

# BRONCEALDERBEBYGGELSE I NORDEN

Beretning fra det andet nordiske symposium  
for bronzealderforskning

Odense 9. - 11. april 1980



UNIVERSITAS  
OTHINIENSIS

Skrifter fra historisk institut, Odense Universitet, nr. 28.

HENRIK THRANE

Odense 1980

Indhold:	
Deltagerliste,	s. 2
Forord,	s. 3
Sverre Marstrander, Nye helleristningsfunn i Trøndelag	s. 4
Øystein Johansen, Nye elementer i bronsealderens bosetning i Norge,	s. 10
Egil Bakka, Representativitetsproblem i vestnorsk bronse- alder,	s. 37
Jukka Luoto, Bronsålderns befästa boplatser ur finskt per- spektiv,	s. 59
Berta Stjernquist, Bronsåldersbebyggelse på Gårdlösa,	s. 67
Märta Strömberg, Bronsålder i Hagestadprojektet, en period i ett långtidsperspektiv,	s. 72
Sten Tesch, Ett par bronsåldersmiljöer med huslämningar i Skåne och Södermanland,	s. 83
Niels Axel Boas, Egehøjbojpladsen fra ældste bronzealder,	s. 102
Ebbe Lomborg, Bronzealderbopladsene ved Vadgård og Skame- bæk,	s. 122
C.J. Becker, Bebyggelsesformer i Danmarks yngre bronzealder,	s. 127
Jens Poulsen, Om arealudnyttelsen i bronzealderen, nogle praktiske synspunkter og nogle synspunkter om praksis,	s. 142
Henrik Thrane, Nogle tanker om yngre bronzealders bebyggel- se på Sydvestfyn,	s. 165

## Deltagerliste.

- Docent, dr. Egil Bakka, Bergens historiske Museum, Norge  
Professor, fil.dr. Evert Baudou, Umeå Universitet, Sverige  
Professor, dr.phil. C.J. Becker, Københavns Universitet, Danmark  
Mag.art. Niels Axel Boas, Djurslands Museum, Grenå, Danmark  
Antikvarie, fil.kand. Hille Jaanusson, Statens historiska Museum,  
Sverige  
Cand.phil. Jørgen A. Jacobsen, Fyns Stiftsmuseum, Odense, Danmark  
Cand.mag. Torben Grøngaard Jeppesen, Fyns Stiftsmuseum, Odense,  
Danmark  
Statsstipendiat Erling Johansen, Frederiksstad, Norge  
Magister Øystein Johansen, Borgarsyssels Museum, Sarpsborg, Norge  
Kontorchef, mag.art. Kristian Kristiansen, Fortidsmindeforvaltnin-  
gen, København, Danmark  
Museumsinspektør, dr.phil. Ebbe Lomborg, Nationalmuseet, København,  
Danmark  
Fil.kand. Jukka Luoto, Arkeologian laitosa Turun Yliopisto, Turku,  
Finland  
Lektor, ph.d. Jens Poulsen, Århus Universitet, Moesgård, Danmark  
Professor, dr. Sverre Marstrander, Universitets Oldsaksamling, Os-  
lo, Norge  
Professor, fil.dr. Berta Stjernquist, Lunds Universitets historiska  
Museum, Lund, Sverige  
Professor, fil.dr. Märta Strömberg, s.st.  
Fil.kand. Sten Tesch, Riksantikvarieämbetet UV Syd, Lund, Sverige  
Lektor, dr.phil. Henrik Thrane, Odense Universitet, Odense, Dan-  
mark  
Antikvarie Dag Widholm, Skånes Hembygdsförband, Lund, Sverige



## Forord.

Det første nordiske bronzealderssymposium på Isegran ved Frederikstad i 1977 var så vellykket, at deltagerne var enige om at fortsætte 2 år efter. Emnet blev fastsat og Odense godtaget som det nye mødested. Først var mødet planlagt som internatmøde på Hindsgavl, men uden tilskud fra nordisk kulturfond kunne dette ikke lade sig gøre, hvorfor mødet måtte udskydes til 1980. Den særdeles hyggelige stemning, som forholdene på Isegran muliggjorde, kunne under disse forhold ikke genskabes, men også Odensemødet resulterede i nye kontakter og drøftelser af væsentlige problemer. Berettigelsen af at samle nordiske bronzealderforskere om et fælles hovedemne blev bestyrket ved dette møde. Det kan være svært at forblive specialist i det daglige arbejdspress og virker som ferie at kunne koncentrere sig om sine yndlingsinteresser blot nogle få dage.

Når mødets emne var bebyggelsen i bronzealderen afspejler det den stigende interesse for de sammenhænge, hvortil boplads- og bebyggelsesstudier kan bidrage væsentligt. Det er glædeligt at denne internationale tendens også ses i nordisk bronzealderforskning.

Omend mødets indlæg koncentrerede sig om Sydskanandinavien, var der glædeligvis bidrag fra alle fire skandinaviske lande og flere nye ansigter. De fleste forfattere har sendt deres bidrag til trykning, undværes må desværre Erling Johansens, Kristian Kristiansens og Dag Widholms indlæg (Sidstnævnte se Meddelanden från Lunds Universitets historiska Museum 1980).

Foruden foredragene og diskussionerne på Odense adelige jomfrukloster bød mødet på en særdeles hyggelig frokost på rådhuset, hvor borgmester Verner Dalskov præsiderede, og en ekskursion til Sydvestfyns bronzealderherligheder og middelaldergård-udgravningen i Åstrup. Ekskursionen og fælles frokoster på jomfruklostret og middage i Odense og Hårby var muliggjort af et tilskud fra Letterstedtska Föreningen, som jeg også på dette sted vil takke for dette bidrag til det fællesnordiske velvære.

Historisk institut stod for arrangementet, husly og betjening lagde Fyns Stiftsmuseum til. For deres bidrag til symposiet og til denne beretning takkes alle implicerede.

Henrik Thrane



## NYE HELLERISTNINGSFUNN I TRØNDELAG

Sverre Marstrander

Den første systematiske utforskning av bergkunsten i Trøndelag var knyttet til den gruppen vi kjenner under navnet veideristninger. Det ble imidlertid etter hånden klart at det nord for Dovre også fantes et rikt helleristningsmateriale som hadde sammenheng med våre eldste jordbrukssamfunn og som syntes å samle seg i kambro-silur området i bygdene øst for indre Trondheimsfjord. Men en rekke nye helleristningsfunn sør og sørøst for Trondheimsfjorden i årene etter siste krig aktualiserte tanken om systematiske undersøkelser av jordbruksristningene i Trøndelag. Slike undersøkelser ble foretatt av foredragsholderen i årene 1964-70 og omfattet hele Sør-Trøndelag og det store feltet på Leirfall i Hegra i Nord-Trøndelag. Det slutter seg til de mange feltene vi kjenner fra før i de solvendte skråningene på Stjørdalens nordside.

Et liknende bosetningshistorisk bilde gir de nyfunne ristningsfeltene i Gauldal, som alle finnes på fluviglasiale terrasser med lett, sandholdig jord på østsiden av dalen.

På samme måte må de ristningene som i senere år er kommet for dagen i Selbu ha sammenheng med jordbruksgrender på nordsiden av Selbusjøen, hvor vi har skråninger med fruktbart jordsmonn, fremkommet ved forvitring av kambro-silur bergarter. Men her har ristningene ikke direkte tilknytning til det gamle jordbruksområdet, men er hugget inn på rullesteinsblokker nedenfor i strandbeltet langs Selbusjøens nordside.

De fleste av de nyfundne ristningene tilhører den store gruppen, som vi kunne kalde markfelte, hvor det ikke kan påvises tilknytning til noe gravanlegg. Men to av ristningsfunnene faller utenfor dette mønsteret og åpner nye perspektiver. Det ene er fragmentene av en dekorert gravhelle av skifer som ble oppdaget i forbindelse med befestningsarbeider under siste krig på Solhaug i Agdenes ved innløpet til Trondheimsfjorden (Marstrander 1978, fig.2). Sammen med de dekorerte gravhellene fra Skjervoll i Skatval og Steine på Byneset danner Solhaugfunnet en nordlig utløper av en serie deko-

rerte gravheller fra bronsealder, som kan følges langs kysten av Sørvest- og Vest-Norge. (Marstrander 1978). Solhaughellen har visse motiver til felles med dekoren på hellene fra Mjeltehaugen, nemlig smale bånd eller soner med sildebensmønster og en gruppe konsentriske sirkler med åpning inn mot sentrum. (Marstrander op.cit. fig. 3). Disse overensstemmelsene med dekoren på Mjeltehaughellene som det nå synes å være alminnelig enighet om å datere til en tidlig del av eldre bronsealder, gir oss visse holdepunkter for tidfestning av Solhaughellen. De to mannsfigurene ved siden av den konsentriske sirkelgruppen viser derimot nær sammenheng med jordbruksristningenes ordinære motivforråd. Den ene av skikkelsene holder et økseliknende våpen i fremstrakt hånd på samme måte som tallrike våpenbærende mannskikkelser på de vanlige ristningsfeltene, f.eks. i Båhuslenområdet.

Det andre helleristningsfunnet som fortjener særlig omtale har gitt oss et enestående eksempel i det norske materiale på en miniatyrristning. I 1965 oppdaget en skolegutt en merkelig flat stein av skifer i strandbeltet på Ladehalvøya utenfor Trondheim by, hvor det på den ene siden kunne skjelnes en 11 cm lang innrisset skipsfigur av den sjeldne typen med løkkeformet stevn. (Marstrander 1967).

Muligheten av at figuren kunne være risset inn i moderne tid lå nær, men mikroskopiske undersøkelser foretatt av Geologisk Institutt ved Norges Tekniske Høgskole har godtgjort at det vanskelig kan reises tvil om figurens autensitet. Det ble videre pekt på at det flere steder langs kantene kunne påvises bruddflater og at disse i likhet med gjennom boringen i steinens ene ende måtte oppfattes som spor etter bearbeidelse i gammel tid. Det er derfor mulig at helleristningssteinen med hensikt er gitt sin nåværende fallosliknende form, og at den kan ha vært båret eller anvendt på annen måte som magisk virkende medium i tilknytning til en fruktbarhetskultus.

De fleste av de nye helleristningsfunnene tilhører den gruppen som kunne kalles dalristninger. Her er det særlig de bosetningshistoriske aspekter som fanger interessen. Det gjelder ikke minst i Gauldal, hvor serien av nye ristningslokaliteter er knyttet til fluvi-glasiale terrasser dannet av sand, blandet med forvittringsmateriale av skiferbergarter. Dette gir et lett, fruktbart jordsmonn som skulle ligge vil til rette for driftsmåtene i det eldste jordbruket.

Funnmaterialet gir oss bevis for at bosetningen i eldre jernalder var knyttet til de samme terrassene. De eldste jernalderfunn fra terrassene i Gauldal går tilbake til 300-årene etter Kr. Det ligger nær å anta at ristningene indikerer en bosetning som går lenger tilbake i tiden enn det de eldste jernaldersfunnene forteller om, og at det altså foreligger en bosetningskontinuitet fra bronsealder til eldre jernalder. Det er fristende å tro at det ikke bare beror på en tilfeldighet når vi på gården Foss i Horg, like ved det største av de nye feltene ved Innlegget finner et av Trøndelags fornemste gravfunn fra yngre romertid (4. årh.). Skipsfigurene på Innlegget gjengir fartøyer hvor linjene i skroget fortsetter i jevnt oppadbøyde stevnpartier. Det er tydelig at figurene gjengir en stevskonstruksjon helt forskjellig fra bronsealdersristningenes klassiske skipstype med dobbeltstevner. Alt tyder på at de markerer en overgang til jernalderens skipskonstruksjon hvor kjølstokken fortsetter i stevner som lukker skroget for og akter. Etter alt å dømme må de yngste utløperne av ristningskunsten i Gauldal gå ned i århundrene omkring tidsregningens begynnelse, da overgangen fra bronsealderens til jernalderens stevskonstruksjon trolig har funnet sted. Dette styrker teorien om kontinuitet i bosetningen.

Et liknende bilde av kontinuitet fra bronsealder til jernalder gir også de nyfunne feltene i Selbu. De fleste av motivene hører med til de vanlige helleristningsrepertoar. Størst interesse knytter det seg til skipsfigurene fordi de akkurat som i Gauldal synes å gi visse kronologiske holdepunkter som taler for kontinuitet i bosetningen fra bronsealder til eldre jernalder. Av de ialt 9 skipsfigurene tilhører 6 den klassiske typen av bronsealderskarakter med dobbelte stevskonstruksjoner og svungne stevnforlengelser. Men 3 av skipsfigurene er av den samme eiendommelige bønneliknende formen som vi allerede har kunnet registrere på feltet Innlegget i Gauldal og som etter vår mening gjenspeiler overgangen til jernalderens stevskonstruksjon. Hvis vår datering av denne endringen i stevskonstruksjonen til århundrene omkring tidsregningens begynnelse er riktig, skulle vi altså her kunne slå fast at de yngste ristningene går ned i eldre jernalder, trolig romertid.

Som i Gauldal ligger det nær å anta at ristningene indikerer en bosetning eldre enn den de eldste jernaldersfunnene kan fortelle om,



og at det også her må være en kontinuitet fra bronsealder til eldre jernalder.

Leirfallfeltet i Hegra er med sine over 600 figurer det største av de nyfunne helleristninger og uten sammenlikning det viktigste helleristningsfunn som er gjort i Norge etter sidste krig. Et overblikk over motivforrådet gjør det klart at det må spenne over lange tidsrom. I den vestlige delen af feltet finner vi et meget fint hugget tekstilmotiv med frynser som har sine paralleller på de dekorerte gravhellene fra Mjelkehaugen og Steine (Marstrander 1978, fig. 3). Både dette motivet og en del eksempler på den eldste skipstypen som Eva og Per Fett har skilt ut i SV-Norge (Nagtypen), og som vi finner igjen på de dekorerte gravhellene fra Skjervoll, Rykkesaunet og Mjeltehaugen (Marstrander 1963, fig. 20, 6-8) taler for at de eldste figurene på Leirfallfeltet stammer fra en tidlig del af eldre bronsealder. Andre deler av feltet må være betydelig yngre. Et sted finner vi som egen figur et klart og tydelig meandermotiv som sammen med en gruppe store skipsfigurer med høye dobbeltsvungne dyrehodestevner har stilistisk tilknytning til yngre bronsealders bølgebåndstil. Til de yngste motivene hører endel rytterfigurer som vanskelig kan være stort eldre enn bronsealderens slutningsavsnitt.

Leirfallfeltet har selvsagt sin store betydning også i bosetningshistorisk sammenheng. Det understreker den viktige rolle de solvendte, selvdrenerende skråningene på dalens nordside har spilt for bronsealderens bosetning. Men rikdommen på figurer som praktisk talt må spenne over hele bronsealderens tidsrom lar oss ane noe av stedets kultiske betydning og sosiale funksjon opprettholdt gjennom generasjoner. En klar illustrasjon til helleristningenes betydning som sosialt fenomen er det prosesjonsmotivet vi for første gang møter på norske jordbruksristninger. Likesom sine paralleller på Ekenberg i Östergötland og Vitlycke i Båhuslen, viser det en rekke med delvis maskerte deltakere, anført av en skikkelse i, som det synes, overnaturlig størrelse. De tolkninger som Oscar Almgren og andre har gitt av disse kjempeskikkelsene kan vanskelig føre til resultater som er hevet over tvil. Mer fruktbart synes det å være å søke å vurdere prosesjonsfremstillingene som ledd i det samfunn de tilhører. De må oppfattes som kultoptog som skal gjennomføre et handlingsprogram på rituellet foreskrevet måte. De er vitnesbyrd om

organiserte former for religiøst liv knyttet til bestemte samfunnsfunksjoner. Ett til en viss grad organisert religiøst liv må også antas å ha visse former for samfunnsdannelser som forutsetning.

De nye ristningsfunnene i Trøndelag har visse trekk til felles som synes å være av betydning i større sammenheng. Vi har sett at feltene gjennomgående har tilknytning til solvendte, selvdrenerende terrasser og skrånende marker med lett, ikke for leirholdig jordsmonn, som lå vel til rette for driftsmåtene i det eldste jordbruket. Gjennomføringen av visse krav til jordsmonn og jordvei må ha vært avgjørende for en rimelig avkastning og kan gi oss en plausibel forklaring på at ristningsfeltene, slik som vi ser dem i Østfold og Båhuslen ofte finnes konsentrert i småkuperte terrengformasjoner som hever seg opp over leirslettene omkring. Tverrvitenskapelige analyser av ristningsfeltene med det formål å klargjøre stedsvalget på bakgrunn av kulturgeografiske faktorer som jordsmonn, topografi, klima o.s.v. burde gjennomføres mer systematisk enn hva tilfelle har vært tidligere og ville trolig gi verdifulle resultater.

---

Litteratur

DKNVS Skr. - Det Kongelige Norske Videnskabers Selskabs Skrifter.

- Forh.- - - - - Forhandlinger.
- Mus.Årb.- - - - - Museets Årbok.

ISKF - Instituttet for sammenlignende kulturforskning.

Sverre Marstrander. Nye helleristningsfunn fra Sauldal. DKNVS Forh. XXIV, 1951, Nr. 28-29, Trondh. 1952.

- - Østfolds jordbruksristninger. Skjeberg. ISKF Serie B. LIII, I-II, Oslo 1963.
- - Nye resultater i utforskningen av bronsealderens helleristninger. DKNVS Mus. Årb. 1966, 103-20.
- - En helleristningsstein fra Devlebukta i Trondheim. DKNVS Skr. 1967, Nr. 5. Trondheim 1967.
- - The Problems of European Impulses in the Nordic Area of Agrarian Rock Art. Acts of the International Symposium on Rock Art at Hankø 1972. Ed. Sverre Marstrander, Oslo 1972, 25-67.



## Nye elementer i bronsealderens bosetning i Norge.

av Øystein Johansen

Sommeren 1978 og 1979 ledet professor Thorleif Sjøvold og forfatteren et feltkurs for grunnfagsstudentene ved Universitetets Oldsaksamling i Oslo. Kurset var henlagt til det store gravfeltet på Hunn i Borge kommune like utenfor Fredrikstad. Gravningsobjektene var fire rundhauger, nr. 132, 133, 134 og 135 ifølge kart over området (Fig. 1).

Området haugene lå i, skulle legges ut til åker. Ved å grave fornminnene overholdt Universitetet sin del av en gammel avtale om et makeskifte mellom grunneier og Oldsaksamlingen. Som man kan se av kartet over området, ligger haugene i nedre (sydlige) del av gravfeltet ut mot den nuværende bebyggelsen langs riksvei 110, den såkalte "Oldtidsveien". De er oppført på en avflatende brem i terrenget, som 100 m. lenger mot syd stuper ned mot det innerste av en fjordarm, Hunnebånn. Den øvre del av Hunnfeltet ligger i sydskråningen på en morenerygg med tørr og fint drenerende sandjord. Karakteristisk nok stikker et stort sandtak inn som en kile midt på gravfeltet. Sandtaket ligger der som et minnesmerke over norsk fornminnelovs hjelpeløshet.

Som et av de største og fineste gravfelt i landet ligger Hunnfeltet i hjertet av et rikt forhistorisk område. I seg selv gir Hunn et meget godt eksempel på et forhistorisk miljø på mikroplanet hvor de viktigste elementer er til stede. Først og fremst er det gravfeltet med hauger, røyser, stenlegninger og flatmarksgraver. Bak (nordenfor) kneiser en mektig bygdeborg. Over selve gravfeltet krysser en gammel forbindelseslinje, den første oldtidsvei som ble erkjent i Norge. En annen gammel ferdselsåre er vannveien representert ved indre del av Tosekilen, Hunnebånn, og som trolig ikke har spilt noen mindre rolle enn landeveien. Videre har vi gården selv, Hunn, hvis navn er uforklart og som trolig er meget gammel. I det hele et utsøkt eksempel på et variert fortidsmiljø.

# Kart over gravfeltet på Hunn

Oppmålt av Aslak Liestøl 1951-52

Ekvidistanse 1 m

200 m

## Signaturforklaring:

- |   |                      |      |                    |
|---|----------------------|------|--------------------|
| ○ | høj                  | ---  | grænse dyrket mark |
| ○ | høj fjernet før 1951 | —    | hulvej             |
| ● | røse                 | //// | sump               |
| ○ | rundstensætning      | X    | skälsten           |
| ○ | rundstenlægning      | //// | brandgruber        |
| ○ | do. afgr. m/stenp.   | □    | hustomt            |
| • | bautasten            |      |                    |

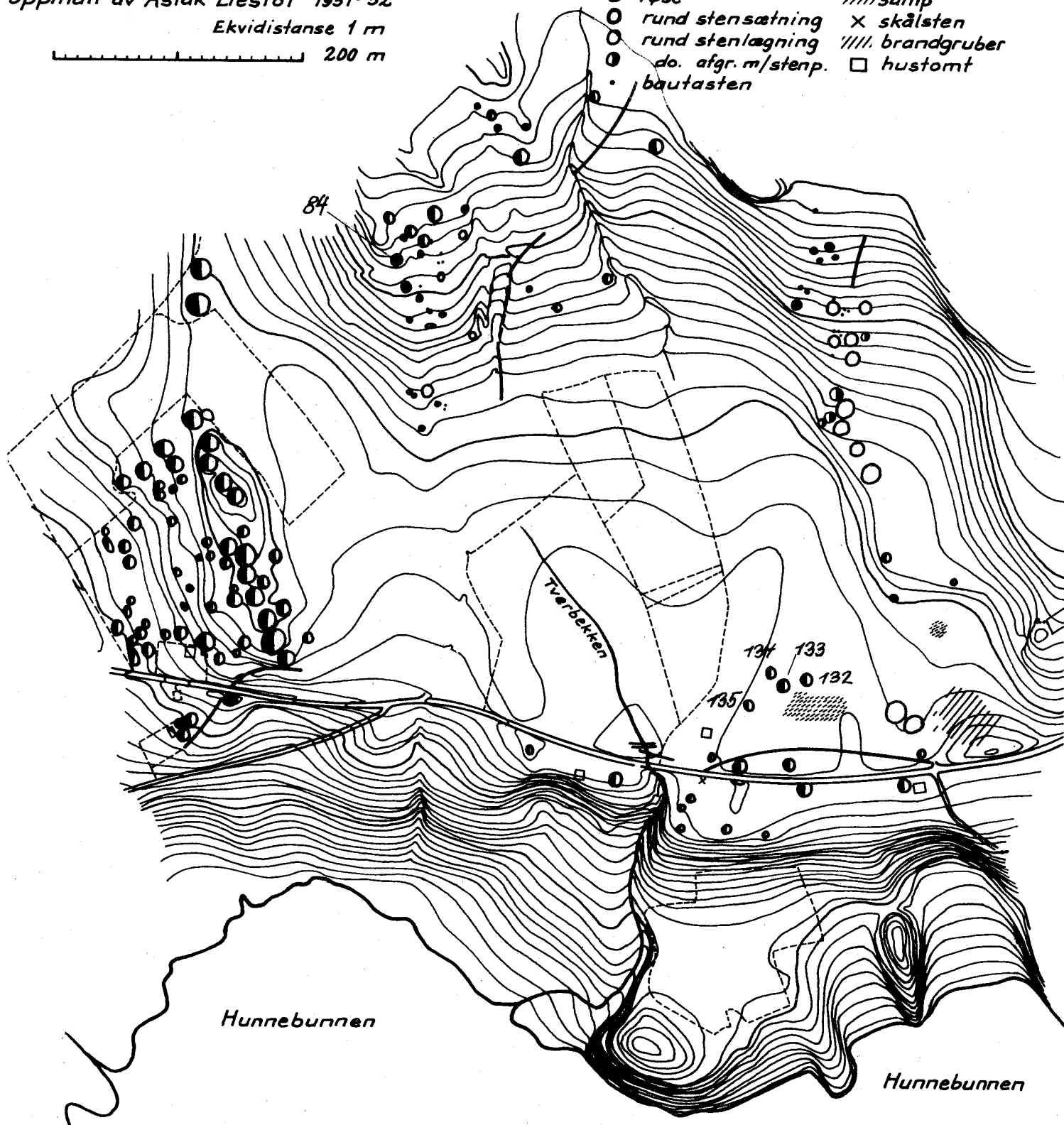


Fig. 1 Kart over gravfeltet på Hunn, Borge i Østfold. (Efter Aslak Liestøl 1951 - 52).

Selve gravfeltet består som fig. 1 viser av tre grupper. Den nederste og vestligste ligger på morenen like inntil riksvei 110. På denne delen av feltet ligger også oldtidsveien meget tydelig markert. Gravene er for det vesentligste rundhauger, hvorav noen er markert med fotkjeder, mens andre har fotgrøft. Størrelsen varierer fra 7 - 20 m. i diameter, mens høyden når opp i 2 m. Helt i vest ligger også noen lave, skipsformede graver.

De to andre gruppene ligger nordøstenfor den først beskrevne. Det mitterste feltet består hovedsakelig av rundhauger. Visuelt er gravgruppen lengst mot øst mest interessant. Her ligger en imponerende samling stensetninger med reiste bautastener i sirkel. Totalt er det registrert 9 stenringer, foruten flere røyser. Stensirklene har et tverrmål på ca. 10 m., mens antallet reiste stener vanligvis er 13. Hele gravfeltet er kjøpt inn av Universitetets Oldsaksamling. Tanken er å legge ut området til oldtidspark.

Foruten en del tidligere inngrep (Johansen 1951:135 ff.), tok den legaliserte, arkeologiske undersøkelse av feltet til i begynnelsen af 1950-årene. Fra 1950 - 52 ble deler av feltet utgravet i en storstilt feltundersøkelse, hvis resultater delvis er publisert i tidsskriftet Viking XV, Oslo 1951. Tre av stenringene er undersøkt, uten at det ble funnet noen daterende oldsaker. Derimot fant man trekull og brente ben, slik at det er rimelig å anta det dreier seg om graver fra eldre jernalder. Rikest på funn var den vestligste gravgruppen, hvor det foruten brannbegravelser også forekom skjelettgraver. Blant de sistnevnte var to sikre våpengraver fra henholdsvis romertid og vikingtid. Under en av haugene ble det funnet spor av en korsardet åker, som ikke lot seg datere nærmere enn tidsrommet bronsealder - keltertid, samt en boplass og hustuft fra senneolitikum/bronsealder. En nærmere datering til en av de to periodene er usikker på grunn av manglende daterbare funn. De samlede gravningsresultater gav et bilde av et gårdsgravfelt i bruk fra tiden omkring Kristi fødsel til og med vikingtid. Samtidig gav åker, boplass og hustuft "spor etter gårdsdannelser med rot i en tid før jernalderens bebyggelse" (Hagen 1954: 30).



På grunn av grustaking grov Heid Gjøstein Resi en haug - nr. 84 - i den mitterste gravgruppen. Overraskende nok inneholdt den en primærgrav fra bronsealderens IV periode, samt en sekundærgrav fra merovingertid. Halvdelen av en pinsett av bronse er normgivende for dateringen til yngre bronsealder. Med dette resultatet kunne man utvide gravfeltets brukstid, uten at man med sikkerhet kan avgjøre om det har vært kontinuerlig i bruk fra yngre bronsealder til vikingtid (Johansen 1976).

Sommeren 1975 ble det avholdt et feltkurs for magistergrads-studenter, hvis gravninger avdekket flatmarksgraver mellom steningene. Året etter grov Gjøstein Resi en slik flatmarksgrav uten daterende funn. Samme år - 1976 - undersøkte Einar Østmo deler av den boplass/hustuft som tidligere var gravet frem av Anders Hagen og Erling Johansen tidlig på 50-tallet (Østmo 1979:80, 83). Feltsesongen 1977/78 ledet stud. mag. art. Per Haavaldsen utgravningen av en haug - nr. 136 - som måtte fjernes på grunn av en gang- og sykkelsti parallelt med riksveien. Haugen inneholdt to kvinnegraver fra romertid.

Som fig. 1 viser, var haug nr. 136 en del av den vesle hauggruppen som vårt feltkurs skulle konsentrere seg om. Med de fine gravfunn Haavaldsen oppnådde, kalkulerte følgelig vi også med funnbærende graver. Fortidsminnene var registrert som gravhauger. Det var på forhånd ingen grunn til å tvile på denne bestemmelsen. Vi var ikke det minste i tvil om at det var gravhauger vi skulle undersøke.

Men hvor feil tok vi ikke! For det første gjorde vi ingen gravfunn, og for det andre viste haugene seg ikke å være gravhauger. Riktignok ble det konstatert en sekundær brannbegravelse i toppen på haug nr. 134. Benene, som er analysert av lege Per Holck, synes å stamme fra en kvinne mellom 20 - 30 år. Dateringen på graven er ikke kjent. Funnet er imidlertid av mindre betydning i denne forbindelse. Viktigere var det å kunne konstatere at "gravhaugene" var helt typesikre kokstensrøyser.

De innvunne resultater er av en slik art at det vil være praktisk å drøfte de utgravde haugene under ett. Når dette skrives,

er tre (nr. 132 - 34) av de fire haugene utgravet. Haug 135 vil bli gravet senere.

Haugene var alle av samme type og størrelse. De var tilnærmet runde med en diameter som varierte fra 10 - 14 m. Høyden var ca. 0,50 - 0,70 m. Det var synlig store stener i utkanten av alle haugene. På forhånd var det nærliggende å tolke disse som spor av fotkjeder. I toppen på haugene lå en del skjørbrante stener. Haugene 132 og 133 bar begge spor av tidligere gravninger i form av groper i toppen. Særlig haug 133 hadde en 2 x 2 m. stor grop, som var fylt med all slags søppel. Haug 134 derimot hadde ingen synlige spor etter tidligere inngrep.

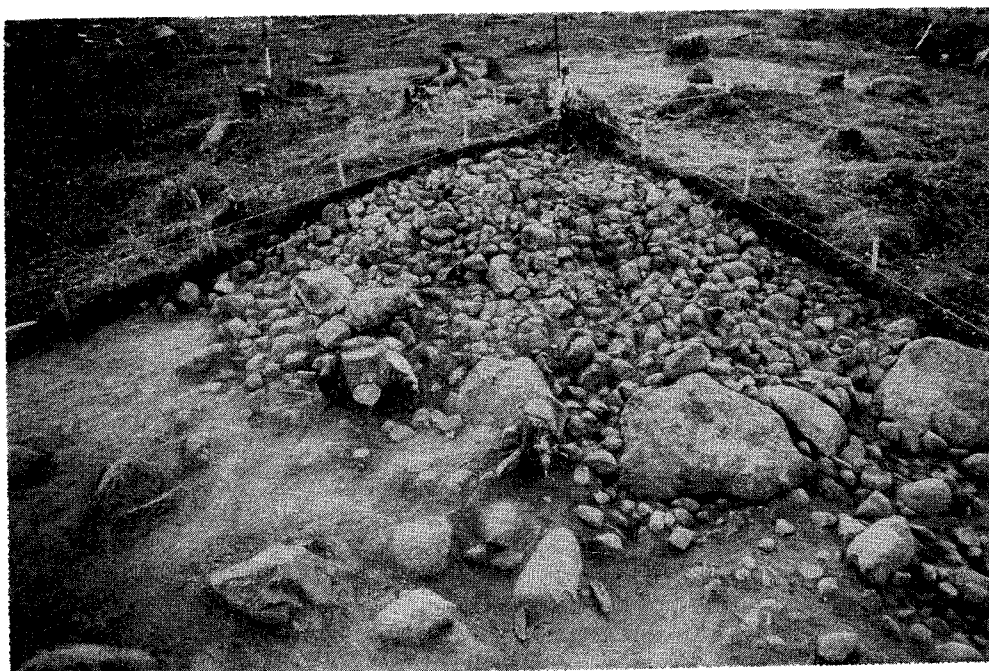


Fig. 2 Utgravet kvadrant (haug 133) med koksten (Foto Øystein Johansen).

Haugene ble gravet på tradisjonelt vis i fire kvadranter. Under et ganske tynt torv- og jordlag kom vi ned på et kompakt stenlag (Fig. 2). Stenene, både store og små, bar tydelig spor av å ha vært i varmen. De hadde den karakteristiske rødfargen som granitten får etter sterk oppheting. Videre hadde de store sprekke-dannelser, og flere smuldret opp ved berøring. Majoriteten av stenene var bruddsten.



Fig. 3 Fotkjedestener i haug 133 (Foto Thorleif Sjøvold).

Stenlaget viste seg i alle tre haugene å være toppen på en jordblandet stenrøys eller kjernerøys. Røysene bestod av skjørbrante bruddstener. Jordlaget mellom stenene var delvis påkastet, noe funnene jeg skal omtale nedenfor viste, men en del var også dannet av forvitring fra noen av de mest skjørbrante stenene. Røysen i alle tre haugene ble begrenset av rester av en tydelig markert fotkjede. Stenene som utgjorde fotkjedene, var tildels meget store, og flere var langt over løfteevnen til en fullvoksen mann (Fig. 3). Enkelte stener var tydelig gravet ned i undergrunnen, men de fleste var bare lagt oppe på den opprinnelige markoverflaten. I haug 132 var det mulig å konstatere to konsentriske fotkjeder. Ved sentrum av røysene lå en stor jordfast stenblokk, som røysene var bygget rundt om.

Bortsett fra den sekundære branngraven i toppen på haug 134, var det, som tidligere nevnt, ingen spor etter begravelser. Med tanke på nedfelte graver under haugbunnen, slik det tidligere var konstatert på Hunn (Laursen og Olsen 1951:146), og nu senest på Opstad i Tune, Østfold (Løken 1978:137 ff.), undersøkte vi også dette forholdet. Resultatet var negativt. Det var ikke mulig å fastslå noen begravelser i undergrunnen (Fig. 4).



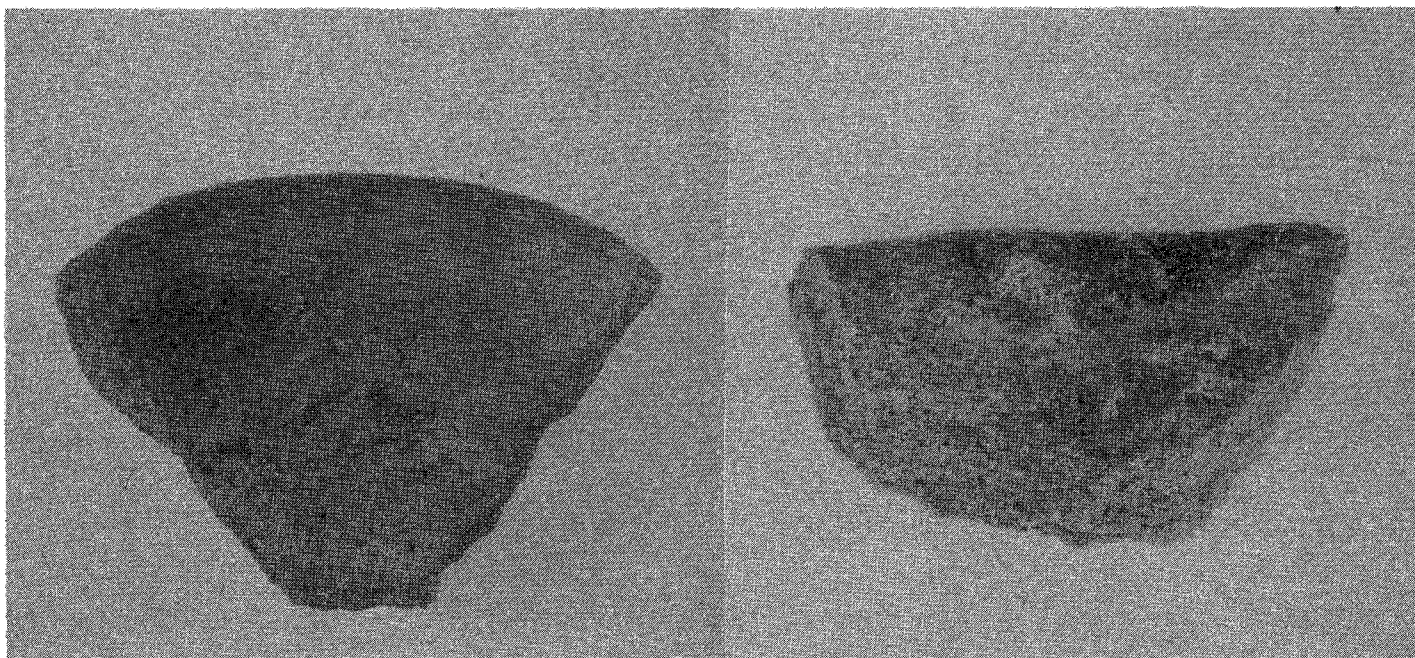


Fig. 4 Profilbanke som viser tykkelsen av kokstenslaget i haug 134 (Foto Thorleif Sjøvold).

Eftersom det ikke fantes primærgraver i eller under haugene, hva var så meningen med dem? Hvordan skal man tolke hauger og røys-er uten graver? Svaret på dette kan forskerne ikke enes om. En tidligere svært så vanlig forklaring er at tomme gravrøys-er og hauger utgjør en art kenotafer (gresk kenos, tom og tafos, grav); det vil si et gravmele oppført et annet sted enn der den døde hviler. En slik forklaring kan a priori ikke alltid godtas, og aller minst i vårt tilfelle hvor haugenes forskjellige form-elementer og funn henviste til en bestemt tolkning, som jeg så vidt har berørt ovenfor.

Alle funnene ble gjort i haugfyllen. De lå ikke samlet, men spredt rundt både på horisontal- og vertikalplanet. Det fremgikk tydelig at de primært ikke hadde noe med haugene å gjøre på den måten at de var intensjonelt deponert, men var tilfeldig kommet med under oppbygningen av fornminnene.

Av størst betydning var funnene av tre store og en del mindre biter av smeltedigler (Fig. 5). De ble funnet i haugene 132 og 134. Tross deres fragmenteriske tilstand går det tydelig frem at det dreier seg om bronsealderdigler. Disse har en karakteristisk form; små og lave med stor godstykkelse i forhold til jernalderens høyere former. Digelfragmentene er alle bevart fra topp til bunn, noe som viser den lave høyden. Videre er brudene preget av bruken, dvs. med farve av kobberforbindelser



g. 5 To brudd av smeltedirer (Foto Roy Peary Jensen).

innvendig. Fire av digelstykkene har rester av store, irrgroene bronseblærer eller dråper på innerveggene og randen. Bruddene er av forskjellig tykkelse og form, og stammer så vidt kan sees fra 4 - 5 forskjellige smeltedirer (Fig. 6). Fra Østlandet var det tidligere bare kjent tre lignende digelfragmenter (Johansen 1977:108).

Videre rundt om i røysfyllen ble det funnet keramikkskår. De aller fleste ble gjort i haug 133, hvor det som bemerket ikke ble funnet digelbrudd. Keramikken er av en grov type, og må etter de randskår som foreligger, ha tilhørt forholdsvis store kar. Majoriteten av bruddene stammer fra krukker med slammert eller rubbig ytterside. Bortsett fra de slammede skårene er keramikken lite typesikker, men kan i det store og hele henføres til den keramikktadisjon som rådet i yngre bronsealder - førromersk jernalder (Fig. 7).

Haugfyllen inneholdt også flere flintstykker. Det dreier seg om forholdsvis store, grove kjerner og blokker. Mest fremtredende redskapsform er skive- og kjerneskrapere. Flinten var gjennomgående uregelmessig dannet, og flere stykker bar rester av kalkskorpen. Materialet er av en type som faller i tråd med de grove former som preget flintttadisjon i den eldste metalltid (Kfr. Stjernquist 1969:84 ff.).

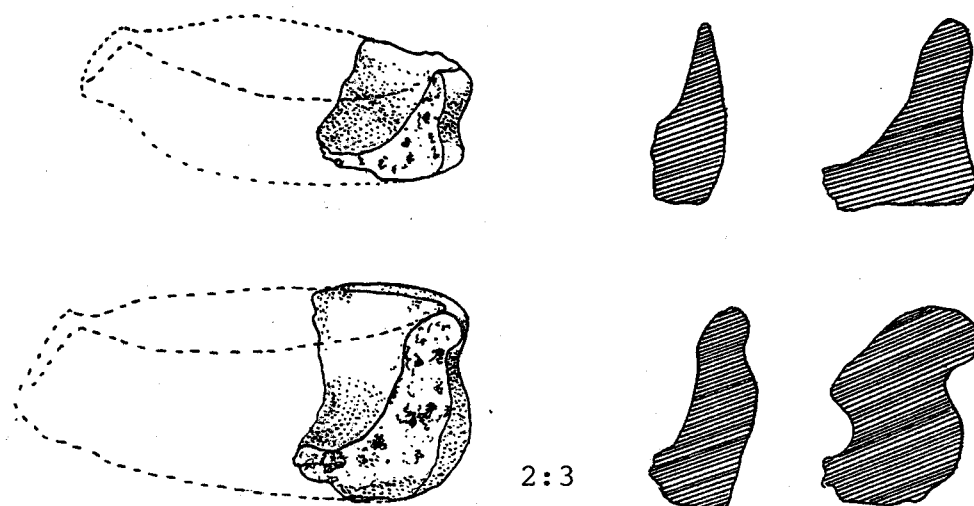


Fig 6. Rekonstruksjon av to digler. Fire snitt som viser profilen av forskjellige digelbrudd fra Hunn.

I haugfyllen lå også en del brente benbiter sammen med enkelte fragmentariske kullstykker. De sistnevnte var så små og lå så spredt at det ikke var mulig å få samlet sammen nok kull til radiologiske prøver. Det ble også funnet to sikre, samt noen usikre, knakkestener. Stener som passet godt inn i hånden, og som hadde slagmerker i begge ender.

I haugfyllen på alle haugene var det flere brann- og sotlag. Også disse lå spredt rundt om i fyllmassen både på horisontal- og vertikalplanet. Det er nærliggende å tolke den som rester etter ildsteder o.l. som er kommet med under dannelsen av haugene. Ingen brann-/sotlag inneholdt kullbiter som kunne brukes med henblikk på  $^{14}\text{C}$  datering. For om mulig å få en pollenanalyse ble det tatt jordprøver fra brannlagene. Resultatene av disse var negative. Prøvene var sterile.

Hva kan man utlede av denne gjennomgangen? De utgravde jordblandete røysene på Hunn tilsvarer i alle formelementer såvel som innhold til gjennomsnittet av svenske kokstenshauger eller skärvstensrøser (Kfr. Rentzhog 1967:61 ff., Hyenstrand 1968:61 ff.). Det finnes ingen normgivende elementer i de svenske kokstensrøysene som ikke har sin motsvarighet blant røysene på Hunn. Både i bygningsmateriale, konstruksjon og funn er det klare paralleller.

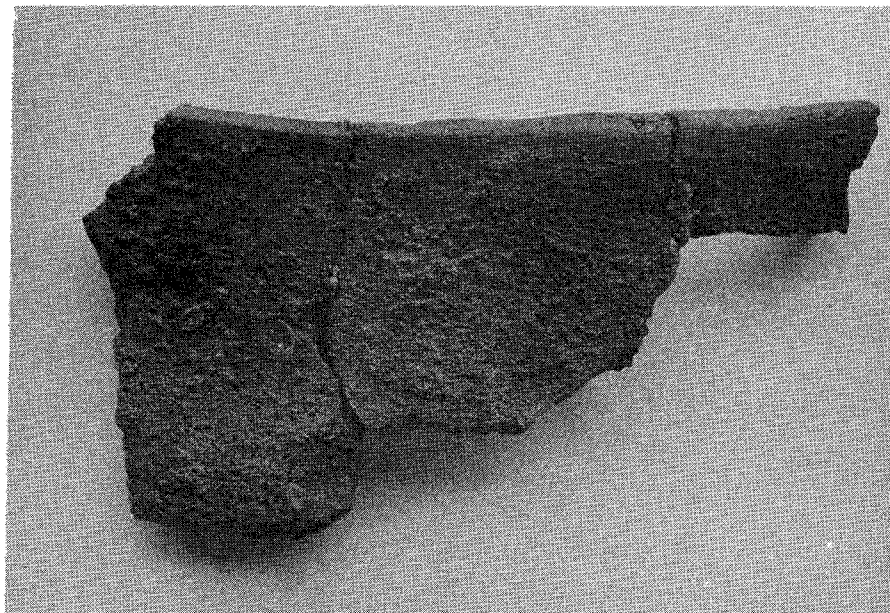


Fig 7. Randskår fra haug 132 som viser hvorledes slammingen er ført helt opp til karetts munning (Foto Roy Peary Jensen).

Fornminnetypen er meget utbredt i Sverige. Det er også i Sverige man har studert de problemer som knytter seg til kokstensrøysene. I Norge har denne typen fornminner vært lite påaktet. Først og fremst fordi de ikke tidligere fullt ut har vært erkjent.

Eilert Sundt er så vidt jeg vet den første som trakk ansamlinger av kokstener frem for offentligheten (Sundt 1865:322 ff.). I en liten artikkel beskriver han kokstensopphopninger på Stange i Hedmark. De forklares som bryggestener. "Naar der skulde brygges i gamle Dage, plumpede man glohed Sten ned i et Trækar med Vand, og dette blev dermed opvarmet. Det var almindelig Kampe-Sten (Rullesten, som der er mange af i Jorden her i Egnen og som kommer frem under Rydningsarbeidet). Ved den pludselige Afkjølning sprang Stenen itu, og Stykkene kastedes ud paa en Dynge nær Ildhuset, som andet unyttigt Affald". (loc. cit.). Dette er de stedlige bønders forklaring overfor Sundt, som imidlertid gjør seg mer inngående refleksjoner om, "hvad Tidsalder disse Brygge-Sten vel skrev sig fra, og hvor lang Tid der vel maatte til for at en saa uhyre Mængde Sten kunde være bleven brugt" (op.cit.:323). På intuitiv basis finner han det rimelig at bruken av koksten går tilbake til "Hedenhold", og da fortrinnsvis til jernalder. Han ser heller ikke bort fra en datering til steinalderen ved å henvise til de danske kjøkkenmøddinger.

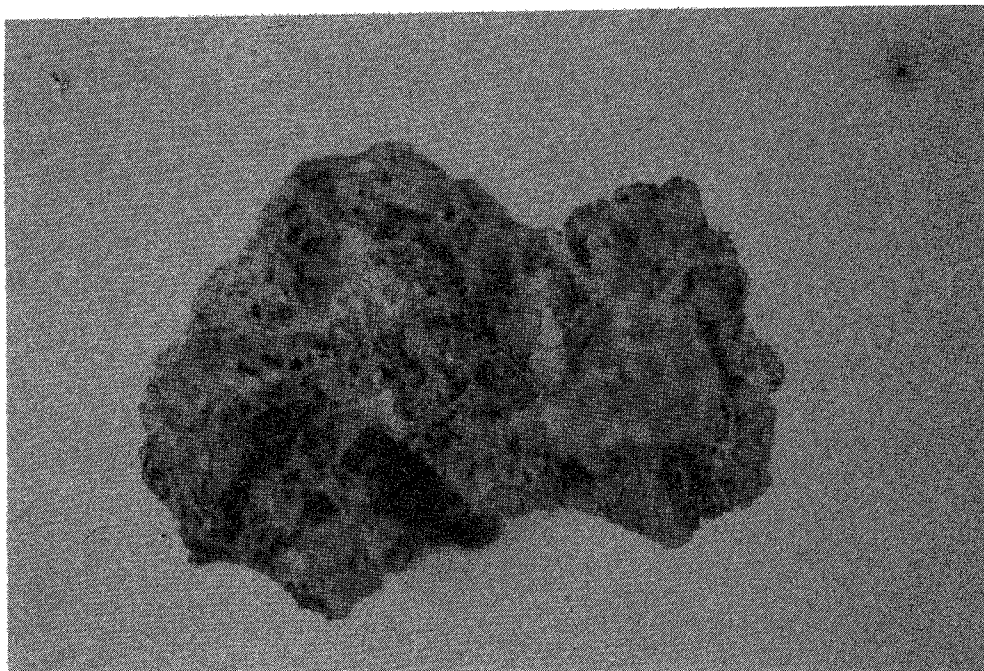


Fig. 8 Forskjellige stykker av bjørkebark. Enkelte bærer spor av forkulling (Foto Roy Peary Jensen).

Senere ser forfatteren Jacob Breda Bull kokstenshauger som et avgjørende bevis for gammel bebyggelse i Rendalen ( Bull 1916: 10 ff.). Han hevder at kokstenshaugene går tilbake til stenalderen med en funksjons- og tilblivelsestid til inn i jernalderen. Denne dateringen er mer intuitiv enn empirisk belagt, og han påpeker at kjennskapen til anvendelsen av koksten trolig først tok slutt ved midten av det 19. århundre.

Av arkeologer er det bare Anders Nummedal som har vurdert funntypen ( Nummedal 1924:1 ff.). Han befatter seg imidlertid i mindre grad med kokstenshaugene enn med bruken av koksten generelt. I den forbindelse trekker han frem funn av koksten på boplasser fra eldre stenalder. Såvel Nummedal som Bull knytter i første rekke bruken av koksten til eldre stenalder, da det er funnet forekomster av slike stener på boplasser fra denne tiden.

Både Eilert Sundt og Jacob B. Bull foretok enkelte gravninger i tilfeldige kokstensforekomster uten å finne normgivende elementer for datering. Bortsett fra de nevnte eksempler foreligger det så vidt jeg har kunnet bringe på det rene, ingen meddelelser om at kokstensrøyser har vært fagmessig utgravet på norsk grunn. Det tør derfor være av interesse å se nærmere på datering, tolkning og det miljø kokstensrøyserne kan knyttes til.



I Sverige går det mer og mer klart frem at kokstensrøysene i hovedsaken daterer seg fra bronsealderens senere del ( Hyenstrand 1974:18 ). Dette har vist seg også å gjelde for Danmark ( Thrane 1975:172 ff. ). En kildekritisk granskning av dateringsmaterialet viser imidlertid at det er få sikre kronologiske holdepunkter. Grovdateringen til yngre bronsealder er hovedsakelig basert på keramikken. Men keramikken fra yngre bronsealder er ofte lite typesikker, da flere former har en levetid inn i førromersk jernalder. I tillegg kommer at de destruerte bruddene som finnes er lite daterbare, samtidig som de ikke lar seg sette sammen til hele krukker og kar.

Et bedre grunnlag for datering gir derimot smeltediglene. De er typesikre bronsealderformer. Det samme gjelder for de enkle bronsene som er funnet i svenske kokstensrøys ( Rentzhog 1967:65 ff., Hyenstrand 1968:70 ). Utenom diglene og bronsene finnes ingen gjenstander som kan datere røysene nærmere. De grove flintformene passer til en viss grad på flinttradisjon i den eldste metalltid, men er selvfølgelig egentlig ikke daterende i seg selv. Likeledes har knakkestene en levetid fra steinalder til jernalder, og kan følgelig ikke brukes i dateringsøyemed.

Det viktigste dateringsmiddelet har hittil vært  $^{14}\text{C}$ . Fra Sverige foreligger en del  $^{14}\text{C}$  resultater som har gitt yngre bronsealder. Men når Åke Hyenstrand hevder at ingen  $^{14}\text{C}$  dateringer har gitt jernalder, er dette feil ( Hyenstrand 1968:70 ). Foruten en datering til 745 f.Kr., har Rentzhog en datering som også viser 615 e.Kr. ( Rentzhog 1967:70 ). Det foreligger også en viktig datering av en dansk kokstensrøys ( Thrane 1975:176 ). Gjennom en undersøkelse av sten fra røysen med thermoluminescens ble resultatet 745 f.Kr.

Vender vi tilbake til kokstensrøysene på Hunn, så foreligger det derfra ingen  $^{14}\text{C}$  dateringer. Mulighet for en datering med thermoluminescens forelå ikke. I tillegg var pollenprøvene negative. Beste dateringsindikator er digelbruddene og den slammede keramikken. De tidfester også kokstensrøysene på Hunn til en tid innenfor bronsealder, og da helst i periodens yngre faser. Dette sammen med likhet i byggematerialer, ytre og indre konstruksjon og funnkombinasjoner kontra de svenske og danske røysene tyder på en datering til samme tid som disse.

Kokstensrøyser er, som påpekt ovenfor, hovedsakelig utbredt i Sverige. Fra Danmark var de tidligere bare kjent på Bornholm ( Vedel 1886:284 ), mens de fra det danske hovedland nok var erkjent ( Neergaard 1908:273 ff.), men først nu i de senere år har man her funnet større konsentrasjoner av fornminnetypen ( Thrane 1975:175 ). Også på Ålandsøene og De britiske øer er det kjent kokstensrøyser ( Cantrill 1913, Sayce 1946, Commission... 1946 ). Og nu, med gravningsresultatene fra Hunn, er de også fullt ut erkjent i Norge. Deres spredning til tross, det er først og fremst i Sverige man har tatt røysene opp til inngående drøfting.

Tolkningsdiskusjonen har der fulgt to spor som frem til i dag har preget forskningen. Noen forskere har ment at kokstensrøysene har tjent et sakralt formål, mens andre derimot ser dem som rent profane anlegg. Førstnevnte teori er hovedsakelig utbygget av Erik Bellander (1938). Han betrakter røysene som rester etter hellige måltider og offer (op.cit.:97 ff.). Bellander sammenligner kokstensrøysene med de små stenrøys-er eller stenpakninger som er funnet ved enkelte anledninger i myrer i Danmark, og som har dannet basis for trestøtter og gudebilleder av tre ( Kfr. Johansen, under trykking ). De viktigste funn av dette slaget er publisert av Feddersen (1880) og Sophus Müller (1897:589 ff.). Som basis for gudebilleder er slike mindre stenansamlinger tolket som en form for altre ( Kfr. også Maringer 1926:107 ff.). Bellander griper fatt i det faktum at man hadde stenansamlinger på de steder hvor det har foregått kulthandlinger og en eller annen form for offer ( Bellander 1938:98 ).

Men utgangspunktet er galt. De nevnte "stenaltre" har absolutt intet til felles med de vanlige kokstensrøysene, bortsett fra at begge fornminnetyper er ansamlinger av stener. Størrelse, oppbygning, plassering og funksjon er helt forskjellig. Et svært viktig moment i denne forbindelse er kjernen i hele kokstensproblematikken. Mens kokstensrøysene utelukkende er bygget opp av ildskjørnede stener, savnes disse tilsynelatende helt i "stenaltrene".

Et annet punkt i Bellanders bevisrekke er de oldsaker som finnes i kokstenshaugene. Særlig retter han søkelyset på de funne knakkestener (loc.cit.). Han påpeker at når slike blir funnet utenfor røyser, så er det stort sett innved helleristnings- og skålgropfelt. I en slik kontekst betrakter Bellander dem som

votivgaver. Dette overfører han på knakkestenene i kokstensrøysene, og hevder at de er nedlagt som en art offer. Men de få eksemplene han nevner på funn av knakkestener ved helleristninger er ikke overbevisende. Flere slike funn er imidlertid tilkommet senere ( Kjellén 1960:16, Anati 1978:149 ). Men selv om noen få knakkestener er funnet ved helleristninger, er det ikke videre gitt at de er ofret. Det er verdt å merke seg at systematiske gravninger ved flere ristningsfelt i Østfold ikke har brakt til veie en eneste sikker knakkesten ( Johansen 1979 ). Tar man i betraktning at det dreier seg om store helleristningsfelt som har krevet mye knakkeverktøy, er denne funnomheten påfallende.

Av andre oldsaker som finnes i kokstenshaugene legger Bellander vekt på keramikken ( Bellander 1938:99 ). Sammen med rester av ben og tenner etter forskjellige dyr som ligger spredt rundt om i røysene, tolker han dette som reminisenser etter kultiske måltider og minnesdriking.

Det er imidlertid mange aspekter ved kokstensrøysene han unnlater å trekke inn, som f.eks. rester av smeltedigler. Dette er håndverksutstyr hvis funksjon vanskelig kan sees i et drikke- og spiseoffer. Sett under ett er Bellanders argumentasjon ikke overbevisende. Tolkningen er fantasifull, og er i tråd med en blant arkeologer vanlig interpretasjonsmåte; det man ikke riktig kan forklare på empirisk grunnlag, blir tillagt kultisk betydning. Selvsagt skal man ikke se bort fra at kokstensrøysene har hatt en eller annen sakral funksjon, men det har neppe vært den primære drivkraft bak anleggene. Likheten med rene avfallshauger er påfallende. Kokstenene og funnene; dyreben, keramikkskår, digelfragmenter, flintredskaper og flintavfall minner sterkt om boplassrester. Boplassavfall som er lagt i haug sammen med utbrukte kokstener.

Dette leder over til en ren profan årsaksanalyse. En slik praktisk tolkning av kokstensrøysene er særlig blitt ført i marken av K.A.Gustawsson (1949). Via eldre nedtegnelser om bruk av koksten i England og Norge tolker Gustawsson de svenske skärvstenshögarna som kokstenshauger (op.cit.:154 ff.). Røysene blir dermed en art avfallshauger hvor utbrukt koksten, kassert verktøy og redskap samt rester fra arnen har blitt dynget opp under tiden. Men hva skulle man med en fint anlagt fotkjede rundt avfallshaugen? Gustawsson forklarer dem med at de skulle gi kokeplassen en klar begrensning for å hindre ukontrollert ild (op.cit.:155).

Gustawssons tolkning tilsier at det er gammelt boplassmateriale som danner kokstensrøysene. Dette er også en forklaring som er nærliggende å gi røysene på Hunn. Funnmaterialet gir tydelig inntrykk av kasserte og tilfeldige boplasslevninger. Hyenstrand påpeker at dette nok også er tilfellet for mange av de svenske haugene ( Hyenstrand 1968:78 f.). Men en slik forklaring kan ikke gjelde for alle. I den forbindelse retter han oppmerksomheten mot de fotkjeder og stenkretser som preger flere av kokstenshaugene.

Mange røyser har stenkretser som synes å savne enhver praktisk funksjon (loc.cit.). En røys som Erik Nylén grov ut på Gotland, var delvis bygget opp av ildsprengtestener. Røysen viste seg å skjule syv konsentriske stensirkler ( Nylén 1958:23 ff.). Den innerste inneholdt et lager brente ben som stammet fra to individer. Branngraven kunne dateres til yngre bronsealder. Nylén mener at stenkretsene har hatt en magisk bindende eller beskyttende funksjon (op.cit.:31). Men hva så med kokstensrøysen som dekket graven? Er enkelte kokstensrøyser i virkeligheten graver?

Hvis vi sammenligner med sikre røysgraver fra yngre bronsealder, viser det seg at midtblokk og flere kantkjeder er vanlige konstruksjonsdetaljer (Kfr. Nylén 1948:73 ff., Egerström 1953, Hyenstrand 1966, Lundborg 1972:90). Selvsagt kan man ha bygget den dekkende haug eller røys av avfallsmateriale. Nylén derimot lar en annen mulighet stå åpen. "Kunne skärvstensrösenas flertal vara den yngre bronålderns och den begynnande järnålderns bålplatsar, där stenarna efter bålfundamenten eller "ugnarna" hopades tills en ny eller förut blott sporadiskt brukad sedvänja medförde at liken blevo brända där graven sedan anlades?" (Nylén 1958:33). Med tanke på branngravskikkens trolige bakgrunn i brannofferet, kan bålplassen lett ha blitt gjenstand for sakral ave. Slik er kjent blant primitive kulturer.

Det er fristende å se kokstensrøysene som en form for sakrale bålplasser/graver, men vil som tolkning ikke få gyldighet på Hunn. Sekundærgraven i haug 134 kan ikke være bindende i så måte. Skal gravteorien gjelde må man i det minste konstatere

en grav. Den bør i tillegg være en primærgrav. Nyléns betraktninger om kokstensrøysene som rester etter likbålfundamenter er fascinerende, men teorien er vanskelig å verifisere. Den fordrer at det i hvertfall finnes branngraver/branngravsfelt i umiddelbar nærhet av kokstensrøysene. Dette kravet er oppfylt på Hunn, hvor en stor del av gravfeltet består av udaterte branngraver.

Ved en grundig analyse av flere utgravde kokstensrøyser har Sten Rentzhog konstatert at de har oppstått på minst to måter (Rentzhog 1967). Noen har blitt til gjennom en suksessiv vekst under en arne, mens andre er dannet ved oppkast fra en plass utenfor haugen. Skiftninger i fyllaget og de påbygde kantkjedene angir den suksessive veksten. Samtidig viser den store kullmengden og den avplanete overflaten at røysene er tilkommet på selve bålplassen (op.cit:72). Den andre typen har en fyllmasse som er betydelig mindre kull- og sotblandet. Videre indikerer de bratte røyssidene et oppkastet anlegg. Ingen sikre tegn på en suksessiv vekst er til stede (op.cit:73).

Selv om disse to tilkomstformene har rot i den forhistoriske virkelighet, tviler jeg på at det er mulig å skille mellom dem i dag. Det er snakk om meget få og fine nyanser som f.eks. graden av bruddstenenes skjørbrenthet, mengden av kull og sot i fyllmassen, om stenene er mye eller lite sotet, om røysens kanter er mer eller mindre bratte osv.. Forståelig nok vil det subjektive komme inn når man skal bedømme hva som er "mye" og "lite", "bratt" eller "skrått". Nyansene vil ofte være meget små. Innenfor arkeologien kan det lett skje en over-tolkning av data dersom man presser basismaterialet utover det forsvarlige. Ikke desto mindre gikk det klart frem at haug 132 på Hunn var tilkommet suksessivt i to faser. Hvilken betydning man skal legge i dette er uklart.

Tolkningen av kokstensrøysene må ikke sees isolert. Det er ikke mulig å interpretere disse anleggene uten å vurdere den kontekst de inngår i. Tolkningen må nødvendigvis ha sammenheng med den kultur og det fornminnemiljø kokstensrøysene er en del av. Som vi har sett, er det muligens ikke bare én forklaring som kan legges til grunn for kokstensrøysenes oppkomst. Hvis vi imidlertid helt nøkternt holder fast ved at det dreier seg om hauger og røyser som er dannet av skjørbrente stener, tilsier det

at man har hatt bruk for store mengder oppvarmet sten i umiddelbar nærhet. Det gir ingen mening å frakte slike stener over større avstander. Det vil igjen si at mennesker hadde tilhold like ved røysene. I tillegg til dette kommer funnmaterialet i fyllmassen mellom bruddstenene. På Hunn gir det klart inntrykk av å være sammenblandet og tilfeldig boplassavfall. Dette blir forsterket ved at keramikkrubdene er få, sterkt destruerte og av forskjellig type, med andre ord sammenraskede saker. Indirekte viser haugene oss derfor bronsealderens boplass. Samhørigheten mellom boplass og kokstensrøysene på Hunn er så sannsynlig den kan bli når ikke alle fornminner og flateområder mellom de synlige anleggene er gravet. Også svenske resultater viser at kokstensrøysen og bronsealderboplasser er samhörende (Schönbäck 1959, Rentzhog 1967, Hyenstrand 1968, 1974, Bertilsson 1979). Danske utgravninger tyder på det samme, og jeg tror Thrane har rett når han hevder: "Jeg vil endda gå så vidt som at påstå, at hvor der findes en kogestensrøse, ligger der en yngre bronsealderens boplads under eller lige ved siden av røsen" (Thrane 1975:174). Kokstensrøysene er karakteristiske for bronsealdermiljøer. Hunn er ikke noe unntak i så måte. Derfor er det meget viktig å fastslå sammenhengen til andre fornminner på plassen. Det gjelder i første rekke selve boplassen, som forutsetningsvis bør ligge på stedet eller like i nærheten. Kokstensrøysene på Hunn gir oss de indirekte bevis for boplassens eksistens, men de direkte bevis, har vi dem? Før jeg vurderer dette, er det nødvendig å rekapitulere dagens forskningssituasjon i Norge hva bronsealderens boplasser angår.

Bronsealderens boplasser - den metallbrukende befolknings bosteder - har stort sett unngått vår erkjennelse. Også i Syd-Skandinavia var det lenge kjent svært få boplasser fra bronsealder. De to - tre siste årtier har radikalt forandret det bildet. Et stadig stigende antall boplasser er gravet frem. Mange utgjør store landsbyanlegg, og bronsealderens hustype er etterhvert blitt godt kjent. Boplassene daterer seg til eldre såvel som til yngre bronsealder, men majoriteten er fra den senere del av perioden (Becker 1968, 1972, Stjernquist 1969, Lomborg 1973). Funnene som er gjort på de syd-skandinaviske boplassene, gir et helt annet bilde enn det vi kjenner fra de samtidige graver og depoter. Mens



disse er rike på bronser, er boplassfunnene metallfattige. På de aller fleste stedene har det vært praktisert bronsestøping, noe funn av støpeformer og smeltedigler viser. Det er imidlertid keramikken og materialet av flint- og bergart som dominerer (Anf.arb., Jensen 1967). Samlet viser det seg å være ødelagte redskaper, knuste husgeråd og tapte småting som preger funnene.

De få boplassene i Norge som gjennom sikker datering henføres til bronsealder, viser oss det samme bildet (Bakka 1976, Magnus & Myhre 1976, Skjølsvold 1977). Disse er imidlertid fremkommet på det norske Sydvestlandet, Vestlandet og i det nordenfjelske området. På Østlandet har det bare vært kjent en boplass som daterer seg fra den metallbrukende befolkning. Den er gravet ut på Kråkerøy ved Fredrikstad, med andre ord ikke så langt fra Hunn, og representerer trolig et fiskesamfunn i en øskjærgård (Johansen 1957:73 ff.). De boplasser som er funnet i Norge, har en marginal beliggenhet. Man har ennå til gode å finne de bosteder som må ha ligget sentralt i datidens bosetningsområde. Årsakene til dette kan være mange, og har tidligere vært debattert (Johansen 1976). En rimelig forklaring er at helt siden yngre steinalder har folk slått seg ned der jorden var god og lettdreven. Bronsealderboplassene inngår derfor i de såkalte steinalderboplassene. På grunn av manglende ledeartefakter har man ikke klart å skille dem ut fra eldre og yngre bosetningsfaser. En kontinuerlig bosetning på samme sted opp til våre dager vil også føre til at de forhistoriske sporene forlengst er overlagret. Bronsealderens boplasser vil ofte også kunne være overlagret av jernaldersgravfelt.

Funn av boplasser er viktig for å kunne beskrive det forhistoriske miljø, og alt hva det innebærer. Dermed slipper man å postulere teorier om bosetningsforhold som bygger på mangelen av boplasser. Nettopp det har vært svært vanlig innenfor norsk arkeologi.

Et meget viktig bidrag til vår kunnskap om bronsealderens bosetning får vi ved de gravninger som hittil er gjort på Hunn. Med kokstensrøysene er det gravet frem elementer som tidligere har vært ukjente i Norge. Tanken om at vi var midt inne på bronsealderens boplassområde var ikke ukjente for oss mens vi grov ut haugene. Det var en nærliggende tanke å flategrave en del av området mellom og utenfor kokstenshaugene. Av flere grunner jeg ikke skal komme nærmere inn på her, lot det seg dessverre ikke realisere. Imidlertid foretok vi flere prøvestikk i områdene mellom haugene og under de forskjellige haugbunnene. I særlig grad lot det seg realisere under og ved haug 133.

Ca. 10 - 20 cm. under den opprinnelige markoverflaten fantes et tykt kulturlag. I den lyse sanden avtegnet det seg som et mørkt belte. Laget inneholdt keramikk, skjørbrente stener, brent ben og flere klart markerte brannlag. Kulturlaget var mellom 40 - 50 cm. tykt. Hvorvidt det var samme lag som gikk igjen i alle våre prøvestikk, er vanskelig å uttale seg sikkert om, da kulturlaget/kulturlagene kun ble erkjent gjennom individuelt spredte prøvegroper. Bare en sammenhengende flategravning vil gi svar på det spørsmålet. Men etter all sannsynlighet var det ett lag og ikke flere adskilte. Denne antagelsen støttes også av en felles dybde på kulturlaget i alle prøvegroper, selv om det var sterk variasjon på lagets funnmengder, og da i første rekke keramikken.

Heller ikke i dette kulturlaget var det mulig å plukke nok kull for en radiologisk datering. Brannlagene utmerket seg med sotlag og tykk kullsort jord. De inneholdt også mengder av ildskjor-nete stener som var gått fullstendig i oppløsning. Stenene lå i bunnen på brannlagene. Hvorvidt det dreier seg om en form for kokegroper eller ildsteder skal her være usagt. Det ble samlet jordprøver fra ett av brannlagene med tanke på pollenanalyse. Prøven viste seg å være negativ. Den var steril slik som prøvene fra kokstensrøysene.

Keramikken ble funnet i kulturlaget både under og utenfor haug 133. I to 1 x 1 m. prøvegroper ble det i kulturlaget funnet snaue 1000 stykker tildels meget store keramikkskår. Alle tilhører samme type lergods, selv om tykkelsen på lerkarene varierer. Keramikken er grovmagret med store kvarts/kvartsittkrystaller. Farven varierer minimalt i gulbrunt som gjennomgangsfarve. Forøvrig vil keramikfarven veksle etter de forskjellige varmekorhold ved brenningen.

Potteskårene har tilhørt en grov keramiktype. Gjennomgående tykkelse målt ved randen varierer fra 1,3 - 2,0 cm. Enkelte skår er imidlertid av en tynnere sort med en rand-tykkelse på 0,7 cm. All keramikken som ble funnet i kulturlaget, har en slammet og rubbig overflate. Dette er samme type keramikk som lå i kokstensrøysene. Denne keramikken lar seg lett innpasse i yngre bronsealders lervareutrustning (Schönbeck 1959:96 ff., Jensen 1967:106 ff., Stjernquist 1969:22 ff.). Også munnings-skårene i

seg selv gir antydning om dateringen. Munningen er uten fortykning i forhold til den nærmest tilstøtende del av karet, noe som indikerer yngste del av bronsealder eller førromersk jernalder periode I (Becker 1961:5).

Det er ikke mulig å rekonstruere noen kar fra rand til bunn. Men randskår, bunnskår og skår som viser overgangen mellom hals, skuldre og buk indikerer at det dreier seg om tildels meget store og grove forråds- eller kokekar. På grunnlag av enkelte sammenlimte randskår har det vært mulig å beregne enkelte randdiametre til ca. 30 - 35 cm.

Det er tilsynelatende tale om to karformer. En type er tilnærmet situlaformet med innsvunget halsparti og markert overgang mellom hals og buk. Den andre typen er mer bolleformet med en jevnt buket side fra munning til fot. Begge formene er vanlige i sydskandinavisk boplassmateriale fra yngre bronsealder (Kfr. Jensen 1967:116 ff.). Selv trekket med at slammingen er ført helt opp til munningsranden (op.cit.:118), går igjen på keramikken fra Hunn. Jørgen Jensen daterer typen til bronsealderens periode V (op.cit.: 122). Forøvrig er den førstnevnte karformen funnet i lag I på Slettabøboplassen som daterer seg fra yngre bronsealder (Skjølsvold 1977:125 ff.). Slettabøkeramikken er imidlertid ikke slammet, men har en glatt overflate.

Dateringen av keramikken på Hunn til yngre bronsealder tidfester også kulturlaget potteskårene ble funnet i. Kulturlaget får sin rimeligste forklaring som et boplasslag fra bronsealderen -- periode V. De brente benene, som trolig stammer fra måltidsrester, bygger opp under denne slutningen. Benene er bestemt av Rolf Lie ved Zoologisk Museum, Universitetet i Bergen. Han påpeker at materialet var forholdsvis fragmentarisk og vanskelig å artsbestemme. Lie mener likevel å kunne skille ut følgende arter:

"Storfe (Bos taurus dom.): Tannfragmenter og fragment av albuebein.  
Gris (Sus scrofa): Fragment av leggbein (fibula) og mulig en tannrot.  
 Småfe (Ovis/Capra) (sau/geit): Et tåledd er sannsynligvis av småfe. En del fragment av lemmeknokler tilhører sannsynligvis storfe.  
Fugl. Beinfragment av relativ stor fugl på størrelse med gås/tiur.  
 Det er lite sannsynlig at menneske er representert i funnet".

Husdyrbestemmelsen av denne gjennomgangen faller i tråd med hva som tidligere er kjent fra norske bronsealdersboplasser, hvor nettopp storfe, sau/geit og muligens gris er konstatert. Det dreier seg om meget få boplasser, slik at benbestemmelsene fra Hunn er et viktig bidrag til viden om bronsealderens husdyr i Norge. Samtidig bekrefter benbestemmelsen at kulturlaget må oppfattes som et boplasslag.

Det er nærliggende å se en forbindelse mellom boplass og kokstensrøyser. Samhørigheten mellom dem er så sannsynlig den kan bli ut fra de fremkomne resultater. Den slammede keramikken, som er normgivende, går igjen begge steder. Kokstensrøysene har vært en del av boplassen, kastet i haug av menneskene som holdt til der.

Men alt dette forklarer ikke hvorfor røysene ble til. Hvilke aktiviteter førte til opphopninger av skjørbrante stener? Jeg ser bort fra en primær-sakral forklaring. Med tanke på at dette er en form for avfallshauger er en slik tolkning lite trolig. Rester etter kokstener fra matlagning er en mer nærliggende forklaring. Brante dyreben og tenner både i røysfyllen og boplasslaget viser til matlagning, noe som selvfølgelig hører hjemme på et bosted. Bronsealderfamilien spiste helst ikke, får vi tro, rått kjøtt. Varmet man ikke maten i varmesterke kokekar, var det to andre måter å skaffe seg varm føde på. Én var å grave kokegroper i bakken, hvori maten legges ned blant varme stener. Gropen holdes godt tildekket under hele tilberedningen, slik at kjøttet koker eller varmes opp i sin egen saft og damp. Metoden er godt kjent blant mulevende primitive folk (Kfr. Lerche 1970:195 ff.). Slike stenforede kokegroper er kjent i et stort antall fra forhistorisk tid, vidt spredt i tid og rom, således også fra Norge (Bagøien 1976).

Den andre formen for kokning foregikk i trekar, barkekar, skinnbeholdere o.l. som ikke direkte tålte ild. Oppvarmingen av maten skjedde ved at man slapp ildhete stener opp i den vannfylte beholderen. Man holdt på med dette til vannet fosskokte og maten var ferdig.

De store haugene med ildskjørnede stener viser at det på Hunn må ha vært behov for mange varmekrevende aktiviteter. Boplasslaget

med de mange brannlag, det være seg ildsteder eller branngroper, med fullstendig istykkerbrente stener, viser oss det samme billedet. Markerte sot- og brannlag i haugfyllen forsterker dette inntrykket i enda større grad. Videre kommer at antall kokstenshauger på Hunn trolig er flere enn de tre gravde.

Haug 136, som Per Haavaldsen undersøkte, viste seg å bestå av flere klart markerte oppbygningslag. I bunnen lå et eldre boplasslag og en kokstensrøys (Mundtl. meddelelse). Funn av slammet keramikk daterer disse levninger til yngre bronsealder. Den såkalte "Ringhaug" - haug nr. 129 - ble undersøkt av Jens Storm Munch under den store feltoperasjonen i begynnelsen av - 50 årene. Munch fant ingen begravelse i haugen, og fremmer spørsmålet om det i hele tatt er et gravanlegg (Munch 1951:131 f). Selv stiller han seg tvilende. Med tanke på at haugen var bygget av sand og sten, som "var svært sprø og løse, minnet meget om kokstein", samtidig som de kunne "sees å ha vært i varmen" (op.cit:128), finner jeg det trolig at "Ringhaug" var en kokstensrøys. Haugene 141, 142 og 143, som ikke tidligere er gravet, kan også sees å ha skjørbrente bruddstener i toppen, slik vi kunne konstatere i toppen på de utgravde haugene før gravningen tok til. En nærmere undersøkelse av de tre nevnte haugene vil ganske sikkert avsløre nye kokstensrøys. Ser vi samlet på dette, bærer alle kokstensrøysene på Hunn bud om mange og/eller store varmeaktiviteter.

I snitt inneholdt de utgravde røysene ca. 45 - 50 m<sup>3</sup> koksten. Regner vi med haug 136 og haugene 141 - 143, blir det anselige mengder skjørbrent sten. Hvis vi vender tilbake til de to aktuelle forhistoriske kokemåtene, er det ingen tvil om hvilken som er mest ressurskrevende hva sten angår. Det fordrer store mengder sten å bringe vann til å koke ved hjelp av oppvarmede stener. Man måtte stadig ha varme stener for hånden for å drive vannet frem til kokepunktet. Stenene kan ikke brukes mange ganger (Kfr. Bull 1916:10). Den plutselige avkjølningen medfører at de fort sprenses i stykker. Stenen burde helst kasseres før den nådde spregningsgrensen. "Eksploderte" stenen mens den lå i det kokende vannet kunne det selvfølgelig medføre store brannskader på folk, samtidig som næring ble slynget ut av beholderen. Utbrukte stener ble kastet i haug for å ha dem samlet på ett

sted. Følgelig vil slike kokstenshauger bestå av en blanding av bruddsten; stener som allerede har delt seg, og sterk ildskjørnet rundkamp som ennå har beholdt sin opprinnelige form. Det vil si stener som er tatt ut av funksjon før de nådde sprengningsgrensen. Røysene på Hunn er bygget opp av en blanding slike stener.

Men dette kan ikke være hele forklaringen for kokstensrøysene på Hunn. Nevnte kokemåte etterlater seg rene stener. Det vil si stener som er fri for sot og andre rester etter ild. Vannet renser stenene. Majoriteten av de skjørbrante stenene i de utgravde røysene var "rene". Likevel var et stort antall stener sotete og fullstendig sorte. Flere var innkapslet i et askelag. Disse har ikke vært anvendt som koksten. I tillegg kommer at mange av de skjørbrante stenene var for store til funksjon som koksten. Enkelte var i en størrelsesorden som lå over det som implisitt ligger i betegnelsen "mannsløft".

Dette er stener som har kommet med i røysen direkte fra en arne, ildsted eller kokegrop. Sammen med sot- og brannlag er de skyflet i haug. Funnomstendighetene i haugene tilsier et slikt forhold. Hva disse sotsvarte stenene bærer bud om, er usikkert. Ildsteder eller kokegroper, begge deler etterlater seg sorte, ildskjornede stener. Ansamlinger av tildels store skjørbrante stener ble også konstatert av Arne Skjølsvold på bronsealderboplassen Slettabø, uten at det er mulig å gi en tilforlataelig forklaring på dem (Skjølsvold 1977:29 ff.).

Det er dog ett moment her som ikke er nevnt. Med tanke på smeltingene som ble funnet i haugene, er det rimelig at kokstensrøysene også settes i forbindelse med bronsestøpning på stedet. Jeg finner ingen motsetning til kokstensteorien i at man i kokstensrøysene også ser rester etter forhistorisk metallstøpning. Den forholdsvis tette grupperingen av kokstensrøysere på stedet synes noe merkelig hvis man i disse bare ser rester etter husholdningsarbeide og matlagning. Jeg holder det for trolig at røysene også viser oss en eller flere bronsestøperes arbeidsplass. De skjørbrante stenene kan være rester etter bål- og ovnfundamenter.

Dette er et aspekt man vet lite om. Selv i det bronse- og funnrike Syd-Skandinavia er det ytterst begrenset hva man kan si om selve støpeprosessen. Jeg vil ikke gå nærmere inn på denne aktiviteten, men ønsker å henlede oppmerksomheten på noen funn fra Hunn som jeg ikke har omtalt ovenfor. Funn som kan vise seg å være av stor betydning når det gjelder beskaffenheten av bronsestøperens ildsteder.

Man mener at brenselet har vært trekull (Jensen 1979). Hvor stort belegg det er for en slik slutning er usikkert. Imidlertid ble det sammen med smeltesiglene på Hunn funnet en betydelig del organisk materiale, både forkullet, sintret og ubrent. Analyser av stoffet viste at det var bjørkebark (Fig. 8). Det var ikke den hvite, tynne barktypen som gir never, og som befinner seg et stykke oppe på stammen, men den grove, tykke, ofte sorte barken som utvikler seg nede ved roten på gamle trær. Den er tett i fibre og fungerer nærmest som koks ved brenne. I eldre tider brukte man denne typen brensel hvor det var behov for god varme. Særlig de som i gamle dager drev med "brasing" av metall anvendte seg av bjørkebark. Denne barken har den usedvanlig fine egenskap at den gir fra seg god varme ved lav lue. Samtidig er den saktebrennende og gnistrer ikke. Dette er egenskaper vanlig ved mangler. Med barkebrenne kan man enkelt dirigere varmens intensitet med hjelp av varmepuster. Barken vil lett gi varme på over 1000 grader, som er den temperatur bronzen i siglene behøvde for å smelte.

Digelfragmentene og brenselmaterialet tilsier at smeltingen og støpningen har foregått der kokstensrøysene i dag ligger. Skal man dømme etter antall funne digler, samt mangelen på støpeformer og bronsegjenstander, har metallhåndverket vært drevet i forholdsvis liten skala. Metallproduksjon har kanskje vært til det vi i dag kaller husbehov. Hunn har trolig ikke vært en verkstedplass i ordets egentlige mening, slik som svenske kokstensrøyser og boplasser på Skälby, Broby, Grimeton m.fl. indikerer. Der er det funnet flere hundre digler, støpeformer og bronsegjenstander som viser til en omfattende storproduksjon av bronser i ren verkstedstil (Oldeberg 1942:163 ff., 1960, Schönbeck 1959:84 ff.).



Målt ut fra slike forhold blir metallhåndverket på Hunn lite og ubetydelig. Men alt er relativt. For vår forståelse av norske kulturforhold under bronsealderen har gravningene og de resultater vi har kommet frem til, sin absolutte verdi.

Tilsvarende danske og svenske forhold har vi på Hunn rester av en bronsealders boplass med kokstensrøyser. Tidligere har man stilt seg uforstående til hvorfor slike ikke har vært funnet i Norge. Nu er vi kommet i den heldige situasjon at man slipper å postulere teorier som bygger på mangelen av disse.

Jeg har ovenfor nevnt at svenske og danske forskere regner kokstensrøysene som karakteristiske for bronsealdermiljøer. Det samme synes å være tilfellet på Hunn. Beveger vi oss utenfor denne gårdens snevre grenser, forsterkes det omtalte bronsealdermiljø (Johansen 1951:190 ff.). Borge og nabokommunen Skjeberg har landets største konsentrasjoner av helleristninger. Ra-bygdene i ytre Østfold er også det området som kan fremvise flest metallfunn fra bronsealderen. Heller ikke bronsealderens gullfunn mangler her. I tillegg kommer støpeformer av klebersten, som også viser områdets betydning i tidlig metalltid (Johansen 1977). Her ligger også bronsealderens røyser tettere og muligens større enn noe annet sted i landet. Nesten hver eneste fjellrygg eller bergtopp har sin "varde". Enkelte har også gitt fine bronsefunn.

Slik ligger Hunnfeltet; midt i hjertet av det eldste kulturlandskapet i Østfold. Kokstensrøyser og boplass har kommet til som et nytt trekk i et fra før interessant område for arkeologen. Dette landskapet har trolig flere overraskelser å by på. Nye undersøkelser og gravninger vil vise om vi tror rett.

## LITTERATUR:

- Anati, E. 1978 - Method of recording and analysing rock engravings. Acts of the international symposium on rock art.  
Oslo/Bergen/Tromsø.
- Bagøien, A. A. 1976 - Groper fra eldre jernalder på Oddernes.  
Upubl. mag. avhandl. Oslo.
- Bakka, E. 1976 - Arktisk og nordisk i bronsealderen i Nord-Skandinavia. Miscellanea 25.
- Becker, C. J. 1961 - Førromersk jernalder i Syd - og Midtjylland. København.
- Becker, C. J. 1968 - Bronsealderhuse i Vestjylland. Nationalmuseets Arbejdsmark.
- Becker, C. J. 1972 - Hal og hus i yngre bronzealder. Nationalmuseets Arbejdsmark.
- Bellander, E. 1938 - Bålrösen - offerrösen. Kulturhistoriska Studier tillägnade Nils Åberg. Stockholm.
- Bertilsson, U. 1979 - Bronsåldersboplatser i Göteborgs och Bohus län. Bohuslän Årsbok 1979.
- Bull, J. B. 1916 - Rendalen. Dens historie og bebyggelse. Oslo
- Cantrill, T. C. 1913 - Stone Boiling in the British Isles. Man XIII.
- Commission... 1946 - Commission on the Ancient Monuments of Scotland, Twelfth Report, Orkney and Shetland.  
Edinburgh.
- Egerström, A.B. 1953 - Om uppländska bronsåldersgravar. Olandsbygden.
- Feddersen, A. 1881 - To Mosefund. Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed.
- Gustawsson, K. A. 1949 - Kokstenshögar. Fornvännen 1949.
- Hagen, A. 1954 - Fra utgravningene på Hunn i Borge. Østfoldarv II.
- Hyenstrand, Å. 1966 - Igelsta i Östertälje. Fornvännen 1966.
- Hyenstrand, Å. 1968 - Skärvstenshögar och bronsåldersmiljöer. Tor 1967/1968.
- Hyenstrand, Å. 1974 - Centralbygd - Randbygd. Studies in North-European Archaeology 5.
- Jensen, J. 1967 - Voldtofte-fundet. Aarbøger for nordisk Oldkyndighed.
- Jensen, J. 1979 - Danmärkshistorien. Bronzealderen I. København.
- Johansen, E. 1951a- En nattlig skattegravning i 1894. Viking XV.
- Johansen, E. 1951b- Landskapet og bosetningen. Viking XV.
- Johansen, E. 1957 - Det første Kråkerøy. Kråkerøy, en østnorsk kystbygd. Kråkerøy.
- Johansen, Ø. 1976 - Gårdsbosetning i norsk forhistorie. Kontaktstencil 12.

- Johansen, Ø. 1977 - Metallfunnene i østnorsk bronsealder.  
Upubl. mag. avhandl. Oslo.
- Johansen, Ø. 1979 - New Results in the Investigation of the Bronze Age Rock Carvings. Norwegian Archaeological Review Vol.12, No. 2.
- Johansen, Ø. - En religionsarkeologisk treskulptur fra yngre romertid. Under trykking.
- Kjellén, E. 1960 - Något om Enköpingstraktens hällristningar. Tor 1960
- Laursen, J. & Olsen, O. 1951 - Høj 29, "Stubhøj". Viking XV.
- Lerche, G. 1970 - Kogegruber i New Guineas højland. Kuml 1969.
- Lomborg, E. 1973 - En landsby med huse og kultsted fra ældre bronzealder. Nationalmuseets Arbejdsmark.
- Lundborg, L. 1972 - Undersökningar av bronsåldershögar och bronsåldersgravar i södra Halland. Hallands Museum 2.
- Løken, T. 1978 - Nye funn fra et gammelt gravfelt. Viking XLI.
- Magnus, B. & Myhre, B. 1976 - Norges historie I. Forhistorien. Oslo.
- Maringer, R. 1926 - Indogermanische Pfahlgötzen. Wörter und Sachen
- Müller, S. 1897 - Vor Oldtid. København.
- Munch, J. S. 1951 - Ringhaug. Viking XV.
- Neergaard, C. 1908 - Haag-Fundet. Aarbøger for nordisk Oldkyndighed.
- Nummedal, A. 1924 - Koksten. Haug og Museum. Kristiania.
- Nylén, D. 1948 - En Bronsåldersgrav vid Husby i Lena. Tor 1948.
- Nylén, E. 1958 - Byda, skydda, buða ?. Gotländskt Arkiv XXX.
- Oldeberg, A. 1942 - Metallteknik under förhistorisk tid I. Lund.
- Oldeberg, A. 1960 - Skälbyfundet. Antikvariskt Arkiv 15.
- Rentzhog, S. 1967 - Om skärvsten och skärvstensrösen. Tor 1965/1966
- Sayce, R. M. 1946 - Canoes, Coffins and cooking-throughs. Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland LXXIX.
- Schönbäck, B. 1959 - Bronsåldersbygd i Mälardalen. Tor 1959.
- Skjølsvold, A. 1977 - Slettabøboplassen. Arkeologisk museum i Stavanger. Skrifter 2.
- Stjernquist, B. 1969 - Beiträge zum Studium von Bronzezeitlichen Siedlungen. Acta Archaeologica Lundensia Series in 8<sup>o</sup>, N<sup>o</sup>.8
- Sundt, E. 1865 - Lidt fra Oldtiden. Folkevennen 14:4.
- Thrane, H. 1975 - Stenhøje fra bronzealderen. Nationalmuseets Arbejdsmark.
- Vedel, E. 1886 - Bornholms Oldtidsminder og Oldsager. Kjøbenhavn.
- Østmo, E. 1979 - Steinalderbøndernes hus. Universitetets Oldsaksamlings Årbok 1979.

## REPRESENTATIVITETSPROBLEM I VESTNORSK BRONSEALDER

Egil Bakka

Eg skal i dette foredraget koma inn på metallbruken i norsk, serleg vestnorsk bronsealder - kva rolle kan bronzen ha spela som bruks- og nyttemetall? Her reiser det seg ein del representativitetsproblem, som gjeld tilhøvet mellom det funntilfanget vi kjenner i dag og dei kulturtilhøve som kan ha funnest i gamal tid, eller med andre ord korleis arkeologisk kultur er representativ for førhistorisk kultur. Dette er problem af allmenn arkeologisk kjeldekritisk art, og tør ha noko å seia for tolkinga av kulturtilhøva også når gjeld andre tidsrom og område.

Det har vore sterkt skilde meiningar om metallbruken og kulturinnhaldet i norsk bronsealder. Det kjem nok for ein del av at funntilfanget er noko knapt, einsidig og ujamnt utbreidd, så at ei rekke sider ved kulturtilhøva ikkje er arkeologisk tilgjengelege. Situasjonen har så lett kunna innby til lause spekulasjonar, og di mindre ein veit, di meir synest somme å tillata seg å tru. Det som trengst, er vidare systematisk forskning, kanskje serleg med å leita opp og få utgrave representative buplassar, og vi helsar med glede den byrjing Øystein Johansen har gjort på Hunn i Østfold. Men også på andre felt er der mykje å gjera, og mest av alt trengst ein anstendig kjeldekritikk om ein skal koma til akseptable resultat.

Ein kan i hovudsak rekna med to hovudsyn på norsk bronsealder. Det eine, med t.d. Haakon Shetelig, Johs. Bøe og meg sjølv, går ut på at det over det meste av landet fanst "en bronsealder i samme forstand som overalt i Europa". Der er gradskilnader, som blant anna heng saman med det "erhverv, som knyttet sig nær til landets naturlige vilkår. Men selv her, selv om bronzen var sparsom, har den vært et overmåte viktig innskudd i kulturbilledet." (Shetelig 1930, 61 f.)

Det andre hovudsynet, med t.d. A.W. Brøgger, Gutorm Gjessing, Sverre Marstrander og ein del andre, går ut på at det vidt og breitt i landet ikkje vil vera rett å snakka om nokon bronsealderkultur i det heile, men heller om ein "steinbronsealder" eller ein retar-

dert steinalder med litt importert bronse på toppen til stas, " en fortsatt steinalder med en uvensentlig, lokalt begrenset import av bronser, uten betydning for livet slik det ble levet". (Marstrander 1950, 63).

Begge hovudoppfatningane er sjølvsagt noko varierende og nyanserte, utan at det her er råd å gå inn på det i alle einskildtrekk. Det "bergenske" hovudsynet, om uttrykket må vera tillate, representerer ei alment kritisk og nøkternt gjennomtenkt forskning, men den almenne garanti for vitskapleg kvalitet som ligg i dette, er sjølvsagt ikkje noko bevis for at t.d. Sheteligs meiningar i alle einskildting skulle vera rette. I eit upublisert arbeid om "Metallbruk og kulturtilhøve i vestnorsk bronsealder" har eg freista føra fram argument for dette synet med kjeldekritikk som var basert på representativitetstilhøve, som tidlegare berre stutt har kome direkte til uttrykk, om enn til afullnad indirekte som vitskapleg innsikt, i Sheteligs handsaming av norsk bronsealder. Om mine argument skulle ha gjennomslagskraft, er sjølvsagt også eit spørsmål om styrken i dei motargument som måtte finnast, men også kor fast inngrodde Brøggers og Gjessings synsmåtar frå 1925 og 1944-45 framleis måtte vera i vår tid. Forsknings situasjonen no, serleg i steinalderstudiet, er noko heilt anna enn for 25-30 år sidan, noko som klårt må få konsekvensar for tanken om ein "steinalder i bronsealderen".

At mine argument i fyrste omgang ikkje braut igjenneom, om dei i det heile vart tekne alvorleg, går klårt fram av Sverre Marstrand's sakkunnige fråsegn frå 1978 til Det historisk-filosofiske fakultet ved Universitetet i Bergen, i høve omgjering av mitt dosentur til personleg professorat. Sidan det gjeld spørsmål av vesentleg allmenn interesse i bronsealderstudiet, kan ein seia seg lei for at hans avvising ikkje er forsvarleg grunngjeven i høve til min argumentasjon.

#### Totalutbreiing og tolking

Gjessings utbreiingskart frå 1944 over bronsealderfunn i Noreg syner ei påfallande og karakteristisk ujamn utbreiing, med visse konsentrasjonar i bestemte, relativt små område og meir spreidde funn elles. Saman med somme talhøve var dette truleg ein hovudgrunn for Gjessings tolking:

"Bronsekulturen har bare nådd inn i noen få områder, her har den da til gjengjeld spilt en større rolle enn tilhøvet mellom bronser og steinsaker i og for seg skulle tilsi. Men over vide strøk har vi ingen rett til å snakke om en bronsekultur i et hele tatt. Her er bronsealderen en ren steinalder."

(Gjessing 1944, 24).

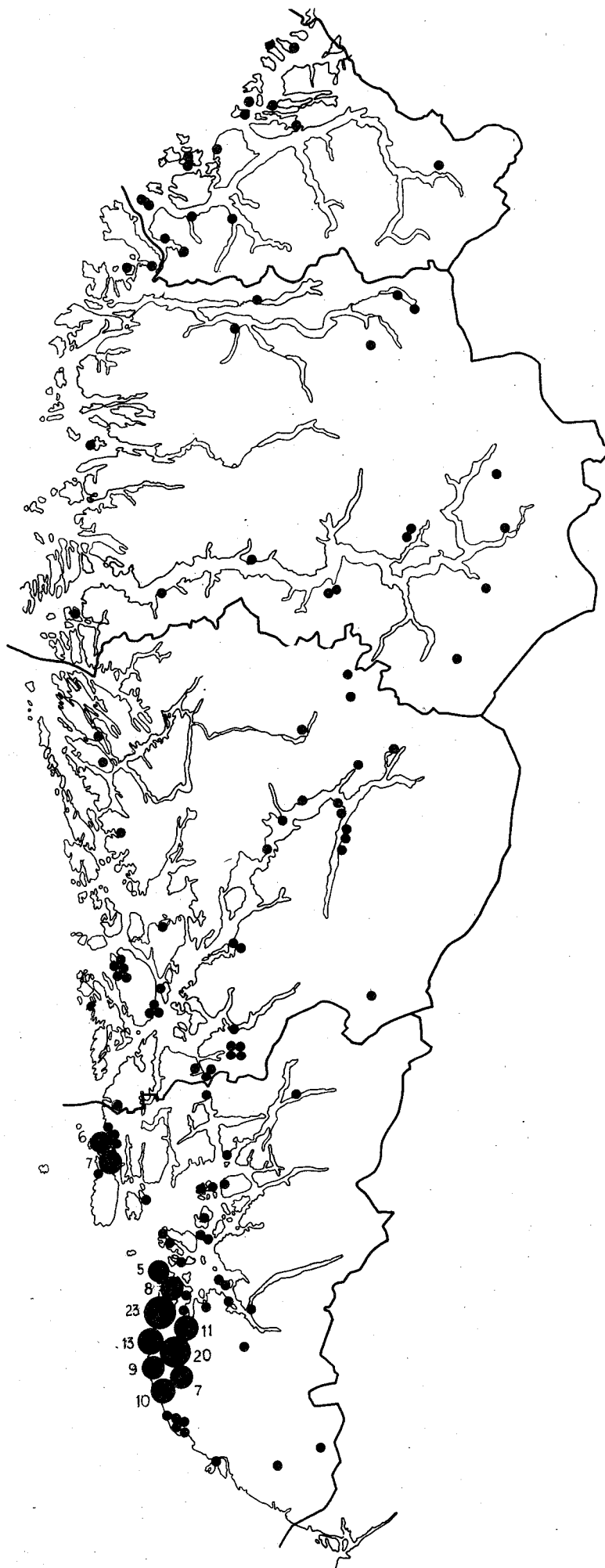
Som kulturhistorisk tolking på dette nytta Gjessing (til skilnad frå og i motsetnad til Brøgger 1925) ein teori om kulturdualisme i norsk yngre steinalder og bronsealder:

"Gjennom hele bronsealderen har det med andre ord bodd fangstfolk og bønder med hver sitt helt ulike kulturgrunnlag side om side." (Gjessing 1944, 24).

Dei vitnemål om fangstfolk ("rein steinalder") i bronsealderen som Gjessing bygde på, var buplassar med skifersaker og andre kulturelement som vanleg finst saman med dei, og ingen ting anna. Sidan skiferbuplassane også finst der bronsealderminna ligg relativt tett, kan ein spørja om dei to distinkt ulike kulturane også levde uendra side om side i så å seia degleg kontakt gjennom tusen år i tettaste bondebygda, men dette problemet ved teorien om kulturdualismen vart ikkje diskutert. Teorien bygger truleg mest på utbreiingskartet og stod vel helst for regionale skilnader i kulturtilhøva.

Mitt utbreiingskart over bronsealderfunn på Vestlandet totalt (Funnkart 1) syner også den skeive utbreiinga, med konsentrasjonar av funn på Jaeren og Karmøy i Rogaland, smågrupper i Sunnhordland og meir spreidde funn vidare nordover, så at funnfrekvensen i bestemte, avgrensa område i sør er merkande større enn over resten av Vestlandet, også når ein tek omsyn til at mykje av landet er fjell og ubygd. I 1978 gav Marstrander klårt uttrykk for at det ikkje ville vera rett å hevda at anna enn "deler av Vestlandet" skulle ha hatt bronsealderkultur, og det er til tap for alle interesserte at han ikkje har opplyst kva for deler det gjeld og ikke gjeld, kva for kriterier han bygger på ved "delinga" i ulike kulturområde, og kva for annan kultur (på reint steinaldersteg) han tenkjer seg i dei deler som ikkje hadde bronsealderkultur. Truleg spøkjer Gjessings teori om kulturdualisme i bakgrunnen når han i samanhengen også skriv:

"Når Bakka bestemt avviser bruken av skifer i bronsealderen er dertil å svare at vi ennå står midt oppe i bearbeidelsen av vårt



Funnkart 1. Bronsealderfunn på Vestlandet, total, metallsaker, støypeformer, smeltediglar, keramikk i graver.



veldige skifermateriale og at det ennå ikke kan anses bevist at det ikke har noe med bronsealder å gjøre." (Marstrander 1978,5). I 1944-45 var det truleg framleis mogleg å argumentera med skifersaker i diskusjon om kulturtilhøva i bronsealderen. Kronologien var usikker nok og gav rom til det. Nye funn, utgravningar, vidare forskning og radiologiske dateringar i aukande tal har seinare gjeve sikrere grunnlag for skiferkronologien i Fenno-Skandia, og ingen som i dag kan ha meiningsrett i saka, kjenner eit einaste funn med skifersaker som med rimeleg grunn kan daterast til bronsealderen. Når då tanken om skiferbruk i bronsealderen framleis kjem til uttrykk i 1978, lyder set som ei røyst frå grava. Andre funngrupper enn "ein yngste skiferkultur" har ikkje vore brukte til å underbygga tanken om kulturdualisme i bronsealderen i Sørnoreg med.

- o -

for å unngå mistydingar kan det vera nyttig å definera begrepet "bronsealder" som kulturepoke generelt: "Eit tidsrom då det vart nytta bronse til våpen og reiskapar med odd og egg, og jarn var ukjent til slik bruk." Bronsealderen er ikkje definert ved at stein og flint gjekk ut av bruk, men ved at metallet kom til. Definisjonen avgrensar mot steinalderen den eine vegen og mot jarnalderen den andre, korkje meir eller mindre. Den allmenne definisjonen tillet store variasjonar i kulturbiletet elles, og er i seg sjølv noko anna enn ei skildring eller ein karakteristikk av det allmenne kulturbiletet.

Innan nordisk bronsealder er der sjølv sagt ei mengd vekslingar, variasjonar og gradsskilnader, blandt anna i metalbruken, både kronologisk og geografisk. Såleis finn vi i tidleg bronsealder framleis ei mengd seine flintdolkar og enkle skaftholøksar, som er ukjende i yngre bronsealder. Slikt set ikkje norsk bronsealder i noka serstode. Også geografisk er der ei mengd vekslingar og gradsskilnader. Av ukjend grunn har dei seine enkle skaftholøksane ei austleg hovudtryngd i utbreiinga i Norden. Det er også sannsynleg at metallbruken generelt vart meir sparsam med aukande avstand frå opphavsområda for metallet. Der er ting som tyder på at Norden - trass i dei mange og fine funn - var fattigare på metall en Sentraleuropa, og Nordskandinavia fattigare på metall enn Sørskandi-

navia, ikkje berre tilsynelatande, men også reelt. Byrjinga på bronsealderen skifter også geografisk. Han byrjar seinare i Norden enn i Sentraleuropa, og i Noreg kjenner ein t.d. ingen funn frå 1. perode nord for Trøndelag.

Slike skilnader i hovudtrekka synest vera innlysande, og samsvarar i regelen også med bevarte funnmengder, men funnmengder åleine treng ikkje gje noko rettvisande bilete av tilhøva i gamal tid. "Det er ikke bare de statistiske tall som har betydning, men den nøie overveielse i vurderingen av funnene", om eg skal få sitera Shetelig frå 1936 (s. 276). Han rører her ved kjernen i representativitetsproblema, ved det eg vil kalla kvantitativ representativitet i høve til kvalitativ representativitet. Problema er ikkje minst aktuelle i vår tid, etter at elektroniske datamaskinar har kome i bruk og forskningsretningar som gjer krav på å kalla seg "nytenkning", med serleg "objektive" metodar, har lagt hovudvekt på kvantitative tilhøve, og då på kostnad av dei kvalitative eigenskapane i materialet.

Noko av dei kvantitative representativitetsproblema kan bl.a. illustrerast i den "arktiske bronsealderen" i Nordskandinavia og Finland, i område der ein må rekna med framhald av fangstkultur i bronsealderen. (Tallgren 1937, Bakka 1976). Her er det funne rett mange støypeformer av kleberstein til holkøksar, dei fleste av aust-russisk ananjinotype, men også av andre former. I det arktiske bronsealderområdet var det i 1976 kjent 16 støypeformer til ananjinoholkøksar og 2 holkøksar av bronse av same type (Bakka 1976, 20). Metallsakene kan her berre vera sterkt underrepresenterte i høve til støypeformene, og sterkare enn elles i Norden, der ferdigstøypete holkøksar er langt meir talrike enn dei tilsvarande støypeformene.

Forklaringa er enkel. Støypeformene kjem i alt vesentleg frå buplassar, der dei vart kasserte når dei var skadde eller uttente, og dei er i stor mon komne fram ved systematiske utgravningar. Metall har ikkje vorte kassert, men omstøypt. Dei to ananjinokolkøksane frå området kjem ikkje frå buplasser, dei tør vera tilfeldig tapt elles. Det er då også elles eit velkjent fenomen at ein finn lite av metallsaker på buplassane, også i bronserike område.

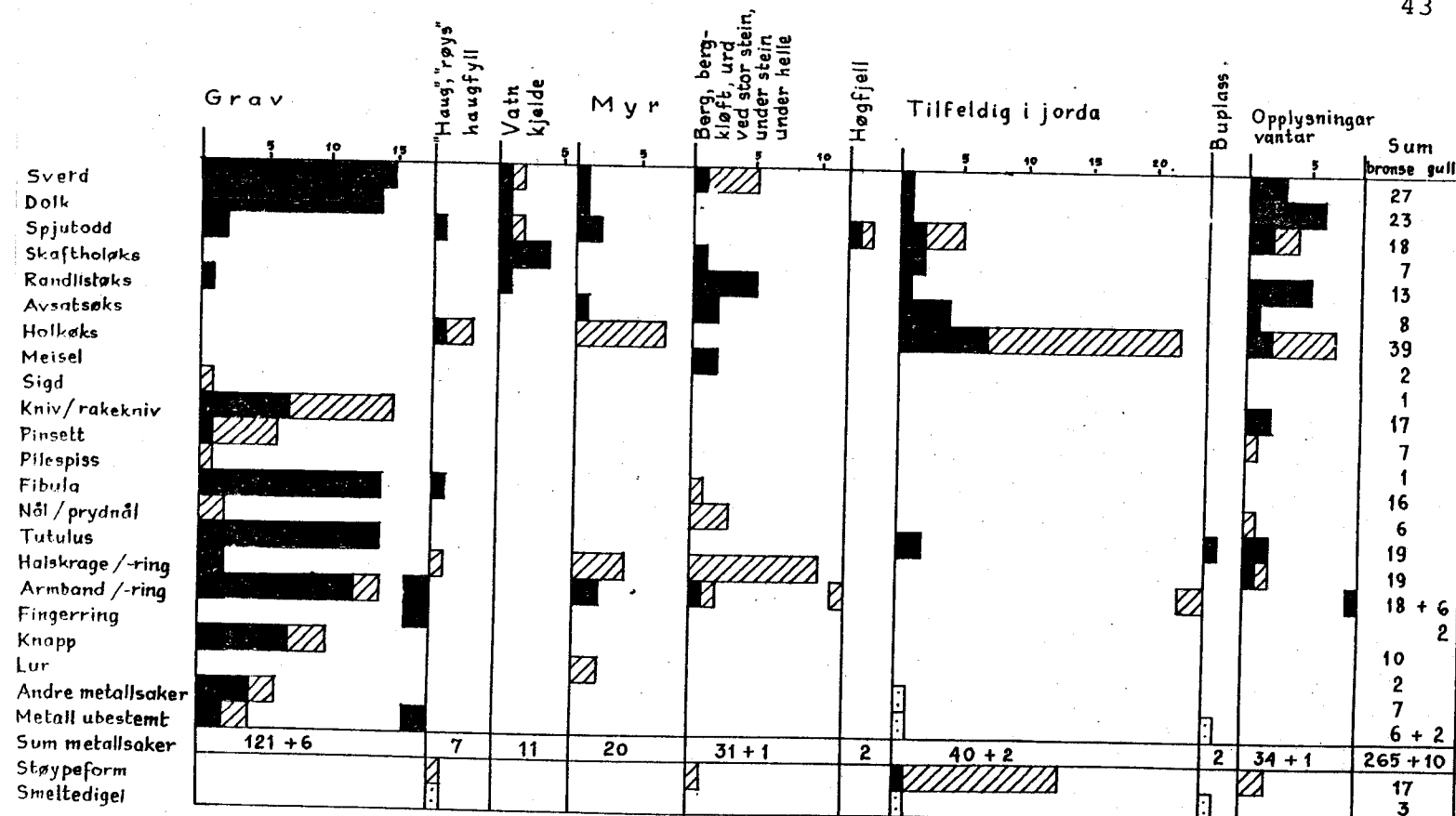


Diagram. Metallsaker, støypeformer og smeltediglar frå bronsealderen på Vestlandet fordelt eller funntilhøve. Bronse til venstre, gull til høgre i kvar funngruppe. Fyllt søyle: eldre bronsealder, skravert søyle: yngre bronsealder, punkfyllt søyle: bronsealder ubestemt. Status 1971.

Dette vil seia: representativitetsproblema heng nøye saman med funntilhøva og kva funnkategoriar funna høyrer til. Intensjonelle nedleggingar, i graver eller i mark og myr, har gjeve ei mengd metallsaker som i gamal tid vart dregne ut av den normale tilgangen med omstøyping, og dei oldsakstypar som vart utvalde til å koma i slike nedleggingar, det vere seg våpen, prydsaker, toalettsaker og ting med kultisk karakter, må verta overrepresenterte i høve til andre oldsakstypar, som dei enkle, daglege arbeidsreiskapane, og overrepresenterte i same mon som dei intensjonelle nedleggingane er sterkare eller veikare representerte i det samla funntilfanget som vi kjenner.

Eit diagram som viser art av oldsaker fordelt på funnkategoriar etter funntilhøve på Vestlandet kan her vera opplysende. I dei ymse søylene syner svart eldre og skravert yngre bronsealder, lengda syner tal på oldsaker, med bronsesaker til venstre og gullsaker til høgre i kvar kategori av funntilhøve. Til saman er her teke med 265 bronsesaker, 10 gullsaker, 17 støypeformer og 3 smeltediglar. Intensjonelle nedleggingar er fyrst og fremst funn frå graver, like eins samla funn med to

eller feire ting saman frå vatn, kjelde, myr, berg, bergkløft, urd, ved stor stein, under stein, under helle. Under desse kategoriane av funntilhøve er det i diagrammet like vel ikkje skilt mellom samla funn og einskildsaker, og der det gjeld einskildsaker med slike opplysningar, kån det i blant vera vanskeleg å avgjera om ein har med intensjonelle nedleggingar eller tilfeldig tapte saker å gjera. Einskildsaker med opplysningar "tilfeldig i jorda" og liknande har størst sjanse for å vera tilfeldig tapte eller bortkomne ting. I det heile er der ein del grensetilfelle der det kan vera vanskeleg å skilja mellom intensjonelt nedlagt og tilfeldig tapt, ein skal heller ikkje sjå bort ifrå mogeleg sekundær funnstad, såleis haugfyll i jarnalders gravhaug eller sverdhandtak utan blad tilfeldig i jorda. Ved utnyttinga av diagrammet må ein difor tenkja i hovudtendensar meir enn i eksakte tal.

Tendensane er like vel eintydige. Våpen som sverd og dolkar er i alt vesentleg intensjonelt nedlagde, medan spjutoddar like ofte er funne tilfeldig i jorda. Toalettsaker som rakekniv og pinsett finst berre i graver, prydsaker og draktutstyr er med sjeldne unntak intensjonelt nedlagde. Av øksar er tidlege randlistøksar med sterkt utbogen og utsvinga egg oftast intensjonelt nedlagde, like eins skaftholøksar av bronse, av Fårdruptype og dekorerte øksar med nakkeknapp og skaft-holk.

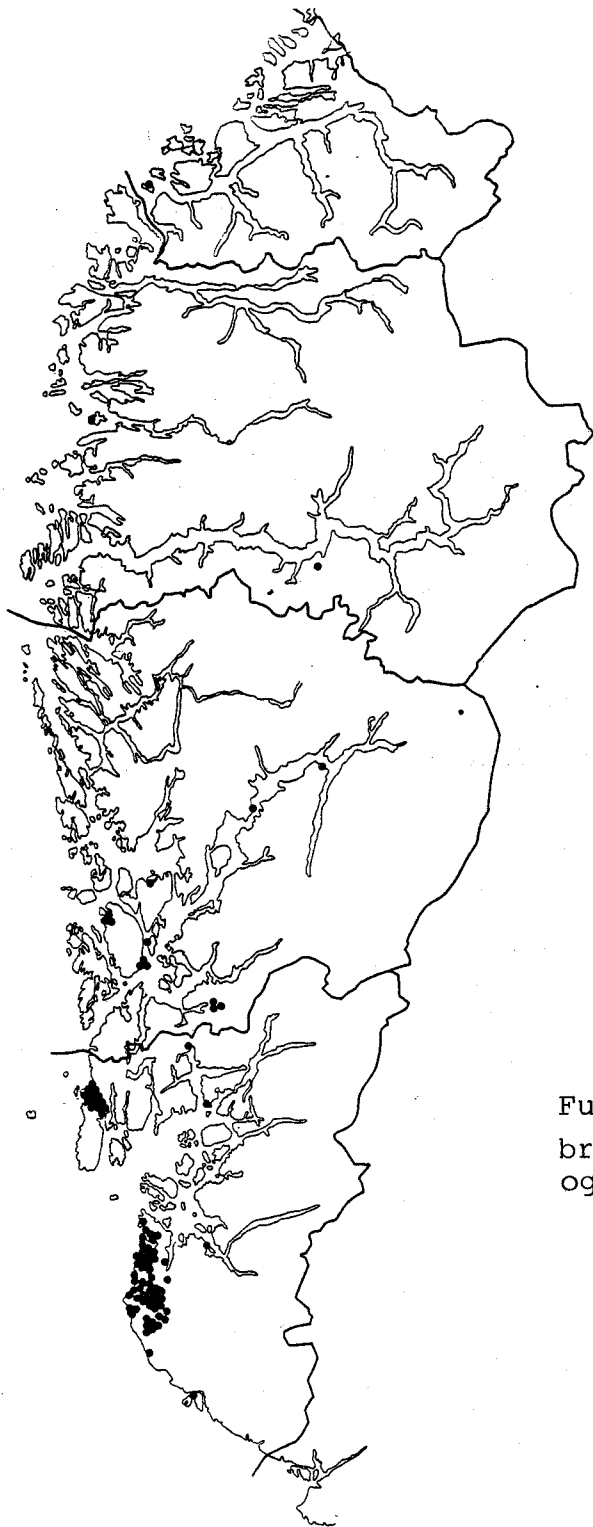
Med funnopplysningar "tilfeldig i jorda" har vi det store fleirtalet av arbeidsøksar, enkle avsatsøksar og holkøksar, nokre enkeltfunn av slike saker frå myr kunne også tenkjast vera tilfeldig tapt. Elles er slike øksar svært sjeldne i intensjonelle nedleggingar. Ein del andre trekk eller tendensar i diagrammet kunne også fortjena nærare kommentarar, med det tør her vera nok å peika på hovudtendensen: våpen, prydsaker og ting med kultisk karakter er i regelen intensjonelt nedlagde, medan arbeidsøksar i regelen er tilfeldig tapt eller bortkomne. Dette hovudskiljet er kvalitativt representativt

for vestnorsk bronsealder; eg skulle tru det også er det i stor mon for nordisk bronsealder allmennt. Det må vera ein grov metodisk feil om ein ikkje tek omsyn til dette hovudskiljet når ein vidare vil samanlikna relative funnmengder. Her er snakk om over- og underrepresentasjon, og korkje dei totale funntala eller dei relative funnmengdene for ymse artar av metallsaker kan vera kvantitativt representative for det som ein gong fanst.

Både frekvensen og samansetninga av gravfunn og mark- og myr- funn er i stor mon bestemt av tankar og truer i gamal tid, om kva dei døde burde få med i grava og kva for saker ein skulle leggja ned som offer til guddomar eller liknande overnaturlege makter. Funna er kvalitativt representative for kultiske og religiøse tilhøve, men korkje funnmengd eller samansetning treng vera kvantitativt representative for det som i gamal tid fanst av metallsaker.

Berre det at dei to hovudkategoriane av intensjonelle nedleggingar er ulike i samansetning, burde vera bevis for at ingen av dei er representative for det totale, og det ville vel også vera djervt å tru at dei saman skulle vera fullt representative for det totale.

I Noreg er arbeidsøksar, det vere seg avsatsøksar så vel som holkøksar, svært sjeldne i sikre gravfunn og i votiv- og depotfunn. Dei få unntaka vi har, er geografisk avgrensa til stroket Nordmøre - Trøndelag - Sør-Helgeland. Over det meste av Sørnoreg har vi difor ein klårt påviseleg underrepresentasjon av arbeidsøksar i høve til oldsakstypane i gravfunn og mark- og myrfunn, og denne underrepresentasjonen er i stor mon proposjonal med frekvensen av intensjonelle nedleggingar i det samla funntilfanget frå det same området.



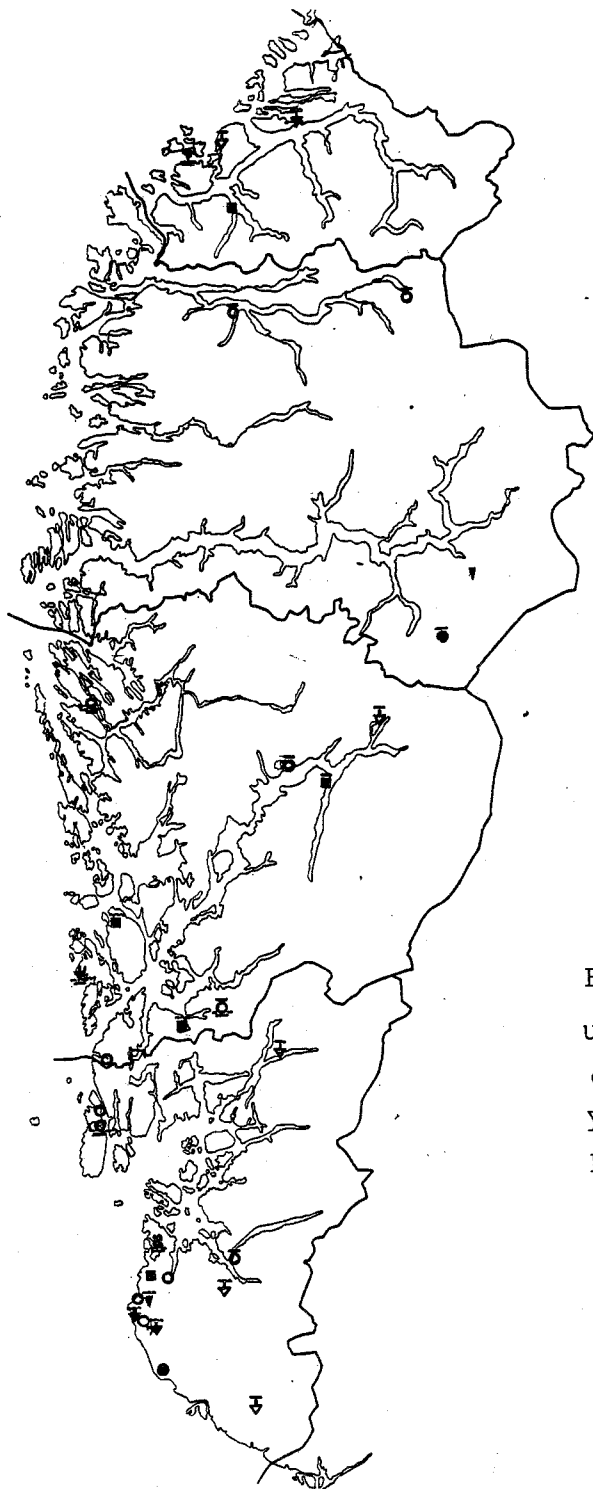
Funnkart 2. Gravfunn frå  
bronsealderen med metallsaker  
og/eller keramikk.

Aktiviteten i vår tid er også med å avgjera kva vi får inn til musea og ikkje. Kva systematiske granskningar og utgravningar har å seia til å gjera bestemte fornminnetypar og bestemte område overrepresenterte i høve til andre burde vera velkjent. Men også når det gjeld funn som kjem fram ved tilfeldig arbeid, jordarbeid, dyrking, bygging o.s.fr. vil slike ting som plassering i landet vera viktig for kva for funn som kjem fram og kva for funn som ikkje gjer det.

Når det gjeld gravfunn frå bonsealderen på Vestlandet er dette serleg tydeleg.(Funnkart 2)

Dei aller fleste kjem frå Jæren og norddelen av Karmøy. Dei kjem frå gravhaugar som låg på stader som var utsette for dyrking og annan aktivitet i vår tid, i ei rekkje tilfelle har dei også kome fram ved faglege utgravningar, men også då svært ofte for di fornminna var utsette for å verta fjerna. Liknande plassering i lendet har ein også for nokre haugar lenger nord på Vestlandet, t.d. i Sandeid, Etne og på Sunnmøre. Den vanlege plasseringa for bronsealdergraver utanom Jæren og Karmøy er elles ei heilt anna. Det er i røysar på framskotne knattar og nes langs skipsleida og fjordane, oftast bygde på nake berg på stader der dyrking og bygging i vår tid ikkje har kome på tale. Røysar av bronsealdertype finst i stort tal på heile Vestlandet nordover, nokre få av dei har gjeve funn, og det er unntakssituasjonar som i dei aller fleste tilfelle har gjort at funna kom fram. I Fitjar og Tysnes i Sunnhordland dreiv E. de Lange i si tid systematiske utgravningar av slike røysar, og vi får signaturar på funnkartet av den grunn. Skattegraving av unggutar med påfyldgjande utgravning av Shetelig og meg har ført til at andre funn frå røysar på berg mot sjøen har kome fram i Sunnhordland og Hardanger. På Utne i Hardanger låg ei slik røys som eit unntak på ein grusterrasse, ikkje på nake berg, og vart dyrka bort, så at ein bronsedolk i ei kiste av heller kom for dagen. Eit par andre funn frå Hordaland og Sogn og Fjordane har i eldre tid kome fram ved "skattegraving" og tilfeldigvis vorte tekne vare på, men for det store fleirtalet røysar av bronsealdertype gjeld det at dei ikkje har vore utsette for slik aktivitet i vår tid at det kunne koma fram funn frå dei. Det påfallande skeive utbreiingsbiletet for gravfunna på Vestlandet, slik vi kan kartleggja dei, med sterk overvekt på Jæren og Karmøy, kan ikkje seiast vera representativt for frekvensen av gravleggingar med daterande oldsaker. Her kan det berre vera tale om over- og underrepresentasjon når det gjeld Jæren og Karmøy på den eine og resten av Vestlandet på den andre sida. At Jæren og Karmøy kan ha vore tettare folkesette og hatt etter måten rikare og mektigare hovdingar som fekk daterande utstyr i grava og større haugar i ein del tilfelle, endrar

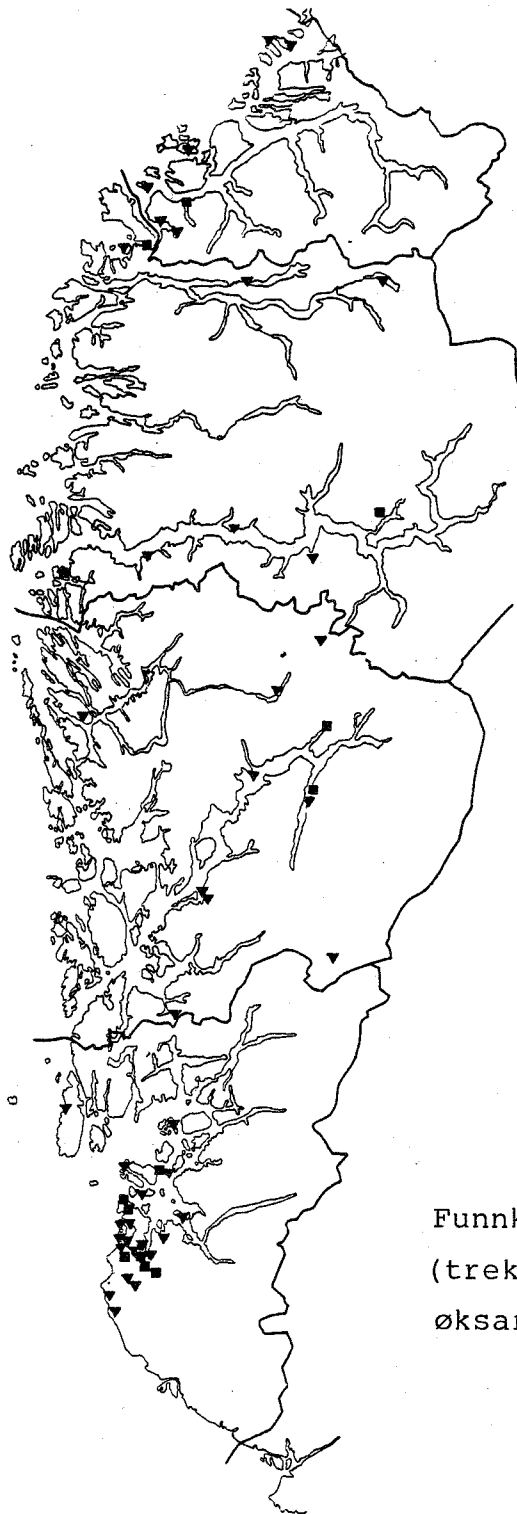




Funnkart 3. Intensjonelle nedleggingar  
 utonom graver. Fylld signatur:  
 eldre bronsealder, open signatur:  
 yngre bronsealder.  
 Firkant: øks, trekant: dolk eller sverd,  
 runding: prydsaker, SS: bronselurar.

ikkje i nemnande mon dei representativitetsproblema som eg har har kome inn på. At vanleg nordisk bronsealders gravskikk har vore praktisert over heile Vestlandet, er det ingen grunn til å tvila på. Dei mange karakteristiske røysane og dei funna som vi kjenner frå nokre få av dei er her kvalitativt representative vitnemål om det, og det kan berre vera ei forhasta slutning at dei spreidde funna i funnfattige strok skulle vera "framandelement" i eit kulturbilete som elles var noko anna enn nordisk bronsealderkultur.

Vi kan samanlikna utbreiinga av gravfunn på Vestlandet med utbreiinga av andre intensjonelle nedleggingar i mark og myr.  
 (Funnkart 3)



Funnkart 4. Holkøksar av bronse (trekant) og støypeformer til holkøksar (firkant).

Det er her teke med både samla funn med to eller fleire ting saman og einskildting med slike opplysningar at det er rimeleg å meina at dei er intensjonelt nedlagde. Einskildsaker utan nærare opplysningar er ikkje tekne med.

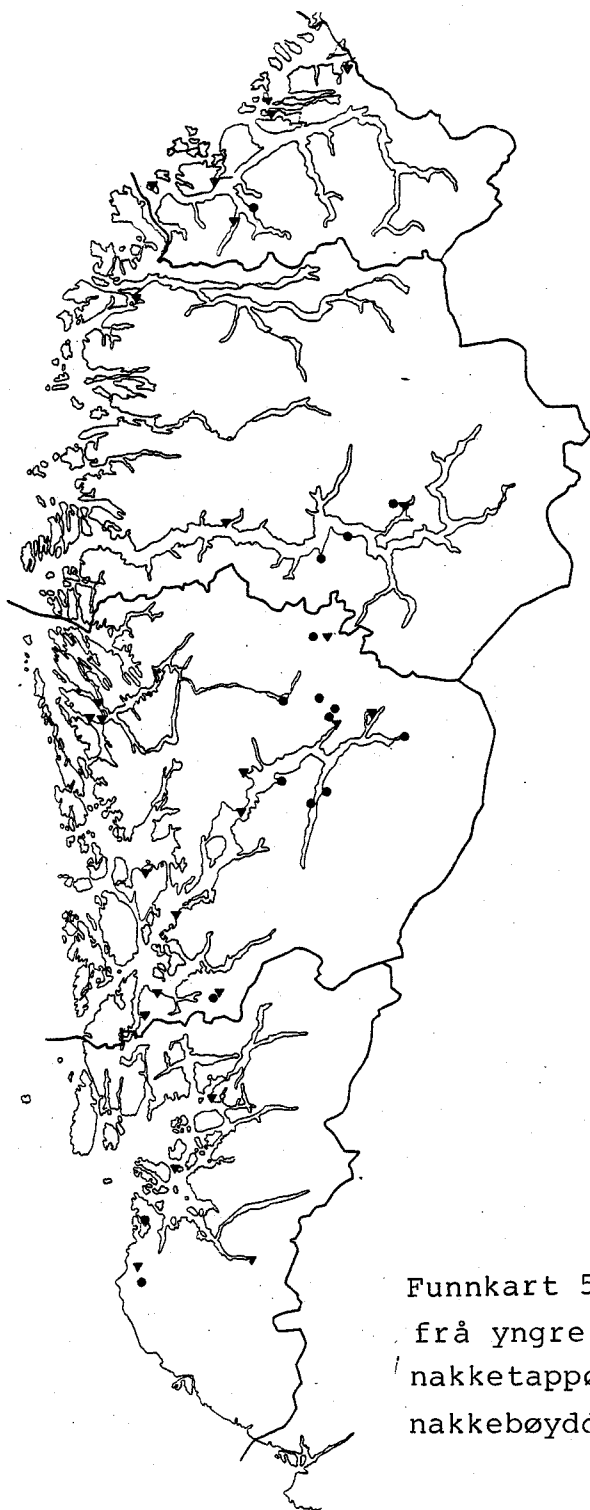
Utbreiinga er her ei anna enn for gravfunna. Funna er også færre, men dei finst meir jamt utbreidde over heile Vestlandet, og her er ingen ting som svarar til konsentrasjonen av gravfunn på Jæren og Karmøy. Desse funna er alle tilfeldig framkomne, ved graving i myr og kjelder, i urd, i bergsprekkar og på andre måtar, men alle slik at ein ikkje vil tru dei er tilfeldig tapt.

Den viktigaste gruppa av funn med opplysningar "tilfeldig i jord" er holkøksar og støypeformer. Utbreiingskartet for holkøksar og støypeformer til holkøksar på Vestlandet er utarbeidd utan omsyn til funntilhøva, så at også funn med svært knappe opplysningar om funnstad er med, somme er også enkeltfunn frå myr, men alt samanlagt kan ein berre i unntakstilfelle og på uvisst grunnlag diskutera om nokon skulle vera intensjonelt nedlagde og ikkje heller tilfeldig tapt eller attgløymde.

Her finn ein atter ei meir eller mindre jamn spreiding over heile Vestlandet, liksom for mark- og myrfunna, men Rogaland kjem no noko sterkare inn i biletet, utan at det på nokon måte minner om dei sterke konsentrasjonane av gravfunn på Jæren og Karmøy.

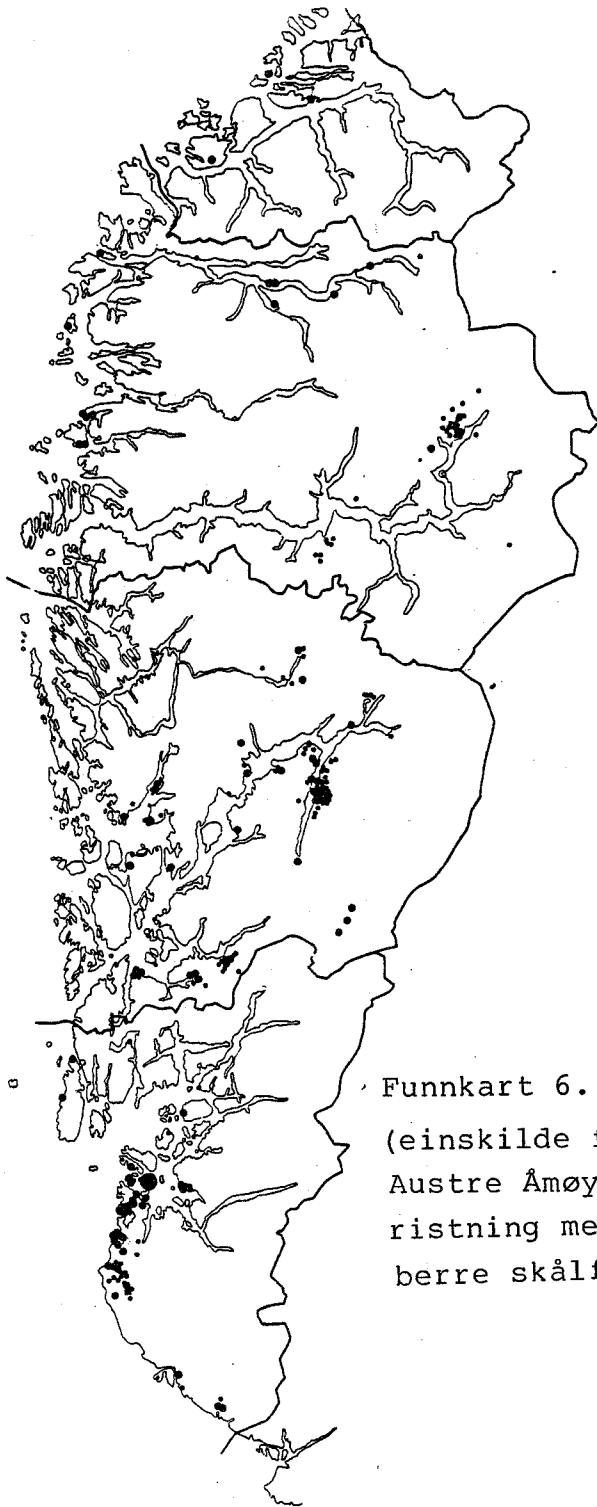
Tilfeldig framkomne einskildfunn er også (med eitt unntak) dei symbolske øksane av stein som går under nemninga "porfyrøksar": Rektangulære nakketappøksar, rombiske, nakkebøyde og eggforma øksar, frå yngre bronsealder. På Vestlandet syner dei ei nokså jamn og spreidd utbreiing (Funnkart 5), kanskje med ei viss overvekt i dei indre bygdene i Hordaland og Sogn. I Rogaland er det funne påfallande få av dei, og dei er kanskje den funngruppe innan nordisk bronsealderkultur på Vestlandet som i utbreiing sterkast skil seg frå gravfunna. Eg kan ikkje nemna nokon innlysande grunn til dette, og skal heller ikkje dryfta den saka nærare her. Utbreiinga av porfyrøksane gjer så visst ikkje noko grunnlag for å peika ut dei "deler av Vestlandet" som etter ein viss tenkemåte skulle hat hatt bronsealderkultur og dei som ikkje skulle ha hatt det.

Utbreiinga av helleristningar av bronsealdertype (Funnkart 6) syner også eit anna bilete enn gravfunna og totalutbreiinga av bronsesaker, endå her også er likskapstrekk som det er all grunn til å festa seg ved. Dei to konsentrasjonane i indre Hardanger og Sogn er resultat av systematiske granskingar av Johs. Bøe og meg i samarbeid med interesserte folk i bygda, Sigurd Fjøsne i Luster og Olav O. Børve i Ullensvang. Med tilsvarande granskingar i andre fjordbygder ville ein truleg få fram liknande tilhøve i t.d. Stryn, Vik,



Funnkart 5. Symbolske steinøkser ("porfyrøkser")  
frå yngre bronsealder. Trekant: rektangulær  
nakketappøks, rombisk øks, runding:  
nakkebøydd øks, eggforma øks.

Leikanger, Sogndal, Aurland, Sauda og andre stader, der ein har  
einskilddøme på slike stølsristningar i beiteområda i lidane. Elles  
kan ein merka seg at der er svært få ristningar i det nordvestnor-  
ske gneisområdet, der bergarten har slike vitringseigenskapar at  
ristningar villa ha ringe sjansar til å overleva 3000 år. Det kan  
vera grunn til å nemna at Roskardristninga på Sunnmøre finst på ei  
lita kuppe av olivinstein inne i all gneisen, og et andre ristnin-  
gar på Sunnmøre er på lause steinar.



Funnkart 6. Helleristningar av bronsealdertype (einskilde frå eldre jernalder). Stor signatur: Austre Åmøy i Ryfylke, halvstor signatur: ristning med figurar, liten signatur: berre skålforma groper. Status 1971.

Elles merkjer Rogaland seg ut også på dette kartet med mange ristningar, men samanfallet med gravfunn gjeld i mange tilfelle ristningar på steinar i graver eller i haugfylla. Austre Åmøy, som innan eit område på eit par kilometer har den største konsentrasjonen av ristningar i landet (der er registrert fleire figurar enn i heile Østfold samanlagt), har ikkje eit einaste bronsealderfunn av annan art. Det einaste området der ristningar på fast fjell i relativt rikeleg mon finst saman med relativt mange gravfunn er dei to bygdene Madla og Sola på Nordjæren. Lenger sør, i Klepp, Time og Hå, har vi mange gravfunn og svært få ristningar utanom dei i graver og haugfyll. Det treng heller ikkje undra, for her er morenedekket jamt over svært tjukt og det er få stader nake fjell i dagen.

Dei utbreiingskart eg her har vist og diskutert kunne også diskutere vidare i detalj. Dei har for ein del viktige likskapstrekk, og viser at bronsealderminna fyrst og fremst, om i skiftande mon, finst i bygder med gode vilkår for jordbruksbusetnad, men funnfrekvensen vekslar ein del og er jamt over så låg at ein berre med sterke atterhald vil driva statistikk på slike låge tal, og ein vil vera svært varsam med å peika ut bygder der ein med rimeleg grunn skulle vilja hevda at det var folketomt. Eg har også peika på vesentlege ulikskapar i utbreiingstilhøva, og serleg då på korleis gravfunna har ei utbreiing som skil seg sterkt frå andre kategoriar av funn og fornminne, og nettopp her er det lett å visa at vi har å gjera med over- og underrepresentasjon i det vi kjenner av daterande funn i høve til det som ein gong fanst. "Her er det ikke bare de statistiske tall som har betydning, men en nøie overveielse i vurderingen av funnene."

#### Kva er arkeologisk representativitet?

Arkeologisk representativitet gjeld tilhøvet mellom arkeologisk kultur eller det tilfang vi kjenner av materielle kulturminne frå bestemt tidsrom og område, og førhistorisk kultur, eller kulturtilhøva slik dei kan ha vore i same tidsrom og område. I røynda er førhistorisk kultur ein ukjend storleik der mange viktige kulturelement ikkje er direkte tilgjengelege for forskninga og såleis resultat av våre tolkingar i den mon dei i det heile skal vera ein del av vårt begrepsapparat. Det vi kan seia for visst, er at arkeologisk kultur berre er ein ørliten brøkdell av det som ein gong fanst, og i tolkingsprosessen er det avgjerande viktig å ha klåre tankar om representativiteten om tolkingane skal ha vitskapleg verd. Kvar forskningssituasjon er unik, det arkeologiske tilfanget vil veksla med tid og stad, men vil alltid vera begrensa, og våre tolkingar må i tilsvarende mon verta begrensa. Innanfor dei allmenne begrensningane vil representativiteten veksla med den arkeologiske kulturen og våre problemstillingar.

Eg hevdar framleis at "funna (arkeologisk kultur) har ingen generell representativitet og står ikkje i noko nærare bestemt eller bestemmeleg relativ-kvantitativt høve til det som fanst i førhistorisk tid (førhistorisk kultur)." Trua på ein generell representativitet i norsk bronsealder synest å ha vore nokså utbreidd i tidlegare forskning, og kjem kanskje klårast til uttrykk hos A.W. Brøgger i Det norske folk i oldtiden, 1925, der ein også får presentert eit slag teoretisk truvedkjenning:

"Enkelte av våre almindeligste argumenter må drøftes. Vi har i all tid ved talen om vår bronsefattige bronsealder henvist til at bronzen er fortært av å ligge i jorden. Holdbarheten i dette argument ex silentio kan belyses ved et eneste spørsmål: Hvorfor er ikke de utelleglige tusener av danske bronser også fortært av å ligge i jorden? Det er noget av et rent videnskapelig prinsippsspørsmål, vi her er inne på. Det syndes ikke sjelden mot det ved at man regner med et tapt materiale. Det sannsynligste tør være at vi stort sett har bevart idag sakene av sten, bronse og jern nogenlunde i samme forhold hvori de i oldtiden har vært fremstillet." (Brøgger 1925, 105).

Uttrykket "utelleglige tusener" treng vel ingen nærare kommentar, elles er vel omstøyping av metallet meir svar på spørsmålet om tapt materiale enn at det skulle vera fortært i jorda, men serleg vil eg peika på den generelle påstanden eller truvedkjenninga: "Det sannsynligste tør være at vi stort sett har bevart idag sakene av sten, bronse og jern nogenlunde i samme forhold hvori de i oldtiden har vært fremstillet". Sjå nøye på dette og tenk saka over. Det kan berre vera den reine meiningsløyse, endå om påstanden er modifisert med "stort sett" og "nogenlunde". Kva t.d. med tilhøvet mellom øksar og sverd av jarn i romartid i Noreg? Eg trur vi kan telja norske øksar frå romartid på fingrane på ei hand, medan vi kjenner rett mange sverd. Brukte dei framleis steinøksar? Eller brukte dei sverd til å fella tømmer med?

I røynda kan det gjevast uendeleg med argument til å visa at ein slik generell representativitet, som Brøgger rekna for "det sannsynligste", er ein illusjon, og den som les det som Brøgger og hans elevar skriv om norsk bronsealder, bør heile tida ha dette i tankane.

Den representativitet vi på forsvarleg vis kan arbeida med, er av to slag:

1. kvalitativ representativitet,
2. kvantitativ representativitet.

Begge vekslar, den fyrste som høg eller låg, den andre som over- og underrepresentasjon.

Den kvalitative representativiteten vekslar etter som fleire eller



færre typar eller artar av lause og faste fornminne er til stades i det tilfang i kjenner, utan omsyn til mengder. Di rikare og meir variert funntilfang, di høgare kvalitativ representativitet, di meir avgrensa og einsidig, di lågare kvalitativ representativitet. Reine unika, som t.d. solvogna frå Trundholm, kan ha høg representativitet, det nemnde dømet er kanskje eit like viktig vitnemål om soldyrking i bronsealderen som alle rundfigurane på helleristningane til saman.

Når ein ser på bronsealderen på Vestlandet er dei funn og fornminne vi kjenner, kvalitativt representative for den slutning at "Vestlandet har hatt ein bronsealder av same art som elles i Sør- og Mellomskandinavia". Vi kjenner ingen annan arkeologisk kultur frå samme tid.

Eg trur eg tør hevda at eg har arbeidd systematisk med skiferbruken i Nordeuropa minst like mykje som nokon annan arkeolog, levande eller død, og "Stand der Forschung" i dag er at alle nokonlunde pålitelege dateringar, radiologiske og arkeologiske, heilt eintydig avgrensar skiferbruken til rein steinalder. Dersom Marstrander kjenner eit einaste nokorlunde påliteleg daterande funn med skifersaker frå bronsealderen, vil eg vera takksam for opplysningar. Eg set slike krav til kvalitet i mi eiga forskning at eg må kjenna slike funn om eg skal kunna diskutera skifersaker som eit kvalitativt representativt kulturelement i bronsealderen. Det får vera andre si sak å laga spekulativ arkeologi på udaterte eller svært usikkert daterte funn.

Kvantitativ representativitet går på relative funnmengder, og det gjeld her å freista klårleggja kva som på forsvarleg vis kan samanliknast av talverdiar, mellom ulike område i same tidsrom eller mellom ulike tidsrom i same område. Over- og underrepresentasjon vil her setja bestemte grenser for kva som er forsvarlege samanlikningar. Når det gjeld folkevandringstid har eg i eit arbeid frå 1968 kritisert Malmers bruk av relative funnmengder av gullbrakteater til det han har kalla "produksjonsdiagram" og bruken av dei til kronologiske og kulturhistoriske slutningar. I denne kritikken har eg fått allmennt medhald, også av Marstrander i hans sakkunnige fråsegn frå 1978, og vi har heller ikkje fått oss presentert fleire "produksjonsdiagram" i litteraturen frå tida etter 1968. Nokre gamle

frå Malmers Jungneolithische Studien er utgjevne på nytt, og har då vorte omdøypte og nemnde med motøordet "modellar".

Min kritikk går ikkje ut på å avvise all bruk av relative funnmengder, langt ifrå. Der funntilhøva er like og nedleggingsvilkåra i gamal tid kan reknast for like og funna i vår tid kjem fram på same måte kan og bør ein også nytta relative funnmengder i forskninga. Men feilkjeldene er mange og store, og risikoen for over- og underrepresentasjon er svært ofte til stades. Ingen bruk av vanskelege framandord, forfina metodar eller kostbart utstyr som datamaskinar kan redusera uvissefaktoren, berre kamuflera han, og innan nyare forskning har vi også syrjelege døme på "rubbish in, rubbish out".

Eg har alt vore inne på at samanlikningar av totale funnmengder, utan omsyn til funnkategori og funntilhøve, er uforsvarlege. Det er slike samanlikningar talsmennene for "steinbronsealderen", så som Brøgger, Gjessing og Marstrander har nytta når dei viser til at luksussakene dominerer så sterkt i høve til bruksting og reiskapar av bronse og så dreg den slutning at bronzen berre i liten mon eller ikkje i det heile var bruks- og nyttemetall, men hovudsakleg eller berre var til luksus eller verdimetall, "uten betydning for livet slik det ble levet", for å sitera Marstrander. På Vestlandet har eg notert 265 bronsesaker frå bronsealderen, av dei er der 8 avsetsøksar og 39 holkøksar, til saman mindre enn 1/5 av det totale. Er dette talhøvet representativt for metallbruken i vestnorsk bronsealder? Av saker som tør vera tilfeldig tapt eller bortkomne, med opplysningar "tilfeldig i jorda" - meir eller mindre utførleg oplyst, sjølv sagt - har eg notert 40 bronsesaker, av dei er der 4 avsetsøksar og 22 holkøksar, eller noko meir enn halve talet. Legg ein så til støypeformer av kleberstein under same funnkategori "tilfeldig i jorda", får ein 10 til holkøksar og 3 til dolk og sverd, så at det blir 36 vitnemål om arbeidsøksar av eit totale på 43 som gjeld metallbruk i denne funnkategorien. No er der vel større sjanse for tilfeldig å missa eller leggja at ei arbeidsøks enn eit sverd, og større sjanse for at ein i vår tid skulle finna ei holkøks "laust i jorda" enn småting som ei fibula, ein stangknapp eller ei nål, men eg reiser berre spørsmålet: kva er det rimelegaste talhøvet mellom arbeidsøksar og andre saker av bronse i vestnorsk bronsealder, eldre og yngre? Dette er representativtetsproblematikk.

No avviste ikkje Brøgger heilt bruken av bronse som bruks- og nyttemetall. Han brukte taloppgåvene til å bagatellisera han. Gjessing gjekk her i 1944 eit steg lenger, med di han hevda at bronseøksane fyrst og fremst skulle ha vore våpen, ikkje arbeidsreiskapar til praktisk bruk. Marstrander kritiserte dette i 1950. Holkøksane vantar i gravene, der ein elles finn våpen som personleg utstyr. Men i staden for å slutta seg til Brøgger og sjå dei som reiskapar til praktisk bruk, hevda han at dei heller skulle ha vore eit slag verdirepresentativ, gangbare bytemiddel i handelen, og avviste kategorisk, i nærast teatraliske vendingar, at bronzen skulle ha vore til praktisk bruk. Eg siterer:

"Har det nordiske bronsealderlandskap noen gang sett krigerske sammenstøt avgjort ved bronsesverdets hjelp? Jeg har mine tvil. Er stridens himmel blitt formørket med et regn av bronsepilespisser? Neppe. Er det vanlig felt trær med flatøkser eller huløkser av bronse? Nei. Er viltet skutt eller fisken fanget med redskap av bronse? Nei. Bronsen var først og fremst den alminnelige kurserende verdimåler i en europeisk byttehandel." (Marstrander 1950, 64)

Eg må skjønna det slik at denne oppfatninga ikkje berre gjeld norsk bronsealder, men nordisk bronsealder i det heile, kanskje europeisk bronsealder. Det er eit spørsmål korleis ein skal tolka sitatet og samanhengen det står i.

Om lag på same tid som Marstrander skreiv dette vart det ved Institute of Archaeology, London, under Gordon Childe, gjort forsøk og berekningar som synte at holkøksa er den økseform (til skilnad frå andre økseformer) som gjev maksimum effektiv arbeidsegg med minimum metall. Det var såleis ei metallsparande oppfinning, og i dette ligg svaret på at holkøksa slo igjennom som den vanlegaste økseforma til praktisk bruk i europeisk bronsealder, i stor mon til avløyning av andre og eldre økseformer.

Eg overlet til andre å vurdera Marstrandens ide om holkøksane mot denne bakgrunnen.

Literatur.

- Bakka, E. 1968. Methodological problems in the study of gold bracteates. NAR, Vol. 1, Bergen.
- Bakka, E. 1976. Arktisk og nordisk i bronsealderen i Nordskandinavia. Det Kgl. norske vidensk. selskab, Misc. 25. Trondheim.
- Bakka, E. Metallbruk og kulturtilhøre i vestnorsk bronsealder. (manuskript, upublisert).
- Brøgger, A.W. 1925. Det norske folk i oldtiden. Oslo.
- Gjessing, G. 1944. Steinalder - bronsealder, stein-bronsealder? Viking 1944. Oslo.
- Marstrander, S. 1944. Jylland-Lista. Viking 1950. Oslo.
- Marstrander, S. 1978. Sakkumig fråsegn til Det historisk-filosofiske fakultet, Universitet i Bergen.
- Shetelig, H. 1930. Fra oldtiden til omkring 1000 e.Kr. Det norske folks liv og historie gjennom tidene. Bd. 1. Oslo.
- Shetelig, H. 1936. En støpeform til bronsesverd fra Møre. Naturen 1936. Bergen. Også i Shetelig, H. 1947. Arkeologi, historie, kunst, kultur. Bergen.
- Tallgren, A.H. 1937. The Arctic Bronze Age i Europe. ESA 1937. Helsinki.

## Bronsålderns befästa boplatser ur finskt perspektiv

av Jukka Luoto

Institutionen för arkeologi vid Turun Yliopisto (Åbo universitet) har från år 1957 grävt på Vanhalinna fornborg och i dess omedelbara omgivning. Syftet med denna artikel är att presentera de resultat, som tangerar bronsåldern. Därtill presenteras några av de tolkningar som har påverkats av undersökningarna.

Vanhalinna är en typisk finsk fornborg, som ligger högt uppe på ett berg, skyddad av branta bergssluttningar. Dess läge vid den genom Egentliga Finland löpande Aura å, i mitten av en rik järnåldersbygd är litet exceptionellt, ty forborgarna ligger i allmänhet långt borta från järnåldersbbyggelsen. Fornborgens centrala läge i närheten av Finlands forna huvudstad Åbo har medverkat till, att den redan tidigt väckt intresse bland arkeologer.

Olika historiska och språkvetenskapliga iakttagelser ledde under åren 1886-1909 till utgrävningar, vilkas syfte var att gräva fram det tidigmedeltida slottet, som man antog ha legat på Vanhalinna backe. Och man kunde också konstatera att där verkligen har legat ett tidigmedeltida och till 1000-talet daterat slott.

Den bild man fick under åren 1886-1909 har kompletterats med de år 1957 påbörjade undersökningarna. Det viktigaste resultatet av dem torde vara att man bevisat förekomsten av en mycket gammal bebyggelsefas, som kan dateras till yngre bronsåldern.

Man har kunnat konstatera att det finns ca. 3000 m<sup>2</sup> kulturjord på berget, av vilka man på ca. 1700 m<sup>2</sup> har gjort utgrävningar utan att gräva den här arealen helt till botten. Man kan ändå inte karakterisera kulturjorden som ett enhetligt skikt utan som ett i bergets sänkor och sprickor liggande lager av jord, sten och lera. Fastän kulturlagret på många ställen var rubbat och fastän man inte alltid kunde iakttaga någon ordning i det, kunde man ändå ganska ofta påträffa en tydlig, regelbunden skiktning i detsamma.

Största delen av berget var belagd med en mera eller

mindre regelbunden stensättning, under vilken det låg kulturjord, som kunde innehålla olika sotlinser eller kolhaltig jord. Under det här lagret låg ett ofärgat lager av lera och stenar och under det i bergssprickorna ett mörkt jordlager. Hela kulturlagret innehöll fynd från följande perioder: bronsåldern, mellersta järnåldern eller folkvandringstiden, slutet av järnåldern eller 1000-talet och medeltiden ända till 1300-talet.

Fyndmassa från olika perioder ligger inte på den här fornborgen i olika skarpt avgränsade skikt såsom det brukar vara fallet på baltiska fornborgar. En viss regelbundenhet kunde man ändå konstatera genom att jämföra hela fyndmassans fördelning i kulturlagret. Därigenom kunde man få en uppfattning om de olika skiktens datering.

Enligt de här iakttagelserna var det mörka bottenlagret i allmänhet fyndlöst och lagret torde vara den ursprungliga mineraljorden, som de subfossiliserade växtdelarna har förvandlat svart. Till bronsåldern daterade fynd låg vanligen ovanpå det här skiktet, i bottendelen av lerskiktet. Enligt författarens uppfattning härstammar största delen av det här lerskiktet från en jämningsåtgärd, som vidtogs någon gång under folkvandringstiden. Genom denna åtgärd har lerskiktet begravit till bronsåldern daterade fornlämningar och fynd. Den här åtgärden har haft också den påföljden, att undersökningarna inte har kunnat uppvisa några till bronsåldern daterade fasta fornlämningar.

Till bronsåldern daterat fyndmaterial innehåller nästan enbart keramik, som både kvantitativt och kvalitativt är ymnig. Enligt uträkningar har man på denna backe funnit keramikskärvor från 40 st. bronsålderskärl.

Den allmännaste keramiktypen är ett flatbottnat kärl med svagt svängd profil och utfallande sidor. Ytan är avstruken och har ornerats med runda gropar kring det bredaste stället. En sådan här keramiktyp är typisk för den västfinska bronsåldern.

En annan keramiktyp på Vanhalinna karakteriseras av kärl med starkt bruten profil och fatliknande utseende. Ytan är svartbrun och finglettad, magringen är fin. Kärlen är vanligen utan ornament: i vissa fall har de ornerats med nagelavtryck, små pinneavtryck eller fåror.

Också den här typen hör till bronsåldern både i Skandinavien och i Finland och den har åtminstone i Finland kallats Lausitz-keramiken.

Utom de här huvudtyperna förekommer mindre kvantiteter skärvor som representerar mellanformer mellan dessa två huvudtyper. De har fatliknande form med bruten profil, men ytan har ornerats med gropar och bär tekstilavtryck.

Den i viss mån intresantaste typen av bronsålderskeramik på Vanhalinna är den sk. rappade keramiken eller "mit Lehmewurf gerauhte Keramik" såsom den kallas i tyskan. Också den här typen är väl bekant i Skandinavien och har tydligen spridit sig till Norden från Lausitzkulturen. Typen har inte tidigare hittats på det finska fastlandet. Åbo universitet har fortsatt sina grävningar i Lundo socken på en kulle vid namn Pahamäki. Där har man under en till medeltiden och järnåldern daterad boplats hittat ett äldre skikt. Också här har man hittat skärvor av den ovannämnda rappade keramiken, vars utbredning åtminstone i sydvästra Finland härigenom är mera vidsträckt än man trodde. I Finland har man hittat denna keramik på Åland och man har också där såsom i Skandinavien daterat den till bronsåldern. I Finland är frågan om dateringen av denna typ ändå inte så självklar. Rappning finns nämligen på ett kärl på Kärsämäki gravfält. Graven i vilken kärlet låg, har daterats till romersk järnålder. Också två åländska fyndplatser ger anledning till en senare datering än bronsåldern.

Frågan om dateringen av den rappade keramiken har blivit aktuell framför allt därför, att den här keramiktypen fått från de västerländska dateringarna mycket avvikande dateringar öster om Östersjön. Redan i Polen tycks den rappade och fingerstrukna keramiken ha levat kvar ända till järnåldern e. Kr.

Den arkeologiska forskningen i sovjetiska Balticum, dit sättet att rappa keramik också har spridit sig, har gått ännu längre bakåt i tiden och påstått, att typen börjar framträda först under järnåldern.

Den baltiska keramiken liknar ändå inte den rappade keramiken på Vanhalinna, ty den har sällan fingerfårar, fingerfåorna är vanliga i den rappade keramiken i Polen och i Skandinavien. Utmärkande för Vanhalinnas rappade keramik är också orneringen med gropar, vilken är ett sällsynt drag hos den

rappade keramiken såsom C. F. Meinander har konstaterat. Gropar finns också i den rappade keramiken i Otterböte på Åland och i Ridala bronsåldersfornborg på Ösel. De här boplatserna samt tolkningen, att stora gropar som ornamentmotiv i Finland försvinner med bronsåldern, stöder antagandet, att också den här keramiktypen på Vanhalinna skulle dateras till bronsåldern.

Annat tidigt fyndmaterial på Vanhalinna är knappt; två stenklubbor med skaftningsfåra måste redan på grund av sitt stratigrafiska läge dateras till den här tiden. Porfyr- och kvarts-avslag, som man har hittat några stycken på berget, är vanliga fynd på Finlands bronsålderboplatser. Av baltiskt ursprung är tydligen bärnstenen, som har hittats i bottenlagren av lerskiktet, och som därför bör dateras redan till den här tiden. Av bärnsten har man framställt små pärlor eller så förekommer den som små råämnebitar. Det här inventariet har motsvarigheter på baltiska bronsålderfornborgar.

Tämligen allmänna på finska bronsålderboplatser är också gjutformar för halsringar tillverkade med a cire perdue-metoden. Sådana gjutformsdelar finns i Vanhalinna-materialet bara en. Fastän de här gjutformsdelarna är mycket allmänna inom Lausitz-kulturen, har bl.a. C. F. Meinander och estländaren Vello Lóugas varit ense om att de inte härstammar från Lausitz-kulturen utan är ett resultat av en mera allmän uppfinning. I varje fall är det klart, att också den här föremålsformen dateras till tiden före Kristi födelse och att den är mycket allmän just på baltiska fornborgar.

Det keramiska arvet genomgår förändringar i Finland när man förflyttar sig från bronsåldern till den förromerska järnåldern. Man började vid denna tid använda den såkallade Morbykeramiken med kattfotliknande stämplor, med metopliknande stämpelgrupper och med tvärsnoddgrupper. Fastän det i några kärl på Vanhalinna finns stämplor som har gjorts med ett flergrenat föremål, visar det faktum att man inte har hittat några typiska Morby-skärvor, att borgbacken varit obebodd efter ca. 500 f.Kr..

Författaren har karakteriserat Vanhalinna fornborgs äldsta skede som en befäst boplatz av baltisk typ.

Arkeologer i Åbo har upprepade gånger konstaterat att



man inte under utgrävningarna kunnat gräva fram något försvarsverk och att man därför inte kan tala om en fornborg. Björn Ambrosiani var i själva verket den förste som åtminstone dels delade författarens åsikt, -då han konstaterade, att det på Vanhalinna såsom också på Darsgärde inte är av så stor vikt, om man har försvarsverk eller inte, då boplatsen är omgiven av branta bergssluttningar.

Tillsvidare är Vanhalinna en tämligen ensam företeelse i Finland. Sedan gammalt känner man dock ändå en annan borg, som har givit så tidigt material, nämligen Hautvuori i Letala socken. Den är likaledes belägen på bergig backe, på vars topp man under utgrävningarna har hittat tekstilkeramik, som kan dateras till bronsåldern.

Litet yngre än Vanhalinna och Hautvuori torde fornborgen i Lautkankare i Sagu socken vara, där författaren har genomfört provgrävningar. Här fann man på bergets krön ett kulturlager, som till sin allmänna karaktär liknar en stenåldersboplats, samt tekstilkeramik. I några av bitarna finns avtryck som liknar Morby-keramikens kattfotstämpel och de kan härmed möjligen dateras till den förromerska järnåldern.

De här finska fornborgarna har, såsom man allmänt vet en god motsvarighet i östliga Mellan-Sverige, nämligen fornborgen Darsgärde. Där har man under ett på 500-talet e. Kr. daterat boplatslager funnit ett annat lager med avstruken keramik. Enligt keramikens vittnesbörd hör fornborgen till samma typ baltiska befästa boplatser som Vanhalinna fastän den måste vara något yngre. Fornborgens topografi, gjutformsdelarna och porfyraavslagen kompletterar bilden av en med Vanhalinna jämförbar fornborg.

Fornborgar av den här typen har ändå mycket större utbredning. Bronsålderns och förromerska järnålderns fornborgar är en utomordentligt allmän och väl utforskad fornminnesgrupp i Balticum. På grund av sina fynd liknar Vanhalinna mest Asva fornborg på Ösel. Asva karakteriseras av avstruken keramik med groprader och finkeramik med glättad yta och olika ornament. Också stratigrafien är mycket liknande Darsgärdes och Vanhalinnas. Också här skiljes övre och undre fyndhorisonten av ett fyllningsjordlager. Undre horisonten kan dateras till 800-500 f. Kr., medan det övre lagret hör till mellersta järnåldern.

De befästa boplatsernas historia fortsätter också i Estland till förromersk järnålder, såsom fornborgen Iru nära Tallinn tydligt visar. En likadan utveckling med intensiv bebyggelse under bronsåldern och fyndknapphet i början av järnåldern erbjuder fornborgen Asote i Lettland.

Den ovannämnda baltiska gruppen av bronsålderfornborgar är inte en ensam företeelse. Den hör till en vid grupp av fornborgar, som man i väster känner vid namn "Lausitzer Burgen" och som från Balticum sträcker sig långt i öster. Fornborgen eller gorodistse är en ledande fornlämning inom Djakovo-kulturen kring nutida Moskva och vidare inom den s. k. Gorodes-kulturen kring floderna Oka och Kama. Härifrån går fornborgarnas bälte över Ural-berget ända till Ob-floden.

Inom detta vidsträckt utbredningsområde har befästa boplatser eller fornborgar en mycket likadan datering. Darsgårdes historia börjar tidigast ca. 900 f. Kr.. På Vanhalinna har man hittat ytterst litet sådant, som skulle kunna härstamma från tiden före yngre bronsåldern och samtida eller litet yngre är Hautvuori och Lautkankare. Den äldsta av de estniska fornborgarna är Asva, där det första befästa bebyggelseskedet börjar på 800-talet, och också i Lettland har man börjat använda befästa boplatser först i början av yngre bronsåldern. "Lausitzer Burgen" är inte någon tidmässigt enhetlig företeelse. De blir ändå allmänna nästan samtidigt under 600-talet, till vilken tid man kan datera början av såväl Djakovo- som Gorodes-kulturerna.

Man har alltså börjat använda befästa boplatser nästan samtidigt under yngre skandinaviska bronsåldern inom en mycket vid area. Också flyttningen från bronsålderborgar har skett enhetligt, fastän i synnerhet den sovjetryska forskningen har velat betona kontinuiteten från bronsåldern till den historiska tiden.

En så enhetlig utbredning och datering av fornborgar förutsätter ett enhetligt ursprung av något slag. Fastän den lausitzka kulturen har haft inflytande på bronsålder-kulturer långt borta i Ryssland, kan man inte förklara öst-europeiska fornborgar från de här utgångspunkterna. Författaren tror att så inte heller är fallet i Balticum eller Finland.

Typisk för fornborgar i Ryssland och kring Östersjön, norr om Daugavafloden, är keramik med avstruken yta eller tekstilkeramik, som har använts av olika finska stammar. Enligt författarens mening kan man inte tolka Vanhalinna fornborg som ett bevis på en finsk-ugrisk immigration från öst till väst. Keramiskt material på Vanhalinna bevisar att man har tagit impulser från olika håll. Kontakten med Asva är ändå så stor, att man måste antaga, att de kulturimpulser som har medverkat till, att lokal population har börjat använda fornborgar, har kommit just från Estland.

Fastän man alltså kunde antaga, att bronsålderns befästa boplatser i Finland vore en följd av kulturimpulser från Balticum är orsaken till att fornborgar plötsligt blev populära på vida områden ett olöst problem.

Lättast skulle det vara, att antaga att tiderna var oroliga och krigiska, såsom man vanligen gör, då man talar om fornborgar. Enligt författarens mening är fornborgarna under bronsåldern och på den nu behandlade arean inte i någon nämnvärd mängd flyktborgar utan befästa boplatser. Fyndmassan t. ex. på Vanhalinna ger tydliga bevis härpå.

Inom den arkeologiska forskningen i Balticum är man av den åsikten, att den ekonomisk-sociala utvecklingen har medverkat till behovet av fornborgar, emedan jordbruksnäringarna då hade central betydelse. Vanhalinna kan visa ett avtryck av vete i keramiken, vilket bevisar att den dåtida ekonomin åtminstone dels var baserad på jordbruk här såsom på andra sidan om Finska viken.

En mycket omdiskuterad fråga är karaktären av det jordbruk, som idkats på bronsålderns befästa boplatser. Har man mestadels idkat jordbruk eller boskapskötsel? Den baltiska forskningen har försökt bevisa, att den sistnämndas roll har varit central. I och med övergången från bronsåldern till den förromerska järnåldern, torde man ha påbörjat ett intensivt åkerbruk, som kan ha medverkat till att bebyggelsen förvandlades från tätbygd till glesbygd. Den här spridningen av bebyggelsen kunde ha varit så stor, att man inte mera hade möjlighet att upprätthålla befästa boplatser eller bo på dem. Efter Kristi födelse påträffar man i Balticum som resultat av denna utveckling en ny typ av fornborgar, den s. k. flyktborgen.

Enligt författarens mening kan man väl antaga att en sådan utveckling varit rådande måhända också i Finland. Tillsvidare har man dock ännu inte med säkert kunnat bevisa att så varit fallet.

## BRONSÅLDERSBEBYGGELSE PÅ GÅRDLÖSAÅSEN

Kort presentation

Berta Stjernquist

Gårdlösaundersökningen är ett projekt som i huvudsak behandlar en järnåldersbebyggelses struktur och förändringar och dess anpassning till naturmiljö och social yttermiljö. Vid utgrävningen av anläggningarna på åsen där bebyggelsen ligger påträffades emellertid också spår av en uppenbarligen kortvarig och begränsad bronsåldersbebyggelse. Denna har ännu aldrig publicerats eller ens kortfattat behandlats. När nu bronsåldersbebyggelsen i Skåne i detta sammanhang kommer att behandlas ur olika utgångspunkter finner jag det motiverat att kort presentera även Gårdlösabebyggelsen från bronsåldern och ange de problemställningar som den i första hand berör.

Bebyggelsen ligger på en väl markerad ås i sydöstra Skåne (fig. 1). Åsen är kringfluten av Tommarpsåns vattensystem och genom ån har området förbindelse med Östersjön. Ån faller ut vid Simrishamn. De flesta av de på åsen undersökta anläggningarna är alltså järnålder men insprängt finns en del bronsåldersanläggningar.

Sydspetsen av åsen är smal och helt fylld av stensättningar, en serie gravar från tiden omkring Kr.f. med en skeppssättning från yngre järnålder som senare tillskott. Längre norrut är åsen bredare med odlingsjord och mindre bestånd av i nutiden planterad skog. Det är som helhet en sandig och mycket mager åkerjord. Det är därför också torrt trots att grundvattnet står högt och på några ställen i sluttningen mot öster bildar naturliga källsprång. Åsen är en av Linderödsåsens utlöpare mot söder. I ett stråk norr om boplatskomplexen går kalksten i dagen och brytes också där men höjden består dock i de sydliga delarna av lösa jordlager, lerfri isälvsgrus och sand.

Inom det område uppe på åsen där järnåldersbebyggelsen legat från tiden strax före Kr.f. till vikingatiden har det funnits mänsklig aktivitet under äldre perioder om än i ringa grad. Någon bebyggelse från stenåldern har inte kunnat påvisas. Men krukskärvor av bronsålderstyp har sporadiskt påträffats såväl i senare anläggningar som i kulturlager. Detta material är dock som helhet förvånansvärt litet med hänsyn till boplatsläget som borde vara attraktivt.



De anläggningar från bronsålder som kunnat påvisas och som har undersökts är rester av en husgrund i södra delen av åsplatån. Den ligger ca 100 m norr om spetsen. Det är vidare en ugn med rester av ett lerkärl, några härdar och några gropar och dessutom en igenfylld stor grop som sannolikt under viss tid stått öppen med vatten. Eftersom det finns en hel del härdar utan fynd över hela åsen kan man inte avgöra hur stor del av dessa som kommit till under bronsålder. Med hjälp av stickprovsdateringar genom C 14 analyser har det dock varit möjligt att komplettera de arkeologiska dateringarna av härdarna och få fram vissa punkter som är bronsålder. Men materialet är som helhet inte stort.

Resterna av husgrunden består av kulturlager, stolphål, en stenläggning, två stensträngar och två härdar. Anläggningen låg i odlad jord och var så skadad att man inte kunde få någon helhetsuppfattning om den. I ytlagret fanns skörbränd sten och mörka fläckar. Utom anläggningen fanns på denna plats 11 härdar och två gropar. Sannolikt fanns på angränsande fält (en annan egendom) ytterligare anläggningar. Någon utvidgning av undersökningen av bronsålderskomplexet på denna punkt kunde dock inte göras.

Husgrundsresterna låg inom ett område som var 8,5 x 4,25 m stort med orientering i öster-väster. Inom detta område fanns två härdar, en stenläggning och ett kulturlager av oregelbunden form. Stolphålen, sammanlagt 12 st, förekom spridda men kan möjligen bilda ett mönster i sammanhängande rader. Å andra sidan fanns två rännor med småsten och mörk jord som löpte snett över området.

Fynden i husgrunden och i härdarna var ett enkelt material av krukskärvor flintavslag och avfall och enkla redskap bl.a. borrh.

En förhållandevis intressant anläggning var en härd med lerkärl, kanske en form av ugn. Den var skålformad med sammansjunkna sandiga och sotblandade lager och något bränd lera. Det var inte några fasta konstruktioner med lera eller sten. I mitten fanns delar av ett lerkärl som har parvis borrhade hål längs en vertikal spricka, 4 par.

Det är ju en välkänd företeelse men ovanligt med så många borrhningar.

Den intressantaste anläggningen var dock en igenfylld grop. Det rör sig om en anläggning med oregelbunden kontur 5,5 x 4 m. I fyllningen fanns skörbränd sten, lerstrimmor och sot. De slammade lerskikten tydde på att det var en grop där det stått vatten. Grundvattnet stod här högt, endast 80 cm under botten vid det tillfälle då anläggningen undersöktes, och sipprade fram då man gick ned på djupet. Bottenlagret var starkt kolblandat med inslag av skörbränd sten. Det fanns rikligt med krukskärvor, några krosstenar och flintredskap, huvudsakligen skrapor.

Lerkärlsmaterialet är rikligt. Det är kärl med rabbat bukparti, skålar, rundbukiga kärl, kärl med konisk hals. Ett kärl har kraftiga fåror på övergången mellan hals och buk, ett annat har formen av ett hängkärl. Det finns bitar av små kärl av tunt gods. Det rör sig om yngre bronsålder, sannolikt per. V som helhet. Eftersom det inom järnåldersbebyggelsens område i sluttningen finns källsprång med konstruktioner och härdar som jag tolkat som kultplats har jag övervägt om denna grop stått öppen som en källa och om den kan ha haft en speciell funktion i kulten. Den ligger i närheten av järnåldersanläggningarna uppe på åsplatån och är egentligen isolerad ifrån husrester och härdar från bronsåldern.

C 14-dateringarna från anläggningar från bronsålder ligger tidsmässigt ganska väl samlade, ca. 500-600 f.Kr.

Det är alltså sammanlagt ett mycket begränsat material. Det har sitt intresse huvudsakligen genom sitt läge på den väl markerade höjdpplatån och genom anläggningen med keramik.

Jordarna där boplatsen ligger på åsen är magra. Det finns å andra sidan de sanka markerna kring åsen vid ån. Dessa måste ha funnits även under bronsåldern. Naturförhållandena på och kring åsen har nog analyserats i samband med bearbetningen av järnåldersmaterialet. Denna analys har relevans även för bronsåldern.

En samlad analys av vegetationen har gjorts av Björn Berglund, Thomas Bartholin och Nils Malmer. Stommen i denna är inte pollenanalys utan vedanatommiska bestämningar av träkol som det finns riklig tillgång på. Proven har tagits i anläggningar som kan dateras med C 14-analyser. Men det är också bestämningar av kulturväxter (Hakon Hjelmqvist) och växtekologiska analyser av Nils Malmer. Av detta framgår att vegetationen före 500 f.Kr. bestod av träd och buskar, var en buskträda. Det har funnits rikligt med hassel och under kortvariga perioder lövträd som ask, lind och ek. Dessutom har det funnits en del öppna betesmarker. I slutet av bronsåldern blev landskapet mera öppet och präglades av betesmarker och gräsväxt.

Man kan antaga att den bebyggelse som under en kort tid i slutet av bronsåldern funnits här uppe på åsen sett de gräsrika markerna som en resurs som utnyttjats för boskapsskötsel. Det kan givetvis även ha drivits ett extensivt åkerbruk på de lätta jordarna. Det är omöjligt att säga något om detta och inte heller om anledningen till att vi här i högt, torrt läge på åsen, haft en så kortvarig bebyggelse. Men man måste se denna bebyggelse i förhållande till det nät av boplatser som måste ha funnits i kringliggande områden, kanske inkopplad i ett system av förflyttningar.



## Litteratur

- Becker, C.J. 1972. Hal og hus i yngre bronzealder. Nationalmuseets Arbejdsmark. København.
- Becker, C.J. 1976. Bosaettelseformer i bronze- og jernalder. Hvardan skaffer vi nyt materiale? Bebyggelsearkeologi. Skrifter fra institut for historie og samfundsvidenskab nr. 17. Odense.
- Lomborg, E. 1973. En landsby med huse og kultsted fra ældre bronzealder. Nationalmuseets Arbejdsmark. København.
- Lomborg, E. 1976. Vadgård. Ein Dorf mit Häusern und einer Kultstätte aus der älteren nordischen Bronzezeit. Archaeologica Austriaca. Beiheft 13.
- Stjernquist, B. 1961. Simris II. Bronze Age Problems in the Light of the Simris Excavation. Acta Archaeologica Lundensia. Lund.
- Stjernquist, B. 1964. New Light on Spring-Cults in Scandinavian Prehistory. Archaeology 17:3.
- Stjernquist, B. 1969. Beiträge zum Studium von bronzezeitlichen Siedlungen. Acta Archaeologica Lundensia. Lund.
- Stjernquist, B. 1970. Germanische Quellenopfer. Vorgeschichtliche Heiligtümer und Opferplätze in Mittel- und Nordeuropa. Göttingen.
- Stjernquist, B. 1971. Archaeological Analysis of Prehistoric Society. Scripta Minora Regiae Societatis Humaniorum Litterarum Lundensis 1971-1972:1. Lund.
- Stjernquist, B. 1978. Studies of Structure, Continuity and Change in Iron Age Settlements in Sweden. Lowland Iron Age Communities in Europe. BAR International Series (Supplementary) 48. Oxford. *0110*
- Strömberg, M. 1975. Untersuchungen zur Bronzezeit in Südostschonen. Probleme um die Besiedlung. Meddelanden från Lunds universitets historiska museum 1973-1974. Lund.
- Tesch, S. 1979. Bronsåldershus i St. Köpinge. Ale.

BRONSÅLDER I HAGESTADSPROJEKTET, EN PERIOD I ETT LÅNGTIDSPERSPEKTIV.

af Märta Strömberg

Min uppgift vid detta symposium är att informera om bronsåldern i Hagestadsprojektet. I detta fall gäller det inte några slutgiltiga forskningsresultat, om man nu överhuvud skall använda ett sådant absolut uttryck i en vetenskap, som är så dynamisk som arkeologin ju numera är. Visserligen är en del av materialet från undersökningarna publicerat och annat är omnämnt i olika sammanhang, men huvudparten av det stora fyndstoffet är ännu inte färdigbearbetat, och någon övergripande behandling har inte heller kunnat komma till stånd, och det är därför för tidigt att i dag yttra sig generellt om bronsåldern i området. Materialet skall granskas ur olika synvinklar och många överväganden och tester göras, innan det kan läggas fram. Jag skall därför inskränka mig till att sammanfatta vad som hittills är uträttat på olika nivåer och vad som återstår att göra och då även summariskt karakterisera källmaterialet.

För de symposiedeltagare, som inte är närmare bekanta med mitt projekt, krävs först några ord om innehåll och målsättning. Det gäller en sedan 1960-talet pågående undersökning om bebyggelseutvecklingen i det sydostskånska Hagestad med omgivning, uppdelat på å ena sidan ett kärn- eller centralområde - som är just Hagestad med en yta på 30 kvkm - och å den andra ett testområde, som omfattar den kringliggande kustbygden från Ystad i väster till ett stycke norr om Simrishamn. I detta sistnämnda område prövas de resultat, som uppnåtts i Hagestad, och när underlaget i det centrala området av olika skäl är för magert tas möjligheterna till komplettering i detta andra område tillvara genom punktundersökningar, som oftast föranledes av odlingsskador. Det rör sig då om anläggningar, som under alla omständigheter skulle ha tagits bort, och vi anser oss därför inte hårt drabbade av den "rabies archaeologorum", som Olaf Olsen nyligen så dramatiskt beskrivit som kännetecknande många fältarkeologer genom att de totalundersöker och därmed förstör fornlämningarna. Men i vissa fall har det av bestämda skäl ändå blivit långvariga fältarbeten.

Projektet är tvärvetenskapligt med tyngdpunkten på förhistorien och det arkeologiska materialet och med medarbetare valda från en rad andra discipliner som geologi inkl. keramikteknologi, antropologi-

osteologi, kulturgeografi, ortnamnsforskning m.m. I denna undersökning är det fråga om ett långtidsperspektiv genom att arbetet är inriktat på problemen om bebyggelsens lokalisering under alla de förhistoriska perioderna från stenålder till medeltid, kontinuitet resp. diskontinuitet och den varierande resursanvändningen (fig. 1). En central frågeställning är alltså, om man uppehållit sig inom samma mark- och terrängtyp under i varje fall det långa agrara skedet och när detta ibland inte visar sig vara fallet framstår det som angeläget att söka utreda orsakerna till de påvisbara förändringarna.

Delar av projektet har diskuterats vid ett par tidigare symposier här i Odense, och för övrigt är en del material inte bara publicerat utan även i samband med enskilda fyndkomplex behandlat i de numera snart 50-talet skrifter av större eller mindre format, som presterats av deltagarna och utkommit antingen separat eller ingående i tidskrifter m.m. Vi har haft den policyn att fortlöpande söka informera om arbetet och ta upp frågor till i varje fall förberedande behandling. Det är dock endast en liten del av detta, som berör bronsåldern.

Hagestad ingår i den sydostskånska slättbygden, vilket dock inte innebär ett helt platt och likformigt landskap. När ett arbetsområde skulle utväljas för det planerade projektet sökte vi just efter en by eller socken, där det fanns en viss variation, vilket det gör i Hagestad. Här finns förutom den odlade slätten flera visserligen låga men ändå något markerade höjdsträckningar, även dessa ingående i odlingsbygden. Det finns både tunga starkt lerhaltiga jordar och sandjordar av växlande bördighet, det finns stenig mark i norr - där man kunnat hämta stora stenblock till konstruktioner av olika slag men som även kunnat användas som betesängar. I södra halvan av byn har vi Hagestads mosse och i anslutning till denna en å, längst nere vid östersjökusten ett brett bälte med höga sanddyner, det s.k. klitterområdet, och till sist i väster en förlängning av den branta Kåsebergaåsen.

Efter denna sammanfattning av markförhållandena kan man fråga vad som inte finns i området. I våra dagar är det kanske mest påfallande, att det inte finns någon skog. Mycket talar för att landskapet har varit öppet sedan i varje fall mellanneolitisk tid med undantag för vissa smärre arealer. Men det finns inte heller några bergsytor, och därför saknas förutsättningar för hållristningar i själva Hagestad, en icke oväsentlig aspekt med tanke på just bronsåldern. Förutom några smärre stenar med skålgropar har vi endast megalitgravar-

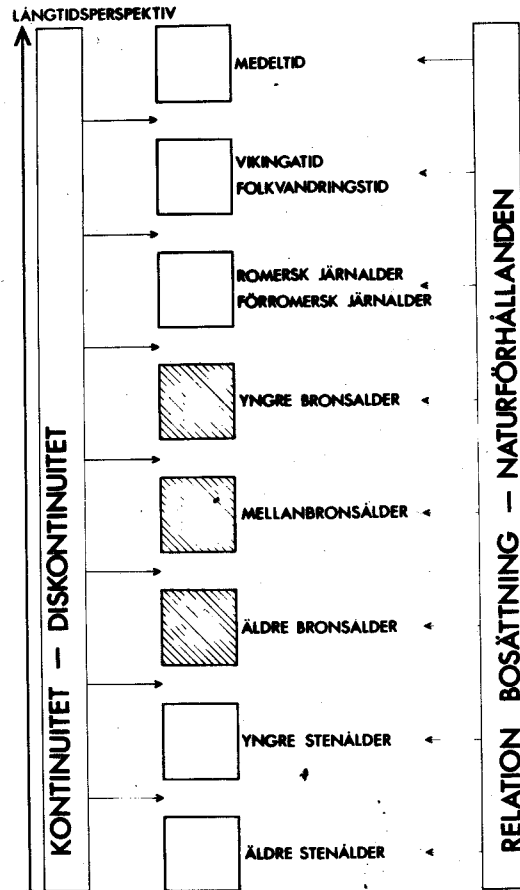


Fig. 1 Huvudproblemen i Hagestadsprojektet.

nas takblock, som utnyttjats för att hugga in skålgropar och rännformiga figurer (och då kan man parentetiskt påminna om att detta ju inte hänger samman med bristen på berghällar, eftersom vi möter samma fenomen i det bergiga Bohuslän). Detta innebär, att när bronsåldern i Hagestad skall behandlas måste detta område ställas mot vissa andra delar av arbetsområdet, nämligen hållristningslokalerna vid Gladsax, Järrestad och Simrishamn, där ju berget på vissa ställen går i dagen och ger förutsättningar för ristningskulten. Men vi har också Kivik litet längre norr ut med sitt magnifika gravröse och märkliga kistdekor. Det blir nödvändigt att relatera dessa olika delregioner till varandra.

Ett område är ju sällan fyndtomt, när man startar, framför allt inte i en sedan länge uppodlad bygd. Det fanns också här vissa bronsåldersfynd kända, men de var till mycket liten hjälp. Det gäller en handfull uddaföremål från äldre bronsålder utan närmare uppgift om fyndorten än i två fall anteckningen om att det rör sig om Hagestads mosse, vilket inte säger så mycket. Naturligt nog är detta material större, när man också tar med testområdet. Från yngre bronsålder

kunde man också få fram några få bronsföremål och ett par skadade urnegravar. Därtill kommer några högar, alla skadade på något sätt. Dessa fynd och anläggningar gav visserligen signaler om en bronsåldersbebyggelse men gav egentligen inte mycket ledtrådar, när man oftast inte närmare kunde precisera fyndplatsernas läge. Vi fick alltså börja från början. Och nu kan man säga, att det finns ett relativt bra underlag för att behandla vissa problem i samband med bronsåldersbebyggelsen, särskilt om man utnyttjar resultaten i den kringliggande bygden.

Men samtidigt måste det understrykas, att materialet inte är så allsidigt som man skulle önska sig, och framför allt är det ännu svagt, när det gäller husgrunderna. Vi har enstaka husbottnar men inte några ansamlingar av hus av den typ, som man känner i Danmark och som börjat komma fram även i Skåne i samband med större markexploateringar. Ur arkeologisk synpunkt kan man kanske beklaga, att det inte blivit aktuellt med just sådana markexploateringar i Hagestad för i så fall skulle man ha fått en överblick över större ytor och sannolikt kunnat se mönster i stolphål och gropar. Genom att provgroparna grävdes så tätt och det vid positiva utslag företogs utvidgade fältarbeten har vi försökt eliminera denna risk, men helt kan man inte gardera sig. Markägarna har inte velat gå med på avtäckning av större ytor ens om de erbjöds ekonomisk kompensation, endast när det gällde små och för detta speciella syfte otillräckliga ytor, och dessutom skulle sådana extra utgifter inte ha rymts inom de ekonomiska ramar, som gällde för projektet.

Om man kartlägger boplatslokaler och gravar från senneolitikum så får man en bild, som visar stor spridning och med material även utanför det lättarbetade området. Man ser här en markant skillnad mot stridsyxekulturens fyndplatser, fastän det även för dessas del finns ett underlag för bedömning av bosättningskaraktären. Och beträffande senneolitikum är att märka, att det stora lösfyndsmaterialet inte är inlagt och att en källkritisk granskning av detta i en del fall kan ge tillförlitliga belägg för fler boplatser och gravar, och under alla omständigheter kommer detta material att ge uttryck för ett intensivt utnyttjande av området.

För bronsålderns del står till buds gravar och boplatser inklusive vissa hägnader, depåer och många lösfynd. Och vi har material, som indikerar bosättning under äldre, mellersta och yngre bronsålder samt i övergången brons-järnålder. Under de äldre perioderna fäster man sig kanske främst vid utbredningen av gravhögarna, som visar en karakteristisk spridning i en lång kedja, märkbart t.o.m. i ett så litet utsnitt som Ingelstorp, Valleberga och Löderups sock-

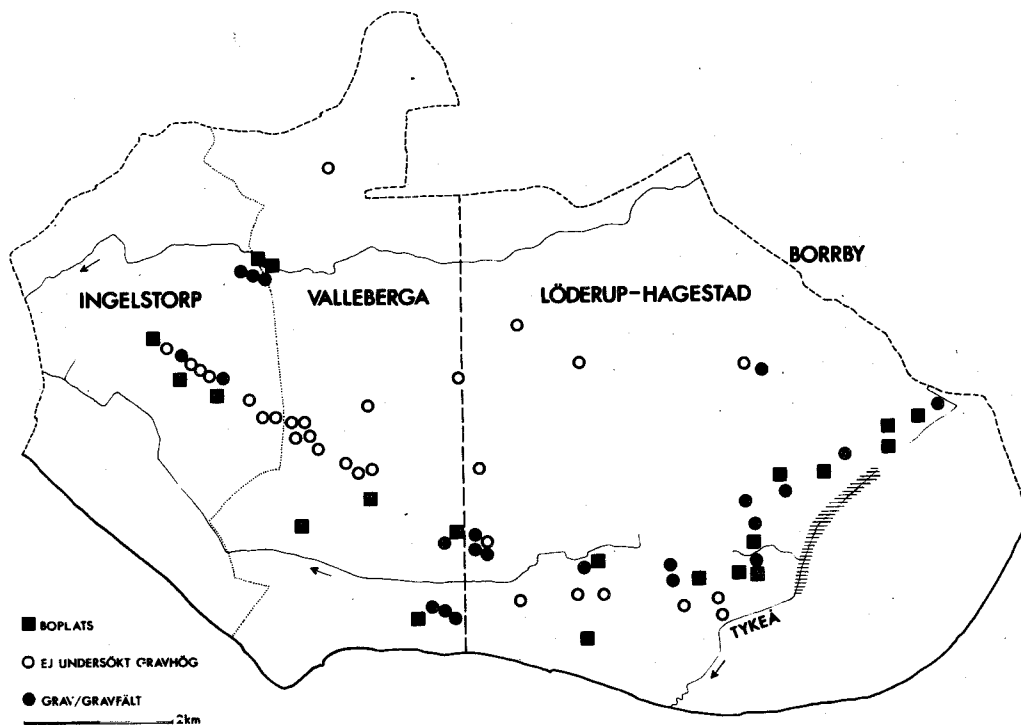


Fig. 2 Spridningen av gravar och boplatser från bronsåldern i några sydostskånska socknar.

nar (inkl. Hagestad). Ser man närmare på markbeskaffenheten - och eftersom det gäller en odlingsbygd på boniteten - finner man att gravarna i Ingelstorp och Valleberga ligger som en avgränsning åt S av den bättre jorden, d.v.s. dels lerorna, dels de lätt bearbetade men ändå bördiga sandjordarna (fig. 2). Högarna ligger här i en diagonal från NV till SO, och det är ofta eller har i varje fall ursprungligen varit relativt stora anläggningar. När man sedan kommer ned i kustområdet har vi en delvis annan bild. Här har högarna antingen en föga imponerande höjd (och att denna är den ursprungliga framgår av bevarade urnegravar) eller också har de i och för sig små anläggningarna placerats strategiskt på toppen i den höga kuståsen, vilket ger ett mera magnifikt utseende än arbete och resurser egentligen motiverar.

När man undersöker högar i detta område får man ibland belägg för att de är anlagda över ansamlingar av gravar från senneolitikum och tidig bronsålder. Detta har blivit bättre belyst än tidigare för Skånes del genom projektets fältarbeten. Det är dock inte alltid fråga om högar utan lika ofta har vi träffat på gravfält eller udda gravar från senneolitikum och äldre bronsålder på de låga åsarna utan tecken på att de har täckts av högar. I vissa fall är lägena sådana, att man inte kan räkna med en ursprunglig förekomst av gravhögar.

Undersökningarna har givit material, som ger en viss inblick i ekonomi och social struktur och i varje fall möjlighet att diskutera sådana frågor, när alla fyndkategorier är sammanställda. Det är viktigt, att man inte bara arbetar med en faktor utan utnyttjar allt som efter källkritisk prövning befunnits relevant. Vissa förhållanden kan man redan nu framhålla, nämligen att det ställvis finns rikhaltiga gravinventarier i de norra områdena och successivt betydligt enklare längre ned mot kusten. Ett exempel är per. II-graven, en sekundärgrav i en stor hög i Valleberga. Den är en av de rikaste gravarna i Skåne bortsett från att den inte innehöll något guld. Dessutom var själva graven i flera avseenden utomordentligt omsorgsfullt byggd.

I en annan gravhög i Valleberga undersöktes bl.a. en dubbelgrav med man och kvinna, den ene jordad, den andra bränd med ett något enklare gravgods. Ännu ett stycke söderut har vi en gravhög med flera enkla anläggningar med ett inventarium, som visserligen inte väger så mycket men som å andra sidan i flera fall har andra kvaliteter genom att det är ovanliga och fint dekorerade föremål.

Slutligen har vi längst i söder gravfältet på Löderup 15, som undersöktes på 60-talet och början av 70-talet och publicerades 1975. Det är ett fält med ca 175 anläggningar med en kronologisk spännvidd från sen mellanneolitisk stridsyxekultur till slutet av romersk järnålder inklusive hela bronsåldern. Platsen ligger i ett område med mycket lätt sandjord, föga bördig och idag krävande bevattning för att ge godtagbara skördar. På en låg ås, som går diagonalt över fältet, låg fyra låga gravhögar, som successivt har minskat i höjd och praktiskt taget utplånats genom den fortgående odlingen. Särskilt intressanta är de många enkla anläggningarna, mer än ett fyrtiotal, från senneolitikum och äldre bronsålder, oftast nästan helt utan sten. Det är ekstockar, nedgrävda på ibland stort djup. Det finns också en grupp kistor av små tunna stenhällar. Gravgodset är enkelt och består av flintföremål i form av pilspetsar, eldslagningsflintor m.m., lerkärl i några få fall och ett mindre antal bronsföremål, aldrig några stora, tunga bronser eller någon ädelmetall. Med hjälp av fynd och C 14-dateringar kan vi i etapper följa gravanläggningarna fram till de första brandgravarna i manslånga ekstockar och sedan vidare i den yngre bronsålderns gravkistor, urnegravar och brandgropar.

I västra delen av arbetsområdet, Ingelstorp, har det också tagits fram material från äldre bronsåldern med bakgrund i senneolitikum. Detta ligger fördelat på två huvudområden. Det ena är beläget ca. 1,5 km N om kedjan med högar. Om det även här funnits gravhögar, så är de nu uttraderade, men i några fall låg här upp till 6 m långa konstruktioner och i en påträffades ett par stora spiralringar av guld, alltså anläggningar som det lagts ned stort arbete på. Det andra området var just kedjan med gravhögar från senneolitikum och hela bronsåldern, grupperade på ett sådant sätt, att man gärna vill tänka sig gravfältet producerat av flera bebyggelseenheter. Ingen enda grav var påfallande rik trots att det i några fall fanns brons och t.o.m. litet ädelmetall i enstaka fall. Man kan säkert dra en del slutsatser av detta material vid den kommande utvärderingen och dessutom ta upp frågan om dess användbarhet i ett resonemang om samhällsstrukturen och det ev. chiefdom, som ju ofta föres på tal för bronsålderns vidkommande. Förutsättningarna är dels ett så mångsidigt underlag som möjligt, dels en inte alltför liten region, eftersom man ju måste kunna relatera olika fyndkomplex till varandra. Det ser dock ut som om Valleberga skulle profilera sig genom större bronsrikedom än de närliggande områdena.

När det gäller bronsåldern och då framför allt de yngre avsnitten är det iögonfallande, att fyndplatserna nu blivit så många fler än tidigare, och detta gäller såväl gravar som boplatsslämningar. Bara i Hagestad finns ett tiotal boplatssfynd, och till detta kommer sedan flera i Valleberga, Ingelstorp och Löderup. Redan denna stora anhopning är ett framsteg mot tidigare situation, då bronsåldersboplatser, som vi alla vet, var en sällsynthet. Detta skall ses i relation till Skåne för övrigt och inte minst Danmark, som nu har ett helt annat kälmateriale än för ett par decennier sedan. Som en självklar följd har man börjat komma över i en djupare analys av boplatserna och därmed bebyggelsen, och Danmark ligger ju ett steg före med sina många husgrundsrika fyndplatser. I mitt arbetsområde finns det många boplatser med talrika anläggningar såsom stora sammanhängande kokstens- och härdkoncentrationer, kulturlager, ugnar och kokgropar, spridda härdar och stolphål men tyvärr inte så många husgrunder. Det finns i alla fall några, som ger vissa upplysningar. I Ingelstorp kunde en av 5 anläggningar undersökas för några år sedan. Den var strax under 10 m lång och med stolpar i mitten och vid kortsidorna (fig. 3 underst). Fynden är från yngre bronsåldern, inte alltför sent. Platsen kan relateras till ett urnegravfält i närheten, invid den nämnda gravhögskedjan. Det finns ytterligare minst en boplatser i området.



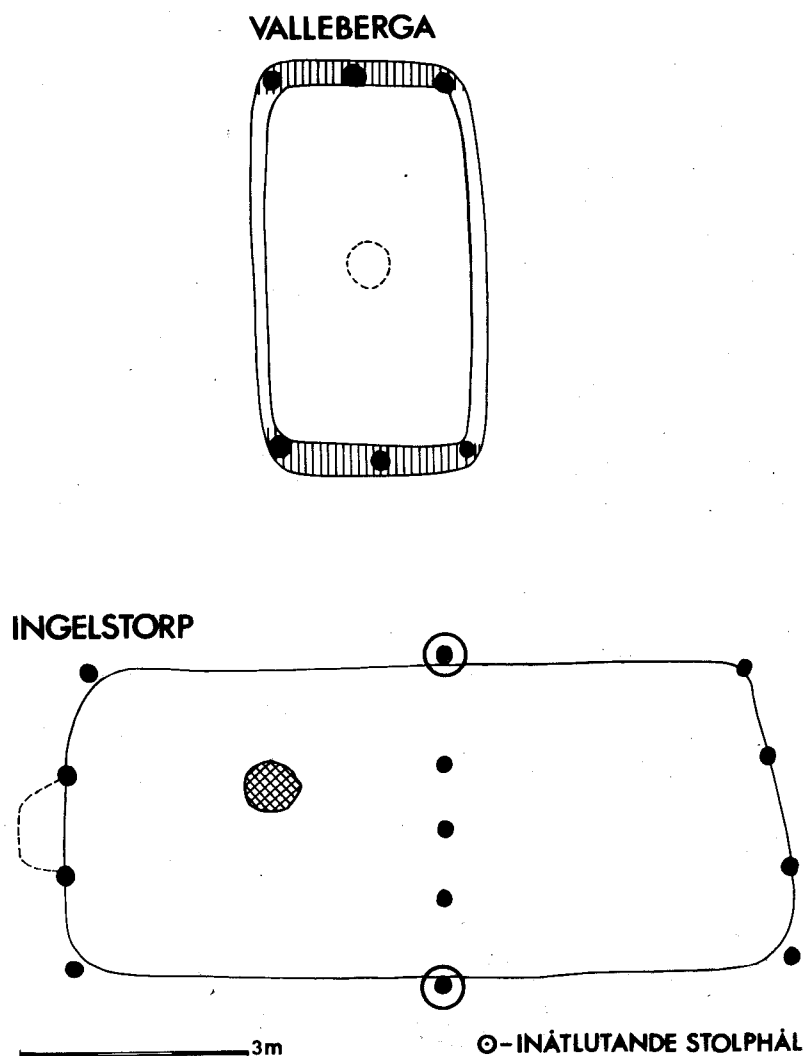


Fig. 3 Förenklade planer av bronsåldershus i Valleberga och Ingelstorp.

Bland de i Valleberga undersökta boplatserna är en särskilt intressant genom att här fanns ett mycket rikt och välbevarat benmaterial och även i övrigt ett stort fyndmaterial och för att i varje fall en liten husgrund kunde undersökas. Det är ett mindre hus, bara 5,45 x 3 m och med stolphål i sidorna (fig. 3 överst). Vid fältarbetet fäste vi oss vid att det fanns så mycket lera och att det endast var vid gavlarna, som det låg regelrätt lerklining med tydliga avtryck av pinnar och ris. Långsidorna har sannolikt haft taket gående ganska långt ned, vilket de inåtlutande stolparna antyder och väggen av lera har då väl inte varit så hög och utsatt för väta som gavlarna. Det bör ha varit lerklinat flätverk i gavelväggarna. Ganska många bitar kalk på skilda ställen ger en viss antydning om att väggarna varit strukna med kalk. Troligen är det fråga om ett verkstads- eller förrådshus av något slag. Dateringen är

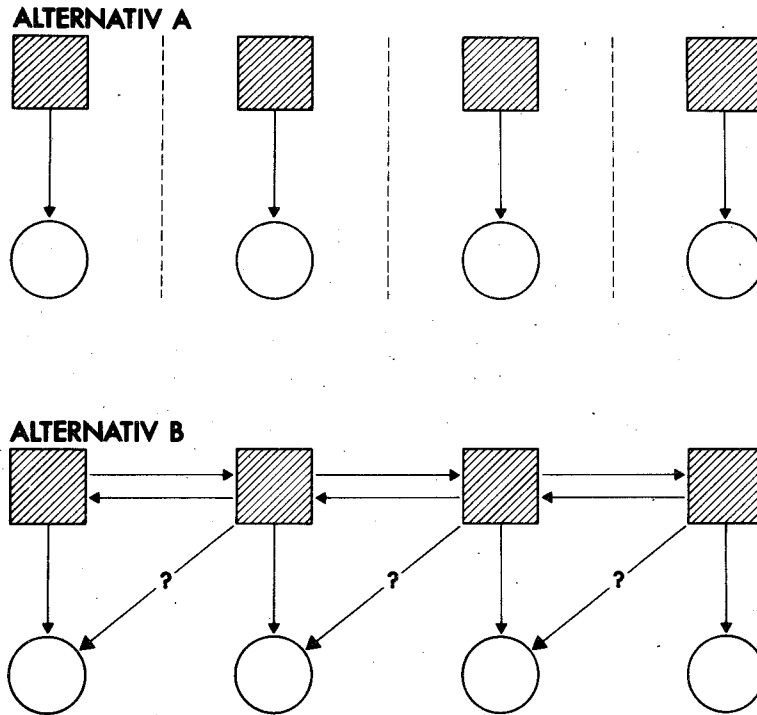


Fig. 4 Alternativa tolkningar av förhållandet mellan boplats och gravfält.

yngre bronsålder. Man kan anta, att de övriga husen legat något högre upp på backen, vilket vissa fynd tyder på. Även i Hagestad har på olika platser påträffats enstaka hus, ibland skadade, och de är mindre än 10 m långa. Endast på en plats med fynd från sen bronsålder och tidig järnålder rör det sig om en grupp större anläggningar, men här är förhållandena ställvis komplicerade, eftersom man uppehållit sig länge på platsen, och det har ännu inte blivit tid att granska anläggningar och fyndmaterial i detalj.

Att boplatserna ligger så nära varandra som ibland bara på ett par eller några hundra meters avstånd inbjuder åtminstone tills vidare till olika tolkningar (fig. 4). Enligt en tolkning skulle boplats och gravfält vara en enhet, och detta skulle betyda, att det fanns många samtida, troligen små bebyggelser nära varandra. Men man får också vara öppen för en eller flera andra alternativ, som skulle innebära en större rörlighet. Man flyttar efter en viss tid för att sedan återkomma och använder dels det närmaste gravfältet, dels ev. ett som familjen eller gruppen tidigare haft anknytning till. Det kan vara mycket svårt att bestämt avvisa det ena eller andra alternativet, om man inte har mycket säkra materialkedjor på varje enskild plats. Man får också i vissa fall räkna med en huvud-

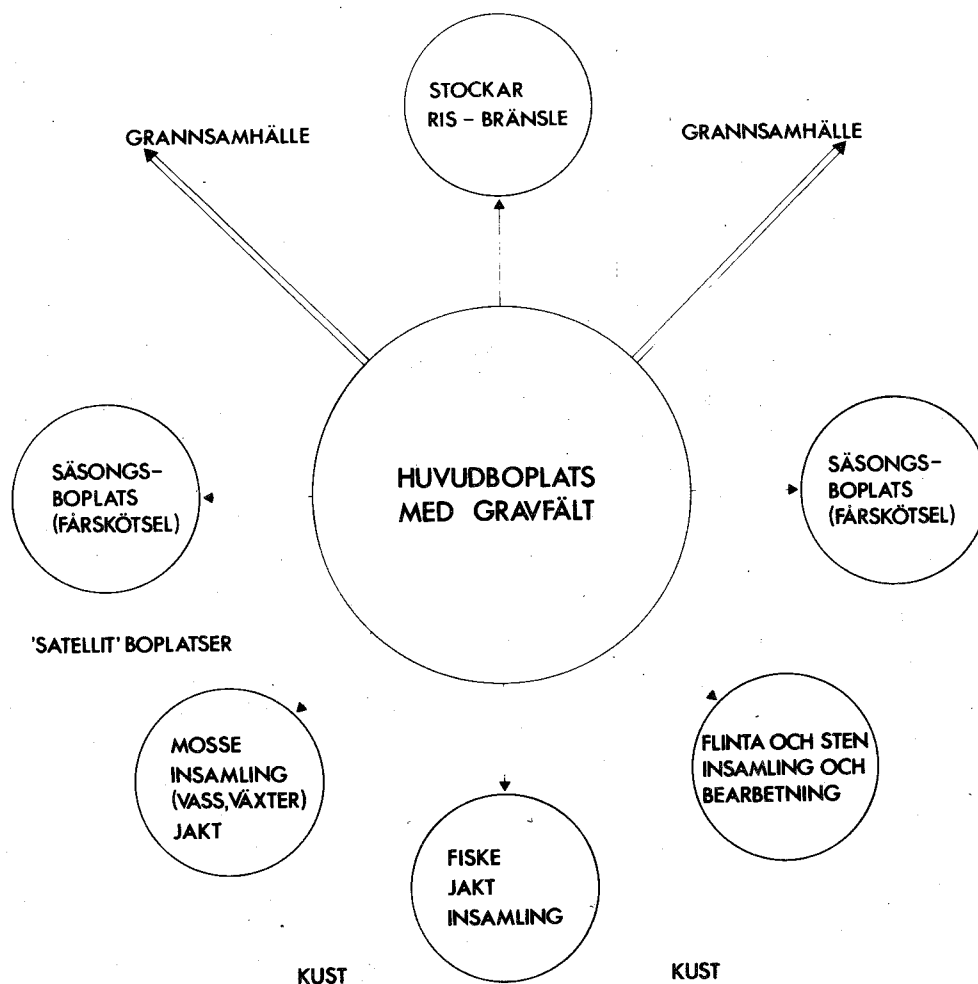


Fig. 5 Boplatssystem med små boplatser  
(för specialiserade sysslor) i relation  
till huvudboplatsen.

boplats och sedan en grupp andra platser, där man finner material av boplatsskarakter men som kanske är att karakterisera som en slags satellitboplatser för bestämda ändamål för viss fångst, för boskapskötsel, för att hämta eller förarbeta flinta, sten och trä, kanske vass för husbygge eller annat, vilket allt innebär, att det till en enda bebyggelse kan ha hört en serie platser, som kan se relativt likartade ut, om de skadats av odlingen och materialtyperna är starkt decimerade (fig. 5).

Slutligen skall ej försummas att nämna, att det nyframtagna materialet också skall studeras med hänsyn till vad det upplyser om förbindelser utåt. Det är givetvis inte allt, som kan ses och förklaras som lokalsamhällets egen produktion, utan mycket vittnar om kontakter åt olika håll.

Litteratur om bronsålder i Hagestadsprojektet (urval).

- H. Hjelmqvist. Beiträge zur Kenntnis der prähistorischen Nutzpflanzen in Schweden. Opera Botanica 47, 1979, s. 30f.
- B. Hulthén. Herstellungstechnik und Formanalyse der Keramik aus Löderup 15. Acta Archaeologica Lundensia 8:10. Lund 1975, s. 288ff.
- B. Hulthén. On ceramic technology during the scanian Neolithic and Bronze Age. Theses and papers in north-european archaeology. Hbg 1977, s. 193ff.
- M. Strömberg. Eine siedlungsgeschichtliche Untersuchung in Hagestad, Südost-Schonen. Meddelanden från Lunds universitets historiska museum 1961, s. 144ff.
- M. Strömberg. Untersuchungen zur Bronzezeit in Südostschonen. Probleme um die Besiedlung. Meddelanden från Lunds universitets historiska museum 1973-1974, s. 101ff.
- M. Strömberg. Soziale Schichtungen in der älteren Bronzezeit Südschwedens. Die Kunde 1974, s. 89ff.
- M. Strömberg. Studien zu einem Gräberfeld in Löderup. Grabsitte - Kontinuität - Sozialstruktur. Acta Archaeologica Lundensia 8:10. Lund 1975, s. 35ff, 132ff, 255ff.
- M. Strömberg. Bronsålder på Österlen. Undersökningar i Valleberga - Löderup - Ingelstorp. Kulturnämnden i Ystad. Lund 1975.
- M. Strömberg. Forntid i Sydostskåne. Föreningen för Fornminnes - och Hembygdsvård i Sydöstra Skåne 14. Lund 1976, s. 47ff.
- M. Strömberg. Bondesamhällen under Ingelstorps forntid. Kulturnämnden i Ystad. Lund 1977, s. 40ff.
- M. Strömberg. Probleme um südschwedische Hausfunde aus der jüngeren Bronzezeit. v. Brunn-Festschrift (manus jan. 1979, under tryckning).

## ETT PAR BRONSÅLDERSMILJÖER MED HUSLÄMNINGAR I SKÅNE OCH SÖDERMANLAND

af Sten Tesch

Inlägget är en jämförande presentation av ett par undersökta men ej tidigare publicerade bronsåldersboplatser med huslämningar.<sup>1)</sup> Jag vill understryka att det inte i någondera fallet är frågan om något forskningsstyrt projekt utan om rena exploateringsgrävningar utförda av undertecknad som grävningssledare genom Riksantikvarieämbetets Undersökningsverksamhet (UV). Delar av materialet kommer dock att ligga till grund för ett avhandlingsarbete vid Lunds Universitet.

Undersökningarna är gjorda dels i Turinge sn i Södermanland, vid Mälaren ca 20 kilometer sydväst om den mera välkända Hallundabopplatsen undersökt genom Hille Jaanusson och dels i Stora Köpingsområdet, vid Skånes sydkust inte långt från Berta Stjernquists Gårdlösprojekt och alldeles väster om Märta Strömbergs Hagestadprojekt. (Fig. 1).

Det är alltså frågan om två geografiskt vitt åtskiljda undersökningsområden med till synes helt olika ekonomiska förutsättningar.

För att börja med det område som närmast knyter an till dagens tidigare inlägg - Stora Köpingsområdet, så utgöres det idag av en fullåkersbygd. En svagt böljande lågslätt med lätta sandjordar kring Nybroån och den tidigare lagunen Öja-Herrestads mosse. Slätten omges av ett backlandskap med styvare jord som i huvudsak består av moränlera (Fig. 2).

Redan under yngre stenålder verkar Stora Köpingsområdet att ha varit något av ett lokalt centrum i det större centralområde som utgöres av sydöstra Skånes kustregion. I Stora Köpingsområdet lär enligt äldre uppgifter ha funnits så många som sex dösar, två av dessa är ännu kända till läget (Fig. 2) bl.a. Trollasten (Strömberg 1968).

Här finns också ett ovanligt stort antal mer eller mindre bevarade gravhögar från äldre bronsålder. 1973-75 utförde vi med medel från Arbetsmarknadsstyrelsen (AMS) en rad undersökningar för att rädda några överplöjda högar och yngre bronsåldersgravfält.

Dessutom gjorde vi under samma tid en fosfatkartering av exploateringsplanerad mark i området. Karteringen omfattade 15000 jordprover tagna med 25 meters mellanrum motsvarande en yta av ca 13 km<sup>2</sup>.

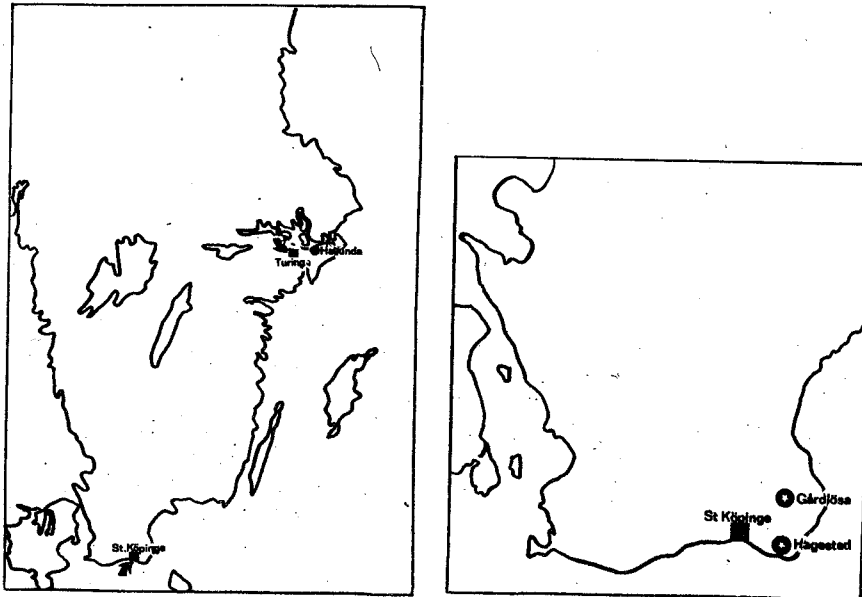


Fig. 1.

Områden med höga fosfatvärden framkom i huvudsak på de svaga höjdsträckningarna i det flacka sandjordslandskapet kring Nybroån, omkring eller över nivåkurvan för 10 meter över havet. Däremot var områden med höga fosfatvärden fåtaliga på de högre belägna moränslutningarna i socknens norra del och på Köpinge backar saknades de helt. Karteringsresultatet har bekräftats genom provundersökningar och en rad exploateringsundersökningar i åkermark, som därmed också lett till att flera ej tidigare kända boplatser blivit undersökta.

Ett exempel på detta är en boplats som vi undersökte 1979, som var belägen på en svag väst-östligt orienterad höjdsträckning (resterna av en glacial strandvall) två kilometer från kusten och ca 9 meter över havets nuvarande yta. (Fig. 2).

Boplatsens utbredning sammanföll väl med fosfatkartans ca 150 x 100 meter stora område med förhöjda fosfatvärden.

Vid undersökningen framkom ett tiotal långhus samt några mindre huslämningar. Långhusen var väst-östligt orienterade med den vanliga dragningen åt VNV-OSO (Fig. 3). Långhusens planformer pekar på förekomsten av två hustyper: (Fig. 4 A,C).

1. ca 7 meter breda och i mätbara fall 12-13 meter långa.  
Raka lång- och kortsidor samt avrundade hörn.  
Ca 3 meter mellan de två inre takbärande stolp(håls)raderna.
2. Ca 6 meter breda och 18 meter långa.  
Bredast på mitten med svagt böjda långsidor.  
Knappt 2 meter mellan de två inre takbärande stolp(håls)raderna.

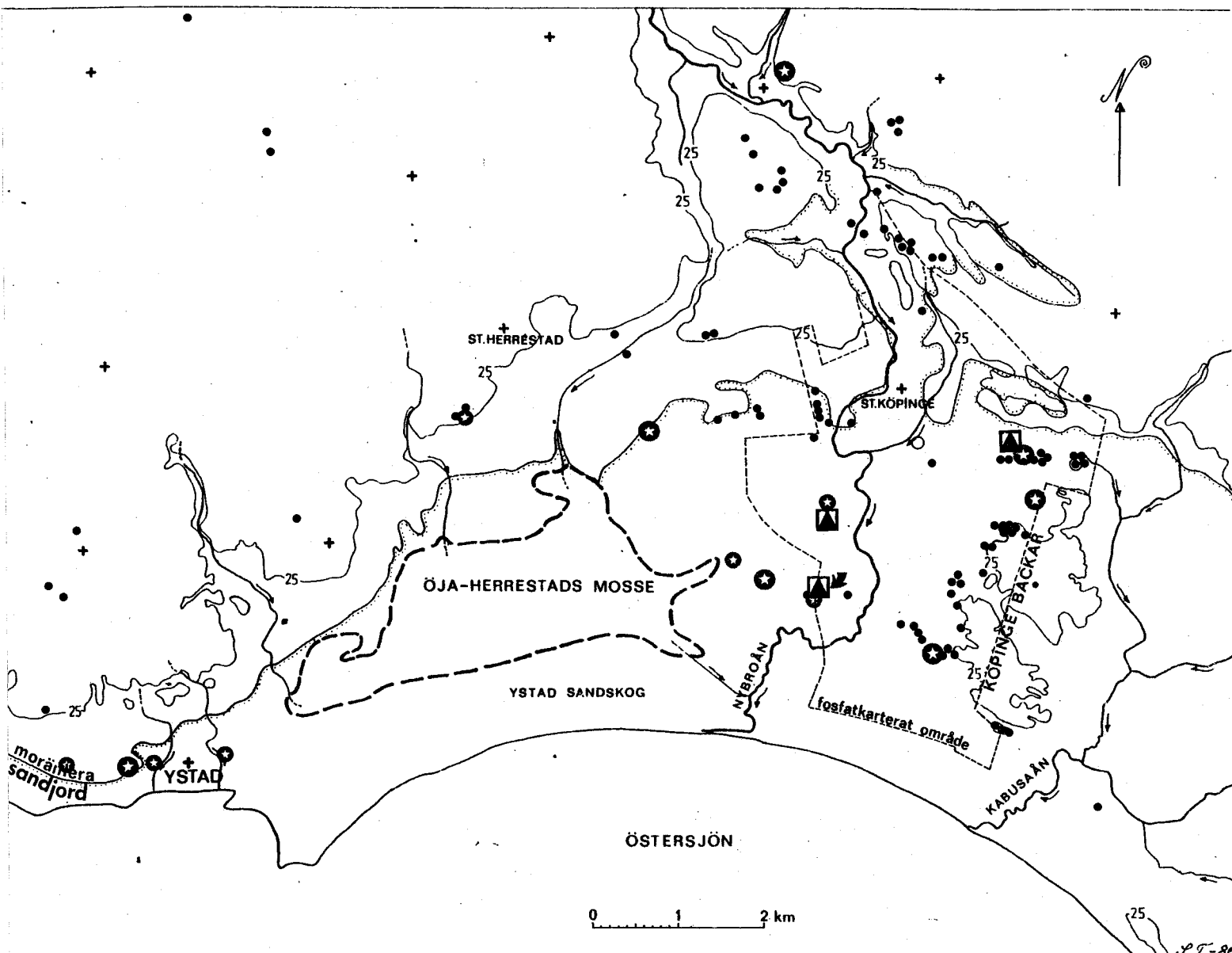


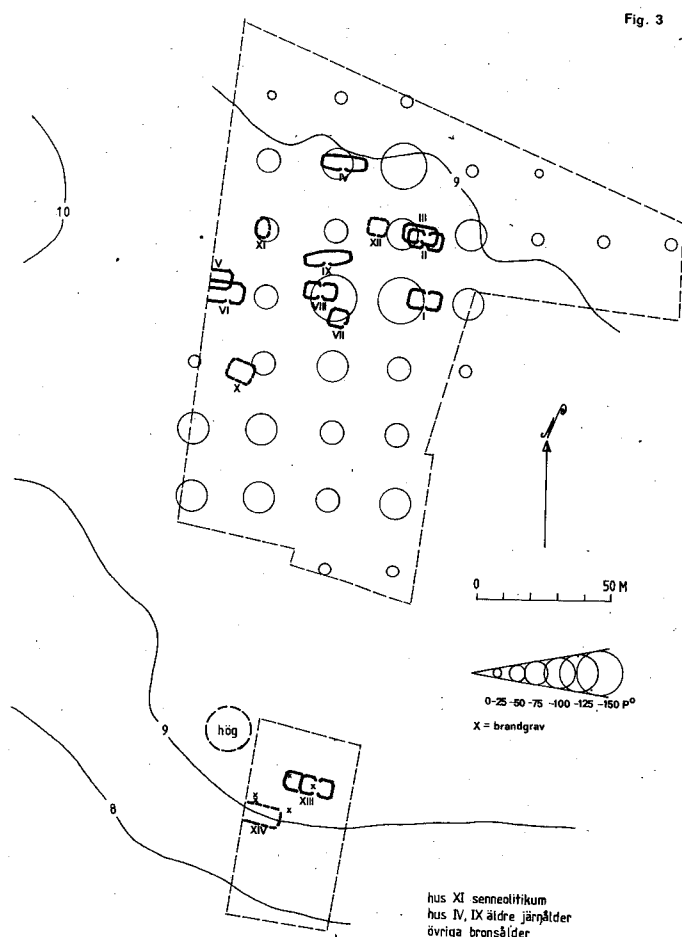
Fig. 2. Stora Köpinge-bygden

- = stenåldersdös
- = gravhög äldre bronsålder      ⊛ = gravfält yngre bronsålder
- ▲ = boplats yngre bronsålder, pil markerar den beskrivna bopl.
- + = medeltida sockenkyrka

Vad gäller huslämningarnas datering pekar redan de olika planformerna, vid en jämförelse med t. ex. danskt material, på yngre bronsålder för den första typen (Becker 1968, 1972 Lomborg 1977) och äldre järnålder för den andra typen. Vilket också stämmer med de C 14-dateringar som hittills är gjorda:<sup>2)</sup>

Hus XI	eldstad	1700 <sup>±</sup> 150	före Kr.f.
Hus VIII	stolphål	955 <sup>±</sup> 160	"
Hus VIII	eldstad	820 <sup>±</sup> 95	"
Hus II	stolphål	885 <sup>±</sup> 90	"
Hus II	stolphål	820 <sup>±</sup> 145	"
Hus I	stolphål	770 <sup>±</sup> 140	"
(Hus X)	eldstad	695 <sup>±</sup> 135	"
(Hus V-VI)	gropugn	545 <sup>±</sup> 150	"
<hr/>			
Hus IV	eldstad	285 <sup>±</sup> 95	efter Kr.f.
Hus IX	eldstad	380 <sup>±</sup> 90	"

Vid en genomgång av keramikmaterialet, som påträffades i anslutning till varje huslämning, visade det sig också att andelen keramikskärvor med rabbig utsida var markant större i anslutning till bronsåldershusen.



Har boplatsen utgjort "en lille landsby"? C<sup>14</sup>-dateringarnas jämna spridning och det faktum att ett par bronsåldershus överlagrar varandra visar snarare att endast ett eller ett par hus har funnits samtidigt på platsen. Vilket leder tankarna in på ett



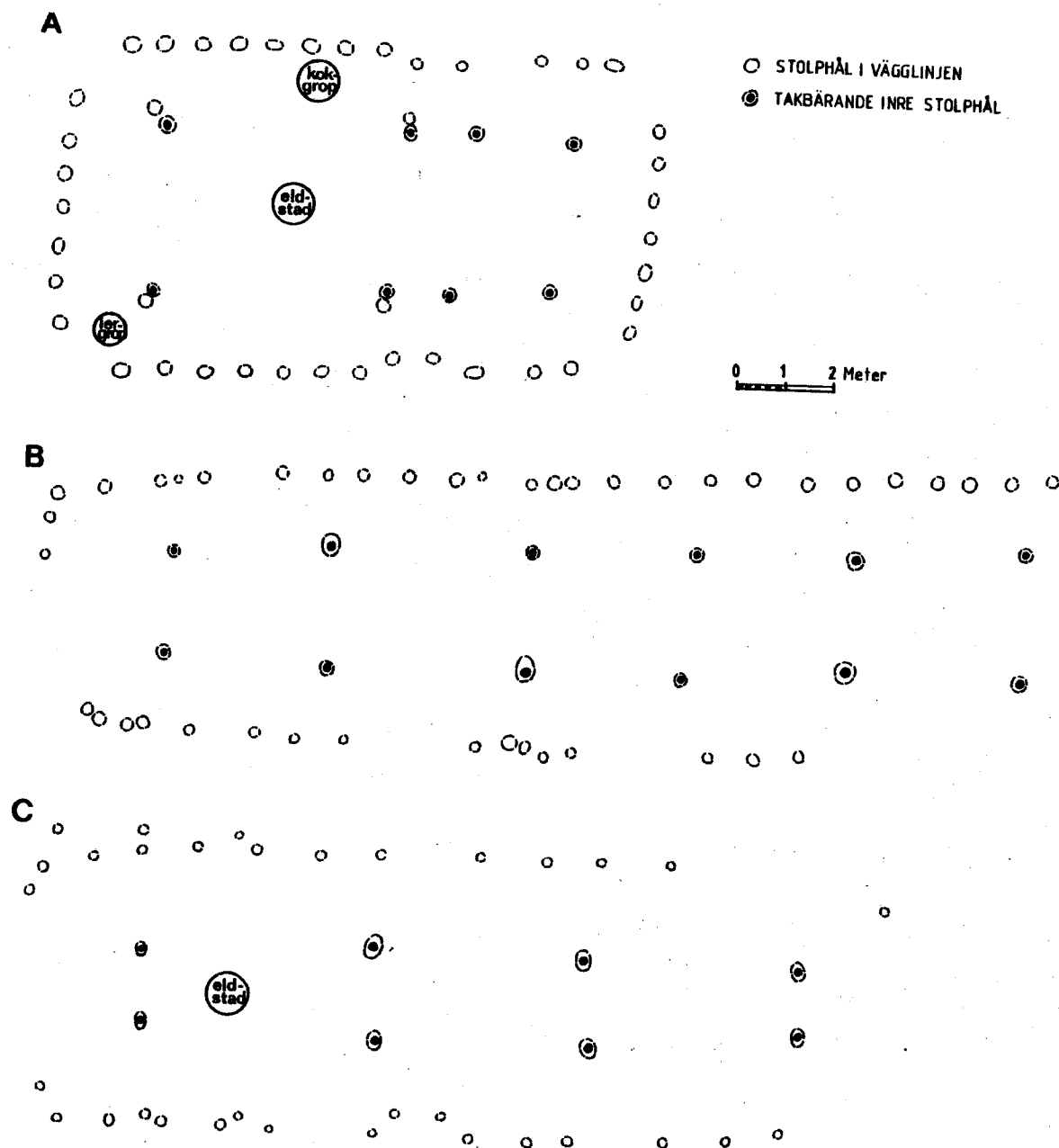


Fig. 4. Planskisser undersökta huslämningar:

A - yngre bronsålder

B - förromersk järnålder

C - romersk järnålder

rörligt bosättningsmönster med en mindre grupp människor som cirkulerat inom ett större försörjningsområde. Och som har återkommit med mer eller mindre jämna mellanrum för att stanna några år. Kanske ungefär lika med en jordgrävd stolpes livslängd, i varje fall visar inte huslämningarna några spår av omfattande ombyggnader. I och med sjunkande avkastning från intilliggande betesmarker och odlingsytor har man flyttat vidare.

Det 800-åriga tidsglappet i  $C^{14}$ -dateringarna tyder inte på någon kontinuitet mellan brons- och järnålder. Genom ytterligare  $C^{14}$ -dateringar och om boplatsen blir undersökt i hela sin utsträckning åt väster kan bilden dock förändras. I varje fall är det inget som direkt pekar på en förändring av bosättningsmönstret.



Fig. 5. Topografiska kårens Skånska Recognosceringskarta upprättad under 1800-talets början (blad V.O.208, Krigsarkivet). Den undersökta boplatsen markerad.

Inom parentes kan nämnas att en dryg kilometer längre norrut har vi undersökt ett långhus, som genom keramikskärvor med facetterad mynningskant, lerblick och  $C^{14}$ -prov<sup>3)</sup> daterats till senare delen av förromersk järnålder (Fig. 4B).

Inom hur stort område kan bosättningen tänkas ha cirkulerat? Idag känner vi till tre boplatser och ett tiotal gravfält från yngre bronsålder i den bygd som inramas av högstråken från äldre bronsålder. Högarna ligger i huvudsak mot utmarkerna i övergångszonen till backlandskapet och moränleran. Medan yngre bronsåldersboplatserna är belägna på svaga förhöjningar i det slättlika sandjords-

landskapet och i nära anslutning till ett gravfält från perioden (Fig. 2). Rimligtvis bör även de resterande gravfälten indikera intilliggande boplatslägen.

Vad gäller den ovan beskrivna boplatsen finns en hög och ett gravfält intill och på boplatsens södra del. Dessutom finns ett större gravfält några hundra meter längre västerut på samma låga höjdsträckning som boplatsen. Här har vid skilda tillfällen framkommit sammanlagt ett 20-tal urnegravar från yngre bronsålder.

Sannolikt är det åtminstone ett par grupper människor med åtskiljda försörjningsområden som cirkulerat i Stora Köpinge-området. Kanske en eller ett par grupper på var sida om Nybroån.

Topografiskt kartmaterial från 1800-talets början, före våtmarkernas utdikning, ger på ett utmärkt sätt en föreställning om ekonomiska förutsättningar, som även bör ha varit rådande under förhistorisk tid. Saftiga betesmarker i anslutning till våtmarkerna, lättbearbetade odlingsytor på de låga förhöjningarnas sluttningar och ovanför väl-dränerade boplatslägen samt dessutom rikt fiske och jakt i anslutning till havet och lagunen (Fig. 5).

Turinge socken utgöres av en idag uppodlad väst-östligt orienterad lerslätt omgiven av höglänta moränmarker och bergsplatåer. En landskapsbild, med en sluten och naturligt avgränsad bygd, som är så typisk för många av Mäljarlandskapens socknar.

Den sju kilometer långa och upp till en à två kilometer breda lerslätten är inte någon slätt i gängse mening, utan en genom landhöjningen lersedimentfylld sprickdal med talrika moränimpediment som bryter synfältet.

Bygden delas på mitten av en nord-sydligt orienterad rullstensås. I socknens södra del ligger sjön Yngern varifrån Turingeån rinner norrut och mynnar i Turingesjön som är en avsnörd Mäljarvik (Fig. 6).

Under yngre stenålder var socknens norra del ett skärgårdslandskap. Vid Yngern finns intill åsen ett flertal boplatser registrerade, som tillhör den tidiga trättbägarkulturens östsvenska utlöpare den s.k. Vråkulturen. (Florin 1940, 1958).

Under bronsålder förvandlar den succesiva landhöjningen skärgårdslandskapet till en långsmal fjärd med en trång arm in i sprickdalens västra respektive östra ände. Fjärdens utsträckning tecknas på dagens kartbild av nivåkurvorna för 20-25 meter över havet, för periodens senare del 15 meter över havet.

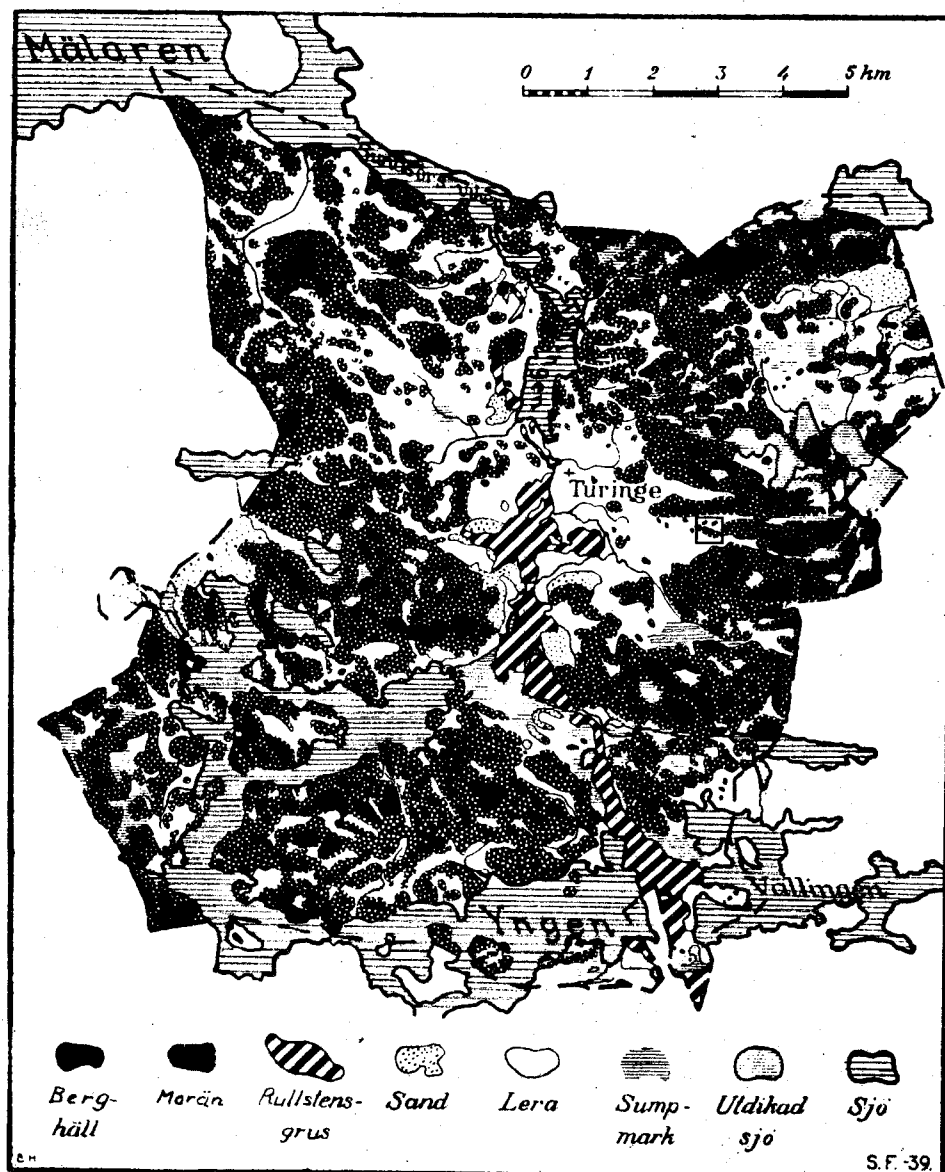


Fig. 6. Geologisk karta över Turinge socken (efter M.B. och S. Florin 1940). Kvadraten markerar de undersökta boplatsernas läge.

I och med att allt större delar av lerslätten blir tillgängliga skapas också förutsättningarna för bronsåldersbygden. Framförallt den rika näringstillgången i anslutning till våtmarkerna vid fjärden och i avsnörda sänkor.

De undersökningar, som det här skall handla om, utfördes 1971-72 och var belägna på en väst-östligt orienterad ca 800 meter lång moränrygg, bitvis med berg i dagen, i den innersta delen av lerslätterns östra ände (fig. 6).

Väg E 3 skulle byggas ut till motortrafikled och ett gravfält och en enstaka fornlämning registrerad som en osäker stensättning låg i vägen. Gravfältet utgjordes av ett 20-tal vikingatida gravar och av den osäkra stensättningen blev det ytterligare ett yngre järnåldersgravfält med 75 gravar bl.a. en båtgrav.

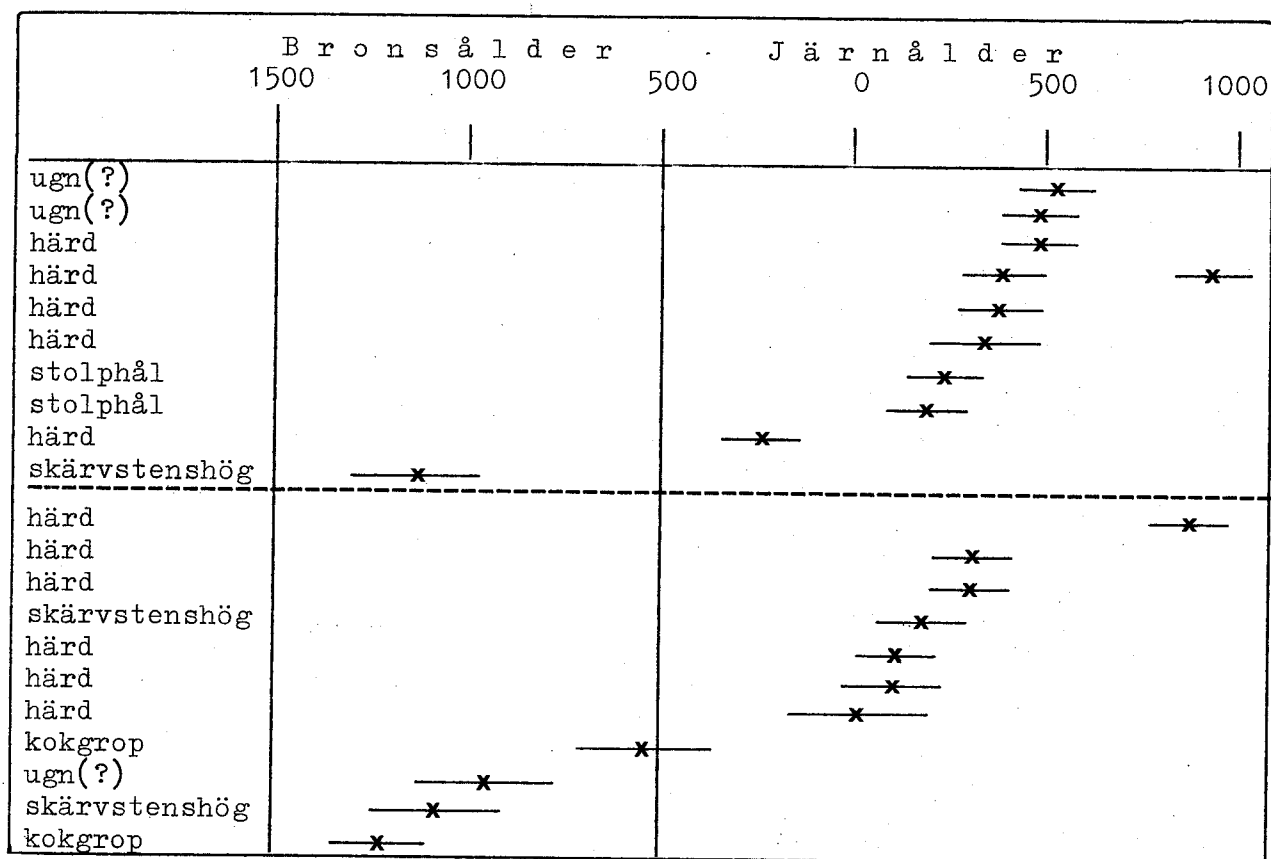


Fig. 7. C<sup>14</sup>-analyser Sö. Turinge sn., fornlämning nr 153 och 165.<sup>4)</sup>

På grund av att det redan på ett tidigt stadium också framkom ett antal skärvstenshögar förstod vi att här även skulle komma annat. Skärvstenshögar, som ju i huvudsak består av uppkastat eldstads-material, har blivit en pålitlig indikator när det gäller att lokalisera bronsåldersboplatser i Märslarlandskapen. (Hyenstrand & Kjellin 1977)

Gravfälten visade sig också vara anlagda på ett par äldre boplatser. En större yta (ca 7000 m<sup>2</sup>) med huslämningar från äldre bronsålder - romersk järnålder och en mindre yta (ca 1500 m<sup>2</sup>) med huslämningar från romersk järnålder - folkvandringstid. (Fig. 7 C<sup>14</sup> tabell)

På den äldre boplatser (fornl. 165) låg nio skärvstenshögar och dessutom upp till halvmeterjocka skärvstensflak. För ovanlighetens skull C<sup>14</sup>-daterades en av skärvstenshögar till mitten av romersk järnålder.

Här framkom också ett hundratal eldstäder, ett trettiotal av de för bronsåldern typiska s.k. kokgroparna, några ugnar samt enstaka avfallsgröpar.

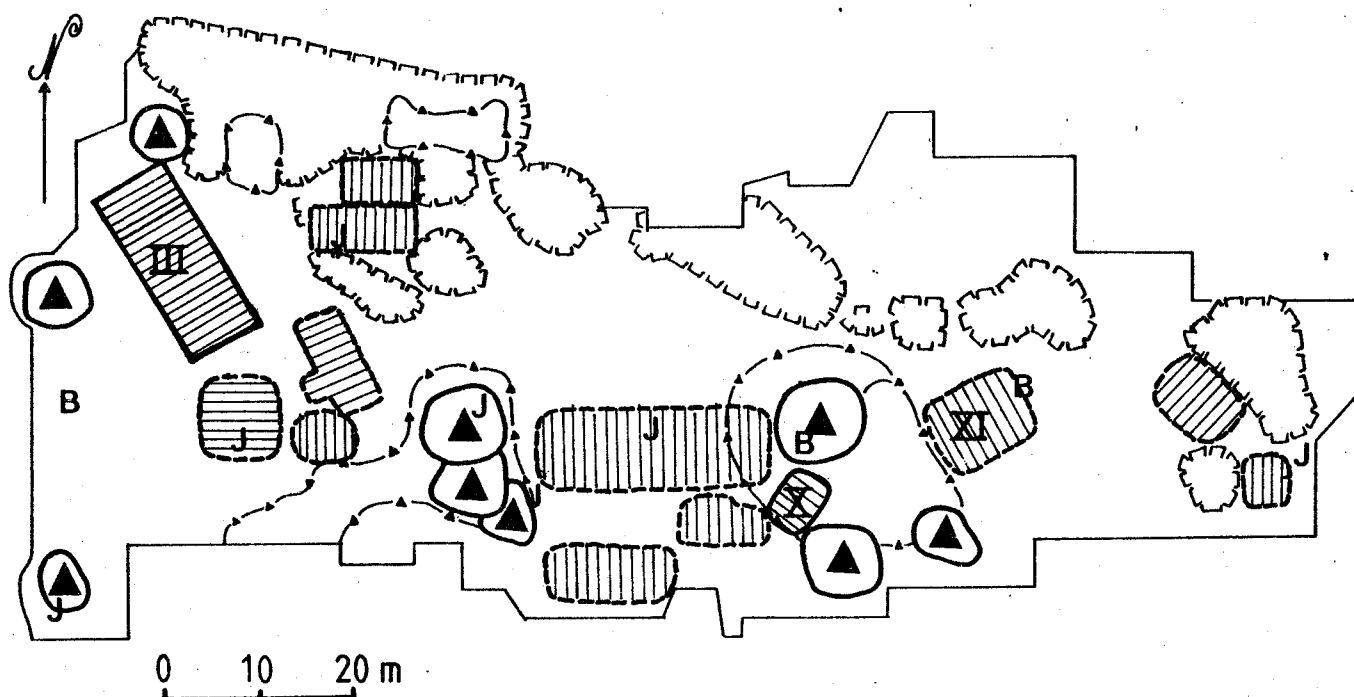


Fig. 8. Planskiss boplats fornl. 165 Turinge sn., Södermanland.

- ▲ skärvstenshögar      ▲—▲ skärvstenspackning  
 B C<sup>14</sup>-datering bronsålder    J järnålder  
 ▨ berg i dagen

Ur gyttret av drygt fyra hundra stolphål och tusentalet osäkra mindre stolphål kunde urskiljas ett tiotal huslämningar av mycket varierande storlek och utformning. Med det ringa antal C<sup>14</sup>-dateringar som är gjorda är det omöjligt att datera varje enskild huslämning (Fig. 8). Här skall bara nämnas några som skulle kunna vara från bronsåldern.

Hus XI: En koncentration av stolphål utan skönjbara konstruktiva samband, men täckt av ett kompakt 11x7 meter stort lerkliningslager. Huslämningen ligger intill en kokgrop C<sup>14</sup>-daterad till ca 1200 f. Kr. f. och i anslutning till ett kompakt skärvstensflak och tre skärvstenshögar varav en är C<sup>14</sup>-daterad till ca 1100 f. Kr. f..

Hus X: En 7x4,5 meter stor stenlagd hyddbotten i anslutning till de tre ovan nämnda skärvstenshögar och delvis täckt av skärvstensflaket. Anläggningen påminner om den s. k. Bodahyddan undersökt av Oscar Almgren (1912). Senare har flera liknande lämningar undersökts i anslutning till bronsåldersmiljöer i Mälarskapskapen (Hyenstrand 1976, Widgren 1974).

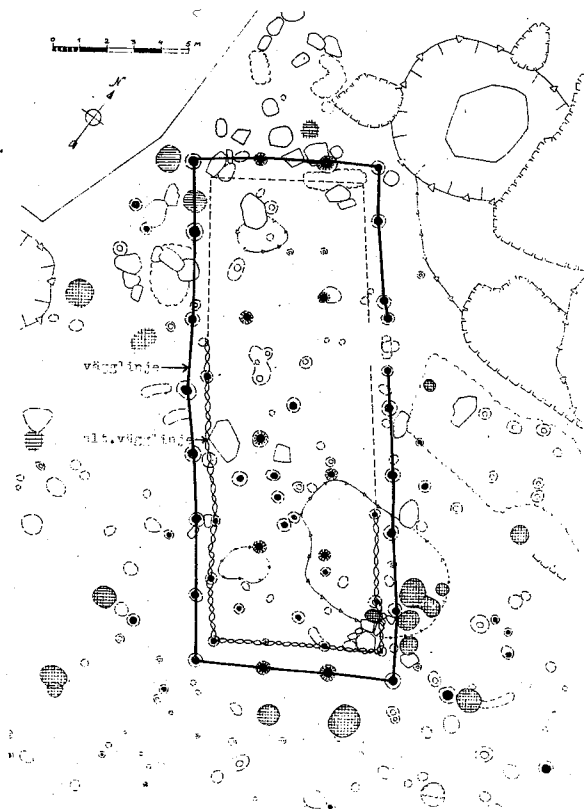


Fig. 9. Sö. Turinge sn., fornl. nr 165 huslämning III

Hus III: Boplatsens mest markanta huslämning, ett 19x7,5 meter stort nordväst-sydöstligt orienterat långhus. Husets rektangulära planform tecknas av grova stolphål med ca 2 meters mellanrum, 8 på långsidan och 4 på kortsidan. Stolphålen diameter och djup var i snitt en halv meter och alla var ordentligt stenskodda. Det har alltså varit frågan om en mycket stabil konstruktion; en treskeppig hall vars tak invändigt burits upp av fem stolphålspar varav två i kortsidorna. Vad beträffar väggarnas konstruktion finns ett par alternativ; skiftesverk mellan de grova yttre stolparna eller lerklinat flätverk i anslutning till en rad mindre stolphål alldeles innanför de grova. På den sydvästra långväggen en dörröppning med stenlagd tröskel (Fig. 9).

Inga  $C^{14}$ -dateringar kan närmare knytas till huslämningen. En datering senare än bronsålder kan mycket väl vara tänkbar. På Hallundaboplatsen finns dock ett par huslämningar, om ej så tydliga, med ungefär samma dimensioner. (Jaanusson & Vahlne 1975, Jaanusson, Lövstrand & Vahlne 1978) Men även om det under äldre järnålder i Mälardalen finns exempel regelrätta långhus av sydskanandinavisk typ (Tesch 1974) så finns det också gott om exempel på bredare långhus med "bronsåldersproportioner". (Ambrosiani 1976, Modin 1976)

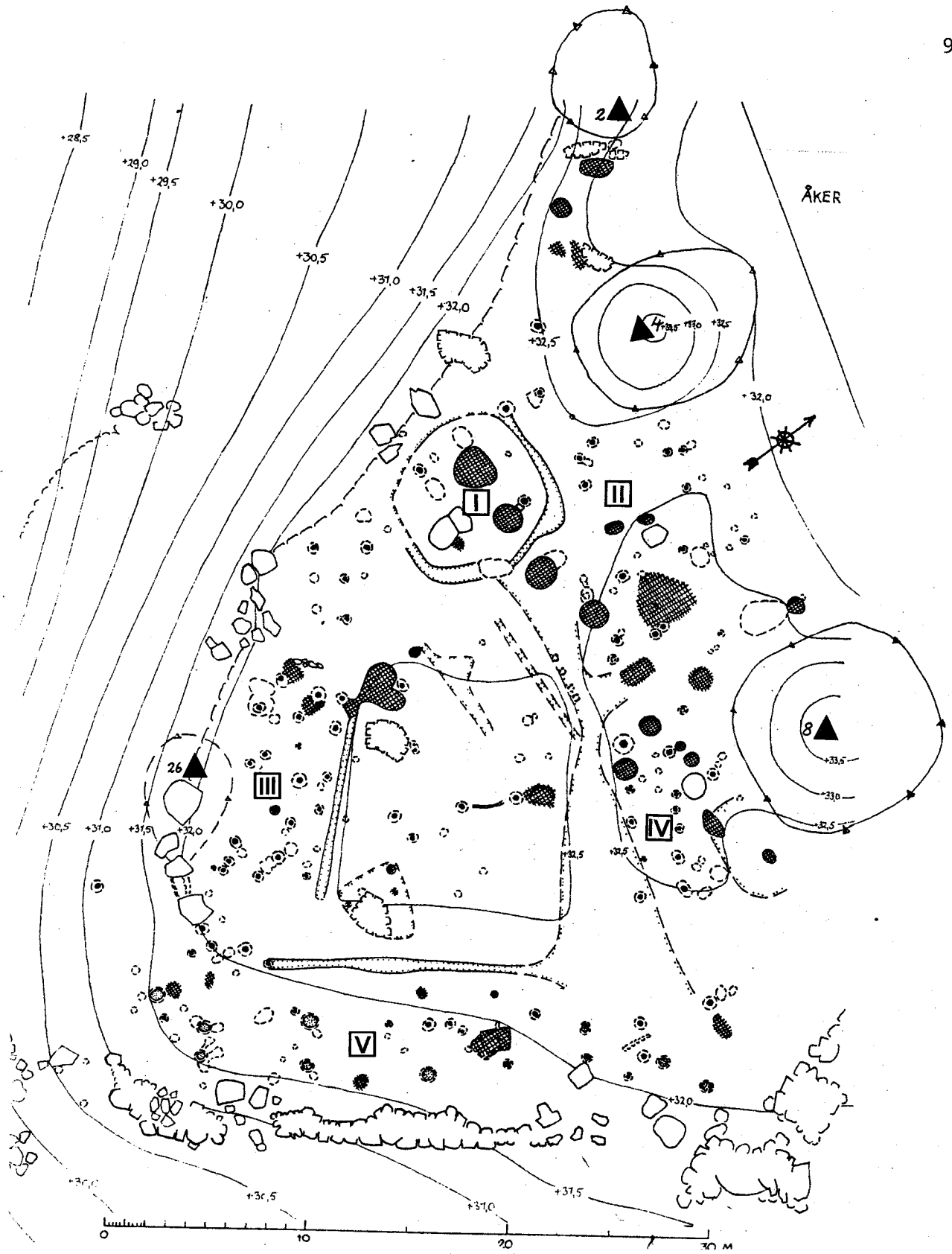


Fig. 10. Sö. Turinge sn., fornl. nr 153 boplats, huslämningar I-V.



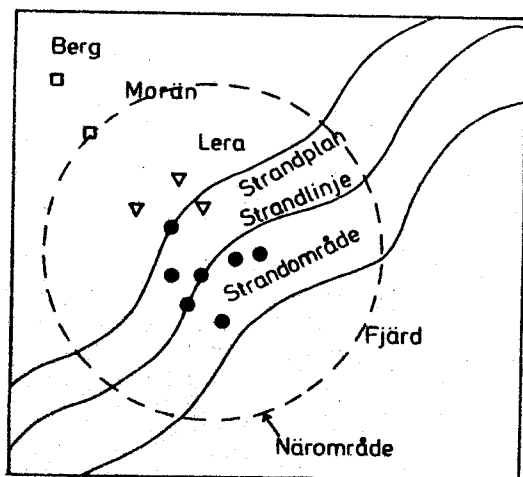


Fig. 11. Modell av bronsåldersbosättningsnärområde med strandlinje, strandområde och strandplan samt de fornlämningskategorier som i dag återstår.

- = älvkvarnsyta, hällristning;
- ▽ = skärvstenshögar;
- = grav. (efter Hyenstrand 1977)

Boplatsens enda bronsföremål en spjutspets (per.2) (Oldeberg 1974 nr 2760a) påträffades i ett skärvstenslager. I övrigt utgjordes det magra fyndmaterialet av keramikskärvor, stenartefakter och enstaka djurben.

Av de knappt 4000 keramikskärvorna (36 kg) framkom nästan 2/3 i skärvstenshögar och -flak. Stenartefakterna utgjordes av ett hundratal malstenar (löpare) och några underliggare, ett nätsänke, enstaka brynen, ett par borrtappar från tillverkningen av skaft-hålsyxor samt pilspets, skrapor mm av flinta.

På den yngre boplatsen, fornl. 153 ett hundratal meter österut på samma moränrygg, låg även fyra skärvstenshögar varav en är  $C^{14}$ -daterad till bronsålder (ca 1100 f.Kr.f.). Att döma av både fynd och  $C^{14}$ -dateringar tillhör dock de flesta av de övriga anläggningarna perioden yngre romersk järnålder - folkvandringstid.

Fem huslämningar av varierande utformning låg här kring en ca 10x20 meter stor gårdsplan. Med ett statistiskt synsätt en kringbyggd gård. I varje fall vittnar boplatsen om ett fastare bosättningsmönster än tidigare (Fig. 10).

I jämförelse med den yngre boplatsen var fosfatvärdena på den äldre boplatsen mer än dubbelt så höga, vilket stämmer med den längre användningstid från äldre bronsålder - äldre romersk järnålder som antagits för den sistnämnda.

$C^{14}$ -dateringarna och det tjugotal skärvstenshögar som var utspridda längs hela moränryggen pekar på ett rörligt bosättningsmönster under bronsålder och äldsta järnålder. Fast med tyngdpunkt på den äldre boplatsen där också de flesta skärvstenshö-

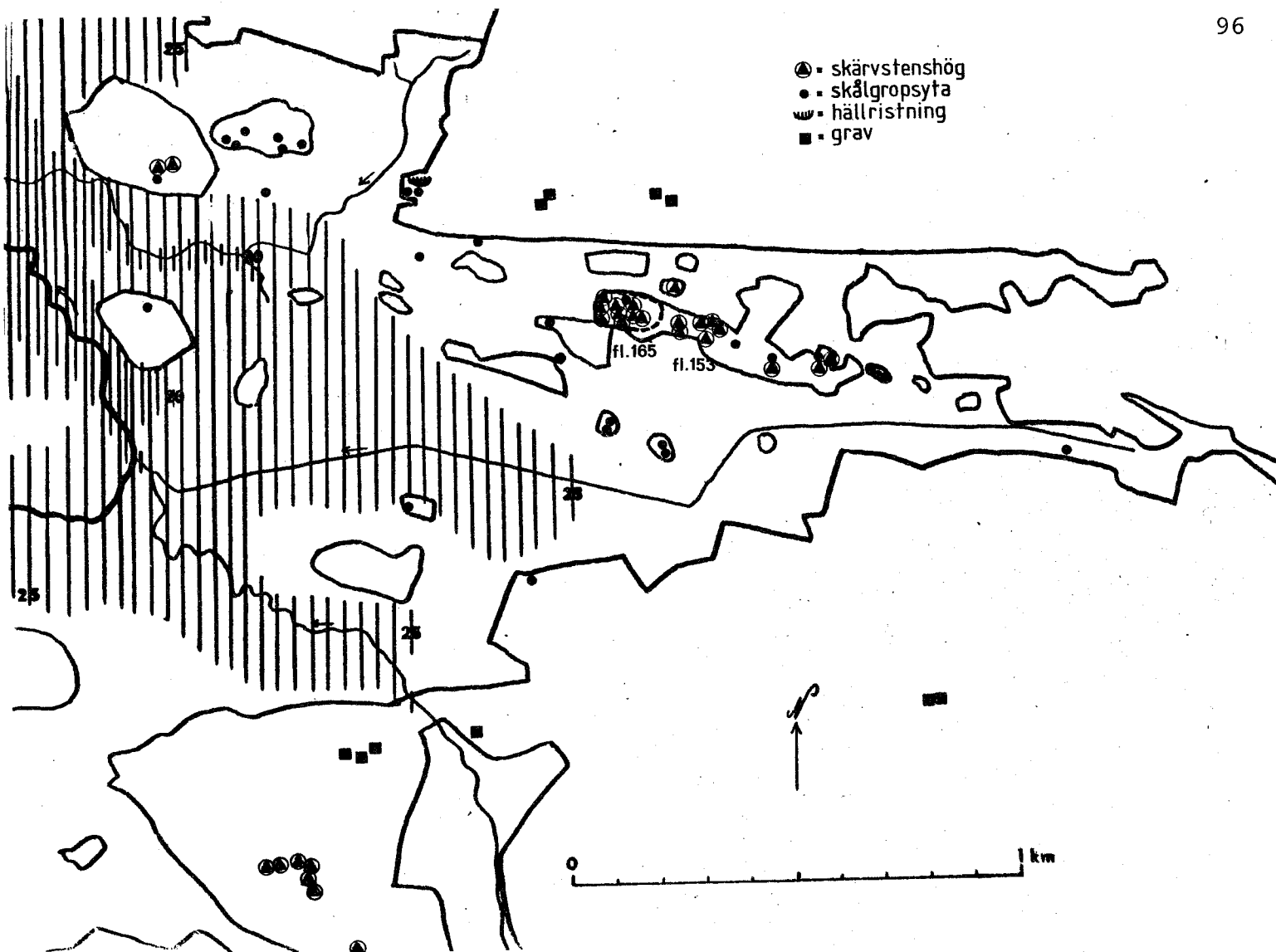


Fig. 12. Närområde. - Fornlämningarnas gruppering och strandlinjen under bronsålder.

garna låg. Under romersk järnålder sker en övergång till en fastare gårdsbosättning på den yngre av de undersökta boplatserna.

För att ytterligare belysa bronsålderns bosättningsmönster skall vi titta närmare på boplatsens närområde och slutligen på Turingebygden i sin helhet.

Förutom skärvstenshögar finns det ytterligare "ledfossil", som utmärker Mälardalens bronsåldersmiljöer, vilka grupperar sig på ett likartat sätt till de inre delarna av de succesivt krympande fjärdarna. Hällristningar och skålgropsytor närmast strandlinjen på lerslätten på moränöar med block och uppstickande berg-hällar. Skärvstenshögar d.v.s boplatserna i gränsen mellan blockig moränmark och lerslätt. Gravarna, glest spridda eller mindre grupper av jordfria rösen och stensättningar på bergsryggar eller gravfält med rösen och små stensättningar i perifera.

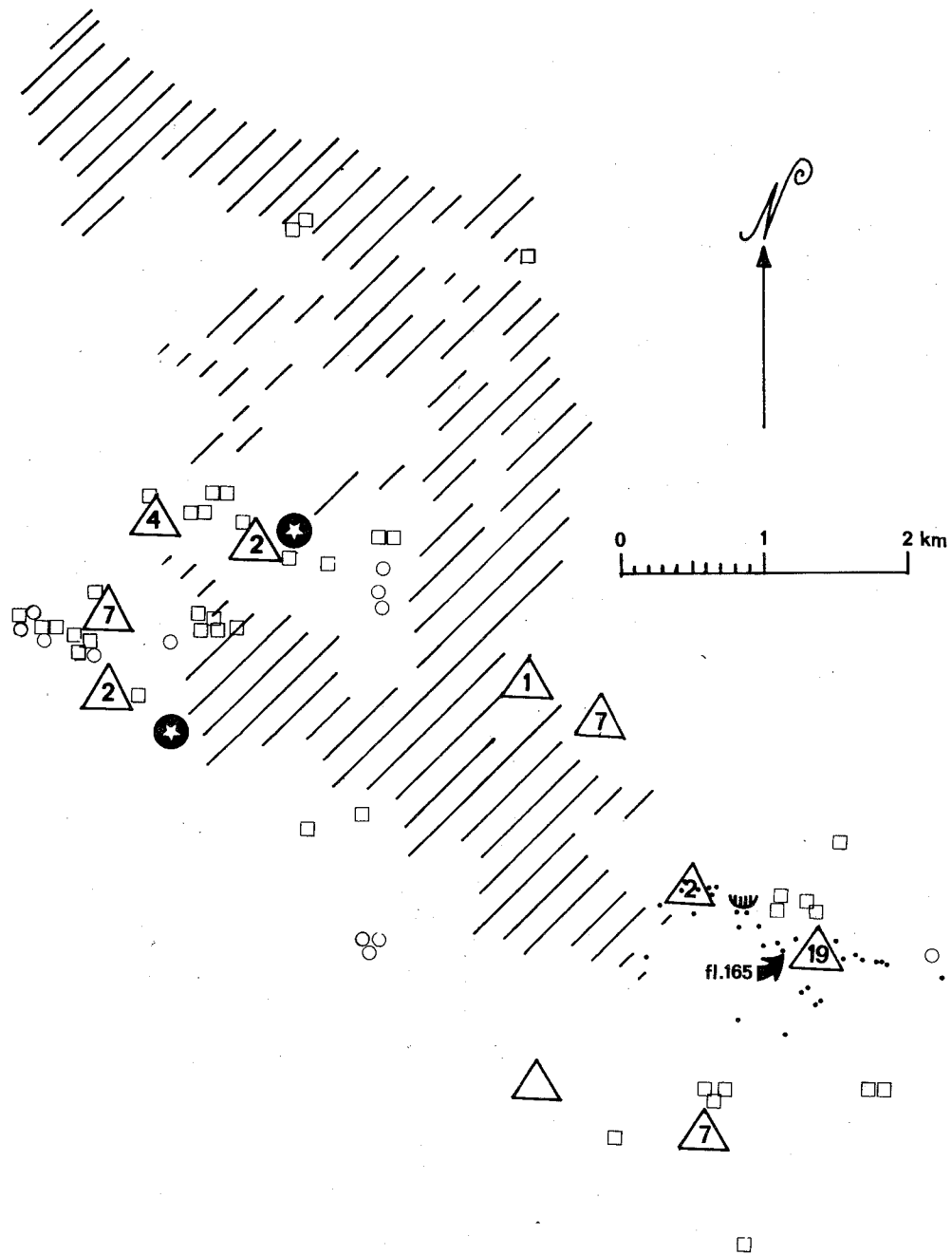


Fig. 13 Bronsåldersfjärden och Turingebygden

- △ antalet skärvestenshögar  
 Gravar bronsålder(?), ★ gravfält, □ rösen, ○ stensättningar  
 〰 hällristning, • skålgropsyta

Framförallt är det Björn Ambrosiani och Åke Hyenstrand (Fig. 11) som har arbetat med fornlämningarnas regelmässiga gruppering i landskapet och upprättat generella modeller med utgångspunkt från dessa. (Ambrosiani 1964, Hyenstrand 1977)

Den äldre av de undersökta boplatsernas topografiska läge och de olika fornlämningstypernas gruppering i boplatsens närområde stämmer väl överens med de upprättade modellerna (Fig. 12). Av forn-

lämningstyperna saknas endast gravfält, i varje fall har det inte okulärt varit möjligt att datera något av de befintliga gravfälten i området till bronsålder. Av ensamliggande rösen och stensättningar finns det dock flera stycken på de omgivande bergsryggarna.

Ser vi så på Turinge-bygden i sin helhet finns det 2 - 3 klara bronsåldersmiljöer i anslutning till de inre delarna av både den västra och den östra fjärdarmen. (Fig. 13).

I det västra området finns det anmärkningsvärt nog inga hållristningar/skålgropsytor registrerade. Men här finns i motsats till det östra området ett par gravfält och gott om ensamliggande gravar från perioden.

Precis som i Stora Köpinge-området ställs vi inför frågan om hur många bosättningar, som kan ha funnits samtidigt i bygden under bronsåldern. Och frågan om hur stort varje grupps försörjningsområde kan ha varit.

Har varje "miljö" utgjort en bosättning eller har varje fjärdarm utgjort ett försörjningsområde där man cirkulerat mellan de olika "miljöerna" eller har hela Turinge-området utgjort ett försörjningsområde för endast en grupp människor?

Det skulle föra alltför långt att gå in på dessa frågor här, men vad som ändock är frapperande är de tydliga likheterna i lokaliserings- och bosättningsmönster under bronsåldern i ett par så vitt skiljda områden som Turinge och Stora Köpinge. Dessa likheter måste bero på vissa fundamentala gemensamma förutsättningar vad gäller ekonomi och teknologi.

För Mälardalslandskapens del framhåller Åke Hyenstrand (1977) den gynsamma ekologiska nisch som uppstod i anslutning till de genom landhöjningen uppkomna trånga fjärdarna som förutsättning för uppkomsten av bronsåldersbygderna i området.

Ser vi på sydöstra Skåne finns även här, utan att gå in på närmare detaljer, ur näringssynpunkt liknande nischer. Som t. ex. i Stora Köpinge-området i anslutning till den succesivt igenväxande lagunen Oja-Herrestads mosse.

## Noter.

- 1) Under inläggets utarbetande har det skånska undersökningsmaterialet presenterats i Ale - historisk tidskrift för Skåneland. 1979/1 Bronsåldershus i St. Köpinge.  
1979/3 Forntidens bopålar.  
Samt "Forntidens bopålar - Stora Köpinge-bygden under 5000 år".  
Utställningsskrift Riksantikvarieämbetet UV-Syd 1980.

Delar av det sörmländska undersökningsmaterialet har utnyttjats till en 3-betygsuppsats, "Kring en järnåldersgård, i Turinge sn., Södermanland". Institutionen för nordisk fornkunskap i Uppsala, vt 1972.

- 2) Samliga omnämnda C<sup>14</sup>-prover är analyserade av Laboratoriet för isotopgeologi, Naturhistoriska museet, Stockholm. Halveringstiden 5568<sup>±</sup>30 år har använts.

Analysnummer St 7230-7234, 7256, 7306, 7450-7452.

- 3) Analysnummer St 5360, år 50<sup>±</sup>100 före Kr. f.

- 4) Analysnummer St 3951-3955, 4115, 4216, 4118, 4219, 4221-4227, 4429-4434.

## Litteraturliste:

- Almgren, O., 1912. En uppländsk bronsåldershydda. Fornvännen.
- Ambrosiani, B., 1964. Fornlämningar och bebyggelse. Studier i Attundalands och Södertörns förhistoria.
- Ambrosiani, B., 1976. Darsgårde och mellansvenska terrasshus. ISKOS I (Nordiska arkeologmötet i Helsingfors 1967).
- Becker, C.J., 1968. Bronzealderhuse i Vestjylland. Nationalmuseets Arbejdsmark.
- Becker, C.J., 1972. Hal og Hus i yngre bronzealder. Nationalmuseets Arbejdsmark.
- Florin, M.B. och S., 1940. Istidsminnen och Sten- och bronsåldersbygden. Turingeboken I.
- Florin, S., 1958. Vråkulturen.
- Hyenstrand, Å., 1976. Bronsåldershyddor i Mälardalen. ISKOS I (Nordiska arkeologmötet i Helsingfors 1967).
- Hyenstrand, Å., och Kjellén, E., 1977. Hällristningar och bronsålderssamhälle i sydvästra Uppland. (Upplands fornminnesförenings tidskrift 49). - Och där anförd litteratur.
- Jaanusson, H. och Vahlne, G., 1975. Arkeologisk undersökning 1969-71 Hallunda, Botkyrka sn, Södermanland.  
Del II: Fornlämning 13, boplats. RAÄ UV Rapport B64.
- Jaanusson, H., Löfstrand, L., och Vahlne, G., 1978.  
Del III: Fornlämning 69, boplats. RAÄ UV Rapport 1978:11.
- Lomborg, E., 1977. Bronzealderbopladsen på Skamlebaek radiostation. Antikvariske studier I.

Modin, M., 1976. Husgrunder i det mellansvenska området. ISKOS I.

Oldeberg, A., 1974. Die ältere Metallzeit in Schweden I.  
- nr. 2760a.

Strömberg, M., 1968. Der Dolmen Trollasten in St. Köpinge, Schonen.

Tesch, S., 1974. Arkeologisk undersökning 1969. Del av fornlämningsområde 20, Ekhammar, Kungsängens sn, (f d Stockholms Näs sn), Uppland. RAA UV Rapport 1974 B10.

Widgren, S., 1974. Gravfältet och boplatsen vid Vedbo gård, en preliminär rapport. Västmanlands fornminnesförenings årsskrift LII. - (se även Rapport Riksantikvarieämbetet Uppdragsverksamheten 1978:37).

## EGEHØJBOPLADSEN FRA ÆLDSTE BRONZEALDER

Af

Niels Axel Boas

I det følgende gives en kortfattet oversigt over en af de tidligste bronzealder bopladser, der er undersøgt i Danmark.

Pladsen fandtes ved undersøgelsen af Egehøjen, en bronzealderhøj med en per. IIbc/III centralgrav. Højens fyld indeholdt en stor del bopladsmateriale (flint, keramik, kogsten m.m.). Lignende materiale, og dermed bopladsen, lokaliseredes ca. 50 m. syd for højen. <sup>(1)</sup>

Bopladsen ligger ca. 4 km. syd for den nuværende kystlinie på Norddjursland, lidt NV for landsbyen Hemmed i et ungt kuperet morænelandskab, i sydvendt skrånende terræn.

De naturlige afgrænsninger på bopladsens landområde er følgende: Mod nord Kattegat, mod vest en vig eller havarm fra stenalderen, mod syd og øst åsystemerne Hemmed å (Treå) og Brøndstrup å.

Flyvesandsvirksomhed præger landskabet lige øst for bopladsen. Jordbunden veksler stærkt fra let sandet (senglacialt flyvesand) til stærkt leret morænegrus.

Undersøgelsen gennemførtes på grundlag af en mindre prøvegravning, en fosfatanalyse og en intensiv recognoscering, der afgrænsede det samlede bopladsområde til 350m. NØ-SV og 50-100m. SØ-NV. (15-20000m<sup>2</sup>). Heraf er de 1225 m<sup>2</sup> udgravet.

Under tre omfattende fyldskifter fremkom et tilsvarende antal hustomter. De var rektangulære, stolpebyggede med en række af fire tagbærende stolper med en indbyrdes afstand af 4-5m. De spinklere vægstolper var anbragt i en noget uregelmæssig række og med en gennemsnitlig indbyrdes afstand på 1½ m. Der kunne ikke iagttages nogen klart markeret indgang. Kun forsænkninger eller nedslidning antydede, hvor disse skulle findes.

Husene var alle langhuse fra 16-21 m. lange og 6 m. brede. Grundarealet var 108-126 m<sup>2</sup>. De var øst-vestorienteret med en indbyrdes afvigelse på under 4°.

Diameter og dybde på nedgravningerne til de tagbærende stolper var godt en halv meter, mens de tilsvarende mål for



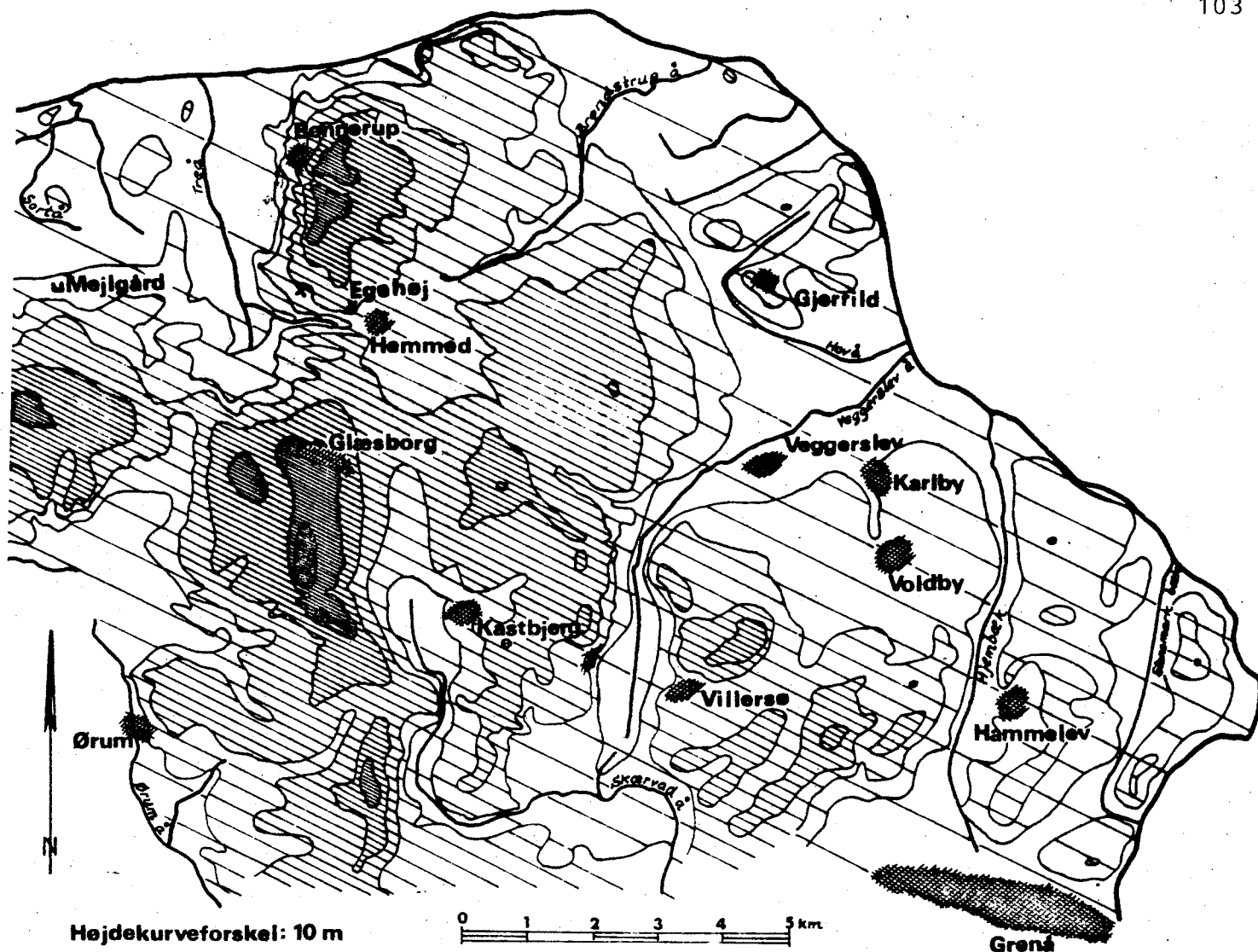


Fig 1: Koteplan over NØ-Djursland.

vægstolperne lå omkring 0,3 m. Nogle tagstolpehuller fremviste basisstøttesten og stenforing i undergrunds niveau.

Hus I og II (se plantegning) var forsynet med skillevej. I begge huse var den placeret mellem de to midterste tagstolper og bestod af 4-5 stolper.

De vestligste 9 m af hus I og de østligste 7 m af hus II og III var med ret stejlt skrånende sider forsænket op til 0,4 m i undergrunden.

I forbindelse med hjørnekonstruktionerne i både hus I og II kunne der iagttages forstærkning i form af ekstra stolpehuller.

Mellem nordre væg og først tagstolpe (fra vest) i hus I lå en omtrent cirkulær grube, 1m i diam. 0,4m dyb. Gruben var på bunden belagt med et 0,05 m tykt lag af stampet råler.

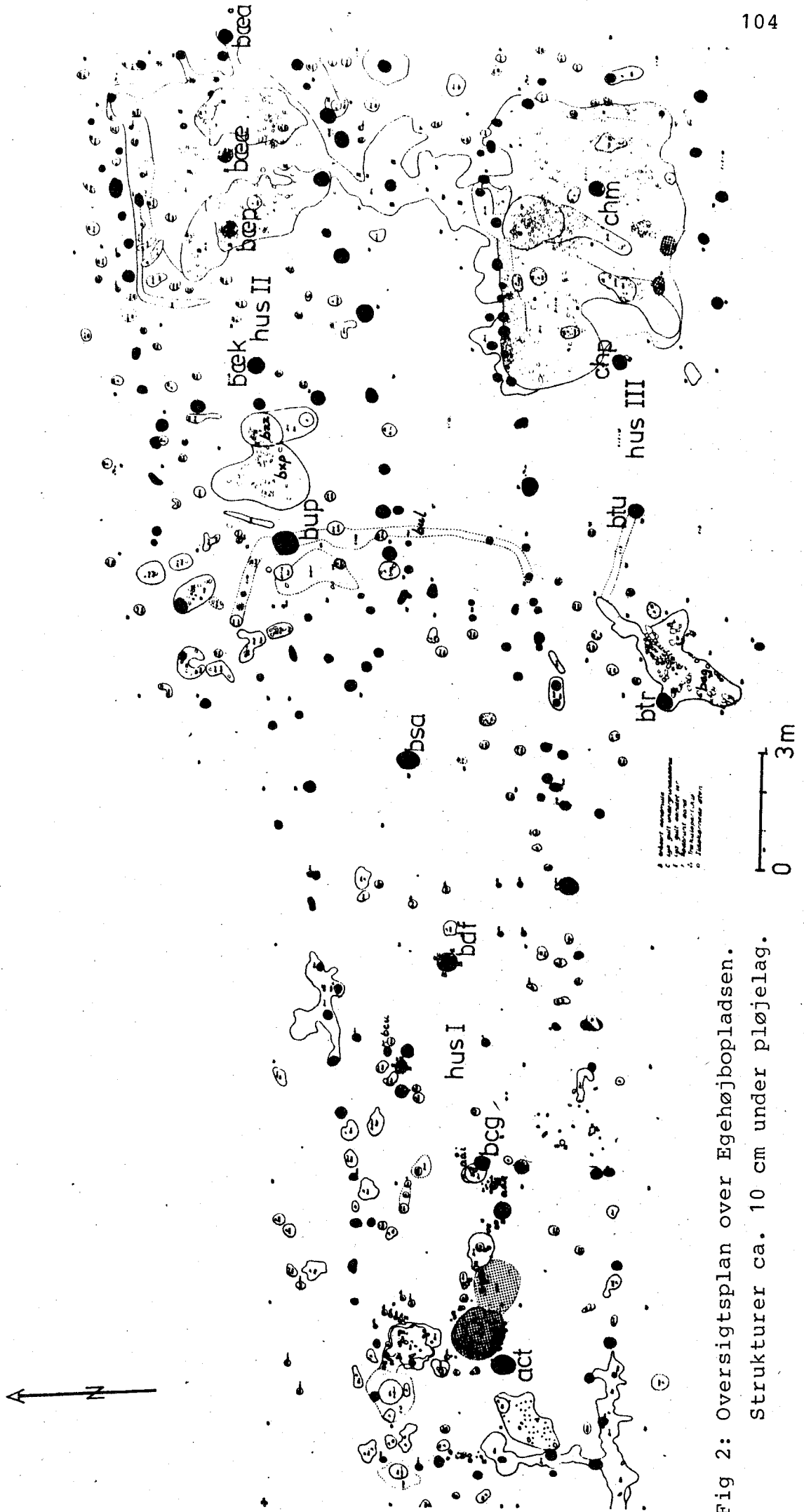


Fig 2: Oversigtsplan over Egehøjbopladsen.  
 Strukturer ca. 10 cm under pløjelag.

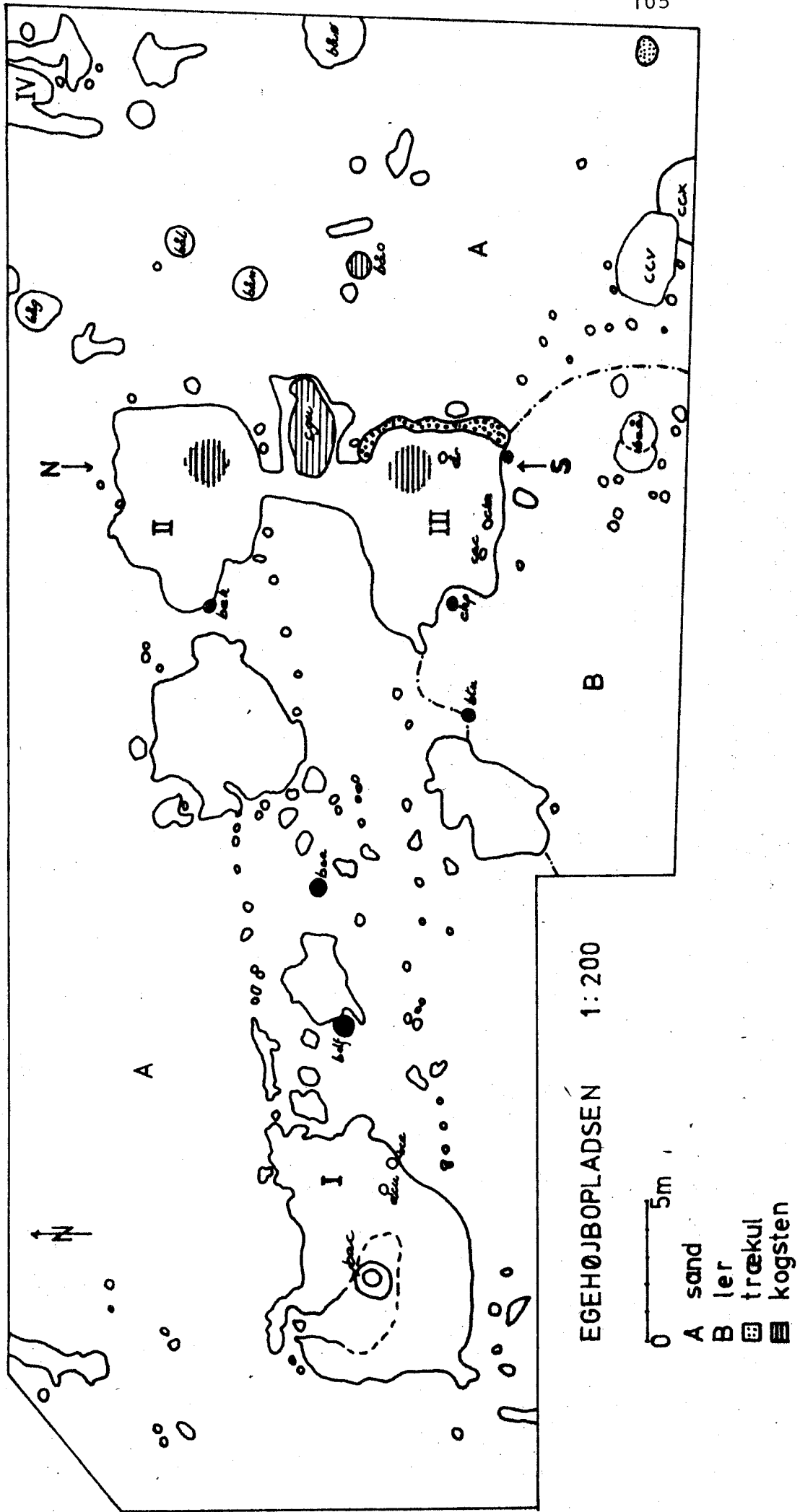


Fig 3: Plan over hus I, II og III.

Skraverede fænomener er sekundære anlæg fra Y.bz.

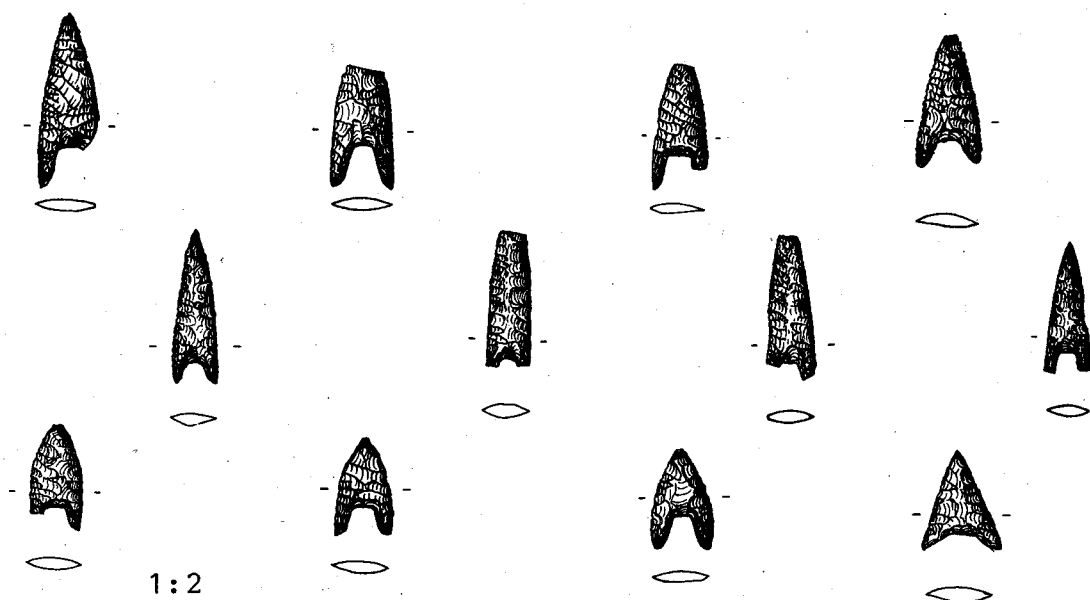


Fig 4: Fligede pilespidser med afrundet og kantet basisindhak.

Små stolpehuller sås nær grubens rand og med fund af vævevægt (se fig. 10) kun en lille meter fra gruben, må denne tolkes som en vævegrube. Når anden tagstolpe fandtes to hele lerkar nedgravet i undergrunden under huset. I vævegruben og et stolpehul fandtes større lerkardele.

To meter indenfor østgavlen i hus II og III sås to ensartede, cirkulære og lave kogstensdynger, et par m i diam. og ca. 0,3 m tykke. De var anbragt i kulturlaget 0,1 m over bundniv.

Mellem første og anden tagstolpe i hus II var en grube lig vævegruben i hus I, blot knap så regelmæssig. Næsten i kontakt hermed-lige øst for vævegruben-udgravedes en regelmæssig oval grube med omtrent lodrette sider. To cirkulære muldstriber i gruben kan være spor efter træbeholdere til f. eks. forråd. Gruben indeholdt en del skårflager.

Langs hus III's nordvæg og østgavl var en trækulsbræmme og i enkelte stolpehuller iagttoges en koncentration af trækul, der tyder på at huset er nedbrændt i oldtiden. De nedre 0,1-0,2 m af det dækkende kulturlag over husets forsænkede østende viste sig at indeholdt forkullede kornkærner af hvede og byg.

Lidt sydøst for første tagbærende stolpe tømtes en 4 X 2 m stor, uregelmæssig, stenfyldt grube. Den var 0,3 m dyb og indeholdt noget sekundært brændt keramik og en dolkformet ildslagingssten.

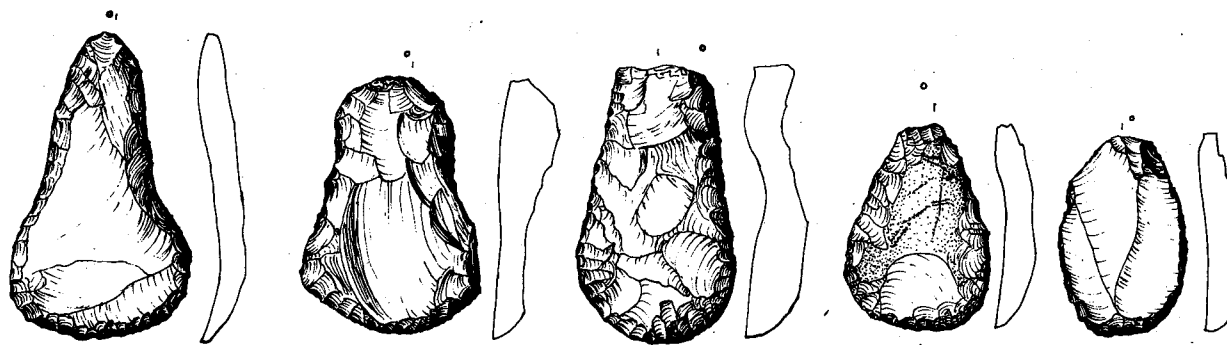


Fig 5: Skaft- og skiveskrabere 1:2

Jordlaget der dækkede tomterne var ganske homogent. Det bestod af gråsort sandmuld med oldsager og kogstensstykker og smul. Husene var anlagt på senglacialt, lyst, gult flyvesand, - bortset fra midterpartiet af hus III. Netop her skiftede undergrunden og fortsatte sydpå i gult, stærkt leret morænegrus. Udenfor tomterne var kun bevaret et tyndt og fragmentarisk kulturlag. Det ca. 0,1 m tykke kulturlag mellem hus II og III viste en væsentlig lavere frekvens af oldsager end laget over selve tomterne.

Udenfor husene undersøgte flg. anlæg:

Mellem østenden af hus II og III og forbundet med den smalle forsænkning mellem husene undersøgte en oval 2,5 x 1 m øst-vestorienteret grube, hvori et kraftigt stolpehul var placeret. Grubens fyld var rig på keramik og kogsten samt enkelte brændte benstumper.

4 - 5 m øst for hus II undersøgte to regelmæssige, cirkulære kogstensgruber med fladt afrundet bund. De havde en diam. på 1,2 m og var 0,4 m dybe. Fylden bestod fra neden af et tyndt lag trækulsblandet sand dernæst et lag krakkelerede ildskørnede sten og øverst et kulturlag svarende til det over husene.

To brøndanlæg (båø og ccx) tømtes østligst og sydligst i udgravningsfeltet ca. en snes meter øst og sydøst for hus III. De var godt 2 m i diam. og 1½ m dybe og nærmest tragtformede. Begge var gravet gennem sandet, - ned til overfladen af moræneleret, og derfor periodisk vandførende. Fylden var rig på oldsager. I den sydøstlige brønd fremkom et sodsværtet, trækulsfyldt og kogstensholdigt affaldslag. Det kan være et rydningslag fra hus III.

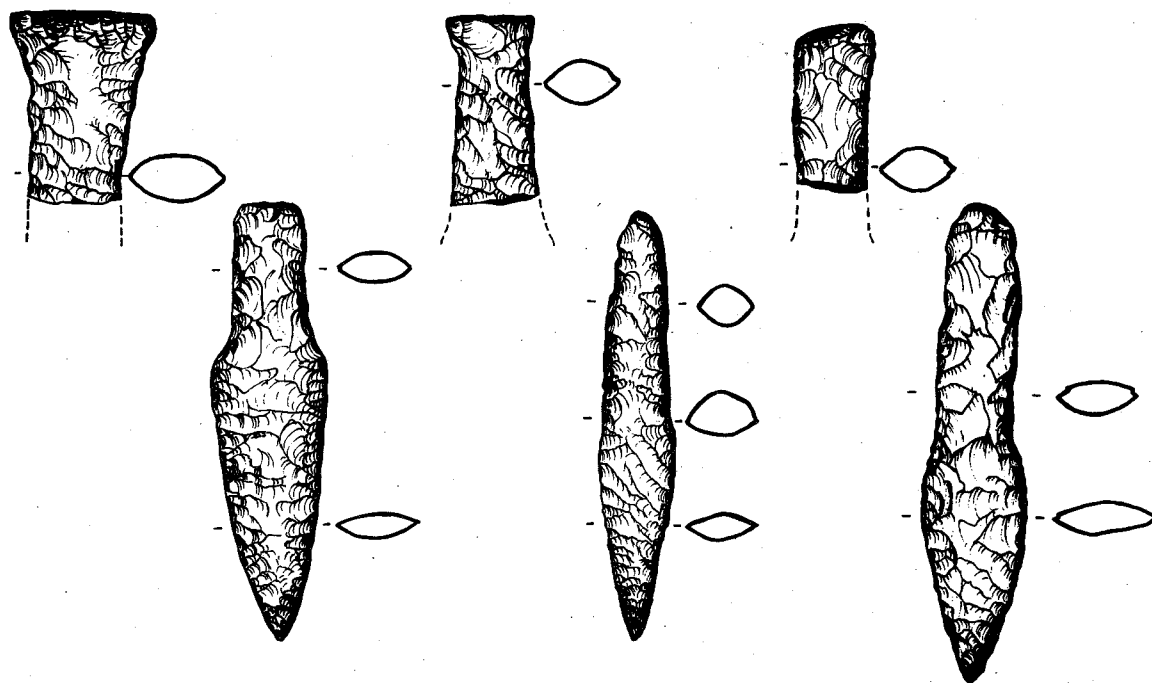


Fig 6: Dolke og Ildslagningssten.1:2

Kulturlaget over husene og i de hidtil omtalte anlæg indeholdt en jævn spredning af fund. Af pladsens ialt godt 120 kg flint er 100 stk. blokke og knuder, mere end 20000 stk. flintafslag og 13 slagsten. Næsten alle flintredskaber og forarbejdede var fragmenterede, som man kunne forvente på en boplads. Den største redskabsgruppe er de fligede pilespidser, der incl. forarbejdede nåede op på 90 stk. Af ialt 50 skrabere er skaftskrabere dominerende med 27 stk. Afslag med kantretouche er optalt til 35 stk. Dolke, hvoraf en del må regnes for ildsten, udgør incl. forarbejdede 21 stk. Tre af dolkene er hele og fandtes i hus II og III. De er alle miniaturredolke. (d.v.s. <13 cm).

Forskellige varianter af ildslagningssten på afslag, flækker og fladehuggede stykker er ialt repræsenteret med 19 stk. Incl. fragmenter og forarbejdede fandtes ialt mere end 20 halvmåneformede, symmetriske flintsegl. Grupper som stikler (flest på fladehuggede fragmenter), knive og bor (drilspidser og skivebor) er hver repræsenteret med en halv snes stykker. Endelig fandtes 3 fligede spydblade og 2 primitive, uslebne tyknakkede økser.

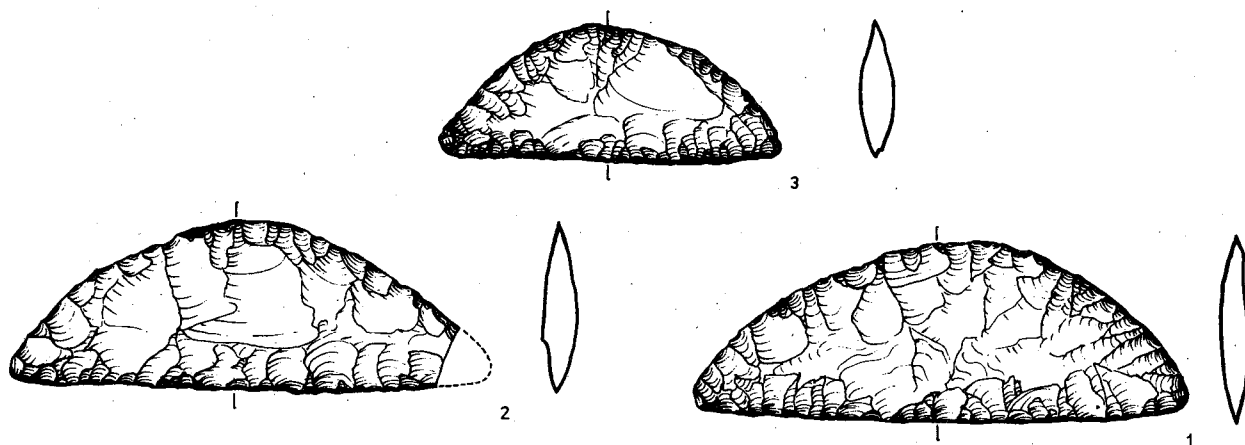


Fig 7: Hus II -segldepotet. 1:2

En del af slagstenene er af bjergart, ligesom 2 hvæssesten, 1 drilsten, 1 løber samt 5 fragmenter af liggere. Og så et par uforarbejdede ravstykker fremkom.

Ud af mere end et par tusinde lerkarskår er optalt ca.60 forskellige mundingspartier og 30 bundpartier samt skår af 7-8 vulstkar. På bunden af hus III lå en 1,6 kg brændt, æltet og magret lerklump, der vægtmæssigt svarer til det store af de to næsten hele lerkar, der var nedsat under tomt I. Af andre genstande i brændt ler fandtes kun den nævnte vævevægt i hus I.

Bopladsens flint er af høj kvalitet, sammenlignet med f. eks. den tidlige senneolitiske boplads Myrhøj fra Vesthimmerland, der er den eneste hidtil undersøgte og publicerede boplads her fra landet med en lignende teknologi (med hovedvægt på fladehugning eller afpresning). Råemner optræder på alle forarbejdningsstrin. Vægten af de næsten ubehandlede råemner ligger på godt 1 kg. Udnyttelsesgraden ligger efter vægt på 8% men efter antal stykker på kun 2%, et tal der dog ikke afviger fra hvad der kendes fra de mesolitiske pladser. At man har haft rigelig og god flintforsyning ses af f. eks. skraberne, hvoraf kun 18% har cortexrest på ryggen, - på Myrhøj var dette tilfældet med ikke færre end 80% af skraberne. Planslibning ses ikke, hvorimod butslid forekommer almindeligt. Flækker synes ikke at være fremstillet på pladsen. Mængden af ildskørnet flint er høj, nemlig 14%, - på Myrhøj kun 3%. Dette kan have flere årsager, men har næppe været en integreret del af den teknologiske proces.

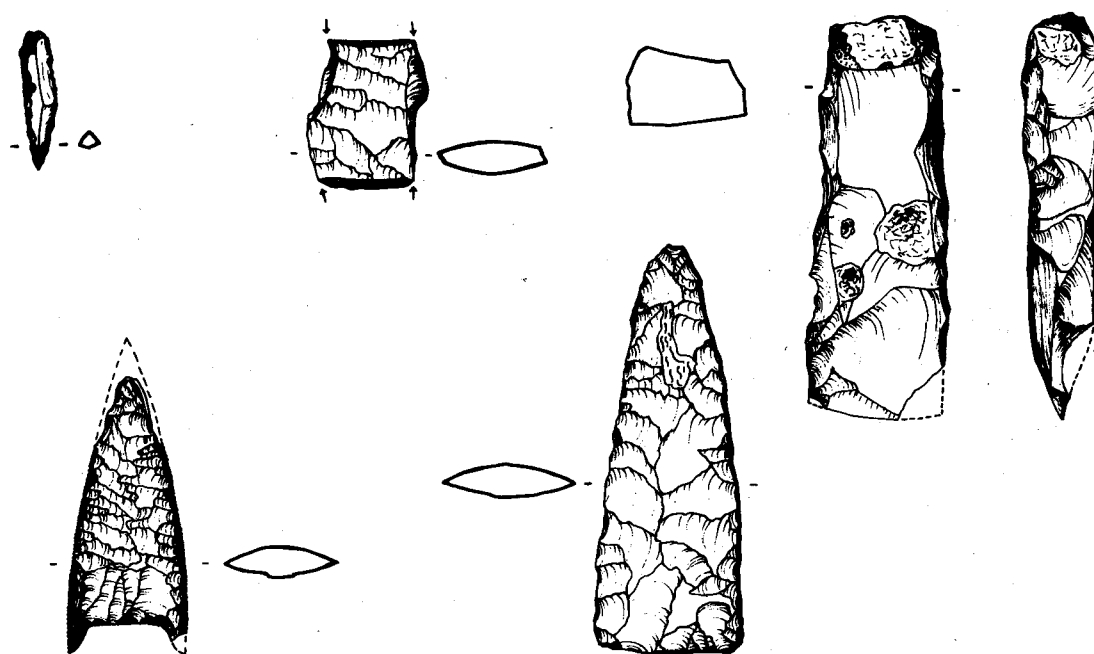


Fig 8: Bor, stikkel på dolkblad, økse, fliget spydblade og et forarbejde. 1:2

De kortbrede afslag, der er specielt karakteristiske for affaldsmaterialet ved økseproduktion udgør under 1% af bopladsens afslag. På Myrhøj var op til 26% af denne type, hvilket korresponderer udmærket med antallet af økser i materialet.

På basis af primært funktionelt betingede kriterier kan man opdele flintgenstandene i tre grupper. Dette for at anskueliggøre en undersøgelse af specifikke aktiviteter mest muligt. En sammenstilling af de tre huse er mulig bl.a. fordi rumfanget af kulturlaget over disse er omtrent lige stort, - nemlig ca.  $18 \text{ m}^3$ . Den første gruppe består af "simple" redskaber på afslag (j.v.f. spredningskort fig. 11) omfattende, hvad man kan kalde dagligdagsredskaber. Her ses en relativt jævn spredning i og udenfor husene. Den eneste bemærkelsesværdige klumpning udgør skaftskraberne i hus II's østende og omkring tredje tagstolpe i hus I. Den anden gruppe er fladehuggede "færdige" redskaber (j.v.f. spredningskort fig. 12)



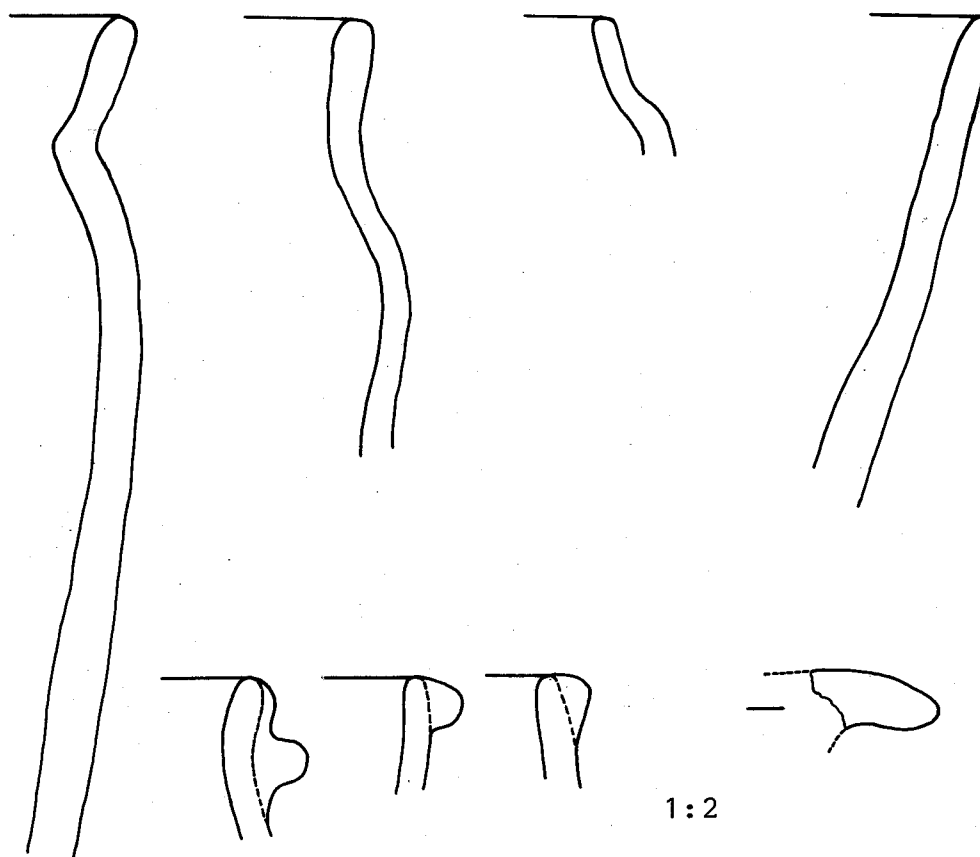


Fig 9: Mundingsprofiler på lerkar. Nederst th. fragm. af låg.

Her ses tydeligere klumpninger. Dolke (fleste miniaturredolke ell. ildslagningssten af Lomborgs type A og B) viser markant koncentration i hus II, - pilespidser i hus I's vest- og hus III's østende. Den tredie gruppe benævnes "værkstedsf Flint" (j.v.f. spredningskort fig.13) i denne gruppe af halvfabrikata og råemner findes de tydeligste klumpninger. Sammenholdes disse med spredning af flintafslag fremstår ret klare fremstillingsloci eller værkstedspladser. En af de største koncentrationer findes i hus I's gavlregion. Den består næsten udelukkende af pilespidsforarbejder. Lige indenfor gavlen konstateredes et tilsvarende spredningscenter for små fine afslag. Et center for store, grove afslag sås yderligere forskudt et par meter mod øst i huset. Der er altså her et eksempel på en specialiceret produktion af pilespidser med grovhugning nær første tagstolpe, finbearbejdning mellem tagstolpe og vestgavl med de øjensynligt kasserede emner

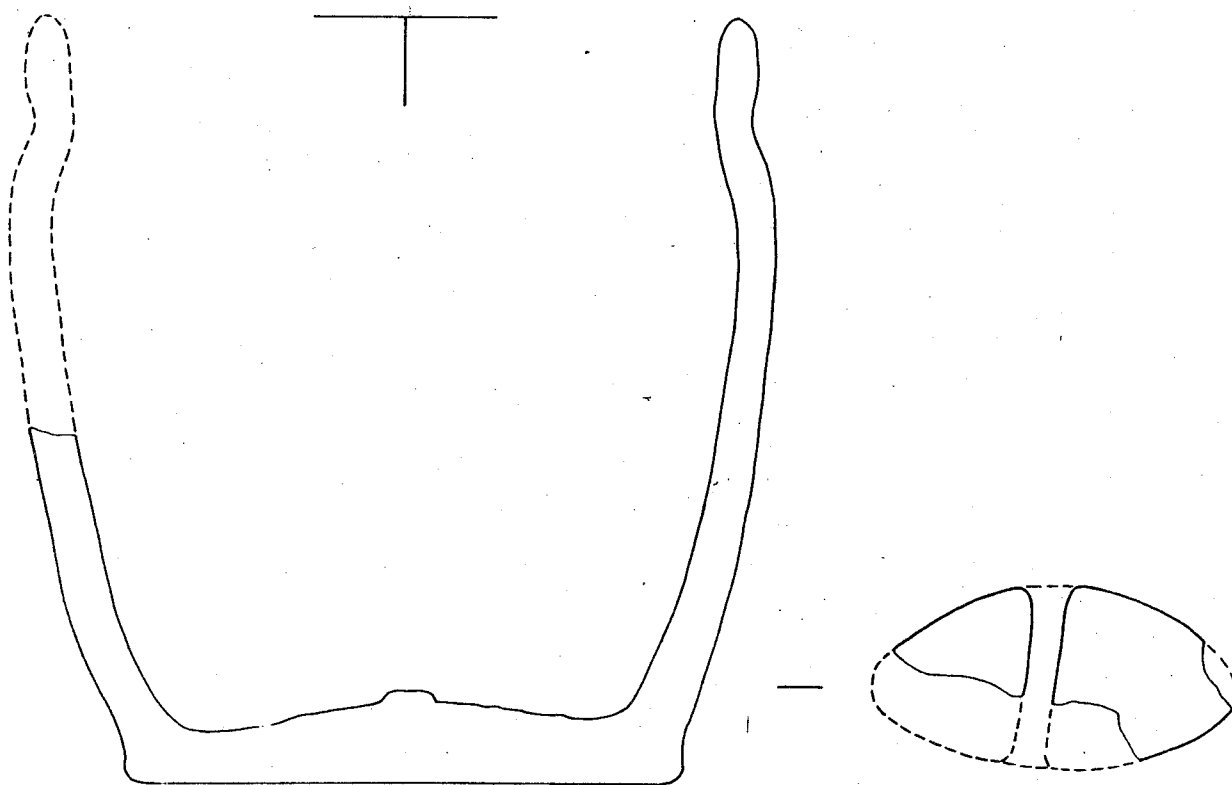


Fig.10. Lerkar og vævevægt, 1:2.

efterladt ved selve gavl- eller endevæggen i huset. Dette falder yderligere sammen med en høj frekvens af færdige pilespidser i hele området. Et lignende fænomen ses i hus II's vestende og i østenden af samme ses tegn på specialproduktion af dolke og segl.

Hvadenten fremstillings- og brugsaktiviteterne er køns- eller aldersbestemte, skelnes en klar tendens til, at man ikke har udført arbejder med skraber, bor og ildsten på de steder, hvor pilespidser blev fremstillet/produceret. Værkstedesflint er klart mere bundet til specielle loci - end både færdige-og dagligdagsredskaberne. Udenfor husene er der ikke meget mere kulturlag bevaret, end over een enkelt hustomt. Alligevel ses en rigelig tilstedeværelse af skive-skrabere, bor og segl, hvorfor disse redskaber må anses for exponenter for "udendørsaktiviteter".

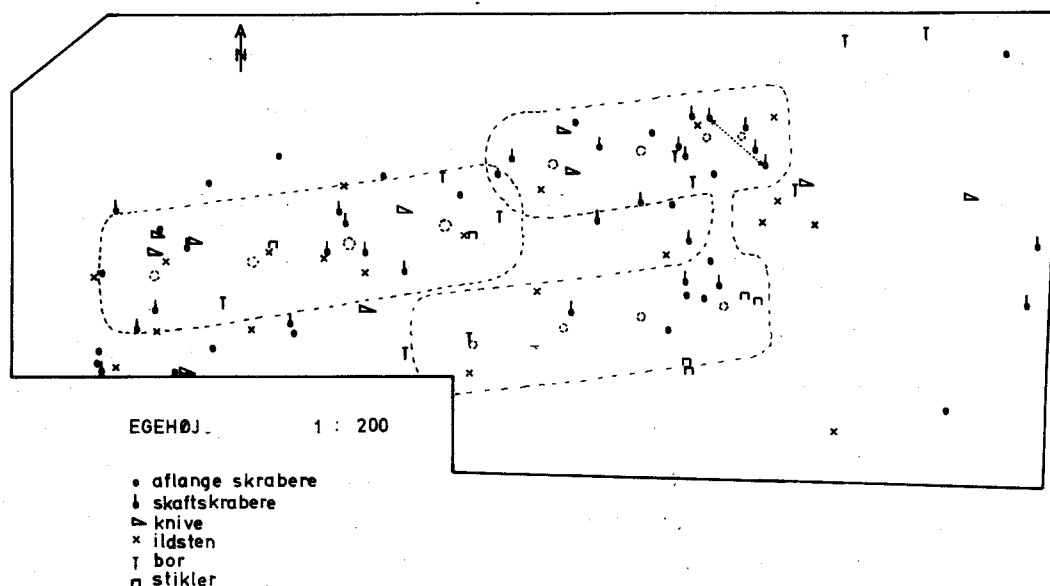


Fig 11: Spredning af "simple" redskaber.

Brugen af skaftskraber synes særligt nær knyttet til husenes indre hvorfra 5/6 af de ialt 27 stykker stammer. Godt 1/3 af skiveskraberne (egentlig aflange skrabere) fandtes udenfor husene. Her antydes altså forskelle i anvendelsesområder for de to typer skrabere.

En simpel kumulativ fordeling af redskaber og forarbejder over et skematisk østvest snit med indtegnet kulturlag viser, at fundmængden ikke er ligefrem proportional med kulturlagets tykkelse. I hus I og II ses markante dyk i fundfrekvensen over selve skillevæggene. Den yderst lave fundfrekvens over hus III's vestende kan ikke bortforklares alene ved manglende kulturlag. Måske har huset her haft kornlager eller tærskelplads?

Det er således muligt at udskille specifikke aktiviteter ved simpel spredningsanalyse. Desværre bliver helhedsindtrykket noget fortegnat af det tynde kulturlag udenfor husene. Det er også svært at få nogen sikkerhed for, hvor stor en del af husenes kulturlag der er transporteret ind over disse fra områderne umiddelbart udenfor og derved f. eks. har forrykket det oprindelige produktions- eller aktivitetscenter.

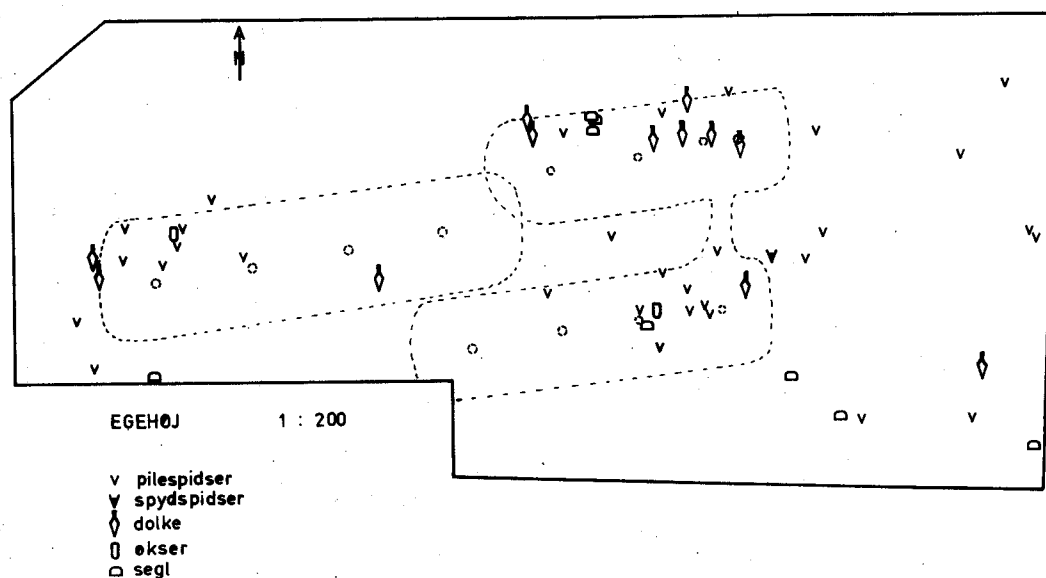


Fig 12: Spredning af bifaciale "færdige" redskaber og økser af flint.

For keramikken er der ikke foretaget en speciel spredningsanalyse. Ni ud af ti af de ca. 2000 skår er groft magrede med skarptkantede korn af bjergart ( 1 mm), lig de store mængder kogstensmul, der forekommer overalt i kulturlaget. Farven er rød til gulbrun. Sodsværtning optræder på karrenes inderside. Skærven er enten med gråsort kerne eller ensfarvet. Karrenes mundingsdiameter ligger mellem 0,1 og 0,35 m. Højden på det næsten hele kar i hus I er 0,16 m og vægten på godt 1½ kg. Karrenes form veksler mellem spandformede kar med næsten lige eller let konveks bug og mere bugede kar, med en munding der kan være enten lige afsat "direkte rand" eller komplet mundingsparti, der ses over synligt vertikalt vendepunkt. Sidstnævnte munding er 1-2 cm høj og optræder både svagt og skarpt markeret. (se tegninger fig.9) Hyppigt ses en svag fortykkelse lige over tangentvendepunktet, - undertiden kombineret med en let konkavitet på mundingens inderside. 15 ud af 25 bundskår er med bundmarkering d.v.s. let afsat fod. Generelt optræder ingen ornamentalkunst, bortset fra den vel snarest funktionelt betingede pålægning af vulste. Tre skår har vulst anbragt ved selve randen, mens fire skår har vulst anbragt godt 1 cm under mundingkant eller rand.

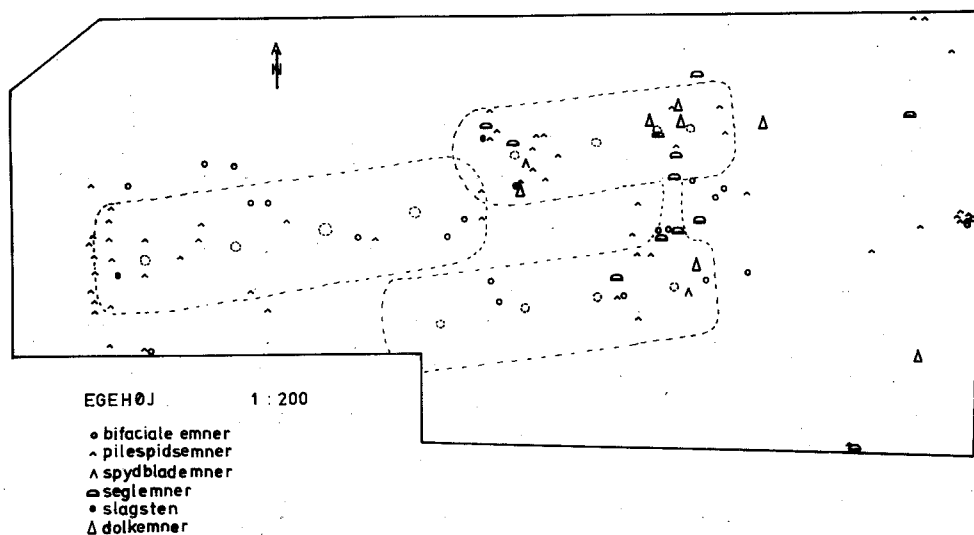


Fig 13: Spredning af "værkstedesflint".

Brændte knoglestumper og trækulstykker forekom overalt i kulturlaget. Førstnævnte var talrigest i gruben mellem hus II og III samt i den sydlige brønd. Mest oplysende er dog den høje frekvens af forkullede kornkærner i hus III. En midlertidig analyse af en beskeden jordprøve fra huset (undersøgt af H. Helbæk) viser, at kærnerne er deformeret ved en voldsom brand, hvorfor kun et ringe antal ligger til grund for analysen. Hovedparten af de destruerede kærner synes at være nøgen byg, der således må antages at være bronzealderssamfundets vigtigste. Emmner og alm. hvede er til stede i forholdet 1:2. Sidstnævnte i forskellige varieteter (*Triticum aestivum*, *T. compactum* og *T. vulgare*), der er svære at udskille idet akselled ikke forekommer i prøven. Formentlig er alle små frø brændt væk og de eneste ukrudtarter, der er til stede, er blegbladet- og snerlepileurt. (Der er for nylig foretaget fluktuationsanalyse af en stor del af de indsamlede jordprøver ved P. Rowley-Conwy. Resultatet heraf ventes snart af fremkomme. Det er baseret på et omfattende basismateriale). Måske er de mange forkullede kornkærner resultatet af en "mislykket" tørring. Tørring er nemlig nødvendig når emner og enkorn er til stede og har skullet befries for avner. Måske skal kogstensdyngerne i hus II og III ses i dette perspektiv?

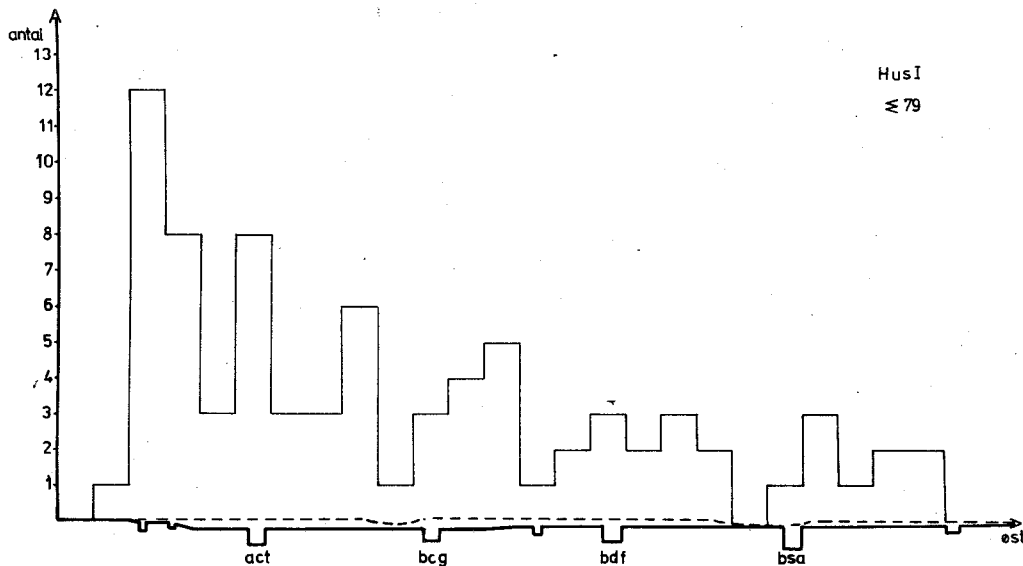


Fig 14: Hus I. Redskaber og forarbejder.

Kumulativ fordeling over skematisk V-Ø snit.  
1 m interval. Bogstavsnumrene refererer til  
stolpehuller (jvf. fig 3.)  
(ca. 1:100)

#### Kronologi:

Betragter vi pladsens interne relative kronologi, må der siges at være en iøjnefaldende konstruktiv samhørighed mellem alle tre huse. Der er næppe grund til at tro, at typefrekvensdivergenser i husene er kronologisk betingede. Strati- grafisk har en udskillelse af yngre elementer været enkel og sikker. Disse elementer består hovedsageligt af anlægsrester fra yngre bronzealder. <sup>(2)</sup>

Vender vi tilbage til husenes placering, (fig.3) fremgår det klart, at hus II og III er samtidige. Dette understreges af såvel beliggenhed og anlægsdetaljer som det forbindende, forsænkede parti mellem husene. En svag forsænkning, der følger hus I's østgavl, er tydeligvis snittet af første tagstolpe i hus II, der således må formodes at være senere. Imidlertid er der et så iøjnefaldende sammenfald mellem væglinier og tagstolperækker i alle tre huse, at man snarest må forestille sig en østlig, nedrevet ende af hus I erstattet - eller ombygget til de to huse II og III. Det er ikke usandsynligt, at alle tre huse er delvis samtidige.

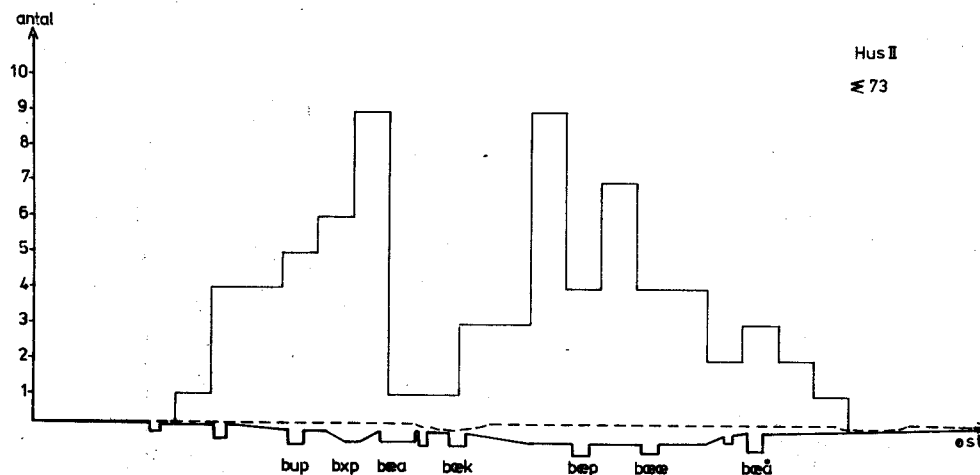


Fig 15: Hus II. Redskaber og forarbejder.

Kumulativ fordeling over skematisk Ø-V snit.

1 m interval.

(ca. 1:100)

De uforstyrrede kogstenslag i hus II og III samt den sikkerhed hvormed forstyrrelser kunne udskilles i husenes kulturlag, giver grundlag for at betragte fundene herfra som "rene" og sammenhørende. De tilstedeværende redskabsgrupper kan altså inddrages i en typologisk datering af bopladsen. Desværre mangler en etableret fintypologi for de fleste grupper.

Tre hele miniaturedolke fra hus II og III er dolkformede ildslagningssten af type A og B (Lomborg 1959, om dolkkronologi generelt Lomborg 1973). De er alle efterligninger af type VI-dolke (fig. 6) De øvrige dolkgreb fra husene er alle miniaturesdolke af type V. De må altså indplaceres typologisk før de dolkformede ildslagningssten af type A. Det eneste regulære type V-dolkgreb (se fig. 6, øverst tv.) er forsynet med kraftig butslid.

Kombinationen af type V-dolkgreb, miniaturesdolke af type V (og VI) samt dolkformede ildslagningssten af type A og B må datere bopladsen til per. I ældre bronzealder og måske endda tidligt i denne periode, da dolke af type V endnu ikke er fundet i kombination med per. I - metaller. Kombination af type V-dolk og miniaturesdolk af type VI kendes fra grave (Lomborg 1959, s 159). Ingen af flintseglene fra Egehøj ligner de langsmalle, tandede segle, der hyppigst optræder i per. II-konteks i gravene f. eks. Ballermosen (Lomborg 1956).<sup>(7)</sup> Seglene fra bopladsen er formmæssigt meget lig dem, der kendes fra f.eks. Schlesvig-Holsten i per. I-gravkontext. (Hachmann 1957 fund 212 med en skaftskraber).

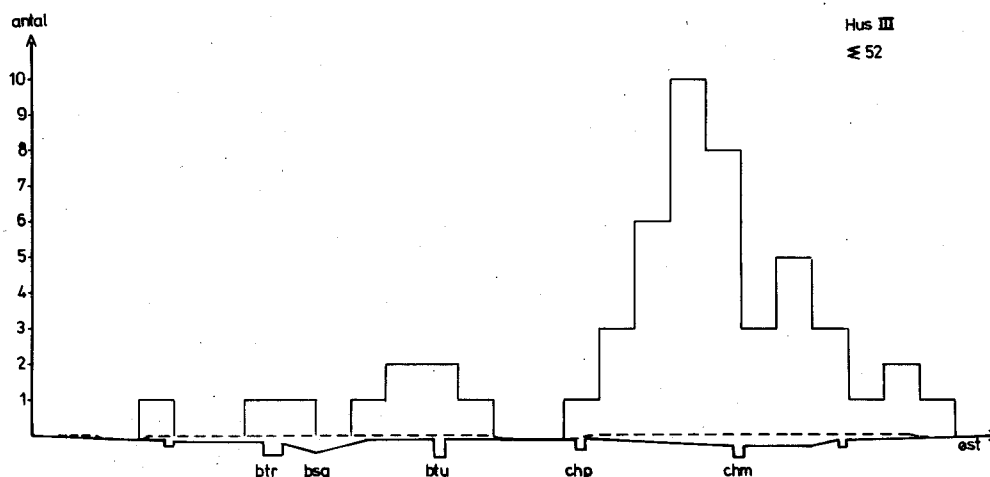


Fig 16: Hus III. Redskaber og forarbejdede.

Kumulativ fordeling over skematisk Ø-V snit.

1 m interval.

(ca. 1:100)

Segl-skaftskraber-dolkkombination lig den fra hus II, genfindes i Gjerådepotet (Brøndsted 1957,333). De fligede pilespidser findes i grave fra hele æ. br. Bopladsens pilespidser afviger ikke fra per. I-gravenes i NV-tyskland og DK. (Laux 1971,90)

Da der endnu ikke er etableret nogen lerkartypologi for æ. br. skal her blot anføres, at kar og karfragmenter fra bopladsen ikke afviger fra de yderst få lerkar, der kendes fra gravene i per. I.

Samfattende har vi altså tre stolpehuse, der alle kan dateres til per. I æ. br. Husene knytter sig konstruktionsmæssigt nærmere til Myrhøjhusene end til Vadgård (Lomborg 1973) eller Trappendalhuset (Neumann1975). Generelt set befinder Egehøjboopladsen sig på et flintteknisk stade, der ikke står tilbage for hvad vi kender fra senneolitikum. Tilsyneladende er blot egentlig økseproduktion og planslibning af flint ved at være helt ophørt.

Den typologiske datering til per. I understøttes af C14-dateringer på hus III og de to brøndanlæg. (3)



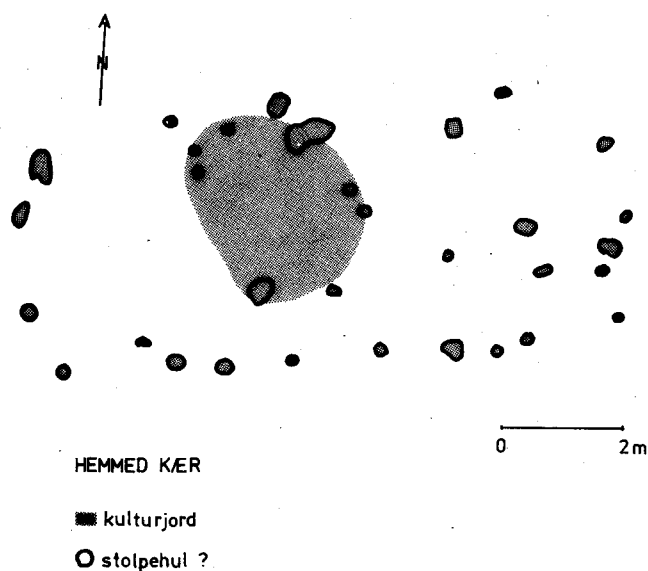


Fig 17: Hustomt fra Hemmed Kær, Hemmed sn., Djurs Nr. hd.

Kun ca. 1 km VNV for Egehøjbo-pladsen undersøgte KHM i Randers i 1974 en lille hustomt, <sup>(4)</sup> der på flere måder knytter sig nær til Egehøjbo-læggene. En afrundet rektangulær stolpekonstruktion på 10 x 4,5 m og øst-vestorienteret, udgør resterne af en hustomt (se fig. 17). Udgravningsfeltet omfattede kun et område indtil en ½ m udenfor den indtegnede stolpekonstruktion. Midt i huset, lidt forskudt mod NV, undersøgte en grube, hvori indgik flere mindre stolpehuller. Det kan være en vævegrube. I grubens fyld, der iøvrigt var det eneste kulturlag over huset, fandtes lidt flintaffald, en skaftskraber, en fliget pilespids samt et groft magret, tykvægget lerkarskår af gulrød farve. I fylden var enkelte brændte bensplinter og kogsten. Der er næppe tvivl om at det drejer sig om en lokal pendant til Egehøjhusene, omend i en noget klejnere udførelse. Måske har dette hus haft en mere specifik anvendelse til f. eks. ophold af kortere varighed ved kvægpasning eller hyrdedrift.

## Noter:

1. Høj og boplads undersøgt med forf. som udgravningsleder i årene 1969-73. KHM i Randers J. nr. 160/69
2. Sekundærfænomenerne er: (se fig. 2-3)
  - a. Ovenanlæg bac, nedskåret igennem hus I's kulturlag. Keramisk dat. per. V-VI. y.bz. C14 dat. 450 f.kr. (se note 3).
  - b. Brandgrube cir, nedskåret i hus III's kulturlag. Keramisk dat. per. V-VI y. bz.
  - c. Kogegrube bzå, en dobbeltgrube indeholdende bl. a. et stort flækkesegnl. C14-dat. 600 f. kr. (se note 13).
  - d. Skibsformet lille stensætning, - anlagt ind over den sydøstlige brønd. Keramisk dat. per. V-VI y. bz.
  - e. Fire stolpehuller, nedskåret i hus I og to i hus III samt en gruppe stolpehuller omkr. kogegrube bzå og stensætningen. Adskilt fra de ældre stolpehuller via anderledes fyld samt fund af keramik der daterer til y.bz.
3. C14-analyserne fordeler sig således:
 

K2238 trækul fra stolpehul i hus III	1210 f. kr.
K2239 trækul fra bund af brød I	1390 f. kr.
K2240 trækul fra bund af brønd II	1290 f. kr.
K2223 trækul fra ovenanlæg bac	450 f. kr.
K2241 trækul fra kogegrube bzå	600 f. kr.

Se Tauber, H: Danske kulstof 14-dateringer af arkæologiske prøver III. Årbøger 1970.
4. Kulturhistorisk Museum Randers. Virksomhed og resultater fra året der gik. 1974. (se under Hemmed kær)

## Litteratur.

- Blankholm, R. & E. Andersen, S.H. 1968, Stallerupholm, *Kuml* 1967, 61-116, Århus.
- Brøndsted, J. 1957, *Danmarks Oldtid I*, København.
- Hachmann, R. 1957, *Die Frühe Bronzezeit im westlichen Ostseegebiet und ihre mittel- und südosteuropäische Beziehungen*, Hamburg 1.
- Helbæk, H. 1969, *Palaeobotany*, Brothwell, D. & Higgs, E.ed, *Science in Archaeology*, London.
- Jensen, J. Aarup, 1973, *Bopladsen Myrhøj*, *Kuml* 1972, 61-122, Århus.
- Lomborg, E. 1960, *Fladehuggede flintredskaber*, *Aarbøger f. nord. Oldkyndighed* 1959, 146-183, København.
- " 1973, *Die Flintdolche Dänemarks*, København.
- Neumann, H. 1975, *Udgravningen ved Trappendal*, *Sønderjysk Månedsskrift* 6, 225.

## Bronzealder-bopladserne ved Vadgård og Skamlebæk

Ebbe Lomborg

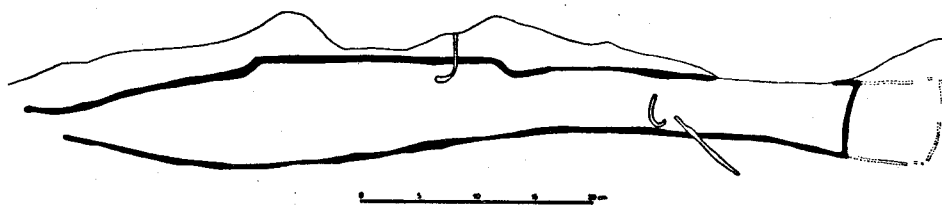
En kort oversigt over udgravningsresultaterne fra de to pladser blev givet, hvorved der igen kunne vises en tydelig forskel mellem bebyggelsen i ældre og yngre bronzealder. Ganske vist kan man ikke umiddelbart i detaljer betragte pladserne som typiske for hele landet, især fordi vi endnu ved alt for lidt om lokale forskelle, men pladserne understreger i hvert fald endnu en gang den markante forskel mellem ældre og yngre bronzealders bebyggelse, som også de andre danske bopladsfund viser: I ældre bronzealder er bopladserne forholdsvis små med svage kulturlag og færre anlægstyper - og derfor svære at finde og adskille fra de senneolitiske, mens yngre bronzealders bopladser ofte er store med kraftigere, til tider særdeles tykke kulturlag og langt flere anlægstyper; samtidig er de enkelte anlæg i yngre bronzealder ofte repræsenteret ved et langt større antal end i ældre bronzealder. Det gælder først og fremmest kogegruberne, men tilsyneladende også hustomter etc.

Problemet er blot, at vi endnu ikke ved, om denne forskel skyldes mere langvarig bosættelse på samme sted i yngre bronzealder end i ældre, eller om de organisatoriske enheder faktisk er blevet større med tiden. De arkæologiske dateringer i bronzealderen er i denne forbindelse for vide til at afgøre spørgsmålet om hvor mange enheder, der er nøjagtig samtidige. Dels er bronzealderens perioder ret lange, dels kan keramikken ikke dateres tilstrækkelig nøjagtigt. Tolkningen af den økonomisk-social opbygning af samfundet hviler derfor i højere grad på subjektive vurderinger end på strengt videnskabelige beviser.

Vadgård nær Løgstør ved Limfjorden består af to mindre bebyggelser, hvortil kommer nogle nærliggende gravhøje fra samme tid. Den ældste af bebyggelserne (Vadgård Syd) fra periode I er ganske lille og består af enkelte tørvevægshuse, et lille grubehus samt resterne af et nedbrændt stolpehus med midterstolpekonstruktion. Husene viser dels forbindelse til norske og svenske bronzealderhuse (tørvevægshusene), dels til danske stenalderhuse (grubehuset og stolpehuset). Arealet er overpløjet med ard; denne pløjning er foretaget ret hurtigt efter, at bebyggelsen er forladt, måske af folk fra Vadgård Nord.



Vadgård Nord: Den midterste del af bopladsen. BO = kulturlæg; BP = materialegrube (sand); CC = industrianlæg med ovn; de øvrige mærkede anlæg = huse og hegn. De stiplede områder er rester af kulturlæg.



Vadgård Nord. Helleristningen af fisken med fangstredskaber. Den tynde streg foroven angiver afsprængningerne af stenens top på grund af ildpåvirkning.

Begge figurer fra Pittioni Festschrift 1976.

Ca. 100 m nordligere lå en noget større bebyggelse fra periode II (Vadgård Nord). Her konstateredes i hvert fald to byggefaser, dels med genopføring, dels med nybygning af huse, så det er uklart, nøjagtig hvor mange huse der har stået på én gang, men mere end 7-9 huse kan der ikke være tale om. Husene var dels tørvevægshuse, dels et grubehus, dels stolpehuse, hvoraf et er et såkaldt forrådshus. Nogle af stolpebeboelseshusene havde spor af stolper i husets midtlinie, medens to andre (fra forskellig tid) havde to rækker tagbærende stolper. Denne sidstnævnte husform, der er typisk for resten af bronzealderen, dukker altså op for første gang i periode II. Når husene fandtes et ganske lille arbejdsområde med enkelte kogegruber samt en ovn, hvori der fandtes forkullede rester af korn.

På en åben plads midt i bebyggelsen lå resterne af et lille kult-anlæg med en stor helleristningssten, hvis behuggede flade oprindeligt havde været beskyttet af en halvrund palisade. Stenen fandtes nedgravet i en grube inden for palisaden, fordi man åbenbart har sløjffet anlægget, da bopladsen blev opgivet. Helleristningen er en typisk veideristning med en stor fisk, der er vist afbildet truffet af en fiskepil (eller et fiskespyd) samt holdt af et par fangst-kroge. Ristningen har stået udsat for vind og vejr så længe, at det har været nødvendigt at ophugge den, hvorfor den viser spor af to haler. - Iøvrigt fandtes spor af offerbål på toppen af stenen, hvorved den øverste del var bortsprængt. - Helleristningen antyder ligesom tørvevægshusene forbindelser til Norge og Sverige.

Erhvervet på Vadgård har efter fundene at dømme bestået af såvel agerbrug og kvægavl som af fiskeri. En sådan blandet økonomi har iøvrigt været karakteristisk her ved Limfjorden helt op til vor tid.

Litt.: Nationalmuseets Arbejdsmark 1973, 5-14. (Helleristningen er forkert gengivet, fordi den på det tidspunkt kun var set i dagslys).  
- Festschrift für Richard Pittioni 1976 (Archaeologia Austriaca, Beiheft 13), 414-32.

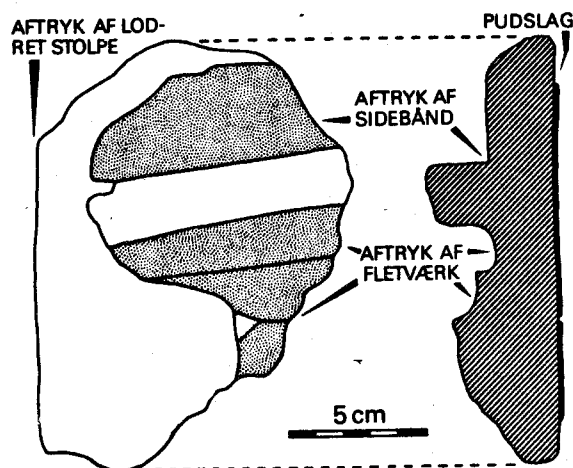
Skamlebæk ved Sejrøbugten i Nordvest-Sjælland har en tilsvarende beliggenhed ud mod vandet. Her er også spor af en blandingsøkonomi. Bronzealderbebyggelsen, der hovedsagelig stammer fra periode V (der er også spor af ældre bronzealder), er meget vidtstrakt med boplads-spor over et km<sup>2</sup> stort område. Udgravet er kun en mindre del af det centrale beboelsesområde (ca. 20.000 m<sup>2</sup>) suppleret med spredte prø-vegravninger.

Ialt er undersøgt omkring 2.500 anlæg, hvoraf ca. 2.000 er kogegruber, der ligger grupperet omkring selve bebyggelsen. Af denne er udgravet ca. 20 huse, dels beboelseshuse, dels forrådshuse (-boder), d.v.s. små anlæg med fire jordgravede stolper, hvor den overjordiske konstruktion er ukendt, men ikke behøver at have været ret kompliceret, således som nyere tids danske bondegårde viser det, nemlig måske blot et stænge i form af en platform. Beboelseshusene tilhører alle den typiske bronzealdersform med afrundede gavle og to rækker indvendige tagbærende stolper. Forekomsten af mængder af lerklining viser, at husene har været forsynet med lerklinede vægge, som har været pudset og - i hvert fald i nogle tilfælde - bemalet. En brandtomt gav det bedste billede af disse huse og viste, at der er tale om det ældst kendte tilfælde af en bindingsværkkonstruktion med siddebånd, en form som vi kender fra middelalderen samt i nyere tid fra reliktområder. Samtidig viste den så store overensstemmelser med husurnen fra Stora Hammer, at det nu er forsvarligt at forsøge en rekonstruktion af disse huse.

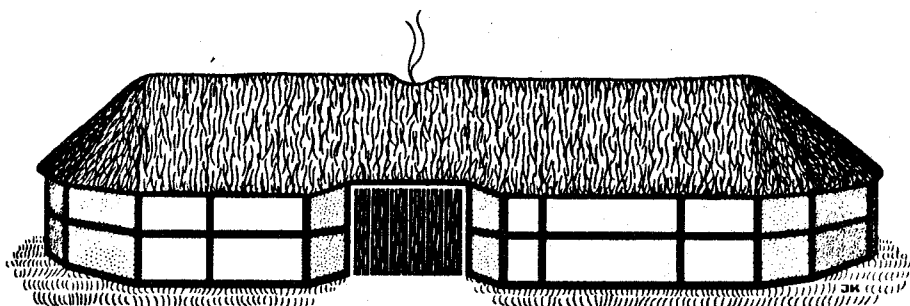
Af andre anlæg på stedet må nævnes bageovne og brønde, hvoraf især de sidste optræder i stort tal.

Oldsagsmaterialet er meget stort (mellem 150.000 og 200.000 stykker) og særdeles varieret. Usædvanlig er især den store forekomst af bronzer (smykker, knive, småredskaber og andre mindre genstande, der er tabt eller kasseret. Ialt er der fundet noget over 60 bronzer eller i gennemsnit 1 bronze for ca. [ca.] hver 1.000 lerkarskår, idet der dog er mindre forskelle på arealet. Både bronzer og lerkarskår forekom dog hyppigst nærmest husene. Støbetappe og (ubrugte) støbeforme m.m. viste, at bronzeforarbejdning er foregået nær bopladsen, selv om selve støbepladsen endnu ikke er fundet.

Også benredskaber er lejlighedsvis bevaret på steder med lag af muslingeskaller eller kalkholdigt ler (herunder kalkmagret lerklining). Enestående er en tilskåret knogle med spor af flere indskrifter, såvel tællemærker som en "runeagtig" figur. Tegnene svarer til de samtidige urnemarks-indskrifter, men på grund af materialet må det formodes, at der snarest er tale om en nordisk frembringelse. Uden iøvrigt at tale om skrift i bronzealderen i betydningen alfabet eller lignende må det fremhæves, at dette eksempel på indskrifter allerede på dette tidspunkt giver en forklaring på, at runealfabetet kunne slå igennem i ældre jernalder, fordi fundet viser, at man ikke var fremmed for tanken om at foretage optegnelser af en eller anden art.



Skamlebæk. Større stykke lerklining fra brandtomt med aftryk af fletværk samt af sidebånd fra bindingsværk-konstruktion og med pudslag på overfladen.



Skamlebæk. Rekonstruktion af brandtomten ud fra fund af stolpehuller og lerklining med baggrund i Stora Hammer urnen. Døren kan have været af andet materiale som fletværk. Begge figurer efter Skalk 1979.

Helleristninger forekommer på småsten, dels som skåltegn, dels som billedtegn. Gravpladsen er endnu ikke fundet, men en røse på selve bopladsarealet og et par nærliggende urnefund i nabolaget kan høre til bopladsen. (I efteråret 1980 har vi fået en indberetning om fundet af en stencirkel under flad mark nær det ene af urnefundene; det er muligt, at vi her har en tilhørende fladmarksgravplads, men udgravning kan først foretages efter høst 1981).

Litt.: Antikvariske Studier I, 123-30. - Nyt fra Nationalmuseet, april, maj, juni 1978, 17-19. - Skalk 1979:3, 4-9 og 16-17.



Bebyggelsesformer i Danmarks yngre bronzealder  
set i forhold til ældste jernalders landsbysamfund

af C. J. Becker.

Undersøgelser over bebyggelsesformer og samfundsstrukturer er i særlig grad aktuelle inden for de senere års arkæologiske forskning. Man søger at belyse eller diskutere de så vigtige emner, men ud fra ret forskelligt grundsyn og med varierende modeller. For nogle forskere er konventionelle arbejdsmetoder stadig anvendelige, for andre er vejen frem nye teoretiske indfaldsvinkler med baggrund i de amerikansk-engelske social-antropologiske strømninger ("New Archaeology"). Begge retninger må siges at have deres berettigelse, så længe de med den nødvendige dokumentation kan tilføre faget ny erkendelse.

Når det gælder studiet af bronze- og jernalderens bopladser og de skiftende bebyggelsesformer, må man konstatere, at det er de konventionelle metoder, som hidtil har haft størst succes. Gennem nye eller forbedrede udgravningsmetoder er vort kendskab til boliger og bopladser blevet forøget så stærkt, at faget gennem de sidste tyve år radikalt har måttet ændre opfattelse for næsten alle afsnit af bronze- og jernalder; det gælder i hvert fald for Jyllands vedkommende, men det er praktisk talt kun her, der har været arbejdet. Mange af de nye udgravninger er kun foreløbigt eller slet ikke publicerede, således at en virkelig vurdering endnu ikke er mulig; derfor får mit indlæg på dette møde også en summarisk karakter. Jeg skal endda kun nævne et enkelt af de mange problemer, som det øgede fundstof har berørt eller rejst. Det gælder forholdet mellem den ældste jernalders landsbysamfund i Vestjylland og de nærmest forudgående århundreders bosættelse i de samme egne. Udgangspunktet er de omfattende bopladsundersøgelser, som af tilfældige grunde kunne koncentrerer til et lille område her, nærmere betegnet sognene Nørre Omme og Bregning, omtrent midtvejs mellem Ringkøbing og Holstebro.

Først nogle få bemærkninger om den forskningsmæssige baggrund. Flere af de grænser, som ældre forskere i sin tid lagde mellem oldtidens større og mindre afsnit, har senere vist sig at være

tilfældigt eller dårligt valgt, hvis man samtidig skulle markere grænser mellem vigtigere kultur- eller samfundshistoriske faser. Dog er det gamle skel mellem bronze- og jernalder placeret på et tidspunkt, hvor ikke blot nye oldsagstyper og gravformer dukker frem, men hvor der åbenbart er sket afgørende ændringer inden for både den materielle kultur, erhvervet og samfundsstrukturen. Dog må alle de teorier, som er ældre end ca. 1960, ændres på grund af de nye og omfattende udgravninger. Man kan blot sammenligne Johannes Brøndsteds skildring i sidste udgave af "Danmarks Oldtid" med de senere oversigter<sup>1)</sup>. Før 1960 kendte man meget lidt til den yngre bronzealders bopladser og endnu mindre til tidens huse og hele bebyggelsens karakter. Tilsvarende havde man fra de første 200-300 år af førromersk jernalder kun et ringe antal bopladser med små hustomter, der syntes at ligge enkeltvis eller nogle få stykker sammen. For det øvrige materiales vedkommende, det der måtte erstatte de manglende bopladser (altså grave og depoter), talte Brøndsted endnu i 1960 om få og fattige fund<sup>2)</sup>.

For den ældre førromerske jernalder (ca. 500- ca. 300 f. Kr.) har især udgravningerne ved Grøntoft i Nr. Omme sogn ændret billedet<sup>3)</sup>. I årene 1961-72 blev her afdækket et ca. 16 ha stort areal, hvor der efterhånden påvistes ca. 250 hustomter. De skal fordeles på én (eller højst to) landsbyer, hvis huse er flyttet gang på gang inden for de ca. 300 år af førromersk jernalder, hvor pladsen har været beboet. Planen af den yngste landsby ved Grøntoft er allerede gengivet flere steder: inden for en 90 x 30 meter stor indhegning lå 13 huse, hvoraf fem var egentlige gårde (med beboelse i langhusets vestende og stald med plads til mellem 10 og 20 kreaturer i østenden). Her må man virkelig tale om en landsby, fordi man er så heldig at kunne dokumentere, at de fem gårde - d.v.s. selvstændige økonomiske enheder - er samtidige og tillige er placeret så tæt sammen, at samfundet kun har kunnet fungere på baggrund af et fællesskab. Denne samfundstype er senere, bl. a. ved udgravninger i Hodde ved Varde<sup>4)</sup> fulgt videre frem gennem den førromerske jernalder. Hodde ligger i et jordbundsmæssigt bedre område og har af den grund haft et imponerende omfang: hele 22 egentlige gårde lå der her, da landsbyen var størst.

Men hvorledes ser billedet ud i de forudgående århundreder, altså den yngre bronzealder efter gængs arkæologisk terminologi? Har man her haft en lignende samfundsstruktur, altså landsbyen? Også her kan man i dag sige meget mere end for tyve år siden, takket være ret omfattende undersøgelser i de samme vestjyske egne. Som et (tilfældigt) resultat af de fortsatte undersøgelser omkring jernalderlandsbyerne fra den førromerske periode lykkedes det at finde frem til bronzealder-bopladser med hustomter, endda i en sådan grad, at man af praktiske grunde måtte koncentrere undersøgelserne til nogle få pladser og lade de øvrige ligge, skønt der med sikkerhed var mange flere hustomter også her. Fig. 1 viser bopladser med hustomter fra yngre bronzealder i det kun 10x8 km store område, hvor udgravningerne blev foretaget i årene 1969-74 (samt en enkelt plads, hvor eftersøgning af stenaldergrave havde resulteret i fund af tre store hustomter nogle år tidligere - Ristoft i Torsted sogn). På kortet er angivet ni pladser med tilsammen mere end 120 påviste hustomter <sup>5)</sup>.

Ud fra ældre fundkort over både grav- og depotfund <sup>6)</sup> ville man anse dette område for kun at være tyndt befolket i yngre bronzealder. Det er rent metodisk en ikke uinteressant sag. Den påviste koncentration af omfattende bopladser med mange og store huse - hvoraf vi antagelig kun har fundet frem til en mindre del - viser tydeligt, hvor farligt der er at bruge de bevarede grav- og depotfund som grundlag for studier over periodens befolkningstæthed og bygdernes velstand. Går man så videre og kombinerer den art studier med statistiske undersøgelser over de forskellige egnes bonitet samt langt senere tiders bebyggelse og areal-udnyttelse, vil man kunne konstruere et teoretisk billede, der nok ligger temmelig fjernt fra virkeligheden <sup>7)</sup>.

Kun to af de bronzealderbopladser, der er vist på fig. 1, er udgravet i et sådant omfang, at man tør sige noget om deres størrelse og struktur. Ved de andre har praktiske forhold af forskellig art kun tilladt delvis afdækning, men i nogle tilfælde har man dog fundet adskillige huse og kunnet studere deres placering i terrænet. Af de to pladser er den ene, Spjald i Bregning sogn, omtalt kort i litteraturen <sup>8)</sup> med bl. a. en oversigtsplan, medens der for en anden Bjerg ved Ørnhøj i Nr. Omme sogn, endnu mangler en udførlig, foreløbig omtale på tryk.

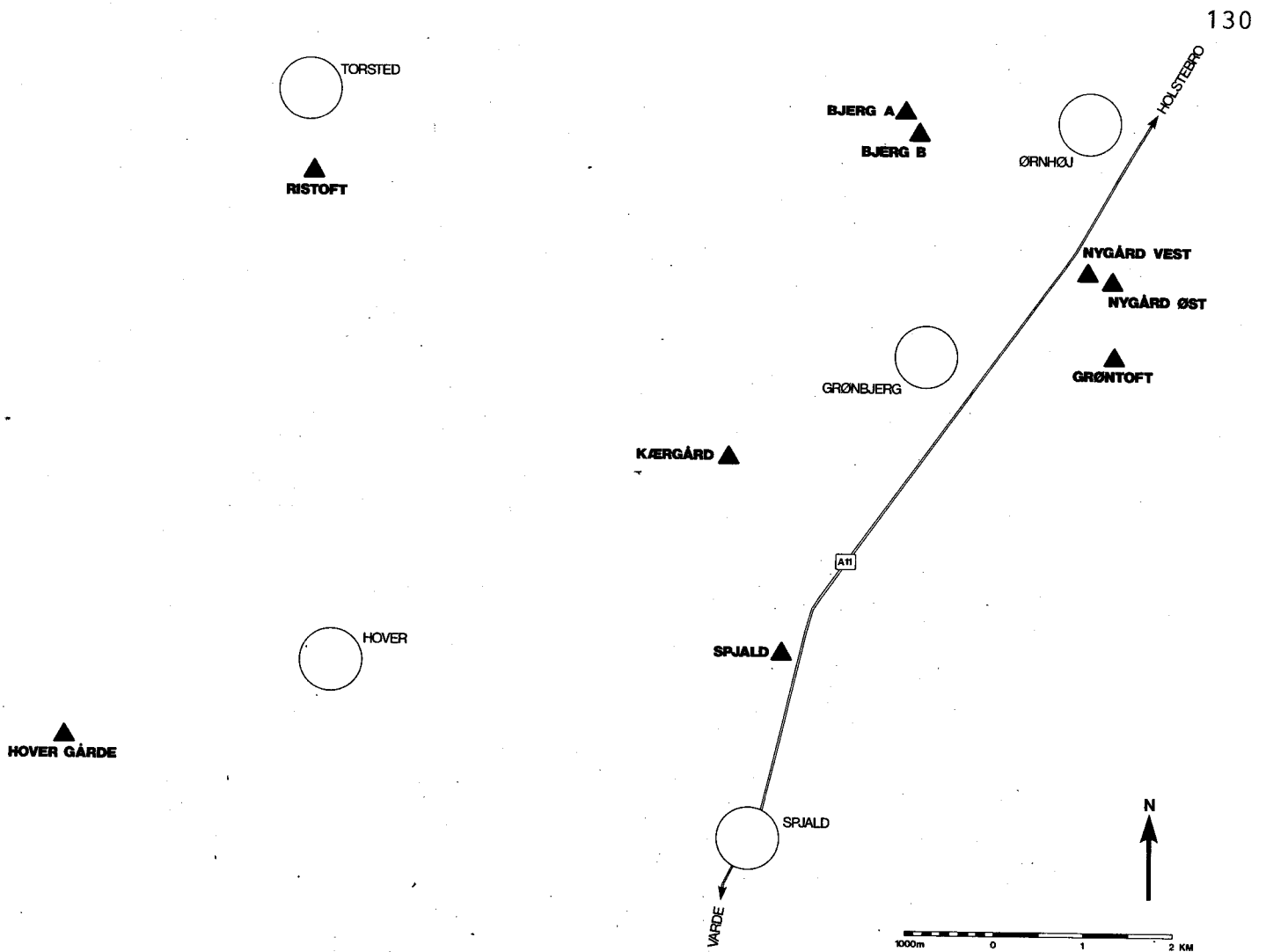


Fig. 1. Bronzealderbopladser fra det undersøgte område mellem Ringkøbing og Holstebro i Vestjylland. Hver trekant markerer en plads, hvor der er undersøgt hustomter i årene 1967-74.

Spjald. Som ved alle de her nævnte bronzealderpladser er selve husene forlængst ødelagt, men spor af stolper og andre nedgravninger har angivet både antal af og formen på de enkelte huse; det var her muligt at anvende samme rationelle udgravningsteknik som ved Grøntoft, d.v.s. maskinel fjernelse af hele det moderne humuslag og derpå følgende undersøgelse af samtlige spor efter nedgravninger i undergrunden. Ved tre kampagner i 1969-71 blev et ca. 350 meter langt og indtil 75 meter bredt område totalundersøgt med det primære formål at følge bronzealder-bebyggelsen og afgrænse den, hvilket måske er lykkedes. På en svagt markeret højderyg i terrænet fandtes spor af mindst 33 (sandsynligvis flere) bronzealderhuse liggende tilsyneladende planløst, til dels ind over hinanden. Stedet må have været beboet i længere tid; men der blev ikke gjort fund, som kunne sige, hvor stor en del af

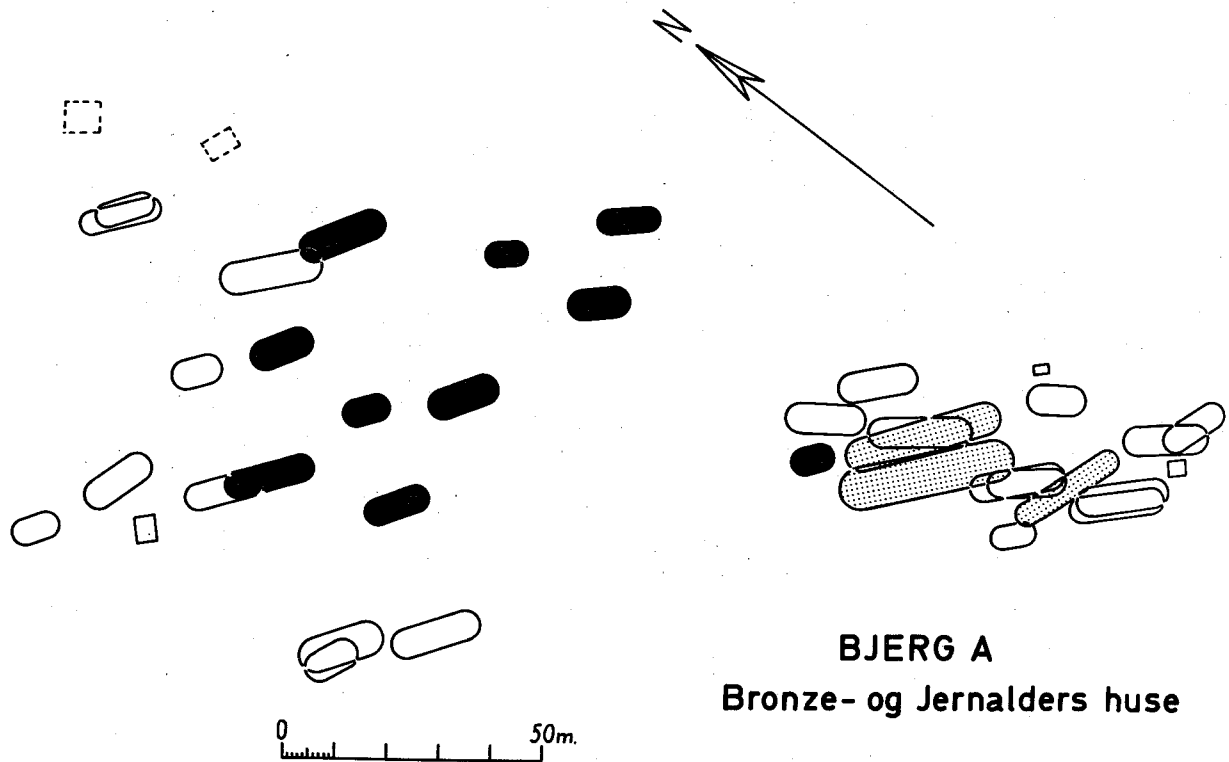


Fig. 2. Skematisk plan over bopladsen Bjerg A ved Ørnhøj. De tidlige bronzealder-langhuse er vist med raster, senere (eller ubestemte) bronzealderhuse står hvidt, medens jernalder-tomterne er vist med sort.

bronzealderen, der var tale om, og hvorledes de enkelte huse skulde dateres. Hvor mange af husene, der er samtidige i ordets egentlige forstand, ved man derfor ikke.

Ved Spjald blev der også fundet spor af bosættelse i ældre jernalder, endda det første afsnit af førromersk tid. Der lå dels en samling hustomter lige øst for bronzealderanlæggene; de var antagelig dele af et landsby-samfund, hvis fortsættelse er gravet bort ved anlæg af den moderne hovedvej. Dels lå der hen over nogle af bronzealder-husene et lille gravfelt med lave høje, såkaldte tuegrave, ligeledes fra første periode af førromersk jernalder og sandsynligvis hørende til den lige nævnte bosættelse. Selv om gravene var ødelagt ved senere tids dyrkning, kunne de ringformede grøfter omkring foden af de enkelte høje endnu påvises; der var tale om to grupper med henholdsvis 4 og 38 sådanne småhøje.

Tidligere havde man uden tøven sagt, at der her var kontinuitet i bosættelsen fra bronze- til jernalder. I dag vil man med vore bedre muligheder for præcise arkæologiske dateringer hellere sige, at der måske er tale om kontinuitet, men at den ikke kan dokumen-

teres. Dels ved man ikke, om der blandt bronzealder-husene er nogle, som dateret sig fra allersidste bronzealder, og dels kan man sige, at de førromerske hustomter er af en type, som - efter erfaringerne fra Grøntoft - først viser sig ét til to århundreder ind i tidlig jernalder.

Når man skal drøfte kontinuitet mellem de to hovedperioders bosættelse, er den anden store boplads af interesse. Ved gården Bjerg nær Ørnholm, i lige linie ca. 7 km nord for Spjald, blev der gravet i årene 1971-74; beklageligt nok er der hidtil kun givet ganske korte og utilstrækkelige oplysninger om resultaterne. Der kan blot henvises til beretningen om det første bebyggelsehistoriske symposium ved Odense universitet i 1975<sup>9)</sup>; hvor der er givet visse oplysninger om bronzealder-husene og bragt skematiske planer af de to områder, hvor fundene blev gjort. Også her er der tale om en naturlig højderyg, men langt stærkere markeret i terrænet end ved Spjald. Omkring dens højeste punkt afdækkedes en samling af hustomter (kaldet boplads A) inden for et ca 200 meter langt og 50-100 meter bredt område (fig. 2). Som ved de øvrige pladser var selve husene forlængst pløjet bort, men planerne kunne til en vis grad rekonstrueres ud fra de mange stolpehuller. På den måde er påvist mindst 24 langhuse og 8 små bygninger (forrådshuse eller lignende) af bronzealdertype samt - i en ret sluttet gruppe - 10 tomter af bygninger, som er fra tidlig jernalder. På den skematiske plan er desuden skelnet mellem to former for bronzealderhuse, der antagelig repræsenterer en ældre og en yngre variant af de store langhuse. Medens de ældre anlæg - ofte af imponerende størrelse - kun fandtes på bakkens højeste punkt, lå de noget yngre tomter dels ind over de første og dels i et par koncentrationer længere mod nordvest. Jernalderhusene var derimod placeret i en gruppe omtrent midt mellem de to samlinger af bronzealder-tomter.

Disse jernalderhuse er interessante af flere grunde. For det første er de ordnet på en måde, der antyder en lignende bosættelsesform som i de ældre faser af Grøntoft, d.v.s. små landsbyer. Ganske vist er det ikke muligt at datere de enkelte huse på Bjerg så nøje, at man kan udskille de enkelte faser, som det i enkelte tilfælde lod sig gøre ved Grøntoft. Der er dog tale om en vis orden eller et system på Bjerg, hermed menes, at man finder blot to,

lidt forskellige orienteringer for langhusene, som om de to sæt af jernaldergårde havde været ordnet i parallelle rækker (i klar modsætning til bronzealderhusenes varierende orientering). Der kan således være tale om to faser af en lille landsby fra tidlig jernalder, uden at denne formodning kan bevises.

Dernæst har jernaldertomternes konstruktion interesse. Der er tale om mindre langhuse, hvor man finder indre, tagbærende stolper, to, tre eller fire par alt efter husets længde. Desuden er der i nogle tilfælde fundet rester af spinklere vægstolper, som desværre ikke altid er så godt bevarede. I flere tilfælde ser man dog tydeligt, at gavlene er jævnt rundede - et bronzealdertræk. Af og til er der en tydelig adskillelse omtrent i husets midte mellem en vestlig og en østlig del; her kan der ofte påvises båseskillerum til større husdyr. En sådan opdeling er et velkendt jernaldertræk, men er hidtil ikke set i regulære bronzealderhuse, hvor båseskillerum forekommer meget sjældent og ikke synes at være anbragt efter et bestemt princip. Et tredje træk ved jernalderhusene må nævnes: der ses i reglen to indgange - altid på langsiderne, som det er sædvane i både bronze- og tidlig jernalder - men de er i enkelte tilfælde markeret ved dobbeltstolper, der er placeret lidt forskudt i forhold til hinanden. Dette er et bronzealdertræk, og det kendes ikke fra husene i ældre (eller yngre) førromersk jernalder; f.eks. er det ikke bemærket ved de mange førromerske huse på Grøntoft, selv om nogle af dem rækker langt tilbage i perioden, d.v.s. stammer fra en tidlig del af periode I.

Der er med andre ord tale om en ny form for jernalderhuse her på Bjerg; nogle detaljer i konstruktionen er af bronzealders karakter, medens andre - og vigtige - træk er af jernalder-type; dette gælder særlig båsene og den tydelige opdeling af huset i beboelse og stald. I fire tilfælde er der i eller lige ved jernalderhusene fundet lerkarskår, som må dateres til periode I af førromersk jernalder; da der ellers ikke er påvist jernalderbosættelse på plads A, må skår og huse høre sammen; man får således bekræftet den datering, som hustyperne antyder: der må være tale om en bosættelse fra den allertidligste del af jernalderen.

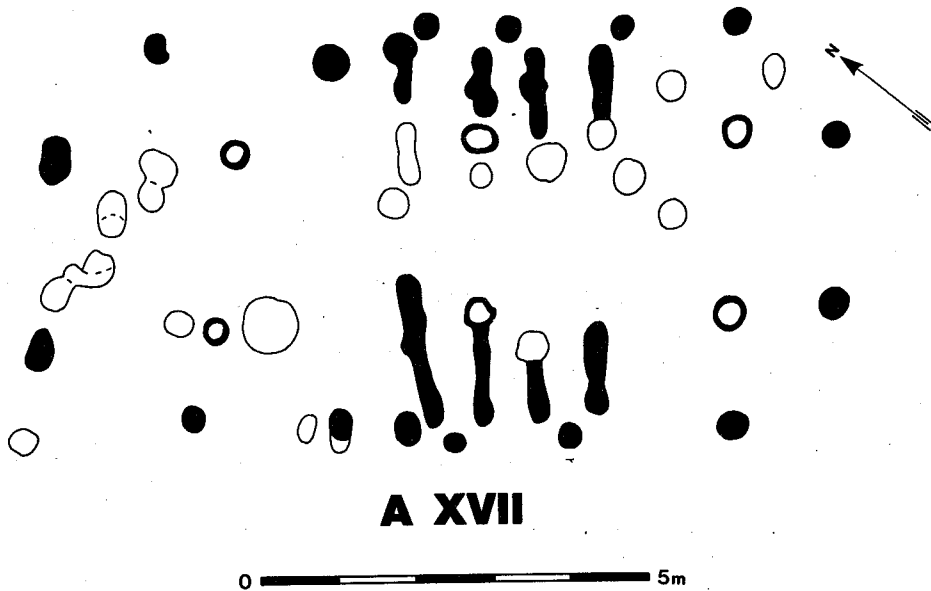


Fig. 3. Jernalderhus fra Bjerg A. Alle påviste stolpehuller er angivet, og selve husets stolper er fremhævet.

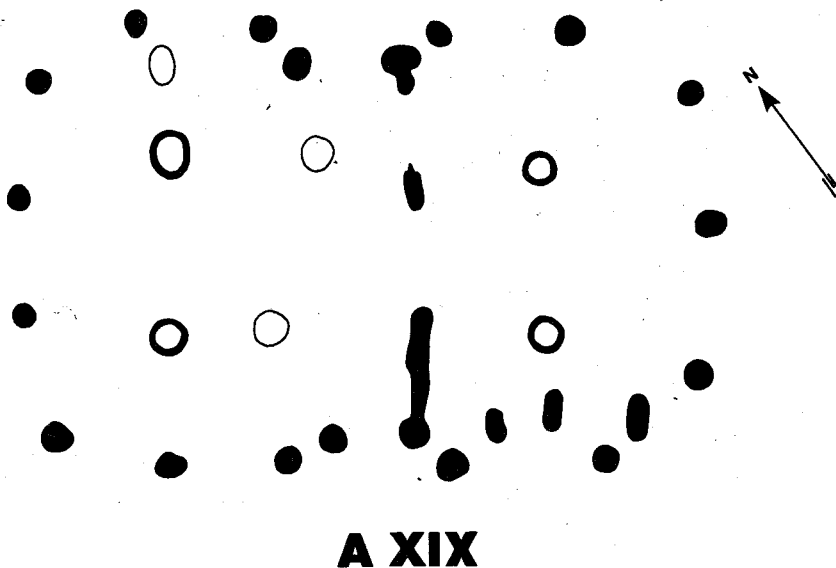


Fig. 4. Jernalderhus fra Bjerg A, vist på samme måde som i fig. 3.

I fig. 3 - 4 er vist planerne af to af de bedst bevarede jernalderhuse fra Bjerg A. Samtlige stolpehuller og nedgravninger er markeret, og de huller, der kan formodes at høre til det enkelte hus, er fremhævet. Hus A XVII har været 10,2 m langt og indtil 5,4 m bredt. De tre par dybe tagstolpe-huller ses klart, og en stor del af væghullerne kan ligeledes udskilles. Lige sydøst for de to indgange ses skellet til stald-enden og dens seks båse. Hus A XIX står nok så tydeligt. Det har været 8,2 m langt og 5,2 m



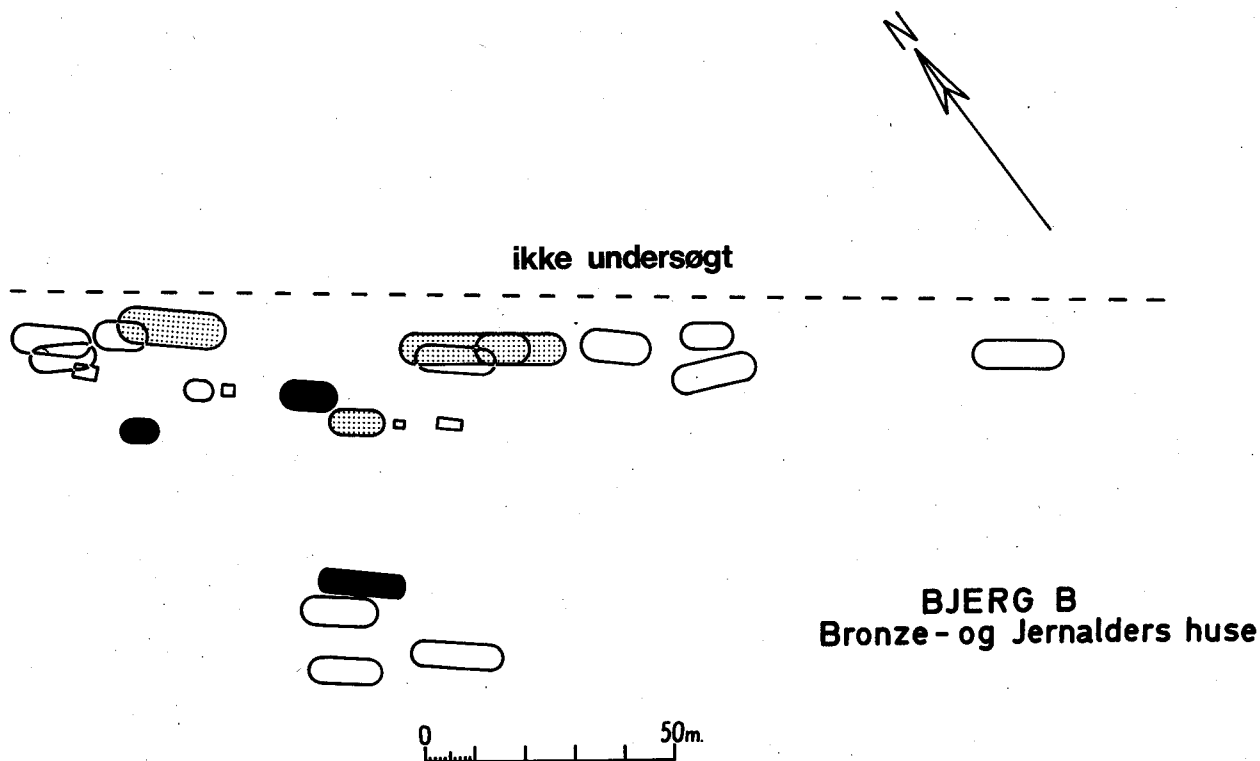


Fig. 5. Skematisk plan over bopladsen Bjerg B. Signaturerne er de samme som på fig. 2.

brede med fire (måske seks) tagbærende stolper og en komplet væglinje med huller i regelmæssig afstand. De to gavle er svagt rundede og er ligesom begge indgange af bronzealder-type. Til gengæld er der tydelige, omend svage rester af båseskallerum i den sydvestlige langside og en klar adskillelse af stald-enden. - De øvrige jernalder-huse ligner de to afbildede, men er alle dårligere bevaret eller placeret på steder, hvor andre bebyggelsesspor slører billedet.

Da der i forbindelse med bronzealder-bebyggelsen blev fundet en del keramik, bl.a. i nogle store gruber, kan også denne del af bosættelsen dateres arkæologisk. Nogle af gruberne er fra per. VI af bronzealder, d.v.s. lige før tidlig jernalder. Så godt som det nu kan gøres med arkæologiske dateringer, må man derfor slutte, at der på denne plads er tale om kontinuitet fra en vis del af yngre bronzealder til tidligste førromersk jernalder, men altså hen over det ellers så klare periodeskel (bronzealder-jernalder).

Bjerg B er betegnelsen på den anden samling af hustomter, beliggende 160 meter sydøst for plads A (fig. 5). Denne del kunne ikke udgraves fuldstændigt, fordi hele den nordøstlige part var ødelagt ved moderne dyrkning. Men i den resterende del kunne man udskille mindst 24 huse af bronzealdertype og to (måske tre) af jernalderform. Blandt de første er langhuse af både den ældre og den yngre

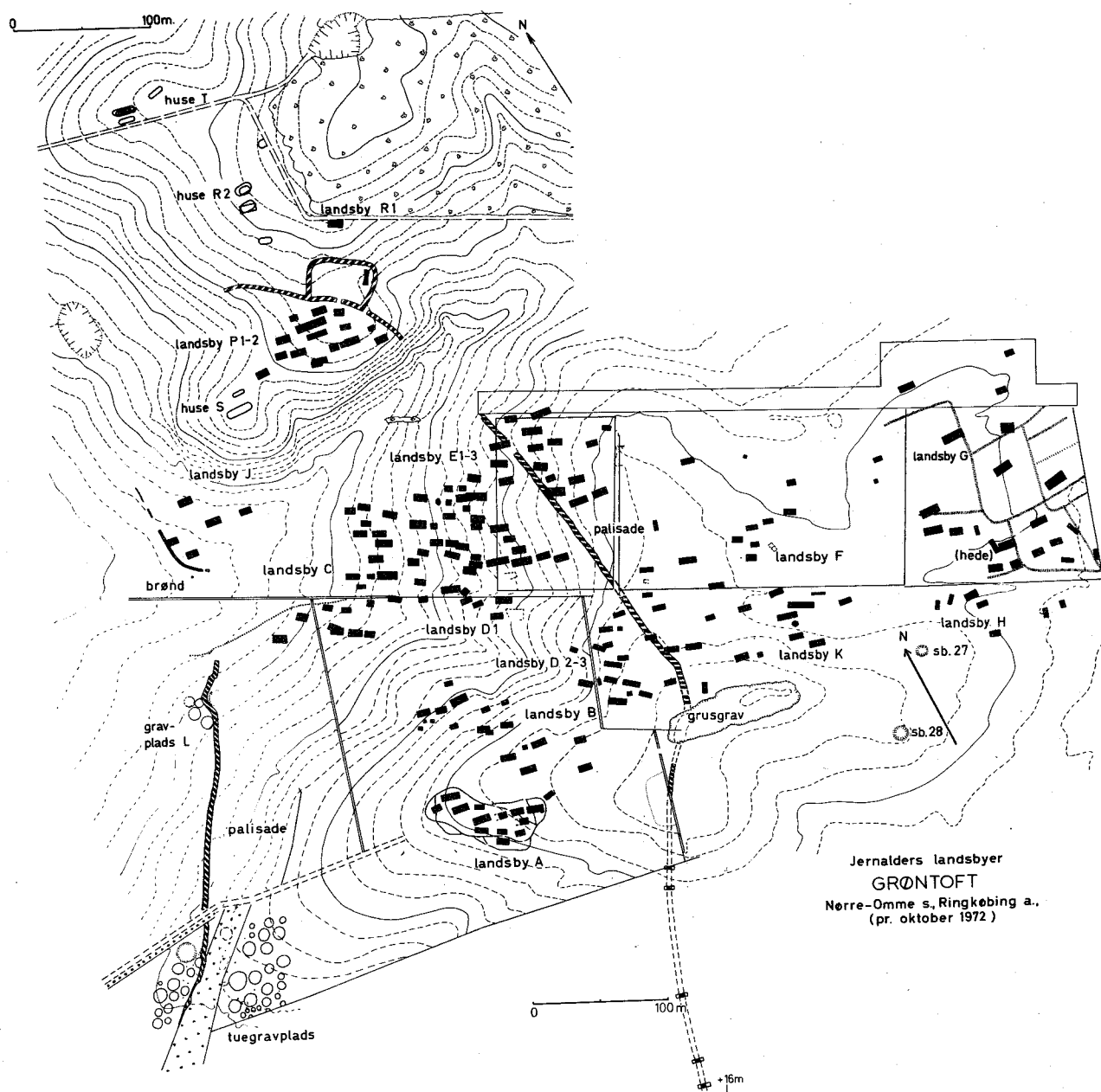


Fig. 6. Samlet plan over bronze- og jernalderbopladsen Grøntoft ved Grønbjerg. Samtlige påviste hustomter er markeret.

variant (ganske som på plads A) samt mindst fem af de små bygninger, der kan have været forrådshuse. Flertallet ligger langs med den øverste del af den naturlige højderyg, men lidt derfra, mod sydvest, finder man tre tomter på et noget lavere niveau. Her ligger også det bedst bevarede jernalderhus, et 17 m langt og 5,5 meter stort anlæg med tydelig stald, hvor der har været båse til 16 kreaturer. Denne gård har således været langt større end noget af de samtidige anlæg på plads A, og den er en efter førromerske forhold meget stor gård. Når der er brugt udtrykket "samtidig", skal det blot forstås således, at også huset fra plads B er fra periode I af førromersk jernalder. Dateringen bygger dels på fund af keramik i en bred affaldsgrube, der lå hen over tomten og således er yngre end denne; husets sydøst-gavl er tydeligt rundet, hvad der er et

meget tidligt træk inden for jernalderhusenes typologi. Trods eftersøgning fandtes ikke flere jernaldergårde på plads B.

Selv om jernalder-bebyggelsen på de to pladser (A og B) har forskellig karakter og kunne give anledning til videre overvejelser, vil det føre uden for det egentlige emne for mit indlæg. For at resumere de her aktuelle resultater af undersøgelsen ved Bjerg: Der er tale om to større samlinger af bronzealderhuse, der begge ser ud til at repræsentere ældre og yngre former for den sene bronzealders langhuse. På begge pladser er desuden fundet jernalder-bosættelse fra en så tidlig del af førromersk tid, at det er nærliggende at se en bebyggelsesmæssig kontinuitet på stedet. Til gengæld er der ganske stor forskel på bosættelsesformen. I yngre bronzealder møder man den samme planløse gruppering, som efter fund fra andre pladser ser ud til at være karakteristisk netop for denne tids bosættelse. I tidligste jernalder har man på Bjerg A spor af landsbysamfund - i mindst to stadier - medens der på Bjerg B synes at have ligget en større enkeltgård.

Resultaterne af udgravningen på Bjerg skal ses i sammenhæng med de seneste iagttagelser på den flere gange omtalte Grøntoft-bo-plads. Resultaterne af de første syv kampagner her er publiceret i foreløbig, men ret udførlig form<sup>10)</sup>; gravningerne fortsatte indtil 1972, hvorefter de måtte afsluttes. Om de sidste fire års gravninger har der ikke været bragt regulære rapporter. Undersøgelserne fortsattes mod øst og nord, efter at man havde fået afgrænset bosættelsesområdet til de andre sider. Fig. 6 viser en samlet plan af det afdækkede areal (på ca. 16 ha). Samtlige førromerske hustomter er angivet med udfyldt signatur; de ca. 250 huse skal ikke omtales her, men det bør nævnes, at de alle hører til inden for perioderne I og II af førromersk jernalder (ca. 5. til ca. 2. årh. f.v.t.). Derimod er det af betydning for de her diskuterede problemer, at der i den sidste kampagne også blev fundet huse fra yngre bronzealder. Blandt husgrupperne R, S og T på planen findes anlæg, som både efter type og keramikdatering stammer fra yngre bronzealder.

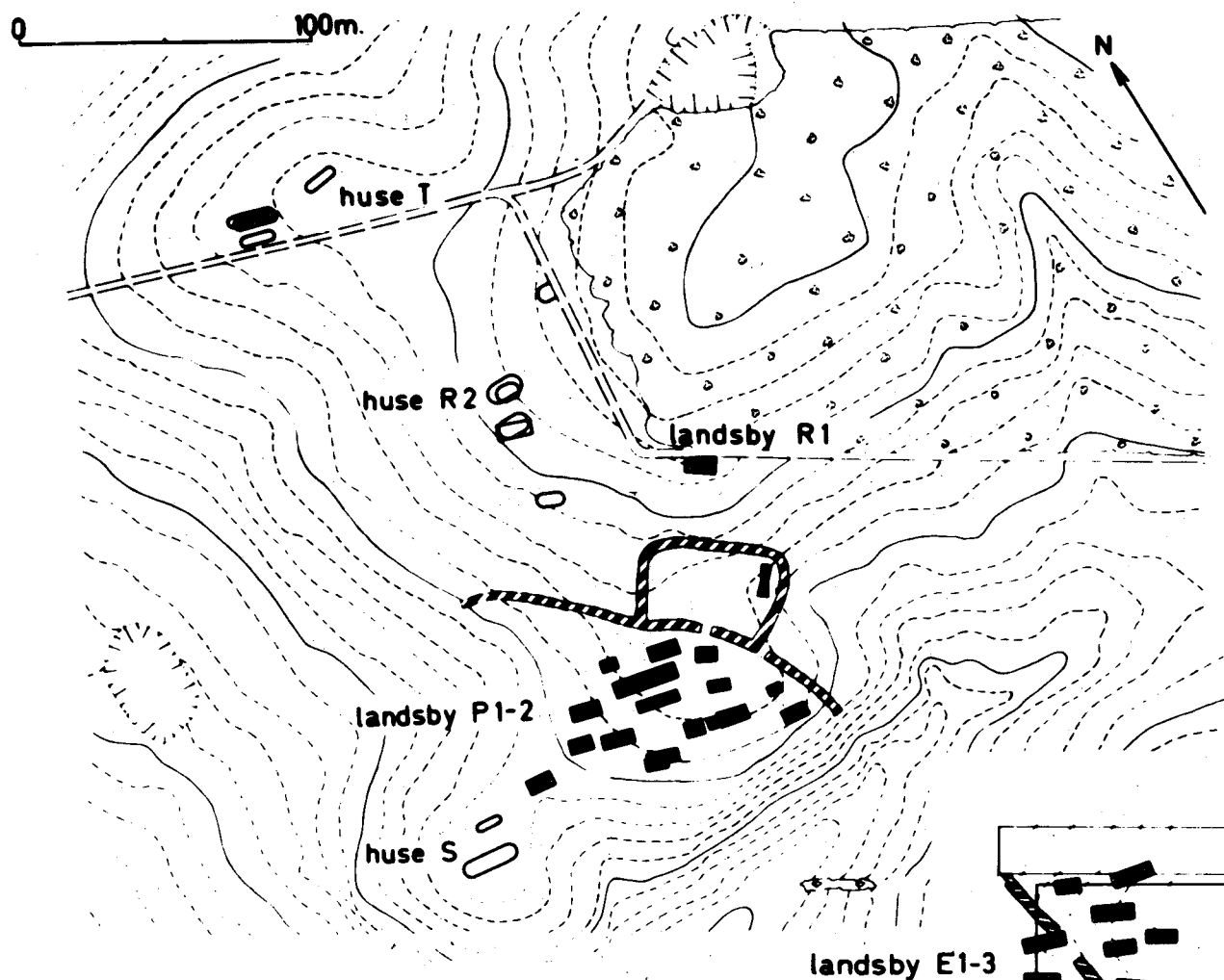


Fig. 7. Udsnit af planen fig. 6 over Grøntoft-bopladsen, visende placeringen af bronzealderhusene i grupperne R, S og T.

Fig. 7 viser et udsnit af den nordlige del af området. Bronzealder-husene ligger i smågrupper og er altid placeret højt i terrænet. Da man som på andre samtidige pladser har boet flere gange på nøjagtig samme sted, bliver de enkelte husplaner vanskeligere at udrede, end tilfældet er med de førromerske huse. Inden for det lille område på fig. 7 findes længst mod syd (ved S.) en isoleret bakke med mindst to langhuse og et par mindre tomter af bronzealder-karakter. Dateringen er i dette tilfælde klar, fordi der tillige blev fundet en stor affaldsgrube med megen keramik fra per. VI. Netop her har der ikke ligget jernalderhuse.

Derefter er der et ca. 150 meter fundtomt område indtil husgruppe R. Bosættelsen her er mere kompliceret, fordi der gang på gang har stået huse på de samme steder. Der er tale om mindst seks huse, fortrinsvis langhuse. Man træffer de samme to former for bronzealderhuse som på Bjerg, d.v.s. de formentlig ældre og yngre varianter af langhusene. Desværre kunne dette afsnit ikke undersøges fuldstændigt, fordi husene fortsatte ind i en 3 ha stor plantage, som gjorde fortsatte undersøgelser umulige.

Ca. 100 meter videre mod nord ligger gruppe T, igen på et tydeligt markeret højdedrag i terrænet. Også her findes der flere bronzealder-tomter ind over hinanden, bl.a. langhuse af både ældre og yngre type. Men her har der tillige ligget et jernalderhus, hvad der gør det vanskeligt at afgrænse de enkelte husplaner ud fra stolpehullerne.

Dersom det havde været muligt at fortsætte udgravningerne østpå, d.v.s. ind i den allerede nævnte plantage, havde man måske fået en bedre forståelse af forholdet mellem bronze- og jernalderbebyggelse på Grøntoft. Da dette ikke lod sig gøre, må man - med støtte i iagttagelserne fra Bjerg - nøjes med følgende teori: På den nordligste del af Grøntoft-pladsen har der i et ikke helt kortvarigt afsnit af yngre bronzealder ligget spredte grupper af langhuse. Engang i tidlig førromerske jernalder udvides bebyggelsen, og man får de regulære landsbyer, der ikke blot er placeret på samme (mere gunstige) jordbund som bronzealderhusene, men som breder sig ud over gammel hede; den opdyrkes og er under kultur i de næste ca. 300 år. Selv om jernalderbosættelsen starter tidligt i førromersk jernalder, har man ikke fundet nøjagtige paralleller til den meget tidlige hustype, som er omtalt fra Bjerg A. Derfor er det ikke dokumenteret, om der på Grøntoft har været direkte kontinuitet hen over periodeskillet bronze-jernalder. Muligheden for en sådan kontinuitet er til stede, men i så fald gemmer beviserne sig i den ikke undersøgte del af bopladsen.

Som konklusion må man konstatere, at de senere års udgravninger af bopladser fra yngre bronzealder og ældste jernalder har bragt så meget nye materiale for dagen, at man bedre er i stand til at vurdere den bebyggelsesmæssige situation omkring overgangen mellem perioderne. Man kan på afgørende områder se klare forskelle. Den vigtigste hustype, langhuset, ændres, selv om hovedtypen - det treskibede langhus - tilsyneladende er den samme. Ændringen består i en adskillelse mellem bolig og stald, hvor en dobbelt række båse til større husdyr nu bliver sædvane ved de egentlige gårde. Derimod er konstruktive detaljer, f.eks. gavlenes form og stolpesætningens art ved indgangene næppe af tilsvarende betydning, fordi disse ændringer synes at ske mere gradvis. - Nyt er derimod selve bosætningsformen. Regulære landsbyer kendes først fra og med tidligste jernalder, hvorimod bronzealderhusene ligger ligesom mere spredt og tilfældigt. Selv om antallet af huse på den enkelte boplads kan være betydeligt, er det med andre ord

endnu uvist, hvorvidt man står over for et antal enkeltgårde (med måske flere bygninger), der har afløst hinanden gennem en lang årrække, eller om et antal økonomiske enheder - altså gårde - har stået på pladsen på præcis samme tid, d.v.s. udgjort en landsby.

Endnu en markant forskel på de to perioders bopladser viser sig ved deres placering i terrænet. Hvor bronzealderhusene opføres så højt som muligt, ofte på toppen af et højdedrag, træffer man hyppigst de førromerske landsbyer på ganske fladt land eller på et jævnt skrånende terræn. For den, der på selve stedet har set de mange vestjyske bopladser og deres beliggenhed i landskabet, er denne forskel meget tydelig; en forklaring på ændringen er det nok for tidligt at give.

Endelig må man i denne sammenhæng nævne de karakteristiske agerfelter af såkaldt digevoldings-type. Mange af dem er dateret til ældre jernalder, flere endda til tidlig førromersk tid, og det er påvist, at de er knyttet netop til de omtalte landsbyer.<sup>11)</sup> Hidtil er det ikke lykkedes at føre dem længere tilbage i tid, d.v.s. til yngre bronzealder. Selv om man ret ofte har fundet spor efter pløjning fra både ældre og yngre bronzealder, er denne tids marker endnu ikke påvist.

Det er klart, at der netop ved overgangen mellem bronze- og jernalder sker så mange ændringer, at man gerne vil søge en generel forklaring. Hvori den skal bestå, er fortsat temmelig usikkert. Det er dog rimeligst at tænke sig noget i retning af en omlægning af erhvervet snarere end noget skifte i befolkningens sammensætning. Således viser Bjerg-bopladsen, at der trods de mange ændringer synes at være kontinuerlig bebyggelse fra yngre bronzealder til og med det første afsnit af førromersk jernalder. Tilsvarende kontinuitet har man jo kunnet konstatere på et så væsentligt område af den materielle kultur som keramikken, hvor der i hvert fald for Jyllands vedkommende må tales om en ganske jævn udvikling fra bronze- til jernalder<sup>12)</sup>. På den anden side kan de omtalte og ganske radikale ændringer i hele kulturbilledet på det aktuelle tidspunkt hænge sammen med den bebyggelsesmæssige ekspansion, som kan konstateres i hvert fald i Jylland ved begyndelsen af førromersk jernalder. Der er her hverken tale om en fattig eller en krisefyldt tid, som man tidligere forestillede sig, og som man skildrede den i ofte ret dramatiske vendinger - selv i faglitteraturen.

## Noter.

1. Johannes Brønsted<sup>d</sup>: Danmarks Oldtid. II. Bronzealderen (1958), III Jernalderen (1960). - Herover for J. Brønsted: De ældste tider - indtil år 600; også som bind 1 af Danmarkshistorie (Politikens forlag), 3. udgave (revideret og med tillæg af C.J. Becker) (1977). - Jørgen Jensen: Oldtidens samfund indtil år 800. Dansk Socialhistorie, bd. 1 (1979).
2. J. Brønsted: anf. st. 1960, 91.
3. C. J. Becker i Acta Archaeologica vol. 36 (1965), 39 (1968), 42 (1971) samt Nationalmuseets Arbejdsmark 1966, 39.
4. Steen Hvass i Acta Archaeologica 46 (1975) og Nationalmuseets Arbejdsmark 1975, 75.
5. Bopladserne er:
  1. Ristoft i Torsted sogn. C. J. Becker, Nationalmuseets Arbejdsmark 1968, 79. - 2. Hovergårde, Hover sogn. Jørgen Jensen, Skalk 1971, nr. 5. - 3. Spjald, Bregning sogn. Se note 8. - 4. Kærholm, Nr. Omme sogn. Nævnt note 8. - 5. Grøntoft, Nr. Omme sogn. Note 3. - 6-7. Nygård, Nr. Omme sogn. Upubliceret. Prøvegravning på to tætliggende pladser med huse. - 8-9. Bjerg A og B, Nr. Omme sogn. Se nedenfor.
6. H. C. Broholm: Danmarks Bronzealder IV (1949), fig. 105-110.
7. Kristian Kristiansen: Bebyggelse, erhvervsstrategi og arealudnyttelse i Danmarks bronzealder. Fortid og Nutid XXVII (1978), 320.
8. C. J. Becker: Hal og hus i yngre bronzealder. Nationalmuseets Arbejdsmark 1972, 5.
9. Bebyggelsesarkæologi. Skrifter fra institut for historie og samfundsvidenskab, nr. 17 (1976). Odense Universitet.
10. Se note 3.
11. Acta Archaeologica 42 (1971), 92.
12. C. J. Becker: Førromersk jernalder i Syd- og Midtjylland (1961), 247.

Om arealudnyttelsen i bronzealderen: nogle praktiske synspunkter og nogle synspunkter om praksis.

af Jens Poulsen.

Meningen med de følgende betragtninger er at forsøge at belyse emner som befolkningstæthed og besættelseskarakter. Disse aspekter forudsættes primært at være betinget af subsistensøkonomi, som den bærende erhvervsform. Der er hentet inspiration i analogier fra etnografi, historie og andre nabodiscipliner. Resultaterne skal naturligvis såvidt muligt konfronteres med de arkæologiske fund, men dette må desværre udskydes.

Siden S. Müller (1904) og Th. Mathiassen (1948) har systematiske overvejelser over bronzealderens bebyggelse ligget stille indtil fornylig. Tilsyneladende ikke blot af den grund, at bopladserne først endeligt er kommet til vor kundskab inden for den sidste snes år, men også af den grund at faget inden for det samme tidsrum har oplevet en fornyet inspiration fra etnografi og kulturgeografi. Dansk arkæologi bevæger sig for bronzealderens vedkommende i denne sammenhæng på et generelt, groftmasket plan, og det er jo også naturligt til at begynde med. De selvsamme strømninger ude fra åbner dog også muligheder for at gå videre på et lidt mindre generelt og lidt mere finmasket plan. Der sigtes her til at lade nogle konkrete, praktiske aspekter komme i forgrunden med ledemotiver som jordens bæreevne, menneskets energibehov samt afstandsfaktoren.

K. Randsborg (1973-74; 1974) og derefter K. Kristiansen (1978, 1979) har inddraget bonitetsberegninger fra 1800-tallets Danmark som grundlag for antagelser om bebyggelses- og befolkningsforhold inden for landsdelene som enheder; Kristiansen har dog også taget et vist hensyn til sognene. Denne skala udtrykt i td.hk. afspejler imidlertid landbrugets totale skatteevne og omfatter således alle de indtægtskilder, som bonden havde for 100 år siden, vel at mærke i en markedsøkonomisk sammenhæng. Den er derfor af meget sammenfattende og tildels utidssvarende karakter i forhistorisk perspektiv, omend den selvfølgelig peger i den rigtige retning.

Man taler her bl.a. om befolkningspres og hård udnyttelse af ressourcerne. f.eks. i form af udstrakte skovrydninger og overdrev,



og dette er måske lidt overilet med de eksisterende vidnesbyrd og uden hypotetisk underbyggelse.

Herimod kunne det hævdes, at folk, som lever uforstyrret med subsistensøkonomi, automatisk tilstræber to samhørende ting: at vedligeholde produktionsgrundlaget, dvs. at respektere naturens betingelser for, at jorden skal kunne give det vante udbytte uden at lide overlast - og at respektere jordens bæreevne, dvs. at holde den stedlige befolkning på et niveau, som er i konstant harmoni med et sådant produktionsgrundlag. Der er her formodentlig tale om en dybt rodfæstet erfarings sag.

Man råder over velkendte mekanismer til afbalancering af forholdet mellem mængden af folk og føde: fødselskontrol og barne- drab - og naturlige hungersperioder samt sygdomme hjælper uden videre i samme retning. Formodentlig vil en stedlig befolkning med mellemrum trods alt vokse sig lidt for stor, f.eks. hvor hungersnød og sygdom udebliver. Her kan desuden andre kulturelle mekanismer bidrage til udligning af et sådant pres indefra, såsom krig om de stedlige ressourcer samt tvungen udvandring for at inddrage ny jord i ubeboet eller beboet land. Det antages således, at man vil gøre alt for at undgå at overudnytte og ødelægge det stedlige produktionsgrundlag.

Det er snarere pres udefra fra andre befolkningsgrupper (for ikke at tale om naturlige ændringer), der vil kunne føre til overudnyttelse af de stedlige ressourcer med mulighed for formindskende følger for størrelsen på den stedlige befolkning. I en sådan kompliceret situation kan kamp om jorden atter indtræde som regulerende faktor, både indadtil og udadtil.

Det forekommer imidlertid usandsynligt, at pres indefra eller udefra i akutte situationer vil kunne fremkalde en ændret opfattelse af de velkendte landbrugsmetoders praktiske værdi og således bevirke en tilsvarende hurtig opfindelse af mere effektive metoder til en afbalanceret, intensiveret udnyttelse af de stedlige ressourcer.

Større kulturområders befolkning vil sandsynligvis vokse med tiden, formodentlig i ujævn takt. Erfaringerne med produktionsgrundlaget vil- evt. i forbindelse med kulturlån - kun i dette meget lange tidsperspektiv umærkeligt kunne føre til udvikling af mere effektive men samtidig forsvarlige metoder til forøget fødeproduktion. De forudsættes da at være meget længe om at slå igen-

nem og blive indarbejdet i traditionen i samfund af den art, vi tænker på. - Til støtte for antagelser om konservatisme i primitive samfund kunne man for resten godt pege på uviljen mod landbo-reformerne i Danmark i sidste århundrede, der måtte dikteres ovenfra!

Under alle omstændigheder er det en fundamental forudsætning for nærværende bidrag, at man i bronzealderen ikke var i stand til at dyrke den samme mark kontinuerligt igennem mere end et par år eller til at skaffe foder til husdyr fra de samme arealer uden pauser. Kort sagt, har man måttet veksle imellem udnyttelse og hvile for produktionsgrundlaget for at lade dette genvinde sin ydeevne ved egen kraft. Hvileperioder i forbindelse med svedje-brugets formål: at tilføre jorden næringsstoffer fra træasken, må således have været den eneste, praktiske mulighed, man kendte, for at påvirke jordens frugtbarhed. Det anses nemlig for at være lidet sandsynligt, at man effektivt og systematisk har været i stand til at opnå det samme ved tilførsel af dyriske gødningsstoffer. En sådan ny teknik har vel næppe været under frembrud før mod slutningen af bronzealderen, hvor opstaldning af husdyr, efter hustomtfundene at dømme, muligvis begynder at gøre sig systematisk gældende som et nødvendigt led i aktiv kontrol hermed. Til støtte herfor tjener brugen af indrammede marker i førromersk jernalder, som må forudsætte en sådan teknik, da det ellers ikke har kunnet betale sig at anlægge denne slags marker.

Hovedproblemet med agerbruget for eksempel bliver da at belyse forholdet mellem længden af dyrkningsperioden og af brakperioden ud fra en given landbrugsteknologi. Resultatet heraf tænkes at kunne udsige noget om befolknings- og bosættelsesforhold i et givet område.

Man kan anslå befolkningsmængde om jeg så må sige bagfra ud fra gravenes antal og fordeling, men mange forhold både i oldtid og senere tider kan bringe skævheder ind i dette billede. Et meget aktuelt eksempel er de mange bopladser og talrige hustomter fra C.J. Beckers undersøgelser i Ringkøbing amt i en egn, hvorfra man ikke kender samtidige gravfund. - Man kunne alternativt prøve at gå frem forfra ved at skønne over, hvor meget areal 1 person eller en familie har brug for årligt og over længere tidsrum for at sikre eksistensen i harmoni med et vedligeholdt produktionsgrundlag. Dette forekommer at være et mindst lige så realistisk udgangspunkt.

Desuden udgør det en standard eller målestok, som man nemmere kan beregne. At denne fremgangsmåde også volder vanskeligheder at efterprøve og heller ikke udelukker tilfældigheder er klart. Men det er vel lige så klart, at man godt kan komme uden om at gravlægge de døde, så de kan efterspores, men ikke uden om at ernære de levende ud fra begrænsninger, der trods alt lader sig rekonstruere.

Ved arealudnyttelse forstås primært det subsistensøkonomiske behov for jord til dyrkning af planteafgrøder og til fremskaffelse af forskellige slags foder til husdyr, kort sagt det neolitiske grunderhvervsmønster. Forskellige mesolitiske erhvervsmønstre har også været kendt men vil ikke blive inddraget. Det samme gælder udnyttelsen af skoven til tømmer, brændsel, etc.

Hvilke krav stiller denne form for arealudnyttelse dels til naturen selv, dels til en kulturelt styret vedligeholdelse og eventuel forbedring af hele dette økosystem, afhængig af det givne teknologiske stade?

Vi må først prøve at bestemme det landbrugsteknologiske niveau ud fra de kendte arkæologiske fund. - Den oksetrukne ard kendes fra helleristninger, hvor pløjescenerne vidner om agerbrugets væsentlige rolle; ardspor kendes fra den gl. markoverflade under gravhøje fra både sten- og bronzealder; verdens vistnok ældste fund af arder kendes fra Danmark, dateret til bronzealderens allerførste tid og midte. Ardsporene fremtræder tilfældigvis overvejende i åbne, retvinklede rudenet med store afstande, som nærmest må tillægges rituel betydning. Smalsporede mønstre af mere praktisk art er dog også begyndt at blive rapporteret (jvf. f.eks. udstillingen af Lusehøj-undersøgelserne i Fyns Stiftsmuseum, 1979). Forslagene til ardens praktiske funktioner omfatter arden som sårilleredskab, men vel især som redskab til løsning af jordskorpen, altså i princippet en jordforbedrende funktion. Den har dog hverken kunnet flytte eller vende jord eller pløje noget ned såsom udsæd og dyregødning, men evt. har den kunnet trække beskedne drænfurer. Under alle omstændigheder må brug af ard have forudsat et rimeligt minimum af generende trærodder og større sten over et rimeligt stort terræn. - Simple træredskaber som gravestok, spade eller hakke, der anvendes mange steder i primitivt landbrug, kendes ikke arkæologisk fra dansk bronzealder, endnu da. Dobbeltspader af træ er endnu kun datérbare til førromersk jern-

alder (Lerche 1977). Økser med tværstillet blad af sten eller bronze kunne tænkes at have været anvendt til lugning, trækning af drænfurer, løsning af jordskorpen, m.m. - Seglblade af flint eller bronze fortolkes gerne som redskaber til kornhøst. Kunne de mon desuden have været anvendt til løvhøst, evt. på linie med økser eller svære flintknive?

De kendte redskabsfund i deres m.el. m. sikre funktionsbestemmelse kan da selv med vor største velvilie kun vidne om et relativt primitivt redskabsteknologisk stade. Dette kan ikke alene have sikret nogen vidtgående kulturel vedligeholdelse og forbedring af de arealer, som havde landbrugsmæssig betydning. For at få et mere nuanceret billede af mulighederne er vi derfor henvist til indirekte vidnesbyrd og ræsonnement. Vi må pr. analogi gå ud fra, at man har været enormt afhængig af naturens egen medvirken til systemets opretholdelse. Man kunne betegne denne side af sagen som det erfaringsteknologiske stade, og her skal vi næppe undervurdere forholdene selv langt tilbage i oldtiden. Nok taler man om den neolitiske revolution, men målt med nutidsøjne har den direkte kontrol over naturen været meget begrænset. Men netop afhængigheden af naturens medvirken har skærpet den økologiske iagttagelsesevne og hukommelse over for gode og dårlige erfaringer.

Når man ikke har kunnet ændre ret meget på naturen, hvilke krav har man da erfaringsmæssigt måttet stille til den for at kunne udpege og vedligeholde dyrkningsegne arealer - for nu at tage agerbruget først - og hvilke krav fra naturens side måtte man samtidigt honorere for at sikre produktionsgrundlagets beståen?

Jordbundsarten har på samme tid skullet være frugtbar og nem at bearbejde med ard og håndredskaber. De såkaldte lettere sandmuldede jorde bød på et passende kompromis.

En for dyrkning absolut væsentlig ting er, at jordens topzone har en passende fugtighedsgrad. På baggrund af vor tids gennemdrænede Danmark (Aslyng 1970) med stærkt ændrede grundvandsforhold kan man nemt overse, at dette krav kan have voldt store problemer. I hvilken udstrækning bronzealderens periodisk tørrere og varmere klima kan have formindsket disse, er uvist. Vi ved ikke, om man har forsøgt mekanisk at fremme en overfladeafvandning, men studiet af bevarede ardsforhold kunne evt. assistere her. Vi må forudsætte, at man var henvist til arealer, der fra naturens hånd var passende drænede. De lette jorde ejer også denne egenskab,

selvom de hurtigere kommer til at lide under tørke end de svære jorde. Endvidere kunne man undgå plant og konkavt terræn og søge mod fritliggende, let skrånende eller hvælvet terræn. For stærkt skrånende terræn var derimod uegnet, for det fremmer erosion og er ubekvemt at færdes på. Let sydskrånende overflade må desuden have haft det fortrin, at solbestrålingens vinkel var optimal for både fordampning og måske især for varmeoptagningen under modningsprocessen, noget som forkorter vækstperioden væsentligt.

Disse forskellige krav til naturen peger eentydigt mod de lettere jorde for bebyggelsen, som også generelt afspejlet af gravenes beliggenhed. Ud fra dyrkningshensyn har man således været uinteresseret i hedesands- og lerjordsområder samt naturligtvis vådområder som sø-, å- og fjordbredder, områder spækket med åer, bække og kildevæld, endelig også mose- og engstrækninger. Konsekvensen af disse betragtninger bliver, at vi ville stå tilbage med det maksimale dyrkningsegnede areal i Danmark, dersom vi kunne rekonstruere det areal, der måtte betegnes som dyrkningsuegnet! Det egnede areal vil utvivlsomt vise sig at være forbavsende lille (rekonstruktionen af landskabet på Sydvestfyn i bronzealderen, udstillet på Fyns Stiftsmuseum, 1979, illustrerer på udmærket måde disse forestillinger).

For ikke at glemme det modkrav, der stilles af naturen, så går det i al sin enkelhed ud på ikke at ødelægge den. Det vil i vor forbindelse sige at undgå erosion og især at respektere de givne brakperioders længde, så skoven kan regenerere og således genskabe de for dyrkningen vitale næringsstoffer i jorden samt den træmasse, der skal skaffe askegødningen under svedjningen. Dette er for resten et andet eksempel på den erfaringsteknologiske side af sagen. Erfaringen angiver, hvornår den naturlige bevoksning har genvundet det ønskede stadium, hvor man påny kan regne med arealets ydeevne. Erfaringen viser altså også, at manglende respekt for hvileperiodernes længde ødelægger det traditionelle dyrkningsgrundlag. Den naturlige vegetation er den bedste indikator for et jordstykkets dyrkningsmæssige potentiel, idet den repræsenterer summen af virkningerne af jordart, nedbør og temperatur på bevoksningen. Den subsistensøkonomiske agerbruger ikke blot forlader sig på men er faktisk vitalt afhængig af sine økologiske erfaringer.

Og, for husdyravlens vedkommende, hvor skoven er med til at

levere foderet, dér viser bevoksningens art og fylde også, hvornår hviletiden er omme, og man atter kan lade dyrene æde selv og høste dens løv til vinterfoder.

Pladsen tillader desværre ikke ret mange forklaringer om forudsætningerne for de følgende, ofte komplicerede betragtninger og beregninger (jvf. Allan 1965 og 1972; Fleming 1972; Odner 1972). - Det er praktisk at operere med en energiforbrugende standard, dvs. en såkaldt referencefamilie (=RF), som et samtidigt udtryk for et velkendt, stort set selvhjulpent socialt arbejdsfællesskab. Den sættes til 1 mand, 1 kvinde samt i gennemsnit 4 levende børn med et dagligt kaloriebehov på hhvis. 3300, 2800 og 2000 kal. Disse tal er måske lidt for høje men giver så til gengæld en passende margin til et normaloverskud (dvs. det, som går ud over produktionen i et dårligt år) og til periodisk at indlemme 1-2 ældre mennesker i husholdningen, som ikke forbruger så meget. RF kræver da daglig dækning for 14.100 kal, svarende til 5.146.500 kal p.a. Vi vil i det følgende først vurdere RF's subsistensøkonomiske muligheder ud fra kornavl og kvægavl hver for sig. Dette anses for at være den bedste standard for at skønne over de mere komplicerede forhold omkring det vel sagtens mere naturlige mønster med en blandingsøkonomi, der vil blive behandlet senere.

#### Referencefamilien med kornavl som eksklusiv erhvervsform

RF skal årligt dyrke 2.227 kg brødkorn for at kunne male de fornødne 1.559 kg mel (= 70% af brødkornmængden). Det svarer til et dagligt forbrug af mel på 4,3 kg á 3.300 kal.

Uafhængigt af jordens ydeevne udtrykt i fold forudsætter vi, at der fast skal bruges 200 kg udsæd pr ha. Den samlede afgrødes vægt svinger med foldstørrelsen. Regner vi f.eks. med 5 fold, skal RF have et samlet udbytte på 2.783 kg for at opnå de 2.227 kg brødkorn og sikre 556 kg udsæd til næste år. Tabel I viser andre muligheder.

For at dyrke en afgrøde af denne størrelse skal RF bruge et areal på 2,78 ha p.a., dvs. 0,46 ha pr person. Dette kaldes dyrkningsfaktoren og svarer til det årlige nettoareal.

Svedjebrug skønnes at give et godt høstudbytte. - Beregninger viser, at med 7 folds udbytte det 1. år og 4 fold det 2. år. hvor en mark dyrkes, dvs. med 5 fold i snit, så kan man presse det årlige nettoareal ned til en passende vekslen mellem marker på

Tabel I. Oversigt over kornproduktion og arealforbrug p.a.  
(Fast 200 kg udsød pr ha).

fold	i kg:				det årlige netto-areal i ha pr:	
	brød-korn	udsød	sml. udbytte	udbytte pr ha	familie	person
2	2227	2227	4454	400	11,14	1,86
3	2227	1113	3340	600	5,57	0,93
4	2227	742	2969	800	3,71	0,62
5	2227	556	2783	1000	2,78	0,46
6	2227	445	2672	1200	2,23	0,37
7	2227	371	2598	1400	1,86	0,31
8	2227	318	2545	1600	1,59	0,27

2 og 2,5 ha og med held endda få et godt overskud. Men i betragtning af de regelmæssigt tilbagevendende år med fejlhøst, er det klogest at regne med 2,78 ha fast p.a. - Regner vi alternativt med et mindre optimistisk gennemsnitligt foldudbytte på 3 (dvs. 4 fold det 1. år og 2 fold det 2. år på samme mark), så skal RF fast dyrke 5,57 ha p.a., dvs. 0,93 ha pr person p.a. Ved at gå fra 5 til 3 fold i gennemsnit kræves en fordobling af dyrkningsfaktoren.

Den hypotetiske dyrkningsfaktor kan nok dårligt være højere, for hvor meget jord kan man i praksis overkomme at dyrke ved siden af at skulle passe svedjebrugets andre sider? Næppe mere end 1 ha pr person p.a. Vi vil derfor regne med to alternative dyrkningsfaktorer på 0,5 og 1 ha pr person p.a., svarende til 3 og 6 ha pr RF til sikring af et eksklusivt kornavlsgrundlag.

For at anslå RF's samlede bruttoområde, dvs. den såkaldte arealkonstant er det nødvendigt med flg. antagelser. - Et givet område er egnet til dyrkning m.h.t. jordarten, men i praksis er kun en del egentlig dyrkbart, p.gr. af fugtighedsforhold, terræn etc.. Vi skønner meget imødekommende, at dyrknings- eller udnyttelsesprocenten generelt er 50%. Dette betyder, at man er nødt til at disponere over et område, som er dobbelt så stort som u. samlede areal indenfor, der lader sig dyrke i praksis.

Skoven antages under danske klima- og vejrforhold at være længe om at regenerere tilfredsstillende efter 2 års dyrkning, i størrelsesorden 20, 25 eller 30 år. Markfaktoren svarer således med en rotationscyklus på  $20+2 = 22$  år til 11, idet hver af 11 marker, efter at have været dyrket i 2 år, skal hvile i 20 år. Og så fremdeles bliver markfaktoren 13,5 og 16.

Arealkonstanten er da  $\frac{100 \times \text{markfaktor} \times \text{dyrkningsfaktor}}{\text{dyrkningsprocent}}$ .  
 Dvs. at RF skal konstant have et bruttoareal på 66 ha til rådighed, hvor markfaktoren sættes til 11, dyrkningsfaktoren til 0,5 ha pr person og dyrkningsprocenten til 50. Den individuelle arealkonstant er da 11 ha. Alt andet lige men med dyrkningsfaktor 1 ha pr person, skal familiens arealkonstant fordobles til 132 ha, jvf. tabel III A. I begge tilfælde for i det lange løb at sikre sig et årligt udbytte på 2.227 kg brødkorn + udsæd med i snit hhvis. 5 og 3 folds udbytte. Forlænges brakperioden til 30 år, skal bruttoarealet med markfaktor 16 og dyrkningsfaktor 6 ha for hele familien hæves til 192 ha. RF's erhvervsareal vil i bedste fald omfatte 0,66 km<sup>2</sup> og i værste fald 1,92 km<sup>2</sup> med en aktionsradius på hhvis. 458 og 781 m. Forskellen er betydelig, både i teori og praksis.

Referencefamilien med kvægavl som eksklusiv erhvervsform.

Omend knogler fra andre husdyr også kendes fra fundene, holder jeg mig for eksemplets skyld til kvæget. - RF's kvæghjord må have en størrelse, der dels gør den reproduktiv på en rimeligt sikker måde, dels gør det praktisk muligt at sikre vinterbestandens foderbeholdning. Vinteren er jo den kritiske sæson for husdyrs overlevelse i Nordeuropa, hvor de ikke selv kan finde nok føde. De må derfor overvejende fodres i ca. 7 måneder, fra oktober til april. Man vil desuden umiddelbart tro, at drægtige køer samt kalve burde opstaldes i hvert fald i perioder med hårdt vintervejr. Høslet forudsætter i praksis léblade. Da de ældste danske fund af léblade er fra romersk jernalder, er vi henvist til at anse løvfoder fra skoven som det eneste realistiske grundlag for at få dyrene igennem vinteren, noget der såmænd har voldt kvaler noget nær endnu i mands minde.

Med en fast vinterbestand på 15 dyr er der realistiske udsigter til, at RF kan få dækket sine fødebehov ved det store arbejde, som denne avl åbenlyst indebærer. Samtidig er der margin for utilsigtet afgang af dyr p.gr. af sygdom og hunger, således at en minimal restgruppe kan bruges til genopbygning af hjorden. Vinterbestanden skal således omfatte 4-5 køer, 2-3 kviekalve, 2-3 tyrekalve, 2-3 kvier, 2-3 ungtyre og 1 avlstyr. Sommerbestanden kommer da op på 21-22 dyr med 14-15 voksne dyr og 6-8 kalve, hvoraf der hvert år slagtes 1/3, dvs. 6-7 dyr taget inden for alle aldersgrupper og begge køn.



Tabel II. Oversigt over fodertyper og over arealforbruget i kvægavl, udtrykt i ha pr givet antal dyr.

løv-foder		skovfoura- gering		ialt		løv-foder		skov- græs- ning		ialt	
1, 6 el. 12 dyr		1, 9 el. 17 dyr				1, 6 el. 12 dyr		1, 9 el. 17 dyr			
a	b	a	b	a	b	a	b	c	c+a	c+b	
2	4	5	10	7	14	2	4	1,5	3,5	5,5	
2	4	2	4	4	8	2	4	0,9	2,9	4,9	
12	24	45	90	57	114	12	24	13,5	25,9	37,5	
12	24	18	36	30	50	12	24	8,1	20,1	32,1	
24	48	85	170	109	218	24	48	25,5	49,5	73,5	
24	48	34	68	58	116	24	48	15,3	39,3	63,3	

a: årlige nettoareal - b: bruttoareal i toårig vekseldrift  
c: årlige netto/bruttoareal

øverste række: 1 dyr  
mellemste række: "halv" kvæghjord } antallet af dyr veks-  
nederste række: "hel" kvæghjord } ler med sæsonen

skovfouragering: de øverste tal angiver ekstensiv, de nederste inten-  
siv drift.

skovgræsning: de øverste tal angiver uhegnet, de nederste hegnet drift.

Dyrenes størrelsesforhold beregnes til halvdelen af nutidens forædlede dyrs. Vægten af slagtekød o.a. spiselige dele sættes til 125 kg pr voksent dyr og 30 kg pr kalv på 6 mdr. De tilsvarende kaloriemængder er da 223.750 og 43.800 kal. En kos mælkeydelse i maksimalt ½ år sættes til 800 l, svarende til 536.000 kal. - Kødproduktionen fra slagtingen af 5 voksne dyr og 2 kalve i snit p.a. giver da 1.430.100 kal. Mælkeproduktionen fra 7 køer i snit p.a. giver 3.752.000 kal. Beregninger af værdien af blodtapning er ikke blevet foretaget. RF's kvæghjord kan da producere 5.182.000 kal p.a., hvoraf mælkeproduktionen skriver sig for de 3/4! Det årlige behov er dermed dækket. Med støtte i analogier kan vi uden videre forudsætte, at produktionen lader sig konservere således, at den kan komme familien til gode hele året rundt.

Betingelserne for løvhøst omfatter 2 ha skov pr dyr p.a. for at skaffe de 1500 kg levende bladmasse, der skal konserveres til de 1000 kg tør bladmasse, som er et minimum pr dyr pr vinter (Fleming 1972:182). Dette minimum er så betænkeligt, at man

fristet til at forudsætte en højere kvota eller det tilskud af føde, som dyrene selv kan skaffe sig ude. Med toårig vekseldrift skal der reserveres 4 ha skov pr dyr konstant. Det skal forstås på den måde, at det samme stykke skov ikke antages at kunne høstes for løv uafbrudt, men må hvile 2 år mellem hver høst. Vinterbestandens 15 dyr ansættes til 12 voksne dyr, der således konstant kræver 48 ha reserveret til løvhøst og hver vinter kræver 12 tons tør bladmasse.

Sommerhalvårets foderproblemer er mindre end vinterhalvårets. Man har kunnet udnytte naturligt græsland langs vandløb, fjorde, bredninger og søer, dels måske transhumant. Skoven forudsættes imidlertid at have haft en langt større udstrækning og desuden en samlet, større resourcemæssig betydning end sådanne landskaber - dels til skovfouragering i mindre rydninger med adgang til friske kviste og blade, skovplanter, urteplanter og lidt naturligt græs, dels til skovgræsning i større rydninger med overvejende naturligt græsdække.

Skovfouragering ansættes til 5 ha pr dyr som et sikkert minimum for skovens regeneration uden skovpleje og til 2 ha pr dyr med god skovpleje, begge dog i toårig vekseldrift, dvs. hhvis 10 og 4 ha brutto pr dyr. Sommerbestandens dyr beslaglægger da hhvis 85 eller 34 ha pr sommer og 170 eller 68 ha konstant. Disse arealer må ikke overlappes med løvhøstarealerne!

Skovgræsningen kan yde 50 foderenheder (= f.e.) pr ha i uegnet tilstand og 80 f.e. pr ha i hegnet tilstand. Hvis man flytter systematisk rundt med dyrene og lader græsset få sine 4 ugers tid til uforstyrret at vokse op igen, så kan et voksent dyr nøjes med hhvis 1,5 eller 0,9 ha pr sommer. Skovgræsningsarealer behøver ikke at hvile i vekseldrift, men kan bruges fra år til år. Sommerbestandens dyr vil med denne foderkilde hvert år kunne nøjes med 25,5 ha uegnet areal eller 15,3 ha hegnet areal.

M.h.t. det samlede bruttoarealbehov til eksklusiv kvægavl kan flg. konklusioner drages, jvf. tabel II. Løvhøst er under alle omstændigheder vitalt. I kombination med skovfouragering som den simple form for sommerfoder svarer den sml. dyrestand til en konstant tæthed på 7,1 eller 12,5 dyr pr km<sup>2</sup>. Med skovgræsning som alternativ kan tætheden øges til 18,2 eller 20,4 dyr pr km<sup>2</sup>. Det konstante bruttoarealbehov for familiens kvæghjord kan tilsvarende nedsættes fra 218 via 116 og 73,5 til 63,3 ha. Forbedringen er altså særdeles fordelagtig, og man må sige, at jo før skovgræsningens betydelige effektivitet er blevet erkendt, desto bedre.

Tabel III. Oversigt over erhvervsmonstre, arealbehov og befolkningsforhold i Asp sogn ( 26 km<sup>2</sup> ). A: med kornavl alene. B og C: med kvægavl alene ( "hel" kvæghjord ).

	arealkonstant i ha pr:		befolkningsstørrelse	befolknings-tæthed pr km <sup>2</sup>	antal RF	RF's erhvervsareal	
	person	familie				km <sup>2</sup>	radius i m
A) markfaktor	(D: 0,5)	(D: 3)					
11	11	66	118	4,5	19,7	0,66	458
13,5	13,5	81	96	3,7	16	0,81	507
16	16	96	81	3,1	13,5	0,96	552
	(D: 1)	(D: 6)					
11	22	132	59	2,3	9,8	1,32	648
13,5	27	162	48	1,8	8	1,62	718
16	32	192	40	1,5	6,7	1,92	781
B) foderfaktor	(D)	(D)					
løvfoder + skovfoura- gering:							
ekstensiv	(18) 36	(109) 218	44	1,7	7,3	2,18	833
intensiv	(10) 19	(58) 116	84	3,2	13,8	1,16	607
løvfoder + skovgræs- ning:							
uhegnet	(8) 12	(50) 74	133	5,1	21,6	0,74	485
hegnet	(7) 11	(39) 63	145	5,6	25,4	0,63	447
C) foderfaktor	(D)	(D)					
løvfoder + skovfoura- gering:							
ekstensiv	(36) 73	(218) 436	22	0,8	3,7	4,36	1178
intensiv	(19) 38	(116) 232	42	1,5	7	2,32	859
løvfoder + skovgræs- ning:							
uhegnet	(17) 25	(100) 148	64	2,5	10,8	1,48	686
hegnet	(13) 21	(78) 126	76	2,9	12,7	1,26	633

D: det årlige nettoareal i ha. - RF: referencefamilie.

Arealudnyttelsen er 50% i A) og C), men 100% i B).

Befolkningsstørrelsen beregnes for kornavls vedkommende til 1300 ha divideret med arealkonstanten for 1 person - og for kvægavls vedkommende

til 1600 ha divideret med arealkonstanten for 1 person.

Befolkningsstæthed beregnes ved at dividere befolkningsstørrelsen med 26 km<sup>2</sup>.

Disse tal forudsætter imidlertid en udnyttelsesprocent på 100. Af grunde, som vil blive nærmere omtalt nedenfor, antages potentielt kvægland at kunne udnyttes stort set fuldt ud. Men da det er menneskene, der skal passe dyrene, vil det være af interesse alligevel at se, hvilken virkning f.eks. en halvering af udnyttelsesprocenten får på arealbehov og afstande. RF's erhvervsareal vil således, jvf. tabel III B-C, i bedste fald være begrænset til  $0,63 \text{ km}^2$  og i værste fald omfatte  $4,36 \text{ km}^2$  med en aktionsradius på hhvis 447 og 1178 m. Forskellene er mere markante end for kornavlens vedkommende. De har dog nok i praksis været noget udlignet, idet man heller ikke her har behøvet at være allevegne hele tiden. Hovedindtrykket må trods alt fastholdes: selvom store arealer kan være involveret, må de maksimale afstande inden for skalaen siges at være realistisk overkommelige, selv med en blot 50% udnyttelse. Erhvervsformen kan alt i alt betegnes som værende praktisabel.

#### Referencefamilien i Asp sogn.

Ud fra devisen "hellere ramme ved siden af end slet ikke at ramme" fortsætter vi med i al korthed ud fra de foregående resultater at vurdere forholdene inden for et udvalgt sogn i Vestjylland, Asp sogn nær Holstebro. - Det er  $26 \text{ km}^2$  stort. Den ene halvdel mod N og Ø er bakket terræn med sandmuldet jord. Dette delområde på ca 1300 ha forudsættes at være det eneste, som med svedjebrug kunne dyrkes med korn. Dets skovdække kunne dog også give føde til husdyr, ligesom en mindre del på ca 300 ha mod Ø der er kendetegnet ved kraftige bakker med moræneler, som også antages at være skovklædt. Sognets anden halvdel mod S og V er overvejende hedesand med lidt, oprindeligt nok med mere, mose og eng, der også langs vandløb kan have budt på græsningsmuligheder men sammenlagt næppe mange.

Udover generelle aspekter giver tabel III A-C også en oversigt over modsætningerne eksklusiv kornavl og kvægavl i Asp sogn. Der er for såvidt sagt nok om arealbehovet til disse erhvervsmønstre hver for sig. Vi kan derfor nøjes med at fastslå, at omend der er langt fra det bedste kornavlsgrundlag eller kvægavlsgrundlag til det ringeste kvægavlsgrundlag, så er deres spændvidder overvejende sammenlignelige. Det er interessant, at de bedste mønstre for kornavl og kvægavl praktisk talt har identisk arealkonstant. De to erhvervsformer må da siges i væsentlig grad at udgøre realistiske alternativer ud fra overvejelser om at magte arealer.

Sammenligneligheden afspejler sig også i afledte aspekter vedr. befolkningstæthed og det antal familier, som sognet kan rumme. En tæthed meget lavere end 1,5 personer pr km<sup>2</sup> kan næppe gøre en befolkning stabil og levedygtig i det lange løb og derved sikre, at eksistensgrundlaget i landbrug kan praktiseres overkommeligt. Befolkningsforholdene kan forbedres til det tredobbelte, med kornavl eller kvægavl til en tæthed på hhvis 4,5 eller 5,6 p/km<sup>2</sup>. Det er værd at bemærke, at den mest effektive form for kvægavl kan ernære flere mennesker end den mest effektive form for kornavl under de givne omstændigheder, hvor kvægavl muliggør en bedre udnyttelse af arealerne end kornavlen.

#### Referencefamilien med blandingsøkonomi som erhvervsform.

Det forekommer naturligt at gå ud fra, at man i subsistensøkonomi såvidt muligt har tilstræbt netop en blandingsøkonomi. En sådan frembyder et mere alsidigt ernæringsgrundlag og indebærer samtidig en bredere sikkerhedsmargin mod uheld. Omend andre former for animalsk og vegetabilsk kost i vekslende sammensætning vel som oftest også har indgået i og dermed har understreget fordelene ved blandingsøkonomi, vælger vi at koncentrere os alene om lige vægt på kornavl og kvægavl.

Spørgsmålet er nu, hvorledes RF's konstante arealbehov forholder sig i en sådan blandingsøkonomi. Det må umiddelbart i hvert fald være summen af det halve behov ud fra kornavl og kvægavl som eksklusive erhvervsformer, men er der mulighed for at bringe det ned herunder?

Der synes ikke at være noget væsentligt vundet ved at lade kvæget afgræsse de afhøstede arealer hvert år. Deres størrelse vil i nærværende sammenhæng være indskrænket til 1,5 eller 3 ha, jvf. tabel IV, og tidsrummet til blot en god måneds tid. Der kan således, selv sammenlignet med heget skovgræsning, kun blive tale om et ganske beskedent supplement. De aktuelle kornavlsarealer og kvægavlsarealer er altså i praksis eksklusive. - At man kunne lade afhøstede kornarealer udgå af rotationen for at overgå til m.el.m. permanente græsningsrydninger, der kunne ende som mindre givtige overdrev, er en anden sag, som ikke kan diskuteres her.

Arealbehovet har imidlertid gode muligheder for at kunne begrænses ved en systematisk udnyttelse af kornavlens og kvægavlens forskellige krav til naturen. Man kan ganske enkelt sige, at kornland er lige velegnet til kvægland, men kvægland er ikke altid lige velegnet til kornland. Sidstnævnte stiller nemlig større og andre betingelser til jordbund, fugtighed og varme, men giver til gengæld også større kalorieudbytte pr arealenhed end førstnævnte. Det væsentlige er derfor, at udnyttelsesprocenten i de potentielle og respektive avlsområder er forskellige, formodentlig i nok så høj grad.

Under denne synsvinkel kan et potentielt kornavlsområde i realiteten udnyttes fuldtud - dels til kornavl, hvor dette nu lader sig gøre med den givne praksis, og dels til kvægavl i resten. Som omtalt ovenfor må vi regne med, at kornavlsområderne har været karakteriseret ved sandblandet muld. Hertil kommer de områder, der er helt uegnede til kornavl, men som må kunne udnyttes næsten uden begrænsninger til kvægavl. Det er dels sådanne med skov på sandbund eller især på lerbund, dels strøg med naturlig, åben græsvækst og evt. også buskbevoksning, altså varierende former for vådområder, hvor kvæg kan færdes; for megen græsning i udpræget vådt terræn kan dog vistnok indebære en væsentlig risiko for kvægsygdomme.

Udnyttelsesprocenten for kornlandet sættes som sædvanligt til 50%. For at forenkle beregningerne sættes procenten i de potentielle kvægavlsområder imidlertid helt op til 100%. I realiteten vil en mindre del af disse nok være ubrugelige selv til kvægavl, men den tænkes uden videre opvejet af græsningsmulighederne på nyligt afhøstede marker og i egnede vådområder.

Tabel IV A-B giver nu en generel oversigt over RF's konstante arealbehov i ha med forskellige typer blandingsøkonomi. I første halvdel, A, er de to grundlæggende arealbehov holdt helt ude fra hinanden - eksempelvis med brutto 33 ha til kornavl, hvor 50%, som er uegnede til kornavl, holdes ude fra kvægavl, med 114 ha til kvægavl, og endelig med et samlet arealbehov på 147 ha konstant. I anden halvdel, B, er de to kategorier af arealer integreret i hinanden - idet, for at blive i eksemplet, det samlede 33 ha store potentielle kornavlsområde udnyttes fuldt ud til kornavl og kvægavl, nemlig med 16,5 ha til hver. Uden for dette område kan det resterende arealbehov til kvægavl nedsættes til  $114 - 16,5 = 97,5$  ha. Det integrerede, konstante arealbehov med denne type blandingsøkonomi bliver da på 131 ha, med en besparelse på 16,5 ha.

Tabel IV. Oversigt over referencefamiliens konstante arealbehov i ha i forskellige klasser af blandingsøkonomi baseret på lige vægt på kornavl og kvægavl ("halv" kvæghjord).

kvægavl		kornavl							
IV A) adskilte arealer		D: 1,5 markfaktor 11 13,5 16				D: 3 markfaktor 11 13,5 16			
		ha:	33	40	48	ha:	66	81	96
Løvfoder + skov- fouragering	ha:	(kl)				(kl)			
(D: 57) ekstensiv (D: 30) intensiv	114 50	(19-21) (7-9)	147 83	154 90	162 98	(22-24) (16-18)	180 116	195 131	210 146
løvfoder + skov- græsning	ha:	(kl)				(kl)			
(D: 26) uhegnet (D: 20) hegnet	38 32	(4-6) (1-3)	71 65	78 72	86 80	(13-15) (10-12)	104 98	119 113	134 128
IV B) integrerede arealer									
løvfoder + skov- fouragering	ha:	(kl)				(kl)			
(D: 57) ekstensiv (D: 30) intensiv	114 50	(19-21) (7-9)	131 67	134 70	138 74	(22-24) (16-18)	147 83	155 91	162 98
løvfoder + skov- græsning	ha:	(kl)				(kl)			
(D: 26) uhegnet (D: 20) hegnet	38 32	(4-6) (1-3)	55 49	58 52	62 56	(13-15) (10-12)	71 65	79 73	86 80

D: det årlige nettoareal i ha. - kl: klasse.  
Arealudnyttelsen er 50% i kornland og 100% i kvægland.

Tabel IV illustrerer da, hvor relativt begrænset det konstante arealbehov kan holdes selv med en principielt set ekstensiv form for landbrug, der praktiseres systematisk og effektivt. Beparelseren kan variere ganske meget mellem 16 og 48 ha. Når man hertil lægger ovennævnte generelle fordele ved en blandingsøkonomi, bliver det desto mere indlysende, at man under subsistensøkonomiske vilkår nok såvidt muligt har praktiseret en sådan. Betragtningen bliver ikke mindre interessant ved en sammenligning med arealbehovet i eksklusiv kornavl eller kvægavl, jvf. tabel III A og B.

Den bedste klasse blandingsøkonomi - med løvfoder plus hegn-  
et skovgræsning og svedjebrug med markfaktor 11 samt dyrknings-  
faktor 1,5 for hele RF - medfører et konstant arealbehov på 49 ha.  
Den kan realiseres inden for et rundt område med en overkommelig  
radius på knap 400 m. Den bedste type ren kornavløkonomi med til-  
svarende markfaktor 11 og dyrkningsfaktor 3 ha kræver 66 ha kon-  
stant, dvs. et 25% større areal. Det samme gælder for den bedste  
type ren kvægavløkonomi, der kræver 63 ha.

Den dårligste klasse blandingsøkonomi - med løvfoder plus  
ekstensiv skovfouragering og svedjebrug med markfaktor 16 og dyrk-  
ningsfaktor 3 ha for hele RF - indebærer et konstant arealbehov  
på 162 ha og kan praktiseres inden for et cirkulært område med  
radius 718 m. Den dårligste type ren kornavl med tilsvarende mark-  
faktor 16 og dyrkningsfaktor 6 ha, omfatter 192 ha konstant, dvs.  
et 19% større areal. Forskellen op til den dårligste type ren  
kvægavl, der kræver 218 ha, er meget markant, 35%.

Disse sammenligninger viser, at blandingsøkonomi også på  
dette punkt frembyder åbenlyse fordele: der kan spares areal og  
dermed tid. Vi vil derfor begrænse os til at bruge størrelserne  
fra tabel IV B i en afsluttende analyse, hvor Asp sogn atter kan  
inddrages.

Kombinationsmulighederne i den generelle oversigt i denne  
tabel beløber sig til 24 klasser af blandingsøkonomi. Det må være  
tilstrækkeligt at illustrere forholdene ved at udvælge otte klas-  
ser: nr. 2 og 23, der repræsenterer hhvis noget nær det bedste og  
det ringeste, og nr. 5, 8, 10, 14, 18 og 20 ind imellem.

I Asp sogn regner vi med 650 ha effektivt kornland af de  
potentielle 1300 ha og med de resterende 650 ha herfra plus de  
300 ha uden for med ialt 950 ha effektivt kvægland. Det samlede  
produktive område omfatter da 1600 ha.

Størrelsen på arealer med effektivt korn- eller kvægland  
kan imidlertid variere indbyrdes i forskellige egne. Vi kan der-  
for ikke i Asp sogn blot lade de 1600 ha være det fælles bereg-  
ningsgrundlag for, hvor mange RF området kan bære. De konstante  
arealbehov i tabel IV B er således kun vejledende, idet man for  
hver klasse må tage hensyn til de lokale forhold ud fra det  
mindste antal RF, som området kan bære ved fuld udnyttelse af den  
ene resource. Dette medfører som regel et restareal i det andet  
produktionsfelt. Hvor dette omfatter kornland, kan det uden  
videre ernære et supplerende antal RF med samme blandingsøkonomi,  
idet kvæg jo kan leve på de samme jorde, som kan dyrkes med korn.



Er restarealet kvægland, lader det samme sig ikke gøre, da korn stiller større krav. Det kunne teoretisk bære nogle RF med ren kvægavlsøkonomi af tilsvarende klasse, og dette ville faktisk medføre en pæn til væsentlig forøgelse af områdets befolkning. Da det ikke er en sådan fuldest mulig arealudnyttelse, der er det centrale emne, men blandingsøkonomiens forhold, vil dette aspekt blive holdt uden for betragtningen.

Et eksempel er nødvendigt for at illustrere sagen. - I klasse 5 kan de 650 ha kornland ernære  $650:20 = 32,5$  RF, idet de 20 ha repræsenterer 50% af det 40 ha store konstante arealbehov til kornavl pr RF. Det 950 ha store kvægland kan dog kun bære  $950:38 = 25$  RF, idet de 38 ha repræsenterer det konstante arealbehov til kvægavl pr RF. Med den pågældende type blandingsøkonomi kan området tilsyneladende kun skaffe plads til 25 RF. Men hermed opbruges kun  $25 \times 20$  ha = 500 ha af de 650 ha kornland. Differencen på 150 ha kan imidlertid bære  $150:58$  ha = 2,6 RF ekstra, hvor RF ifølge tabel IV B behøver et 58 ha stort, integreret produktionsareal. Området vil med andre ord i realiteten kunne bære  $25 + 2,6 = 27,6$  RF.

Tabel V viser forholdene i Asp sogn ud fra de otte ovennævnte klasser, idet antallet af RF er justeret, hvor restarealet er effektivt kornland men ujusteret, hvor det er kvægland. - De omtalte besparelser i arealudnyttelsen med blandingsøkonomi får naturligvis konsekvenser for de demografiske muligheder. Sammenlignet med forholdene i eksklusiv kornavls- eller kvægavlsøkonomi, jvf. tabel III A-B, forbedres de tilsvarende, både i den laveste og i den højeste klasse - dvs. med en befolkningstæthed på hhvis 2,4 og 7,1 p/km<sup>2</sup>. Det er klart, at der hermed kunne knyttes endnu en fordel til de øvrige omtalte, idet det befolkningsmæssige eksistensgrundlag styrkes væsentligt.

Med blandingsøkonomiens bedste klasser vil Asp sogn kunne ernære maksimalt knap 200 mennesker. Selvom vi i 1801 befinder os i en markedsøkonomisk sammenhæng, så forekommer det alligevel at være interessant, at sognets befolkning da omfattede 237 mennesker (Trap VIII, 1928:155), altså ikke så mange flere end i vores hypotetiske situation.

Tabel V. Oversigt over udvalgte erhvervsmønstre med blandingsøkonomi og de tilsvarende befolkningsforhold i Asp sogn (26 km<sup>2</sup>). De grundlæggende tal stammer fra tabel IV B.

klasse	arealkonstant i ha pr		antal RF	restareal i ha i		befolk- nings- stør- relse	befolk- nings- tæthed pr km <sup>2</sup>	RF's erhvervs- areal	
	person	RF		kornl.	kvægl.			km <sup>2</sup>	radius i m
2	(D:0,25) 8,7	(D:1,5) 52	30,8	56		185	7,1	0,52	407
5	9,7	58	27,6	150		166	6,4	0,58	429
8	11,7	70	22,9	270		137	5,3	0,70	472
10	(D:0,5) 10,8	(D:3) 65	19,7		319	118	4,5	0,65	455
14	13,2	79	16,3		330	98	3,8	0,79	502
18	16,3	98	13,5		275	81	3,1	0,98	559
20	(D:0,25) 22,3	(D:1,5) 134	12	484		72	2,8	1,34	653
23	(D:0,5) 25,8	(D:3) 155	10,4	318		62	2,4	1,55	702

D: det årlige nettoareal i ha. - RF: referencefamilien.

De forudgående beregninger forudsætter imidlertid en fuld bebyggelse i Asp sogn. Så nu er vi kommet til det punkt, hvor man er på tærsklen til at måtte anskue forholdene mere bredt ved at inddrage større områder, men her må vi desværre stoppe op. Det er dog klart, at ikke blot naturlige men måske i lige så høj grad mange forskellige kulturelle faktorer indvirker på det samlede bebyggelsesmønster og på befolkningstæthed. Vi har blot taget Asp sogn som et eksempel, men en høj effektivitetsgrad i fødeproduktionen kan jo godt praktiseres med en lav befolkningstæthed udlignet med en tilsvarende i nabosognene således, at den samlede disponible befolkningsstørrelse i realiteten ville bevirke et tilstrækkeligt styrket eksistensgrundlag i en mindre kreds af sogne. Og så fremdeles.

Etnografiske rapporter dokumenterer rigeligt, at underproduktion er almindelig i subsistensøkonomiske samfund, og at befolkningstætheden følgelig er m.el.m. langt under områdernes maksimale bæreevne (e.g. Sahlins 1972: 41 ff); dette er iøvrigt ikke ligefrem iagttagelser, der støtter Boserups teorier. Der er ingen åbenlyse grunde til at tro, at disse kræfter har ændret sig nævneværdigt siden yngre stenalder og bronzealder i Danmark,

snarere tværtimod. - J. Jensen har beregnet Danmarks befolkning i bronzealderen til et par hundrede tusind (1979/I: 23), ud fra de kendte forhold i middelalderen. Det ville være interessant at sammenligne dette resultat med skøn på grundlag af de oven for udviklede forudsætninger. Dette forbyder desværre sig selv her, idet det kræver en nøje analyse af de mange sognes forskelligartede naturforhold.

For landet som helhed tyder de foregående betragtninger på: at det korndyrkningsegkede areal har været nok så begrænset; at større arealer har været egnede til kvægavl; at kvægavl i bedste fald har kunnet ernære flere mennesker end kornavl; at den maksimale bæreevne kan have været i størrelsesordenen 5-7 p/km<sup>2</sup>. - Eksklusiv avl af korn eller kvæg har begge været lige praktisable erhvervsformer med familiebrug m.h.t. arealforbrug og det heraf afledte tidsforbrug. Blandingsøkonomi frembyder dog åbenlyse fordele. I hvilken udstrækning mulighederne inden for alle tre retninger, inkl. evt. udveksling af produkterne, kan have været praktiseret i forskellige egne, er imidlertid også et spørgsmål om social og politisk organisation, men dette er en anden sag, der ikke kan diskuteres her.

Vedr. bosættelseskarakter forekommer størrelsen på familiebrugets konstante erhvervsareal at være mindre, end man skulle tro, hvor det drejer sig om ekstensivt landbrug - altså landbrug hvor jorden ikke udnyttes permanent. Illustreret som ideale, cirkulære enheder varierer aktionsradius overvejende mellem blot 1/2 og 3/4 km, for blandingsøkonomis vedkommende endda snarere omkring 1/2 km. Dette giver anledning til at pege på, at det ikke m.h.t. bosættelseskarakter er nok at studere de normale arkæologiske funds art, frekvens og udbredelse, hvor repræsentativt materialet end måtte være, men at man også må have de subsistensøkonomiske muligheder og implikationer belyst ved siden af, hvor ufuldstændigt dette end lader sig gøre.

Et af den igangværende debats spørgsmål er, om man i bronzealderen har boet på enkeltgårde eller i landsbyer. Nærværende bidrag antyder, at enkeltgårdsdriften lader sig praktisere m.h.t. at magte arealer, dvs. som et rotationssystem inden for et konstant erhvervsareal - iøvrigt også meget passende inden for en generations varighed pr cyklus for kornavls vedkommende. Problem-

et er så, om man her har haft et centralt beliggende, permanent bosted som udgangspunkt for alle årets aktiviteter, eller om man har flyttet rundt inden for dette nogenlunde i takt med rotationen; en kombination af begge dele afhængig af sæsonen er også tænkelig. Landbrugere foretrækker formodentlig at bo så nær som muligt ved de arealer, der skal passes og bevogtes, men hvor det måske ikke har været noget tungtvejende motiv, må afstanden fra et centralt bosted ud til "brugets" grænser som sagt skønnes at have været overkommelig og desuden at have medført, at der ikke behøvede at være langt til "naboen", hvor kontakt af praktisk og social art var påkrævet.

Ekstensivt landbrug er da ikke afhængig af landsbydannelse men kan naturligvis godt tilrettelægges ud fra denne type boplads, hvor naturen ellers er favorabel. Vi må da regne med, at også andre end konkrete driftsforhold kan øve indflydelse på, om bopladser får karakter af enkeltgårde eller landsbyer. Forsvarsøjemed kunne nævnes som en nærliggende mulighed (i så henseende kunne man godt undre sig over, at der i lyset af tanker om befolkningspres i dansk bronzealder endnu ikke er fundet det mindste spor af forsvarsanlæg). Når det arkæologisk kan volde vanskeligheder at godtgøre, om det ene eller det andet har været tilfældet på bopladser med mange fund af hustomter, så kunne en vurdering af stedets erhvervsøkonomiske muligheder måske bidrage til at belyse sagen - i desto højere grad hvor et intensivt samarbejde med naturvidenskaberne kan etableres; for det er jo til syvende og sidst af planterne at både dyr og mennesker skal leve.

## Litteratur

- Allan, V.  
 1965 "The African Husbandman". London.  
 1972 "Ecology, Technique and Settlement". Pp 211-226 i Ucko et al., 1972.
- Aslyng, H.C.  
 1970 "Forlæsninger over afvanding i landbruget". Kulturteknik III. Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole. Kbhv.
- Becker, C.J.  
 1976 "Bosættelsesformer i bronze- og jernalder". Skrifter fra Institut for historie og samfundsvidenskab, nr. 17. Pp 70-82. Odense.
- Boserup, E.  
 1965 "The Conditions of Agricultural Growth". London.
- Chisholm, M.  
 1968 "Rural Settlement and Land Use". London.
- Clarke, D.L. (ed.)  
 1972 "Models in Archaeology". London.
- Dahl, G. & A. Hjort  
 1976 "Having Herds. Pastoral Herd Growth and Household Economy". Stockholm Studies in Social Anthropology 2. Stockholm.
- Fleming, A.  
 1972 "The Genesis of Pastoralism in European Prehistory". World Archaeology, vol. 4: 179-191. London.
- Flou, B.  
 1977 "Staten æder vort kvæg". GMT. Grenå.
- Harris, D.R.  
 1972 "Swidden Systems and Settlement". Pp 245-262 i Ucko et al., 1972.
- Jensen, J.  
 1979 "Bronzealderen - 1/Skovlandets Folk". Danmarkshistorien. Kbhv.
- Kristiansen, K.  
 1978 "Bebyggelse, erhvervsstrategi og arealudnyttelse i Danmarks bronzealder". Fortid og Nutid, bind 27, hefte 3: 320-345, Kbhv.  
 1979 "The Consumption of Wealth in Bronze Age Denmark. A Study in the Dynamics of Economic Processes in Tribal Societies". New Directions in Scandinavian Archaeology. Pp 158-190. Kbhv.

- Lerche, G.  
 1977 "Double-Spades in Prehistoric Contexts in Denmark".  
Tools and Tillage III/2: 111-124. Kbhv.
- Mathiassen, Th.  
 1948 "Studier over Vestjyllands Oldtidsbebyggelse". National-  
 museets Skrifter. Arkæologisk-Historisk Række II. Kbhv.
- Mead, W.R.  
 1953 "Farming in Finland". London.
- Müller, S.  
 1904 "Vei og Bygd i Sten- og Bronzealderen". Aarbøger for  
 Nordisk Oldkyndighed og Historie. Pp 1-64. Kbhv.
- Nicolaisen, J.  
 1963 "Primitive kulturer". Kbhv.
- Odner, K.  
 1972 "Ethnological and Ecological Settings for Economic and  
 Social Models of an Iron Age Society: Valldalen, Nor-  
 way". Pp 623-651 i Clarke, 1972.
- Randsborg, K.  
 1973-74 "Befolkning og social variation i ældre bronzealders  
 Danmark". Kuml: 197-208. Århus.  
 1974 "Social Stratification in Early Bronze Age Denmark: a  
 Study in the Regulation of Cultural Systems". Prähi-  
 storische Zeitschrift, Band 49: 38-61. Berlin.
- Sahlins, M.  
 1972 "Stone Age Economics". New York.
- Schlippe, P. de  
 1956 "Shifting Cultivation in Africa". London.
- Sherratt, A.G.  
 1972 "Socio-Economic and Demographic Models for the Neoli-  
 thic and Bronze Ages of Europe". Pp 477-542 i Clarke,  
 1972.
- Sjöbeck, M.  
 1933 "Lövängskulturen i Sydsverige. Dess uppkomst, utveck-  
 ling och tillbakagång". Ymer 53/1: 33-66. Stockholm.
- Soudsky, B. & J. Pavlu  
 1972 "The Linear Pottery Culture Settlement Patterns of  
 Central Europe". Pp 317-328 i Ucko et al., 1972.
- Steensberg, A.  
 1955 "Med bragende flammer". Kuml: 65-130. Århus.  
 1957 "Some Recent Danish Experiments in Neolithic Agri-  
 culture". Agricultural History Review, vol. 5: 66-73.  
 Kbhv.
- Ucko, P. et al. (eds.)  
 1972 "Man, Settlement and Urbanism". London.

Nogle tanker om yngre bronzealders bebyggelse på Sydvestfyn.

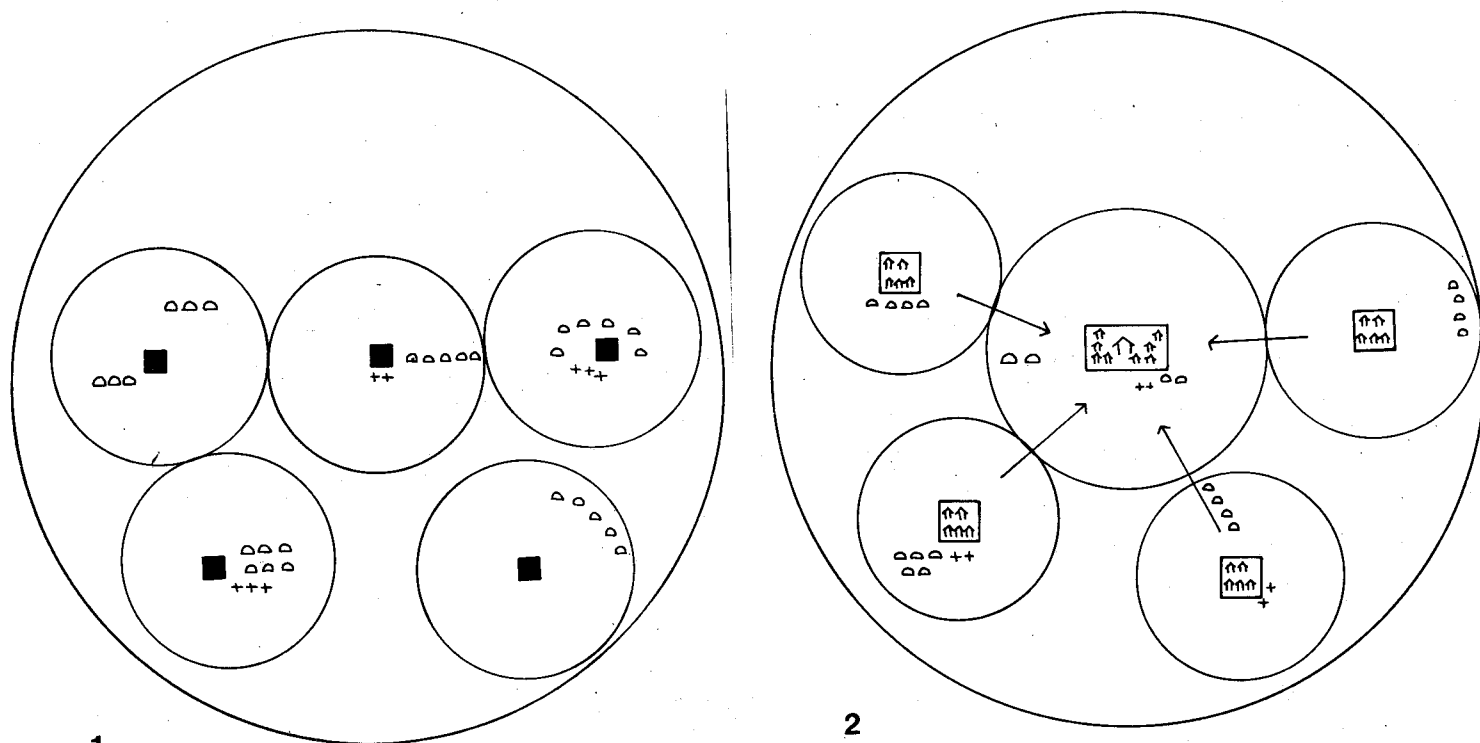
af Henrik Thrane.

Ved Odense Universitets og Fyns Stiftsmuseums fælles landskabsundersøgelse på Sydvestfyn (Thrane 1976 og 1978) er siden 1973 gennemvandret ca. 50 km<sup>2</sup> og inden for dette område er der udgravet 8 høje og 10 fladmarksgrave og gravet på 4 bopladser fra yngre bronzealder. I alt er der registreret ca. 140 nye gravhøje og fundet 22 bronzealderbopladser, der iflg. deres keramik bør være fra yngre bronzealder, inden for det ialt 490 km<sup>2</sup> store undersøgelsesområde.

De følgende overvejelser har som udgangspunkt nogle iagttagelser fra Sydvestfyns yngre bronzealder samt mere spredte punktiagttagelser fra andre dele af landet. De er udsprunget af arbejdet med bebyggelsesproblemer i forbindelse med Sydvestfynsundersøgelsen. Selvom den sigter mod at belyse bebyggelsesudviklingen gennem både oldtid og middelalder, er yngre bronzealder et af dens tyngdepunkter, dels p.gr. af den store fundmasse fra ældre tid, dels i kraft af de ovenfor nævnte udgravninger. Disse nødgravninger er vigtige led i undersøgelsen efter Märta Strömbergs model (1978).

Det første punkt på dagsordenen er den grundlæggende opfattelse af bebyggelsen som stabil eller labil. Denne modsætning er ikke speciel for yngre bronzealder, men kan med lige ret diskuteres inden for andre perioder. Den gængse opfattelse af en bebyggelsesstruktur bygger mere eller mindre ubevidst på den landlige bebyggelses traditionelt stabile situation. En periodes bebyggelseslevn opfattes som udtryk for en samtidig, stillestående bebyggelse, hvor alle levn jævnyrdigt udtrykker en ubevægelig situation. Denne uforanderlige situation kunne så i næste periode afløses af en ny situation, der måske afveg mere eller mindre væsentligt fra den foregående, men selv i princippet var lige så uforanderlig som denne.

Dette traditionelle syn kan udtrykkes i modelform på mange måder. Fig. 1 viser en struktur opbygget af jævnyrdige bebyggelsesenheder, mens fig. 2 viser en struktur opbygget af enheder af forskellig størrelse og betydning - se fig. 4. Variationen imellem



disse to yderpunkter kan være legio og vil kun kunne bedømmes når et nogenlunde udtømmende materiale, i det mindste i geografisk forstand, foreligger. De sidste 15 års undersøgelser, fremfor alt i Vest- og Midtjylland, har imidlertid påvist, at denne holdning ikke længere kan godtages - ihvertfald for visse perioder og i visse områder (se Beckers indlæg i dette bind for den nyeste opsummering). Et andet punkt, der nok tidligt burde have manet til forsigtighed, er de meget lange perioder, som bebyggelsesarkæologiske undersøgelser p.gr. af fundmaterialets karakter er tvunget til at benytte (se Mathiassen 1948). Selv arkæologer, som var opvokset i en langsomt skiftende kultur, måtte det forekomme usandsynligt, at perioder på 500 år eller mere skulle forblive uden dynamik - også i henseende til bebyggelsesstruktur og landskabsudnyttelse. Den traditionelle kronologiske mindre enheder f.ex. i bronze- og jernalder burde alene have manet til eftertanke. Måske har tillige det gængse syn på periodernes betydning - at det er ved periodeovergangene, at ændringerne sker - bidraget til opfattelsen af de bebyggelsesarkæologiske perioders indre uforanderlighed.

Mens Beckers gravninger i Vestjylland prikkede hul på denne model for førromersk jernalders vedkommende, kan der i det foreliggende tilfælde tilføres diskussionen nyt materiale.



Udgangspunktet er den firefasede udvikling, som er påvist i Lusehøj (Thrane 1977):

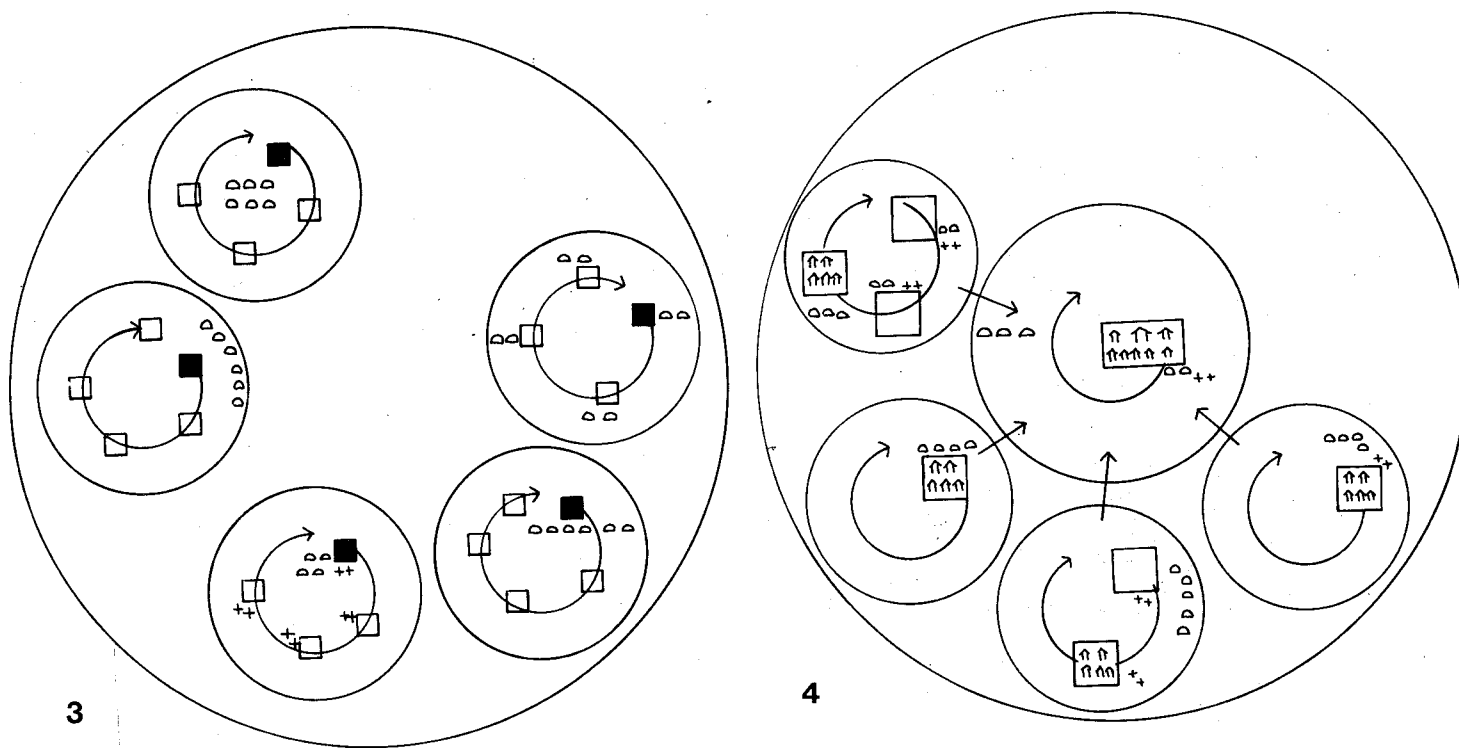
1. boplads med stolpekonstruktioner og affaldsgruber, formentlig fra overgangen fra per. III til IV.
2. dyrkning henover bopladsen - forudsætter bebyggelse i nærheden.
3. gravplads af småhøje fra per. IV - forudsætter bebyggelse i nærheden.
4. storhøj bygget af 7 hektars græstørv i per. V forudsætter bebyggelse - i nærheden (?).

Hele forløbet kan rummes indenfor perioden fra ca. 1100 - 800 f.Kr.f. Bebyggelsen fjerner sig i stigende grad fra Lusehøj. Tilsvarende bliver områdets landbrugsmæssige benyttelse konsekvent forringet. Sekvensen viser, at bebyggelsen ikke var stabil, ej heller udnyttelsen af landskabet.

Problemet er, om dette er et enestående tilfælde eller en del af et mønster, således at lignende sekvenser kan genfindes andre steder i området. Hidtil er der ikke andre tilsvarende belæg, men Kirkebjerg-bopladsen (den gamle Voldtofteboplads (Müller 1919, Jensen 1968) viser betydelig stratifikation (Berglund 1980), en anden måde at vise labilitet inden for bopladsområdet? eller udtryk for en tilsvarende bebyggelseslabilitet af større omfang? Plovspor er også registreret under en yngre bronzealders høj i Brydegård.

Jeg må naturligvis indrømme, at disse iagttagelser i sig selv giver et nok så spinkelt udgangspunkt for at postulere, at vi i yngre bronzealder har med en labil bebyggelsesstruktur at gøre. Alligevel kan det nok, støttet af iagttagelser fra Skåne (Strömberg i dette bind) og Sjælland (Thrane 1971), være tilladt at anføre, at den labile bebyggelse nu må inddrages alvorligt i diskussionen også af yngre bronzealders bebyggelsesmønstre. De følgende to modeller skal derfor anskueliggøre dette mønster i forhold til de to første modeller.

Fig 3 er opbygget efter samme princip som model 1 med ensstore bebyggelsesenheder. Det er principielt ligegyldigt, om det var enkeltgårde, små- eller store landsbyer, men for den enkelte situation er størrelsesproblemet naturligvis temmelig afgørende. Mens fig. 1 havde faste bopladser med hvert sit faste territorium, er det i fig. 3 territoriet, der er det faste element. Inden for det flytter bebyggelsesenheden i en mere eller mindre velordnet og jævn turnus.

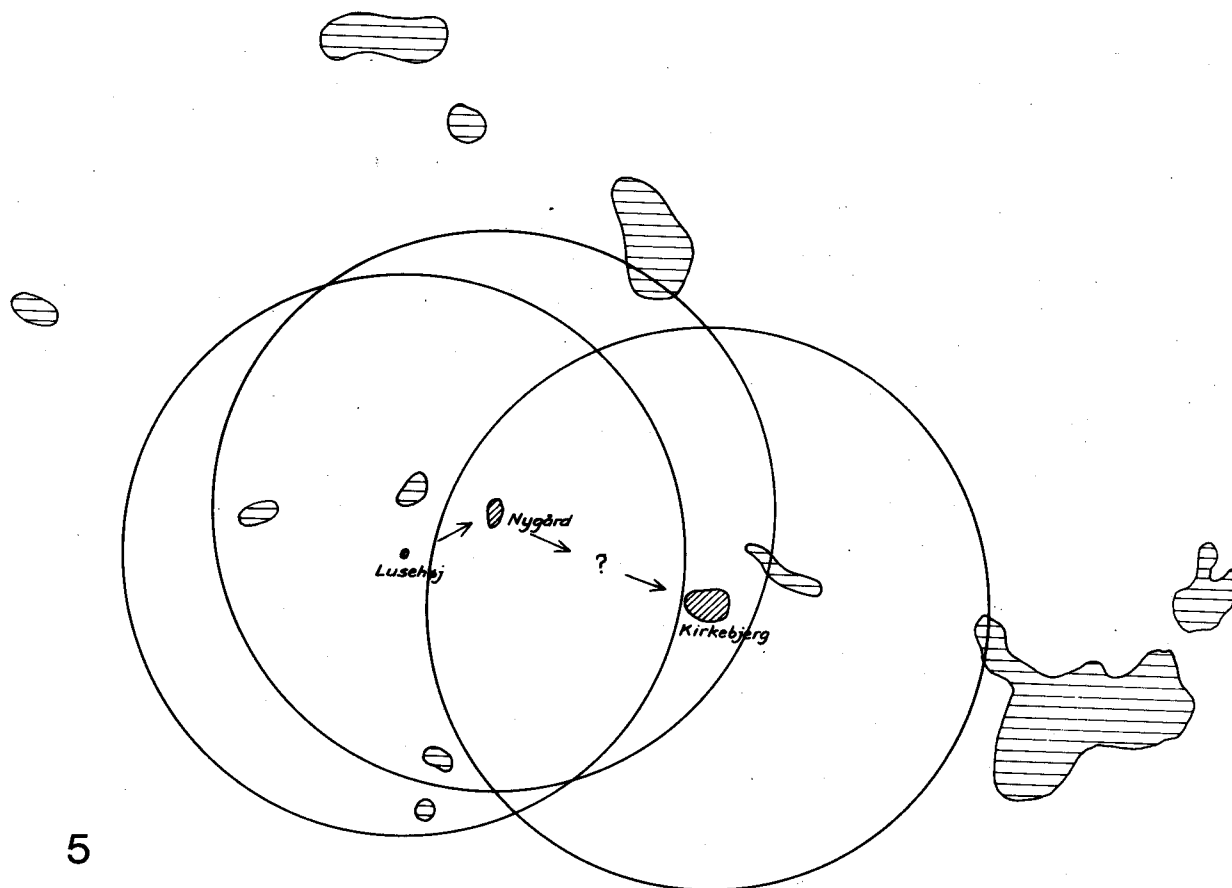


En model, hvor heller ikke territorierne er faste, vil naturligvis være særdeles tænkkelig. Jo længere periode modellen skal dække, jo større bliver sandsynligheden for bortfald eller flytninger af territorier.

Fig. 4 svarer i bebyggelsesenheds hierarkiet til fig. 2. Der er her skelet til centralplads-teorier fra geografien (Haggett 1965, 12 / ff Hodder & Orton 1976, 55 ff, 60ff), et begreb, der synes meget nyttigt også i studiet af forhistorisk bebyggelsesstruktur. Renfrew (1977, 100f) foreslår existensen af centralpladser som et væsentligt arkæologisk indicium for existensen af høvdingedømmer.

I dette tilfælde fungerer hver bebyggelsesenhed som i fig. 3 - inden for sit traditionelle territorium. En større dynamik i henseende til territorieinddelingen vil nok være forventelig. F.ex. vil sammenlægninger eller nedlægninger af bebyggelser være mere sandsynlig, hvor bebyggelsesstrukturen har indbygget "konkurrence" tendenser.

Disse fire modeller er så principielle, at de ikke indeholder noget om de enkelte bebyggelsesenheders funktion - udover at centralpladsen har udvidede socialøkonomiske og politiske funktioner i forhold til de "normale" bopladser.



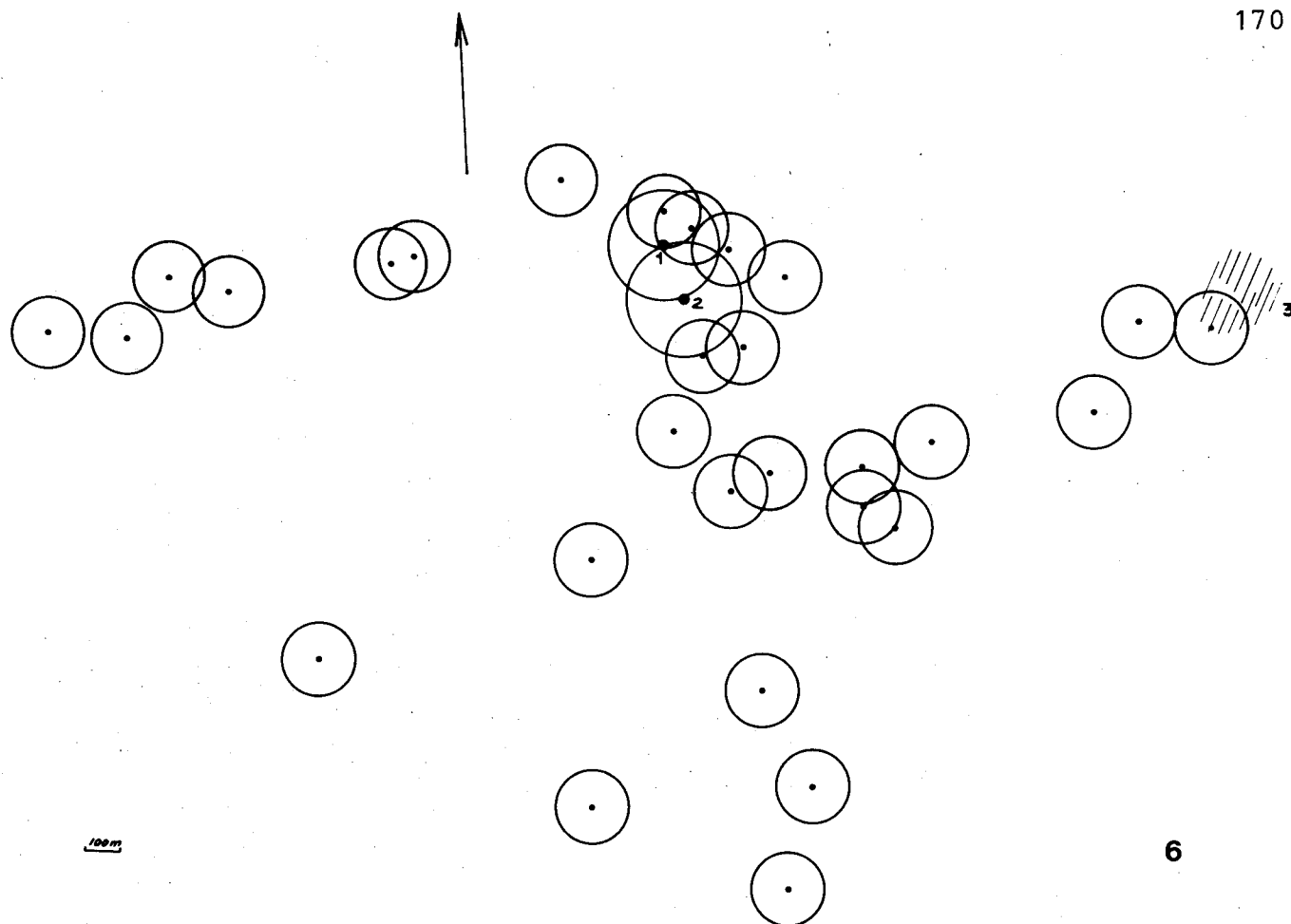
5

Fig. 5 viser et forsøg på at tolke nogle iagttagelser fra Voldtofteområdet i lys af de to sidste modeller. Der er postuleret en indflytning til centralbopladsen på Kirkebjerg - en "Ballung", som ikke kan bevises. Der mangler et led i flytningskæden, det er ikke observeret ved rekognosceringen. Det må også spørges, om Lusehøjbopladsen er første led i kæden, eller om nogle af de ud fra flinten som senneol./æ.bronzealder registrerede bopladsere kan bruges.

Fig. 5 skal mere illustrere en tankegang end den skal ses som en illustration af et hændelsesforløb. Det er forudsat, at de gamle bopladstomter indgik i marksystemer - som under Lusehøj.

Et andet led i bebyggelsen er gravhøjene, der i denne sammenhæng kan spille en bestemt rolle i bebyggelsesmønstret. Jeg har forsøgt at tegne cirkler udenom de hidtil registrerede gravhøje vest for Voldtofte, således at cirklerne repræsenterer de områder, der med den mindste arbejdsindsats ville blive afskrælet til græstørv (Fig. 6). Dette kort er således den absolut minimale udstrækning af de arealer, der blev kraftigt forringet, hvis ikke ligefrem totalt spoleret for mange generationer ved græstørvstaget. (I Lusehøjs profiler ses græstørv med undergrundsmateriale på undersiden).

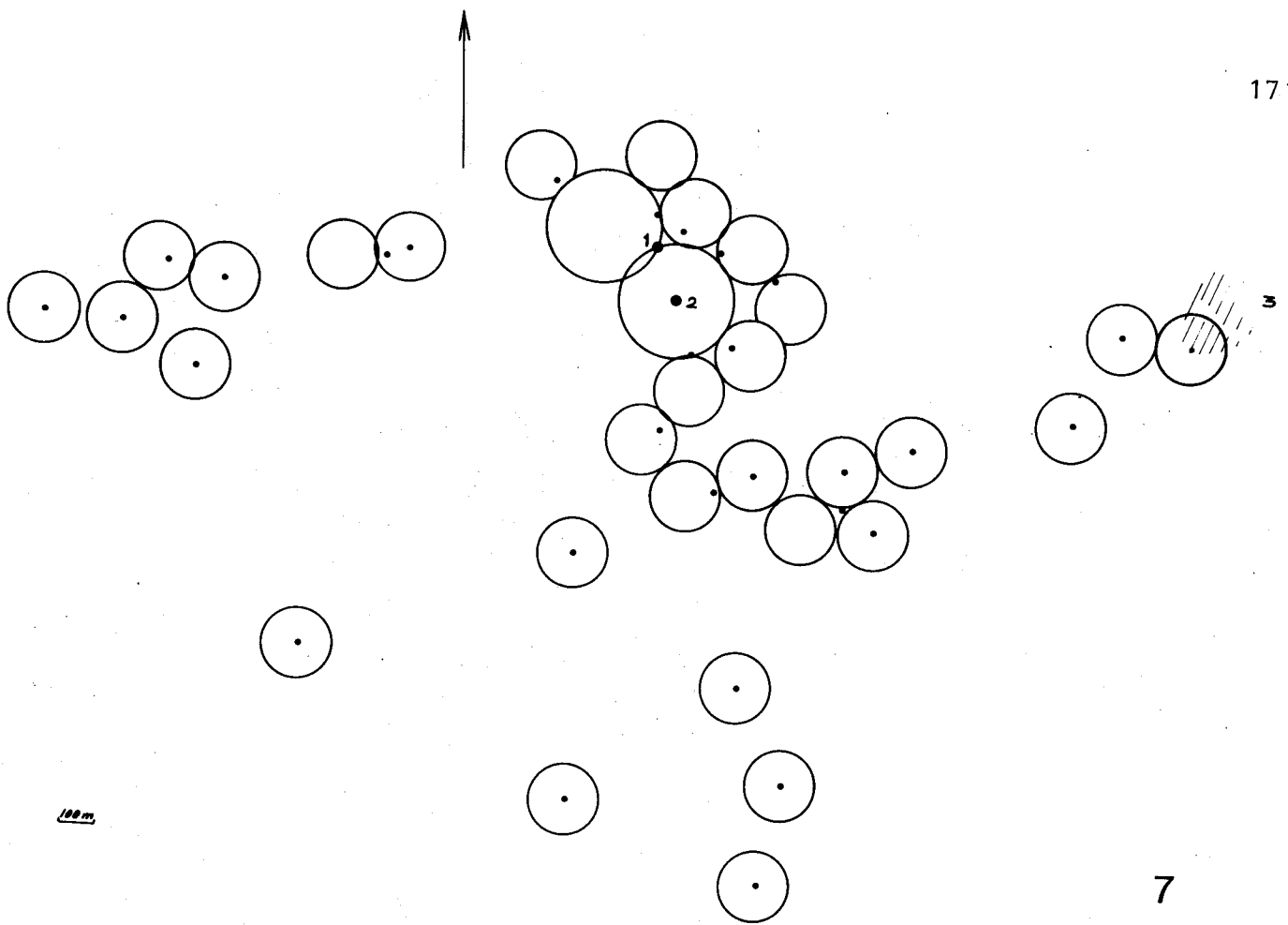
Fig. 7 viser en anden mulig fordeling af græstørvsarealerne brugt til højbyggeriet, stadig med den optimale arbejdsindsats i form af radiære afskrælningsarealer umiddelbart uden om højene de steder, hvor det var muligt. Andre steder, hvor højene ligger tæt, må græs-



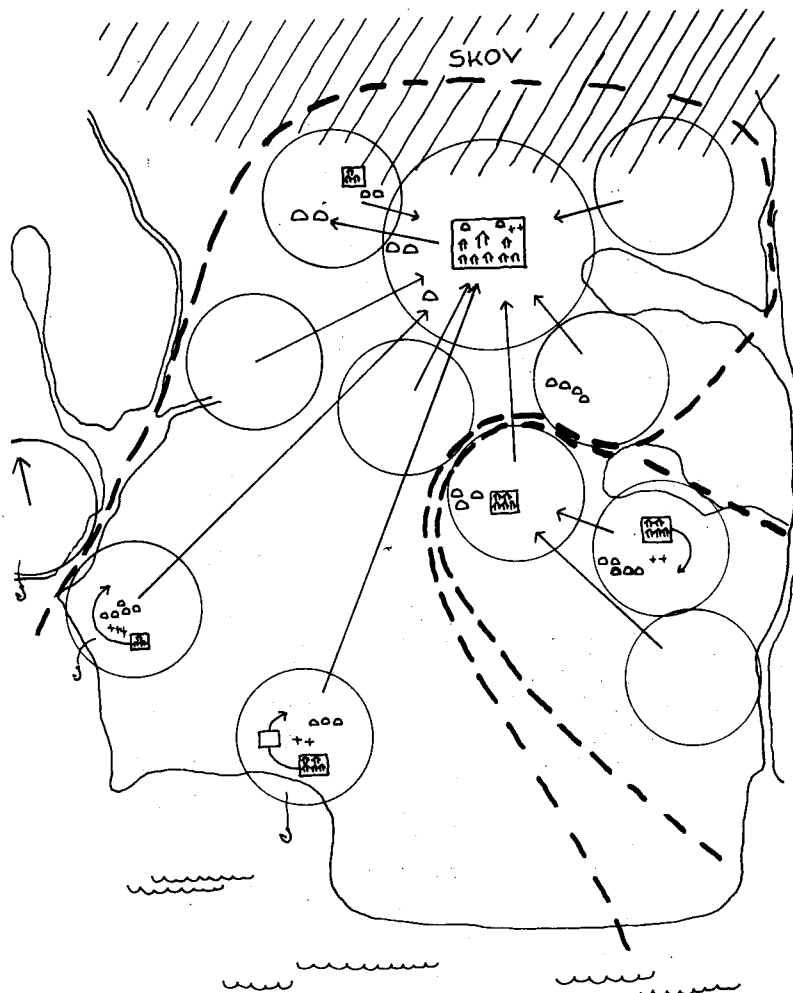
tørvene enten være skåret længere væk fra højene, eller højene er anlagt til forskellig tid så muldlaget kunne regenerere. A priori er det usandsynligt, at alle højene skulle være fra samme tid og der kendes da også ældre bronzealders grave fra nogle af dem (Aner og Kersten 1977). Blot er det p.gr. af mangelfulde oplysninger ikke muligt at stedfæste dem. Det er dog påfaldende, at der indtil nu ingen ældre bronzealdergravfund er fremkommet ved vore gravninger. Fig. 7 kan bruges til støtte for tanker om en labil bebyggelse ud fra den antagelse, at højene stod i et fast forhold til bopladserne og at græstørvsafskrælningen foregik rationelt ud fra arbejdsøkonomiske motiver. Begge forudsætninger er diskutabile.

Mens de hidtidige overvejelser har været mere principielle, skal det til sidst i tilknytning til de to sidste punkter forsøges at opstille en mere funktionelt orienteret model for bebyggelsen i yngre bronzealder i den intensivt undersøgte del af Sydvestfyn - stort set Flemløse og Dreslette sogne med dele af Hårby og Sønderby sogne.

Da bearbejdelsen af fundstoffet ikke er afsluttet, skal det understreges, at den fremsatte model sikkert på flere punkter vil blive ændret under det videre arbejde. Betragt den som en arbejdsmodel ud fra dagens situation.



Udgangspunktet for fig. 8 er den generelle bebyggelsesmodel fig. 4, idet jeg antager, at Kirkebjergbopladsen udfyldte en centralpladsfunktion. Til denne centralboplads antages da højene med de exceptionelt rige grave på Voldtofte Vestermark (Thrane 1977) at høre. Disse høje giver en slags minimumsgrænse for bopladsens territorium mod vest, idet det forekommer urimeligt at antage, at disse slægts-høje skulle placeres uden for gruppens økonomiske og politiske kontrolområde - eller måske rettere kerneområde. Måske skal vi helt over til vådområderne ved Frederiksgave for at nå vestgrænsen. Mod øst har jeg anset Hårby Å for en passende, geografisk betinget grænse. Sydgrænsen er Helnæsbugten, mens nordgrænsen er ukendt, formentlig markeret af skov nord for Flemløse. Det således afgrænsede territorium skulle politisk og økonomisk være underlagt høvdingen på Kirkebjerg. I lighed med modellen fig. 4 antager jeg dog, at der eksisterede mindre bebyggelser inden for dette overordnede territorium, hver med sit ressourceområde afgrænset overfor naboerne. Disse mindre enheder antages at have fungeret som selvstændige økonomiske og sociale enheder under høvdingens paraply. Mens hovedernæringen for de mindre bopladser og for størstedelen af beboerne på Kirkebjergbopladsen må formodes at have været agerbrug og kvægavl - i et iøvrigt ukendt forhold - synes der ved kysten at have eksisteret en serie bopladsområder med en blandingsøkonomi. Alene beliggenheden taler for at fiskeri og anden havbaseret indsamling må have spillet en betydende rolle. I betragtning af bronzealderens konstante behov for kontakter med omverden-



8

nen til dækning af metalforsyningen, og i betragtning af, hvor tydeligt dette behov manifesterer sig her i området netop i yngre bronzealders midte, er det usandsynligt, at bopladserne ikke også spillede en rolle i samfærdslen. Helnæsbugtens rolige vand gør netop dette område særdeles velegnet til landing af lavtstikkende fartøjer.

Igangværende undersøgelser på en af disse kystboplads er skulle gerne give materiale til bedømmelse af dens erhverv.

I modellen fig. 8 er indbygget et satellitsystem (sekundært center), en parallel til Kirkebjerg i form af en mere selvstændig enhed. Grundlaget er rige fund fra Strærup (Broholm 1946 grav 1113 og 1121 a). Dette system opfattes som vidtgående selvstændigt, men dog underordnet Kirkebjerghøvdingen - en slags underhøvdingedømme. Den nærmere afgrænsning og definition af dette system er endnu uklar, men en i dette forår opløjet boplads i Sarup kunne levere oplysninger om økonomien. Den kan være bostedet for en række grave i Sarupområdet (se Helweg Mikkelsen 1939 for den mest spændende). Der kræves endnu en lang række supplerende undersøgelser af de enkelte bopladsers størrelse, placering i terrænet, indbyrdes kronologi, af sluttede højgrupper og gravpladser for at overskride de grænser, som det rekognoscerende materiale sætter for erkendelsen af bebyggelsens struktur og udvikling.

## Litteraturliste

- Aner, E. &  
Kersten, K. 1977, Die Funde der älteren Bronzezeit III, Neumünster.
- Berglund, J. 1980, se Journal of Danish Archaeology vol.1. København.
- Becker, C.J. 1980, se dette bind.
- Broholm, H.C. 1946, Danmarks Bronzealder III, København.
- Haggett, P. 1965, Locational Analysis in Human Geography, London.
- Helweg Mikkelsen, P. 1939 Sarupfundet, Fynske Aarb. 1, 16-35, Odense.
- Hodder, I. &  
Orton C. 1976, Spatial Analysis in Archaeology, London.
- Jensen, J. 1968, Voldtofte-fundet, Aarb. f. nord. Oldkyndighed og Historie 1967, København.
- Müller, S. 1919, Bopladsfund fra Bronzealderen. Aarb. f. nord. Oldkyndighed og Historie 1919, København.
- Mathiassen, T. 1948, Studier over Vestjyllands Oldtidsbebyggelse. Nationalmuseets Skrifter arkæolo.-hist. rk.2, København.
- Renfrew, C. 1977, Space Time and Polity, Friedman, J. & Rowlands, M.J. ed. The Evolution of Social Systems, London.
- Strömberg, M. 1978, Hagestadundersökningen som utgångspunkt för bebyggelseshistoriska metoder, i H. Thrane ed. Bebyggelseshistorisk metode og teknik. Skrifter fra Historisk Institut nr. 23, 4-13. Odense.
- Strömberg, M. 1980, se dette bind.
- Thrane, H. 1971, En bronzealderboplads ved Jyderup Skov i Odsherred. NM Arbm. 1971, 141-164.
- 1977, Lusehøj ved Voldtofte. Fynske Minder 1976, 17-31. Odense.
- 1976, Bebyggelsesarkæologi som metode, i H. Thrane ed. Bebyggelsesarkæologi, skrifter fra Institut for Historie 17, 5-16, Odense.
- 1978, Sydvestfynsundersøgelsen, erfaringer og problemer i Bebyggelseshistorisk metode og teknik, Skrifter fra historisk institut nr 23, s. 108-119. Odense.

Tidligere udkommet i denne serie:

1. Hanne Staff Johansen: De forsvarspolitiske forudsætninger for indstillingen af kampen 9. april 1940.
2. Knud J.V. Jespersen: Hjælpebidler til arkivbenyttelse. En oversigt.
3. Henrik M. Jansen & Thomas Riis: A Select Bibliography of Danish Works on the History of Towns Published 1960-1972.
4. Grethe Venø: Annales-skolens historieteori i relation til den analytiske.
5. E. Ladewig Petersen: Fra domænestat til skattestat.
6. E. Ladewig Petersen: Grundrids af de historiske hjælpevidenskaber I. (Indledning og kronologi).
7. E. Hasselgreen & Knud Hornbech: Økonomiske teorier i det 16. århundrede med henblik på Navarros og Jean Bodins forhold til kvantitetsteorien.
8. Henrik M. Jansen: Arkæologi og Naturvidenskab. Rapport fra byarkæologisk seminar på Odense Universitet.
9. Hans Chr. Johansen: Kilder til dansk befolkningshistorie ca. 1750 - 1914.
10. Claus C. von Barnekow, Ole Louis Frantzen & Kaare E. Janson: Militærhistoriens Hvem forsker Hvad.
11. Finn Stendal Pedersen: Den økonomiske struktur i 1700-tallets landbrugssektor.
12. Jørn Aarup Kristensen og Erik Lund: Får vi ordentlig besked? Radioavis, TV-avis og regionalradio i kikkerten.
13. Finn Stendal Pedersen: Kilder til belysning af Chr. V's matrikulering.
14. Søren Mørch: Dansk historievidenskabs krise. En undersøgelse af dansk historievidenskabs tradition.
15. Finn Stendal Pedersen: Kilder til belysning af landbrugets økonomiske kår i 1700-tallet.
16. Kirsten Helle Pedersen og Finn Erik Steffensen: De romerske kristenforfølgelser. En udvalgt og kommenteret bibliografi.



17. Henrik Thrane: Bebyggelsesarkæologi.  
Beretning fra et symposium d. 7.-8. nov.  
1975 afholdt af Odense Universitet.
18. Hans Chr. Johansen: Videregående statistik for historikere.
19. Karl-Erik Frandsen: Harndrup og Skårup.  
Retrospektiv analyse af den agrare struktur i fynske landsbyer i det 17. århundrede
20. Søren Mørch: Tekster fra Ørbæk mejeris arkiv.
21. Henrik M. Jansen: A Select Bibliography of Danish Works on  
the History of Towns Published 1960-1976.
22. Henrik Thrane: Kontinuitet og bebyggelse.  
Beretning fra et symposium 12.-14. maj 1977  
afholdt af Odense Universitet.
23. Henrik Thrane: Bebyggelseshistorisk metode og teknik  
Beretning fra et symposium d. 19.-20. maj  
1978 afholdt af Odense universitet.
24. Torben Grøngaard  
Jeppesen: Landsbyens opståen. Indledende studier over  
middelalderlandsbyernes pladskontinuitet.  
(Arkæologiske undersøgelser 1)
25. Torben Grøngaard  
Jeppesen: Arkæologiske landsbyundersøgelser på Nord-  
østfyn 1976-1978. Materialepublikation.  
(Arkæologiske undersøgelser 2)
26. Ulla Larsen: En kvantitativ undersøgelse af udvandringen  
fra Danmark til USA i tiden 1870-1913.
27. Henrik Thrane: Fra jernalder til middelalder.  
Beretning fra et symposium 17.-19. maj 1979  
afholdt af Odense Universitet.

