor stupet rett bak F5 og F6. Avstanden mellom F1 og F2 er ca 7 meter.

4.1 Askeladden id. 222309

Lokaliteten er identisk med funnstaden for F1-7, påvist av Jan Vaksdal i juli, og F8-9, påvist ved vår undersøking 20. september. F1-7 er funne i tilknytning til ein bergknaus, innanfor eit område som måler om lag 13 meter SV-NA og 10 meter SA-NV. F8 og F9 er funne nedanfor ein om lag 5-6 meter høg loddrett veg like SV for denne bergknausen. Dei to siste kan altså ha falle ned frå bergknausen. Alternativ kan ein sjå for seg at pinnane er plassert ut på ei snøfonn, og blitt liggande på eksponert berg når fonna har smelta vekk.. Det at desse funna er gjort samla innanfor eit avgrensa område tyder på at dei skal sjåast i samanheng.

Funna låg anten på eksponert berg, eller i sprekker. Eit par av funna låg faktisk delvis overgrodd av eit tynt mosedekke (t.d. F8). Dette tyder på at snøfonnene i området ikkje har vore heilårige, i alle fall ikkje dei siste åra. Det må da anten bety at pinnane er rimeleg moderne/nye, eller at den årlege framsmeltinga har vore stor nok til at vegetasjon har kunne etablere seg, men ikkje lang nok til at pinnane har vorte nedbrotne.

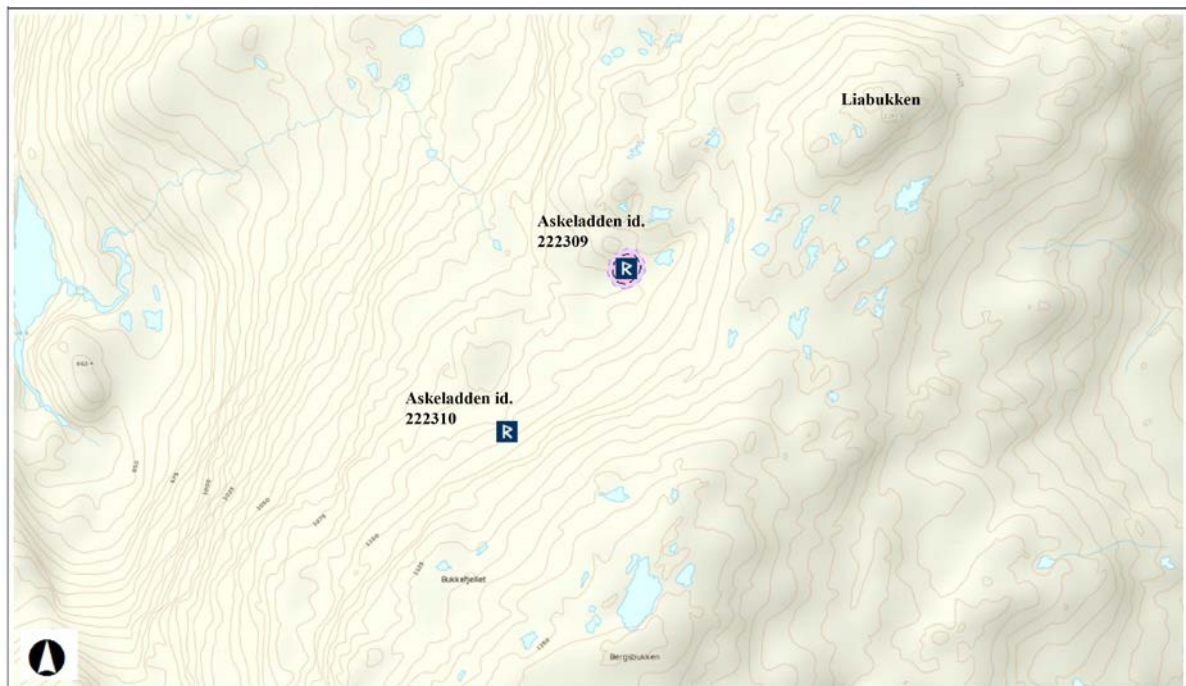
Det er også dokumentert stor variasjon på storleiken til fonnene i nærleiken frå juli til september (samanlikn figur 3 og 4).



Figur 4 Foto frå juli teke frå området mellom F1 og F7. Legg merke til dei store snømengdene i høve til foto frå september (figur 3). Funnstadane F8 og F9 har truleg vore dekke på dette tidspunktet. Foto: Jan Vaksdal.



Figur 5 Fotografen står omlag der F5 låg og tek bilde ned langs stupet. F8 og F9 er funne på flata nedanfor stupet. Legg merke til den mosekledde vegetasjonen.



Figur 6 Kart som viser dei to lokalitetane si plassering i terrenget.

Funn frå Askeladden id. 222309

F1

Samla omlag 70 cm lang. Eit stykke bevart i overkant av 50 cm, resten som mindre bitar. Tydeleg skråstilt avskjæring. Funne delvis overgrodd av mose.



Figur 7 F1 in situ.

F2



Figur 8 F2 in situ.

Funne som to omlag like store delar, i overkant av 40 cm lange. Eine tydeleg bøygd, mogleg bøygd etter sprekkka den er funne i. Tydeleg avskjæring i eine enden. Den er treartsanalysert og bestemt som bjørk.



Figur 9 Detalj av kutt på F2.

F3 og F4



Figur 10 F3 og F4 in situ.

To delar funne saman i bergsprekk. Truleg frå ulike pinnar, og difor to F-nr. Avskjæring på båe.

F5



Figur 11 F 5 in situ.

Omlag 50 cm lang pinne. Tydeleg skråstilt avskjæring med fleire "hakk" i eine enden.



Figur 12 Detalj av kutt i F5.

F6

Omlag 50 cm lang pinne funne rett ved kanten av stupet på enden av bergknausen. Den er treartsanalysert og bestemt som bjørk.



Figur 13 F6 in situ.

F7

Ein omlag 40 cm lang pinne med tydeleg avkutting.



Figur 14 F7 in situ.

F8



Figur 15 F8 in situ.

F8 var meir fragmentert / oppløyst enn dei andre pinnane. Den vart funne med store delar overgrodd av mose.

F9

Omlag 50 cm bøygd pinne med klar avkutting. Den er treartsanalysert og bestemt som bjørk.



Figur 16 F9 in situ

4.2 Askeladden id. 222310

Askeladden id. 222310 består av eit einskild funn av ein pinne under ei lita snøfonna om lag 200 meter SV for id. 222309. Funnet låg i nedre kant av fjelltoppen Bergsbukken, der kor terrenget flatar ut litt før det igjen fell bratt nedover mot nordvest. Terrenget rundt funnet er prega av glattskurte bergflater, men under snøfonna ver det ei opphopning av grus og stein.



Figur 17 Funnet vart gjort under denne vesle fonna. Sett mot A. Foto: Øystein Skår, Hordaland fylkeskommune.

Funnet vart gjort like før vi var nøyde til å starte heimturen, og det er difor ikkje i tilfredstillande grad gjort undersøking i området rundt funnet med tanke på å avklare om her var meir. Det er også mogleg at her er funn som låg skjult av den vesle fonna på undersøkingsdagen.

Pinnen som vart samla inn her har fått nemninga F10. Til forskjell frå pinnane på id. 222309 hadde denne bevart bark. Den var også noko tjukkare i omkrins. Den var bevart i to hovuddelar, samla om lag 70 cm. Vedarten er bestemt som bjørk. Den har eit tydeleg skråstilt kutt i eine enden.



Figur 18 F10 in situ. Foto: Øystein Skår, Hordaland fylkeskommune.



Figur 19 Detalj av kutt i pinnen F10. Foto: Øystein Skår, Hordaland fylkeskommune.

5. Naturvitskaplege prøver

Det er utført treartanalyse for fire av pinnane. Analysen er gjort på mindre delar som er fjerna frå pinnane. Tre pinnar frå id. 222309 og den eine pinnen frå id. 222310 er alle bestemt som bjørk (rapport ved Helge Høeg 09.10.16). Dei analyserte bitane er identiske med bitane som vart sendt til 14C-datering.

6. Datering

14C-prøver vart sendt til Beta Analytic 24.10.16. Det er sendt fire prøver; tre prøver frå Askeladden id. 222309 og ei frå 222310. Prøvene fastslår at alle fire pinnane er moderne. Prøvene har alle fått pMC-verdiar («percent modern carbon») på over 100. Det tyder på at dei er yngre enn 1950.

7. Tolking

På bakgrunn av pinnane si plassering på Askeladden id 222309 var det i utgangspunktet rimeleg å tolke dette som spor etter pinnar som har vore plassert på fonn med føremål å leie dyr til gunstig posisjon for jakt med ein eldre jaktmetode enn geværjakt. Når dateringane tydeleg syner at pinnane er moderne, må ein sjå dette annleis. Mest nærliggande er å tenke på pinnane som nytta til kvisting av løyper i nyare tid. Det at dei låg såpass samla, kan kome av at det som har kome fram her opphavleg var eit depot av slike pinnar. Når det gjeld id. 222310 er det mest nærliggande i sjå på denne som ein einskild løypemarkeringspinne.

8. Konklusjon

Det innmeldte funnet om mogleg førhistoriske leiepinnar viste seg gjennom 14C-datering å vere moderne. Funnet synleggjer difor kor vanskeleg det er å skilje mellom eldre/førhistoriske og moderne materiale når det gjeld slike funn.

Vedlegg:

Treartsanalyse ved Helge I. Høeg

Dateringsresultet

Høeg – Pollen 876 842 262 MVA,
Helge Irgens Høeg,
Gloppeåsen 10,
3261 LARVIK

Skaiti, 9/10-16.

Til Universitetet i Bergen, Universitetsmuseet, Fornminneseksjonen v/ Trond E, Linge, Boks 7800,
5020 BERGEN.

Analyse av 4 treprøver fra Liabukken, Vaksdal.

Lia-F2.

Det ble bestemt 2 biter. Alle var *Betula* (bjerk).

Lia-F6.

Det ble bestemt 10 biter. Alle var *Betula* (bjerk).

Lia-F9.

Det ble bestemt 10 biter. Alle var *Betula* (bjerk).

Lia-F10.

Det ble bestemt 1 bit. Den var *Betula* (bjerk).





Consistent accuracy
delivered on time

Beta Analytic Inc.
4985 S.W. 74 Court
Miami, Florida 33155 USA
PH: 305-667-5167
FAX: 305-663-0964
beta@radiocarbon.com
www.radiocarbon.com

Darden Hood
President

Ronald Hatfield
Christopher Patrick
Deputy Directors

November 11, 2016

Mr. Trond Eilev Linge
University of Bergen
University Museum of Bergen
SFYK
P. Box 7800
Bergen, N-5020

RE: Radiocarbon Dating Results.

Dear Mr. Linge:

Enclosed are the radiocarbon dating results for four samples recently sent to us. As usual, the method of analysis is listed on the report with the results and calibration data is provided where applicable. The Conventional Radiocarbon Ages have all been corrected for total fractionation effects and where applicable, calibration was performed using 2013 calibration databases (cited on the graph pages).

You will notice that the samples are reported with the units "pMC" rather than BP. "pMC" stands for "percent modern carbon". Results are reported in the pMC format when the analyzed material had more ¹⁴C than did the modern (AD 1950) reference standard. The source of this "extra" ¹⁴C in the atmosphere is thermo-nuclear bomb testing which on-set in the 1950s. Its presence generally indicates the material analyzed was part of a system that was respiring carbon after the on-set of the testing (AD 1950s). On occasion, the two sigma lower limit will extend into the time region before this "bomb-carbon" onset (i.e. less than 100 pMC). In those cases, there is some probability for 18th, 19th, or 20th century antiquity.

Reported results are accredited to ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all chemistry was performed here in our laboratory and counted in our own accelerators here. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 program participated in the analyses.

As always Conventional Radiocarbon Ages and sigmas are rounded to the nearest 10 years per the conventions of the 1977 International Radiocarbon Conference. When counting statistics produce sigmas lower than +/- 30 years, a conservative +/- 30 BP is cited for the result. The reported $\delta^{13}C$ values were measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). They are NOT the AMS $\delta^{13}C$ which would include fractionation effects from natural, chemistry and AMS induced sources.

When interpreting the results, please consider any communications you may have had with us regarding the samples. As always, your inquiries are most welcome. If you have any questions or would like further details of the analyses, please do not hesitate to contact us.

Our invoice has been sent separately. Thank you for your prior efforts in arranging payment. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact me.

Sincerely ,

Darden Hood

Digital signature on file



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Mr. Trond Eilev Linge

Report Date: 11/11/2016

University of Bergen

Material Received: 11/2/2016

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	Isotopes Results o/oo	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 449304 SAMPLE: LIA-F2 ANALYSIS: AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT: (wood): acid/alkali/acid	138.7 +/- 0.4 pMC	d13C= -27.7	139.4 +/- 0.4 pMC
COMMENTS: The reported result indicates an age of post 0 BP and has been reported as a % of the modern reference standard, indicating the material was living about the last 60 years or so ("pMC" = percent modern carbon).			
Beta - 449305 SAMPLE: LIA-F6 ANALYSIS: AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT: (wood): acid/alkali/acid	129.4 +/- 0.3 pMC	d13C= -27.5	130.0 +/- 0.3 pMC
COMMENTS: The reported result indicates an age of post 0 BP and has been reported as a % of the modern reference standard, indicating the material was living about the last 60 years or so ("pMC" = percent modern carbon).			
Beta - 449306 SAMPLE: LIA-F9 ANALYSIS: AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT: (wood): acid/alkali/acid	131.2 +/- 0.3 pMC	d13C= -27.6	131.8 +/- 0.3 pMC
COMMENTS: The reported result indicates an age of post 0 BP and has been reported as a % of the modern reference standard, indicating the material was living about the last 60 years or so ("pMC" = percent modern carbon).			
Beta - 449307 SAMPLE: LIA-F10 ANALYSIS: AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT: (wood): acid/alkali/acid	107.6 +/- 0.3 pMC	d13C= -29.3	108.6 +/- 0.3 pMC
COMMENTS: The reported result indicates an age of post 0 BP and has been reported as a % of the modern reference standard, indicating the material was living about the last 60 years or so ("pMC" = percent modern carbon).			

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. AMS measurements were made on one of 4 in-house NEC SSAMS accelerator mass spectrometers. The reported age is the "Conventional Radiocarbon Age", corrected for isotopic fractionation using the d13C. Age is reported as RCYBP (radiocarbon years before present, abbreviated as BP, "present" = AD 1950). By international convention, the modern reference standard was 95% the 14C signature of NBS SRM-4990C (oxalic acid) and calculated using the Libby 14C half life (5568 years). Quoted error on the BP date is 1 sigma (1 relative standard deviation with 68% probability) of counting error (only) on the combined measurements of sample, background and modern reference standards. Total error at Beta (counting + laboratory) is known to be well within +/- 2 sigma. d13C values are reported in parts per thousand (per mil) relative to PDB-1 measured on a Thermo Delta Plus IRMS. Typical d13C error is +/- 0.3 o/oo. Percent modern carbon (pMC) and Delta 14C (D14C) are not absolute. They equate to the Conventional Radiocarbon Age. Calendar calibrated results were calculated the material appropriate 2013 database (INTCAL13, MARINE13 or SHCAL13). See graph report for references.