



Agrarsamfundenes ekspansion i nord

**Symposium på
Tanums Hällristningsmuseum,
Underslös, Bohuslän,
25. – 29. maj 2011**

**Redigeret af
Flemming Kaul og Lasse Sørensen**

**Nordlige Verdener,
Nationalmuseet
København 2012**

Landskab ved
Kvæfjord
Sydtroms i
Nordnorge
Hvor er de
andre køer?
Foto:
Flemming
Kaul.



Indhold

- **Forord**
Landbrugets ekspansion i de nordlige verdener 6
H. C. Gulløv
- **Fremmede økser som sædekorn for neolitisering**
– Agrarsamfundenes ekspansion mod Sydkandinavien 8
Lasse Sørensen
- **Kildevang – en tidligneolitisk Volling boplads i Østjylland** 31
Mads Ravn
- **Traktbegerkulturen i Norge**
– Kysten, jakten og det tidligste jordbruket 44
Håkon Glørstad
- **”Der lagde bispen sig ned oc saa der ind”.**
Opdagelsen av megalittgraver i Norge 57
Einar Østmo
- **Neolitisering i Västsverige – en översikt över källäget** 73
Karl-Göran Sjögren
- **Rituell praktik i trattbägarkulturens norra gränsland**
– Tidigneolitiska gravar och offerplatser i Mälardalen, östra Mellansverige 87
Fredrik Hallgren
- **Øer langt ude i det blanke hav**
Shetlandsøerne: Landbrug på grænsen 4000-3000 f.v.t.
Et forskningsprojekt i Nordlige Verdener 102
Ditlev L. Mahler

Indhold

- **Spor av neolittisk økonomi i Syd- og Sydvest-Norge. Regionale variasjoner i pollensignal og arkeologiske artefakter** 116
Lisbeth Prøsch-Danielsen
- **Naturvitenskapelig dokumentasjon av det eldste jordbruk/beite i Vest-Norge** 119
Kari Hjelle
- **Neolittiseringen av Vestnorge. Møtet mellom to historiske tradisjoner i MNB** 125
Asle Bruen Olsen
- **Neolitiseringen i Midt-Norge – En utvikling i flere trinn?** 142
Frank Aspren
- **Neolitisering av Nord-Norge – Hva sier det arkeologiske gjenstandsmaterialet og de naturvitenskapelige undersøkelsene?** 152
Christian Roll Valen
- **Tidlig jordbruk i det nordligste Norge – botaniske vitnesbyrd** 169
Christin E. Jensen
- **Jordbruksboplasser fra bronsealder og førromersk jernalder i Nord-Norge: Veien videre** 184
Johan E. Arntzen
- **De tidligste bronzer i Midtnorge** 195
Preben Rønne



- **Fund, helleristninger og landskaber, Nordnorge** **205**
Flemming Kaul
- **Helleristninger av båter og ressursutnyttelse i Europas nordlige ytterkant** **221**
Knut Helskog
- **Visuell kultur i en overgangsfase – Bergkunst og neolittisering i Trøndelag** **233**
Kalle Sognnes
- **Efterskrift**
Oversikt, problemer og utfordringer. Agrarsamfundenes ekspansjon, symposiet i Tanum, 25.-28. maj 2011 **244**
Flemming Kaul og Lasse Sørensen
- **Bidragydere** **294**

Jordbruksboplasser fra bronsealder og førromersk jernalder i Nord-Norge: Veien videre

Johan E. Arntzen

Introduksjon

Nord-Norge er en langstrakt landsdel med store regionale forskjeller, både når det kommer til bosetting, ressursutnyttelse, landskap og klima. Landsdelen har ei lang historie som et grenseområde mellom ulike folkeslag. Det er også i Nord-Norge det nordlige grenseområdet for den nordiske jordbruksbosettinga i bronsealder og førromersk jernalder finnes. En stor mengde pollenanalyser av myrer og tjern har siden tidlig 1970-tall vist at jordbruk senest var etablert i landsdelen i yngre bronsealder (Johansen & Vorren 1986; Nilsen 1988). Grensa for jordbruk har sannsynligvis gått så langt nord som til Malangen i Troms, og det er enkelte indikasjoner på at den kan trekkes helt opp til Vest-Finnmark i førromersk jernalder (Vorren 2005; 2009; Sjøgren 2009). En relativt stor mengde funn av mellom-

og senneolittiske steinøkser, sigder og dolker tilknyttet sørskanadinaviske jordbrukskulturer, samt et lite antall løs- og depotfunn tilknyttet nordisk bronsealderkultur underbygger til en viss grad resultatene fra de paleobotaniske arbeidene (Bakka 1976; Johansen 1979; Valen 2007). Inntil nylig har imidlertid konkrete bosettingsspor vært fraværende, noe som har gjort tolkningsgrunnlaget magert.

Denne artikkelen vil presentere resultater fra to arkeologiske utgravinger som endrer denne situasjonen. Undersøkelser på Skålbunes i Salten resulterte i funn av en førromersk utmarksgård, med både langhus og fossile jordbruksspor. De mer omfattende utgravningene på Kveøy resulterte blant annet i funnet av de første sikre sporene etter bronsealderens jordbruksbosetting i Nord-Norge.

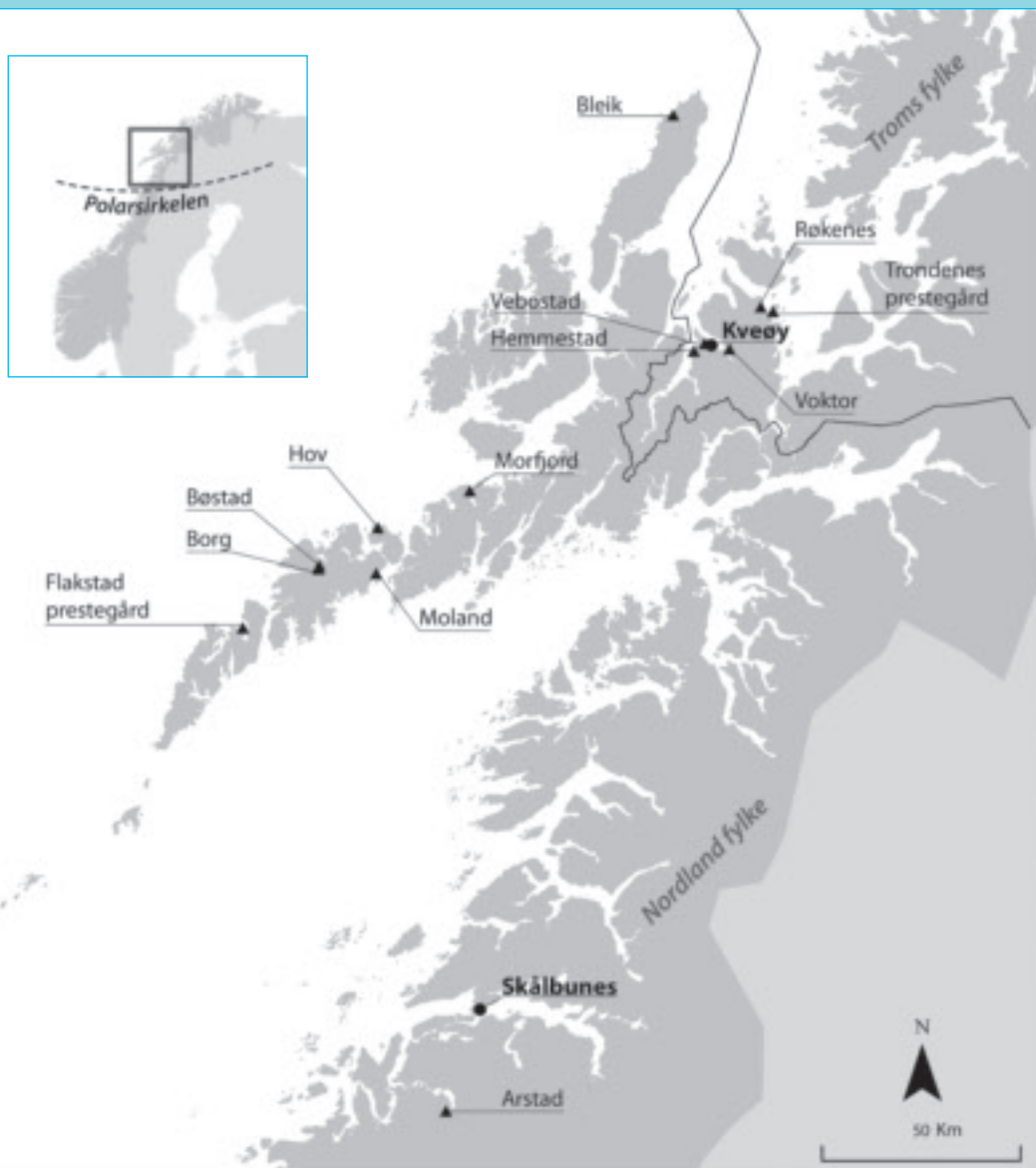


Fig. 1. Over-siktskart over lokaliteter nevnt i teksten og i fig. 4. Illustrasjon: Johan E. Arntzen.

Det vil avslutningsvis kort drøftes hvilke implikasjoner disse resultatene bør ha for den videre forskningen på tidlig jordbruksbosetting i landsdelen.

^{14}C -prøver som nevnes i teksten er kalibrert med Calib 6.0 (Stuiver og Reimer 1993) etter INTCAL09-kurven (Reimer et al. 2009). Dateringer oppgis i teksten som kalibrerte kalenderår med 2 sigmas nøyaktighet.

De arkeologiske undersøkelsene på Skålbunes

På Skålbunes i Bodø kommune ble det mellom 2006 og 2007 gravd ut en jordbruksboplass datert til førromersk jernalder (Fig. 1). Utgravinga ble igangsatt som følge av veiutbygging, og prosjektet ble planlagt basert på en forundersøkelse som indikerte tilstedeværelsen av en større mesolittisk boplass. Kort tid etter at utgravingene var igangsatt, ble det

imidlertid avklart at lokaliteten skjulte bosettingsspor som strakk seg over et langt tidsrom. Fordelt på to atskilte aktivitetsflater ble det dokumentert både et langhus og flere grophus datert til folkevandringstid, så vel som et langhus datert til sen vikingtid/tidlig middelalder (Arntzen & Grydeland 2009).

Lokalitetene som ble undersøkt lå utenfor dagens innmark, i ei sørøstvendt skråning som i etterkrigsårene var brukt som granplantefelt. Den metodiske fremgangsmåten bestod i at torva ble fjerna med maskin over hele utgravingsfeltet, mens utgravinga for øvrig ble gjort tilpasset

både det mesolittiske gjenstandsmaterialet, så vel som funn og konstruksjonsspor datert til jernalderen.

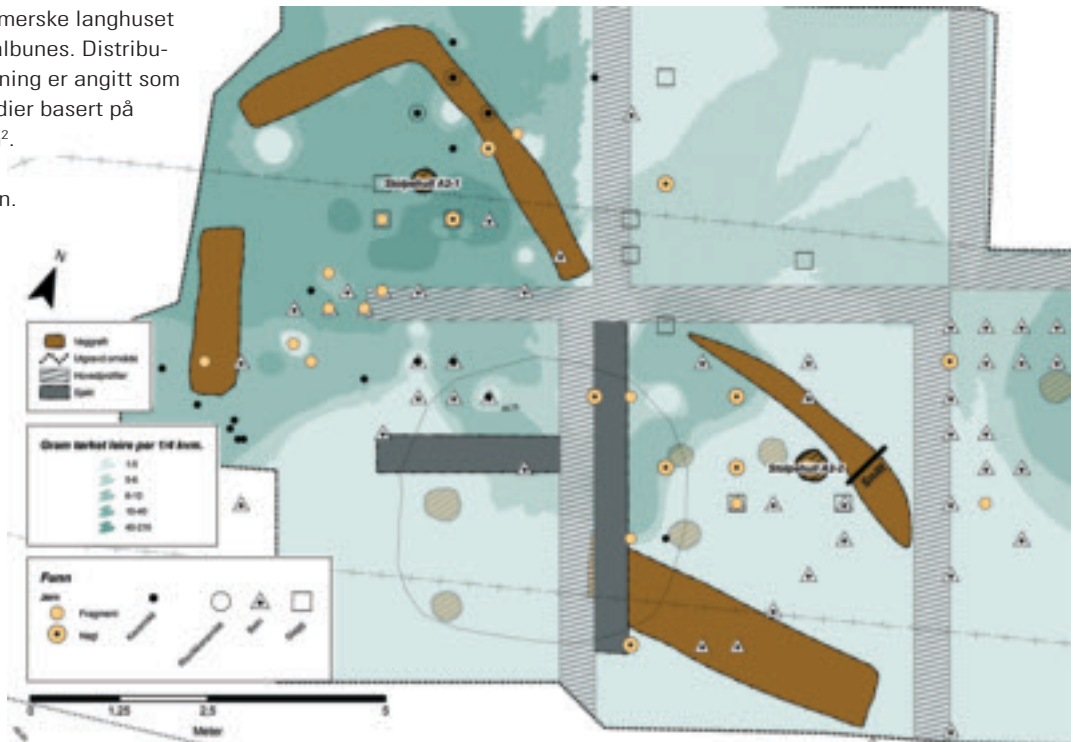
En førromersk utmarksgård

Det førromerske langhuset (Hus 2) ble dokumentert gjennom funn av vegggrøfter, leirklining og to stolpehull. Konstruksjonssporene lå under tykke kulturlag fra folkevandringstid, og omroting i forbindelse med denne senere aktiviteten medførte at de eldre konstruksjonssporene var ufullstendige. Huset kan ha vært 10-12 meter langt, mens det sannsynligvis har vært mellom 4-5 meter bredt (Fig. 2). Ut fra de to bevarte stolpehullenes innbyr-

Fig. 2. Det førromerske langhuset (Hus A2) fra Skålbunes. Distribusjonen av leirklining er angitt som interpolerte verdier basert på vekt (g) per $\frac{1}{4}$ m².

Illustrasjon:

Johan E. Arntzen.



des plassering er det mest sannsynlig snakk om en treskipet konstruksjon. Huset ble ^{14}C -datert basert på trekull funnet i ei av veggøftene (1911 ± 111 BP, 173 cal BC – 381 AD, 2σ , Wk-22495). Imidlertid ble det også gjort funn av såkalt risvikkeramikk. Denne typen er funnet på ytterkysten av Nord-Norge helt opp til Lyngen, og har blitt sett i sammenheng med folkegrupper som har drevet med jordbruk, samhandlet med sørligere jordbruksfunn, eller tatt del i ulike typer nettverk med disse (e.g. Jørgensen & Olsen 1988; Andreassen 2002). ^{14}C -dateringer av mat-skorper viser en bruksperiode mellom c. 1100 – 270 BC (Andreassen 2002: 71).

Den fossile åkeren på Skålbunes lå 40 meter øst for huset. Åkerjorda bestod av et tynt humusholdig sjikt med store mengder aske og trekull. Ett trekullfragment av bjørk ble datert til 2273 ± 35 BP (400-209 cal BC, 2σ , Wk-20626). Det ble dokumentert ei rydningsrøys ved siden av dyrkningsområdet, og åkerjorda var helt klart rydda for stein. For å undersøke dyrkningsintensiteten og å vurdere hvorvidt åkeren hadde vært gjødslet, ble det gjort en fosfat- og glødetapsanalyse av 68 jordprøver fra åkeren (Arntzen 2008). Flere forskere har pekt på en korrelasjon mellom forhøyde verdier av organisk bundet fosfat i åkerjord og graden av gjødsling (e.g. Courty & Nørnberg 1987; Engelmark & Linderholm 1996). Resultatene fra analysen av åkeren på Skålbunes

viste langt lavere verdier av organisk bundet fosfat enn i referanseprøvene som ble tatt utenfor åkeren. Dette tyder på at åkeren ikke har vært gjødslet med annet enn aske og trekull.

Da den førromerske gården var plassert i et område med klart utmarkspreg, og betingelsene for jordbruk må karakteriseres som relativt marginale, kan det være snakk om ei bosettingsetablering som av ulike årsaker har blitt avbrutt etter kort tid. En mulighet kan være at jorda rett og slett ikke har gitt den avlingen som man har forventet.

De arkeologiske undersøkelsene på Kveøy

Kveøy ligger i Kvæfjord, som er den vestligste kommunen i Troms, helt på grensen mot Nordland fylke (Fig. 1). Både de klimatiske og vegetasjonsmessige forholdene i kommunen gjør området til et svært egnet sted for jordbruk.

Det ble gjort omfattende arkeologiske undersøkelser på sørspissen av Kveøy i 2008 og 2009, som følge av etableringa av en bruforbindelse til Hinnøy. Undersøkelsesområdet, som var belagt innenfor det mest fruktbare jordbrukslandet, bestod av et 50 meter bredt og 350 meter langt felt. Totalt 12000 m^2 ble flateavdekt med maskin, og det ble avdekt kulturminner som i tid strakk seg fra neolitikum og opp til moderne tid. Basert på

hvilke typer av anlegg som ble dokumentert, ble utgravingsfeltet inndelt i tre deler. Det øvre feltet bestod av konstruksjonsspor og kokegroper, det midtre feltet bestod av omfattende dyrkningsspor, mens det nedre feltet bestod av graver (Arntzen & Sommerseth 2010). For å belyse spørsmål rundt det fortidige jordbruket ble det gjort omfattende arkeobotaniske analyser.

De eldste bosettingssporene

Den eldste fasen av dyrkning er usikker, og ble dokumentert som ei uregelmessig avsetning under omfattende dyrkningsmasser datert til førromersk jernalder. En makrofossilprøve fra denne konteksten inneholdt to fragmenter av bygg, og ett ble ^{14}C -datert til 3936 ± 30 BP (2563 – 2307 cal BC, 2 σ , Wk-26504). Dette er den eneste datering under prosjektet til neolittisk tid, og den må derfor behandles med forsiktighet. Det er imidlertid funnet en flateretusjert flintdolk av sørskandinavisk type på nabogården Hokland, som muligens kan ses i sammenheng med den tidligste dyrkningsfasen.

Fasen i slutten av eldre bronsealder, mellom c. 1300 – 1000 BC, var belagt gjennom et dårlig bevart dyrkningslag, ei kokegrop, et frittliggende ildsted og bunnen av to usikre graver. I yngre bronsealder, mellom 1000 – 800 BC, er det derimot spor etter en komplett gårdsstruktur. Hus 1 ble dokumentert gjennom funn av

seks stolpehull (Fig. 3). Bygninga var delvis ødelagt av riksveien på øya, men de bevarte konstruksjonssporene indikerte klart at det har vært tale om et treskipet langhus. Huset har vært lengre enn 12 m, mens det sannsynligvis har vært mellom 5 og 7 m bredt. En trekullprøve fra bunnen av det best bevarte stolpehullet, ga en alder til 2642 ± 30 BP (892 – 781 cal BC, 2 σ , Wk-24533).

Dyrkningssporene fra denne perioden var bedre bevart enn de eldre. Det tydeligste dyrkningslaget bestod av ett kompakt trekullag som skilte seg markant fra de øvrige dyrkningshorisontene. Det ble også undersøkt ei båtforma nedgravning tolket som ei grav, samt ei kokegrop.

Førromersk jernalder på Kveøy

De førromerske bosettingssporene bestod av to langhus, omfattende dyrkningsspor, samt flere kokegroper og graver. Av totalt 128 ^{14}C -dateringer fra utgravningene, falt hele 53 stk. innenfor denne perioden. Det største av husene har sannsynligvis vært kombinert bolig og fjøs, og ble dokumentert gjennom funn av 53 stolpehull (Hus 3). Datert trekull fra 11 av disse viste at den mest sannsynlige bruksperioden for bygninga var mellom 353-292 BC (Arntzen 2010a: 54f). Deler av konstruksjonen var dårlig bevart som følge av moderne jordbruksaktivitet, men det virker sannsynlig at huset har vært 23 meter langt, og rundt 7 meter bredt



Fig. 3. Oversikt over det øvre feltet på Kveøy med husene innmerket. Illustrasjon: Johan E. Arntzen.

(Fig. 3). De indre konstruksjonselementene tyder på at bygninga har vært toskipet, men det er store usikkerheter tilknyttet tolkninga. I likhet med langhuset på Skålbunes, ble det også funnet risvikkeramikk i to stolpehull fra Hus 3.

Det andre huset fra perioden (Hus 2) har sannsynligvis vært treskipet, og er tolket som et verkstedsbygg med en mulig ovnskonstruksjon innenfor gulvflata (Fig. 3). Det ble også påvist spor etter en frittliggende leirbygd kuppelovn uten relasjon til ei bygning.

Det omfattende dyrkningslaget fra førromersk jernalder viste en mer intensiv dyrkningsstrategi enn i de foregående periodene. Jorda bestod av gråsvart feit sand, iblanda store mengder trekull og aske. Jorbearbeidinga har foregått nedover i skrånninga, mens stein har vært ryddet nedover i to store rydningsrøysar (Arntzen 2010b: 123ff).

Et kokegropfelt hvor den største strukturen var 2,5 meter i diameter lå også i tilknytning til bosettingssporene (Fig. 3). Det ble påvist totalt fem kokegropar og tre

frittliggende ildsteder, mens kokegropfeltet sannsynligvis har strekt seg utenfor undersøkelsesområdet. Det ble undersøkt fem graver på det nedre feltet med førromersk datering, hvor alle var svært dårlig bevart. Ett av anleggene inneholdt brent beinmateriale av stor nok mengde og kvalitet til at det kunne avgjøres at det dreide seg om en voksen person, men kjønnen kunne ikke bestemmes. Ett beinfragment fra denne grava ble datert til 2170 ± 30 BP (362 – 116 cal BC, 2σ , Wk-26562).

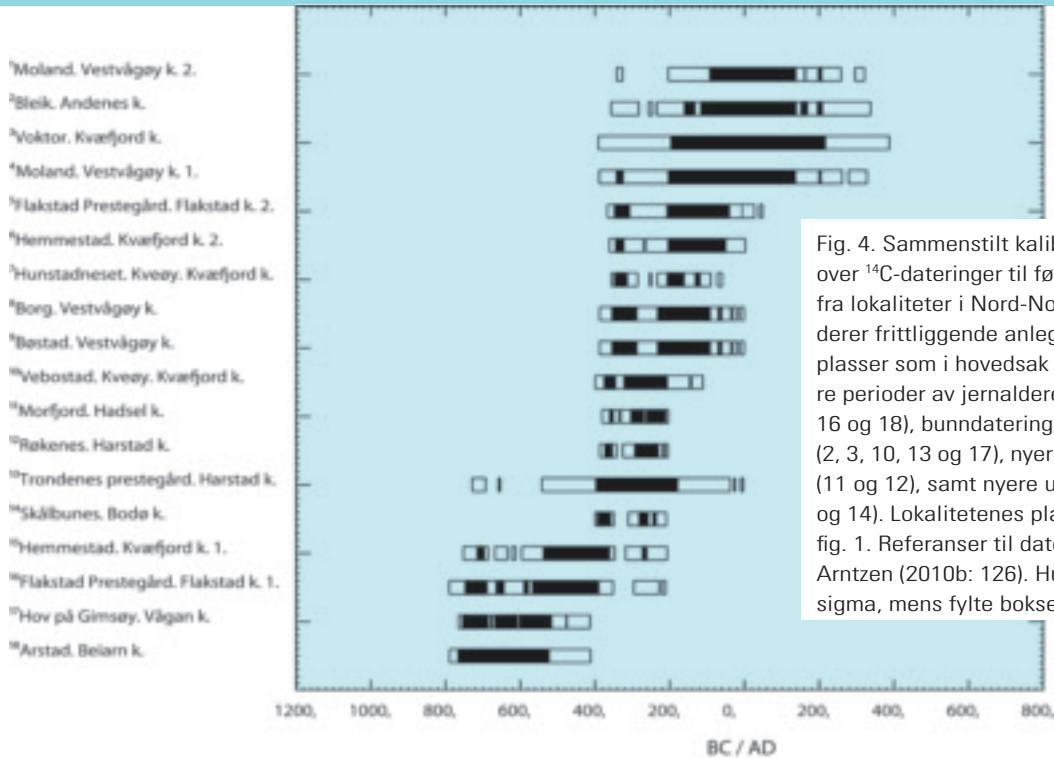
De arkeobotaniske analysene

Makrofossilanalysene fra kontekster datert til yngre bronsealder kjennetegner perioden ved funn av flere korn, inkludert bygg, samt spor etter åkerugress. Pollen fra dyrkningslagene viser at området fra midten av bronsealderen har vært bevoxt med åpen bjørkeskog, og det er indikasjoner på at beite kan ha funnet sted. Senere i perioden blir disse indikasjonene tydeligere, og åpen mark dominerer klart over skog. Sett i forhold til de arkeologisk dokumenterte jordbrukssporene, er det sannsynlig at jordbruket som har funnet sted har vært en form for svedjebruk, hvor bygg har vært kornsorten som har blitt dyrket. Det kan ha vært et opphold på nærmere 450 år før den førromerske bosettinga slår rot, og jordbruket legges da om til en mer intensiv dyrkningsform. Makrofossilene fra perioden er langt større i antall enn de fra bronse-

alderen, mens også artssammensetningen er mer variert. Både agnekledd og nakent bygg, så vel som emmerhvetete er til stede. I tillegg opptrer en stor mengde frø av krekling. Pollenanalysene viser at området har vært helt åpent, mens blant annet et stort innslag av høgstauder tyder på ulike marktyper. Jordbruket kan i denne perioden ha hatt form som en type vekselbruk, hvor man i perioder har lagt åkeren ut til trede (hvile), mens man har dyrka urter og nyttevekster, eller har brukt marka til beite (Sjögren 2010a; 2010b).

Enestående i nordnorsk sammenheng?

Bakgrunnen for undersøkelsene på Skålbunes og Kveøy var forvaltning av kulturminner, og ikke forskning. Mens maskinell flateavdekking som metode ble introdusert sør i Norge på tidlig 1980-tall, fikk ikke metoden fotfeste i Nord-Norge før mot slutten av 2000-tallet. Dette er årsaken til at vi inntil nylig ikke har hatt denne typen kulturminner å vise til i landsdelen. Det kan etter min mening skilles ut to primære årsaker til at metoden ikke har blitt etablert innenfor nordnorsk arkeologi. Den viktigste årsaken er en direkte følge av samfunnsutvikling og utbyggingspress i landsdelen. Det er nemlig i hovedsak kyststrøk i Finnmark som har vært undersøkt gjennom de senere års større forvaltningsutgravinger innenfor Tromsø Museums distrikt, og det er i hovedsak



steinalderen som har vært berørt. De sentrale jordbruksområdene i landsdelen har rett og slett ikke vært gjenstand for betydelig utbyggingsspress, og det har derfor vært minimalt med forvaltnings- arkeologiske utgravninger. Den andre årsaken har røtter i faglige forestillinger om at eldre jordbruksbosetting ikke har kunnet påvises der hvor dagens bosetting har vært plassert.

Fra en rekke eldre arkeologiske utgravninger, hvor senere perioder av jernalderen har vært i fokus, finnes det imidlertid dateringer til førromersk jernalder (Johansen 1990: 12f; Arntzen 2010b: 124ff). Dette inkluderer både frittliggende anlegg fra jordbruksboplasser som i hoved-

sak er datert til yngre jernalder og bunn-dateringer fra gårdshauger. I lys av den kunnskapen vi i dag har om førromerske bosettingsspor, er det grunn til å revurdere flere av disse lokalitetene. Etter at Nordland og Troms fylkeskommuner tok i bruk maskinell søkesjaktning som metode tidlig på 2000-tallet, har det i tillegg blitt registrert flere lokaliteter med både jordbruks- og konstruksjonsspor datert til førromersk jernalder. Fig. 4 viser et kalibreringsdiagram hvor flere eldre ¹⁴C-dateringer er sammenstilt med resultater fra Skålbunes, Kveøy og to nyere fylkeskommunale registreringer (jf. Arntzen 2010b: 124ff). Den geografiske distribusjonen til disse lokalitetene viser et spenn mellom Sør-Troms og Salten i Nordland, men det

er viktig å understreke at det som reflekteres ikke kan tas til inntekt for distribusjonen til bosettinga i denne perioden, men er et bilde av hvor den arkeologiske innsatsen har vært lagt (Fig. 1). ^{14}C -dateringer til bronsealderen innenfor denne typen kontekster er foreløpig svært sjeldne i landsdelen, og her står resultatene fra Kveøy nærmest alene. Om funnkonteksten på Kveøy legges til grunn, kan dette sannsynligvis forklares ut fra bevaringsforhold og undersøkelsesmetoder. De førromerske jordbruks- og bosettingssporene ser ut til å ha en ekstensiv karakter, samtidig som intensiteten i jordbruket har ført til at dyrkningslagene har en betydelig tykkelse. Sporene fra bronsealderen er mindre omfangsrike og dårligere bevart. Det er nok særlig det ekstensive jordbruket i førromersk jernalder som reflekteres i de mange ^{14}C -dateringene fra eldre undersøkelser. For å avdekke bronsealderens jordbruksbosetting kreves uten tvil flere større maskinelle flateavdekkinger av den typen som ble gjort på Kveøy.

Konklusjon

Utgravningene på Skålbunes og Kveøy gir en klar pekepinn på hvilke resultater som kan forventes om maskinell flateavdekking gjøres innenfor jordbruksområdene i Nord-Norge. Hvor førende akkurat den metodiske fremgangsmåten er i forhold til denne typen arkeologisk empiri, kan ikke understrekes nok. På tidlig 1970-tall,

før maskinell flateavdekking slo gjennom i Norge, var faktisk ett ^{14}C -datert ildsted fra Bøstad i Lofoten en av de første eksemplene på førromerske dateringer innenfor jordbrukskontekster i Norge (Solberg 2000: 39). Mangelen på flateavdekkinger har imidlertid ført til at Nord-Norge i dag henger langt etter resten av landet.

For å øke det empiriske grunnlaget for forskning på tidlig jordbruksbosetting i landsdelen kreves flere arkeologiske undersøkelser. Det vil i første omgang være nødvendig å revurdere de eldre undersøkelsene hvor ^{14}C -dateringer fra førromersk jernalder har fremkommet. Om disse settes i sammenheng med senere års resultater fra fylkeskommunenes registreringer, vil det være mulig å danne seg et grovt bilde av omfanget til denne bosettinga. Da det fortsatt er langt mellom forvaltningsundersøkelser innenfor sentrale jordbruksområder, vil det være nødvendig å igangsette forskningsinitierte flateavdekkinger. En alternativ eller supplerende strategi vil være å gjøre systematiske punktundersøkelser innenfor de områdene som virker mest lovende sett i forhold til sekundære datakategorier som pollenanalyser, landskapsfaktorer og løsfunn. I en slik sammenheng vil det først og fremst være fossile dyrkningsspor som vil kunne påvises, mens det for å avdekke konstruksjonsspor vil være nødvendig med større flateavdekkinger.

Bibliografi

- Andreassen, D.M., 2002: *Risvikkeramikk. En analyse av teknologisk stil på Nordkalotten i sein steinbrukende tid*. Upublisert hovedfagsoppgave i arkeologi, Universitetet i Tromsø.
- Arntzen, J.E. & Grydeland, S.E., (red.) 2009: En boplass med mange overraskelser. *Ottar* 227(4).
- Arntzen, J.E. & Sommerseth, I., (red.) 2010: *Den første gården i Nord-Norge – Jordbruksbosetting fra bronsealder til jernalder på Kveøy*. TROMURA 39, Tromsø.
- Arntzen, J.E., 2008: *Fosfatanalyse som innfallsvinkel til forskning på tidlig jordbruk i Nord-Norge: Et case study fra eldre til yngre jernalder på Skålbunes, Bodø kommune, Nordland*. Upublisert masteroppgave i arkeologi, Universitetet i Tromsø.
- Arntzen, J.E., 2010a: Hus og konstruksjonsspor. *Den første gården i Nord-Norge – Jordbruksbosetting fra bronsealder til jernalder på Kveøy*. Arntzen, J.E. & Sommerseth, I., (red.), TROMURA 39, Tromsø: 42-59.
- Arntzen, J.E., 2010b: Arkeologiske spor etter jordbruk. *Den første gården i Nord-Norge – Jordbruksbosetting fra bronsealder til jernalder på Kveøy*. Arntzen, J.E. & Sommerseth, I. (red.), TROMURA 39, Tromsø: 109-126.
- Bakka, E., 1976: *Arktisk og nordisk i bronsealderen*. Miscellanea 25, Trondheim.
- Courty, M.A. & Nørnberg, P., 1987: Comparison between buried uncultivated and cultivated iron age soils on the west coast of Jutland, Denmark. *Proceedings of the Third Nordic Conference on the Application of Scientific Methods in Archaeology*. Edgren, T. (red.), Iskos 5, Helsinki: 57-69.
- Engelmark, R. & Linderholm, J., 1996: Prehistoric land management and cultivation. A soil chemical study. *Proceedings from the 6th Nordic Conference on the application of Scientific Methods in Archaeology, Esbjerg 19-23 September 1993*. Mejdahl, V. & Siemen, P. (red.), AREM 1, Esbjerg: 315-322.
- Johansen, O.S. & Vorren, K.-D., 1986: The prehistoric expansion of farming into "Arctic" Norway: A chronology based on ¹⁴C dating. *Radiocarbon* 28: 739-747.
- Johansen, O.S., 1979: Early Farming North of the Arctic Circle. *Norwegian Archaeological Review* 12(1): 22-32.
- Johansen, O.S., 1990: *Synspunkter på jernalderens jordbrukssamfunn i Nord-Norge*. Stensilserie B 29, Tromsø.

- Jørgensen, R. & Olsen, B., 1988: *Asbest-keramiske grupper i Nord-Norge 2100 f. Kr. – 100 e. Kr.* TROMURA 13, Tromsø.
- Nilsen, E.J., 1988: Development of the cultural landscape in the Lofoten area, north Norway. *The Cultural Landscape – Past, Present and Future*. Birks, H.H., Birks, H.J.B., Kaland, P.E. & Moe, D. (red.), Cambridge: 370-380.
- Reimer, P.J., Baillie, M.G.L., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Buck, C.E., Burr, G.S., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hajdas, I., Heaton, T.J., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., McCormac, F.G., Manning, S.W., Reimer, R.W., Richards, D.A., Southon, J.R., Talamo, S., Turney, C.S.M., van der Plicht, J. & Weyhenmeyer, C.E., 2009: IntCal09 and Marine09 radiocarbon age calibration curves, 0–50,000 years cal BP. *Radiocarbon* 51(4): 1111–1150.
- Sjögren, P., 2009: Climate, Cod and Crops – Coastal land-use in the SW Barents Sea region during the past 2.5 ka. *The Holocene* 19: 703-716.
- Sjögren, P., 2010a: Pollenanalys. *Den første gården i Nord-Norge – Jordbruksbosetting fra bronsealder til jernalder på Kveøy*. Arntzen, J.E. & Sommerseth, I. (red.), TROMURA 39, Tromsø: 127-132.
- Sjögren, P., 2010b: Makrofossilanalys. *Den første gården i Nord-Norge – Jordbruksbosetting fra bronsealder til jernalder på Kveøy*. Arntzen, J.E. & Sommerseth, I. (red.), TROMURA 39, Tromsø: 133-137.
- Solberg, B., 2000: *Jernalderen i Norge – 500 før Kristus til 1030 etter Kristus*, Oslo.
- Stuiver, M. & Reimer, P.J., 1993: Extended ¹⁴C database and revised CALIB radiocarbon calibration program. *Radiocarbon* 35: 215-230.
- Valen, C.R., 2007: *Jordbruksimpulser i neolitikum og bronsealder i Nord-Norge? – En revisjon av det arkeologiske gjenstandsmaterialet og de naturvitenskapelige undersøkelsene*. Upublisert hovedfagsoppgave i arkeologi, Universitetet i Tromsø.
- Vorren, K.-D., 2005: Stone Age settlements at Sørøya, sub-arctic Norway: impact on the vegetation. *Vegetation History and Archaeobotany* 14: 1-13.
- Vorren, K.-D., 2009: Farm Development in the Malangen Area, Northern Norway – A Pollen Analytical Case Study. *Acta Borealia* 26: 156-174.