

(A) = Åpen, kan bestilles fra Universitetet i Stavanger / Arkeologisk museum

(B) = Begrenset distribusjon

(C) = Kan ikke utleveres



Naturvitenskaplige undersøkelser på Førde,

gnr. 79 bnr. 14 og 866, Tysvær kommune, Rogaland

Sara Westling

AM nat. vit. lab. nr: 2011/11

Journalnummer: 09/1537

Dato: 20.03.2012

Sidetall: 15 + vedlegg

Opplag: 20

Oppdragsgiver: Statens vegvesen

Stikkord: bygg *Hordeum*; korn *Cerealia*; lin *Linum usitatissimum*; hasselnøttskall *Corylus avellana*; treskipet hus; romersk jernalder; folkevandringstid; vikingtid; makrofossilanalyse; åkerindikatorer; beitemarkindikatorer



Universitetet
i Stavanger

Arkeologisk museum

Oppdragsrapport 2012/14
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 2012

Naturvitenskaplige undersøkelser på Førde,

gnr. 79 bnr. 14 og 866

Sara Westling



Universitetet i Stavanger Arkeologisk museum OPDRAGSRAPPORT	RAPPORTNUMMER 2012/14
Universitetet i Stavanger Arkeologisk museum, 4036 Stavanger Telefon: 51832600, fax: 51832699, e-post: post-am@uis.no	TILGANG: Begrenset distribusjon
RAPPORT TITTEL Naturvitenskaplige undersøkelser på Førde, gnr. 79 bnr. 14 og 866, Tysvær kommune, Rogaland	SIDETAL: 15 sider + vedlegg OPPLAG: 20 DATO: 20. 03. 2012
Journalnr.2003/449, Nat. vit. lab. Prosjekt nr. : 2011/11 SAKSHANDSAMAR: FORFATTAR(AR): Sara Westling	

OPDRAGSGJEVAR: Statens vegvesen	OPDRAGSGJEVAR SI REF.
REFERAT I sammenheng med arkeologiske utgravninger i forkant av endring av en kryssløsning for E-134 i Førresbotn ble det tatt inn naturvitenskaplige prøver. 54 makrofossilprøver ble analysert fra et treskipet hus, et mulig treskipet hus, en kullkonsentrasjon, kokegroper, groper, stolpehull og et lag. Et mulig hus ble datert til vikingtid og inneholdt bygg, Hordeum, lin, <i>Linum usitatissimum</i> , og hasselnøttskall, <i>Corylus avellana</i> . En kokegrop ble datert til romersk jernalder/folkevandringstid og inneholdt korn, frø fra bringebær, <i>Rubus idaeus</i> , og hasselnøttskall, <i>Corylus avellana</i> . I kokegroper, groper og stolpehull ble det funnet beitemarkindikatorer og åkergress. Analyseresultatene fra bosetningsspør viser dyrehold, kornbruk og jordbruk på Førde i flere perioder av forhistorien.	
STIKKORD	
bygg <i>Hordeum</i>	korn <i>Cerealia</i>
lin <i>Linum usitatissimum</i>	hasselnøttskall <i>Corylus avellana</i>
treskipet hus	romersk jernalder
folkevandringstid	vikingtid
makrofossilanalyse	åkerindikatorer
beitemarkindikatorer	

Oppdragsrapport 2012/14
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 2012

Naturvitenskaplige undersøkelser på Førde,

gnr. 79 bnr. 14 og 866

Naturvitenskaplige undersøkelser på Førde:	1
Naturvitenskaplige undersøkelser på Førde:	2
Innledning:	3
Bakgrunn og problemstillinger:	3
Metode:	5
Uttak av naturvitenskaplige prøver:	5
Analyse av makro sub-fossil:	6
Et utvalg av de identifiserte artene:	6
Resultat og tolkning:	9
Felt 1	9
Hus 1	9
Hus 2	10
Kullkonsentrasjon, 1621	11
Kokegroper	11
Groper	12
Felt 2	12
Stolpehull	12
Lag, 6659	12
Kokegroper	13
Oppsummering	13
Referanser:	13
Vedlegg 1, makrofossilresultater:	16

Innledning

Statens vegvesens søkte om å få endre en kryssløsning for E-134 i Førresbotn og en reguleringsplan ble utarbeidet for gården Førde, gnr. 79 bnr. 14 og 866 i Førresbotn, Tysvær kommune. Registreringer i området ble utført av Rogaland fylkeskommune (RFK) i 2010 og det ble funnet tre boplassområder. En arkeologisk utgravning ble gjennomført av Arkeologisk museum i perioden 9. mai til 15. juli 2011, under ledelse av Astrid Bjørlo. I denne rapporten presenteres resultatene av den naturvitenskapelige undersøkelsen som ble gjennomført i forbindelse med den arkeologiske utgravningen. De arkeologiske resultatene presenteres i en rapport av Bjørlo (2012).



Fig.1: Oversikt over området. Foto: Statens kartverk. Bearbeiding: Sara Westling.

Bakgrunn og problemstillinger

Førresbotn ligger i enden av Førdesfjorden (fig.1), som er en lang smal, nordgående fjord, parallelt med Karmsundet. Ved registreringene i området det ble funnet tre boplassområder, hvorav et ble antatt å være fra jernalder (ID135979) og to ble datert til steinalder (ID135980 og ID135984). På planområdet har det også ligget en gravhaug og en steinalderboplass som ble undersøkt og slettet av Arkeologisk museum 1978. Hele området i enden av Førdesfjorden er rikt på kulturminner fra ulike tidsperioder og har stor forskningspotensial.

I planområdet ble fire felt åpnet. På felt 1 (ID135979, fig. 2) var det levninger fra jernalder, på felt 2 (ID135980, fig. 3) levninger fra både stein- og jernalder. Felt 3 og 4 (ID135984) var funntomme. Naturvitenskaplige prøver ble tatt fra felt 1 og 2 med mål om å skape et bilde av hvordan jordbruket og næringsøkonomien har sett ut på plassen i ulike perioder.

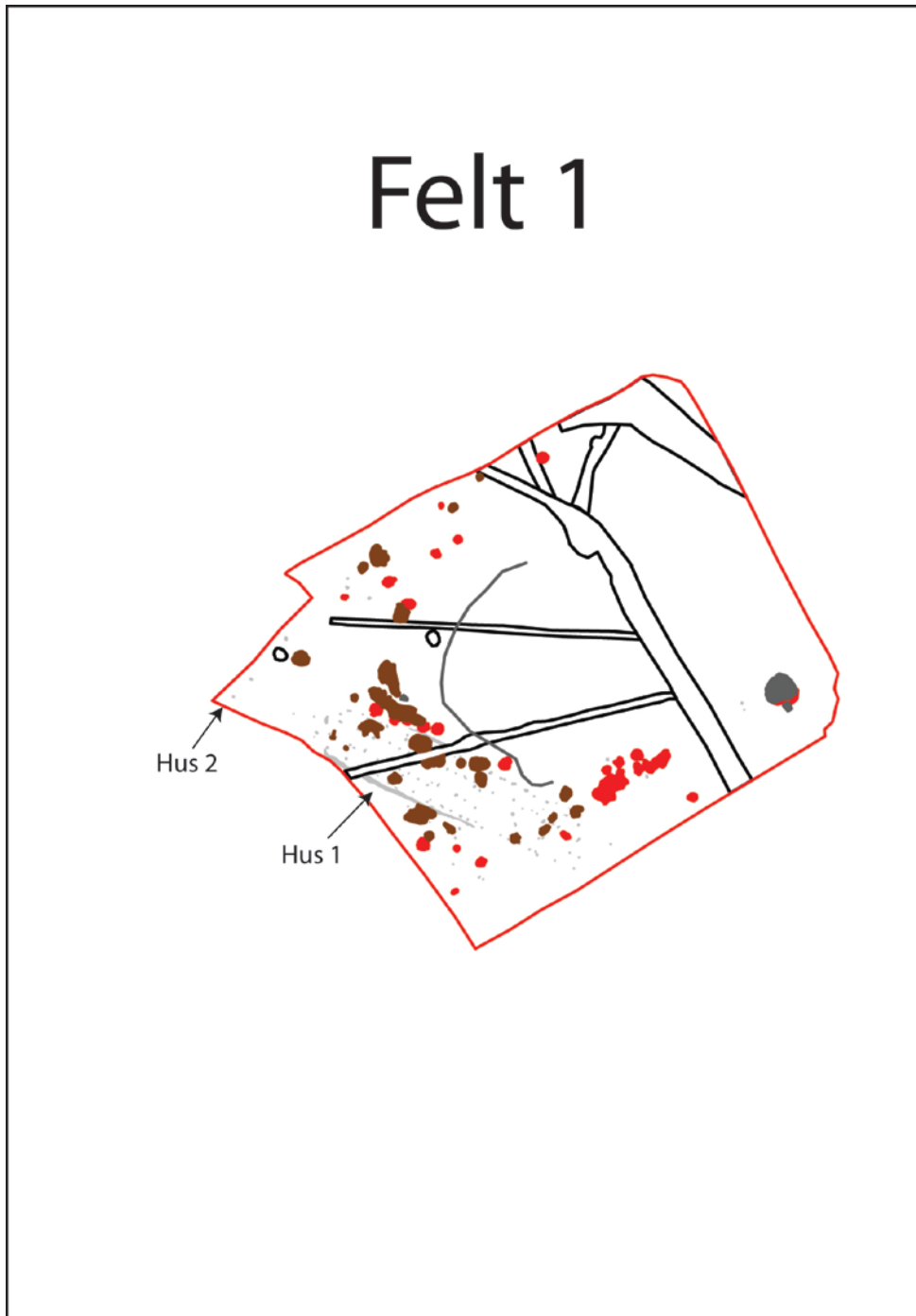


Fig. 2: Oversiktskart over felt 1. Felt 1 ligger 112 meter nordnordost fra felt 2. Bearbeiding Sara Westling.

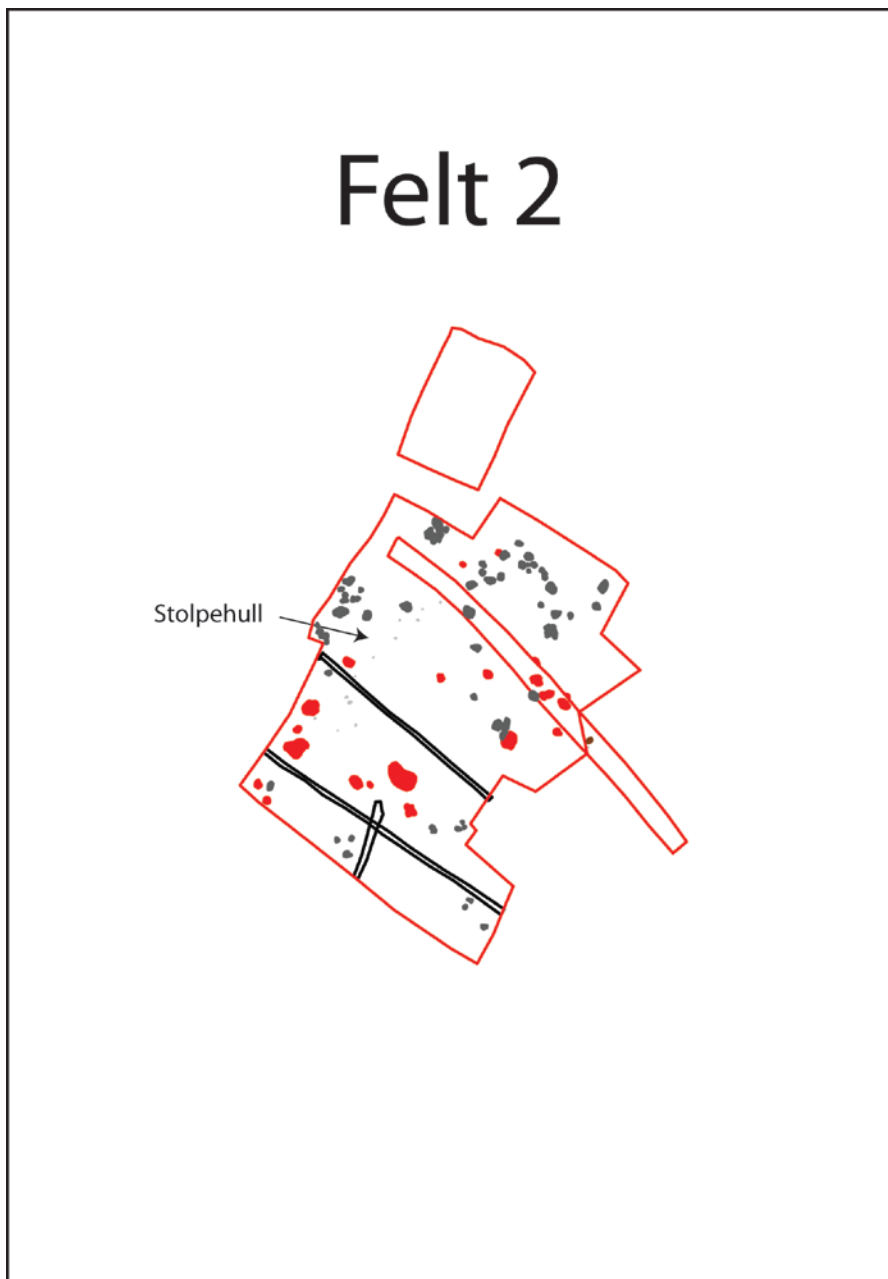


Fig. 3: Oversiktskart over felt 2. Felt 2 ligger 112 meter sørsørvest fra felt 1. Bearbeiding Sara Westling.

Metode

Uttak av naturvitenskaplige prøver

På felt 1 (ID 135979) ble det avdekket et treskipet hus, hus 1 (fig. 4, vedlegg 1), et kokegropsfelt samt et antall groper og spredte stolpehull. Fra huset ble det tatt makrofossilprøver fra en mengde stolpehull (fig. 4, vedlegg 1) samt fra en vegg-/dreneringsgrøft. Det ble også tatt prøver fra kokegroper og groper både i og utenfor huset (vedlegg 1) samt fra enkelte stolpehull som ikke kunne knyttes til huset. I den nordvestlige

enden av feltet ble det funnet to stolpehull som kan være enden på ytterligere et hus, hus 2 (fig. 2, vedlegg 1). Sammenlagt ble det tatt inn 41 prøver fra felt 1 (vedlegg 1).

På felt 2 var det levninger fra både stein- og jernalder og det ble tatt ut prøver fra et mulig toskipet hus samt flere kokegroper og stolpehull. Sammenlagt 12 prøver ble samlet inn fra felt 2 (vedlegg 1). Prøvene ble samlet inn av arkeologene under feltarbeidet.

Analyse av makrofossil

Volumet på prøvene ble målt før de ble flottert ved hjelp av en flotasjonsmaskin utviklet ved Arkeologisk museum i Stavanger (Bakkevig et al. 2002). Med hjelp av denne blir det organiske materiale separert fra jord og stein og samlet opp i en sikt med maskevidd 0,5 mm. Prøvene ble tørket og sortert. I forbindelse med analysearbeidet ble relevant identifiseringslitteratur brukt (Jacomet 2006, Cappers et al. 2006, Mossberg et al. 1992, Berggren 1969 & 1981, Korsmo et al. 1981, Anderberg 1994). Til både sortering og analysearbeidet ble stereolupe med forstørrelse 7,5x til 112,5x brukt.

Det bevarte plantematerialet i denne undersøkelsen var forkullet, noe som betyr at det har blitt mineralisert og derfor motstandsdyktig mot angrep fra mikroorganismer i jorden. Det kan ligge i jorden i flere tusen år og framdeles være mulige å identifisere. I de analyserte prøvene ble det og funnet uforkullede frø og frukter. Disse ble dokumentert og er inkludert i tabellen men blir ikke kommentert videre da de ikke representerer den aktuelle perioden men er et resent innslag.

En prøve ble tatt av et mulig stolpehull på felt 1 (2011/11-41). Stolpehullet ble annullert og den arkeobotaniske analysen av prøven gav ingen funn. Prøver står derfor ikke med i tabellen over de arkeobotaniske resultatene (vedlegg 1). Prøvene fra kokegroperne 6730 og 7573 på felt 2 og 2083 på felt 1 inneholdt svært mye trekull og mye små eller ingen forkullede frø eller frukter. Kun en viss del av disse prøver ble sortert og analysert (25% av 6730 og 2083 samt 33% av 7573). Resultatene ble multiplisert med fire respektive tre for å forenkle sammenlikning med øvrige prøver.

Det forkullede materialet fra plassen var sparsomt og det som ble gjenfunnet var ofte dårlig bevart, noe som vanskeliggjorde identifikasjonen. Fra to prøver ble makrofossiler sent til datering. Resultatet blir presentert i resultatavsnittet. Fra ni prøver ert trekull sendt til datering. Resultatene fra disse prøver er presentert i den arkeologiske rapporten (Bjørlo 2012).

Et utvalg av de identifiserte artene

Corylus avellana, Hassel

Hassel er en av de viktigste og mest næringsrike av de spiselige ville plantene i Skandinavia og en av dem som vært her lengst. Nøttene inneholder protein, karbohydrater, sink, fosfor,

kalsium og mye fett (Nilsson 1975). Hasselnøtter ble samlet gjennom hele forhistorien og det er rikelig med funn av nøtteskall fra steinalderen. På slutten av bronsealder og i eldre jernalder er de mindre dominerende på boplassene. Det blir igjen funnet mye i levninger fra middelalderen (Krzywinski et al. 1983). Forkullede hasselnøttskall er holdbare i forhold til andre forkullede planterester og sannsynligvis blir de derfor bedre bevart når jorden blir flyttet og bearbeidet. På grunn av dette er muligheten til at skallfragmenter ikke reflekterer anleggelsens alder større enn for eksempel for korn.

Hordeum, Bygg

Bygg ble domestisert i det østlige middelhavsområdet for omtrent 10 000 år siden (Nesbitt 2006) og naken bygg har blitt dyrket i Sørvest-Norge siden yngre steinalder og eldre bronsealder (Soltvedt 2000). Det er, ifølge Robinson, det kornslag som vart mest betydningsfullt i Skandinavias fortid (Robinson 1993). Naken bygg klarer mange forskjellige klimaer og trives best i kalk og moldrik lettleire (Osvald 1954). Akset er seksradet og i motsetning til agnekledd bygg har det ikke fastsittende agner som må fjernes. Dermed kan den brukes rett etter tresking (Viklund 2005). Naken bygg var dominerende i yngre steinalder og eldre bronsealder men i løpet av yngre bronsealder tar agnekledd bygg alt mer over, men naken bygg ble også dyrket under jernalderen (Welinder et al. 1998).

Den agnekledd byggen blir vanlig først i overgangen til romersk jernalder i Rogaland og tar da over rollen som dominerende kornslag (Prøsch-Danielsen & Soltvedt 2011). Anledningen til dette skifte har lenge blitt diskutert og flere teorier presenteres. Agnekledd bygg har vist seg å svare bedre på gjødsling enn naken bygg (Viklund 1998), noe som gjør at overgangen kan henge sammen med at man begynte å gjødsle åkrene. Den agnekledd byggen er også, fordi agnene er festete på kornet, mindre sensitiv for mikroorganismer både under vekstperioden og lagringen, enn naken bygg og andre nakne kornsorter. Agnene gjør at melet blir grovt. Det har imidlertid ikke noen betydning ved ølbrygging. Foruten å brukes i husholdningen til mat og øl kunne halmen fra bygg også brukes som fôr (Engelmark & Viklund 2005).

Ved utgravningen av gården Ullandhaug, fra folkevandringstid, ble 753 korn av agnekledd bygg, *Hordeum vulgare var. vulgare*, registrert. Analyser av makrofossil fra flere steder i Nordvest-Europa tyder på at agnekledd bygg har vært det dominerende kornslaget i området i folkevandringstid (Rindal 2011).

Juncus, Siv

Sivfamilien består av en rekke oftest flerårige planter med glatte strå, ofte med løs marg (Lid & Lid 1998). Artene vokser ved elv og innsjøstrender, og har hatt mange funksjoner i moderne og historisk tid, og sikkert også i forhistorien. Røttene kunne spises enten rå eller kokte. I nødstilfelle kunne stråene brukes som for til dyrene. Stråene har hatt mange bruksområder. De kunne brukes til takteking og fletting av for eksempel matter, kurver og

sikter (Ekeland & Ågren 2005). På Karmøy ble den brukt til både matter og sivsko inn i moderne tid (Høeg 1976, Lundberg 1998). Alle typer av siv synes å ha blitt brukt i barneleker. Den løse margen ble brukt til veiker i tranlamper. Så sent som under andre verdenskrig finns opplysninger om att slike lamper ble brukt på steder som manglet elektrisitet (Høeg 1976).

***Linum usitatissimum*, Lin**

Lin er en av de planter som ble tatt i bruk av mennesket aller tidligst. I Rogaland er det eldste funnet av linfrø fra et hus på Rennesøy, datert til førromersk jernalder (Soltvedt 2004). Sitt navn, *usitatissimum*, som betyr den svært nyttige, fikk planten av Linné på grunn av sitt store anvendelsesområde. Det er en ettårig urt som har liten etterspørsel på jordsmonn men krever en løs og ugressfri jord (Osvald 1954). Opprinnelig ble den sannsynligvis dyrket for oljeutvinning (Viklund 2004). Frøkapslene gir opp till ti frøn hver (Viklund 2000), som inneholder ca 40 % fett. De ble også brukt i brød allerede i antikken og linfrø har blitt funnet i flere gravbrød fra jernalder i Skandinavia, blant annet fra Birka (Hansson 1991).

Linets fibrer kunne bli brukt til for eksempel tau, fiskegarn og papir men fremfor alt til stoff (Viklund 2000), noe som er belagt i Skandinavia fra 200 e.Kr. (Welinder et al. 1998). Fra den høstede planten er det allikevel en lang vei bestående av røting, tørking, banking, bråking, skaking og hekling. Endelig skulle linet spinnes og veves og fra flere jernalderboplasser finns verkstedsgroper for veving. Redskaper for bearbeiding av lin har blitt funnet fra steinalderen og framover og både historiske kilder og gravfunn indikerer at det kan ha vært et kvinnearbeid (Viklund 2000). Linet har og hatt en symbolsk betydning og i historisk tid har den vært ansett å ha magisk kraft. I Småland, i Sverige, ble linfrø lagt ned med den døde i graven (Engelmark & Viklund 2005). De kunne også bli strødd rundt husene for å holde hekser og andre onde makter bort (Viklund 2000).

***Plantago lanceolata*, Smalkjempe**

Smalkjempens frø er karakteristisk båtformet med konkav ventralside og konveks dorsalside og frøfestet i midten. Den vokser på beite og slåttenger langs kysten (Lid & Lid 1998) og er ikke blant de verste ugressene. I arkeobotanisk materiale tolkes den som en beiteindikator. Smalkjempe inneholder blant annet slimstoffer og har i folkemedisinen, liksom slektingen groblad, *Plantago major*, blitt brukt til å behandle bronkitt og problemer med urinveiene. Den har og blitt brukt til å behandle sår (Smestad Paulsen 1977).

***Rubus*, Bringebær, bjørnebær m.fl.**

Rubus består av en rekke arter hvorav bringebær og ulike typer av bjørnebær synes å være mest vanlig i arkeobotanisk materiale. De er egentlig ikke bær men består av mange små frukter med en stein i hver (Carlberg 1980). Bringebær trives på frisk, nitrogen-rik, steinete

jord som skogbryn, lysninger, snar og veikanter mens bjørnebær er mer vanlig i våtere og skrinnere land, bland annet i skog, enger og på strender (Mossberg et al. 1992). Bærene er rike på vitamin C, pektin og sitronsyre og har et høyt innhold av både proteiner og karbohydrater. Bladene av både bringebær og bjørnebær kan tørkes til te, som brukes til behandling mot diaré (Smestad Paulsen 1977). Høeg nevner også en medisinsk sirup som hjalp mot sår hals. I historisk tid har det blitt kokt både syltetøy, saft og gelé av dem (Høeg 1976).

***Spergula arvensis*, Linbendel**

Linbendel er en ettårig urt som trives i lett, næringsfattig jord med lav pH, men den kan også vokse i tyngre jord (Korsmo et al. 1981). Den er vanlig i kaldt klima og får et ekstra forsprang når våren er kald (Høiland 1993). Linbendel er vanlig i vårsådde åkrer, har periodevis blitt dyrket som fôrplante og det mentes at linbendel stimulerte melkeproduksjonen til kyrne (Casta 1983). Som ugress i åkrene kan den være skadelig fordi den lett dekker jordoverflaten, noe som reduserer jordvarmen (Korsmo 1954).

I hvilke perioder linbendel har blitt dyrket er mye debattert men Knud Jessen mener at man kan skille mellom varianten *sativa*, som er den dyrkede, og den viltvoksende *vulgare*. I arkeobotanisk materiale er den vanlig og den tolkes ofte som et ugress men i Thy i Danmark fant man en stor mengde linbendelfrø i samme del av huset som ildstedet, hvilket ble tolket som at den blitt brukt som nyttevekst (Jessen 1933). Også Robinson (1993) mener at planten ble dyrket. Urtens navn ligner på hverandre i både tysk, fransk, spansk, portugisisk og italiensk, hvilket Jessen (1933) mener tyder på at den har blitt spredd av romerne i antikken. Jessen mener at de mange og ulike skandinaviske navnene kan tyde på at den her blitt brukt lenger som kulturvekst. Det finnes flere historiske eksempler på hva linbendel kan brukes til. Frøene kan presses for å produsere olje og de kan brukes til å drøye mel til brød. Den ble også brukt til grøt og det var mulig å produsere både øl og brennevin av den (Brøndegård 1978). Navnet linbendel kan vise til at den har blitt brukt til å binde sammen linet ved høstningen (Høeg 1976). I Hedmark brukte man på 70-tallet ugress til å binde linbånd for å spare på linet (Hoffmann 1991). Linbendel var et svært vanlig ugress i linåkrer (Griffin & Sandvik 1989)

Resultat og tolkning

Felt 1

Hus 1

I prøvene fra hus 1 (fig. 4, vedlegg 1) ble det funnet relativt lite materiale. Et kornfragment ble registrert i husets østlige ende og et fragment av hasselnøttskall, *Corylus avellana*, midt i huset. Det ble funnet åtte frø av starr, *Carex*, og 18 av siv, *Juncus* samt enkelte frø av andre ugress og gressmarkplanter.

På grunn av det sparsomme funnmaterialet går det ikke å si mye om hus 1. Fragmentene av korn og hasselnøttskall representerer matplanter og er tegn på matlagningsaktivitet i husområdet. Hasselnøttene har antakelig blitt sanket og korn har sannsynligvis blitt dyrket på plassen. Funn av korn viser at dyrking høyst sannsynlig var en del av økonomien. Frøene av starr og siv kan ha blitt brukt till ulike slags fletting eller som fôr til dyrene. Det går ikke å se noe mønster i funnenes spredning i huset.

Dateringer på trekull fra hus 1 tyder på at huset er fra vikingtid og at det kan ha hatt tidligere faser (Bjørlo 2012).

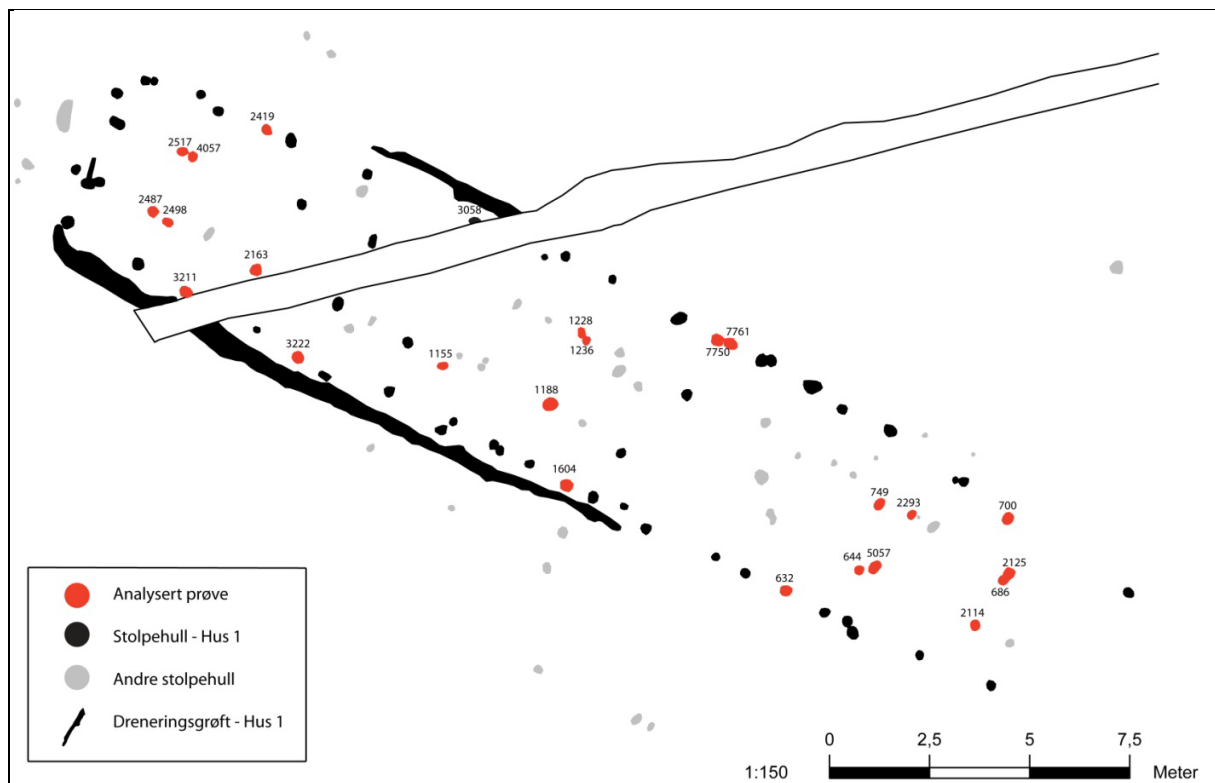


Fig. 4: Hus 1, felt 1. Bearbeiding Sara Westling.

Hus 2

Et av de to stolpehullene i hus 2 (fig. 2, vedlegg 1), 3630, inneholdt betydelig mer materiale enn det andre. Det ble funnet et korn av bygg, *Hordeum* (fig. 5). Dette var det eneste identifiserbare kornet som ble funnet i materialet fra utgravingen og det ble datert til Cal AD 980 til 1020. Det ble også funnet et frø av lin, *Linum usitatissimum*, fire fragmenter av hasselnøttskall, tolv kvist-/risfragmenter samt enkelte stråfragmenter og frø av ugress og gressmarkplanter.

Kornet av bygg viser på at kornsorten har blitt brukt og muligens blitt dyrket på plassen. Dette gjelder også frøet av lin. Sammen med fragmentene av hasselnøttskall kan de være tegn på

matlagingsaktivitet og/eller oppbevaring i huset men funnmaterialet er for lite for noen sikre konklusjoner.



Fig 5: Bygg, *Hordeum*, fra stolpehull 3630, hus 2, felt 1. Foto og bearbeiding: Sara Westling.

Kullkonsentrasjon, 1621

I prøven fra 1621 (vedlegg 1) ble det funnet et uforkullet frø av vassarve, *Stellaria media*.

Vassarve er et ugress som er vanlig på gjødslede åkrer men dette enkelte funn kan ikke si noe mer om anlegget.

Kokegroper

En av kokegropene på felt 1 (vedlegg 1), 1676, utmerker seg. Den inneholdt blant annet et korn, et fragment av hasselnøttskall, *Corylus avellana*, et frø av bringebær, *Rubus idaeus*, tolv stråfragmenter og to fragmenter av brent leire. Kornet ble datert til Cal AD 260-430. Øvrige kokegroper inneholdt kun enkelte stråfragmenter og hasselnøttskall samt noen frø av smalkjempe, *Plantago lanceolata*, og soleie, *Ranunculus*.

Korn, bringebærfrø og hasselnøttskallfragment i 1676 er alle matplanter og kan ha havnet i kokegropen ved matlaging eller fra omkringliggende kulturpåvirket jord. Stråfragmentene kan også ha havnet i gropen eksempelvis da den blitt igjenfylt med jord fra boplassen. Forkullete

stråfragmenter fragmenteres lett ved mekanisk påvirkning og det er derfor lite sannsynlig at jorden er blitt hardt bearbeidet eller flyttet flere ganger. Smalkjempe og soleie er begge typiske beitemarkindikatorer og er et tegn på dyrehold i området.

Groper

Blant de øvrige gropene som ble funnet på felt 1 (vedlegg 1) inneholdt 2935 det meste materialet. En makroprøve ble tatt fra denne før den ble omtolket og oppdelt i tre separerte groper, 2935, 8564 og 8578. Makroprøve 2011/11-54 representerer derfor alle disse. I prøven ble det funnet blant annet et korn, 29 frø av linbendel, *Spergula arvensis*, 27 stråfragmenter og 45 kvis-/risfragmenter. Det ble også funnet frø av ugress, våtmark- og gressmarkplanter. Blant disse kan nevnes syv frø av soleie, *Ranunculus*, og tre frø av siv, *Juncus*. Øvrige groper inneholdt kun enkelte frø.

Det er vanskelig å si noe om funksjonen til 2935, 8564 og 8578 ut i fra makrofossilene. Det er en blandning av materiale som kan ha hatt en mengde ulike funksjoner, så som mat, fôr til dyrene, brensel, fletting i form av matter, kurver m.m. Uansett hva gropens primære funksjon har vært har den sannsynligvis blitt fylt med kulturpåvirket boplassjord. Funnene speiler en jordbrukende kultur med bruk av viltvoksende planter, dyrking av korn, dyrehold og gjødsling av åkrene.

Felt 2

Stolpehull

I stolpehullene på felt 2 (fig. 3, vedlegg 1) ble det funnet sammenlagt fire frø av smalkjempe, *Plantago lanceolata*, ni stråfragmenter og enkelte frø av blant annet starr, *Carex*, og siv, *Juncus*. I 6614 blev det også funnet elleve kvist-/risfragmenter.

Materialet fra stolpehullene på felt 2 kan ikke si mye om det eventuelle husets funksjon. Beitemarkindikatoren smalkjempe er tilstedeværende, noe som viser på dyrehold på plassen. Starr og siv kan ha blitt brukt til fletting i husholdingen eller som dyrefôr. Kvist-/risfragmentene kan ha blitt brukt til eksempelvis brensel, redskaper, byggematerial eller fôr.

Lag, 6659

I prøven fra 6659 (vedlegg 1) ble det funnet et fragment av hasselnøttskall, *Corylus avellana*, og et frø av starr, *Carex*.

Funnet av forkullet hasselnøttskall er et tegn på menneskelig aktivitet på plassen. Forøvrig er det ikke mulig å si noe om hva slags lag det er utefra de makrofossile funnene.

Kokegroper

Kun i to av kokegropene, 4813 og 4613 (vedlegg 1), ble det funnet forkullet materiale. De inneholdt et korn hver samt enkelte stråfragmenter og frø.

Funnene av korn tyder på at dette ble dyrket på plassen. Forøvrig gir materialet ikke noen nye opplysninger.

Oppsummering

Dateringene fra felt 1 (Bjørlo 2012) tyder på at hus 1 er fra vikingtid men også kan ha hatt tidligere faser. Også hus 2 er sannsynligvis fra vikingtid. Øvrige dateringer viser at det bodde mennesker på plassen allerede i romersk jernalder/folkevandringstid. Funnene av beitemarkindikatorer tyder på dyrehold og funn av nitrofile ugress og korn speiler et jordbruk der det sannsynligvis ble dyrket korn på gjødslede åkrer. Funn av bygg og lin i hus 2 kan bety at disse har blitt dyrket. Hasselnøtter og andre nyttevekster har også blitt brukt.

På felt 2 viser dateringene menneskelig aktivitet fra flere perioder (Bjørlo 2012). Beiteindikatorer viser på dyrehold og funn av korn og åkerugress er tegn på gjødslede åkrer. Hasselnøtter har blitt sanket og våtmarksplanter har blitt brukt, enten som fôr eller for eksempel til fletting.

Referanser

Anderberg, A-L. 1994. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plants species: Part 4. Resedaceae-Umbelliferaea.* Swedish Museum of Natural History. Stockholm.

Bakkevig, S., Griffin, K. Prøsch-Danielsen, L., Sandvik, P.U., Simonsen, A., Soltvedt, E.-C. & Virnovskaia, T. 2002: Archaeobotany in Norway: Investigations and methodological advances at the Museum of Archaeology, Stavanger. I: Viklund, K. (red): Nordic archaeobotany – NAG 2000 in Umeå. *Archaeology and environment* 15:23–48.

Berggren, G. 1969. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plants species: Part 2. Cyperaceae.* Swedish Natural Science Research Council. Stockholm. 68 s.

Berggren, G. 1981. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plants species: Part 3. Salicaceae-Cruciferae.* Swedish Natural Science Research Council. Stockholm.

Bjørlo, A. 2012. Arkeologisk og naturvitenskapelig undersøkelse av treskipet hus fra yngre jernalder og boplass fra eldre/ynge steinalder. Førde gnr. 79, bnr. 9, 14, 866, Tysvær kommune, Rogaland. AM oppdragsrapport 2012/13. Universitetet i Stavanger, Arkeologisk museum.

Brøndegaard, V. J. 1978. *Folk og Flora* 1. Rosenkilde og Bagger 1978. 340 s.

- Cappers, R.T.J., Bekker, R.M. & Jans, J.E.A.** 2006. *Digitale zadenatlas van Nederland – Digital seed atlas of the Netherlands*. Barkhuis publishing & Groningen University Library. Groningen.
- Carlberg, B.** 1980. *Vilda växter. Användning förr och nu*. Wahlström & Widstrands förlag. Stockholm.
- Casta, S.** 1983. *Ogräsboken. Om sånt som växer mellan raderna*. Bokförlaget settern. Uddevalla.
- Ekeland, K. & Ågren, K.** 2005. Skohö I: Tunón, H., Pettersson, B. & Iwarsson, M. [red:er] 2005. *Människan och floran. Etnobotanik i Sverige del 2*. Wahlström och Widstrand. Stockholm.
- Engelmark, R. & Viklund, K.** 2005. Åkrar och vallar. I: Tunón, H., Pettersson, B. & Iwarsson, M. [red:er] 2005. *Människan och floran. Etnobotanik i Sverige del 2*. Wahlström och Widstrand. Stockholm.
- Griffin, K. & Sandvik, P.U.** 1989. *Frukt, frø og makrofossiler – funksjoner og aktiviteter belyst gjennom analyser av jordprøver*. Meddelelser nr. 19. Riksantikvaren, Utgravningskontoret for Trondheim.
- Hansson, A-M.** 1991. "Eketorpsbröd". Arkeologiska forskningslaboratoriet, Stockholms universitet. Stockholm. Opublicerad.
- Hoffman, M.** 1991. *Fra fiber til tøy – tekstilredskaper og bruken av dem i norsk tradisjon*. Landbruksforlaget.
- Høeg, O.A.** 1976. *Planter og tradisjon*. Universitetsforlaget.
- Høiland, K.** 1993. I: Leif Ryvarden (red). *Norges planter*. J.W. Cappelens Forlag as.
- Jacomet, S.** 2006. *Identification of plant remains from archaeological sites*. 2nd edition. Archaeobotanical lab IPAS, Basel University.
- Jessen, K.** 1933. Planterester fra den ældre jernalder I Thy. I: *Bot. tidsskrift*, bind 42, Hefte 3 1933 [s.257-288].
- Korsmo, E.** 1954. *Ugras i nåtidens jordbruk*. A-S Norsk landbruksforlag. 635s., 494 ill.
- Korsmo, E., Vidme, T. & Fykse, H.** 1981. *Korsmos ogräsplancher*. LTs Förlag. Stockholm.
- Krzywinski, K., Fjellidal, S., & Soltvedt, E.-C.** 1983. Paleoethnobotanical work at the medieval excavation at Bryggen, Bergen, Norway. I: Proudfoot, B. (ed), *Site, environment and economy*. B A R, Series 173, 145-169.
- Lid, J. & Lid, D. T.** 1998. *Norsk flora*. Det norske samlaget. Oslo.
- Lundberg, A.** 1998. *Karmøys flora*. Bergen. Fagbokforlaget. 505s.
- Mossberg, B., Stenberg, L. & Ericsson, S.** 1992. *Den nordiska floran*. Wahlström & Widstrand.

- Nesbitt, M.** 2006. Cereals. I: Black, M., Bewley, J.D. & Halmer, P. [red:er] *The encyclopedia of seeds – science, technology and uses*. Wallingford.
- Nilsson, A.** 1975. *Ätliga växter i skog och mark*. Ica-förlaget AB. Västerås.
- Osvald, H.** 1954. *Åkerns nyttoväxter*. AB Svensk litteratur. Stockholm.
- Prøsch-Danielsen, L. & Soltvedt, E.-C.** 2011. From saddle to rotary – hand querns in southwestern Norway and the corresponding crop plant assemblages. I: *Acta archaeologica* 82:129–162.
- Rindal, B.** 2011. Plant remains from Ullandhaug, an iron age farm site from the migration period in southwest Norway. I: Nitter, M. [red] *AmS-Varia 53, tverrfaglige perspektiver 2*. Arkeologisk museum, Universitetet I Stavanger.
- Robinson, D. E.** 1993. *Dyrkede planter fra Danmarks forhistorie*. Arkeologiske udgravninger i Danmark 1993. s 22-39.
- Smestad Paulsen, B.** 1977. *Planter i folkemedisinen*. J.W. Cappelens forlag AS. Oslo
- Soltvedt, E.-C.** 2000. Carbonised cereal from three late neolithic and two early bronze age sites in western Norway. I: *Environmental archaeology* 5, 2000; pp. 49-62.
- Soltvedt, E.C.** 2004. Linfrø på forhistoriske boplasser I Norge. I: *Fra haug ok heidni – tidsskrift for Rogaland arkeologiske forening*.
- Viklund, K.** 1998. *Cereals, weeds and crop processing in iron age Sweden. Methodological and interpretative aspects of archaeobotanical evidence*. Archaeology and Environment 14. Department of Archaeology, Umeå University. Umeå.
- Viklund, K.** 2000. Issues in Swedish archaeobotany – a guide through twenty years of archaeobotanical research at the university of Umeå. I: Viklund, K. [red] *Nordic archaeobotany – NAG 2000 in Umeå*. Department of archaeology and sami studies, Environmental archaeology laboratory, University of Umeå.
- Viklund, K.** 2004. Hallands tidiga odling. I: Carlie [red] *Landskap i förändring, Hållplatser i det förgångna*. Volym 6, VKB. Kungsbacka-Halmstad.
- Viklund, K.** 2005. Fyllingebönder i en forntida europeisk gemenskap. I: Toreld, C. & Wranning, P. 2005. *Förromersk järnålder i fokus. Framgrävt förflutet från Fyllinge, vol. 2*. Hallands länsmuseum. Emmaboda.
- Welinder, S., Pedersen, E. A. & Widgren, M.** 1998. *Jordbrukets första femtusen år. 4000 f.Kr. – 1000 e.Kr.* Det svenska jordbrukets historia. Natur och kultur/LTs förlag. Uppsala.

