

Oppdragsrapport 2014/17
Universitetet i Stavanger,
Arkeologisk museum,
Avdeling for fornminnevern

Utgiver:
Universitetet i Stavanger
Arkeologisk museum
4002 STAVANGER
Tel.: 51 83 31 00
Fax: 51 84 61 99
E-post: post-am@uis.no

Stavanger 2014

Makrofossil analyser fra tre forhistoriske hus på
Lunde gnr. 4, bnr. 1, 13, Stavanger kommune,
Rogaland

Eli-Christine Soltvedt



Universitetet
i Stavanger

Arkeologisk museum

Universitetet i Stavanger Arkeologisk museum OPDRAGSRAPPORT	RAPPORTNUMMER 2014/17
Universitetet i Stavanger Arkeologisk museum, 4036 Stavanger Telefon: 51832600, fax: 51832699, e-post: post-am@uis.no	TILGANG: Åpen
RAPPORT TITTEL Makrofossil analyser fra tre forhistoriske hus på Lunde gnr. 4, bnr. 1, 13, Stavanger kommune, Rogaland	SIDETAL: 13
	OPPLAG: 15
	DAT0: 07.10.2014
Saksnummer. 2012/2232. Nat. Vit lab. Prosjekt nr. : 2013/06- SAKSHANDSAMAR: FORFATTAR(AR)	

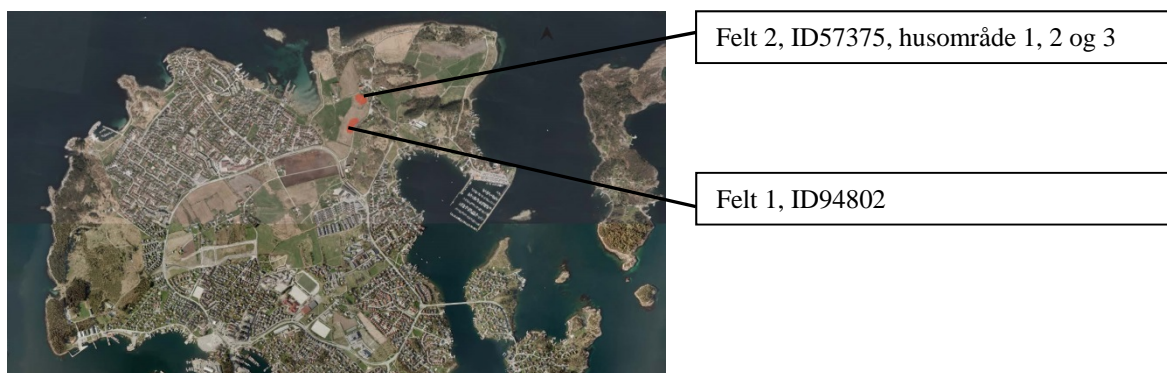
OPDRAGSGJEVAR Statens Vegvesen – Region Vest	OPDRAGSGJEVAR SI REF.
REFERAT Det er analysert prøver fra tre hus og fire korndateringer er utført. I hus 2 ble det funnet frø av lin som gir indikasjon på at denne planten er dyrket på Hundvåg i eldre jernalder. Korndateringene viser kornbruk og sannsynligvis dyrking i eldre bronsealder og eldre jernalder. Fra hus 1 ble korn identifisert som emmer, naken bygg, bygg, hvete og havre. Fra hus to ble naken bygg identifisert og fra hus 3 var det mulig å identifisere bygg. I hus 2 var det flest ugrasfrø per korn. Dette er i overensstemmelse med at kornet fra denne samlingen av makrofossiler er yngst (før romersk jernalder).	
STIKKORD	
Korn	hasselnøtt skall
naken bygg	ugrasfrø
agnekledd bygg	lav tetthet av frø og frukter
emmer	
lin	

Makrofossil analyser fra tre forhistoriske hus på Lunde gnr. 4, bnr. 1, 13, Stavanger kommune, Rogaland

Eli-Christine Soltvedt

Innledning

Denne rapporten presenterer resultater av makrofossilanalyse av prøver tatt i forbindelse med undersøkelsene på Lunde gnr 4, bnr 1, 13, Stavanger kommune (Fig 1). Gården Lunde ligger på nordøstsiden av Hundvåg. Øyen Hundvåg ligger nord for Stavanger og i dag er det broforbindelse til fastlandet, Stavanger. Store deler av øyen er bygget ut de siste 20- 25 år og i dette tidsrommet har det vært store arkeologiske undersøkelser.



Figur 1 Områdene på Lunde gnr. 4, bnr. 1 og 13 som ble undersøkt i forbindelse med opparbeiding av midlertidig vei i Ryfastprosjektet. Figur etter Pedersen 2013.

Statens Vegvesen skal bygge anleggsvei som kommer i konflikt med kulturminnene id94802 og id57375, registrert i databasen Askeladden. Det er gitt dispensasjon fra kulturminneloven med vilkår om arkeologisk undersøkelse av de påviste fornminnene før anleggsveien blir bygget. Fornminnene (id94802=felt 1 og id57375=felt 2) som ble undersøkt lå i åkerjord. For nærmere informasjon om lokalitetene henvises til Oppdragsrapport 2013/12 utarbeidet av arkeolog Grethe Moéll Pedersen (Pedersen 2013).

På Lunde var det spor etter forhistorisk bosetting. Det er tatt makroprøver i strukturer etter stolper som har inngått i tre forhistoriske hus (hus 1, 2 og 3), ildsteder, luftkanaler, og en grop som i felt ble tolket som mødding. Undersøkelsene av innhold i strukturer etter forhistoriske hus øker kunnskap om husene og aktiviteter som har foregått i og rundt husene.

Prøvene er samlet inn og analysert for å kunne vise om det var jordbruksaktivitet i området da husene var bebodd. Analyseresultatene vil gi et bidrag til spørsmålet om hvor omfattende jordbruk det har vært på Hundvåg i ulike perioder. Et formål har også vært å påvise hvilke kornsorter som har vært dyrket og om det er rester etter andre planter som kan fortelle om utnyttelse av naturen rundt lokaliteten. Om materialet er rikt nok vil det alltid være av interesse å ha mulighet til å tolke ulike funksjoner i huset.

Prøvene ble samlet inn i løpet av en felt-sesong (mai, juni) 2013.

Sedimenter fra strukturer etter forhistoriske bosettinger har vært analysert med hensyn til makrofossiler i tre tidligere undersøkelser:

Austbø (1987-1990). Et stort antall prøver ble tatt ut og flottert. Prøvene er delvis analysert. Det foreligger en foreløpig rapport (99/00668-71) utarbeidet av Kerstin Griffin (1999). Materialet har faglig potensiale og bør arbeides videre med. På Austbø i 1987 ble det tatt inn til sammen 147 prøver fra hus 1, 2 og 3 på lokalitet 20 og hus 4 på lokalitet 21. Det ble funnet agnekledd bygg og emmer i relativt høye konsentrasjoner. Det var spesielt i prøvene fra hus 2 at det var mye korn og lite ugras sammen med kornet (Griffin 1999). Hus 1 og 2 var delvis overlappende og trekull fra begge hus ble 14C datert til ca 1500-1400 BC (Juhl 2001). Korn fra en struktur i hus 2 ble datert til 3840 ± 105 BP (T-8895), strukturen tolkes til å være eldre enn hus 2, men forteller om bruk av korn, sannsynligvis dyrking på Hundvåg tidligere enn 2000 BC.

Skeie gnr. 5, bnr 10 og 36. Oppdragsrapport 2000/2: Kerstin Griffin og Paula Utigard Sandvik: Analysar av plantemakrofossilar i jordprøver frå den arkeologiske undersøkinga på Skeie gnr. 5, bnr 10 og 36, Stavanger kommune, Rogaland i 1997 og 1998. Under utgravningene på Skeie i 1997 og 1998 ble det samlet inn jordprøver, men bare en tredjedel av prøvene er analysert. Det er bosetningsspor fra periodene: eldre bronsealder til overgangen mellom vikingtid og middelalder. Alle dateringene er utført på trekull. Det ble funnet hvete, bygg og havre, de ulike artene er registrert og mengdeforholdet angis. I de prøvene som er analysert er det lave konsentrasjoner av forkullede planterester (Griffin and Sandvik 2000)

Krosshaug-Loen, Austbø gnr. 7, bnr 26 og 1049: Oppdragsrapport 2001/6: Paula Utigard Sandvik: Analysar av plantemakrofossilar i jordprøver frå den arkeologiske undersøkinga på Krosshaug-Loen, Austbø gnr. 7, bnr 26 og 1049, Stavanger kommune, Rogaland. 207 prøver ble samlet inn og 86 av prøvene er analysert. Det ble påvist rester av matplanter, særlig agnekledd bygg og havre, men også naken bygg, hvete, viltvoksende nytteplanter og ugras. Korn ble datert til eldre bronsealder. Prøver fra hus VIII inneholdt høye konsentrasjoner av forkullede korn. Det er fire korndateringer fra huset, to er fra eldre bronsealder og to havrekorn ble datert til siste del av eldre jernalder. Dette viser at det over lange perioder har vært korndyrking på Hundvåg og at viltvoksende planter har vært utnyttet.

Metode

Makrofossiler

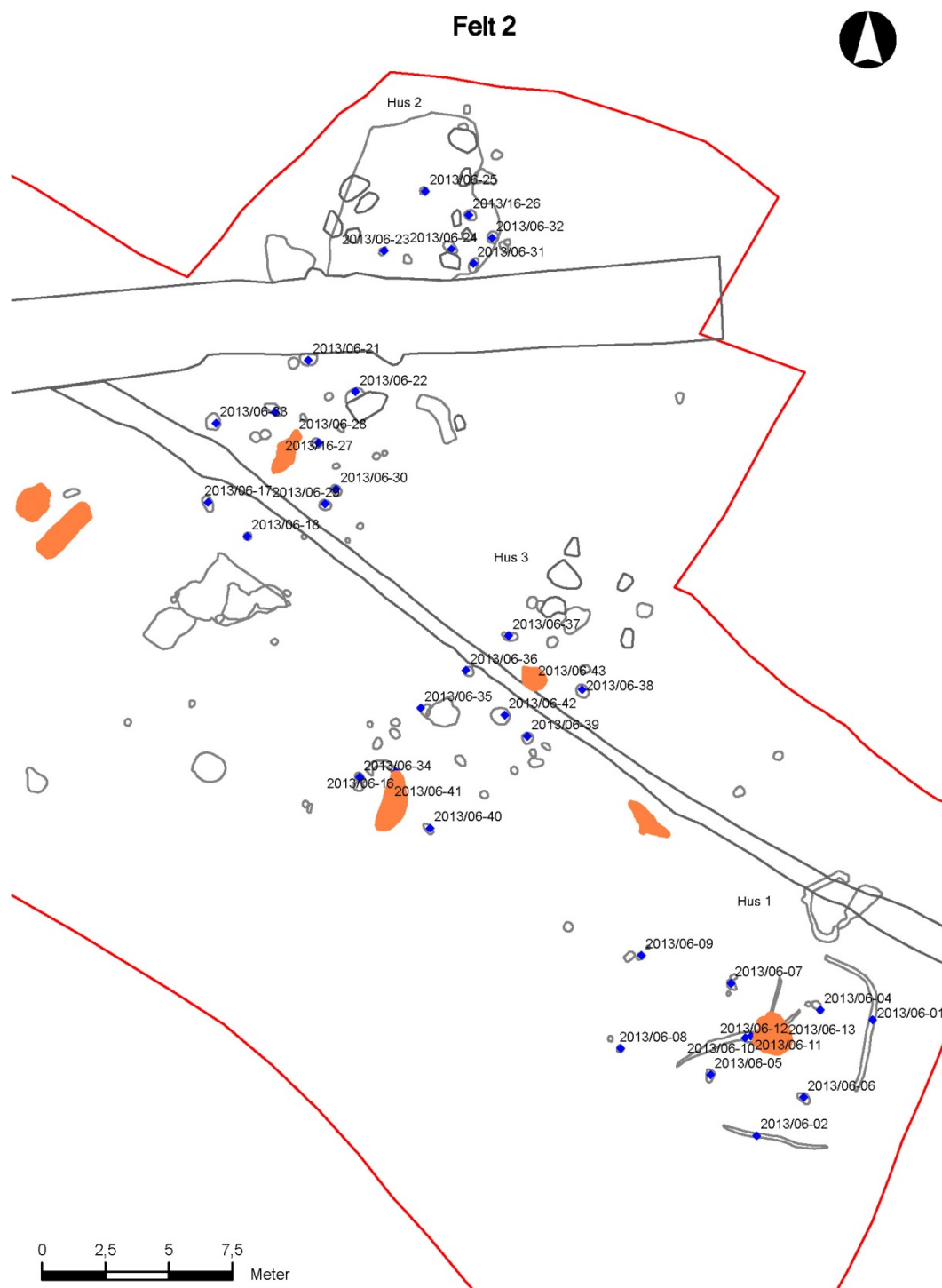
I denne undersøkelsen er forkullede planterester sortert ut og analysert. Når organisk materiale blir forkullet blir det mineralisert slik at det blir seint nedbrutt av mikroorganismer i jorda. Det kan ligge i jordsmonnet i flere tusen år og ennå være mulig å identifisere og datere.

Prøvene ble oppbevart i harde plastbokser. Volumet på prøvene ble målt før flottasjon. Prøvene ble flottert i garasjen av feltarkeolog Kjetil Bortheim ved hjelp av en flotasjonsmaskin (Bakkevig et al. 2002). Maskevidden på siktene er 0,5 mm. Prøvene ble lagt i mindre plastbokser, tørket og sortert. Ingeniør Tamara Virnovskaia har sortert alle prøvene og Sara Westling har tatt ut korn til datering. Undertegnede har analysert makroprøvene. Stereoluper (Nikon SMZ 1500, 7.5-112.5X) er benyttet både til sorterings- og analysearbeidet. I forbindelse med analysearbeidet er brukt referansesamlingen av frukter og frø ved Arkeologisk museum og relevant litteratur (Cappers et al. 2006) (Jacomet 1987).

Plantemakrofossilene som er analysert er i hovedsak frø, frukter, fruktsteiner og trekull. I tabellen er analyserte prøver presentert med opplysning om prøvevolum, og tilknytning til anlegg/struktur og konstruksjon. Sara Westling deltok i felt en dag, mens øvrige prøver ble tatt ut av arkeologisk feltmanskap. Hun har også tatt ut og fotodokumentert makrofossiler som er sendt til datering.

Trekull

Trekullmateriale er blitt bestemt av avdelingsingeniør Trond Magne Storstad (AM UiS).



Figur 2 Tegning som viser hvor makrofossilprøvene er tatt på felt 2. tegning etter Pedersen 2013.

Prøver

I løpet av utgravningen ble det tatt 43 botaniske prøver, 2013/06- (1 til og med 43) (tab 1).

Felt 1

På felt 1 (id94802) ble det ikke påvist forhistoriske strukturer. Undergrunnen bestod av fyllittskifer dekket av et svært tynt matjordlag. Det ble ikke tatt makrofossilprøver fra felt 1.

Felt 2

På felt 2 (id157375) ble det totalt registrert 118 anleggsspor og 83 ble tolket som stolpehull. Det ble tatt 43 prøver fra anlegg etter takbærende stolper, etter dørstolper, ildsteder og luftekanaler, veggrøfter, grop og mødding. Dette er strukturer hvor rester etter det som har vært brukt og spist i huset kan ha blitt deponert og bevart for ettertiden. De fleste av prøvene er fra husområde 1, 2 og 3, det er tatt en prøve fra en mødding vest for hus 2 (Fig 2).

Resultat

Denne rapporten omhandler analyseresultater fra felt 2, hvor det ble påvist spor etter 3 hus.

Felt 2. id 157375

Hus 1

Huset er bevart i full lengde og besto av tre takbærende stolpepar. Sannsynligvis har de takbærende stolpene vært skiftet ut i husets levetid (Moell Pedersen 2013). Fra hus 1 er 13 prøver fra ti strukturer analysert (tabell 1). Det er analysert to prøver fra luftekanal (2AW660), to prøver fra ildsted (2AL616), to prøver fra veggrøfter og seks prøver fra strukturer etter takbærende stolper. Der utskiftning kunne dokumenteres ble det tatt prøve i ett av fyllskiftene.

Det var forkullede frø og frukter i 12 av de 13 prøvene. Tettheten av makrofossiler var lav.

Luftekanal 2AW660

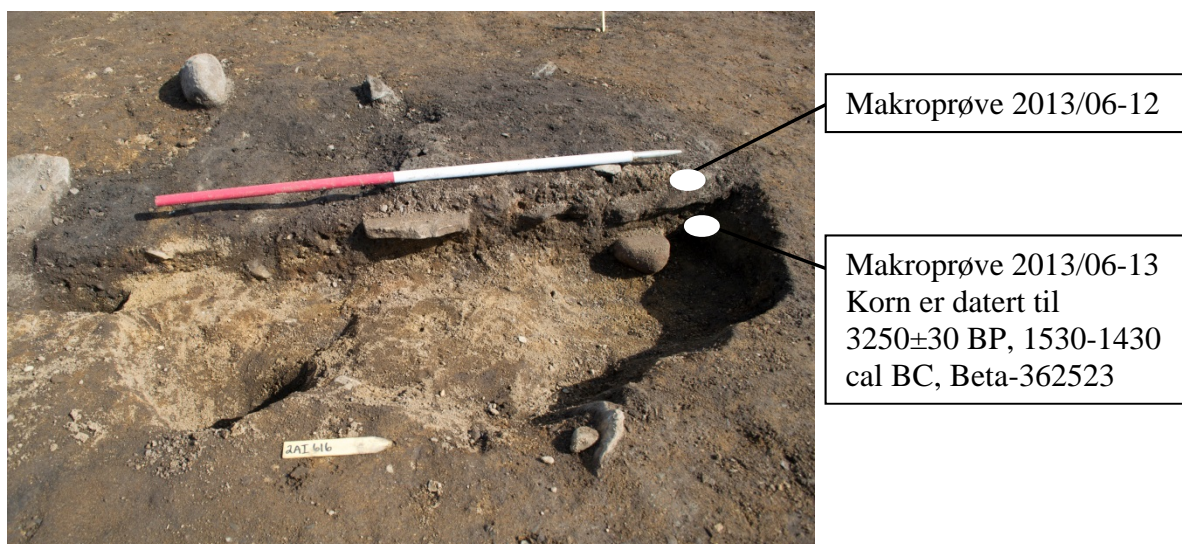
De to prøvene (2013/06-10 og -11, Fig 2, Tab 1) ble tatt i luftekanalen like etter at denne går ut fra ildstedet. Her ble det funnet rester etter dyrkede planter; bygg (*Hordeum vulgare*) og hvete (*Triticum* sp), uidentifiserte korn og kornfragmenter. Det var og forkullede hasselnøtt skall i prøven. Åtte frø fra urter ble ikke identifisert nærmere på grunn av at de var sterkt skadet. Korn av bygg fra prøve -10 er datert til eldre bronsealder 3190 ± 39 BP, 1510-1410 BC, Beta-3625200 (figur 3).



Figur 3 Korn fra makroprøve 2013/06-10 er datert til 3190 ± 30 BP, 1510-1410 cal BC, Beta-362523

Ildsted 2AI616

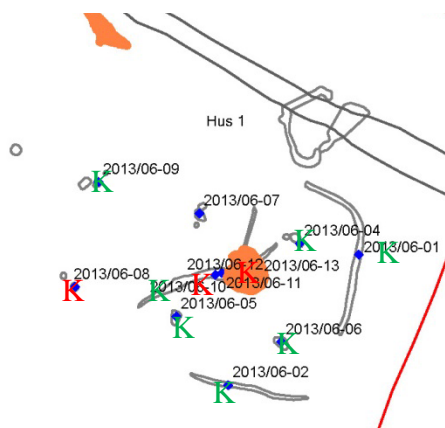
I de to prøvene (2013/06-12 og -13, Fig 4, tabell 1) ble det funnet to korn hvorav ett korn ble identifisert til hvete og tre kornfragmenter, ett fragment av hasselnøtt skall og et frø av bringebær. Alle planterestene er fra planter som har vært brukt som mat i historisk tid. Uidentifisert korn fra makroprøve 2013/06-13 er datert til 3250 ± 30 BP, 1530-1430 cal. BC



Figur 4 Ildsted 2AI616, luftekanal 2AW660 går ut av ildstedet til venstre i bildet.

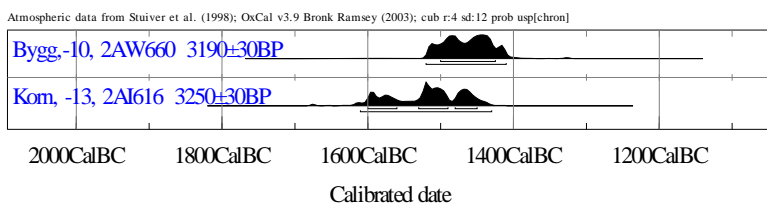
Strukturer etter takbærende stolper

I strukturene etter de takbærende stolpehullene var det få korn i fem av seks prøver. Agnekledd bygg (*Hordeum vulgare* var *vulgare*), naken bygg (*Hordeum vulgare* var *nudum*), emmer (*Triticum dicocum*) og havre (*Avena*) ble identifisert. Det ble funnet flest korn i struktur 466, prøve 2013/06-08, som er lokalisert i den vestre delen av huset (Fig 5). Forkullede fragmenter av hasselnøtt skall var i to av seks prøver og frø etter bringebær var i prøven fra struktur 404 i det nordvestre hjørnet av huset (2013/06-09). I prøve 2013/06-07 (2AS350) var det ingen frø eller frukter. Ingen av kornene fra stolpehullene er datert, men de er sannsynligvis like gamle som kornene i luftekanal / ildsted og viser da en dyrkningsaktivitet i eldre bronsealder. Det er få ugras sammen med kornet.



Figur 5 viser hvor i hus 1 prøvene er tatt. Grønn K har mindre enn et korn per liter masse, rød K har et eller flere korn per liter masse

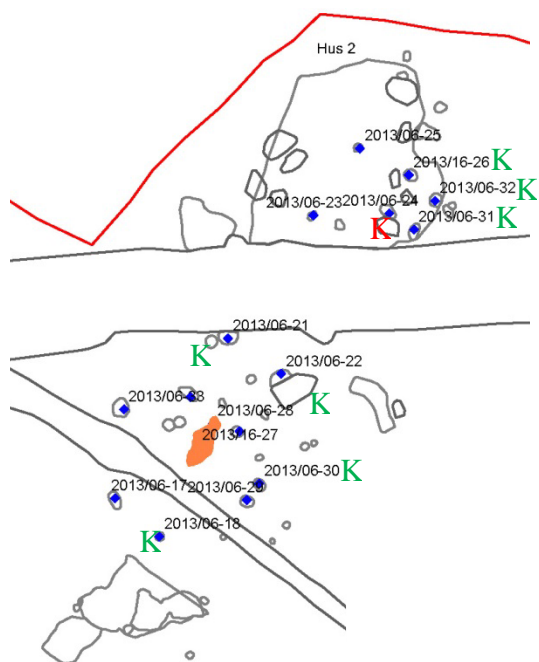
Kommentar: Det var få makrofossiler i prøvene fra hus 1. Analyseresultater viser imidlertid at korn har vært dyrket og brukt av menneskene som bodde i huset i eldre bronsealder (fig. 6). Det kan antydes at korn har vært brukt i alle deler av huset og særlig ved ildstedet (2AI616) og luftkanalen (2AW660). Alle artene som er funnet kan settes i sammenheng med kulturaktivitet; de er enten spiselige eller trives der mennesker bearbeider jorden.



Figur 6 Grafisk framstilling av 14C dateringer på korn fra hus 1

Hus 2

Deler av hus 2 er avdekket og det er tolket som et klassisk tre-skipet langhus fra eldre jernalder med fjøs- og boligdel (Pedersen 2013). Fra hus 2 er 17 prøver fra 16 strukturer analysert (tabell 1). Det er tatt prøver i ildsted, strukturer etter dørstolper og etter takbærende stolper (fig. 7). Det var forkullede frø og frukter i 14 av de 17 prøvene.



Figur 7 viser hvor i hus 2 prøvene er tatt. Grønn K har mindre enn et korn per liter masse, rød K har et eller fler korn per liter masse

Ildsted (2AI1688)

Det ble tatt prøver i nordlig og sørlig del og det var bortimot samme innhold i de to prøvene (-27 og -28). Det var fragmenter av forkullede hasselnøtt skall og frø av ugrasene syre (*Rumex*) og hønsesgras (*Persicaria*) (tabell 1). I en av prøvene var det tre frø av smalkjempe (*Plantago lanceolata*), en plante som favoriseres ved beite og menneskelig bearbeiding av jorda. Tre kull fra prøve -27 og -28 tatt i ildstedet ble datert til 2390 ± 30 BP, 510-390 cal BC og 2870 ± 30 BP, 1130-970 cal BC.

Strukturer etter takbærende stolper

Det var få korn i seks av de ti prøvene fra stolpehullene. Naken bygg ble identifisert. Fire av de seks strukturene som inneholdt korn lå i den østre rekken av stolpehull. I et stolpehull midt i huset var det to frø av lin (*Linum usitatissimum*). Naken bygg fra 2AS3066 (prøve -24) i nordlig del av huset ble datert til 2140 ± 30 BP, ca 200-160 cal BC.



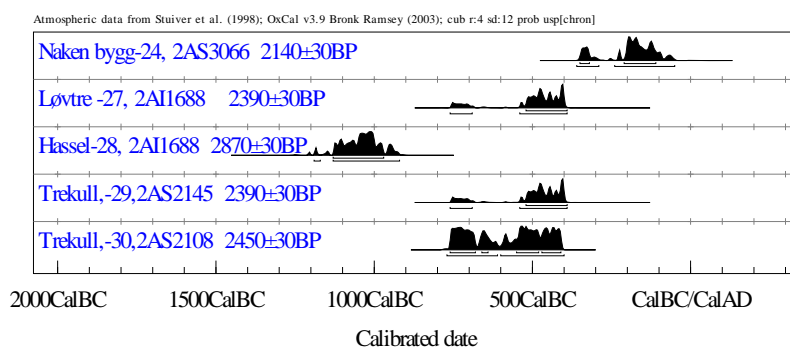
Figur 8 Forkullede frø av lin (*Linum usitatissimum*) ble funnet i struktur etter takbærende stolpe 2AS2030 (prøve -21)

Dørstolper

Prøver er tatt av 4 dørstolper, 3 i den østlige delen og en i vestlig del. Prøven fra den vestlige delen var tom, mens det i prøvene fra den østlige delen var korn, rester av hasselnøtter og ugras. Tre kull fra dørstolpene er datert til 2390 ± 30 BP, 510-390 cal BC, Beta-362527 (prøve

-29) (samme datering som trekull fra ildstedet) og 2450 ± 30 BP, 750-400 cal BC, Beta-362528 (prøve -30).

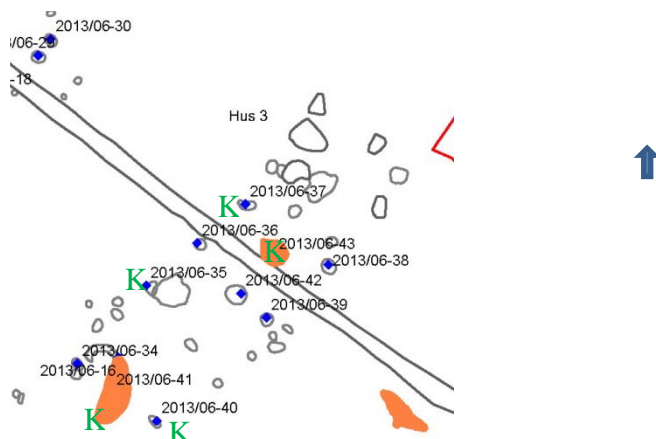
Kommentar: Dateringene er ikke sammenfallende (fig 9), men indikerer aktivitet på området i slutten av bronsealder og i førromersk jernalder. Dateringen av naken bygg viser at det har vært dyrking av denne kornsorten i slutten av førromersk jernalder. Linfrø er tidligere funnet i huskontekster datert til eldre jernalder i Rogaland (se under). Sannsynligvis er kornet og lin blitt brukt av mennesker som bodde i huset. Det er noen flere funn av makrofossiler i og rundt dørstolpene i østredel av huset, noe som kan indikere at inngangene her har vært mye brukt (fig x). Mengdeforholdet mellom korn og ugrasfrø er et annet i dette huset enn i hus 1 og 3. Det er flere ugras per korn i hus 2 enn i hus 1 og 3. Generelt er dette et trekk en ser i analyserte prøver fra jernalder kontekster.



Figur 9 Grafisk framstilling av 14C dateringer fra hus 2.

Hus 3

Hus 3 ligger mellom hus 2 og hus 1, og ligger parallelt til hus 2 (Pedersen 2013). Hele huset er ikke avdekket, antagelig fortsetter det mot nord og er forstyrret av en kloakkgrøft. Det er tatt prøver i en grop, to ildsteder, luftekanal og i sju strukturer etter takbærende stolper (fig. 10). Det var få forkullede frø og frukter i åtte av de elleve prøvene.



Figur 10 viser hvor i hus 3 prøvene er tatt. K angir hvor det er funnet korn. Det ble ikke funnet et eller mer enn et korn per liter prøve.

Ildsted 2AI747 og 2AI1555

Prøve -41 ble tatt i ildstedet (2AI747) i sørlig del av huset. Et korn av bygg og forholdsvis mange forkullede fragmenter av hasselnøtt skall ble funnet (tab 1). Det var også et frø av

smalkjempe (*Plantago lanseolata*) i prøven (tabell 1). I prøven (-43) fra ildstedet 2AI1555 i nordlig del av huset var det et korn som ikke kunne identifiseres. I dette ildstedet var det også rester etter hasselnøtter, men ikke så mange. Kornet herifra ble datert til $3200\pm 30\text{BP}$, $1520\text{-}1420\text{ cal BC}$, Beta-362529.

Luftekanal 2AW783

Luftekanalen kommer fra ildstedet, 2AI747, i den sørlige del av huset. I prøven (-16) herifra var det hasselnøttskall og frø som ikke kunne identifiseres. Trekull fra prøve -16 ble datert til $3100\pm 30\text{ BP}$, $1430\text{-}1310\text{ cal BC}$, Beta-362524.

Grop 2AG1491

I groppen ble det funnet et kornfragment (prøve-42).

Strukturer etter takbærende stolper

I tre av de syv strukturene var det et til to korn og det var fragmenter av hasselnøtt skall i to strukturer. Strukturene hvor korn ble funnet er lokalisert i vestre rekke i huset og den sørøstre strukturen.

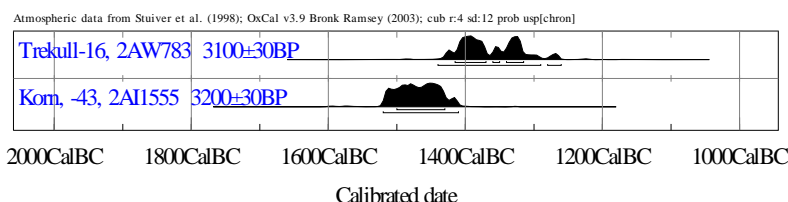


Fig 11 Grafisk framstilling av ^{14}C dateringer fra hus 3

Kommentar

Det er funnet rester etter dyrkede planter, innsamlede planter og ugrasfrø i strukturene etter hus 3. Det er funnet færre mengde ugrasfrø enn korn. Tettheten av frø og frukter er lav, derfor er det ekstra vanskelig å trekke en konklusjon. Mengdeforholdet mellom korn og ugras som vi ser her er vanlig i kontekster fra sen neolitikum og eldre bronsealder. Det daterte kornet viser kornbruk og dyrking i eldre bronsealder (fig.11).

Kulturhistorie, økologi og morfologiske karakterer til et utvalg av artene.

Agnekledd bygg, *Hordeum vulgare* var *vulgare*

Enkelte korn av agnekledd bygg er funnet i spor etter toskipete hus fra siste del av steinalderen. I funn fra bronsealder er agnekledd bygg funnet i stort antall i prøver fra enkelte lokaliteter, mens i jernalder er den en dominerende kornsort. Kornet er agnekledd fordi agnene sitter fast på kornet også etter tresking. Både dorsal- og ventral-siden er konvekse og flates mot toppen av kornet. I furen på ventralsiden sitter ofte rester etter agnene, og på dorsalsiden er det avtrykk etter tre nerver i lemma. Ulempen med agnekledd bygg er at melet etter maling blir meget grovt sammenlignet med naken bygg og nakne hvetesorter (brødhvete). Hvis kornet skal brukes til brygging av øl, har det ingen betydning om kornet er agnekledd eller ikke og i historisk tid er agnekledd bygg det kornet som er mest brukt til ølbrygging. Fordelen med agnekledd korn er at det er mer motstandsdyktig mot skadelige mikro-organismer både under vekst og lagring. Agnekledd bygg responderer bedre på gjødsling enn naken bygg (Engelmark 1998).

Naken bygg *Hordeum vulgare* var *nudum*

Både dorsal- og ventral-siden er konveks, toppen av kornet er rund (dette ses tydelig fra siden). Formen tenderer mot svakt hjerteformet. Bredden på furen på ventralsiden er lik på hele kornet. Hvis epidermis er bevart er det mulig å se en svak tverrynking like over embryo på dorsalsiden.

At kornet er nakent vil si at agnene (palea og lemma) sitter løst rundt kornet. Det er likevel arbeidskrevende å fjerne agnene og de deler av akset som helst ikke skal være sammen med kornene når det skal males. Etnografiske studier forteller at kornet først blir tresket, det vil si banket for at aks og strå skal skilles. I denne prosessen blir også kornakset fragmentert. Stråene blir så fjernet ved raking. De fragmenterte kornaksene blir kastet (oppi luften) et sted hvor det er trekk eller vind slik at lette deler blåser bort. Deretter siktes dette med grov sikt. Småaks (korn med agner) og ugras går igjennom denne sikten og dette blir tørket over varme. Varmen gjør at agnene blir tørre og sprø, og kornet kan nå støtes slik at agnene blir fragmentert og løsner fra kornene. Så siktes dette med en finmasket sikt og kornene tørkes nok en gang før lagring. Kornet er fremdeles ikke rent, før maling blir det sortert med hånd (Renfrew and Bahn 2008). Fordelen med naken bygg er at melet etter maling blir fint (ikke så grovt som agnekledd bygg).

Naken bygg har vært dyrket i Sørvest-Norge i sen bondesteinalder og eldre bronsealder (Soltvedt 2000 ; Prøsch-Danielsen and Soltvedt 2011). Analyser av kornmateriale fra Gausel og Tasta, Stavanger, viser at naken bygg har vært dyrket også i eldre jernalder i Rogaland (Børsheim and Soltvedt 2002 ; Soltvedt and Enevold 2009).

Corylus avellana, hassel

Hassel en av de få viktige matprodusentene som tilhører vår opprinnelige flora. Hasselnøtt skall er vanlig å finne i stort antall på boplasser fra steinalder. Forkullete hasselnøtt skall er ikke like dominerende på boplasser fra slutten av bronsealder og i jernalder. Hasselnøtter er en utmerket næringskilde, de er lette å samle og lagre, og krever ingen forberedelse. De har vært og er en attraktiv næringskilde fra steinalder og fram til vår tid. Nøttene inneholder protein, kullhydrater, zink, fosfor, kalk og mye fett (Nilsson 1975). Det er funnet mye av den i middelalder avsetninger (Krzywinski et al. 1983). Som trekull er veden utmerket. Hassel har vært et avholdt tre, det viser nedskrevne sagn o.l.. Treet har hatt en sentral plass i folketroen (Høeg 1974). Forkullete hasselnøtt skall er robuste i forhold til andre forkullete planterester. Sannsynligvis bevares de bedre enn korn og de fleste andre frø når jord flyttes og bearbeides. Muligheten for at hasselnøtt skall fragmentene ikke har samme alder som huset eller siste bearbeidelsen av dyrknings-laget de blir funnet i, er derfor større enn for korn.

Linum usitatissimum, lin

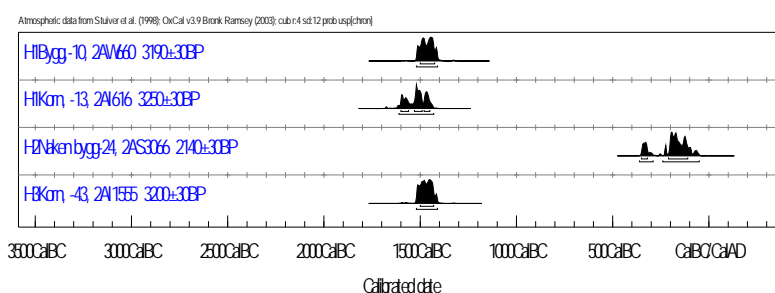
Lin hører til den første gruppen av planter som ble kultivert i Midtøsten i områdene som blir kalt «den fruktbare halvmåne» (Zohary et al. 2012). Det er to former, en som er forgreinet med store frø og en som er rett med små frø. Den første blir brukt som oljeplante, den sistnevnte som tekstilplante. Det finnes mange mellomformer hvor samme plante blir utnyttet både som tekstil- og oljeplante (Zohary et al. 2012).

Det er funnet frø av lin i prøve fra stolpehull på lok. 61 på Sørbo, Rennesøy, Rogaland (Høgestøl 1995). Korn fra samme prøve ble datert til førromersk jernalder. På Ullandhaug (folkevandringstid) var det linfrø i ildstedsmassene. På Gausel, Rogaland ble det funnet linfrø i strukturer etter to hus. (Avfallsgrop/esse i hus 6, som ble datert til førromersk jernalder og i inngangsstolpe i hus 10, datert til yngre romertid/folkevandringstid (Børsheim and Soltvedt

2002). I Danmark blir det rapportert om funn av lin fra bronse alder (Robinson 2003). Lengre sør i Europa er lin funnet både i neolittiske og eldre bronsealder kontekster (Helbæk 1955).

Sammendrag-konklusjon

Det er analysert prøver fra tre hus og fire korndateringer et utført. Korndateringene antyder at hus 1 og hus 3 er fra eldre bronsealder og hus 2 er fra eldre jernalder (fig. 12). I hus 2 ble det funnet frø av lin som gir indikasjon på at denne planten er dyrket på Hundvåg i eldre jernalder. Korndateringene viser kornbruk og sannsynligvis dyrking i eldre bronsealder og eldre jernalder. Fra hus 1 ble korn identifisert som emmer, naken bygg, bygg, hvete og havre. Fra hus to ble naken bygg identifisert og fra hus 3 var det mulig å identifisere bygg. I hus 2 var det flest ugrasfrø per korn. Dette er i overensstemmelse med at kornet fra denne samlingen av makrofossiler er yngst (før romersk jernalder).



Figur 12 14C dateringer av korn fra hus 1, hus 2 og hus 3 på Lunde, Hundvåg.

Litteratur

- Bakkevig, S., Griffin, K., Prøsch-Danielsen, L., Sandvik, P. U., Simonsen, A., Soltvedt, E. C. and Virnovskaia, T. 2002. Archaeobotany in Norway: Investigations and methodological advances at the Museum of Archaeology, Stavanger. in: Viklund K (ed) *Archaeology and Environment 15*. University of Umeå, 23-48.
- Børsheim, R. L. and Soltvedt, E.-C. 2002. *Gausel : utgravingene 1997-2000*, *AmS-Varia 39*, Stavanger: Arkeologisk museum.
- Cappers, R. T. J., Bekker, R. M. and Jans, J. E. A. 2006. *Digitale zadenatlas van Nederland*, Groningen: Barkhuis Publ. & Groningen University Library.
- Engelmark, R. 1998. Fåhus i förhistorien. En miljöhistorisk introduktion, pp. in Viklund K, Engelmark R and Linderholm J (eds) *Fåhus från bronsålder till idag: stallning och utgångsdrift i långtidsperspektiv*. Stockholm: Skrifter om skogs- och lantbrukshistoria
- Nordiska museet.
- Griffin, K. 1999. Austbø, Hundvåg, Stavanger kommune. Analys av jordprøver for bein, trekull og forkullede planterester. Foreløpig rapport. Sak 99/00668-71 i AM,UiS arkiv.
- Griffin, K. and Sandvik, P. U. 2000. Analysar av plantemakrofossilar i jordprøver frå den arkeologiske utgravinga på Skeie gnr.5, bnr. 10 og 36, Stavanger kommune, Rogaland i 1997 og 1998. . *AmS-Oppdragsrapport 2000/2* Stavanger: Arkeologisk museum i Stavanger, 49.
- Helbæk, H. 1955. The botany of the Vallhager Iron Age field pp. 653-699, pp. In Stenberger, M., Jensen O-K (eds) *Vallhager, a migration period settlement on Gotland Sweden*. . Copenhagen:
- Høeg, O. A. 1974. *Planter og tradisjon: floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973*, Oslo: Universitetsforl.

- Høgestøl, M. 1995. Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med Rennfastprosjektet, Rennesøy k., Rogaland, Sørvest-Norge. AmS-Varia 23 Arkeologisk museum i Stavanger.
- Jacomet, S. 1987. *Prähistorische Getreidefunde: eine Anleitung zur Bestimmung prähistorischer Gersten- und Weizen- Funde*, Basel: Botanisches Institut des Universität Basel.
- Juhl, K. 2001. *Austbø på Hundvåg gjennom 10 000 år: arkæologiske undersøgelser i Stavanger kommune 1987-1990, Rogaland, Syd-vest Norge*, Stavanger: Arkeologisk museum.
- Krzywinski, K., Fjelldal, S. and Soltvedt, E. C. 1983. Recent palaeoethnobotanical work at the medieval excavations at Bryggen, Bergen, Norway. In *Site, Environment and Economy. Symposia of the Association for Environmental Archaeology. No. 3 B.A.R. International Series 173 Edited by: Proudfoot, B.*
- Nilsson, A. 1975. *Ätliga växter i skog och mark*, Västerås: ICA-förlaget.
- Pedersen, G. M. 2013. Arkeologisk undersøkelse av hus fra eldre bronsealder og førromersk jernalder: Lunde gnr 4, bnr 1, 13, Stavanger kommune, Rogaland. Stavanger: Oppdragsrapport AM 2013/12 Universitetet i Stavanger, , 85 s. : ill.
- Prøsch-Danielsen, L. and Soltvedt, E.-C. 2011. From saddle to rotary hand querns: in South-Western Norway and the corresponding crop plant assemblages. *Acta Archaeologica Vol. 82*, S. 129-162.
- Renfrew, C. and Bahn, P. 2008. *Archaeology: theories, methods and practice*, London: Thames & Hudson.
- Robinson, D. E. 2003. Neolithic and Bronze Age agriculture in southern Scandinavia—recent archaeobotanical evidence from Denmark. *Environmental Archaeology* **8**, 145-165.
- Soltvedt, E.-C. 2000. Carbonised cereal from three late neolithic and two early bronze age sites in western Norway. *Environmental Archaeology* **5**, 49-62.
- Soltvedt, E.-C. and Enevold, R. 2009. Naturvitenskapelige undersøkelser i spor etter jernalderbebyggelsen på Tastarustå. Øvre Tasta gnr.28, bnr 54, 63, 11 og 26. Stavanger k.. . *UiS AM Oppdragsrapport 2009/29. Stavanger.*
- Zohary, D., Hopf, M. and Weiss, E. 2012. *Domestication of plants in the old world: the origin and spread of domesticated plants in Southwest Asia, Europe and the Mediterranean Basin*, Oxford. 243 p: Oxford University Press. .

