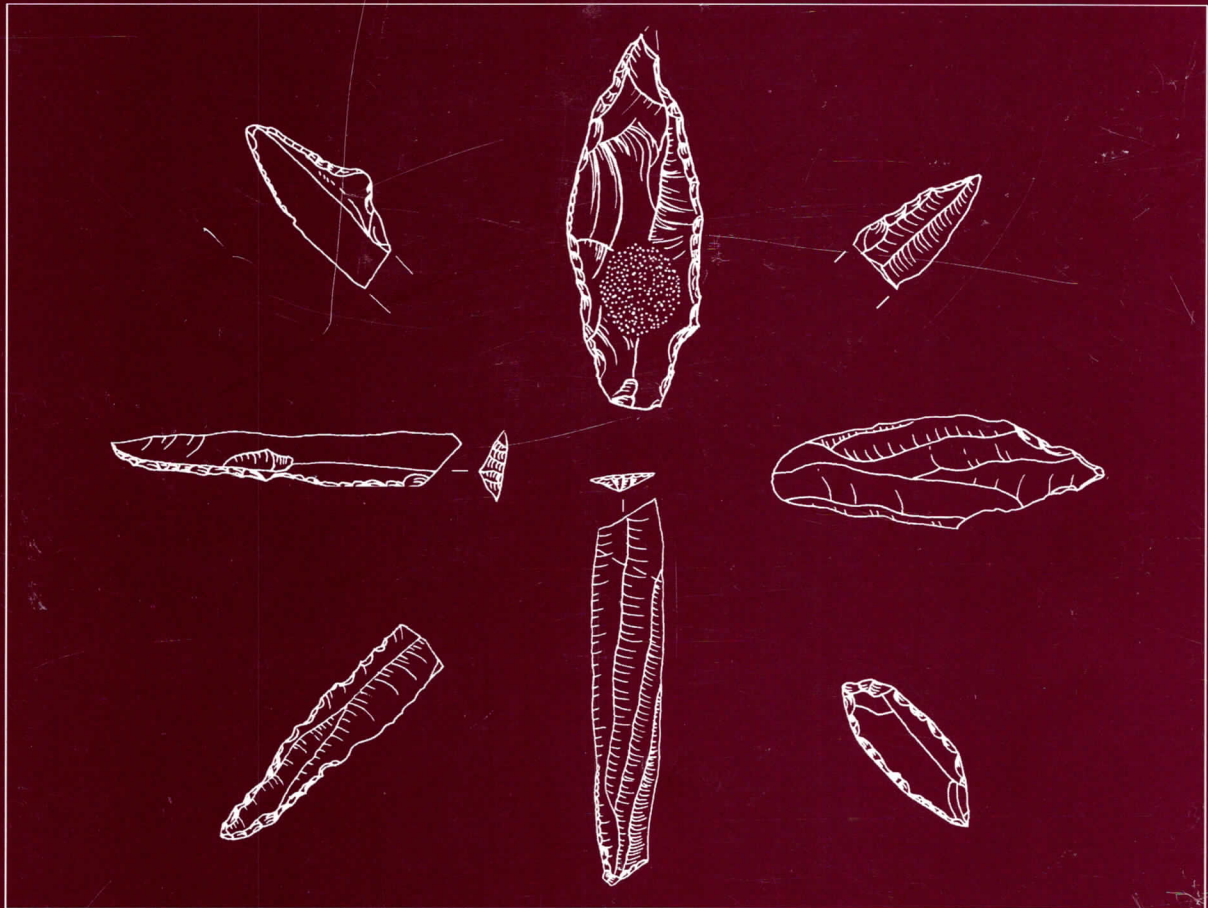


Varia 52

UNIVERSITETETS KULTURHISTORISKE MUSEER
OLDSAKSAMLINGEN



Lasse Jaksland

VINTERBROLOKALITETENE

- en kronologisk sekvens fra mellom- og senmesolitikum i Ås,
Akershus



OSLO
2001

Magnus Funderud

Vinterbrolokalitetene

- en kronologisk sekvens fra mellom- og senmesolitikum i Ås, Akershus

Lasse Jakslund

Varia 52
Universitetets kulturhistoriske museer
Oldsaksamlingen
Oslo 2001

Utgitt av: Universitetets kulturhistoriske museer, Oldsaksamlingen
 Universitetet i Oslo

Trykk: Tøyen Trykk AS

ISSN 0333-1296

ISBN 82-7181-166-5

Forsidebilde: Spisser og mikrolitter av flint, fra Vinterbro lok. 12 og lok. 9 (se kap. 8.1 og 8.2 for nærmere beskrivelse). Tegning Gry Wiker.

Mennesket er sannsynligvis det eneste dyret som vet at livet er begrenset og at det en gang skal dø. Allikevel er det enkelte individer som bruker all sin tid på å studere spesielle steiner som er funnet i gammel strandgrus.....

Forord

Publikasjonen omhandler en større undersøkelse av steinalderlokaliteter på Vinterbro, Nordby vestre 104/1 og Nordby nordre 106/1, i Ås kommune, Akershus fylke. Det var tidligere undersøkt få steinalderlokaliteter i Oslofjordområdet fra samme tidsavsnitt. Både de kronologiske og geografiske referanserammene for dette arbeidet har derfor favnet noe videre enn hva som ellers ville vært nødvendig. Det mer omfattende perspektivet har medført et noe større arbeid enn hva som var tiltenkt. I ettertid vil jeg allikevel si at tiden var vel anvendt, da jeg i løpet av prosessen har tilegnet meg kunnskap som er god å ha med seg i det videre arbeidet med å forstå de mesolittiske samfunnene.

Det ferdige produktet er et resultat av mange personers velvilje og oppofrende arbeid. Først og fremst vil jeg gi en stor takk til medstudenter og venner som virkelig stod på i utgravningsfasen. Enkelte av disse, samt andre medstudenter har også bidratt i et frivillig, tidkrevende refittingsarbeid og skal takkes. Jeg vil videre gi en stor takk til Lil Gustafson og Egil Mikkelsen hvis tillit har gitt meg muligheten til å lede denne og andre steinalderundersøkelser i Akershusområdet. Begge har også lest og kommentert deler av manuskriptet. Takk til Sheila Coulson som har gjort det samme. Deler av manuskriptet er også lest og kommentert av min samboer Gry Wiker, som også har utstyrt publikasjonen med en rekke gode gjenstandstegninger. Tusen takk til henne! Av fagfrender skal til sist, men på ingen måte minst, Håkon Glørstad ha en stor takk for at han samvittighetsfullt og med stor innsats har lest hele manuskriptet og kommet med nyttige innvendinger. Ås kommune har finansiert feltarbeidet, etterarbeidet samt trykkingen av denne publikasjonen. En spesiell takk til Teknisk etat i kommunen som la forholdene til rette slik at feltarbeidet kunne utføres på en smidig og effektiv måte. Tusen takk til Vanja Tørhaug som har lest korektur på «blåkopien» fra trykkeriet.

Alle dateringer er oppgitt i ukalibrerte ^{14}C -år før nåtid (før 1950).

Oslo, 2001

Lasse Jaksland

Innholdsfortegnelse

1.	Bakgrunn for undersøkelsene	9
2.	Arbeidsmetoder	10
3.	Beliggenhet - Topografi - Geologi	10
4.	Naturhistoriske forhold	11
5.	Mesolitikumforskningens tilstand - eller stillstand?	16
6.	Kronologiske og typologiske rammer	21
6.1.1.	Tidligmesolitikum/Fosna (ca 10.000-9.000 BP)	21
6.1.2.	Generelle trekk og ledetyper i det tidligmesolittiske gjenstandsinventaret (ca 10.000-9.000 BP)	27
6.2.1.	Mellommolitikum (ca 9.000-7.500 BP)	27
6.2.2.	Generelle trekk og ledetyper i det mellommesolittiske gjenstandsinventaret (ca 9.000-7.500 BP)	35
6.3.1.	Senmesolitikum (ca 7.500-5.000 BP)	35
6.3.2.	Generelle trekk og ledetyper i det senmesolittiske gjenstandsinventaret (ca 7.500-5.000 BP)	37
7.	Mesolittiske lokaliteter og arkeologisk virksomhet i eller nær Vinterbro-/Nøstvetområdet	38
8.	De utgravde lokalitetene	45
8.1.	Vinterbro lok. 12	45
8.2.	Vinterbro lok. 9	71
8.3.	Vinterbro lok. 3	86
9.	Vinterbrolokalitetene - sammenfatning og diskusjon	105
	Litteratur	121
Vedlegg:	1. Feltpersonell og undersøkelsesperiode	

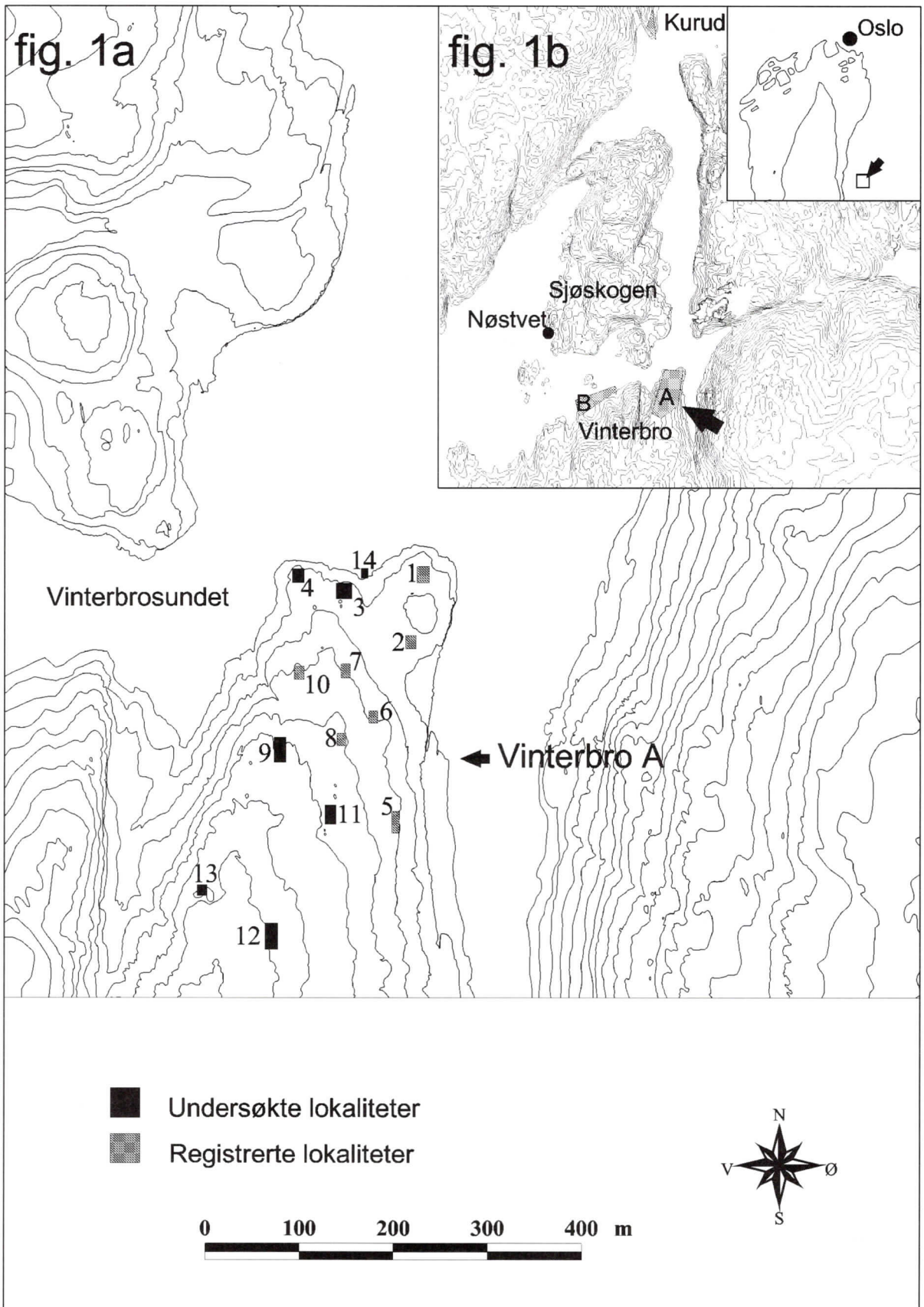


Fig. 1a: Fordeling av undersøkte og registrerte steinalderlokaliteter i boplassområdet Vinterbro A. Fig. 1b: Vinterbro-Nøstvetområdet med boplassområdene Vinterbro A og B, samt den klassiske nøstvetboplassen. Strandlinje 65 m o.h. / ca 7.300 BP. Ekvidistanse 5 m.

1. Bakgrunn for undersøkelsene

Bakgrunn for undersøkelsene var at deler av høydedraget mellom E6 og E18 på Vinterbro skulle opparbeides til industripark. Tiltakshaver var Ås kommune. Fra tidligere var det registrert 13 steinalderlokaliteter i planområdet (Boaz 1989, Olstad 1996). Ved Boaz registrering (1989) ble det i tillegg funnet 15 steinalderlokaliteter i et nærliggende boplassområde, ca 700 m lenger vest (se også Olstad 1995). For å unngå forvirring, vil boplassområdet som er hovedtema i dette arbeidet, heretter benevnes Vinterbro A. Det nærliggende boplassområdet lenger vest, får navnet Vinterbro B (se fig. 1a og b).

I tillegg til de tidligere registrerte lokalitetene på Vinterbro A, ble det underveis i undersøkelsene funnet en ny lokalitet, lok. 14. Denne var imidlertid fullstendig ødelagt av tidligere veiarbeid. Samtlige lokaliteter på Vinterbro A lå i høydenivåer fra ca 73 til 100 m o.h. Mesolittisk aktivitet i tilsvarende nivåer var ikke tidligere undersøkt i Indre Oslofjord (jfr. Berg 1997). På bakgrunn av topografiske forhold ble det antatt at lokalitetene hadde vært strandbundet, noe som kunne bety at flere av dem tilhørte den tynt belagte mellommesolittiske fasen (ca 9.000-7.500 BP). Følgelig var det en sterk faglig interesse knyttet til undersøkelsene.

I forhold til den endelige utbyggingsplanen var det klart at omreguleringen av området ville kreve inngrep i seks av lokalitetene (lok. 3, 4, 9, 11, 12 og 13). I februar 1997 fikk tiltakshaver dispensasjon fra kulturminneloven mot å bekoste en undersøkelse av de berørte lokalitetene. Undersøkelsene ble gjort i to trinn, med en forundersøkelse i april 1997 og med en større utgravning i tidsrommet mai - august 1997.

De seks berørte lokalitetene lå parvis i tre forskjellige høydenivåer, fra ca 73 til 100 m o.h. Målet med forundersøkelsen var å gi et bilde av funnforholdene på den enkelte lokalitet. Viktige elementer var horisontal og vertikal funnspredning, påvisning av konsentrasjoner og eventuelle strukturer eller kulturlag. I tillegg var det ønskelig å finne materiale som kunne antyde noe om kronologisk tilhørighet. Dette skulle danne grunnlaget for en prioritering der man på forhånd hadde vurdert å totalgrave en lokalitet i hvert nivå.

Resultatene fra forundersøkelsen ga relativt entydige svar i forhold til å prioritere hvilke lokaliteter som skulle graves. Kronologiske trekk i materialet antydte at aktiviteten på den enkelte lokalitet var mer eller mindre samtidig med forhistoriske strandlinjer. Dermed virket det fornuftig å sette inn ressursene på en lokalitet i hvert nivå. Valget av hvilke lokaliteter som skulle graves, ble gjort på bakgrunn av flere forhold. Det antatte tidsavsnittet aktiviteten dekket, var svært dårlig belyst både lokalt og regionalt. Således var det ønskelig å samle inn et forholdsvis bredt og stort artefaktmateriale. Samtidig veide ønsket om å undersøke kronologisk rene og lite forstyrrede boplasser tungt. I mange tilfeller, spesielt i områder med lav marin grense der det i tillegg har vært transgresjoner, som for eksempel i Vest-Sverige og på Sørvestlandet, ville to slike preferanser stå i et motsetningsforhold. På Vinterbro antydte resultatene fra forundersøkelsen at materialet fra de «funnrikeste» lokalitetene ikke var avsatt gjennom en rekke besøk eller over en lengre periode, og dermed var å oppfatte som enfasede. Den hurtige landhevingen i området, i perioden lokalitetene var i bruk (kap. 4), styrket denne antagelsen.

I forhold til vurderingen ovenfor, ble det bestemt at lok. 3 (73 m o.h.), lok. 9 (90 m o.h.) og lok. 12 (99 m o.h.) skulle graves. Følgende lokaliteter ble ikke prioritert for videre undersøkelser: lok. 4 (73 m o.h.), lok. 11 (88 m o.h.) og lok. 13 (100 m o.h.).

2. Arbeidsmetoder

Forundersøkelsen

Lokalitet 3, 4, 9, 11, 12 og 13 ble forundersøkt. Under forundersøkelsen ble det lagt ut et koordinatsystem for hver av lokalitetene. Dette hadde stigende x-verdier mot nord og stigende y-verdier mot øst. Systemet ble lagt ut med tanke på at det skulle kunne brukes ved en eventuell videre undersøkelse av den enkelte lokalitet. Det ble gravd i kvarte ruter (50x50 cm), med mekaniske lag på 10 cm, ned til en dybde av 40 cm. De første rutene ble lagt ut i forhold til tidligere prøvestikk og lokal topografi. Etter å ha avgrenset lokaliteten ble det gravd et antall prøveruter innenfor det påviste aktivitetsområde. Massene ble vannsåldet i såld med 4 mm maskevidde. Under forundersøkelsen ble det til sammen gravd 17,75 m², tilsvarende 71 kvarte ruter. Fordelingen av prøveruter mellom de undersøkte lokalitetene var som følger: 13 på lok. 3, 12 på lok. 4, 11 på lok. 9, 14 på lok. 11, 15 på lok. 12 og seks på lok. 13.

Hovedundersøkelsen

Det ble foretatt videre undersøkelser på lok. 3, 9 og 12. På bakgrunn av resultatene fra forundersøkelsen, ble de utvalgte lokalitetene flategravd i mekaniske lag. Lag 1 fra 0-20 cm, og deretter i lag på 10 cm ned til funntomt nivå. Lag 1 innbefattet torv/råhumus i de øverste delene (5-12 cm). Den horisontale graveenheten var 1/4 m². Med unntak av torv og humus, ble alle løsmasser vannsåldet som under forundersøkelsen. På lok. 3 ble det funnet osteologisk materiale. Et mindre utvalg ble derfor såldet i såld med 2 mm maskevidde. Profiler, steinfordeling og eventuelle strukturer eller rester etter kulturlag ble dokumentert gjennom tegning i målestokk 1:20 eller 1:50, og foto. Lokalitetene ble ellers dokumentert ved topografiske skisser og ved høydenivelering. Det ble til sammen gravd 423,75 m² under hovedundersøkelsen, 114,5 m² på lok. 3, 154,75 m² på lok. 9 og 154,5 m² på lok. 12.

Etterarbeid

Utover standard etterarbeid som rapportskrivning, katalogisering, rentegning osv., er det lagt ned et betydelig arbeid på tegning av artefakter, slitesporsanalyse, funnspredningsanalyser og refitting eller sammenliming av flint (refitting kun lok. 12.). Mye av dette arbeidet er gjort på forskningsbasis, utenfor prosjektets økonomiske rammer.

3. Beliggenhet — Topografi — Geologi

Det undersøkte området ligger på østsiden av Oslofjorden, ved Vinterbro i Ås kommune, Akershus fylke. Boplassområdet ligger ca 20 km rett sør for Oslo og ca 1 km sørøst for den klassiske nøstvetlokaliteten på Sjøskogen. Lokalitetene grupperer seg om et skogbevokst høydedrag mellom E6 og E18, terrenget heller mot nordnordøst. I mesolittisk tid lå lokalitetene inne i et typisk skjærgårdslandskap, på et nes som var orientert ut mot et sund. Vestover var det gradvis mer åpent til man støtte på en større øy som i dag utgjør Nesodddlandet. I nordnordvest, rett over sundet, lå også en større øy. Denne var adskilt fra fastlandet av det omtalte sundet på østsiden, og av det som i dag er Bunnefjorden på vestsiden. Sør og øst for boplassområdet var det fastland med høydedrag som i dag ligger ca 120-150 m o.h. På sørsiden flater terrenget etter hvert noe ut. Her finnes en del større marine avsetninger hvor det i dag drives jordbruk.

Fjellet på østsiden av Oslofjorden består hovedsakelig av grunnfjell. Fra Oslo og ned mot Østfold dominerer gneisen. Videre sørover, og nedover langs vestkysten av Bohuslän, er granitten vanligst. I Oslogryta og på vestsiden av Indre Oslofjord er det derimot sedimentære bergarter avsatt i kambrium-silur, og eruptiver fra perm og senere som dominerer. Den regionale topografien er preget av en oppsprekningssone som går fra vestsiden av Ekebergplatået og sørover langs kysten. Vest for oppsprekningen har landet sunket ned inntil 1000 m i forhold til landet i øst. Under dannelsen av det subpermiske peneplanet, ble de sedimentære bergartene øst for oppsprekningen tæret helt ned til det underliggende grunnfjellet. De sedimentære bergartene på vestsiden lå mer beskyttet på grunn av nedsynkningen, og har i dag en mektighet på opptil 500 m (Dons 1996, Holtedahl 1951, Lundegårdh 1974).

Den lokale topografien er preget av sør-nord orienterte åser og knauser; i hovedsak bestående av gneis, men også med enkelte drag av amfibolitt. Mellom knausene er det nordnordøstvendte eller forholdsvis plane flater. Løsmassene er av varierende tykkelse. Torv- og humusdekket etterfølges av et askegrått utvaskningslag, deretter av anrikt, rødlig strandgrus eller sand, og til sist av et gråbrunt silt- eller leirlag. Enkelte steder der grus- eller sandlaget er tynt, ligger det underliggende silt-/leirlaget forholdsvis grunt. Generelt kan jordprofilen i området kalles en podsolprofil.

Vegetasjonen på de forholdsvis skrinne løsmassene består i hovedsak av granskog med noe bjørk. Furu klynger seg fast på de jordfattigste stedene, men finnes også på enkelte av flatene. En del av flatene er kunstig beplantet med gran, og det er sannsynlig at furua var mer utbredt tidligere. Før beplantning har trolig flere av flatene fungert som beite for Nordbygårdene. Det er imidlertid ikke funnet spor etter dyrkning i undersøkelsesområdet.

4. Naturhistoriske forhold

Naturhistorisk kunnskap er viktig innenfor mesolitikumforskningen. Tatt i betraktning det vi vet om lokalisering av kystboplasser, kan det vanskelig underslås at rent ervervsmessige sider har veid tungt ved valg av boplass. I tillegg må gode kommunikasjonsmuligheter ha betydd mye for et mobilt samfunn. Foruten å ha hatt en selvsagt betydning i forhold til rent praktiske sider ved ervervet, er det også grunn til å tro at natur og dyreliv har hatt en sentral rolle i mesolittisk kosmologi (kap. 5).

Det er publisert en del naturfaglige arbeider som tar for seg postglasiale forhold i Oslofjordområdet. Når det gjelder området som skal omtales her, er Rolf Sørensens arbeider sentrale (Sørensen 1979, 1996, 1999 samt upublisert materiale). Isens tilbaketrekning etter siste istid kan etterspores gjennom flere daterte israndsavsetninger i Oslofjordområdet (fig. 2a). For ca 10.600 år siden (BP) ble området sør for Ra-morenen isfritt. Isen trakk seg nordover, og omkring 10.200 BP gikk brefronten gjennom Ski. Vinterbroområdet må ha blitt isfritt noe før 10.000 BP. Dateringen av Akertrinet forteller at innerste del av Oslofjorden ble isfri omkring 9.800 BP.

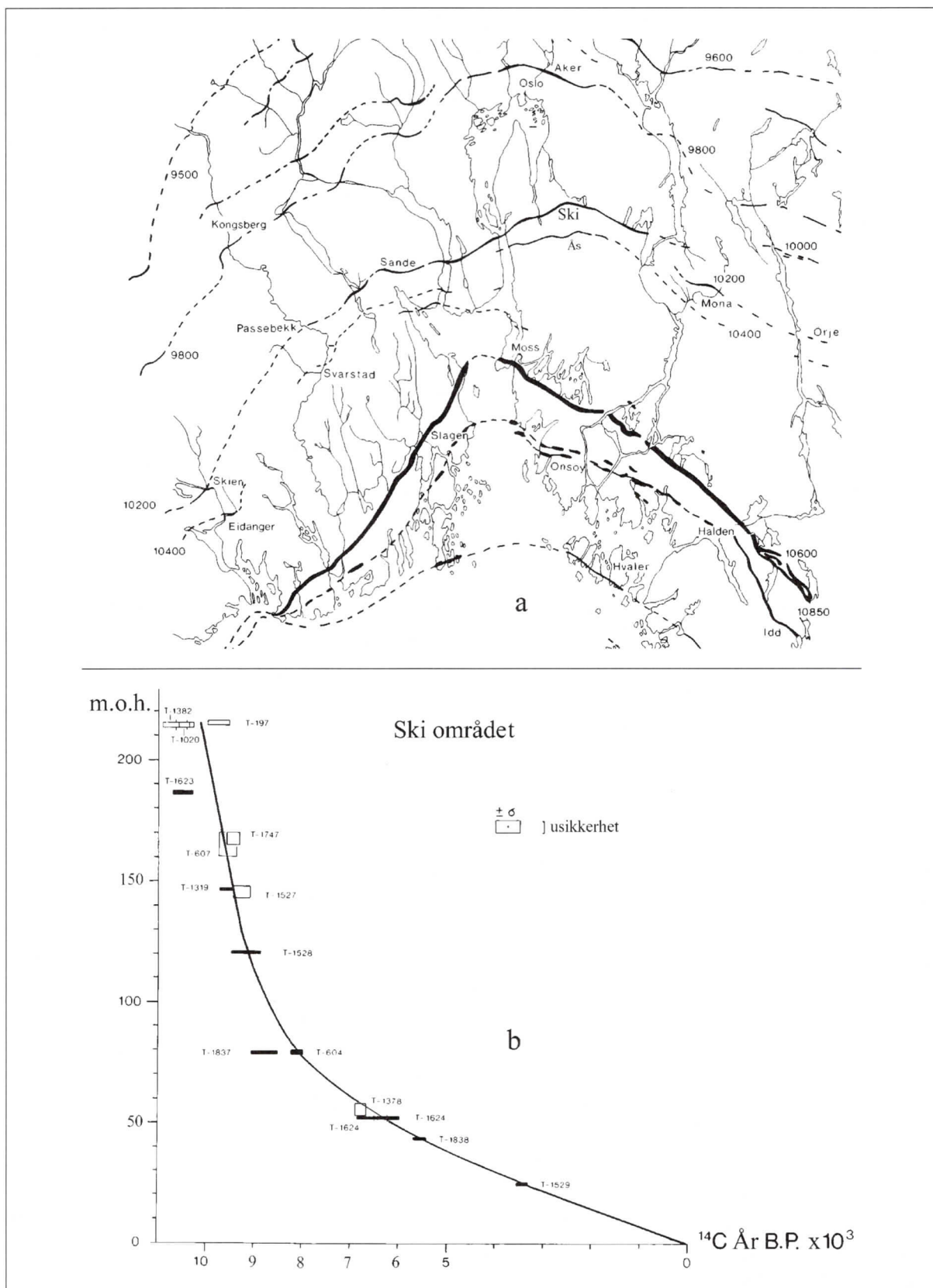


Fig. 2. a: Isens tilbaketrekning i Oslofjordområdet og b: Strandlinjekurve for Skiområdet (etter Sørensen 1979:243, 245).

Ved siden av isen har det forhistoriske strandlinjeforløpet vært en begrensende faktor for når de enkelte landområdene kunne tas i bruk (fig. 2b). Innerst i Oslofjorden har det funnet sted en betydelig landhevning, og marin grense ligger omkring 220 m o.h. Denne høyden avtar gradvis sørover ut i fjorden. Marin grense i søndre Østfold er ca 185 m. Forskjellen beror på at nordligere områder var mer nedpresset, av tykkere is, under istiden. Den kraftige landhevningen har medført at strandlinjen har vært i en kontinuerlig regressiv fase frem til i dag. I det første tusenåret etter 10.000 BP sank havnivået meget hurtig. I Skiområdet, rett sør for Vinterbro, falt strandlinjen med et gjennomsnitt på ca 6 m pr 100 år. I det siste tusenåret før neolitikum hadde landhevningssraten avtatt til ca 1 m pr 100 år.

Den hurtige og kontinuerlige landhevningen gjør det enklere å studere aktivitet som forholdt seg til forhistoriske strandlinjer. Strandlinjen har beveget seg over et stort intervall, og forløpet har foregått uten transgresjoner. I motsetning til i naboregionene Vest-Sverige og Sørvest-Norge, kan ikke strandbundet aktivitet fra flere faser være representert på en lokalitet. Forutsatt at aktiviteten kan knyttes til tidligere strandlinjer, er følgelig de forhistoriske strandlinjene i Oslofjorden velegnet som dateringsgrunnlag.

I den første landhevningstiden må forandringer ha vært merkbare i løpet av en generasjon. Grunne saltvannsbassenger ble isolert fra havet, vannet skiftet fra salt til brakk, for så å bli ferskvann. Elveos forflyttet seg gradvis. Gode havner og grunne sund med gunstige strømforhold for fiske lå ikke lenge på samme sted. Dette må ha medført at tidlig tradisjon ikke kan ha vært spesielt stedbundet, men snarere knyttet til generell topografisk kunnskap. Et foreløpig fravær av tidlige lokaliteter med større ansamlinger av materiale avsatt ved gjentatte besøk, understøtter en slik teori.

Oslofjorden gjennomgikk store forvandlinger i løpet av mesolitikum. Fra først av var fjorden betydelig bredere og åpen helt inn til det som i dag er Oslo. Her var øyriket med de mange fjordene avgrenset av isbreen som stadig trakk seg nordover. Med den stadige landhevningen ble skjærgårdslandskapet, som preget store deler av fjorden, gradvis omgjort til en mindre oppbrutt kystlinje. Forskjellene i tidlig og sen topografi var spesielt store i indre deler av fjorden. Kyststrekningen fra Fredrikstad og et stykke ned i Bohuslän har i dag en topografi som har mye til felles med deler av den mesolittiske kystlinjen i Oslofjordområdet.

Topografien i undersøkelsesområdet har forandret seg betydelig gjennom den ca 5.000 år lange mesolittiske fasen (fig. 3). I kommunene Vestby, Ås, Frogn, Ski og Nesodden lå store deler av dagens landareal under vann rett etter isens tilbaketrekning. Ved et havnivå på 160 m, ca 9.600 BP, var det enkelte øyer rett sørøst for undersøkelsesområdet, og en mindre øygruppe der Nesodden ligger i dag. Omkring 8.200 BP var strandnivået 80 m høyere enn dagens. På dette tidspunktet hadde det meste av Nesoddlaget kommet opp av havet og lå som en stor øy midt i fjorden. Innenfor lå en noe mindre øy, som i dag tilsvarer nordvestlige deler av Ås og vestlige deler av Oppegård. Ved en vannstand på 60 m over dagens, tilsvarende ca 7.000 BP, var det kun to trange sund som skilte «Nesodden- og Oppegårdsøya» fra fastlandet. Disse sundene må ha hatt en stor betydning for den mesolittiske aktiviteten i området (kap. 7). I løpet av den senmesolittiske perioden ble sundene stadig trangere, og lukkes omtrent samtidig ved Vinterbro og Øvre Dal. Dette skjedde da den forhistoriske strandlinja lå 50-55 m o.h. De viktige forandringene må derfor ha skjedd omkring 6.200 BP.

Avsetningene fra istiden var nærmest sterile, noe som sammen med klimatiske forhold medførte en treg start for det postglasiale plantelivet. Dvergbjørk, selje, vier og einer var sammen med gras og urter sannsynligvis de første plantene som innvandret i Indre Oslofjord. Skogen var først dominert av bjørk sammen med furu og en mindre andel osp. Omkring 8.700 BP var bjørkeandelen fallende og det var en kraftig dominans av furu. Hassel var også et vanlig innslag på dette tidspunktet. Ca 7.000 BP hadde furuandelen gått betydelig tilbake og lind innvandret. Skogene var på dette tidspunktet dominert av bjørk og edelløvskog bestående av hassel, alm, eik, lind og or. Blandingsløvskogen var dominerende i resterende del av eldre steinalder. Gran synes først i pollendiagrammene omkring 2.000 BP, rundt Kristi fødsel.

Ut i fra topografi, vegetasjonsforhold og tidligere strandlinjer, kan en anta at boplassområdet i mesolittisk tid har vært et brukbart jaktterreng med vilt av mange slag. Det er likevel lite ved boplassenes beliggenhet som antyder spesialisert storviltjakt på landdyr. Ikke i noen fase, gir beliggenheten ute på neset inntrykk av å ha vært sentral i forhold til vilttrekk. Til tross for at lokalitetene har ligget et stykke inn i skjærgården, må de stedvis trange og gjennomgående fjordsystemene ha medført stor gjennomstrømning og gode muligheter for fiske og sjøfangst. Den vekslende marine topografien, med grunner og dybder helt ned til over 230 m (Bunnefjorden; i dag dypest på ca 170 m) innenfor rimelig avstand, må ha medført en stor artsrikdom.

I et lengre tidsperspektiv har skiftende klima og vegetasjon ført til store forandringer i landskap og dyreliv. Det er likevel tvilsomt om forandringene har skjedd fort nok til å ha vært bevisstgjort i den mesolittiske tradisjonen, på samme måte som den første og kraftige landhevingsperioden må ha vært det. Forandringer i ervervet er åpenbare som en følge av forandring i flora og fauna. Fordi forandringene neppe var påtagelige i løpet av noen få generasjoner, er det allikevel tvilsomt at den samtidige ervervsstrategien ble lagt opp ut i fra det å bevisst tilpasse seg en foranderlig natur.

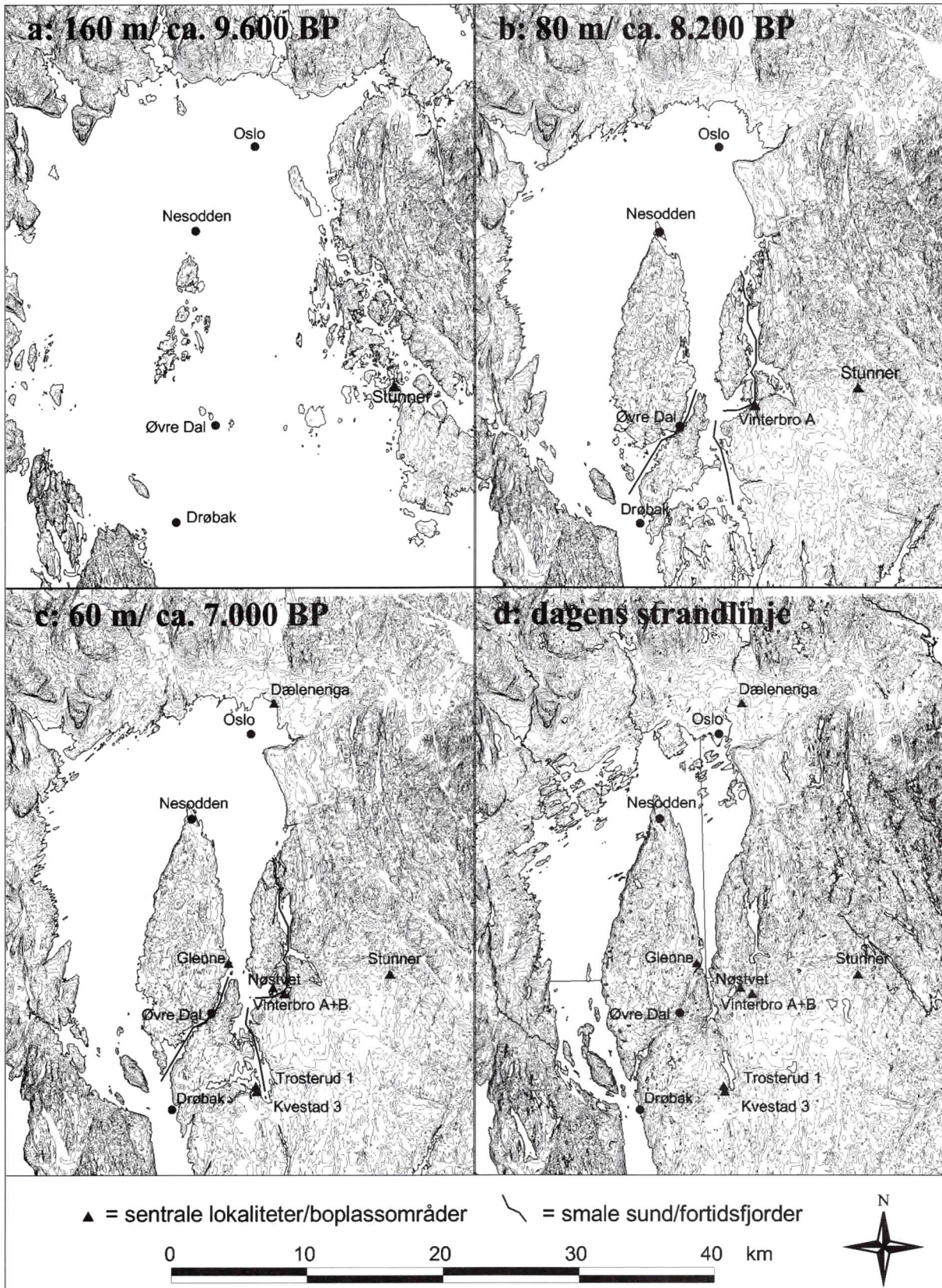


Fig. 3. Kystlinjen i Indre Oslofjord til forskjellig tid/ved forskjellige strandlinjer, laget med utgangspunkt i Ski-kurven. NB: bemerk at det ikke er korrigert for en noe forskjellig landhevning innenfor det området som vises. Ekvidistanse 20 m.

5. Mesolitikumforskningens tilstand - eller stillstand?

«Hva vi fant», og i mindre grad «hva vi fant ut» er brukt for å karakterisere de senere årene av svensk mesolittisk forskning (Knutson 1995:7, Larsson et al. 1997:13). Dette er en karakteristikk som også dekker mye av arbeidet som er publisert med utgangspunkt i norsk materiale. Til tross for at «hva vi fant»-tradisjonen, utover det å utgi rene materialpublikasjoner, blant annet også diskuterer problemer av kronologisk, regional, råstoffrelatert og boplassorganisatorisk art, er det langt mellom arbeider som fokuserer på åndelige sider eller mesolittisk virkelighetsforståelse.

Har dette problemet sin bakgrunn i en konservativ og periodespesifikk tradisjon som i langt større grad enn forskning innenfor andre arkeologiske perioder forble upåvirket av teoridebatten på 80-tallet? Foruten en delvis sanering av det som ble oppfattet som en for sterk vektlegging av økodeterministiske forklaringsmodeller, er fortsatt store deler av mesolitikumforskningen lite påvirket av det mangfoldige idégrunnlaget som vokste frem med de postprosessuelle retningene.

For å forstå mesolitikumforskningens ståsted i forhold til forskning innenfor senere perioder, er den periodespesifikke kildesituasjonen av stor betydning. Problemer med å erkjenne symbolske aspekter i det mesolittiske materialet, har medført sterkere fokusering på kronologi og erverv. I forskning innenfor etterfølgende perioder har kategorier som graver og depoter tradisjonelt utgjort en betydelig større del av tolkningsgrunnlaget, og eksplisitte symbolske aspekter har her vært erkjent og diskutert siden arkeologiens barndom. Den økende vektleggingen av andre sider ved samfunnet enn økonomi og erverv, som kom inn i arkeologien med diverse postprosessuelle retninger på 80-tallet, skapte et ulikt utgangspunkt for mesolitikumforskningen og forskning innenfor senere perioder. Et illustrerende bilde på dette er at det i den generelle teoridiskusjonen i utstrakt grad ble vist eksempler fra forskning rundt jeger- og sankersamfunn da kritikken av tidligere retninger skulle underbygges.

Teoridebatten på 80-tallet foregikk i høy grad på et generelt plan, uten i særlig grad å differensiere mellom forskning innenfor de forskjellige arkeologiske periodene, og deres forskjellige kildesituasjon eller tradisjon. Det kan ikke være tvil om at det finnes en periodespesifikk «tradisjon» som i mindre grad påvirkes av gjeldende teoriperspektiv eller generelle erkjennelsesteoretiske svingninger. Denne har sin basis i en tradisjonsgitt forståelse av deler av kildematerialet. Typiske eksempler på dette er gjenstander som oppfattes som eksplisitte symboler, og kildekategorier som graver og depoter, der konteksten, gjenstandene og/eller deres sammensetning, er tillagt symbolsk betydning. Dette er eksempler på materielle uttrykk som uavhengig av gjeldende teoriperspektiv tas til inntekt for symbolske handlinger. Hva som legges i symbolikken er derimot i større grad avhengig av forskningsteoretiske strømninger.

Hvilke aspekter er det ved denne type funn som gjør at man nærmest intuitivt tillegger dem et symbolsk innhold, og helt uproblematisk bruker dem som empirisk grunnlag i diskusjoner omkring forhistorisk virkelighetsforståelse? Både i skikken med å gravlegge de døde og ved deponering av statusgjenstander i spesielle naturrelaterte kontekster, er det symbolske perspektivet lett tilgjengelig gjennom vår egen virkelighetsforståelse og tradisjon. Begravelsen som en bestående del av vår egen kultur, og deponering eller gjenstandsofring som en del av en folketro og kulturarv som står oss nært i tid. Den symbolske betydningen man intuitivt tillegger enkelte naturformasjoner, som for eksempel myr, vann, bekk, stor stein, bergvegg

osv., samsvarer også med en godt dokumentert folketro. Det overnaturlige assosieres ofte med spesielle topografiske enheter. Et øksedepot, beliggende ved en stor stein, eller et metalldepot i myr, er eksempler på funn der naturkonteksten kan forsterke det symbolske aspektet.

I hvilken grad man tillegger en enkeltgjenstand symbolverdi uavhengig av kontekst, avhenger også av vår egen samtidsforståelse. Det finnes enkelte gjenstander som vi anser for å være rene symboler. Disse opptrer ikke i et dualistisk forhold i den betydning at de, i tillegg til å ha symbolverdi, også kan kobles til rent praktiske sider ved erverv. Med unntak av eksplisitte symboler, er det ikke uvanlig å tillegge gjenstander symbolverdi på grunnlag av noe vi selv forbinder med materiell status, til tross for at en slik tolkning forutsetter et forhistorisk verdisyn likt vårt eget. Dette vil ofte bety at symbolverdi sidestilles med økonomisk verdi, der råstoffets egenverdi og/eller mengden av arbeid som er nedlagt i stykket vil spille en betydelig rolle for vurderingen (jfr. edelmetall eller store slipte flintøkser).

Konteksten, gjenstandens egenart og vår egen virkelighetsforståelse er således av stor betydning for i hvilken grad et funn innbyr til problematisering rundt symbolske aspekter. Som det fremgår ovenfor er det klart at enkelte kontekster og gjenstander kvalifiserer fremfor andre. I tilfeller der et eventuelt symboluttrykk ikke kan oppfattes «ekspisitt», er det grunn til å spørre om i hvilken grad symbolske uttrykk kan erkjennes?

En altoverveiende del av mesolitikumforskningen forholder seg til ordinære boplassfunn fremkommet ved undersøkelser og/eller som løsfunn. I dette materialet er det ytterst sjelden man «gjenkjenner» funnaspekter som intuitivt oppfattes som symbolske. I beste fall blir den enkelte gjenstand knyttet opp mot en rent funksjonell aktivitet og et definert aktivitetsområde på boplassen, eller oftere til det mindre differensierte begrepet boplasskontekst. Unntak fra den «ordinære» situasjonen finnes, blant annet i form av graver og depoter. De senmesolittiske gravfeltene ved Skateholm i Skåne (Larsson 1989, 1995) og Bøgebakken på Sjælland (Albrethsen og Brinch Petersen 1977) er egnet til å belyse den vanskelige tolknings-situasjonen. Om man ser bort fra den udiskutable gravkonteksten er det påfallende at størstedelen av gravgavene ikke uten videre ville skille seg ut fra vanlige artefaktfunn som gjøres i ordinære boplasskontekster. Redskapsinventaret i gravene består av vanlige typer uten spesielle attributter.

Den utstrakte forekomsten av dyreosteologisk materiale i gravene; som gevir, tannperler og andre skjelettdeler, er utvilsomt sterke symbolske uttrykk, men også her blir det symbolske aspektet fremtredende først og fremst gjennom konteksten. Med unntak av relativt sjeldne funn som tannperler vil lignende materiale, funnet i mer eller mindre udifferensierte boplasskontekster, vanskelig kunne skilles fra eller tillegges en ekstra dimensjon utover det å være avfall etter redskapsproduksjon eller måltider.

I mangel av kontekster der symbolske tolkninger er nærliggende, og fordi den enkelte artefakt i seg selv sjelden kan oppfattes som et ekspisitt symbol, er det vanskelig å isolere og erkjenne symbolske uttrykk i et typisk boplassmateriale. En mer fremtredende attributtbruk i redskapsinventaret kunne antydnet noe om enkeltgjenstander som hadde relasjoner utover det profane.

Utfra gjenstandsinventaret fra gravfeltene ved Skateholm (Larsson 1989, 1995) og Bøgebakken (Albrethsen og Brinch Petersen 1977) er det grunn til å anta at symbolene i boplassmaterialet i hovedsak er «usynlige» eller vanskelig tilgjengelige. Samtidig antyder den

utstrakte bruken av dyreosteologisk materiale i gravene at symbolene har sterke relasjoner til natur og erverv.

Eksplisitte og utvetydige symbolske uttrykk finnes, men er sjeldne. Gjennom forekomst av oker, utsmykning, bergkunst, figuriner og idoler belyses aspekter som ikke også kan forbindes med rent praktiske sider ved erverv. Oker kan tillegges en sterk symbolverdi gjennom utstrakt bruk i graver. Når man finner oker i boplasskontekster, som regel i form av små flekker i undergrunnen uten annen tilknytning, er det allikevel vanskelig å gjøre symbolet meningsbærende gjennom konteksten. Utsmykningen av bein- og steinredskaper er karakterisert ved enkle geometriske strekmønstre og sjeldnere av enkle menneske- og dyrefigurer. Selv om figurene i enkelte tilfeller kan oppfattes noe abstraherte, er formen nærmest naturalistisk. Det samme kan sies om figuriner og idoler.

Fra gjenstandsinventaret i gravene og gjennom den form og stil som er fremtredende i avbildninger, figuriner eller idoler, kan man si at den mesolittiske uttrykksformen preges av naturalistiske elementer, fra bearbeidet eller ubearbeidet natur med sterke relasjoner til dyreriket.

Oppsummeringsvis kan det nå hevdes at symboler kan påvises i mesolittiske kontekster, for eksempel i graver. Isolerer man en enkeltgjenstand, er symbolspektet likevel lite fremtredende. Gravgaven skiller seg nødvendigvis ikke ut fra gjenstandsfunn gjort i ordinære boplasskontekster. På den annen side kan dette medføre at gjenstander med mulig symbolsk betydning, fra boplasskontekst, blir oversett og heller knyttes til rent praktiske sider ved erverv.

Funnmateriale fra ordinære boplasskontekster utgjør og har utgjort brorparten av kildegrunnlaget for mesolitikumforskningen. De hittil kjente senmesolittiske gravfeltene er utvilsomt en viktig kilde til mesolittisk virkelighetsforståelse. Det samme gjelder for de senmesolittiske helleristningene. Gjenstandsinventaret i gravene understreker den nære sammenhengen mellom funksjonelle sider ved ervervet og en generell kosmologi. Følgelig er praktisk funksjon og symbol ingen motpoler, og kan heller ikke diskuteres uavhengig av hverandre.

Gravfeltene formidler viktig kunnskap, en kunnskap som bør utnyttes når en leter etter vanskelig erkjennbare symboler i et typisk boplassmateriale. Nye perspektiver og ny teori vil, sammen med et gradvis bedre tolkningsgrunnlag, åpne for utradisjonelle problemstillinger. I et forskningshistorisk perspektiv representerer allikevel gravfeltene noe nytt. Funnene er foreløpig fåtallige og begrenset til Sør-Skandinavia. Dette må anses for å være en viktig årsak til at funnene ikke har påvirket samtidig forskningstradisjon mer enn det som er tilfelle.

Spørsmålet er allikevel om kildeproblemer alene er årsak til mesolitikumforskningens noe ensidige fokusering på kronologi og erverv. Hadde mesolitikumforskningens tradisjonelle problemstillinger vært mindre viktige dersom, for eksempel, symbolene hadde vært lettere tilgjengelige?

Gjennom sterke relasjoner til fauna, i både gravmateriale og helleristninger, samt i produksjons- og matavfall fra boplassene, synes det å være en klar sammenheng mellom en åndelig verden og erverv. Dette må bety at erverv, virkelighetsforståelse og symbolikk henger nøye sammen, og ikke kan forstås hver for seg. Den «fysiske» siden av ervervet, som belyses

i tradisjonell forskning, er mer tilgjengelig gjennom funn og funnforhold. Den er en viktig del av en helhet, og et nødvendig grunnlag for innsikt i mesolittisk virkelighetsforståelse. Allikevel kan man med fordel bli flinkere til å vurdere materialet i et større perspektiv, og ikke begrense seg til tradisjonelle problemstillinger som kun forholder seg til primære behov og tilpasning.

Foruten erverv, er kronologi en tungt vektlagt del av den tradisjonelle mesolitikumforskningen. Ikke så mye fordi tidsmessige relasjoner nødvendigvis betyr mer her enn i andre forhistoriske perioder, men fordi kildesituasjonen påfører forskeren et merarbeid i forhold til det å oppnå en ønsket kronologisk oppløsning. En oppløsning som på langt nær er nådd. Det å bedre kunne vurdere innbyrdes kronologi i forhold til flere relativt samtidige lokaliteter i et geografisk område, ville være av stor betydning for å forstå mer av de mesolittiske samfunnene. Dette krever gode og smale dateringshorisonter. ¹⁴C-daterte forseglede stratigrafiske lag eller kontekster er imidlertid svært sjeldne. Den ordinære situasjonen er i beste fall en eller et fåtall mer eller mindre sikre ¹⁴C-dateringer. Vanligere dateres den enkelte lokalitet ut i fra typologiske og teknologiske trekk, og i tillegg ut i fra daterte strandlinjer der dette er relevant.

Mens man for deler av jernalderen opererer med en typologisk/kronologisk oppløsning på ca 50 år, og ikke nødvendigvis har noen nytte av en ¹⁴C-datering, er rammene svært annerledes i mesolitikumforskningen. I forhold til den ca 5.000 år lange mesolittiske perioden, vil en «høy» typologisk/kronologisk oppløsning i dag være på ca 500-1.500 år (noe bedre i Sør-Skandinavia). Regionalt er lengre tidsepoker fremdeles dårlig belyst, også i forhold til en grunnleggende typologisk/kronologisk kunnskap. Det kronologiske arbeidet må derfor anses som nødvendig «grunnforskning», og som en av flere viktige grunnpilarer for en mer samfunnsrelatert forskning.

Til tross for en fortsatt stor andel av «hva vi fant»-publikasjoner, kan ikke mesolitikumforskningen sies å være i en form av «stillstand». Tradisjonell forskning genererer stadig ny grunnleggende kunnskap, og grunnlaget kan og må forbedres. Det å utbedre de grunnleggende rammene må likevel ikke bli en sovepute eller unnskyldning, for å ikke diskutere ordinære funn ut i fra de perspektiver som gis gjennom ny teori og andre typer av funnkontekster.

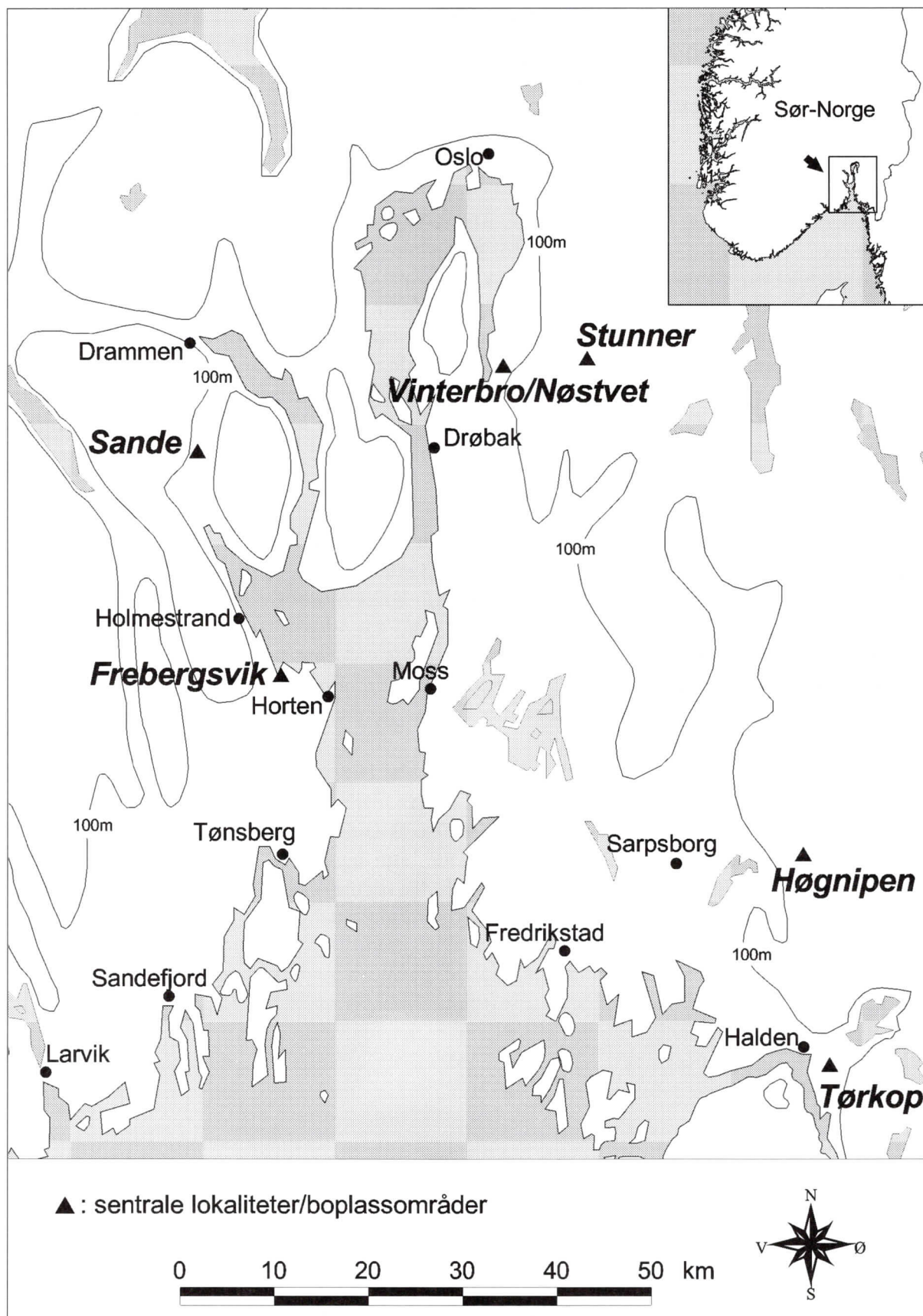


Fig. 4. Osloffjordområdet ved dagens strandlinje med noen sentrale lokaliteter og boplassområder inntegnet. 100 meters koten er inntegnet.

6. Kronologiske og typologiske rammer

For store deler av mesolitikum må teknologi og redskapstyper knyttet til flint sies å ha klare overregionale drag. Regionalt eksisterer det egne, men stort sett sammenfallende kronologier, der ledetyper og teknologi i hovedsak korresponderer (Sveriges vestkyst: (Nordqvist 1998, 1999), Sørøst-Norge: (Ballin 1999, Lindblom 1984, Mikkelsen 1975a) og Sørvest-/Vest-Norge: (Bjerck 1983, 1986, Olsen 1992, Olsen og Alsaker 1984, Kutschera og Waraas 2000, Nærøy 1988, 1994)).

Under tidligmesolitikum ser man en nærmest identisk materiell kultur i store deler av Nord-Europa. Fra og med mellommesolitikum synes en noe sterkere regionalisering, i hovedsak i form av lokale/regionale øksevarianter av bergart, men også i form av råstoffvariasjon og tilgang. I flintinventaret er det mindre forskjeller, og man kan fortsatt regne et område som innbefatter Sveriges vestkyst og Sør-Norge som tilhørende samme kompleks. En ytterligere regionalisering kan påvises i senmesolitikum. Forekomsten av typiske nøstvet-/lihultelementer som håndtakskjerner og nøstvetøkser, avtar gradvis fra Sørvestlandet og nordover. Forekomsten av tverrpiler i siste del av senmesolitikum følger et tilsvarende mønster. Et gradvis skifte fra høy mobilitet til en mer fast eller områdetilknyttet boform, kan være en forklaring på den tiltagende regionaliseringen i løpet av mesolitikum (Jaksland in prep.).

Påfølgende diskusjon vil danne kronologiske tolkningsrammer for de undersøkte Vinterbrolokalitetene. To av lokalitetene (lok. 12 og 9) har inventar som sikkert knytter dem til den mellommesolittiske fasen. Ut fra topografiske forhold, høydenivå over havet og datert strandlinjekurve, er det grunn til å anta at aktiviteten har foregått i en tidlig fase av mellommesolitikum. I Sørøst-Norge er spesielt den tidlige fasen, men også den mellommesolittiske fasen generelt, lite belyst gjennom funn og forskning. En bred innledende diskusjon som også innbefatter tidligmesolitikum, er derfor et nødvendig grunnlag for videre tolkninger av materialet.

6.1.1. Tidligmesolitikum/Fosna (ca 10.000-9.000 BP)

Den tidligmesolittiske fasen er lite synlig i det sørøstnorske materialet. Fasen er i hovedsak representert ved høgnipenboplassen Rørmyr II (Johansen 1962,1964, Skar og Coulson 1985, 1986, 1987) i Østfold, og ved den oppsamlede boplassen på Stunner (Nummedal 1929a og b, Gustafson 1999, Fuglestvedt 1999) i Akershus. Stunner er datert til ca 9.500 BP ut i fra en antagelse om at aktiviteten har foregått nær den samtidige strandlinjen (Gustafson 1999:185). Typologiske trekk i funnmaterialet er forenlig med dateringen (jfr. Gustafson 1999, Fuglestvedt 1999).

Det er ingen grunn til å tro at underrepresentasjonen av tidligmesolittiske lokaliteter er reell. Den er heller forbundet med funnforhold. Med unntak for den aller innerste delen av Oslofjorden, har ikke isen vært en begrensende faktor for når i tidligmesolitikum regionen kunne tas i bruk. På grunn av den kraftige landhevningen, ligger imidlertid de tidligmesolittiske lokalitetene høyt. I Indre Oslofjord mellom ca 220 og 100 m o.h. Dette medfører at de tidligmesolittiske lokalitetene i sjeldnere grad, enn for eksempel de lavereliggende senmesolittiske, berøres av jordbruk, utbygging eller annen moderne aktivitet.

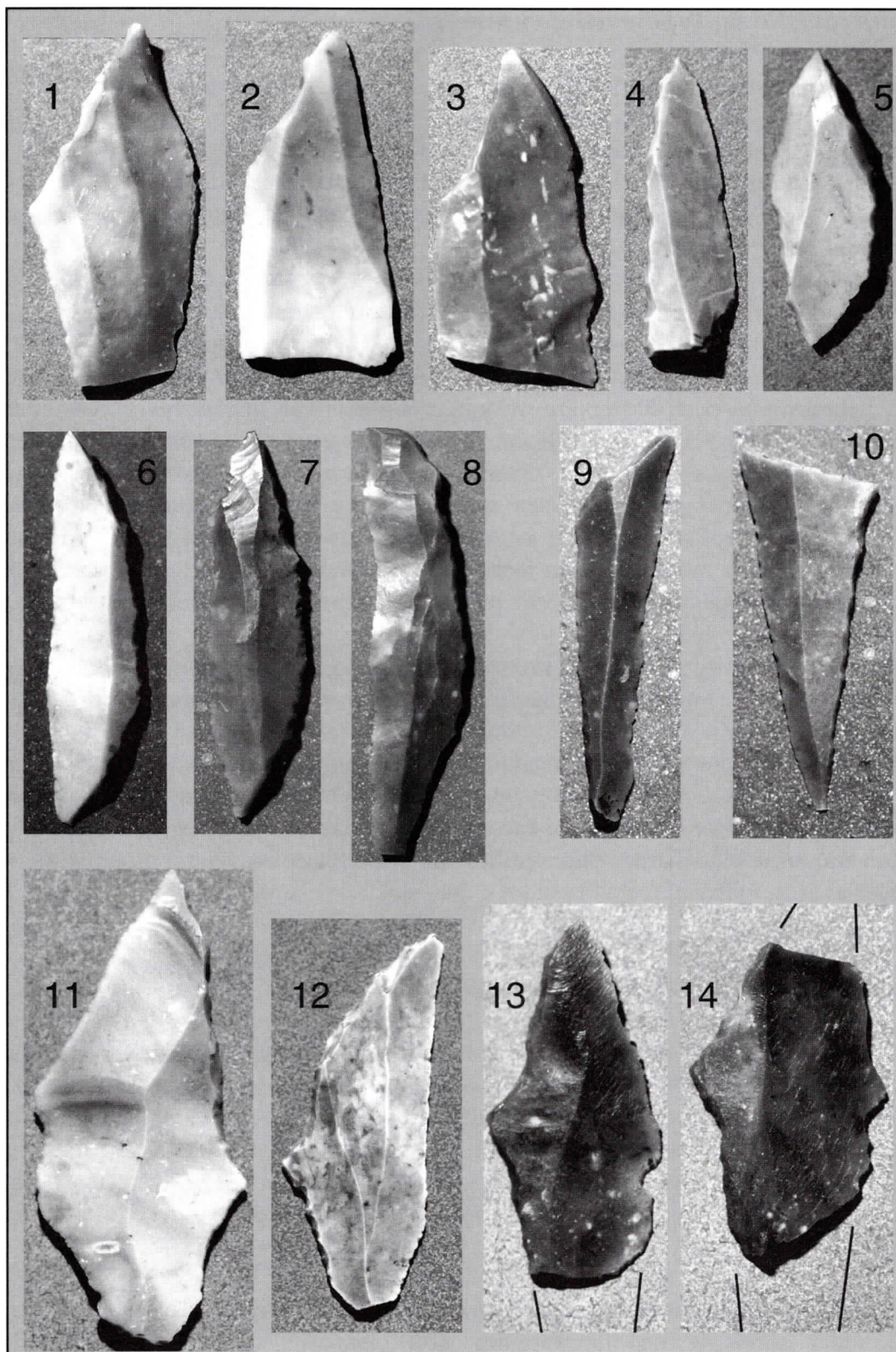


Fig. 5. Mikrolitter fra høgnipenboplassen Rørmyr II, Østfold. 1-3: Simple lansetter. 4: Smal lansett med totalretusjert sidekant. 5: Lansett med to retusjerte sidekanter. 6-8: Segmentmikrolitter. 9: Skjevtrekant med kortsiden og deler av korteste langside retusjert. 10: Skjevtrekant med kortsiden og korteste langside retusjert. 11-14: Trekanter med inn- og utsvingte kortsider. Ingen har synlig mikrostikkelfasett, alle er vist med slagbulesiden opp (slagbulen mangler). Alle av flint. Målestokk 2:1.

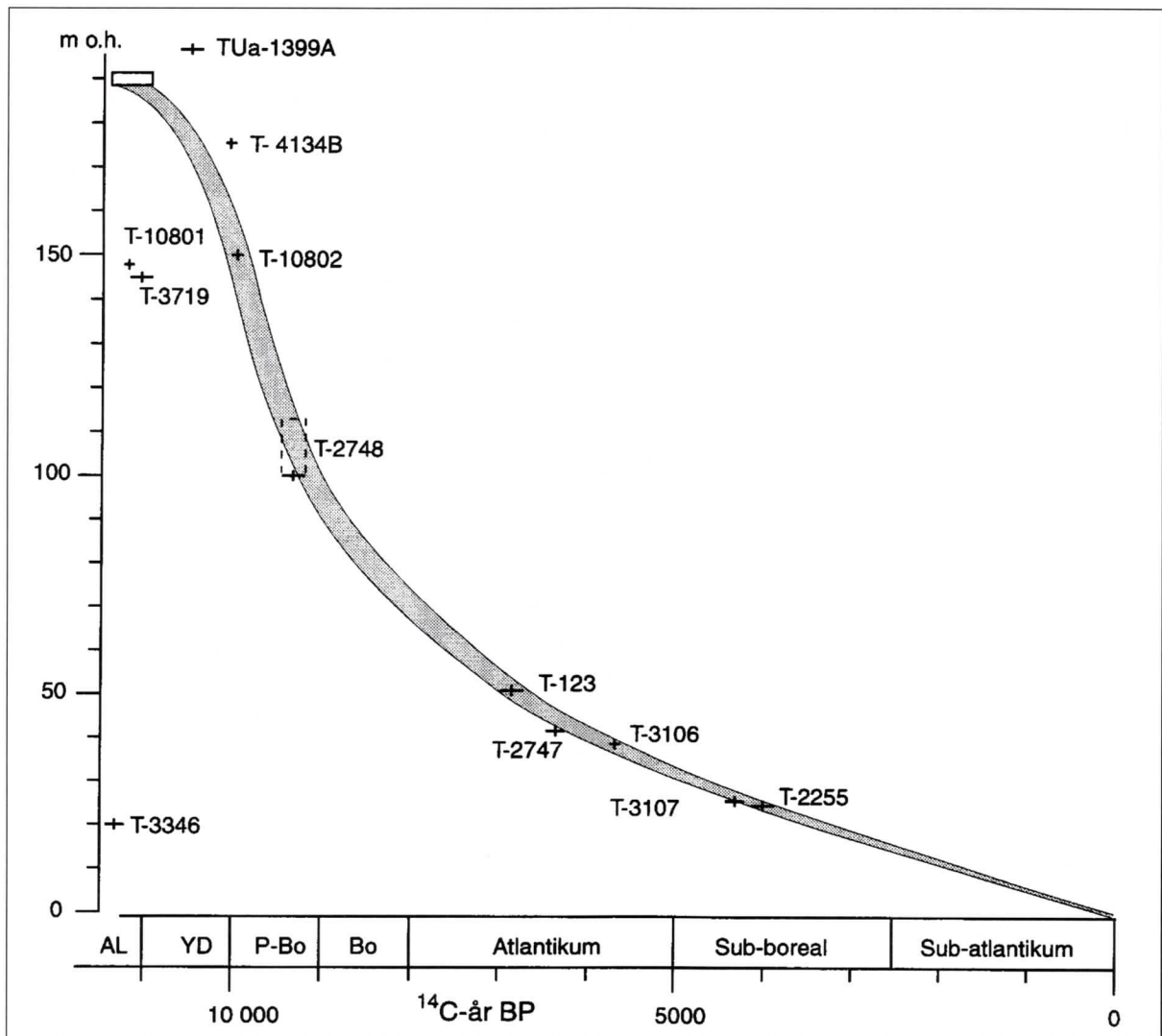


Fig. 6. Ukalibrert strandlinjekurve for Haldenområdet (etter Sørensen 1999:238).

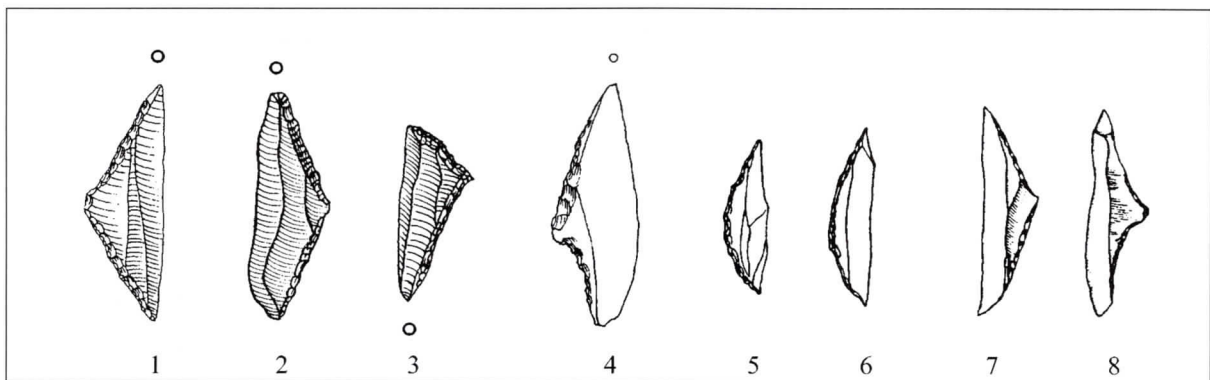


Fig. 7. Utvalgte mikrolitter fra Maglemosekultur. 1: trekant fra Duvensee 1 (utvalg fra Bokelmann 1991), 2-3: trekanter fra Duvensee 2 (utvalg fra Bokelmann 1971), 4: trekant med innsvingt kortsider, fra Flaadet (utvalg fra Skaarup 1979), 5-6: segmenter fra Melsted (utvalg fra Becker 1952) og 7-8: trekanter med inn- og utsvingte kortsider fra Prejlerup (utvalg fra Vang Petersen og Brinch Petersen 1984). Alle av flint. Målestokk 1:1.

Det tidligmesolittiske materialet fra tilgrensende regioner, Vest-Sverige og Sørvest-Norge, er omfattende og har overregionale trekk. Typologiske og teknologiske trekk i Stunnermaterialet (Gustafson 1999, Fuglestedt 1999) skiller seg ikke ut fra samtidig materiale i naboregionene. Det samlede inventaret fra høgnipenboplassen, Rørmyr II, skiller seg derimot noe ut i forhold til et typisk tidligmesolittisk inventar.

Likhetstrekk i materialet fra Rørmyr II og den Sør-Skandinaviske Maglemosekulturen (ca 9.200-7.700 BP) ble allerede påpekt av Egil Mikkelsen i 1975 (Mikkelsen 1975a:27). Om «fase 1» eller Fosna i Sørøst-Norge, som i hovedsak representeres av Rørmyr II, sier han: «These assortments of microliths indicate that the settlements must have a certain cultural and chronological connection with early Maglemose culture of southern Scandinavia» (op.cit.).

Prosjektil- og mikrolittinventaret fra Rørmyr II består av 27 eneggede spisser, 9 simple lansetter, 7 segmentmikrolitter, 7 trekantmikrolitter, 1 tangespiss og 8 ubestemte mikrolittfragmenter (jfr. Skar & Coulson 1987:175).

Trekant- og segmentmikrolittene er veldefinerte (fig. 5), og gir sterke assosiasjoner til funn fra tidlig og mellomste Maglemosekultur i Sør-Skandinavia og Nord-Tyskland (fig. 7, se også andre funn fra Duvensee 1 og 2 (Bokelmann 1971, 1991), Klosterlund (Brinch Petersen 1966), Flaadet (Skaarup 1979), Melsted (Becker 1952), Prejlerup (Vang Petersen & Brinch Petersen 1984), Rude Mark (Boas 1986) og Ulkestup Øst I (Andersen m.fl. 1982)).

Lansettmikrolittene fra Rørmyr II avviker fra de i det tidlige maglemosematerialet ved at det ikke kan påvises sikre eller regulære mikrostikkelfasetter på noen av stykkene. Det er heller ikke funnet mikrostikler som kan knyttes til regulær mikrostikkelteknikk. I form ligner lansettene simple lansettmikrolitter som man kjenner dem fra Barmose (Johansson 1971:124-127) og siste del av tidlig Maglemosekultur. En stor andel av disse har imidlertid synlig mikrostikkelfasett (op.cit.). Fraværet av regulær mikrostikkelteknikk i materialet fra Rørmyr II, har blitt tolket som et arkaisk trekk (Fischer 1978:43-46). En tidlig datering har også vært antydning gjennom enkelte fellestrekk mellom de heterogene småspissene (de eneggede) fra Rørmyr og små ahrensburgspisser (op.cit.).

Ut i fra et kategorisk forhold til formvariasjon, kan funninventaret fra Rørmyr II tolkes dithen at boplassen er blandet. Av typiske tidligmesolittiske indikatorer finnes det store ensidige flekkkjerner med én eller to motstående plattformer, der avspaltningsvinkelen er markert spiss. Det tilhørende flekkematerialet domineres av relativt store flekker med attributter som liten plattformrest, spiss avspaltningsvinkel, leppe, lite markert slagbule og en betydelig grad av plattformpreparering. Andre typiske tidligmesolittiske typer er to skiveøkser, et antall simple lansetter, en tangespiss og de eneggede spissene.

En mindre, men veldefinert andel av funnet har trekk som kan oppfattes som «yngre». Dette materialet består av geometriske mikrolitter (trekanter/segmenter), smale regulære flekker og mikroflekker, og en liten, regulær plattformkjerne som er nær konisk i formen. Flekkeattributtene forteller imidlertid at det «yngre» flekkematerialet har vært avspaltet i samme teknikk som det «eldre». Til tross for den «koniske» kjernen, er det følgelig ingen trekk i materialet som antyder regulær mikroflekketeknikk på koniske kjerner, på samme måte som man ser det i den mellom- og senmesolittiske fasen.

Med bakgrunn i sammensetning (refitting) av flint og ved aktivitetsanalyse har Skar og Coulson, på en overbevisende måte, argumentert for at det samlede materialet fra Rørmyr II er samtidig og har opphav i ett besøk (Skar & Coulson 1985:360). «Yngre» elementer som mikroflekker og den omtalte kjernen er refittet med typisk tidligmesolittisk materiale. Emnene til tre av de eneggede pilspissene kommer for eksempel fra den «koniske» kjernen (Skar og Coulson 1985:357, fig. 5). At «yngre» elementer skulle representere et eventuelt gjenbruk av avfall fra en tidligere fase virker dermed lite sannsynlig.

Det har tidligere vært problematisk å datere aktiviteten på Rørmyr II. Uten ¹⁴C-dateringer eller en pålitelig strandlinjekurve, har det ikke vært grunnlag for en nærmere datering enn til preboreal tid. Med utgangspunkt i en ny strandlinjekurve for Haldenområdet (fig. 6), og ved en ny gjennomgang av funnmaterialet, er det grunnlag for å vurdere dateringsspørsmålet på nytt.

Kurven er dårlig belagt fra slutten av preboreal til et tusenår ut i atlantisk tid. Den mellommesolittiske lokaliteten Tørkop (Mikkelsen 1975a, Balin 1999), rett sørøst for Halden, har to dateringer mellom 8.800 og 8.600 BP (Balin 1999:208). Høyden er ca 70 m o.h. I forhold til den nye kurven skulle dette høydenivået fortsatt ligget under vann så sent som omkring 8.000 BP. Ut i fra funnforhold og topografi er det utenkelig at det daterte materialet skulle være tilført fra høyere liggende nivåer. Dette antyder at kurven ligger omkring +/-10 m for høyt rundt 8.500 BP. Implikasjoner for den preboreale delen av kurven, blir at den faller noe brattere enn det som vises for siste del av preboreal tid.

I et nivå tilsvarende Rørmyr II, ca 155 m o.h., har kurven én datering. For sentrale deler av Halden lå strandlinjen omkring 150 m o.h. 10.000 BP. Rørmyr II ligger imidlertid i overkant av 19 km nord (-9° N) for Halden sentrum. På grunn av en gradvis høyere marin grense nordover, må det tilsvarende strandnivået være yngre i Høgnipenområdet. Et ekvidistant strandlinjediagram for Haldenområdet (Sørensen 1999), basert på en isobaseprojeksjonslinje som går 22° N, viser at strandlinjenivået stiger med 1,1 m/km omkring 10.000 BP. Dersom man korrigerer for retningsforskjellen og legger til høyden, har strandlinjen ved Høgnipen ligget i underkant av 170 m o.h. omkring 10.000 BP. Dette impliserer at materialet fra Rørmyr II er avsatt etter 10.000 BP. På grunn av den raske landhevingen kan allikevel lokaliteten ha vært i bruk før 9.500 BP. Korrigerte verdier, med utgangspunkt i Halden, viser at strandlinjenivået ved Høgnipen var i underkant av 130 m o.h. omkring 9.500 BP. Strandlinjeforløpet i perioden 10.000-9.500 er forholdsvis lineært. Dette innebærer at aktiviteten på Rørmyr II, ved en strandlinje på omkring 150 m o.h., kunne ha foregått så tidlig som 9.800-9.700 BP.

Forekomsten av veldefinerte skjv trekantmikrolitter motsier en så tidlig datering. De tidligst daterte lokalitetene med skjv trekantmikrolitter er de nordtyske maglemoseboplassene Duvensee 1 og 2 (Bokelman 1991 m. ref.). Boplassene er ¹⁴C-datert til henholdsvis 9180 +/- 90 og 9340 +/- 80 BP. I inventaret fra de eldre lokalitetene Duvensee 8 og 9 (op.cit.), begge med dateringer til ca 9.500 BP, mangler disse elementene. I funn fra danske maglemoseboplasser med dateringer til før 9.000 BP er det ikke påvist skjv trekantmikrolitter.

Dersom aktiviteten på Rørmyr II, på bakgrunn av de veldefinerte skjv trekantmikrolittene, dateres ned mot overgangen preboreal/boreal tid (ca 9.000 BP), kan fraværet av synlige mikrostikkelfasetter på lansettmikrolittene oppfattes som et sent trekk snarere enn et tidlig. En senere datering enn det som tidligere er antatt, er også egnet til å forklare hvorfor

«ahrensburgkomponenten» i det samlede funninventaret fra Rørmyr II ikke er mer fremtredende.

Ved en strandlinje på omkring 150 meter over dagens ville høgnipenlokalitetene ligget på en øy, med nærmeste fastland på god avstand. I forhold til topografi og areal ville de tilgjengelige ressursene ha vært tilknyttet det marine miljøet (jfr. Skar & Coulson 1985:351). En kan følgelig spørre hvorvidt prosjektil- og mikrolittinventaret fra Rørmyr II er sammenfallende med fangst/jakt av maritim karakter, eller om landjakt er mer nærliggende?

Det omkringliggende landskapet rundt Høgnipen (kartblad 1913 I, Sarpsborg) består av et variert terreng med høydedrag, skog, myrer og vannsystemer. Fra nordligste del av vannet Langen, er det i luftlinje bare ca 1000 m til Rørmyr II. Vannet ligger i dag 87 m o.h., og må ha blitt isolert etter 9.000 BP. Det vil si at lokaliteten har vært indirekte tilgjengelig fra den trange fjordarmen som har gått inn hit, helt ned i tidlig boreal tid. En eventuell datering til overgangen preboreal/boreal kan derfor ikke avskrives ut i fra tilgjengelighet. Ervervsmessige forhold kan heller ikke utelukke en sen datering. En mulig tolkning er at lokalisering, et godt stykke over den samtidige strandlinja, har vært et godt utgangspunkt for jakt. Spesielt i forhold til det å speide etter vilt, i et større område, i det underliggende terrenget. Vannet Langen var rundt overgangen preboreal/boreal en trang vinkelformet fjordarm, som avgrenset et området fra sørøst til sørsørvest for lokaliteten. De naturlige barrierene forårsaket av fjordarmen, kan ha vært gunstige i forhold til jaktstrategi.

I diskusjonen rundt dateringsproblematikken, og om hvorvidt noe av aktiviteten på Rørmyr II har vært strandbundet, må det nevnes at det fra den ene av de to andre lokalitetene ved Høgnipen, nærmere bestemt fra Rørmyr I (også 155 m o.h.), er funnet en stor tangepil av «Brommetypen» (Johansen 1962:119, fig. 4). Dette er en gjenstand som tradisjonelt har vært oppfattet som et tidlig element, og som dermed kunne sannsynliggjøre en tidlig datering. Det kjennes imidlertid flere lignende enkeltfunn som kan knyttes til sene dateringer (Kutschera og Waraas 2000 m. ref.). En grundig gjennomgang av materialet fra Rørmyr I og Mellommyr hadde vært egnet til å belyse dateringsproblematikken. Materialet har imidlertid ikke vært tilgjengelig, og er foreløpig ikke publisert på en slik måte at det bidrar med ytterligere kunnskap.

Oppsummeringsvis kan det nå sies at funninventaret fra Rørmyr II inneholder typiske elementer fra både den preboreale og boreale perioden. Med fallende strandlinjer ble tilgjengeligheten til lokaliteten i betydelig grad begrenset. Det er således lite sannsynlig at lokaliteten har vært i bruk etter at vannet Langen ble isolert i tidlig boreal tid. Inntil nye data foreligger må derfor aktiviteten dateres ned mot overgangen preboreal/boreal, til omkring 9.000 BP.

Fordi Rørmyr II foreløpig må kunne anses som en overgangslokalitet mellom tidlig- og mellommesolitikum, må mikrolittmaterialet derfra kunne anses som et viktig referansemateriale for tidlig mellommesolittiske lokaliteter i den sørøstnorske regionen.

6.1.2. Generelle trekk og ledetyper i det tidligmesolittiske gjenstandsinventaret (ca 10.000-9.000 BP)

Med utgangspunkt i tidligere arbeider (Ballin 1999, Lindblom 1984, Mikkelsen 1975a), og med referanse til naboregionene (Nordqvist 1998, 1999, Bjerck 1983, 1986, Olsen 1992, Olsen og Alsaker 1984, Kutschera og Waraas 2000, Nærøy 1988, 1994), vises det her til noen generelle trekk for den tidligmesolittiske fasen i Sørøst-Norge:

Råstoffmessig domineres fasen av flint. Ofte med en stor andel av en seig og grov flinttype - «økseflint» - som er mindre vanlig i senere faser. Typisk for fasen er tangespisser, eneggede spisser, simple lansettmikrolitter, flekkestikler, skive- og kjerneøkser av flint. Skiveøkser dominerer i hele perioden. Tangespissene er dominerende i første del av fasen, lansettmikrolittene i andre. Prosjektile er i høy grad laget med mikrostikkelteknikk. Kjernematerialet er preget av ensidige kjerner med én eller to motstående plattformer, der avspalningsvinkelen er markert spiss. Fra disse er det produsert brede flekker. Det er grunn til å anta at geometriske mikrolitter forekommer i slutten av fasen, i form av trekanter og segmenter.

6.2.1. Mellommesolitikum (ca 9.000-7.500 BP)

Problemstillinger forbundet med den mellommesolittiske fasen har vært dårlig representert i norsk steinalderforskning, og stått i skyggen av diskusjoner rundt de mer etablerte fosna- og nøstvetkulturene. En viktig årsak er at det tidlig- og senmesolittiske materialet har vært knyttet til tradisjonelle sentrale problemstillinger som pionerbosetning og neolitiseringsprosessen. En annen årsak er mangel på veldefinert boplassmateriale fra mellommesolitikum. Begrepet «veldefinert» berører i denne sammenheng både så vel funn- som forskningsmessige forhold.

I Sørvest-Norge vil mellommesolittisk aktivitet lokalisert til datidens strandlinje, ofte være påvirket av Tapestransgresjonen (Bjerck 1986:105). Dette medfører at boplassene kan ligge under tykke transgresjonslag, eller i mer utsatte områder, være fullstendig omlagret eller erodert bort (op.cit.). Det regionale strandlinjeforløpet er også en medvirkende årsak til underrepresentasjon i Sørøst-Norge. Hele Oslofjordområdet har hatt en kraftig og kontinuerlig landhevning gjennom hele mesolitikum. Dette betyr at mellommesolittisk (og tidligmesolittisk) aktivitet bare kan spores i høyereliggende områder; for eksempel i Indre Oslofjord bare i nivåer som ligger høyere enn ca 70 m o.h. Tradisjonelt har jordbruk, moderne aktivitet og utbygging av infrastruktur berørt lavereliggende områder.

Mangel på mellommesolittisk «veldefinert» boplassmateriale kan ikke alene relateres til funnomstendigheter. At den regionale betegnelsen på mellom- og senmesolitikum er «tidlig mikroflekketradisjon» henholdsvis «sen mikroflekketradisjon» på Vestlandet (Bjerck 1983), er illustrerende. Begge fasene er navngitt ut i fra bruk av mikroflekker, og ikke i forhold til ledetyper fra den enkelte fase. Selv om mikrolitttyper som små lansetter, hullingspisser og skjvitrekanter må anses for å være ledetyper for mellommesolitikum (Ballin 1998, Bjerck 1983, Mikkelsen 1975a), har de hittil opptrekk i et andelsmessig svært begrenset antall på den enkelte boplass. På lokaliteten Lundevågen R21/22 (Ballin og Jensen 1995) ble det riktignok funnet 106 skjvitrekanter, men det var av et totalt materiale på hele 87.326 gjenstander. Det vil si at mikrolittmaterialet utgjorde ca 0,12 %, eller tilnærmet 1 mikrolitt pr 1000 artefakter. Dette betyr at man ikke nødvendigvis finner mikrolitter på mellommesolittiske boplasser, og

at man i forhold til et mindre omfattende boplassmateriale, der lokalitetene ikke sikkert kan dateres på annen måte, lett kan forveksle mellommesolittiske med senmesolittiske, eventuelt tidligmesolittiske inventarer.

Fordi mikrolittene, eller det mellommesolittiske materialet i sin helhet, har vært betydelig mindre eksponert enn materiale fra tidlig- og senmesolitikum, er kunnskapen rundt dette materialet dårligere. Tatt i betraktning at mikrolittene fra den enkelte lokalitet vanligvis er fåtallige og fragmenterte, bør det finnes en del uklassifisert mikrolittmateriale rundt i de forskjellige magasiner, spesielt i samle kategorier som flekker/mikroflekker med diverse retusj.

Fram til midten av 70-tallet var eldre steinalder eller mesolitikum i Sør-Norge definert av og ensbetydende med funnkompleksene Fosna (tidligmesolitikum) og Nøstvet (senmesolitikum). Gjennom Mikkelsens «fase 2» (Mikkelsen 1975a) og Bjercks «tidlig mikroflekketradisjon» (Bjerck 1983) ble en mellommesolittisk fase definert. Kildegrunnlaget var ikke omfattende, men det fantes enkelte signifikante ledetyper og trekk i teknologien som var bestemmende i forhold til lignende faseinndelinger utenfor Norge, først og fremst i Vest-Sverige gjennom Sandarnakulturen og i sørskandinavisk Maglemosekultur. Mikrolitter av typen hullingspisser og skjvitrekanter ble ansett som typiske for fasen (Mikkelsen 1975a:26, Bjerck 1983:83).

På bakgrunn av det relativt tynne kildegrunnlaget, og liten tilvekst av nytt materiale som fanget interesse, ble den mellommesolittiske fasen frem til 1995 fortsatt liggende i et forskningsvakuum mellom de gamle og etablerte kulturkompleksene. At vakumet i sin helhet ikke skyldtes mangel på nytt og spennende materiale, er Lil Gustafsons undersøkelser fra 1986 av boplassen Foldsjøen 4A i Sør-Trøndelag (Gustafson 1987) et eksempel på. I boplassmaterialet ble det funnet hullingspisser og sikre spor etter mikrolittproduksjon i form av mikrostikler (Skar 1989:19). Problemstillingene rundt boplassmaterialet rørte imidlertid lite ved kronologiske og/eller regionale spørsmål, utover det at funnmaterialet på et typologisk grunnlag ble datert til «tidlig mikroflekketradisjon» ...» 7.000-9.000 BP» (Skar 1989:10).

Det store skjvitrekantmaterialet som ble funnet i forbindelse med Farsundprosjektets utgravninger av Lundevågen R17 og R21/22 på Sørlandet i 1992 (Balin og Jensen 1995) var betydelig i forhold til det eksisterende materialet. Skjvitrekantene fra R17 ble funnet i kontekster som kunne dateres til siste halvdel av mellommesolitikum, og funnet var innledningen til nye diskusjoner rundt kronologi og regionalitet i mellommesolitikum (Balin 1995a og b, 1996, 1997, 1998, 1999, Balin og Jensen 1995).

På bakgrunn av skjvitrekantfunnene fra Lundevågen og tidligere kjente funn av samme type fra Vestlandet (Bjerck 1983), samt det at hullingspisser «bare» var funnet på Tørkopoboplassen (Mikkelsen 1975a) i Østfold og kunne knyttes til den vestsvenske Sandarnakulturen, antok først Balin og Jensen at forekomsten av de forskjellige typene var regionalt betinget (Balin og Jensen 1995:234-235). Videre ble det konstatert at skjvitrekantene fra Sørvest-Norge ikke var produsert med mikrostikkelteknikk, mens mikrostikkelteknikken var representert i det vestsvenske komplekset (op.cit.).

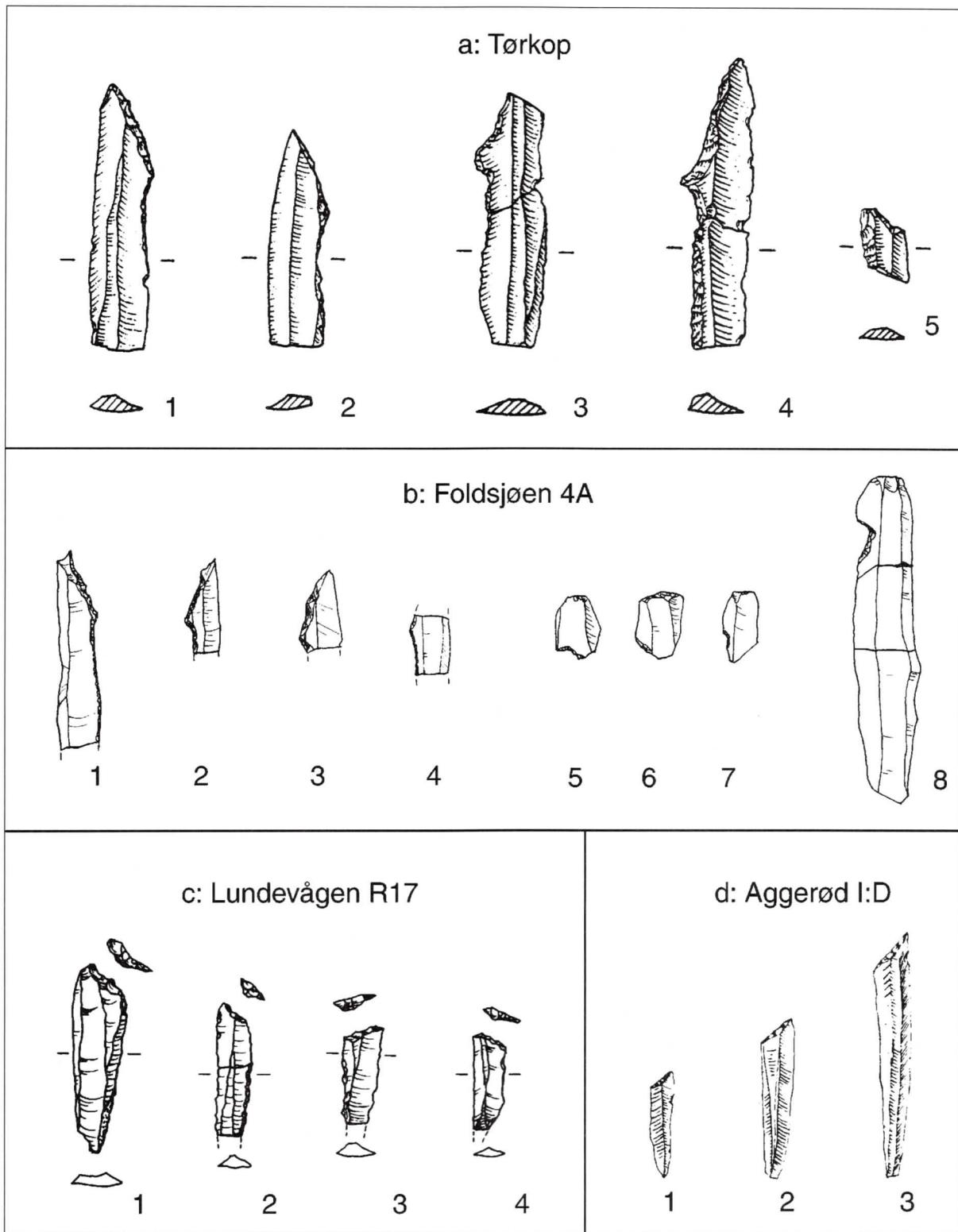


Fig. 8. Mikrolittmateriale fra mellommesolittiske lokaliteter. a: fra Tørkop i Østfold, 1-4: hullingspisser, 5: tolket av Balin som «mikrostikkel», antas her å være et mikrolittfragment (etter Balin 1999, fig. 5). b: fra Foldsjøen 4A i Sør-Trøndelag, 1-4: hullingspisser, 5-7: mikrostikler, 8: forarbeide (etter Skar 1989, fig. 9). c: fra Lundevågen R17 i Vest-Agder, 1-4: skjeventrekanter (etter Balin og Lass Jensen 1995, fig. 9). d: fra Agerød I:D i Skåne, Sverige, 1-3: skjeventrekanter (etter Larsson 1978, fig. 74). Alle artefakter er av flint. Målestokk 1:1.

Muligens, som et illustrerende bilde på at få forskere var opptatt av den mellommesolittiske fasen før Farsundprosjektet, var ikke Balin og Jensen klar over at det i 1986 var funnet hullingspisser på den omtalte lokaliteten Foldsjøen 4A (Gustafson 1987, Skar 1989) i Sør-Trøndelag. Da Balin ble klar over funnet fra Foldsjøen, og da det samtidig ble kjent at det var funnet flere skjvtrekanter på østsiden av Oslofjorden ved Vinterbro i Akershus i 1997 (denne publikasjon), revurderte han. Balin antar nå at forholdet hullingspisser/mikrostikler, respektive skjvtrekanter, er av kronologisk karakter (Balin 1998:17, 1999:212).

Balin mener at bruk av hullingspisser/mikrostikkelteknikk var begrenset til perioden 9.000-8.400 BP, mens bruk av skjvtrekanter var begrenset til tidsrommet 8.400-7.500 BP (op.cit.). Grunnlaget for kronologisk plassering er gjort ut ifra ¹⁴C-daterte forekomster av de forskjellige mikrolittypene, og må foreløpig anses for å være tynt. Første del av mellommesolitikum, eller MM A, er kun representert ved Tørkoboplussen. Siste del, eller MM B, er representert ved Lundevågen R17, Båtevik II og Dysvikaboplussen (Balin 1999:212). Til den sistnevnte, ¹⁴C-daterte gruppen fra MM B, kan det tillegges to lokaliteter, begge med funn av skjvtrekanter og mangel av hullingspisser. Den ene er Vardal lok. 3 ved Sande i Vestfold (Bless Karlsen in prep.). Herfra er det to dateringer til 8.000 ± 75 BP. Et tilsvarende funninventar har lok. 4 Kvinnenland fra Tysvær i Rogaland (Jaksland 2000a). Her er dateringene 7.780 ± 50 BP (Beta-119500) og 7.570 ± 50 BP (Beta-122522). Med disse funnene understøttes Balins kronologi i siste del av MM B.

De omtalte skjvtrekantmikrolittene fra høgnipenboplussen, Rørmyr II (Skar & Coulson 1985, 1986, 1987), er imidlertid en klar indikasjon på at skjvtrekanter allerede var i bruk fra overgangen preboreal/boreal, omkring 9.000 BP. Flere trekk ved trekantene fra Rørmyr II antyder at de ikke er samtidige med de som kan knyttes til MM B. Morfologisk er materialet helt forskjellig fra MM B materialet ved at det inneholder likebente, lett skjevbenete og brede trekkanter, som er retusjert i omfattende grad. Hovedtrender i det sene materialet er smale, markert skjevbenete trekkanter, der ofte kun kortsiden er retusjert (jfr. Balin og Jensen 1995, Jaksland 2000a, Larsson 1978). På Rørmyr II er det heller ikke funnet slått bergart, eller gjort funn som kan relateres til regulær mikroflekketeknikk på koniske kjerner. Et totalt fravær av disse elementene kan ikke sies å være forenlig med et funninventar fra MM B.

I den vestsvenske regionen er gjeldende kronologi at hullingspisser, mikrostikkelteknikk og skjvtrekanter finnes gjennom hele mellommesolitikum (Nordqvist 1998:163-176). Samlet sett er hullingspissene betydelig vanligere enn skjvtrekantene, men de er relativt sjeldne i siste halvdel av Sandarnaperioden (op.cit.). Gjennom typefordeling i tid og rom kan en se både regionale og kronologiske forskjeller. Ikke uventet er forekomsten av skjvtrekanter større i sørlige deler av den vestsvenske region, nærmere områder med utpreget Maglemosekultur (op.cit.).

I det sørskandinaviske/nordtyske Maglemosekomplekset er ikke hullingspissen definert, men skjvtrekantene er svært vanlige og dekker hele perioden. Ved seriasjon er det vist at morfologiske trekk ved de forskjellige trekanttypene er kronologisk betinget (Fischer 1978, Larsson 1978, Skaarup 1979, Welinder 1978). Blant mikrolittene i maglemosematerialet finnes det likebente eller lett skjevbenete trekkanter med innsvingte kortsider eller «skulder», eller lansetter med «hulling» (se for eksempel fig. 7). Selv om disse, rent morfologisk, ikke er hullingspisser, er det nærliggende å tenke på samme funksjon og idé bak utformingen. Deler av trekantmaterialet fra Rørmyr II har også trekk som kan assosieres med hullingspissene (se fig. 5).

Hullingspissenes brukstid er vanskelig å fiksere ut i fra norske forhold. Fra utgravde, publiserte lokaliteter, er det kun påvist hullingspisser på de to boplassene Tørkop i Østfold (Mikkelsen 1975a, Balin 1999) og Foldsjøen 4A i Sør-Trøndelag (Gustafson 1986, Skar 1989). Foldsjøen 4A er ikke ¹⁴C-datert og ligger godt over marin grense. Det er derfor ikke mulig å datere lokaliteten noe nærmere enn til mellommesolitikum. Hullingspissene fra Tørkopboplassen kan assosieres med et lag som er datert til 8.800-8.600 BP (Balin 1999:208). Bruk av hullingspisser er således kun belagt til første halvdel av mellommesolitikum. Dette, samt det at det ikke kjennes hullingspisser fra de sene skjvtrekantlokalitetene, antyder foreløpig at Balins oppfatning, om at hullingspissene skal henføres til første halvdel av mellommesolitikum, er styrket.

Hvorvidt bruk av regulær mikrostikkelteknikk skal tillegges noen finkronologisk signifikans i sørnorsk mellommesolitikum, kan foreløpig ikke avgjøres. Kun den udaterte lokaliteten Foldsjøen 4A, er dokumentert med sikker bruk av mikrostikkelteknikk (Skar 1989). På Tørkopboplassen er det i henhold til Balin funnet en mikrostikkel (Balin 1999:208). I denne forbindelse må det bemerkes at «mikrostikkelen» det refereres til er meget tvilsom (se fig. 8a). Morfologisk har stykket intet til felles med en mikrostikkel. Den bearbejdede kortsiden er i fragmentets proksimalende der slagbullen mangler. I distalenden er det kun et rent brudd. Fordi slagbullen mangler, må stykket heller klassifiseres som et mikrolittfragment.

Som Balin anfører (1997:8-9) er mange av skjvtrekantene fra Sør-Norge ikke produsert gjennom bruk av regulær mikrostikkelteknikk. De er derfor ikke ekte mikrolitter, om man skal håndheve en streng definisjon av mikrolittbegrepet (jfr. Helskog et al. 1976, Tixier et al. 1992). På enkelte trekanten er slagbullen fjernet ved et simpelt brudd, på andre er deler av slagbullen retusjert vekk, rett under plattformkanten. I de fleste tilfeller er skjvtrekantens kortside fullstendig retusjert, og ettersom denne i regel befinner seg i proksimalenden, vil eventuelle spor etter tradisjonell mikrostikkelteknikk, i form av en mikrostikkelfasett, være borte. På enfasede boplasser i Sør-Norge er det imidlertid hittil ikke skilt ut regulære mikrostikler i funn som også inneholder trekantmikrolitter. På bakgrunn av det foreliggende trekantmikrolittmaterialet må det foreløpig antas at slagbullen er fjernet ved forskjellige teknikker.

Den utstrakte bruken av regulær mikrostikkelteknikk i tidligmesolitikum, og fraværet i senmesolitikum, antyder allikevel at dersom teknikken bare er brukt i en begrenset del av den mellommesolittiske fasen, så skal dette regnes som et tidlig trekk.

For å oppsummere kan det nå sies at det ikke er grunnlag for å hevde at forekomst av, og forholdet mellom hullingspisser og skjvtrekanter er entydig kronologisk betinget i Sørøst-Norge. Dette impliserer at mellommesolitikum ikke kan underinndeles i MM A og MM B, med hullingspisser respektive skjvtrekanter som innbyrdes og gjensidig utelukkende ledetyper. Forskjeller i forekomst over tid antyder allikevel en kronologisk signifikans. Forekomst, eventuelt dominans av hullingspisser, skal regnes til første del av mellommesolitikum. I form av tidlige typer, og i en tidlig fase, har skjvtrekantene også vært i bruk i MM A. Smalere, markert skjvrbente trekanten, ofte med kun kortsiden retusjert, er vanligere i MM B.

Funnbildet kan ikke forklares ut i fra kronologiske betingelser alene. I Norge er foreløpig hullingspissene fra Foldsjøen 4 A de eneste som er påvist utenfor et område som innbefatter østsiden av Oslofjorden og som har klare relasjoner til Sandarnakomplekset på den svenske vestkysten. Foldsjøen ligger i Midt-Norge øst for Trondheim, ca syv mil vest for den svenske

riksgrensen. Fordi hullingspissene foreløpig har en begrenset utbredelse, kan det tenkes at Foldsjøenmaterialet representerer en langdistanseimpuls fra det vestsvenske Sandarnakomplekset. En østlig vei, opp gjennom Ancylussjøen (Østersjøen), og inn via en av de mange vannveiene i området, virker mer sannsynlig enn en vestlig. Mesolittisk innlandsaktivitet i Sørøst-Norge (Boaz 1999), med sikre kontakter til kysten (flint), viser at forflytning over lengre distanser og tilsvarende «reisevirksomhet» kan ha skjedd.

Dersom funnlakunen i Sørvest-Norge er reell, og Foldsjøenmaterialet kan oppfattes som et tilfeldig resultat av en omfattende grad av mobilitet, kan spredningen av hullingspisser foreløpig knyttes til det sentrale Sandarnakomplekset og tilgrensende områder. Når det gjelder trekantmikrolittene er det mye som taler for at forekomsten er regionalt betinget i siste halvdel av mellommesolitikum: Skjevtrekantene er vanligere vest for en grenselinje som deler Oslofjorden på langs, enn på østsiden og i det sentrale Sandarnakomplekset. Helt sør i Vest-Sverige, mot grensen til områder med utpreget Maglemosekultur, øker forekomsten av skjevtrekanter igjen. En kategorisk inndeling av det sentrale Oslofjordområdet, med utgangspunkt i romlig utbredelse, er allikevel ikke mulig. Regionens beliggenhet antyder en klar mulighet for samtidige impulser fra både sørvest og nordvest. I den senere senmesolittiske fasen, da det er grunn til å anta en større grad av bofasthet eller områdetilknytning, er det regionale bildet klarere. I denne perioden er det sentrale Oslofjordområdet preget av en enhetlig Nøstvet-/Lihultkultur (Jaksland in prep.). Innslaget av tidlige trekantmikrolitter, i overgangen preboreal/boreal tid, viser ikke samme grad av regionalitet som det senere materialet (jfr. Rørmyr II). Det virker sannsynlig at de enkelte regionene, i en tidlig fase, var under en sterkere felles innflytelse fra Nordsjøkontinentet og den sørskandinaviske Maglemosekulturen.

Foruten kronologisk definerende ledetyper er både Bjerck (1983) og Balin (1995a og b, 1996, 1997, 1998, 1999) opptatt av teknologiske indikatorer. Flekkeattributtene har fått en sentral plass i kronologidiskusjonen rundt det mellommesolittiske materialet. Balin hevder for eksempel at i «Tørkopfasen», som er Balins regionale betegnelse for MM A (9.000-8.400 BP), så er boplassenes gjennomsnittlige flekkebredde 9,5 mm. I «Lundevågfase», som er en regional betegnelse for MM B (8.400-7.500 BP), er gjennomsnittlige flekkebredde 7,2-8,3 mm (Balin 1998:17). Balin gjør en tilsvarende underinndeling av mellommesolitikum i forhold til avspaltningsvinkel: «In MM A the flaking angle is 77 ° and in MM B 82 °.» (Balin 1999:214). Dette betyr i praksis at en variasjon på 5 ° i gjennomsnittlig avspaltningsvinkel og 1,2 mm forskjell i gjennomsnittlig flekkebredde, skal være kronologisk signifikant. Standardavvik opplyses ikke. Det er ingen tvil om at flekkebredde, avspaltningsvinkel og andre fysiske attributter målt på et større representativt flekkemateriale, sett i et videre kronologisk perspektiv, kan fungere som en grov kronologisk indikator (jfr. Bjerck 1983:78-79). Således er det for eksempel en trend i det mesolittiske materialet at den gjennomsnittlige flekkebredden gradvis blir mindre, og at de tidligmesolittiske flekkene er avspaltet med spissere avspaltningsvinkel enn de etterfølgende mellom- og senmesolittiske. Variasjonen er allikevel så stor at metoden alene ikke gir grunnlag for å findatere en gruppe flekker til smalere tidshorisonter innenfor de enkelte periodene. Bjerck (1983:78) antar at «større variasjon innenfor samme hovedtendens og kronologiske ramme», kan være et uttrykk for lokale forskjeller. Det er lite sannsynlig at de lokale forskjellene er representert ved, eller kan gjenkjennes som intensjonelle og/eller ensformige spesifikasjoner til produksjonen, og at variasjonen kan knyttes til en betinget finkronologisk og/eller lokal, ekstremt finstemt teknologi.

Når en ser på variasjonsbredden for de enkelte flekkeattributtene, både i forhold til flekkedepotet fra Båtevik II og et eksperimentelt framstilt materiale (Bjerck 1983:65-69), er det betegnende at flekkepopulasjonene produsert fra samme kjerne, eventuelt av samme person, også viser en betydelig variasjon. Forskjell i avspaltningsvinkel varierer for eksempel med mellom 7 og 17 ° innenfor de seks flekkepopulasjonene. Resultatet er enda mer talende, tatt i betraktning at flekkedepotet, etter all sannsynlighet representerer et regulært utvalg. Samlede flekkepopulasjoner fra en hel boplass, og ikke minst materiale fra flere mer eller mindre samtidige boplasser, vil ha en enda større variasjonsbredde (jfr. Bjerck 1983:70-77).

Diskusjonen rundt verdien av å bruke flekkeattributter som avspaltningsvinkel og bredde som findaterende element, kan virke meningsløs sett i lys av at samtidig variasjon i stor grad kan forklares gjennom en rekke «selvsagte» faktorer. Disse faktorene er blant annet knyttet til menneskelige sider som individualitet, talent og kunnskapsnivå, til råstoffrelaterte sider, og til det faktum at det finnes variasjon innenfor samtidig teknologi. Ett eller flere samtidige samfunn besto av forskjellige individer, det fantes en hvis variasjon i teknologi og råstoffet var i høy grad heterogent, både i forhold til flintkvalitet og størrelse. Man må derfor forvente samtidig variasjon som noe helt naturlig.

Som for den generelle kronologidiskusjonen vil kildekritiske aspekter, som usikkerhet i forhold til datering og om hvorvidt boplassene er blandet, ha stor betydning for verdien av attributtanalyser. Smale tidshorisonter i stratigrafisk forseglede og daterbare kontekster er uhyre sjeldne. Dette setter grenser for hvor fin en kronologi tuftet på flekkeattributter kan være. Tørkopboplassen, som alene representerer MM A (9.000-8.400 BP) i Balins kronologi (Balin 1999), har for eksempel en tredje datering til 8.180 BP (Mikkelsen 1975b). Dateringen er gjort på en ikke uanselig mengde hasselnøttskall funnet sentralt i feltet i funnførende lag. Avfallet er med stor sannsynlighet samtidig med deler av det slåtte materialet (op.cit.). Selv om de fleste hullingspissene kan knyttes til de eldre dateringene via stratigrafiske forhold (Balin 1999:208), gjelder neppe det samme for det totale flekkematerialet. Således er det tvil om hvorvidt de målte gjennomsnittsverdiene for bredde og slagvinkel i flekkematerialet fra Tørkop, virkelig representerer MM A.

Måleusikkerheten, som er spesielt fremtredende ved måling av avslagsvinkel, setter også grenser for kronologisk oppløsning. Avslagsvinkelen er vinkelen mellom flekkens plattformrest og ventralsiden (slagbulesiden). Små plattformrester, varierende slagbuler og varierende krumming i flekkens lengderetning kompliserer målingene. En eventuell måling mellom dorsalsiden og plattformresten vanskeligjøres av tidligere avspaltninger og plattformbearbeiding. Sikkerheten i denne type målinger ble undersøkt ved tre uavhengige målinger av 20 flekker under Bjercks undersøkelser. Måleusikkerheten ble da målt til å ligge mellom 3-8 ° (Bjerck 1983:61).

De omtalte flekkeattributtene er sammen med andre attributter som plattformrestens areal, slagbulepartiets utsende, tykkelse og lengde, regularitet, grad og type av plattformpreparering osv., også benyttet til å si noe om med hvilken teknikk flekken er avspaltet. Slagteknikken kan grupperes i direkte slag, indirekte slag eller press/trykk, der hammermaterialet er hardt eller mykt. Forskjellige kombinasjoner av flekkeattributter kan peke mot en eller flere ulike kombinasjoner av slagteknikk og hammermateriale. Etter attributtene å dømme, som ikke i alle tilfeller er direkte målbare, og som da må beskrives gjennom et kvalitativt begrepsapparat, har ikke alle teknikkene kronologisk signifikans. En svært interessant problemstilling ligger allikevel i, med hvilken grad av sikkerhet man kan knytte ulike teknikker basert på en samlet

vurdering av attributtene, til kronologisk entydige kjernetyper. Typer som strengt regulære koniske kjerner og håndtakskjerner, er interessante i denne sammenheng. Større representative arbeider av denne type er ikke utført på norsk materiale. Det er derfor vanskelig å vurdere om sammenhengen mellom slagteknologi, attributter og kjernetyper er entydig nok.

Oppsummeringsvis kan en hevde at man må forvente en viss variasjon innenfor attributter som bredde og avspaltningsvinkel, både i forhold til materialet fra den enkelte og samtidige lokaliteter. Bredde og avspaltningsvinkel er således ikke egnet til annet enn å antyde en grov kronologisk plassering i forhold til de eksisterende hovedperioder. Dersom det er mulig å oppnå et entydig resultat, anses en samlet vurdering av flekkeattributtene, med tanke på å knytte ulike avspalningsteknikker til entydige kjernetyper, som mer fruktbart. I alle former for attributtanalyse ligger det en usikkerhet i forhold til det å måle attributtene. Foruten flekkebredde, er mange av trekkene strengt tatt ikke matematisk målbare. De som er det er beheftet med en betydelig måleusikkerhet, resten må beskrives gjennom et mer eller mindre kvalitativt begrepsapparat.

Dette er argumenter for å begrave en attributtanalyse som utgir seg for å være matematisk, objektiv og sikker vitenskap. Det er den ikke. Om så var tilfelle, finnes det allikevel ikke grunnlag for å hevde at så små variasjoner i flekkebredde og avspaltningsvinkel, som metoden eventuelt kunne påvise, skulle ha kronologisk signifikans. Foruten breddemåling som plasserer flekkene innenfor de morfologiske størrelsesklassene, er det verken grunnlag eller behov for metoder utover en visuell vurdering.

Rundt diskusjonen omkring kronologiske elementer i mellommesolitikum, må det avslutningsvis understrekes at det samlede kildematerialet foreløpig er begrenset. Videre er det klart at en viktig del av argumentasjonen hviler tungt på premisser om at sentrale lokaliteter er å oppfatte som rene og riktig datert. En gradvis økende oppmerksomhet rundt den mellommesolittiske fasen vil, sammen med nye lokaliteter, supplere eller endre kunnskapen.

På grunn av kraftig landhevning i Oslofjordområdet, fordeler de mesolittiske lokalitetene seg over et høydeintervall på +/- 150 m. Dette gir unike muligheter til å finne enfasede, uforstyrrede lokaliteter. Spesielt fra tidlig- og mellommesolitikum, da strandlinjen sank meget hurtig. Det mer kompliserte strandlinjeforløpet i Sørvest-Norge er preget av Tapestransgresjonen og en betydelig lavere marin grense. Dette medfører at strandlinjen har beveget seg innenfor et mindre høydeintervall og at den i løpet av steinalderen, flere ganger har ligget i samme nivå. Strandbundet mesolittisk aktivitet er derfor å finne innenfor et mye mindre areal. Dette betyr at det ikke er uvanlig å finne aktivitet fra flere faser i samme nivå på samme lokalitet. Funnforholdene i Sørvest-Norge utfyller allikevel de østlandske, gjennom at det her er større sjanser for å finne organisk materiale i forbindelse med overlagrede lokaliteter.

6.2.2. Generelle trekk og ledetyper i det mellommesolittiske gjenstandsinventaret (ca 9.000-7.500 BP)

I perioden omkring +/- 8.500 BP, skjer det viktige teknologiske forandringer. Bergart tas i bruk som råstoff til økser (jfr. Balin 1999:206-208, Nordqvist 1998:164, Nærøy 1994:28). Enkle køller og hakker med skafthull, ser ut til å opptre omtrent samtidig (Balin 1999:206-208, Nordqvist 1998:164). Samtidig synes små slipeplater av sandstein for første gang. Økse materialet domineres av trinnøkser. For råstoff som ikke kan relateres til økseproduksjon, er flint fortsatt dominerende, men bruken av flintsupplerende bergart er tiltagende. Ledetyper i flintinventaret er hullingspisser, skjvitrekanter og små lansetter. Dominans av flekkebor er også typisk. I løpet av fasen introduseres regulær mikroflekkeproduksjon på koniske kjerner, der avspaltningsvinkelen er tilnærmet rett. Bipolar avslagsteknikk, som synes i form av regulære bipolare kjerner, tiltar kraftig under hele fasen. I siste del av mellommesolitikum er kjernetyper dominerende (Jaksland 2000a). Den gjennomsnittlige flekkebredden er mindre enn i foregående fase og flekkene er mer regulære.

6.3.1. Senmesolitikum (ca 7.500-5.000 BP)

I Sørøst-Norge er den senmesolittiske fasen betydelig bedre dokumentert enn den mellommesolittiske. Allerede i 1879 ble det gjort omfattende funn på det klassiske funnstedet Nøstvet i Akershus (Rygh 1879, Jaksland in prep.). Funnmaterialet var vesensforskjellig fra tidligere kjente steinalderfunn, først og fremst gjennom forekomsten av flere hundre grovt tilhugde og delvis slipte bergartsøkser. Dette, og tilsvarende oppsamlede funn fra Oslofjordområdet, var grunnlaget for å erkjenne en kultur som var eldre enn den fra før av kjente jordbrukskulturen (Hansen 1904, W.C. Brøgger 1905, A.W Brøgger 1905). Foruten det å plassere nøstvetfunnene i tid, var man svært opptatt av å sette øksene inn i tidsriktige utviklingsrekker (jfr. A.W. Brøgger 1905).

Ingen av de senere regulære boplassundersøkelsene har fremvist et tilsvarende stort materiale. Den første var undersøkelsen av nøstvetboplassen på Dælenenga i Oslo. Her foretok Oldsaksamlingen sin første vitenskapelige boplassundersøkelse allerede i 1911 (Østmo 1995). I 1975 publiseres boplassfunnene fra Frebergsvik ved Borre i Vestfold (Mikkelsen 1975c). Publikasjonen representerer det mest omfattende arbeidet som omhandler et enkeltstående nøstvetfunn. Omtrent samtidig settes det senmesolittiske inventaret inn i et kronologisk rammeverk for Sørøst-Norge (Mikkelsen 1975a). Senmesolitikum inndeles i «Fase 3 Nøstvet», og i «Fase 4», som er en sen flintspissbrukende fase (op.cit.) I 1984 etterprøves kronologien med mindre justeringer, gjennom en omfattende studie av mesolitikum i Østfold (Lindblom 1984).

I forbindelse med anleggsarbeider er det, på 1990-tallet, utført to større steinalderundersøkelser i Oslofjordområdet; «Dobbeltsporprosjektet» på østsiden av fjorden (Berg 1995,1997) og «Oslofjordforbindelsen» (Balin 1998). I begge prosjekter ble det undersøkt en rekke senmesolittiske lokaliteter. Med utgangspunkt i disse, og gjennom en sammenstilling av fase 4-materiale fra Oslofjordområdet (Glørstad 1998a og b), har det på ny vært grunnlag for mindre justeringer av Mikkelsens opprinnelige kronologi.

Med bakgrunn i tidligere faseinndelinger (Mikkelsen 1975a, Lindblom 1984), og nyere arbeider (Balin 1998, Berg 1995, 1997, Glørstad 1998a og b), kan den senmesolittiske perioden deles opp i en nøstvetfase; ca 7.500-5.800 BP, og i en sen flintspissbrukende fase; ca 5.800-5.000 BP.

Et typisk trekk for nøstvetfasen er regulær mikroflekkeproduksjon på håndtakskjerner. Innslaget er veldefinert både på den klassiske nøstvetboplassen (Jaksland in prep.) og på Frebergsvik (Mikkelsen 1975c). På bakgrunn av Larsson (1990:281) antyder Balin at introduksjon av håndtakskjerner er så sen som 7.200 BP (Balin 1998:18). Balin har imidlertid oversett to viktige lokaliteter som ble undersøkt i forbindelse med Dobbeltsporprosjektet (Berg 1997), som med stor sannsynlighet fikserer dette tidspunktet mer presist.

Lok. 1 Trosterud (ca 69 m o.h.) i Ås kommune, Akershus fylke (Berg 1997:30-55), har to dateringer til 7.745 +/- 75 BP og 7.435 +/- 75 BP. Lok. 3 Kvestad (ca 66 m o.h.), også Ås kommune (Berg 1997:69-87), er datert til 7.435 +/- 75 BP. Denne lokaliteten ligger i underkant av 300 m rett sør for lok. 1 Trosterud. Funninventaret fra lok. 3 Kvestad, har utpreget nøstvetkarakter, med blant annet flere veldefinerte håndtakskjerner og en rekke sandsteinsartefakter. Mikroflekkeandelen i flekkematerialet er på hele 91 %. I materialet fra lok. 1 Trosterud er det ingen sikre håndtakskjerner. En av kjernene er riktignok klassifisert som håndtakskjerne (Berg 1997:37, fig. 7), men stykket er morfologisk usikkert. Mikroflekkeandelen i dette materialet er bare på 47 %. Andre arkaiske trekk, i forhold til et typisk nøstvetmateriale, er en stor andel bor der flekkeborene er dominerende. Videre er det kun funnet noen få sandsteinsartefakter, i form av tre små slipeplatefragmenter.

En funnkategori som typologisk knytter lok. 1 Trosterud og lok. 3 Kvestad sammen, er forekomst av bergartsøkser. Både i form av prikkhugde trinnøkser og tilslåtte økser med varierende grad av sliping (nøstvetøkser). Forekomsten av nøstvetøkser på lok. 1 Trosterud, er etter Bergs mening et argument for å trekke den øverste grensen for nøstvetfasen tilbake i tid, til rundt 7.800 BP (Berg 1997:43).

Ved gjennomgang av et stort øksemateriale fra nøstvetperioden kan det fastslås at de øksene som tradisjonelt betegnes nøstvetøkser ikke representerer noen homogen morfologisk gruppe (Jaksland in prep.). Man kan kanskje anta at en tilslått bergartsøks, med mer eller mindre trekantet tverrsnitt der kun eggpartiet er slipt, er den mest «typiske» innenfor klassisk nøstvet. Samtidig er større mengder og dominans av tilslåtte bergartsøkser mer typisk for nøstvet enn for den forutgående eller etterfølgende fasen. Allikevel er variasjonen stor, og det finnes adskillige eksemplarer som ligger i et morfologisk grenseland mellom mer «typiske» nøstvetøkser og de trinne øksene. Øksematerialet fra nøstvetfasen er ikke tillaget ved teknikker som er særegne for fasen. Tilslagningsteknikk og/eller type av overflatebehandling, kan derfor heller ikke benyttes som noe entydig kronologisk holdepunkt.

Dette medfører at forekomst av tilslåtte bergartsøkser, som faller innenfor den vide kategorien «nøstvetøks», ikke alene er et argument for å henføre aktivitet til nøstvetfasen. I forhold til de klassiske lokalitetene Nøstvet, Frebergsvik og den omtalte lok. 3 Kvestad (Jaksland in prep., Mikkelsen 1975c, Berg 1997), må flere typologiske/teknologiske elementer være tilstede. Et viktig element gjennom hele nøstvetfasen er regulær mikroflekketeknikk på håndtakskjerner. Videre er forekomst av segmentkniver på avslag, avslagsbor med tilnærmet trekantet tverrsnitt og sandsteinsartefakter, som store konkave underliggere og sandsteinskniver, typiske for fasen.

Med utgangspunkt i de typologiske/teknologiske forskjellene mellom lok. 1 Trosterud og lok. 3 Kvestad (Berg 1997), samstemmer en øverste fasegrense til ca 7.500 (BP) bra med introduksjon av håndtakskjerner. Denne bør derfor opprettholdes.

Overgangen fra nøstvet til en sen flintspissbrukende fase settes til omkring 5.800 BP (Glørstad 1998a:80). Grensen defineres ved introduksjon av tverrpiler, og ved et markant skifte i avslagsteknologi. Mikroflekkeproduksjon avtar kraftig til fordel for produksjon av vanlige avslag på irregulære plattformkjerner (op.cit.). I den grad det produseres flekker så er disse uregelmessige, og mikroflekkene dominerer ikke lenger over storflekkene. (Berg 1995:84-85, 161-162, Glørstad 1998a:80). Samtidig med en gradvis reduksjon av nøstvetelementer, kommer flere spisstyper til. I tillegg til tverrpilene kommer etter hvert også skjev- og eneggede spisser inn i inventaret. I siste del av fasen forekommer også A-spisser (Glørstad 1998a:80, Østmo 1976).

Den etterfølgende tidlignelittiske fasen, fra ca 5.000 BP, innledes med flekketeknologi på sylindriske kjerner, keramikk og slipte flintøkser. Spissene domineres nå av A-spisser, mens tverrpiler, skjeveggede og eneggede spisser er mindre vanlige enn i den forutgående fasen (op.cit.).

6.3.2. Generelle trekk og ledetyper i det senmesolittiske gjenstandsinventaret (ca 7.500-5.000 BP)

Nøstvetfasen (ca 7.500-5.800 BP)

Fasen er preget av omfattende bergartsbruk. Både som råstoff til økser og som flintsupplerende bergart. Tilsåtte bergartsøkser, med en varierende grad av sliping (nøstvetøkser), dominerer i forhold til de prikkhugde, trinne øksene. Særegent for fasen er boplassfunn med flere hundre bergartsøkser. Sandsteinsartefakter er vanlige, og typiske for fasen er store konkave slipeplater og sandsteinskniver. Flintmaterialet, herunder også flintsupplerende silikater, er preget av en total mangel på prosjektiler. Den eneste formen i spisskategorien er bor. Disse er som regel laget på avslag og har ofte et tilnærmet trekantet tverrsnitt. Segmentkniver på avslag må også regnes som typisk for fasen. Avslagsteknologien er dominert av regulær mikroflekkeproduksjon på håndtakskjerner. Små, regulære bipolare kjerner er vanlige, og ser ut til å være siste trinn i en reduksjonsprosess som vitner om høy råstoffutnyttelse.

Tverrpilfasen (ca 5.800-5.000 BP)

I løpet av fasen skjer en gradvis utskiftning av typiske nøstvetelementer. Regulær mikroflekkeproduksjon på håndtakskjerner skiftes gradvis ut med avslagsproduksjon på irregulære plattformkjerner. Flintprosjektiler introduseres på nytt i form av tverrpiler. Etter hvert tilkommer også skjev- og eneggede spisser. I slutten av fasen forekommer det i tillegg også A-spisser.

7. Mesolittiske lokaliteter og arkeologisk virksomhet i eller nær Vinterbro-/Nøstvetområdet

Vinterbro-/Nøstvetområdet har lange tradisjoner og et stort potensiale for forskning som omhandler den mesolittiske perioden. Det er til nå kjent i underkant av hundre steinalderlokaliteter i området. Fordi bare deler er intensivt registrert er det grunn til å tro at det reelle antallet er det mangedobbelte.

Tidligmesolitikum

Boplassen Stunner i Ski kommune, er nærmeste kjente tidligmesolittiske lokalitet (Nummedal 1929a og b, Gustafson 1999, Fuglestedt 1999). Stunner ligger 165 m o.h., ca 8 km østnordøst for undersøkelsesområdet. Aktiviteten på boplassen er strandlinjedatert til ca 9.500 BP (Gustafson 1999:185). Boplassområdet er oppdyrket, og de ca 700 artefaktene herfra er oppsamlet gjennom en lengre periode (op.cit.).

Omkring 9.500 BP, ligger Stunnerlokaliteten på en øy i skjærgården, rett ut for fastlandet (fig. 9). Hele Vinterbro-/Nøstvetområdet står da, med unntak av enkelte småøyer i sørøst, under vann. Mangel på så tidlig aktivitet i det umiddelbare nærområdet er følgelig reell og kan ikke skyldes funnomstendigheter. Ved en strandlinje på 120 m o.h., ca 9.100 BP, har landarealet økt betydelig. Fra denne sene delen av tidligmesolitikum er det ikke sikre funn i området. I det høyereliggende terrenget rett sørsørvest for Vinterbro A, er det imidlertid registrert to steinalderlokaliteter i forbindelse med prøvestikking (Fønstelién 1997). På begge er det funnet flintavfall som ikke forteller noe om kronologisk tilhørighet. Lokalitetenes høyde, 125 og 135 m o.h., antyder allikevel at funnene kan være tidligmesolittiske. Tre tilsvarende funn er gjort ved registrering noe lenger sørsørvest, to ved Nordby skole ca 125 m o.h., og et ved Bølstadfyllinga ca 110 m o.h. (Boaz 1989).

Mellommolitikum

Fra tiden etter tidligmesolitikum kjennes en rekke funn ved eller i nærheten av Nøstvet/Vinterbro. Enkelte lokaliteter, som for eksempel den klassiske nøstvetboplassen, er ikke oppdaget i forbindelse med arkeologisk virksomhet, men ved dyrkning. Allikevel skyldes den høye funnfrekvensen i området først og fremst registreringsvirksomhet.

I høydeintervallet mellom ca 110 og 70 m o.h., kan en forvente å finne strandbundet aktivitet fra den mellommolitikum fasen (ca 9.000-7.500 BP). I det sentrale Nøstvet-/Vinterbroområdet er det registrert 11 lokaliteter i høydeintervallet mellom 100 og 80 m o.h. (Boaz 1989, Olstad 1995, 1996). Ni ligger i boplassområdet Vinterbro A, én i Vinterbro B og én i Sjøskogenområdet, rett bakenfor den klassiske nøstvetboplassen.

Fem av boplassene har vært gjenstand for videre undersøkelser. Fire er høyereliggende, ca 90-100 m o.h., og ligger i boplassområdet Vinterbro A (dette prosjektet). Den siste er den nevnte lokaliteten fra Sjøskogen; Sjøskogen 41, som ligger 83 m o.h. (Boaz 1989).

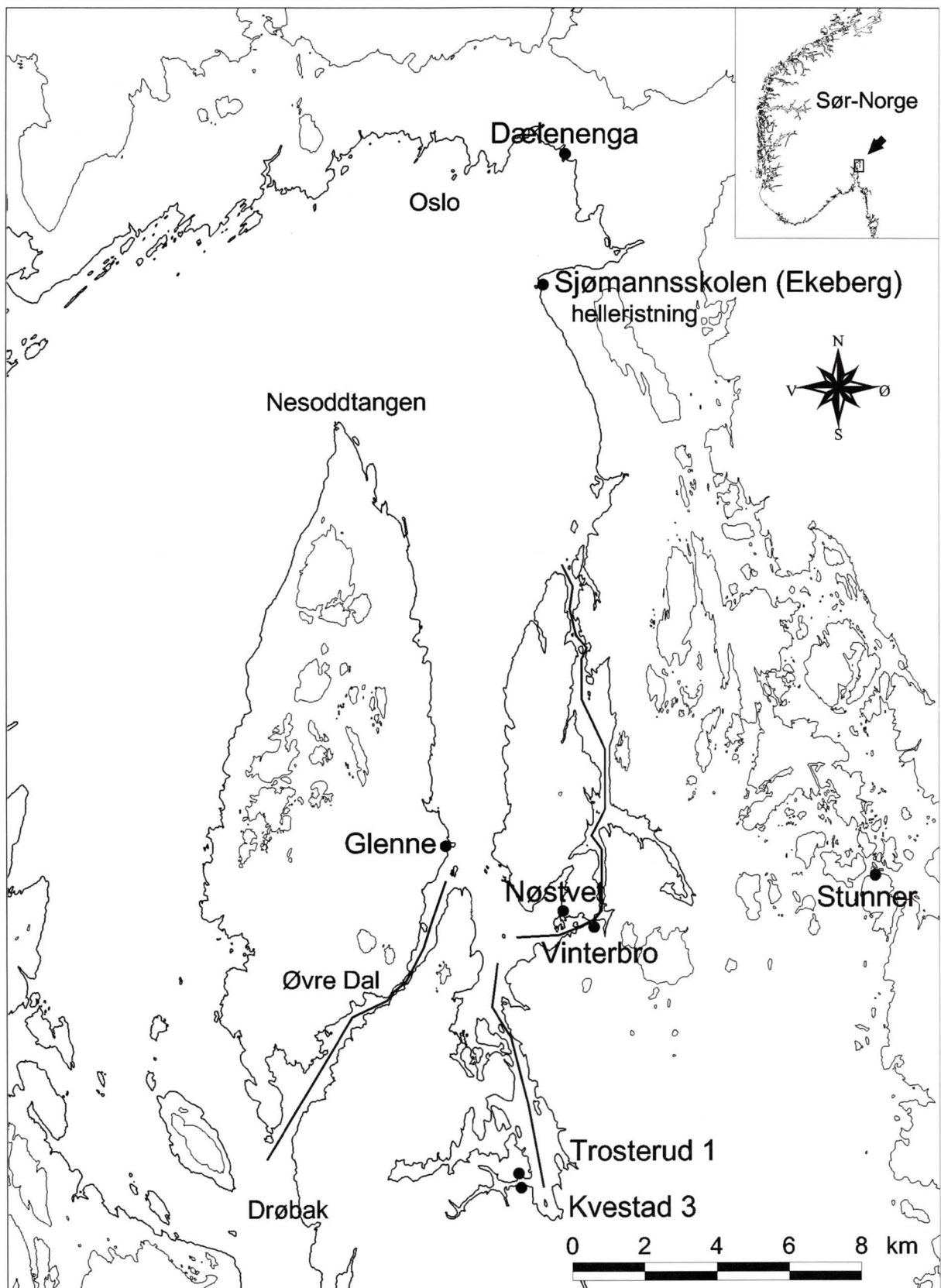


Fig. 9. Indre Oslofjord med strandlinjer 60 og 160 m høyere enn dagens. « • » markerer noen sentrale lokaliteter/boplassområder. Uthevet strek: strandlinje 60 m over dagens (ca 7.000 BP). Tynnere strek: 160 meters koten (ca 9.600 BP). Sund og smale fortidsfjorder som var sentrale da strandlinjen sto omkring 60 m o.h. er markert med tykk strek. Ekvidistanse 20 m.

Dersom Sjøskogen 41 var i bruk når strandlinjen stod omkring 80 m over dagens strandlinje, skal aktiviteten dateres til mellommesolitikum. Funninventaret er lite diagnostisk. Det finnes ikke sikre typer som knytter aktiviteten til noen bestemt fase. En helhetsvurdering av materialet antyder allikevel en mellommesolittisk tilknytning fremfor en senmesolittisk: Det er funnet to prikkhugde trinnøkser, flekkematerialet domineres ikke av mikroflekker, og det er ikke funnet nøstvetøkser, segmentkniver eller sandsteinsartefakter. Et svært interessant funn fra lokaliteten er et proksimalfragment av en flekke i rød jaspis. Dette råstoffet er ikke tidligere påvist i funninventarer fra kystlokaliteter i Oslofjordområdet. Det nærmeste området med påvist bruk, er en avgrenset region fra Østerdalen i vest til Mälaronrådet i Øst (Sjurseike 1994). Sjurseike antar at grensene for utbredelse av råstoffet markerer sosial tilhørighet (op.cit.).

De seks resterende lokalitetene i intervallet mellom 100 og 80 m, ligger alle omkring 80-meters koten. Fem ligger på Vinterbro A og én på Vinterbro B. Ingen av lokalitetene er undersøkt. Det omtalte funninventaret fra Sjøskogen 41 er dårlig egnet til å si noe mer om disse lokalitetene. Dersom man antar at aktiviteten var tilknyttet samtidig strandlinje, tilsvarer et nivå på omkring 80 m ca 8.200 BP. I et nærliggende område, på sørvestsiden av Gjersjøen, ca 3 km rett nord for Vinterbro/Nøstvet, på gården Kurud, er det nylig registrert 14 nye steinalderlokaliteter (Groseth 1999). Åtte ligger i høydenivået omkring 80 m. Seks ligger i intervallet 75-50 m o.h. Ved et heldig funn, i et prøvestikk på R-4 (80 m o.h.), ble det funnet en veldefinert, smal lansettmikrolitt (fig. 10). Funnet plasserer aktiviteten, med sikkerhet, i mellommesolitikum, noe som betyr at lokaliteten har vært strandbundet. Dette kan tyde på at en rekke registrerte lokaliteter i tilsvarende høydenivåer på Kurud og i Nøstvet/Vinterbroområdet, har vært strandbundet, er mellommesolittiske og inneholder mikrolittmateriale. Disse lokalitetene må anses for å utgjøre et stort forskningspotensiale i forhold til den tynt belagte mellommesolittiske fasen.

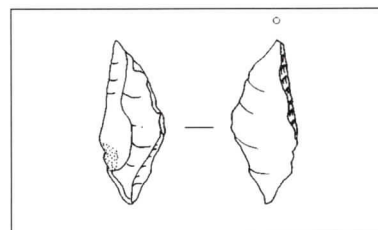


Fig. 10. Lansettmikrolitt fra R4, på Kurud. Tegning: Gry Wiker. Målestokk 1:1

Overgangen mellommesolitikum/senmesolitikum og senere

I nivået 75-50 m o.h. kjennes også en rekke lokaliteter. Fra boplassområdet Vinterbro B, ligger tretten av fjorten registrerte lokaliteter i intervallet 68-54 m o.h. (Boaz 1989, Olstad 1995). Ingen er gravd. På Vinterbro A ligger fem av fjorten i intervallet 75-60 m o.h. (Boaz 1989, Olstad 1996). To er videre undersøkt i dette prosjektet. En lokalitet som tilfeldigvis ble funnet underveis i prosjektet, lok. 14 (løsfunn), er totalt ødelagt av tidligere veitbygging. De fleste av lokalitetene som ikke er undersøkt, antas å tilhøre nøstvettid. Noen av de høyereliggende lokalitetene kan eventuelt representere en overgangsfase.

Vis á vis Vinterbro B, på andre siden av E6 der Vinterbro senteret nå ligger, er det gravd ut to mindre boplasser; Tohellinga 1 og 2, begge 63 m o.h. (Grace 1995). Funnmaterialet er lite diagnostisk. Et begrenset antall funn, en klar mikroflekke-dominans og høyde over havet antyder allikevel at aktiviteten skal knyttes til korte besøk i nøstvettid.

Rett bakenfor Tohellinga, og videre nordøstover inn i Sjøskogenområdet (fig. 11), kjennes et større antall lokaliteter (ca 40). Ut i fra høydenivå må de fleste antas å tilhøre nøstvettid. Foruten den klassiske nøstvetboplassen og et par andre lokaliteter, som ble oppdaget ved løsfunn på slutten 1800-tallet (Rygh 1879, W. C. Brøgger 1905), er de fleste funnet ved registreringsvirksomhet i nyere tid (Boaz 1989, Mørken 1997). Den omtalte antatt mellommesolittiske lokaliteten, Sjøskogen 41, og den klassiske nøstvetboplassen er de eneste som er undersøkt i området. Nøstvet ble ikke faglig undersøkt før i 1996 (Jaksland in prep.) I forbindelse med en forskningsgravning ble i overkant av 60 m² gravd ut (op.cit.). Karakteristiske trekk ved bergartsmaterialet er flere hundre tilslåtte bergartsøkser med varierende grad av sliping (nøstvetøkser) og sandsteinsartefakter, som store konkave slipeheller og sandsteinskniver. Typiske trekk ved flintmaterialet er mikroflekkeproduksjon på håndtakskjerner, segmentkniver på avslag og avslagsbor med tilnærmet trekantet tverrsnitt.

I tillegg til Nøstvet finnes det et annet stort boplassfunn fra nøstvettid i nærheten. Funnet er gjort på gården Glenne (fig. 9) i Frogn kommune. Glenne ligger på andre siden av Bunnefjorden ca 4 km nordvest for Nøstvet. Ved en gjennomgang av funnene kunne det fastslås at materialet har store likheter med det klassiske nøstvetfunnet. Først og fremst gjennom flere hundre nøstvetøkser, men også gjennom fellestrekk i flint- og sandsteinsmaterialet. Enkelte gjenstander i «samlingen» kommer fra andre gårder i nærheten, blant annet fra Øvre Dal.

Funnene som kan knyttes til gården Glenne kommer fra et større areal, på en åpen sørøstvendt helling i høydenivåer +/- 60 m o.h. Flaten er oppdyket og funnene er samlet opp gjennom flere generasjoner. På grunn av manglene topografiske holdepunkter, kan ikke det omfattende funnarealet deles opp i mindre topografiske enheter. Den vide funnspredningen antyder allikevel at materialet kommer fra flere lokaliteter i et boplassområde, snarere enn fra én boplass. Da lokalitetene var i bruk, er det sannsynlig at flaten var mer oppdelt med naturlige avgrensninger i form av skog og skiftende vegetasjon.

Foruten funninventaret, er det flere likheter mellom Glenne og Nøstvet (fig. 9). Fra hver sin side har de henvendt seg mot det som i dag er Bunnefjorden. De har begge ligget i nærheten av inngangen til et sund. På sørøstsiden av Nøstvet, ved Vinterbro, lå inngangen til et stedvis trangt sund. Sundet har viet seg noe ut der Gjersjøen ligger i dag. Videre nordover har det igjen blitt trangere, for til slutt å åpne seg helt opp ca 10 km nord for Nøstvet, ved det som i dag er Hvervenbukta. Fra Glenne og sørvestover, i Havsjødalen, har det også gått inn et sund. Sundet har vært gradvis trangere frem mot Øvre Dal. Etter Øvre Dal har sundet gradvis åpnet seg i det som i dag heter Hallangspollen, for til slutt å ende opp ca 3 km nord for Drøbaksundet. På begge sider av dette sundet, fra Glenne til Øvre Dal, er det gjort mindre løsfunn av nøstvetkarakter.

De trange sundstedene ved Vinterbro og Øvre Dal må ha vært av stor betydning for fiske og sjøfangst i området. Kraftige tidevannsstrømmer i sundene, og en ellers varierende marin topografi med grunner og store dyp innenfor det nærliggende området, må ha medført en rik marin fauna. Sundet som har gått gjennom Havsjødalen og endt opp rett sør for Drøbaksundet, må også ha hatt en viktig kommunikasjonsmessig betydning. Gjennom dette sundet har ytre deler av Oslofjorden vært lettere tilgjengelig. En alternativ rute nordover rundt Nesoddløndet har vært betydelig lenger. På grunn av landhevingen lukkes etter hvert de to sundene ved Vinterbro og Øvre Dal. Dette skjedde omtrent samtidig, da havnivået hadde sunket til ca 50 m o.h., omkring 6.200 BP.

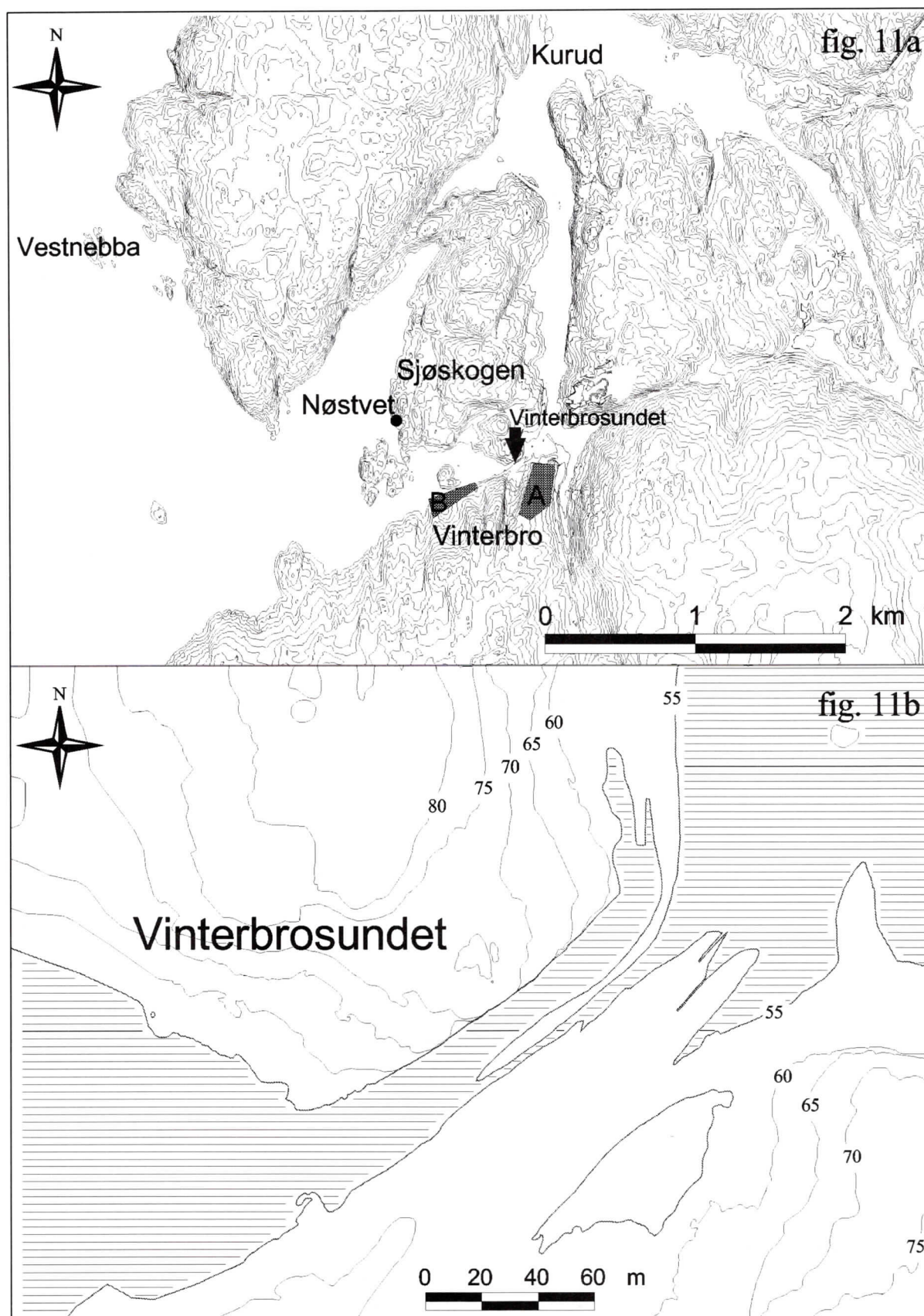


Fig. 11a: Vinterbro-/Nøstvetområdet ved strandlinje tilsvarende klassisk nøstvettid (55m / ca 6.700 BP). 11b: Vinterbrosundet i klassisk nøstvettid. Koter fra 55-75 m, tilsvarende strandlinjer fra ca 6.700-7.900 BP. Ekvidistanse 5 m begge kart.

Etter dette tidspunktet ble området med de dynamiske fjordsystemene gjort om til en blindfjord (Bunnefjorden), noe som må ha fått store konsekvenser for den videre bruken av området, både i forhold til erverv og kommunikasjon.

En mindre andel, i alt seks av de registrerte lokalitetene i Sjøskogenområdet, ligger i nivåer under 45 m o.h. (Boaz 1989). Lokalteter beliggende under 45-meters koten, må i forhold til det daterte strandlinjeforløpet være yngre enn nøstvetfasen. To i nivået omkring 40 m kan være fra siste del av den senmesolittiske fasen, fra tverrpilfasen ca 5.800-5.000 BP. De resterende fire kan ikke være eldre enn neolitikum. To enkeltfunn av fragmenterte simple skafthulløkser fra Sjøskogen, forteller også om senere aktivitet i området (Jaksland in prep.).

I området omkring Vestnebba (fig. 11), i overkant av 2 km nordvest for den klassiske nøstvetboplassen er det registrert tyve boplasser (Boaz 1989). Ingen er gravd ut. En lokalitet ligger omkring 70 m o.h. og fire i 50-metersnivået. Disse tilhører sannsynligvis nøstvetfasen. I intervallet mellom 45 og 40 m, finnes det ti lokaliteter, som må anses for å ha et stort potensiale i forhold til det å belyse den siste delen av senmesolitikum (tverrpilfasen). Ved Vestnebba er det også funnet lokaliteter, i alt fem, som ut i fra høydenivå ikke kan være eldre enn neolitikum.

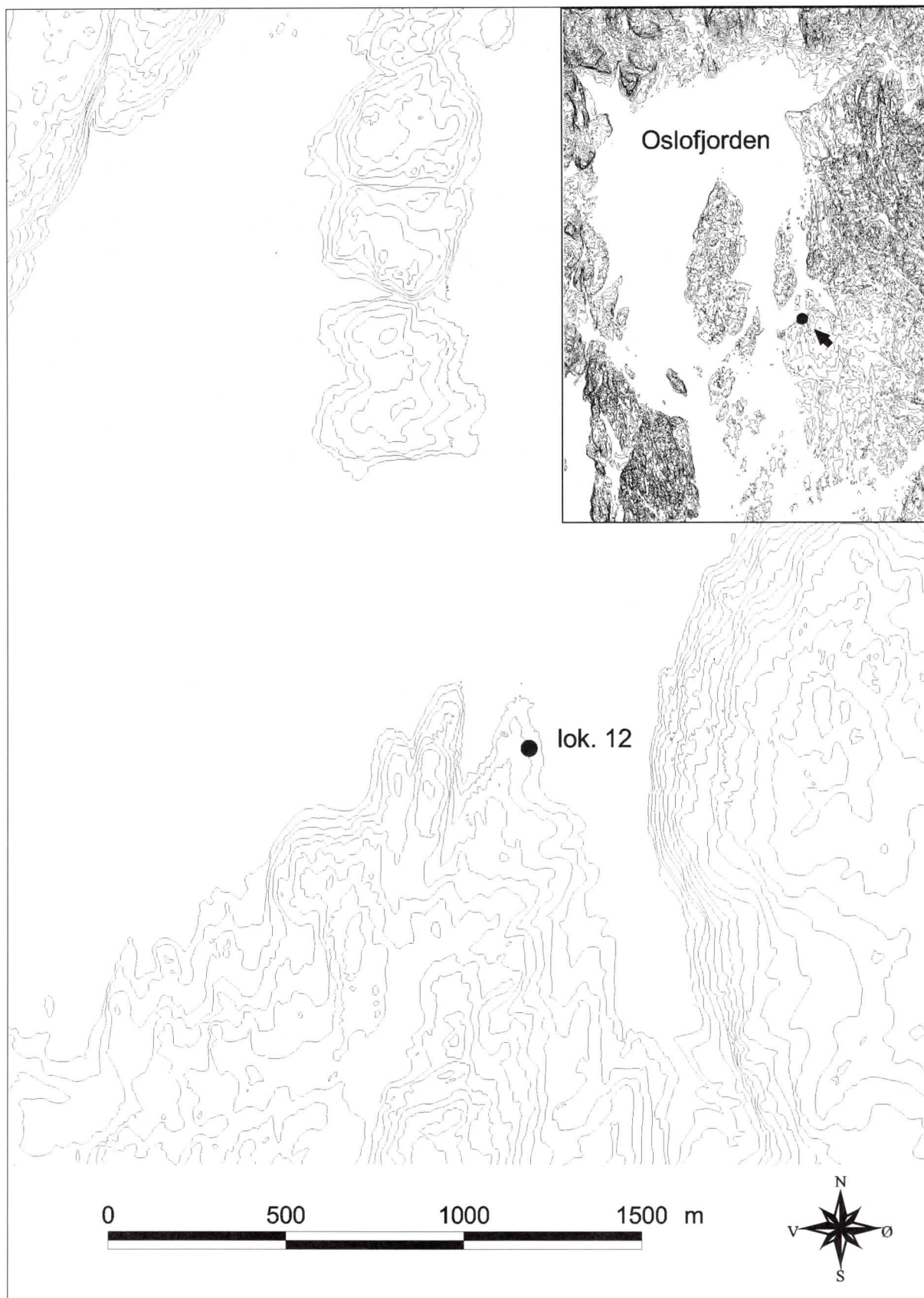


Fig. 12. Boplassområdet med Vinterbro lok. 12 inntegnet, ved strandlinje 95 m over dagens. Ekvidistanse 5 m. Innfelt bilde viser Indre Oslofjord ved samme strandlinje, men med ekvidistanse 20 m.

8. De utgravde lokalitetene

8.1 Vinterbro lok. 12 (C51440)

Beskrivelse av lokaliteten

Vinterbro lok. 12 var høyest beliggende av lokalitetene som ble undersøkt. Funnene ble gjort på en flate 99-100 m o.h. Flaten var orientert sør-nord, med svak helling mot nord. Boplassen har ligget på østsiden av et nes. I vest var lokaliteten naturlig avgrenset av høydedrag. I øst var sentrale deler avgrenset av en bergknaus. I sør og nord var det ingen klar topografisk avgrensning. Sjøover fortsatte flaten og utvidet seg noe mot øst der den ikke lenger var beskyttet av bergknausen. Her gikk den over i en svak helling mot sør. På nordsiden av lokaliteten fortsatte flaten i svak helling mot nord, også her var den åpen mot øst. Lokalitetens utbredelse i sør og nord var avgrenset av funnspredningen. Under registreringen (Olstad 1996) ble det tatt flere prøvestikk sør og nord for det utgravde området som alle var negative. Den avgrensede flaten dekket et areal på ca 250 m², av dette var i underkant av 150 m² funnførende. 154,5 m² er utgravd. Lokaliteten anses for å være totalgravd.

Det ble ikke funnet rester av kulturlag på lokaliteten. Den naturlige stratigrafien kan beskrives som en typisk podsolfprofil:

- Naturlag 1: Mørk torv og råhumus med lite stein. Tykkelse fra 5-12 cm.
- Naturlag 2: Askegrått fint utvaskningslag med lite stein eller grus. Tykkelse fra 4-13 cm.
- Naturlag 3: Anrikt rødbrun strandgrus eller sand med enkelte stein. Tykkelse fra 10-20 cm.
- Naturlag 4: Grågul tettpakket silt med svært lite stein. (Bare i bunnen enkelte steder i feltet).



Fig. 13. Lokaliteten sett fra vest, fra høydedraget rett ovenfor flaten. Legg merke til bergknausen som avgrenser sentrale deler av lokaliteten mot øst. Inntil og langsmed nordlige deler av bergknausen, inn mot feltet (fra omtrent midt på knausen og til venstre på bildet), ble det funnet en rekke skrapere. Langs bergkanten sør for dette området var det helt funntomt.

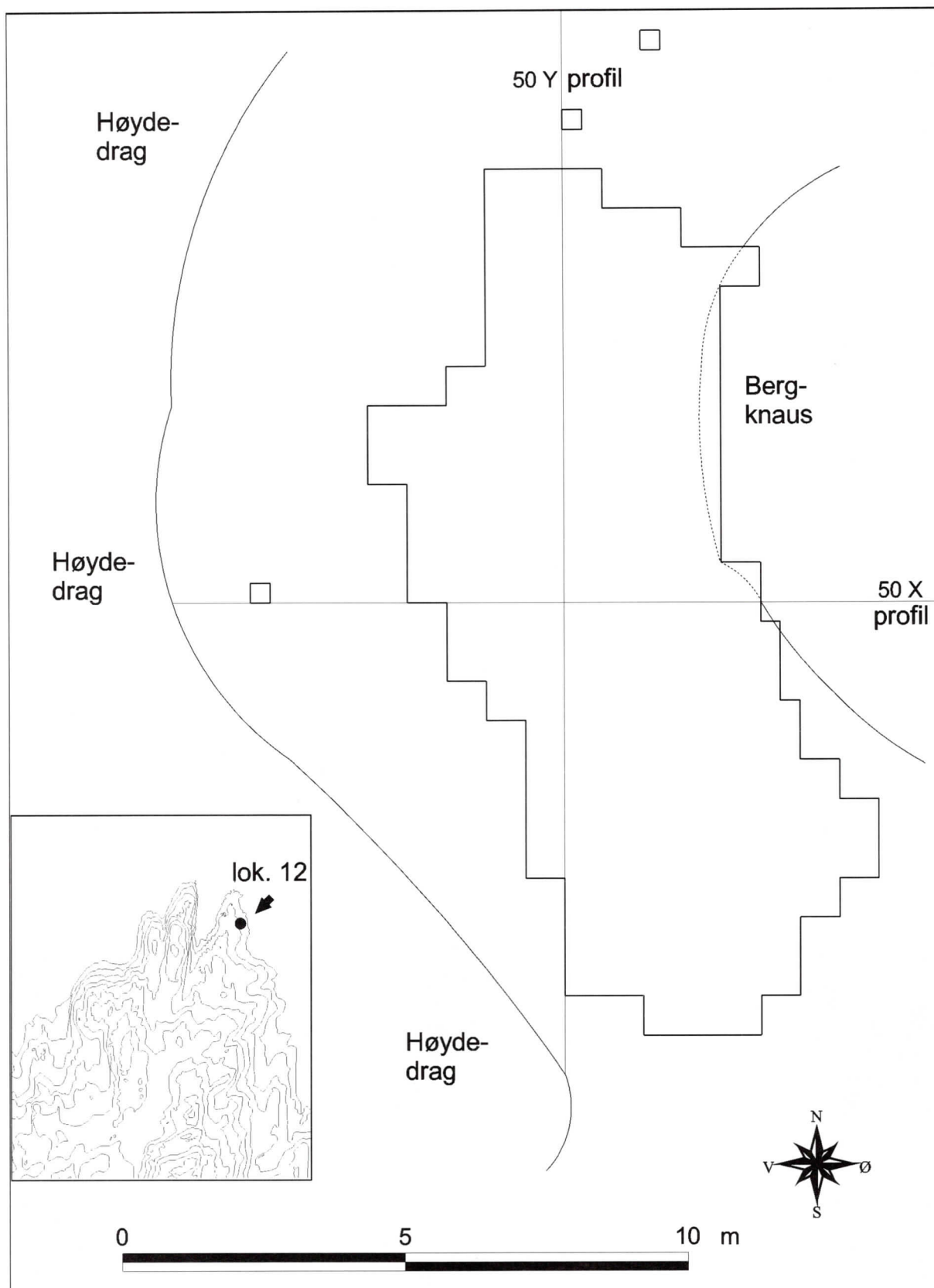


Fig. 14. Vinterbro lok. 12. Topografi og utgravd felt. Innfelt bilde viser lok. 12 ved strandlinje 95 m over dagens. Ekvidistanse 5 m.

Funn (Funnnet er tilvekstført under C51440)

Det samlede funnmaterialet utgjør 1053 artefakter. Foruten en liten malestein (?) av bergart (fig. 17), består hele det resterende funnmaterialet av flint. I alt 93 av 1052, eller ca 9 % er bearbeidet, mens 959 stykker er avfall. Av morfologiske redskaper er det syv mikrolitter, åtte øvrige spisser, tolv skrapere og tre flekkekniver. Mikrolittene består av fem skjeventrekanter og to smale lansetter (fig. 15). Av øvrige spisser er det ett atypisk prosjektil og syv bor (fig. 16). Fem av borene er flekkebor mens to er av ubestemt type (spissfragmenter). Den største redskapsgruppen, skraperne, består av konvekse og rette ende-/sideskraperer (fig. 17). Den resterende delen av det bearbeidede materialet preges av retusjerte flekker. Flintavfallet består av 14 kjerner og kjernefragmenter, 23 plattformavslag, 7 ryggflekker, 128 flekker, 525 avslag og 262 ubestemte fragmenter. Kjernematerialet er lite diagnostisk i utgangspunktet (fig. 18). Gjennom sammensetting (refitting) har det allikevel latt seg gjøre å komme nærmere morfologisk definerte typer (se sammensetting). Flekkematerialet utgjøres av relativt regulære flekker og mikroflekker. Av de uretusjerte flekkene er 45 av 128, eller ca 35% mikroflekker. Fellestrekk for det samlede flekkematerialet er en betydelig grad av plattformpreparering, små slagbuler og en relativt rett avspaltningsvinkel.

En altoverveiende del av flinten er av høy kvalitet. Til tross for en høy andel av sekundærbearbeidet materiale kan det, gjennom forekomst av relativt store avfallsstykker av god kvalitet, fastslås at utnyttelsesgraden ikke har vært tilnærmelesvis så høy som i et typisk nøstvetmateriale fra regionen. Dette er også noe uventet tatt i betraktning av at forekomsten av strandflint i Indre Oslofjord er betydelig mer begrenset enn i ytre deler (Jaksland in prep.) Det må imidlertid tillegges at produksjonen på Vinterbro 12 er eldre og har et sterkere makropreg enn et typisk nøstvetmateriale.

Funnspredning

Det ble ikke funnet kulturlag på lokaliteten. Funnene relateres derfor til mekanisk gravde lag vertikalt, og til enheter på $\frac{1}{4}$ m² i planet. Den vertikale fordelingen var enhetlig over hele flaten, og en altoverveiende del av funnene, ca 90%, ble gjort i de mekanisk gravde lag 1 og 2. Under utgravningen kunne det observeres at funntettheten var størst i bunnen av lag 1 og i toppen av lag 2, det vil si i et nivå omkring 20 cm under markoverflaten. I forhold til den naturlige lagfølgen betyr dette at funnene i hovedsak ble gjort i et nivå med anriket strandgrus.

Den horisontale funnfordelingen er distinkt og antyder få forstyrrelser etter opprinnelig deponering. Flere avgrensede flintavfallskonsentrasjoner ble funnet både i søndre og nordre del av feltet (fig. 19a). Innenfor den enkelte avfallskonsentrasjonen er råstoffet enhetlig, mens det er tydelige forskjeller i råstoff mellom de ulike konsentrasjonene. Ut i fra funnspredningen av avfall og råstofftyper kan det antydes, i alle fall, fem separate knakkeplasser. Tre i søndre- og to i nordre del av feltet. De forskjellige redskapskategoriene fordeler seg også i distinkte grupper (fig. 19c og d). Samtlige skrapere relaterer seg til to avgrensede områder. I den ene gruppen i nordre del av feltet, lå seks av syv skrapere langs bergknausen i øst. Tre flekkekniver er funnet noen meter lenger vest, bakenfor skraperne. Den andre gruppen av skrapere teller fem stykk, og lå i søndre del. Borene er også funnet i to avgrensede områder. En gruppe med fire bor lå sentralt i feltet, mens en mindre samling bestående av tre bor ble funnet i samme område som den søndre skraperguppen. Av de fem skjeventrekanter, lå fire samlet sentralt i nordre del, mens én ble funnet ca fire meter lenger sørøst. De to smale lansettmikrolittene er funnet i samme område som det atypiske prosjektilet, helt sør i feltet.

Hovedkategori	Ant.	Delkategori	Ant.
Mikrolitter:	7	Skjevtrekanter (én i to deler)	5
		Smal lansett (to retusjerte sidekanter)	1
		Smal lansett (fragmentert)	1
Øvrige spisser:	8	Atypisk pilspiss	1
		Flekkebor (to er fragmenterte)	5
		Borfragmenter (ubestemt type)	2
Skrapere:	12	Konveks ende (to fragmenterte)	5
		Konveks side (tre fragmenterte)	5
		Konveks/rett side, dobbel	2
Kniver:	3	Flekkekniver (en fragmentert)	3
Ret. flekker (b. > 8mm):	32	Sideretusj	12
		Diverse retusj	18
		Bølgeretusj	1
		Sideretusj og hakk	1
Ret. mikroflekker (b.<= 8mm):	10	Sideretusj	2
		Diverse retusj	8
Retusjerte ryggflekker:	1	Sideretusj	1
Retusjerte avslag:	10	Stykke med hakk	2
		Stykke med nebb	1
		Sideretusj	1
		Konkav side	2
		Diverse retusj	4
Ret. ubestemte fragmenter:	9	Diverse retusj	9
Økserelatert materiale?:	1	Avslag fra øks?	1
Sum bearbeidet flint:	93		93

Tab. 1. Bearbeidet flint. Lok. 12 Vinterbro (C51440), Ås kommune, Akershus.

Hovedkategori	Ant.	Delkategori	Ant.
Kjerner:	14	Ensidig kjerne m. 1 plattform	1
		Flersidig kjerne m. 1 plattform	5
		Flersidig kjerne m. 2 plattformer	1
		Bipolar kjerne (atypisk)	1
		Kjernefragmenter (ubestemt type)	6
Kjerneprepareringsavfall:	30	Plattformavslag	23
		Ryggflekker	7
Flekkemateriale med frag.:	128	Flekker (b. > 8mm)	83
		Mikroflekker (b.<= 8mm)	45
Avslagsmateriale med frag.:	525		525
Ubestemte fragmenter:	262		262
Sum flintavfall:	959		959

Tab. 2. Flintavfall. Lok. 12 Vinterbro (C51440), Ås kommune, Akershus.

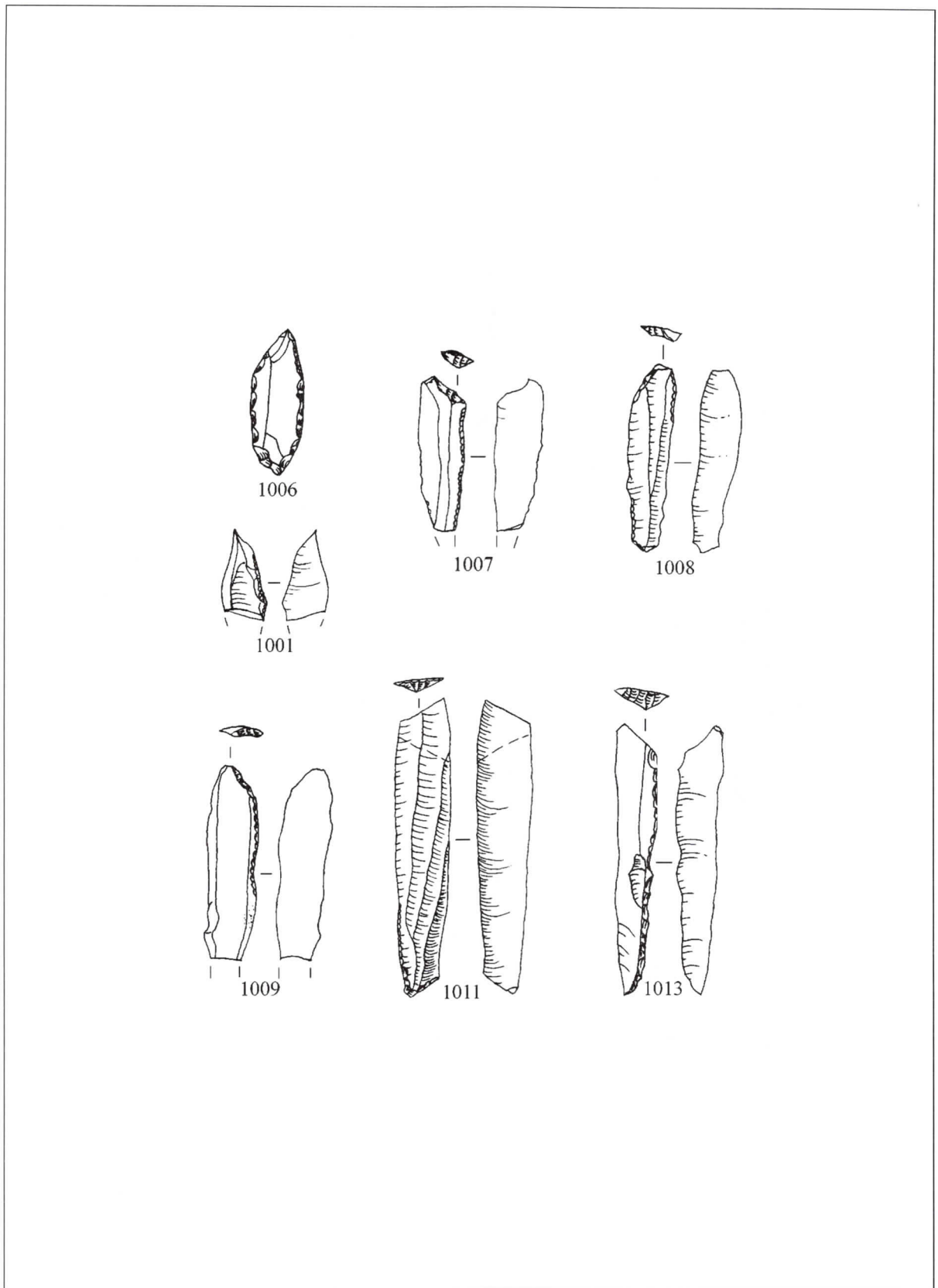


Fig. 15. Vinterbro A, lok. 12, Ås kommune, Akershus fylke. Flint: Mikrolitter; smal lansett (1001), smal lansett med to totalretusjerte sidekanter (1006), skjvitrekanter (1007, 1008, 1009, 1011, 1013). Alle skjvitrekanter foruten 1007, har bruksspør som tyder på at de er brukt som knivegger. Målestokk 1:1. Tegning Gry Wiker.

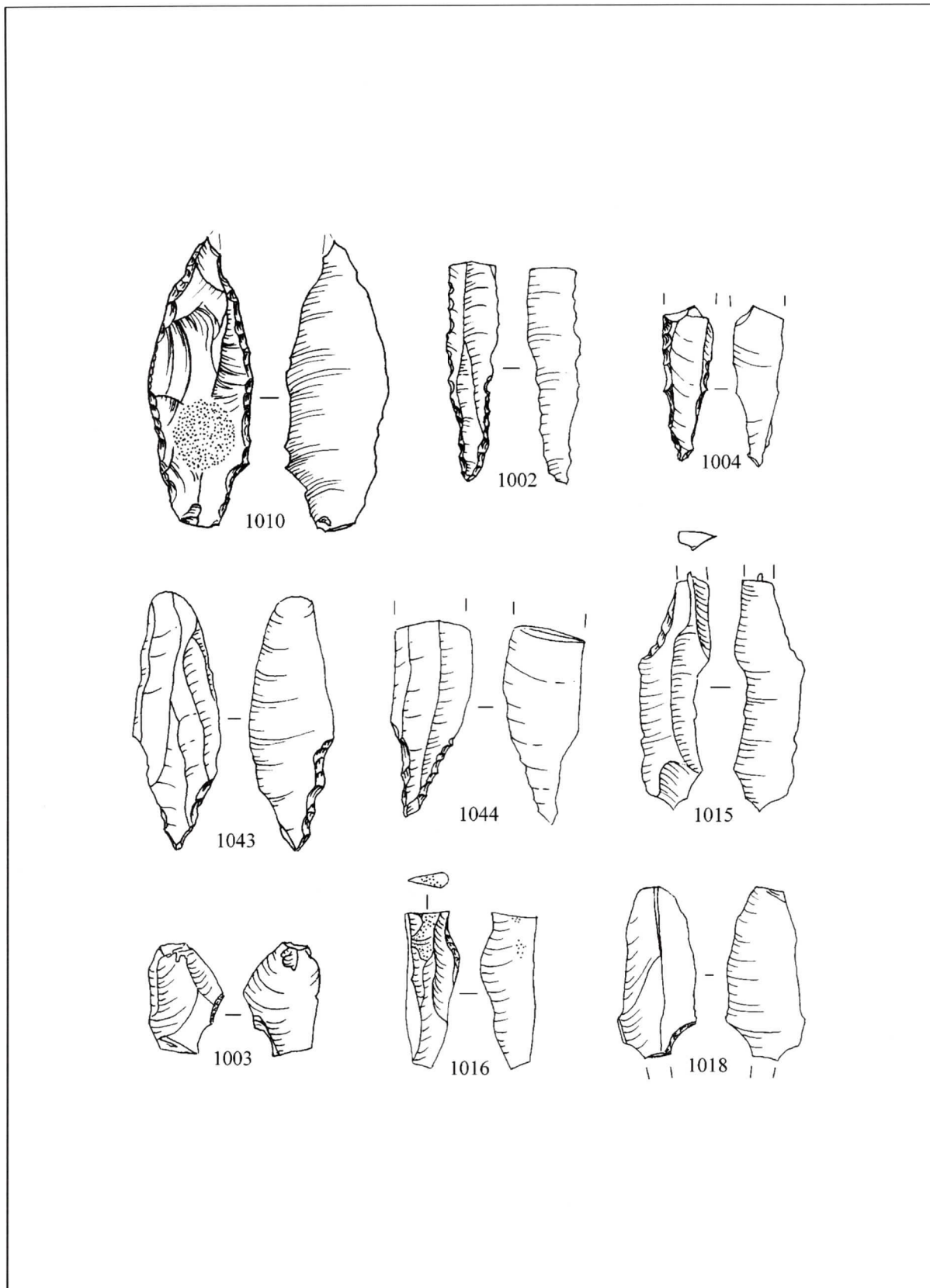


Fig. 16. Vinterbro A, lok. 12, Ås kommune, Akershus fylke. Flint: atypisk prosjektil (1010), flekkebor (1002, 1004, 1043, 1044) og antatt avfall/forarbeider fra mikrolittproduksjon (1015, 1003, 1016, 1018). Målestokk 1:1. Tegning Gry Wiker.

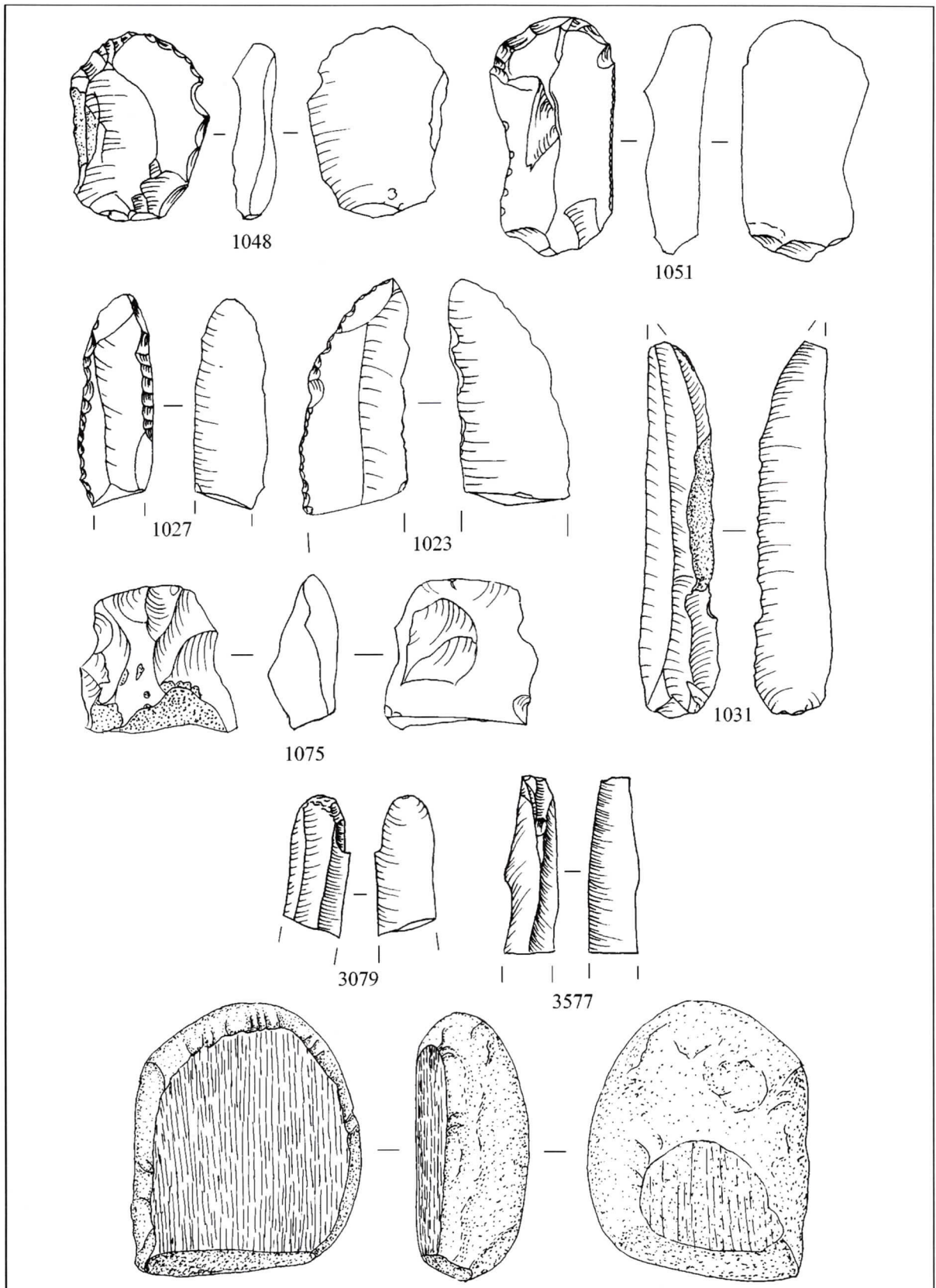


Fig. 17. Vinterbro A, lok. 12, Ås kommune, Akershus fylke. Flint: endeskrapere (1048, 1051), sideskraper (1027), flekkekniver (1023, 1031), avslag av øks? (1075) og flekker (3079, 3577). Bergart: liten malestein av sandstein (nederst). Målestokk 1:1. Tegning Gry Wiker.

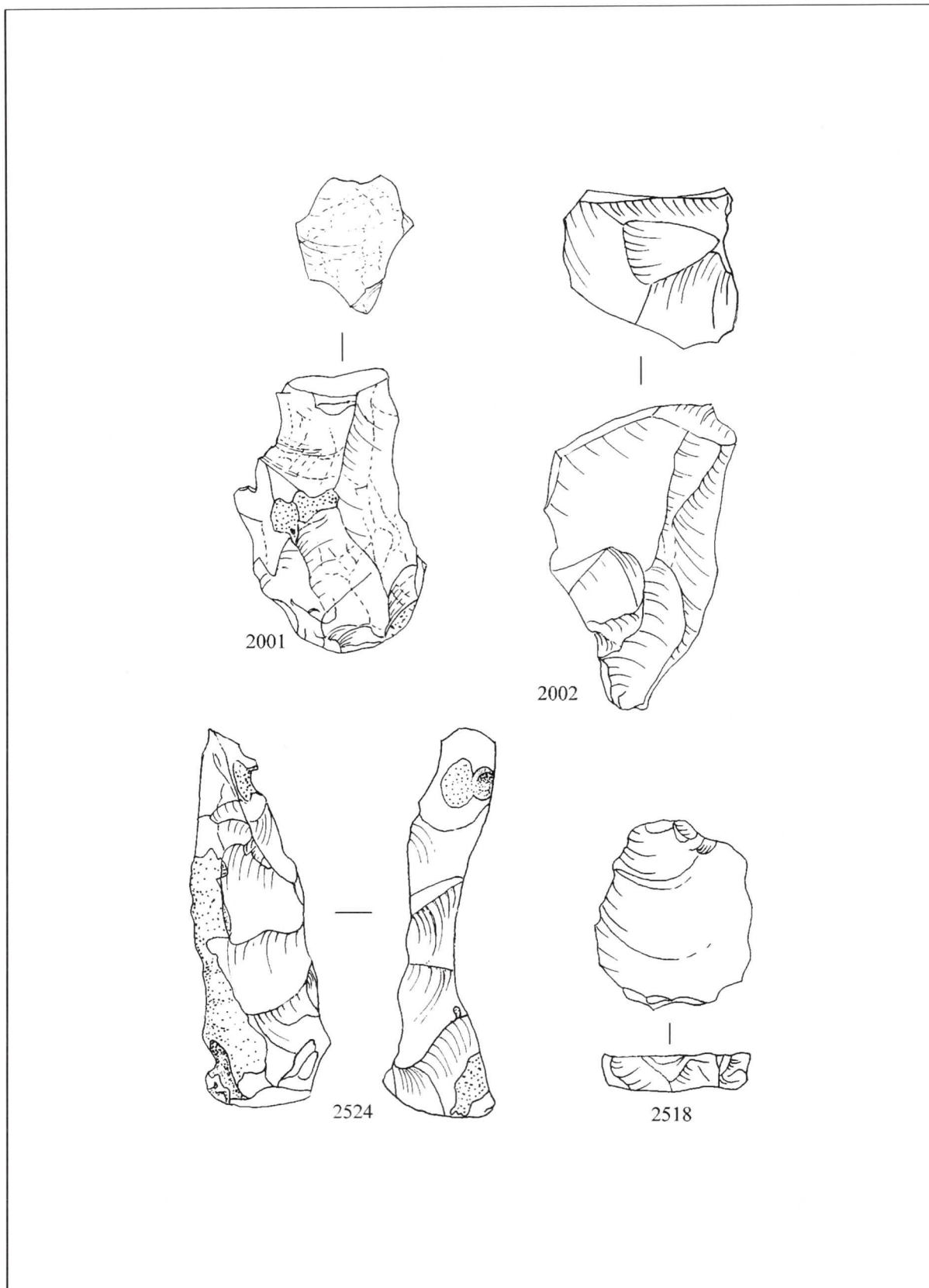


Fig. 18. Vinterbro A, lok. 12, Ås kommune, Akershus fylke. Flint: kjerner (2001, 2002); 2001 er brent, ryggflette (2524), og plattformavslag (2518). Målestokk 1:1. Tegning Gry Wiker.

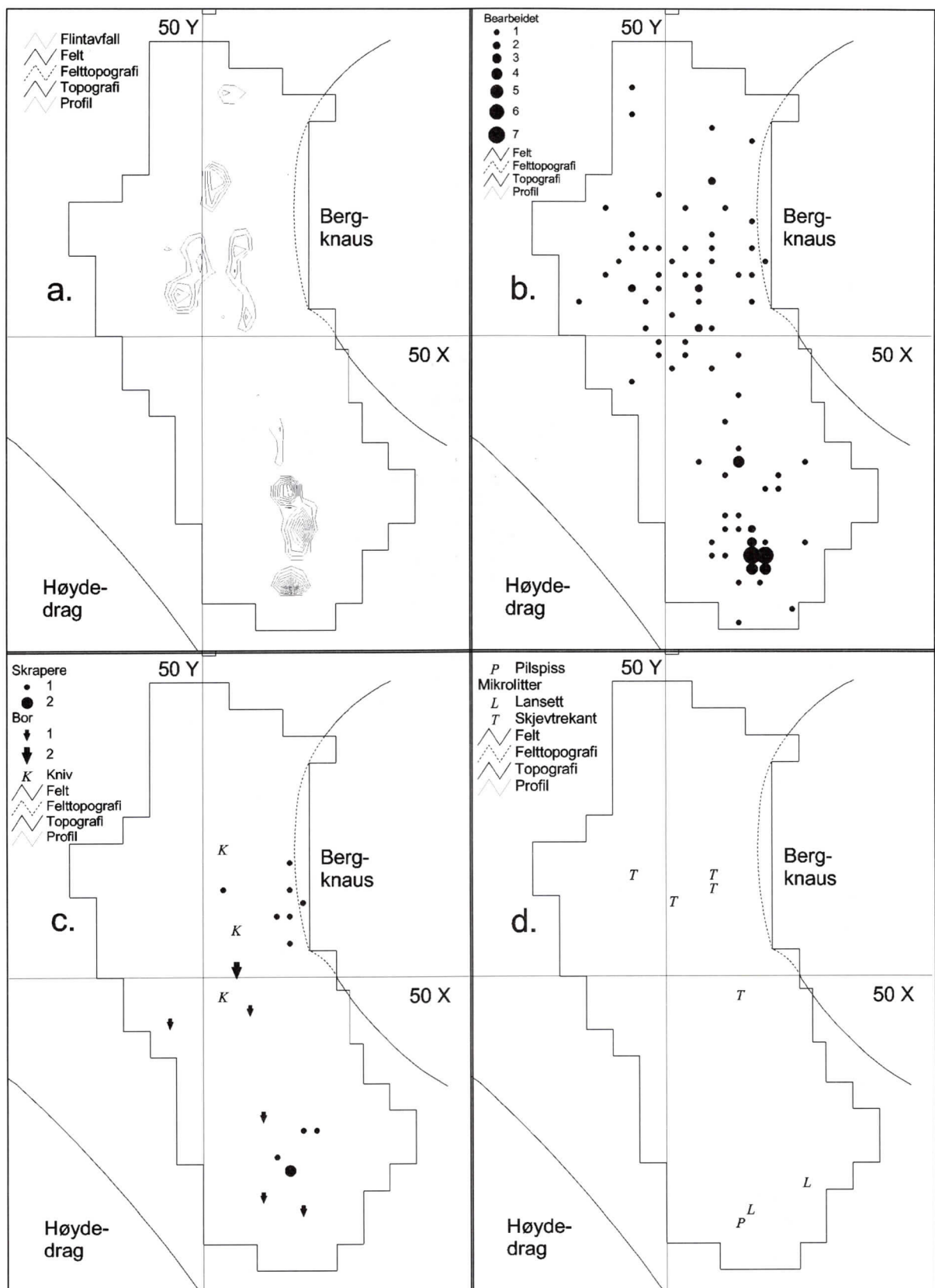


Fig. 19. Vinterbro lok. 12. Spredning av diverse kategorier. a: Flintavfall, min. =5/ekv. =1. b: Sekundærbearbeidet flint. c: Skrapere, bor og kniver. d: Atypisk pilspiss, skjevtrekanter og lansetter. Målestokk 1:200.

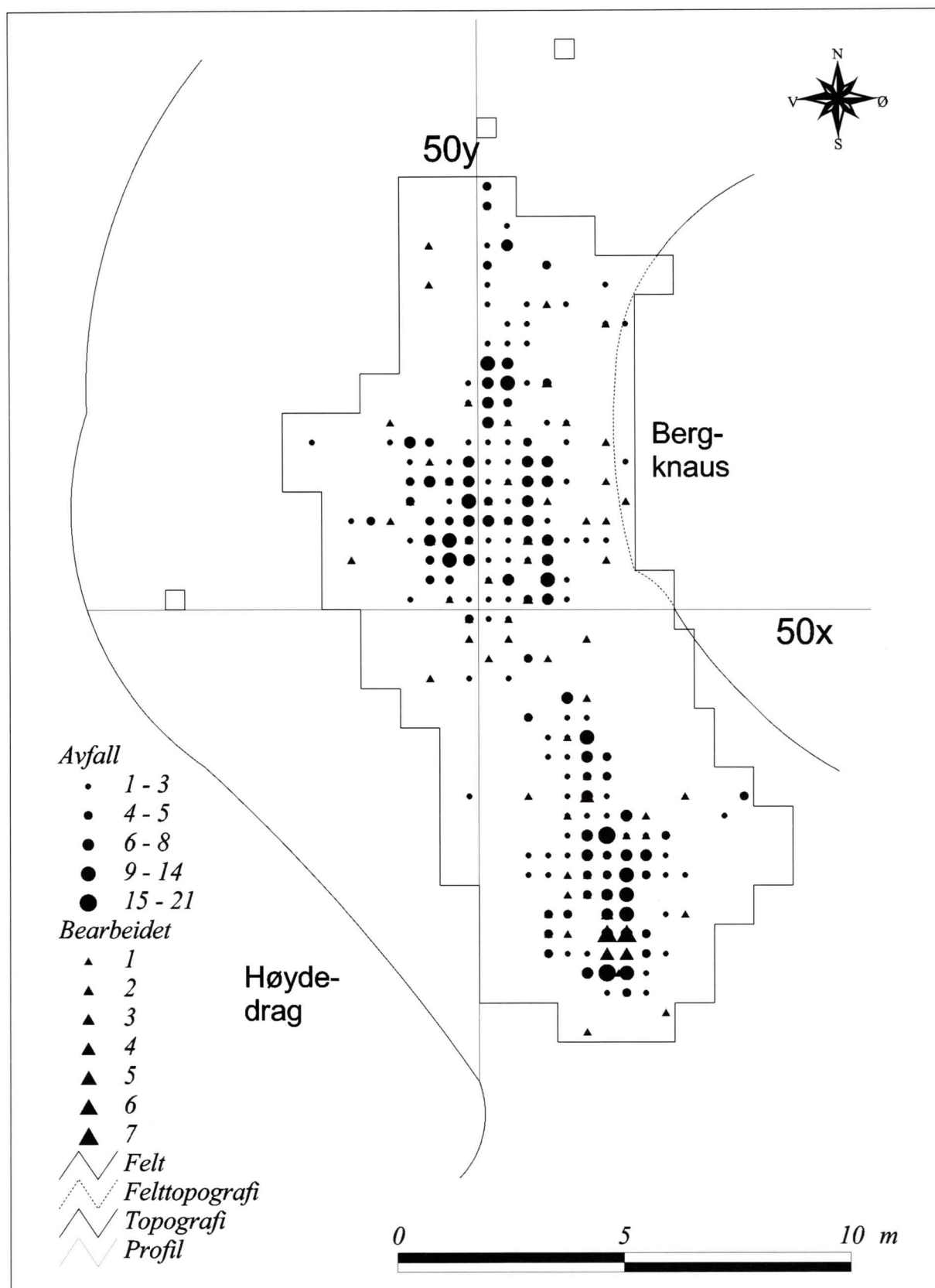


Fig. 20. Vinterbro lok. 12. Total funnspredning av flintartefakter; avfall og sekundærbearbeidet flint.

Sammensetting av flint

Det samlede funnmaterialet fra Vinterbro lok. 12 er relativt lite og har, i forhold til et typisk nøstvetmateriale, makrokarakter og er lite fragmentert. Fordi lokaliteten også er totalgravd ble mulighetene for sammensetting (refitting) vurdert som meget gode. Metoden er meget tidkrevende og bør ikke være et mål i seg selv, men foranlediget av reelle problemstillinger til materialet. Det ble antatt at sammensetting kunne bidra med ytterligere kunnskap relatert til brukstid, aktivitet, råstoff, typologi og teknologi.

Etter en lengre periode med sammensetting der en rekke forskjellige metoder ble forsøkt, har det med god hjelp fra medstudenter, lyktes å sette sammen 34% av materialet på lok. 12 (30% iberegnet splinter). Prosentandelen var høyest for søndre del av feltet. En noe videre spredning og flere heterogene flinttyper i nordre del antas å forklare forskjellen. Til tross for høy redskapsprosent og en relativt høy sammensettingsprosent, lyktes det ikke å sette sammen et eneste egentlig redskap med annet avfallsmateriale. Samtidig kunne det konstateres at en rekke av de kasserte redskapene var av andre flintvariasjoner enn de som kunne skilles ut i de distinkte avfallskonsentrasjonene. Dette antyder at hovedparten av de kasserte redskapene var medbrakt og ikke laget på lokaliteten. Videre må det bety at en altoverveiende andel av de redskapene man kan anta ble laget på lokaliteten, er medbrakt til nye lokaliteter. En nærliggende konklusjon er at oppholdet har vært relativt kortvarig. Den begrensede funnmengden på noe over 1.000 artefakter taler også for et kort opphold.

En naturlig konsekvens av at sekundærbearbeidet materiale laget på lokaliteten i liten grad er deponert der, ville være at sammensettinger begrenser seg til avfall fra avfallskonsentrasjonene. Dette stemmer godt med spredningsmønsteret for sammensatt materiale. Lengste avstand mellom sammensatte stykker er under seks meter, mens funnene dekker et areal der største utstrekning er ca 23 meter.

De distinkte avfallskonsentrasjonene gir i utgangspunktet assosiasjoner til knakkeplasser. En alternativ forklaring kunne vært at konsentrasjonene representerte sekundære avfallsdeponeringer. Småsplinter fra reduksjonsprosessen som har latt seg sammenpasse med annet avfall er imidlertid også funnet i avfallskonsentrasjonene. Det er lite sannsynlig at disse er plukket opp og redeponert.

Den sørligste avfallskonsentrasjonen er knakkeplassen kalt K1 (fig. 19a, 21c og 24). Konsentrasjonen har et enhetlig preg og er godt samlet. Fra avfallet, som i hovedsak er senonflint av god kvalitet, har det vært mulig å rekonstruere store deler av en opprinnelig knoll med skorpe (fig. 22c). Den sammenlimte senonknollen består av 18 sammensatte fragmenter. Noen mindre, sammensatte grupper av samme flinttype, funnet i samme konsentrasjon, antas å tilhøre samme knoll. Den opprinnelige knollen er først redusert til en plattformkjerner. I tillegg til avslagene som passer på kjernen, kan det fra negativene på en flekkefront under deler av skorpen fastslås at det også har vært avspaltet mer eller mindre regulære flekker. Ingen av disse er gjenfunnet. På dette stadiet har kjernen vært forholdsvis regulær, men den hadde få fellestrekk med en regulær konisk flekke- eller mikroflekkekjerne. Etter å ha avspaltet det som ser ut til å ha vært en vellykket serie med flekker, tildeles kjernen et meget uheldig slag. En kombinasjon av feil slagvinkel og en mindre feil i flinten, fører til at store deler av kjernen hengesles av. Dette avslaget, eller kjernefragmentet, er det eneste som ligger noe vekk fra knakkeplassen (fig. 21c). Det er ikke usannsynlig at stykket er kastet bort i affekt, og representerer således et sjeldent vitnesbyrd fra steinalderen om et øyeblikks følelser. Den

gjenværende kjernen er svært redusert, og etter «ulykken» er det kun avspaltet et par mindre avslag. Deretter er kjernen sluppet rett ned i avfallskonsentrasjonen - muligens geleidet av en ny sinnsstemning - resignasjon!

Bare ca en meter rett nord for K1 lå det en ny konsentrasjon kalt K2. Avfallet på knakkeklass K2 (fig. 19a, 21d og 24), består i hovedsak av en grålig flinttype av god kvalitet. En betydelig del må være brent, noe som kan fastslås gjennom omfattende patinering og krakkelering. Den største gruppen av sammensatt avfall består av en brent plattformkjerne og brent/ikke brent avfall fra denne (fig. 22b og 18:2001). Den sammensatte kjernen består av 25 fragmenter. De fleste er plattformavslag, men også vanlige avslag og enkelte mer eller mindre regulære flekker. Noen av de siste avslagene som er tilbakesatt rundt plattformen har rester etter skorpe. Det er derfor sannsynlig at det sammensatte resultatet ikke avviker mye fra en ferdigpreparert kjerne før reduksjon. Fordi det ikke har lyktes å finne et eneste avslag med heldekkende skorpe, eller med naturlig overflate som kunne sammenpasses med kjernen, antas det at den er medbrakt til lokaliteten ferdig preparert. Den sammensatte kjernen gir sterkere assosiasjoner til morfologiske typer enn hva som er tilfellet for senonkjernen fra K1. Den har én sirkulær plattform, og formen er nær konisk. De påsatte avslagene og kjernens avspaltningsfronter avslører allikevel at det ikke er avspaltet kontinuerlige serier med regulære flekker eller mikroflekker. Kjernen kan derfor ikke kalles en regulær konisk flekke- eller mikroflekkekjerne.

Nok en distinkt knakkeklass, kalt K3 (fig. 19a, 21b og 24), ligger ca en meter nord for K2. Fra den sentrale avfallskonsentrasjonen og fra tilgrensende områder er det sammensatt noen mindre grupper med bryozoflint. Den største gruppen, på 13 fragmenter, er sammensatt av avfall som lå sentralt i konsentrasjonen. Råstoffet i de andre gruppene ser ut til å være identisk med det i den førstnevnte gruppen, både i forhold til flint og skorpe. Det er derfor sannsynlig at de stammer fra samme flintknoll. Noen kjerne av tilsvarende råstoff er ikke funnet eller sammensatt. Blant de sammensatte stykkene er det større avslag med heldekkende skorpe og enkelte forholdsvis store flekker. Dette bør bety at kjernen er preparert på lokaliteten, men at reduksjonssekvensen ikke er avsluttet der.

Av avfallet på knakkeklassen, kalt K4 (fig. 19a og 24), litt nord for kortprofilen, har det bare lyktes å sette sammen små grupper. Alle er lite diagnostiske. Avfallet er mindre konsentrert enn ellers på lokaliteten og råstoffet er noe mer variert. En irregulær kjerne (fig. 18:2002), som er funnet et stykke vekk fra avfallskonsentrasjonen, er råstofflik med deler av materialet fra K4. Til tross for dette har det ikke vært mulig å knytte kjernen til avfallskonsentrasjonen gjennom sammensetting.

Materialet fra den nordligste knakkeklassen, kalt K5 (fig. 19a, 21a og 24), har vært betydelig enklere å sette sammen. Flinten består hovedsakelig av en særegen og lett utskillbar, gråblå, båndet flinttype. Kvaliteten er god. Det sammensatte materialet utgjør flere grupper. I den største er det ni sammenlimte fragmenter. Samtlige er plattformavslag og utgjør en større del av en plattform (fig. 22a). På grunn av den meget særegne flinttypen og den begrensede spredningen, antas det at flinten i alle gruppene har kommet fra samme kjerne. Ikke noe av flinten er dekket av skorpe eller har naturlig overflate. Det er derfor sannsynlig at kjerneemnet er preparert på en annen lokalitet. Selve kjernen er ikke funnet, men ut i fra noen små sammenlimte mikroflekker og plattformavslag, som ut i fra størrelse må anses for å tilhøre et sent stadium i reduksjonsprosessen, kan det fastslås at kjernen har endt sine dager som en kraftig redusert mikroflekkekjerne. En av mikrolittene, en skjevtrekant (ikke sammenpasset),

er av råstoff så lik at den bør ha kommet fra denne kjernen. Den er eventuelt det eneste egentlige redskapet som med stor sannsynlighet kan sies å være produsert og kassert på boplassen. I sekvensen etter at den største gruppen med plattformavslag var avspaltet og frem til de siste små mikroflekkene, er det trolig avspaltet en større andel flekker/mikroflekker. Til tross for at råstoffet er særegent, er ingen gjenfunnet. En mulig forklaring er at de har blitt tatt vare på som emner ment for senere bruk, eller at de har inngått i redskapsinventar som har blitt med til neste lokalitet.

Slitesporsanalyse

Den horisontale fordelingen av avfall og ulike redskapskategorier er distinkt, og utvilsomt et godt grunnlag for å diskutere spesifikk aktivitet innenfor lokaliteten. En ytterligere motivasjon for å vurdere denne type problemstillinger er at deler av funnmaterialet er slitesporsanalysert. Analysen er foretatt av Ph. d. Roger Grace ved Universitetet i Oslo. All sekundærbearbeidet flint er undersøkt. Det kunne påvises sikre slitespor på 39 artefakter (tab.3). Fordeling etter slitespor forsterker bildet av spesifikke aktivitetsområder (fig. 23a-d).

Det må påpekes at resultater fra en slitesporsanalyse ikke er å oppfatte som 100% sikre bestemmelser. Når det her antydes hvilke materialer som har vært bearbeidet, er målestokken derfor en viss grad av sannsynlighet. Grunnlaget for bestemmelse er sammenligning med bruksspor på eksperimentelt fremstilt materiale. Den delen av analysen som sier noe om hvordan artefakten er brukt mekanisk, bør kunne oppfattes som et sikrere resultat. Først og fremst på grunn av at artefaktene påføres karakteristiske, ofte makroskopiske, små avspaltninger eller andre spor som samsvarer med mekaniske bevegelser. Aktiviteter, som for eksempel boring og skjæring, påfører artefakten distinkte spor som er typiske for den bestemte aktiviteten.

Av 12 morfologiske skrapere ser 11 ut til å ha blitt brukt til skraping, mens én har sannsynligvis vært brukt til hugging. En uregelmessig mikroflekke har også bruksspor som er forenlig med skraping. Denne ser ut til å ha vært brukt på treverk. For syv av skraperne er det usikkert hvilket materiale de er brukt på. I den nordre skrappergruppen har tre av skraperne gjenkjennbar polering. Én har polering som er forenlig med bruk på skinn, den andre er sannsynligvis brukt på gevir og den tredje ser ut til å ha vært brukt til hugging i treverk. I den søndre skrappergruppen er to av skraperne antageligvis brukt på treverk.

På fire av fem skjevtrekantmikrolitter kunne det både påvises bruk og polering. Noe overraskende var det at brukssporene på samtlige er forenlig med skjæring eller knivbruk. Tradisjonelt forbindes skjevtrekantene med egger eller spisser relatert til prosjektiler. Poleringen er distinkt. Ved sammenligning med polering som er oppnådd eksperimentelt, var det best samsvar med spor på flintkniver som er brukt på fisk. To andre artefakter, en flekkekniv og en retusjert flekke, som ble funnet i samme område som skjevtrekantene, har også spor som antyder knivbruk på fisk. Blant de åtte resterende artefaktene der brukssporene antyder skjæring, er det to retusjerte flekker som ser ut til å ha vært brukt på skinn, samt to flekkekniver, to flekker og to stykker med hakk som alle har polering som er forenlig med bearbeiding av treverk. Blant de morfologiske borene er det fem som har bruksspor. Fire ser ut til å ha vært brukt til boring i treverk, og det siste har bruksspor som er forenlig med rissing i gevir. Fire artefakter; to avslag, et ubestemt fragment og én ryggflekke, er sannsynligvis brukt til spikking i treverk.

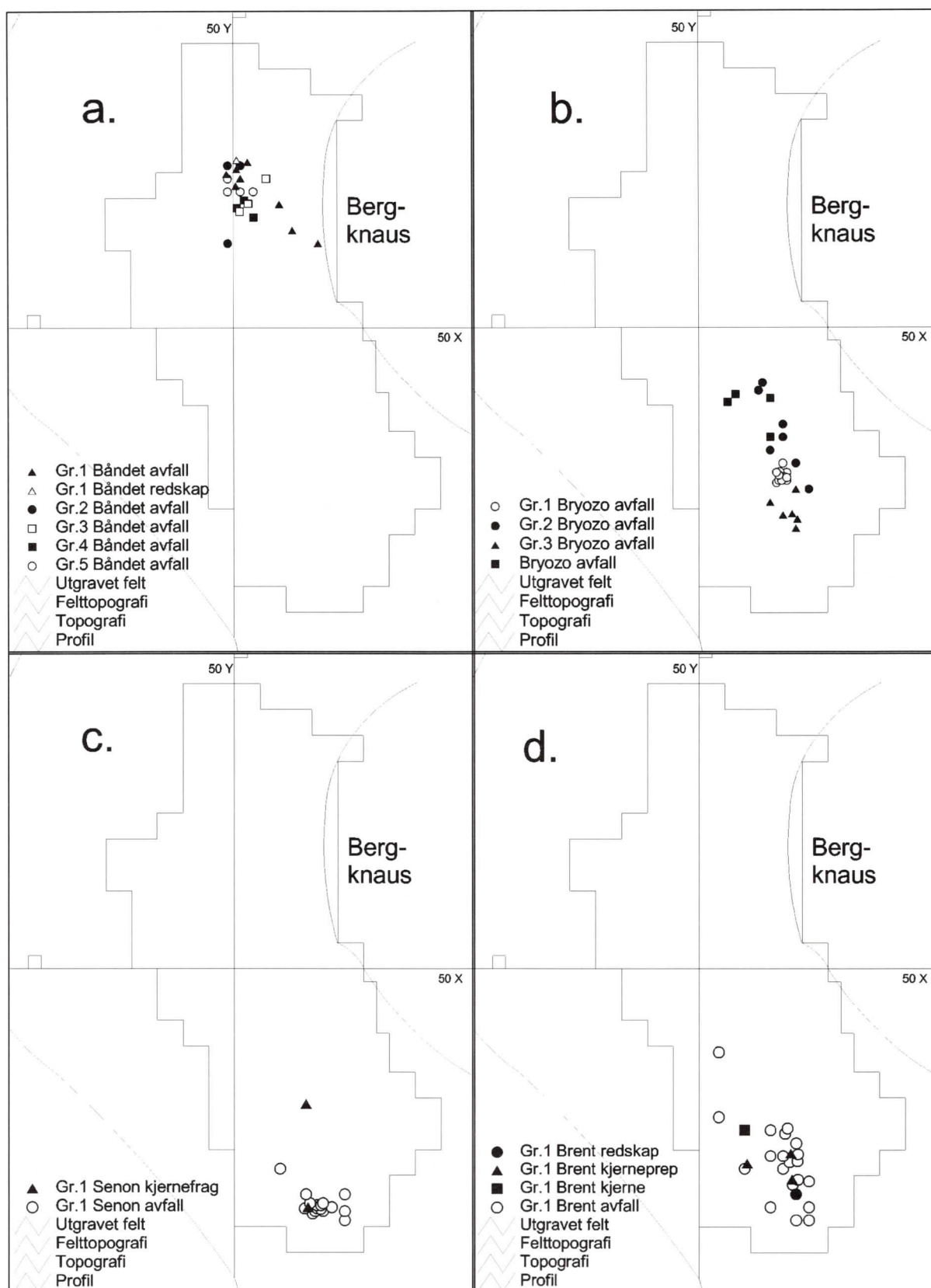


Fig. 21. Vinterbro lok. 12. Spredning av et utvalg av sammensatt flint. a: Fem refittede grupper, alle av en særegen båndet flinttype. b: Tre refittede grupper av bryozoflint. c: Refittet senonknoll. d: Refittet kjerne, der mange av fragmentene er brent.

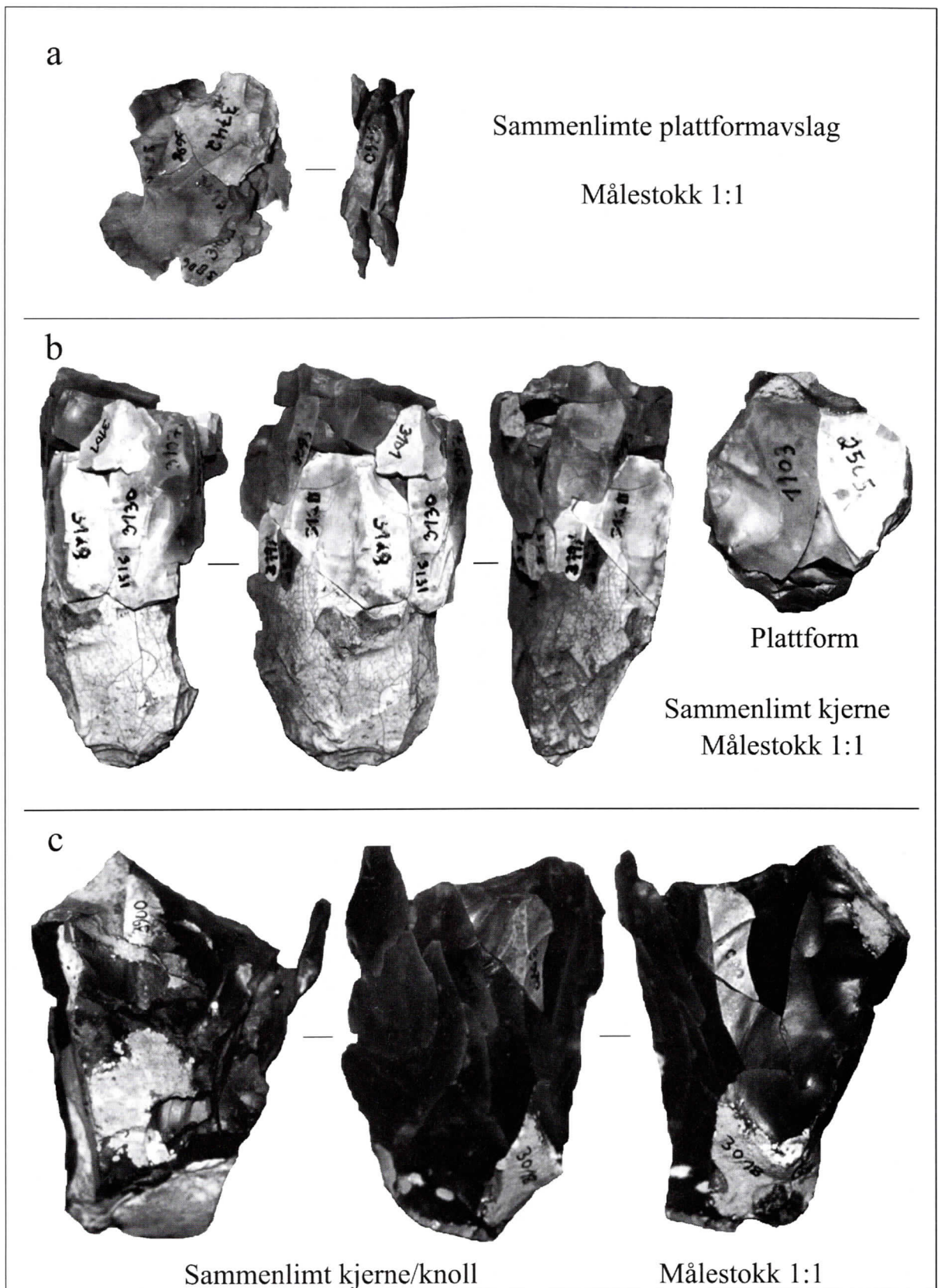


Fig. 22. Vinterbro lok. 12. Sammenlimt flintavfall. a: Sammenlimt plattform, av en særegen grålig, blåbåndet flinttype. b: Sammenlimt kjerne, der store deler av flintavfallet er brent. c: Sammenlimt senonkjerne/-knoll.

Den atypiske pilspissen, som er funnet sør i feltet, er strengt tatt, morfologisk sett, ikke en pilspiss. Ut i fra rent morfologiske kriterier har spissen mer til felles med en borspiss. Fordi brukssporene understøtter det, er stykket allikevel katalogisert som et prosjektil. Spissen har en skade i odden som ikke tilsvarer noen typisk borskade, og under mikroskopet kunne det konstateres to lyse striper parallelt med lengdeaksen. Stripene kan best forklares som skuddmerker etter treff i bein.

ID	X	Y	Morfologisk type	Aktivitet/brukt til	Materiale
1033	39,75	54,75	Retusiert flekke	Skjæring	Skinn
1010	40,75	52,75	Pilspiss; atypisk bladformet	Prosjektil	Bein
1032	41,25	53,25	Retusiert avslag	Spikking	Tre
1065	41,75	51,75	Retusiert fragment	Spikking	Tre
1002	41,75	52,25	Bor; flekkebor	Boring	Tre
1056	41,75	53,25	Stykke med hakk	Skjæring	Tre
1067	41,75	53,25	Retusiert ryggflekke	Spikking	Tre
1081	42,25	53,25	Prod. avfall m. retusj	Skjæring	Tre
1059	42,75	53,25	Skraper; frag. av konveks	Skraping	Tre
1054	42,75	53,25	Skraper; konveks sideskraper	Skraping	Ubestemt
1042	43,25	52,75	Skraper; frag. av konveks	Skraping	Ubestemt
1027	44,25	53,75	Skraper; dobbelt rett/konveks	Skraping	Ubestemt
1064	44,25	54,25	Skraper; frag. av konveks	Skraping	Tre
1022	45,25	52,75	Uretusiert flekke m. bruksspør	Skjæring	Tre
1030	46,75	52,25	Stykke med hakk og sideretusi	Skjæring	Tre
1034	47,75	52,75	Retusiert avslag	Spikking	Tre
1043	48,25	48,75	Bor; flekkebor	Rissing	Gevir
1046	48,75	51,75	Bor;	Boring	Tre
1063	49,25	49,75	Retusiert mikroflekkelik	Skraping	Tre
1085	49,25	50,75	Kniv; flekkekniv	Skjæring	Tre
1008	49,25	52,75	Mikrolitt, skjv trekant; b IV	Skjæring	Fisk
1044	50,25	51,25	Bor; flekkebor	Boring	Tre
1047	50,25	51,25	Bor;	Boring	Tre
1050	51,25	53,25	Skraper; konveks endeskraper	Skraping	Ubestemt
1071	51,75	49,75	Retusiert flekke	Skjæring	Fisk
1031	51,75	51,25	Kniv; flekkekniv	Skjæring	Fisk
1011	52,25	49,75	Mikrolitt, skjv trekant; d III	Skjæring	Fisk
1049	52,25	52,75	Skraper; konveks sideskraper	Skraping	Skinn
1048	52,25	53,25	Skraper; konveks endeskraper	Skraping	Ubestemt
1013	52,75	50,25	Mikrolitt, skjv trekant; a II	Skjæring	Fisk
1051	52,75	53,75	Skraper; konveks endeskraper	Hugging	Tre
1058	53,25	50,75	Skraper; frag. av konveks	Skraping	Ubestemt
1012	53,25	51,75	Mikrolitt, skjv trekant; d III	Skjæring	Fisk
1045	53,25	53,25	Skraper; konveks/rett dobbeltsidig	Skraping	Oppbløtt gevir
1009	53,75	51,75	Mikrolitt, skjv trekant; b III	Skjæring	Fisk
1052	54,25	53,25	Skraper; frag. av konveks	Skraping	Ubestemt
1074	54,75	47,75	Retusiert flekke	Skjæring	Tre
1023	54,75	50,75	Kniv; fragment av flekkekniv	Skjæring	Tre
1020	59,25	48,75	Retusiert flekke	Skjæring	Skinn

Tab. 3. Artefakter fra Vinterbro lok. 12 med påviste bruksspør/polering. Analysen er foretatt av Ph. d. Roger Grace ved Universitetet i Oslo.

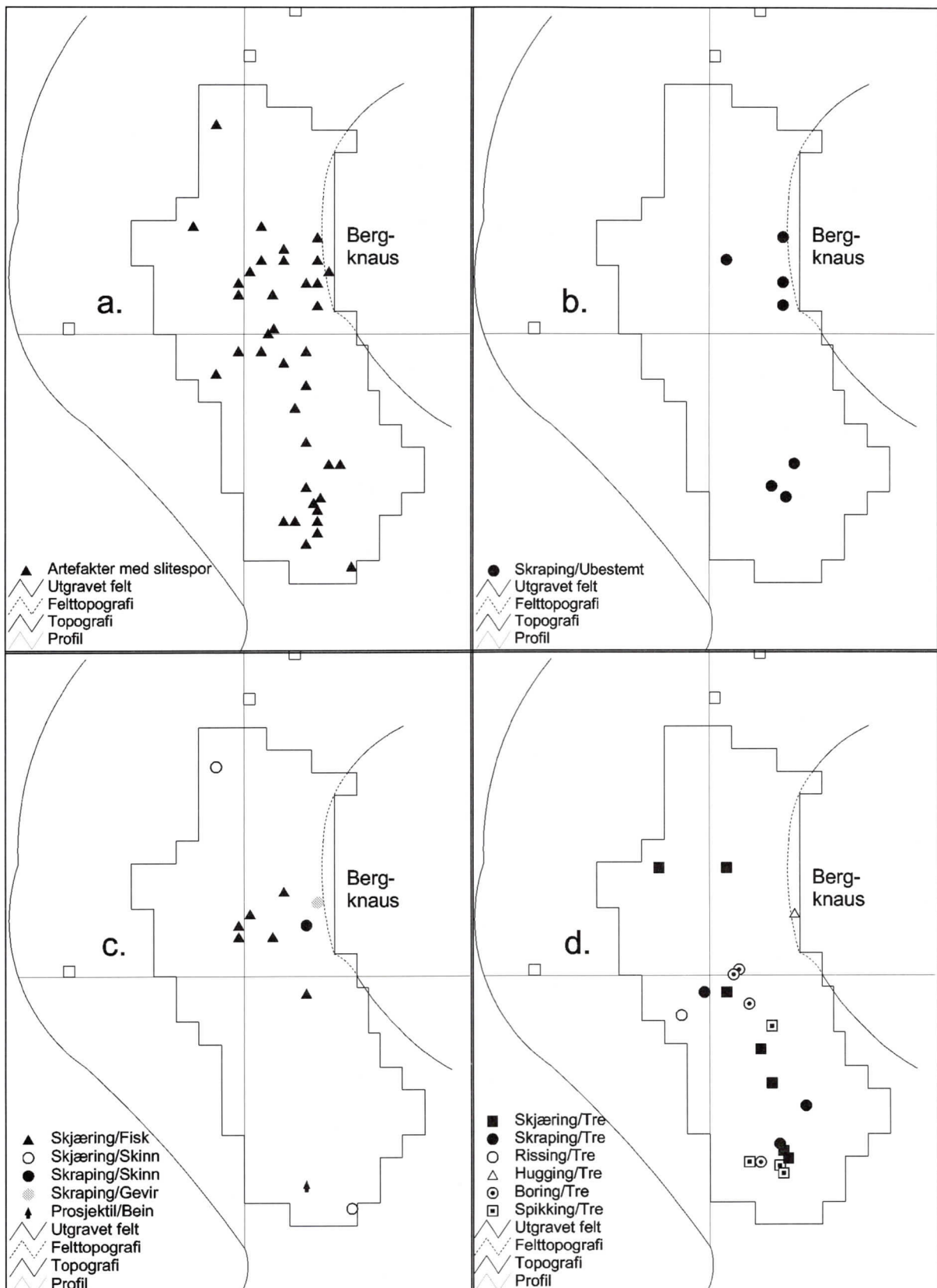


Fig. 23. Vinterbro lok. 12. Fordeling etter bruksspor. a: alle artefakter med påviste bruksspor. b: artefakter med bruksspor tilsvarende skraping, med ubestemt polering. c: Bruksspor; skjæring/fisk, skjæring/skinn, skraping/skinn, skraping/gevir og prosjektil/bein. d: Bruksspor; skjæring/tre, skraping/tre, rissing/tre, hugging/tre, boring/tre og spikking/tre.

Aktivitetsområder og indre organisering av boplassen

Gjennom funnspredding av morfologiske typer, sammensetting og slitesporsanalyse har det vært mulig å påvise flere mindre, velavgrensede aktivitetsområder innenfor lokaliteten (fig. 24). På grunn av særtrekk kan de enkelte aktivitetsområdene i henholdsvis søndre og nordre del innlemmes i to separate, større aktivitetsområder. De mest fremtredende aktivitetsområdene er knakkeklassene K1-K5. Disse er funnet i både søndre (A1) og nordre del (A2), og utpeker seg gjennom distinkte avfallskonsentrasjoner der det har vært mulig å rekonstruere deler av reduksjonsprosessen. Fordi betydelig mer av flintavfallet kan relateres til knakkeklassene K1-K3 i søndre del, enn til K4 og K5 i nordre del (fig. 19a), er det rimelig å anta at en større del av redskapsproduksjonen har foregått innenfor A1 i den søndre delen av boplassen. Den totale avfallsfordelingen mellom A1 og A2 er allikevel ikke så forskjellig. Dette kan bety at en større del av den uretusjerte flinten i A2 i nordre del, har inngått i redskapsinventaret. Fordi avfallet ikke er slitesporsanalysert kan man imidlertid ikke si noe sikkert om dette. Den betydelig videre spredningen innenfor A2 (fig. 19a og 20) kan understøtte en slik tolkning. Spredningsmønsteret kunne også ha vært forårsaket av omrotning av opprinnelige avfallskonsentrasjoner. Dette er imidlertid lite sannsynlig tatt i betraktning av at man kan skille ut andre velavgrensede og uforstyrrede aktiviteter i samme område. Det at lokaliteten, etter alt å dømme, har vært i bruk i kort tid, understøtter heller ikke dette argumentet.

I tillegg til knakkeklassene K4 og K5, er det to andre distinkte aktivitetsområder innenfor A2 (fig. 24). Område S2 er definert ut ifra en samlet forekomst på seks morfologiske skrapere. Etter resultatene fra slitesporsanalysen er to brukt til skraping på henholdsvis skinn og gevir, mens én er brukt til hugging i treverk. For tre av skraperne kunne det ikke antydes noe spesifikt bruk. Beliggenhet og orientering kan muligens knyttes til funksjonell bruk av den jevne bergknausen som skraperne ligger langs. I området der skraperne ble funnet danner fjellet en vinkel på noe under 45° med undergrunnen omkring én meter over bakkenivå. Opp mot toppen av knausen, omtrent to meter over bakkenivå, avtok vinkelen gradvis. En mulig tolkning er at skraperne er brukt på noe som har vært anrettet mot, eller oppspent på, bergknausen. En av skraperne har bruksspor som er forenlig med skraping på skinn mens tre av skraperne ikke har diagnostiske slitespor. Funksjonelt må bergknausen ha vært velegnet for oppspenning og skraping av skinn.

Det andre aktivitetsområdet innenfor A2, foruten knakkeklassene, er S (fig. 24). I dette området er det funnet fem artefakter som alle har bruksspor som antyder skjæring i fisk (fig. 23c). Disse artefaktene er tre skjævtrekantmikrolitter, én flekkekniv og én retusjert flekke. En fjerde skjævtrekant som lå noe lenger unna har også bruksspor som tilsvarer knivbruk på fisk. Hvor sikker man kan være på at knivene er brukt til bearbeiding av akkurat fisk, kan diskuteres. Det er imidlertid rimelig sikkert at poleringen har oppstått i forbindelse med skjæring i faunamateriale (kjøtt). Således er det sannsynlig at aktiviteten i dette området kan knyttes til matbearbeiding.

Foruten redskapsproduksjon i forbindelse med knakkeklassene, er det følgelig grunn til å anta at mye av aktiviteten innenfor A2 kan knyttes til bearbeiding av faunamateriale, blant annet i form av skjæring eller oppstyking av kjøtt/fisk og skraping.

Innenfor A1 (fig. 24) i søndre del er det også flere distinkte grupper foruten knakkeklassene. I område B2 er det funnet tre bor som alle har slitespor som er forenlig med boring i treverk.

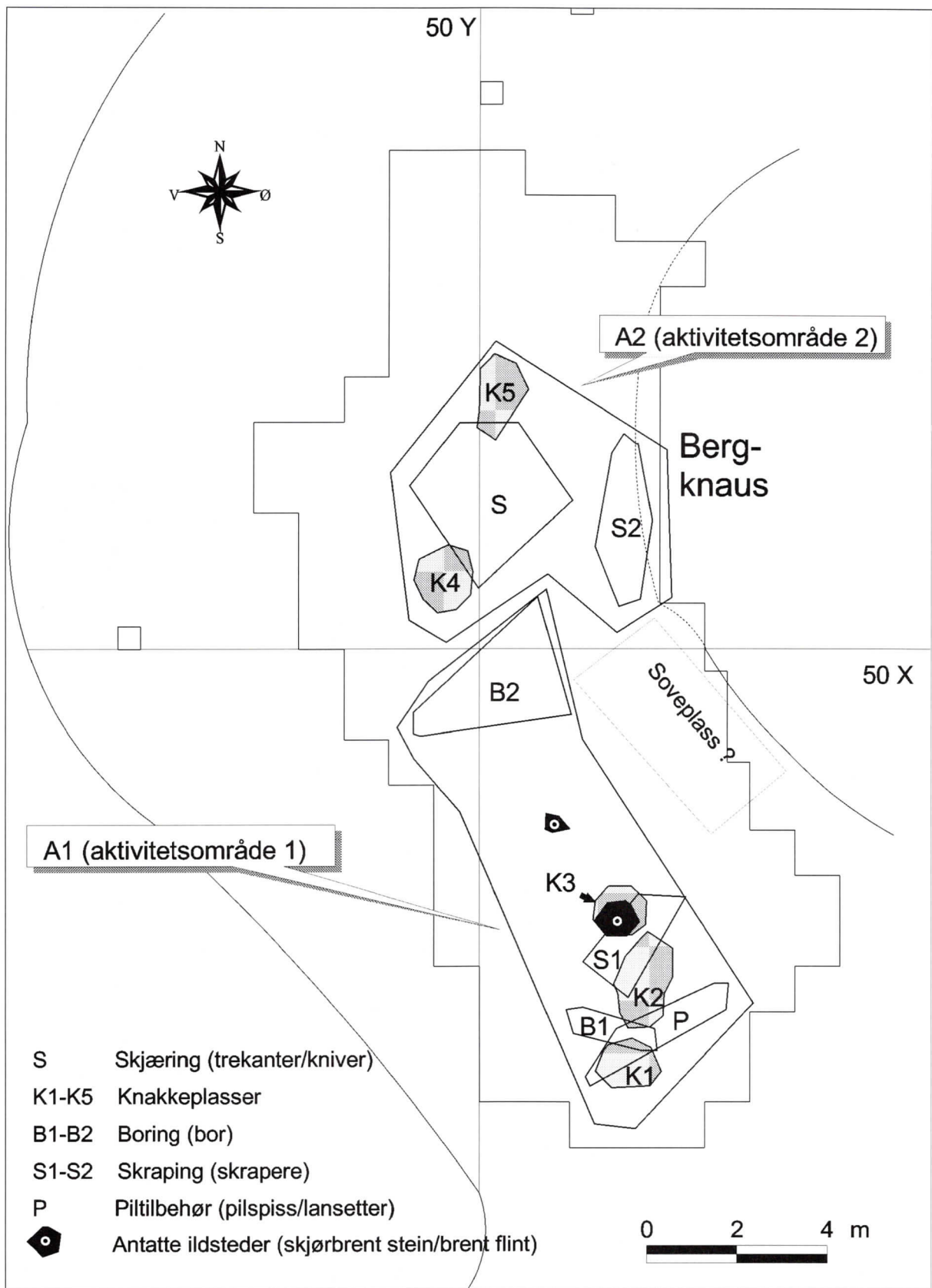


Fig. 24. Vinterbro lok. 12. Skjematisk framstilling av aktivitetsområder.

Borgruppen B1, noe lenger sør, består av to bor der ett har erkjennbare slitespor som kan relateres til samme aktivitet. I skrapergruppen S1 er det fem morfologiske skrapere. To av dem har slitespor, begge kan knyttes til skraping på treverk. Den siste gruppen innenfor A1 er P, helt sør i feltet. Denne gruppen består av én atypisk pilspiss og to smale lansettmikrolitter. Dette er de tre eneste artefaktene som kan antas å ha vært tilbehør til piler. Bare den atypiske pilspissen har diagnostiske slitespor som med rimelig sikkerhet kan relateres til pilbruk.

Det er markante forskjeller mellom A1 og A2. Fellestrekk er at det i begge områder har foregått redskapsproduksjon. Særtrekk for A2 er at mye av aktiviteten kan knyttes til bearbeiding av faunamateriale (fig. 23c). Innenfor A1 kan mye av aktiviteten relateres til skjæring, boring, spikking og skraping i treverk (fig. 23d). Alle artefakter som kan forbindes med prosjektiler er funnet i søndre del av samme område, og antyder at noe av trebearbeidingen har hatt å gjøre med tilvirkning og reparasjon av piler. Den høye trebearbeidingsandelen betyr sannsynligvis at det også er laget andre typer skjefter og artefakter av tre innenfor A1.

Ut fra spredning av morfologiske typer, kunne A1 og A2 i utgangspunktet se ut som to uavhengige aktivitetsområder, der funnene kunne ha vært avsatt ved to forskjellige besøk. Forekomst av veldefinerte grupper med for eksempel skrapere og mikrolitter i begge områder, kunne støttet en slik antagelse. Resultatene fra slitesporsanalysen indikerer imidlertid at redskapene i disse gruppene har inngått i forskjellige typer aktiviteter i hvert område. Følgelig kan det sies at aktiviteten i de forskjellige områdene utfyller hverandre, snarere enn at aktiviteten i hvert område utgjør en sammensatt helhet.

Fordelingen av forskjellige aktiviteter mellom A1 og A2 gir umiddelbare assosiasjoner til tradisjonelle forestillinger omkring kjønnsdeling. I et slikt perspektiv vil A2, med antatte aktiviteter som matbearbeiding og skinnskraping, i hovedsak representere et kvinnelig aktivitetsområde. Tilsvarende kunne A1, med antatte aktiviteter som reparasjon og tilvirkning av jaktvåpen, generell trebearbeiding og med en større andel av flinttilvirkningen, kalles et mannlig domene. Denne diskusjonen skal ikke videreføres her, men et poeng må påpekes. Veldefinerte grupper av morfologiske skrapere finnes i både A1 og A2. Ut ifra en vanlig antagelse om at morfologiske skrapere er brukt på skinn, og gjennom tradisjonelle forestillinger rundt kjønnsfordeling, skulle skrapergruppene i begge områder representere kvinnelige aktiviteter. Slitesporsanalysen sannsynliggjør imidlertid at skraperne har inngått i forskjellige typer aktiviteter. De har vært brukt på forskjellige råstoffer og inngått i ulike typer mekanisk bruk. Resultater fra spredningsanalyser som kun baserer seg på morfologiske kriterier, kan derfor representere et begrenset grunnlag for en dypere aktivitetsanalyse.

Som et siste punkt til aktivitet og indre organisering av boplassen må det sies noe om boenhet eller soveplass, og eventuelle ildsteder. Det generelle funnbildet antyder et kort opphold av noen dagers varighet. I den forbindelse er det grunn til å tro at det har vært satt opp en lett hytte- eller teltkonstruksjon på stedet. Det er ikke funnet strukturer, eller observert fyllskifter som kan settes i forbindelse med en slik konstruksjon. Svært lite naturlig forekommende stein og få tegn til postdeposisjonelle forstyrrelser, taler for at rester av teltringer eller lignende konstruksjoner, ville blitt observert under feltarbeidet. Et område for en mulig soveplass der det kan ha stått en enkel boenhet, utpeker seg gjennom funnspredning og topografiske forhold. Dette området ligger rett sør for den nordre skraperkonsentrasjonen, S2, øst i feltet (fig. 24). Innenfor et avgrenset, mindre areal inntil bergknausen er det ikke gjort et eneste funn (fig. 20). Akkurat i dette området er ikke bergknausen hvelvet, men danner en regulær vegg ut mot

feltet. Høyden er noe over én meter, og bakken inntil veggen er svært plan. Normalt sett skulle man kunne forvente en forholdsvis høy funnintensitet i et slikt område. Årsaken til at det ikke er gjort et eneste funn her kan ha sammenheng med en fysisk hindring som har begrenset aktiviteten. Dersom bergveggen har vært utnyttet, som en funksjonell del av en enkel hytte eller lignende, er det funntomme rommet mer forståelig. Hvis man antar at det virkelig har stått en eller annen form for boenhet her, antyder videre mangelen på flintartefakter inne i den eventuelle boenheten, at besøket ikke er gjort om vinteren.

Ett vinterbesøk ville nok også medført noe mer skjørbrent stein enn det som er registrert under utgravningen. Bare et par bøtter, eller kun ca 20 l ble utskilt. Noe av steinen kan tilskrives yngre eventuelle bålplasser eller vegetasjonsbranner, og lå i forbindelse med daterte kullrester. Resten er i hovedsak funnet i form av to små ansamlinger av brent flint og skjørbrent stein, og antyder to mulige ildsteder. De eventuelle ildstedene var totalt utvasket uten synlige spor av kull. Begge ble funnet i søndre del av feltet (fig. 24).

Diskusjon rundt typer, teknologi og datering

En av flere årsaker til å foreta sammensetting var ønsket om å bedre forståelsen av hvordan mikrolittene var laget. Pr definisjon kjennetegnes en mikrolitt ved at slagbule- og eventuelt distalparti er fjernet ved slag på et retusjert hakk (jfr. Helskog et al. 1976, Tixier et al. 1992). Restproduktet, eller mikrostiklen, skal fremvise en positiv mikrostikkelfasett. Mikrostiklene kan være proksimale eller distale. Dersom en mikrolitt er laget ved regulær mikrostikkelteknikk, skal denne på tilsvarende måte fremvise en negativ mikrostikkelfasett der den fjernede proksimal- eventuelt distaldelen satt. På de ferdige mikrolittene, spesielt de mellommesolittiske, er en eventuell mikrostikkelfasett i mange tilfeller overretusjert (jfr. Balin 1997). Å bare vurdere mikrolittene, begrenser følgelig muligheten til å belyse produksjonsteknikken. På lokaliteten ble det funnet avfall med retusj som antas å kunne relateres til mikrolittproduksjon. Alle stykkene havnet i kategorien «ubrukt» etter slitesporsanalysen, noe som taler for at de ikke er bruddstykker av redskaper. Samtidig kan de fleste knyttes til avfallskonsentrasjonene eller knakkeplassene. Avfallet/forarbeidene kunne imidlertid ikke sammenpasses på en slik måte at det ga resultater. De mest iøynefallende stykkene (fig. 16) består av fire flekkefragmenter med retusj. To er proksimalfragmenter og to er distale. Det minste proksimalfragmentet (1003) må regnes som avfall, og representerer sannsynligvis en fjernet slagbule fra et forarbeide til en mikrolitt. Stykket er fjernet fra resten av flekken ved brudd, og er derfor ikke en regulær mikrostikkel. De tre andre fragmentene antas å være kasserte forarbeidere. På det ene (1018) er slagbuleenden intakt, mens distalenden er fjernet ved brudd på et retusjert hakk. På de to andre (1015,1016) er slagbulen fjernet på tilsvarende måte. Forarbeidene/produksjonsavfallet antyder således at mikrolittproduksjonen ikke har foregått ved regulær mikrostikkelteknikk. Det er vanskelig å si noe om hvilke mikrolitttyper som har vært tiltenkt ut ifra de eventuelle forarbeidene, men formene gir ikke assosiasjoner til skjvrtrekanter.

Mikrolittproduksjon med regulær mikrostikkelteknikk kan heller ikke understøttes av trekk ved skjvrtrekanter som er funnet på lokaliteten (fig. 15). Fire av fem har kortsiden i proksimalenden, og slagbulen ser ut til å ha vært fjernet ved en kombinasjon av brudd og retusjering. På den femte skjvrtrekanten (1013), der kortsiden er i distalenden, er det heller ikke spor etter regulær mikrostikkelteknikk. De to andre mikrolittene fra boplassen er en smal lansett med to retusjerte sidekanter, og et spissfragment av en smal lansett med en retusjert

sidekant (fig. 15:1006 og 1001). Førstnevnte har en tydelig fasett i den spisse siden. På grunn av patinering er det imidlertid vanskelig å avgjøre hvorvidt fasetten er oppstått som følge av brudd eller ved tilslagning. Det for fasen mer typiske lansettfragmentet (1001) er laget på en tynn flekke. Heller ikke på dette stykket kan det avgjøres om fasetten er forårsaket av brudd eller mikrostikkelteknikk. En konklusjon, ut i fra synlige trekk ved det samlede mikrolittmaterialet og ved det antatt tilhørende produksjonsavfallet, må bli at det ikke er produsert mikrolitter ved hjelp av regulær mikrostikkelteknikk på lokaliteten. I så måte deler mikrolittene skjebne med resten av skjevtrekantmikrolittene som er funnet i Sør-Norge (Balin 1995), og er ikke, dersom man skulle håndheve en streng definisjon av mikrolittbegrepet (jfr. Helskog et al. 1976, Tixier et al. 1992), ekte mikrolitter.

De mest særegne typene i gjenstandsinventaret, som med sikkerhet knytter aktiviteten til den mellommesolittiske fasen, er mikrolittene. Skjevtrekantene utgjør det mest markante innslaget (fig. 15). På fire av fem er kortsiden i proksimalenden. Den femte (1013) har kortsiden i distalenden, noe som regnes for å være et tidlig trekk i dansk kronologi (Bille Henriksen 1976). Denne skjevtrekanten som er forholdsvis smal, men tykk, er den eneste av de fem som funksjonelt sett, kunne tenkes å ha vært brukt som prosjektil. Slitesporsanalysen viste imidlertid også på denne klare spor etter knivbruk. Det uvanlige trekket ved denne skjevtrekanten, det at spissen er i proksimalenden, illustrerer et viktig poeng. Dersom den hadde blitt funnet som et fragment, og kortsiden hadde manglet, ville den utvilsomt blitt katalogisert som et spissfragment av en smal lansettmikrolitt. Mange av mikrolittene som katalogiseres som smale lansettmikrolitter er nettopp fragmenter av tilsvarende type. Andre funn av skjevtrekanter med kortsiden i distalenden er imidlertid foreløpig ukjente i det sørøstnorske materialet (jfr. Balin 1995:84), noe som antyder at typen er sjelden. Det må derfor antas at fragmentene som vanligvis klassifiseres som smale lansettmikrolitter i hovedsak er det.

De fem skjevtrekantene som er funnet har alle retusjert kortsider. To har i tillegg heldekkende retusj på korteste langsider, mens tre i tillegg har delvis retusj på én eller begge langsider. Ut i fra den nåværende bredden må samtlige ha vært laget på flekker ($b > 8\text{mm}$). Både i forhold til grad av retusjering og størrelse, har skjevtrekantene fra lokaliteten mer til felles med de omtalte tidlige skjevtrekantene fra Rørmyr II (fig. 5:9,10), enn med de som kan knyttes til MM B (jfr. Balin 1995:86ff, Bille Henriksen 1976, Jaksland 2000a, Larsson 1978). En klar trend i det sene skjevtrekantmaterialet er at kun kortsiden er retusjert (op.cit.). Det må bemerkes at skjevtrekantfunn fra MM B i hovedsak består av proksimalfragmenter (jfr. Balin 95, Jaksland 2000a), og at man da ikke kan påvise eventuell retusj på distaldelen. Dersom man foretar en tenkt fragmentering av skjevtrekantene fra Vinterbro til små proksimalfragmenter, vil imidlertid fortsatt fire av fem ha påviselig retusj på mer enn kortsiden.

Flekkene som har utgjort emner for skjevtrekantene har vært fra meget regulære til regulære. I det totale flekkematerialet er andelen av mindre regulære flekker mer fremtredende. I det sammensatte materialet fremgår det at kjernene, til tross for enkelte regulære avspaltningsfronter, ikke på noe stadium har vært regulære koniske flekke- eller mikroflekkekjerner. De usammensatte kjernene og kjernefragmentene har heller ikke trekk som kan forbindes med regulære koniske kjerner. Fordi det totale funnmaterialet antas å stamme fra et relativt kort opphold og er forholdsvis lite, kan man allikevel ikke uteslutte at de som har brukt lokaliteten har produsert flekker på regulære koniske kjerner i andre sammenhenger. Imidlertid må flekkeproduksjonen på lokaliteten i hovedsak ha vært basert på

mindre regulære plattformkjerner, noe som må anses som et tidlig trekk. Med unntak av Rørmyr II, kan flekkeproduksjonen på andre lokaliteter med skjvtrekanter i større grad knyttes til forekomst av regulære koniske flekke- og mikroflekkekjerner (jfr. Balin 1995, Bjerck 1983, Jaksland 2000a). På den foreløpig tidligst daterte mellommesolittiske lokaliteten, Tørkop (Mikkelsen 1975a, Balin 1999), er det ikke funnet skjvtrekanter, men også her er det funnet regulære koniske kjerner. Forekomst av regulære bipolare kjerner har en tilsvarende fordeling: Fra Rørmyr II er det ingen, fra lok. 12 på Vinterbro er det kun et atypisk eksemplar, mens det er flere veldefinerte fra Tørkop (Balin 1999). Fra de kjente skjvtrekantlokalitetene fra MM B er typen veldefinert og dominerende (Balin 1995, Bjerck 1983, Jaksland 2000a).

En annen mikrolitt som er funnet på lokaliteten kan også belyse kronologiske forhold. Det er den tidligere omtalte lansetten med to totalretusjerte sidekanter (fig. 15:1006). Den er morfologisk klassifisert ut i fra Helskog et al. (1976 fig. 20:d). Variasjoner over denne typen er funnet på en rekke boplasser, for eksempel på Rørmyr II (se fig. 5:5), men også på tidligmesolittiske (hensbacka-) boplasser i Sverige (Nordqvist 1998). Spisstypen kjennes ikke fra tidligere publiserte mellommesolittiske funn i Sørøst-Norge. Denne og lignende spisstyper har gått under navn som for eksempel «drill bits» (Newcomer 1974) og «høgnipenspisser». Hvordan den siste benevnelsen har blitt fagterminologi er uklart. Den brukes i Sverige, og bare der. Dette er merkelig tatt i betraktning at benevnelsen ikke er brukt i noen av publikasjonene som har omhandlet høgnipenboplassene (jfr. Johansen 1962, 1964, Skar og Coulson 1985, 1986, 1987). Når det gjelder funksjon, er det antatt at stykket som er funnet på lokaliteten skal regnes som et prosjektil. Dersom funksjon hadde vært forbundet med drilling eller boring, er det sannsynlig at fasetten i den spisse siden ville vært retusjert. Videre er lansetten funnet noe unna avfallskonstruksjonene, og til tross for patinering ser den ut til å være av en flinttype som ikke er slått på lokaliteten. Dette antyder at lansetten har vært i bruk. De karakteristiske brukssporene som oppstår ved boring eller drilling, kunne heller ikke påvises.

Nok et trekk ved funninventaret fra Vinterbro 12 som antyder en tidlig datering, er at det ikke forekommer slått bergart, verken økserelatert eller flintsupplerende. Med tanke på beliggenheten innerst i Oslofjorden, skyldes dette neppe god tilgang på naturlig forekommende flint. På samtlige mellommesolittiske lokaliteter som inngår i Balins kronologisystem (Balin 1999), inkludert Tørkop (MM A), er det funnet slått bergart (jfr. Balin 1999, Bjerck 1983). Det samme gjelder for de «nye» MM B lokalitetene ved Vardal i Sande, Vestfold og Kviteseid i Tysvær, Rogaland (Bless Karlsen in prep., Jaksland 2000a). Det er en klar kronologisk trend i bergartsbruken: På lokaliteter med dateringer fra og med, eller noe før 8.500 BP er det vanlig å finne bergart som kan relateres til øksebruk (jfr. Balin 1999:206-208, Nordqvist 1998:164, Nærøy 1994:28). I den etterfølgende delen av mellommesolitikum, ned mot nøstvettid, er bruken tiltagende. Den samme trenden gjelder for flintsupplerende bergart.

Det er nå vist til flere typologiske og teknologiske trekk ved funninventaret fra Vinterbro 12 som tilsier en tidlig datering. Det er pekt på forskjeller i mikrolittmaterialet, kjernetyper og råstoff, mellom lokaliteten og tidligere kjente lokaliteter fra mellommesolitikum. Samtidig er det vist til enkelte fellestrekk med materiale fra eldre lokaliteter som høgnipenlokaliteten Rørmyr II. Det må derfor antas at Vinterbro 12 skal plasseres i perioden før 8.400 BP i MM A, og ikke i MM B. Dersom skjvtrekanter og hullingspisser ikke utelukker hverandre kronologisk, i motsetning til hva som hevdes av Balin (1999), er det videre ingen typologiske

eller teknologiske trekk som skulle tilsi at aktiviteten på Tørkop, som er datert til 8.800-8.600 BP (op.cit.), er eldre enn den på Vinterbro 12. Snarere antydes det motsatte ved at det på Tørkop både er funnet regulære koniske flekke- og mikroflekkekjerner, flere veldefinerte bipolare kjerner og slått bergart (op.cit.). Dette er elementer som ikke opptrer på Vinterbro 12 eller Rørmyr II.

På Vinterbro 12 ble det ikke funnet daterbart materiale i relevant kontekst, verken i ildsteder eller andre strukturer. Fire mindre konsentrasjoner av nedvasket kull fra forskjellige steder i feltet ble allikevel forsøkt datert. Dateringene spredde seg jevnt over et tidsrom fra 1.855 BP - 6.195 BP (T-13139 - T-13143). Ingen av dateringene kan settes i forbindelse med den aktiviteten som er belyst gjennom utgravningen. Selv den eldste dateringen (6.195 +/- 90 BP), kan klart avskrives ut i fra kronologiske trekk i funnmaterialet. Det er usikkert hvorvidt kullkonsentrasjonene var rester etter skog- eller rotbranner, eller om noen av dem kan settes i forbindelse med menneskelig aktivitet i området.

Ut i fra tidligere diskusjoner kan aktiviteten, på et typologisk grunnlag, dateres til mellommesolitikum (9.000-7.500 BP). Videre antyder flere trekk i funnmaterialet en tidlig datering innenfor denne perioden. I mangel av relevante ¹⁴C-dateringer vil en mer nøyaktig alder diskuteres ut i fra lokalitetens nivå over havet, lokaliseringshensyn og daterte strandlinjekurver. Lokalitetens høyde over havet er ca 100 m. I forhold til strandlinjekurven for Ski (Sørensen 1979), lå strandlinjen i et tilsvarende nivå omkring 8.800 BP. I denne perioden var landhevingen fortsatt kraftig, og omkring 8.500 BP hadde strandlinjen sunket med ca 10 m, ned til ca 90 m o.h. Dersom lokaliteten har vært strandtilknyttet, er det følgelig grunn til å anta en datering som ligger før 8.500 BP.

De tradisjonelt mest brukte argumentene for lokalisering av boplasser i mesolitikum tar utgangspunkt i ervervsmessige forhold. En høy frekvens av lokaliteter ved steder som ut i fra topografiske vurderinger må antas å ha vært gode fiske- og fangstplasser, gjør at denne type argumentasjon som oftest virker rimelig. På grunn av dårlige bevaringsforhold for bein, er det allikevel bare unntaksvis at argumenter om strandtilknytning kan understøttes i et osteologisk materiale. Av det store antallet nøstvetboplasser i Oslofjordområdet, er det for eksempel bare i Frebergsvikmaterialet (Mikkelsen 1975c) at maritim spesialisering kan påvises. Det er heller ikke funnet osteologisk materiale på lok. 12 Vinterbro. Samtidig er det problematisk å legge stor vekt på at et antall redskaper har slitespor som antyder at fisk har vært bearbeidet. På andre redskaper er det bruksspor eller polering som samsvarer med bruk på skinn eller bein. Det er imidlertid vanskelig å avgjøre om dette materialet har kommet fra land- eller sjøpattedyr. Av de 39 gjenstandene med påviste bruksspor, er det to som har polering som samsvarer med bruk på hardt osteologisk materiale, på gevir, noe som umiddelbart gir assosiasjoner til landjakt. Det kan imidlertid ikke utelukkes at disse gjenstandene også kan ha vært brukt på andre typer harde materialer, som for eksempel på tannmateriale fra sjøpattedyr.

Det er lite ved beliggenheten og topografien i området som tilsier at lokaliteten ligger strategisk til i forhold til storvilt- og villtrekk. Videre må det påpekes at strandlinjetilknytning ikke utgjør noen begrensning for landjakt i lokalitetens oppland. En konklusjon rundt det ervervsmessige må bli at det har vært muligheter for både landjakt, sjøfangst, fiske og innsamling, men at ingen erkjennbare spesialiserte ervervsformer kan legges til grunn for lokalisering.

En står nå igjen med kommunikasjonsaspektet, og et empirisk grunnlag som sier noe om hvordan andre kystbundne mesolittiske lokaliteter har ligget i forhold til samtidige strandlinjer. Hensynet til best mulig kommunikasjon taler helt klart for lokalisering nær stranden, samtidig som det forutsetter at forflytning mellom ulike lokaliteter har skjedd pr båt. På grunn av den kraftige landhevingen i Oslofjordområdet fordeler de strandbundne mesolittiske lokalitetene seg i et intervall på +/- 150 m. Dette medfører at aktivitet som har foregått relativt nært i tid allikevel avviker en del i forhold til nivå. I tidlige deler av mellommesolitikum utgjør for eksempel en nivåforskjell på ca 10 meter omkring 300 år. I områder der topografiske forhold ikke begrenser mulighetene for lokalisering, er det stort samsvar mellom lokalitetenes alder og daterte samtidige strandlinjer (jfr. Balin 1998, Berg 1995, 1997). Det må imidlertid påpekes at noe av dateringsgrunnlaget i mange tilfeller nettopp er alderen på samtidige strandlinjer, og at muligheten for ringslutninger derfor er til stede. Erkjennbare kronologiske trekk, i form av forskjeller i typologi og teknologi i de forskjellige nivåene, samt enkelte ¹⁴C-dateringer taler allikevel for at mesolittiske kystlokaliteter i høy grad har vært tilknyttet samtidige strandlinjer.

Funnstedet ligger nå på et høydedrag, eller på det som var et nes den gang lokaliteten var i bruk. Ut i fra naturforhold i området og det generelle funnbildet, er det vanskelig å erkjenne spesielle lokaliseringshensyn av ervervsmessig eller annen art som skulle tilsi en lokalisering høyt over samtidig strandlinje. Gjennom hele den mellommesolittiske perioden har ikke topografiske forhold i området vært begrensende for utvalget av mulige lokaliteter nær samtidig strand. I lavere nivåer fra under 100 til omkring 70 m o.h., er det en rekke velegnede flater og plataer. På en del av disse er det da også registrert lokaliteter. Funnmaterialet fra de fire som er undersøkt har trekk som er yngre enn funnmaterialet fra lokaliteten som omtales her, og alle kan relateres til nærliggende strandlinjer. Den totale spredningen av lokaliteter innenfor Vinterbro A (fig. 1) antyder en kronologisk sekvens som samsvarer med fallende strandlinjer. De i hovedsak lavereliggende lokalitetene innenfor boplassområde B (fig. 1) noe lenger vest, antyder en fortsettelse av den kronologiske sekvensen. De fleste av de 29 lokalitetene som er registrert innenfor Vinterbro A og B er riktignok ikke undersøkt videre. Under prøvestikkingen er det imidlertid heller ikke gjort funn som tyder på at lokalitetene lå langt unna strandlinjen den gang de var i bruk.

Strandlinjekurven tilsier at lokaliteten (ca 100 m o.h.) var beboelig fra ca 8.800 BP. En så tidlig datering betyr at aktiviteten foregikk helt nede i strandlinjen. Et argument som taler mot at lokaliteten ble besøkt da strandlinjen lå så høyt, er dårlige havneforhold. Havnen ville da vært åpen og langgrunn, og strandlinjen ville variert mye ved flo og fjære. Et gradvis sterkere fall i terrenget medfører at det har vært betydelig bedre forhold fra omkring 8.700-8.600 BP, da strandlinjen lå omkring 95 m o.h. De omtalte typologiske og teknologiske trekkene i funnmaterialet fra Vinterbro lok. 12, antyder en kronologisk plassering mellom Rørmyr II og Tørkop. Det vil si i perioden ca 9.000-8.600 BP. Etter en samlet vurdering av kronologiske trekk i funnmaterialet og strandlinjeforhold synes en datering til omkring 8.700-8.600 BP å være rimelig.

Sammenfatning lok. 12

Lok. 12 er en kystnær steinalderlokalitet beliggende ca 100 meter over dagens strandlinje. Lokaliteten er totalgravd. Det generelle funnbildet og det begrensede funnmaterialet taler for at den påviste aktiviteten representerer *ett* besøk av noen dagers varighet. Det er ikke funnet organisk materiale, sikre rester av kulturlag, ildsteder eller andre strukturer. Funnmaterialet er

preget av skjevtrekantmikrolitter av tidlig type. Disse er ikke produsert ved regulær mikrostikkelteknikk. Videre er flekkebor, skrapere, og flekketeknologi på mindre regulære plattformkjerner fremtredende. Det er ikke funnet slått bergart, verken økserelatert eller flintsupplerende. Gjennom sammensetting av flint, og gjennom analyser av spredning, slitespor og aktivitet, har det vært mulig å avgrense en rekke distinkte aktiviteter og aktivitetsområder innenfor lokaliteten. Det er allikevel ikke mulig å fremheve enkelte deler av ervervet fremfor andre. I det samtidige miljøet må det ha vært gode muligheter for både landjakt, sjøfangst, fiske og innsamling. Uten relevante ^{14}C -dateringer, og med svært begrensede muligheter for sammenligning med andre ^{14}C -daterte lokaliteter med tilsvarende funnmateriale, har det vært vanskelig å antyde en absolutt datering av aktiviteten. Enkelte fellestrekk og ulikheter med materiale fra eldre og yngre lokaliteter antyder allikevel at funnet skal plasseres i en tidlig del av den mellommesolittiske fasen. Kronologiske trekk og en vurdering av lokalisering i forhold til daterte strandlinjer indikerer samlet sett en datering til omkring 8.700-8.600 BP.

8.2 Vinterbro lok. 9 (C51438)

Beskrivelse av lokaliteten

Vinterbro lok. 9 lå på en nordvendt, og gradvis sterkere hellende flate. Funnførende område lå i nivået 90-92 m o.h. I nord var flaten avgrenset av brått fall, i øst og vest av skjermende høydedrag i hele lokalitetens lengde. I sør var avgrensningen mer diffus. Flatene gikk her over i et småkupert, men allikevel mer åpent terreng der det ikke var gjort funn i forbindelse med tidligere registreringer (jfr. Olstad 1996). Innenfor den avgrensede delen var løsmassedeckket tynt, og et par bergknauser av én halv til én meters høyde brøt den ellers jevne flaten. De i hovedsak skrinne forholdene på flaten avspeilet seg i vegetasjonen som bare besto av furu. Den avgrensede flaten dekket et areal på ca 250 m², hvorav ca 50 m² utgjorde berg i dagen. Av det avgrensede arealet antas det at ca 160 m² var funnførende. 154,75 m² ble utgravd. Lokaliteten anses for å være tilnærmet totalgravd.

Det ble ikke funnet rester av kulturlag på lokaliteten. Den naturlige stratigrafien kan beskrives som en typisk podsolfprofil:

- Naturlag 1: Mørk torv og råhumus med lite stein. Tykkelse fra 5-9 cm.
- Naturlag 2: Askegrått fint utvaskningslag med lite stein/grus. Tykkelse fra 4-10 cm.
- Naturlag 3: Anrikt rødbrun strandgrus eller sand med mye stein. Tykkelse fra 9-20 cm.
- Naturlag 4: Grågul tettpakket silt med svært lite stein. (Bare i bunnen enkelte steder i feltet).



Fig. 25. Lokaliteten sett fra sørvest. Det sentrale aktivitetsområdet har ligget på oversiden (til høyre i bildet) av den lille bergknausen som stikker opp midt i feltet. Her var det forholdsvis plant, mens det helte betydelig mer nedenfor knausen i nordre deler av feltet (til venstre på bildet).

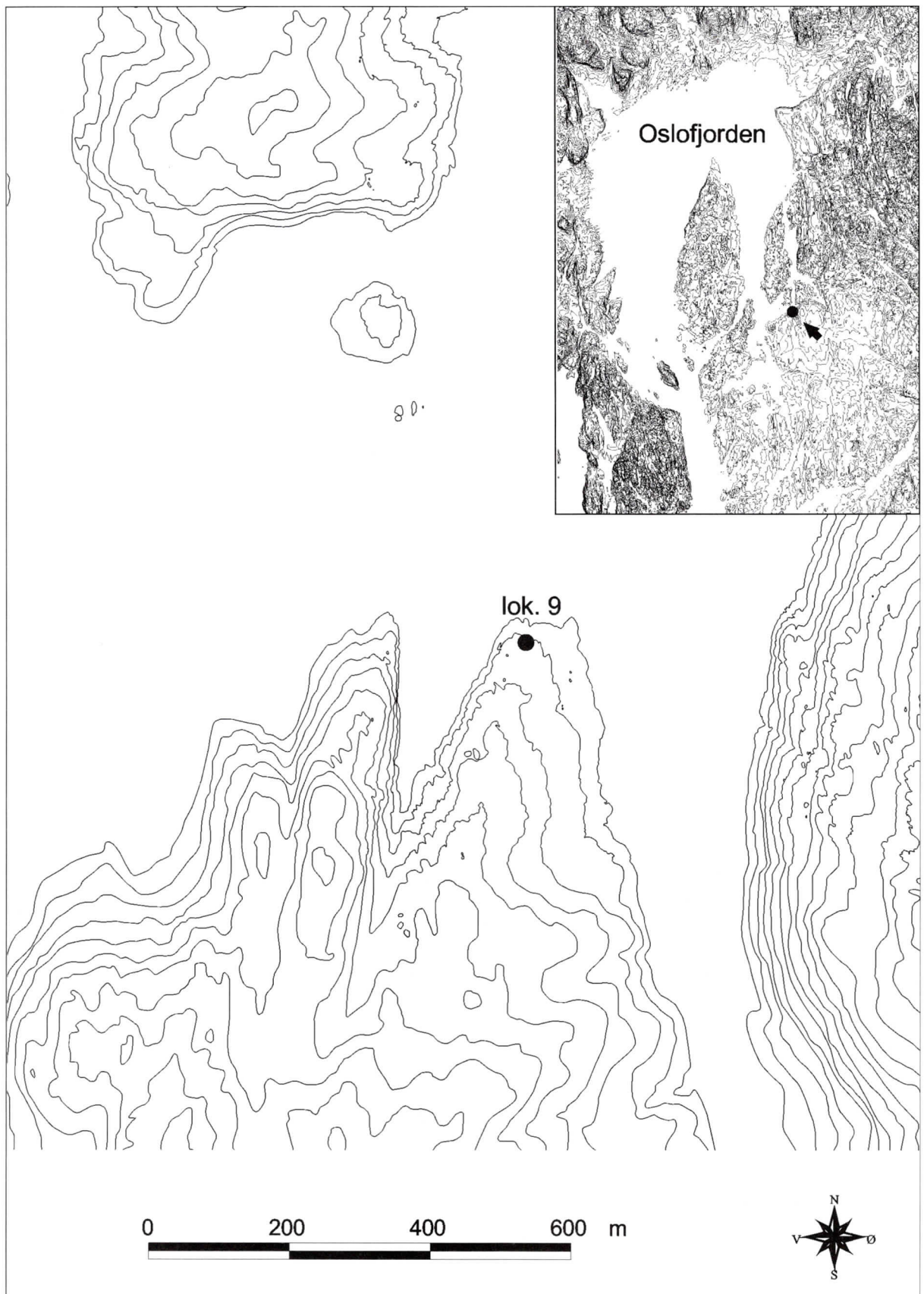


Fig. 26. Boplassområdet med Vinterbro lok. 9 inntegnet, ved strandlinje 85 m over dagens. Ekvidistanse 5 m. Innfelt bilde viser Indre Oslofjord ved samme strandlinje, men med ekvidistanse 20 m.

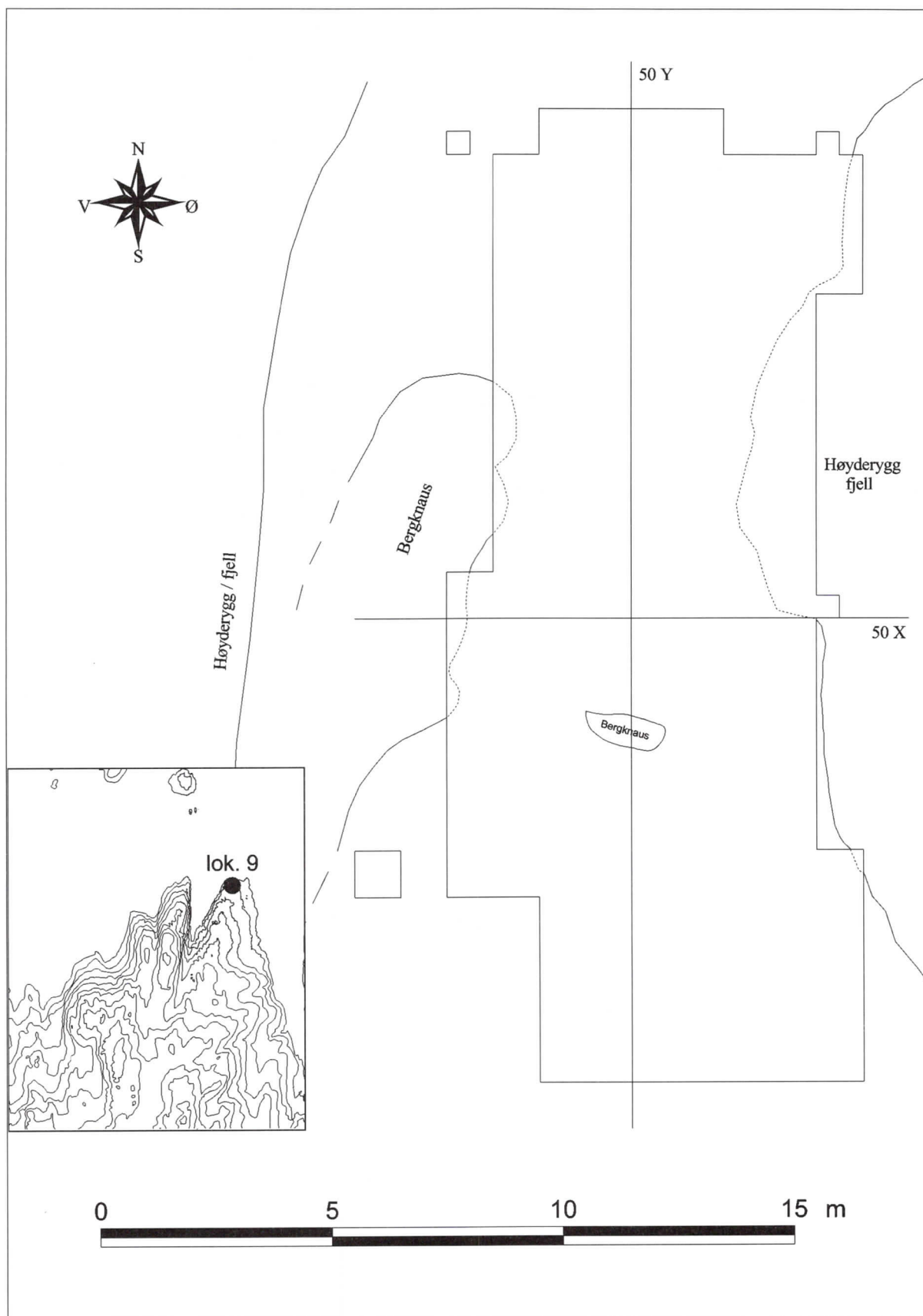


Fig. 27. Vinterbro lok. 9. Topografi og utgravid felt. Innfelt bilde viser lok. 9 ved strandlinje 85 m over dagens. Ekvidistanse 5 m.

Funn (Funnet er tilvekstført under C51438)

Det samlede funnmaterialet utgjør 879 artefakter. Kun fire er av bergart. Disse består av tre slipesteinsfragmenter av rød ringerikssandstein der to er fra samme slipehelle. Det tredje er et avlangt brynelignende fragment med tilnærmet kvadratisk tverrsnitt. I tillegg er det funnet et atypisk bergartsredskap med tilslått egg. Dette er av en eruptiv gangbergart (fig. 30). Det resterende funnmaterialet er av flint. 52 av 875, eller ca 6%, er sekundært bearbeidet, mens 823 er avfall. Av egentlige redskaper er det funnet tre mikrolitter, ni skrapere, én flekkekniv og én kantstikkel (fig. 28). Mikrolittene består av én hullingspiss, ett spissfragment av en smal lansett og ett ubestemt mikrolittfragment. Skrapergruppen domineres av typer med konveks enderetusj. Den resterende delen av det bearbeidede materialet består i hovedsak av retusjerte flekker.

Flintavfallet består av 10 kjerner og kjernefragmenter, 16 plattformavslag, 4 ryggflekker, 109 flekker, 387 avslag og 297 ubestemte fragmenter. Blant kjernene (fig. 29) er det plattformkjerner som har fellestrekk med koniske flekke- og mikroflekkkjerner, men som ikke er strengt regulære. Videre er det funnet flere veldefinerte, bipolare kjerner. Flekkematerialet består av forholdsvis regulære flekker og mikroflekker. Av de uretusjerte flekkene er bare 23 av 109, eller ca 21% mikroflekker. Fellestrekk for flekkematerialet er en omfattende grad av plattformpreparering og små slagbuler. Avsplatningsvinkelen er jevnt over forholdsvis rett.

Det meste av flinten er av god kvalitet, men det finnes et mindre innslag av grovere, chertlignende typer. I forhold til et typisk nøstvetmateriale har det samlede funnmaterialet makrokarakter og er lite fragmentert.

Funnspredning

Siden det ikke ble funnet kulturlag på lokaliteten, ble det gravd i mekaniske lag med horisontale enheter på 1/4 m². Den vertikale funnfordelingen var lik over hele flaten. Ca 70% av funnene ble gjort i mekanisk lag 1, den resterende delen ble funnet i lag 2. I forhold til naturstratigrafi og observasjoner i felt, kan det konstateres at de fleste av funnene ble gjort i anrikt strandgrus, i dybdenivået +/- 20 cm.

En betydelig andel, ca 77%, av funnene ble gjort i søndre del av feltet (fig. 31). Av de 52 sekundærbearbeidede flintstykkene kommer kun tre fra nordre del. En større del av flintavfallet kan knyttes til tre avgrensede konsentrasjoner; til to i søndre og én i nordre del. Til tross for at over 90% av det sekundærbearbeidede materialet er funnet i søndre del, er ikke spredningsmønsteret like distinkt som for avfallet. Med unntak for to småpisser som er funnet samlet i sørvestre del, er det ikke funnet avgrensede konsentrasjoner av spesifikke redskapstyper innenfor lokaliteten. I forhold til generell spredning av bearbeidet flint er det en mindre ansamling i sørvestre del av feltet.

Hovedkategori	Ant.	Delkategori	Ant.
Mikrolitter:	3	Hullingspiss	1
		Smal lansett	1
		Ubestemt fragment	1
Andre spisser:	2	Atypiske spisser	2
Skrapere:	9	Konveks ende (to fragmenterte)	3
		Konveks ende/rett side (tre frag.)	4
		Konkav ende	1
		Rett ende/rett side (fragmentert)	1
Kniver:	1	Flekkekniv (fragmentert)	1
Stikler:	1	Kantstikkel på flekke	1
Ret. flekker (b. > 8mm):	18	Sideretusj	10
		Diverseretusj	2
		Bruksretusj	6
Ret. mikroflekker (b.<= 8mm):	1	Sideretusj	1
Retusjerte avslag:	6	Diverse retusj	6
Ret. ubestemte fragmenter:	11	Diverse retusj	11
Sum bearbeidet flint:	52		52

Tab. 4. Bearbeidet flint. Lok. 9 Vinterbro (C51438), Ås kommune, Akershus.

Hovedkategori	Ant.	Delkategori	Ant.
Kjerner:	10	Flersidig kjerne m. 1 plattform	4
		Bipolar kjerne	5
		Kjernefragmenter (ubestemt type)	1
Kjerneprepareringsavfall:	20	Plattformavslag	16
		Ryggflekker	4
Flekkemateriale med frag.:	109	Flekker (b. > 8mm)	86
		Mikroflekker (b.<= 8mm)	23
Avslagsmateriale med frag.:	387		387
Ubestemte fragmenter:	297		297
Sum flintavfall:	823		823

Tab. 5. Flintavfall. Lok. 9 Vinterbro (C51438), Ås kommune, Akershus.

Hovedkategori	Ant.	Delkategori	Ant.
Bearbeidet bergart:	1	Tilhugget redskap med egg. Eruptiv bergart	1
Slipesteinsmateriale:	3	"Bryne" med kvadratisk tverrsnitt. Rød ringerikssandstein	1
		Slipehellefragmenter (passer sammen) Rød ringerikssandstein	2
Sum bergart:	4		4

Tab. 6. Bergart. Lok. 9 Vinterbro (C51438), Ås kommune, Akershus.

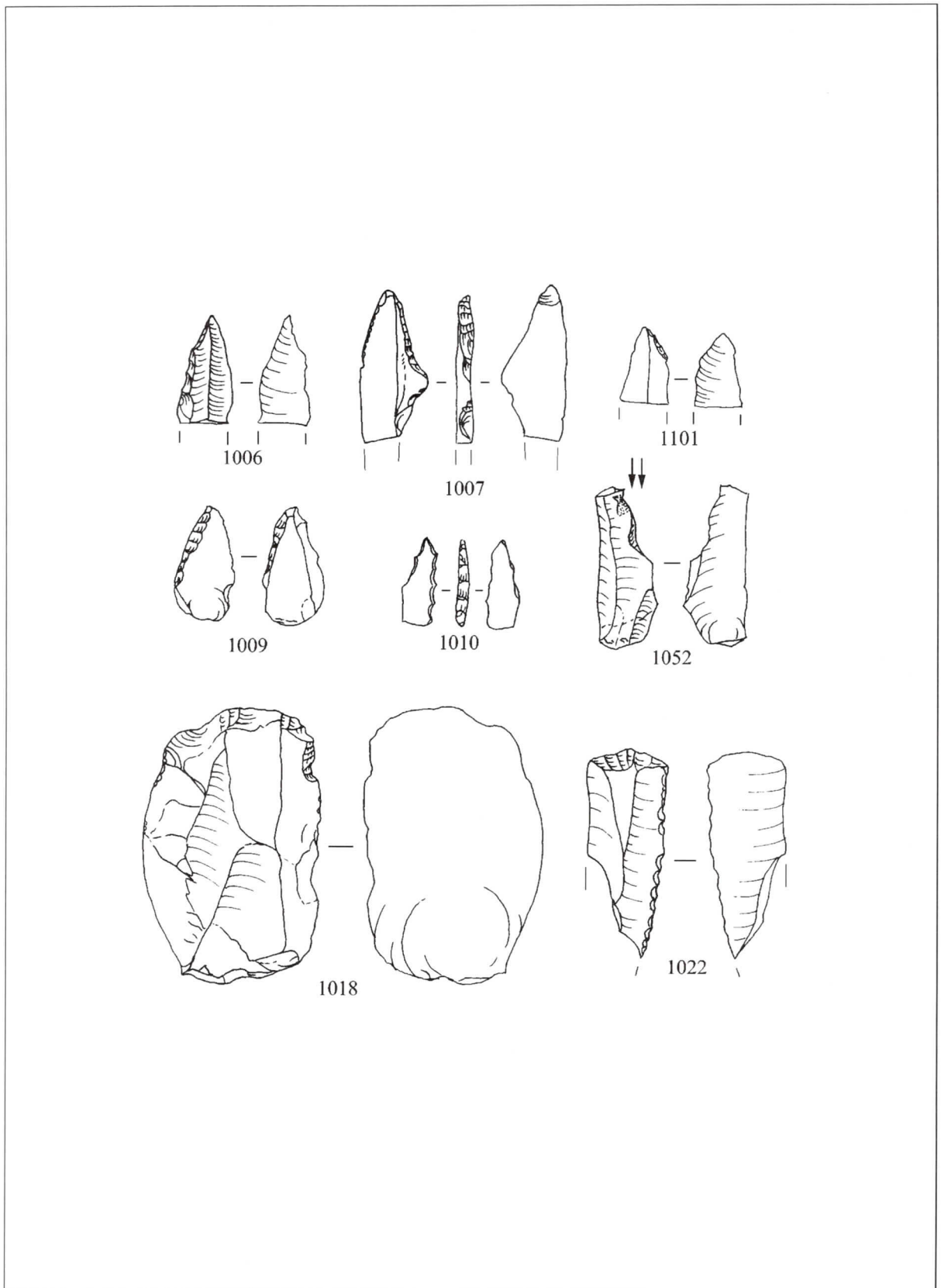


Fig. 28. Vinterbro A, lok. 9, Ås kommune, Akershus fylke. Flint: smal lansett (1006), hullingspiss (1007), ubestemt mikrolittfragment (1101), småpiss (1009, 1010), kantstikkel (1052) og endeskrapere (1018, 1022). Hullingspissen (1007) har tydelige treffskader. Målestokk 1:1. Tegning Gry Wiker.

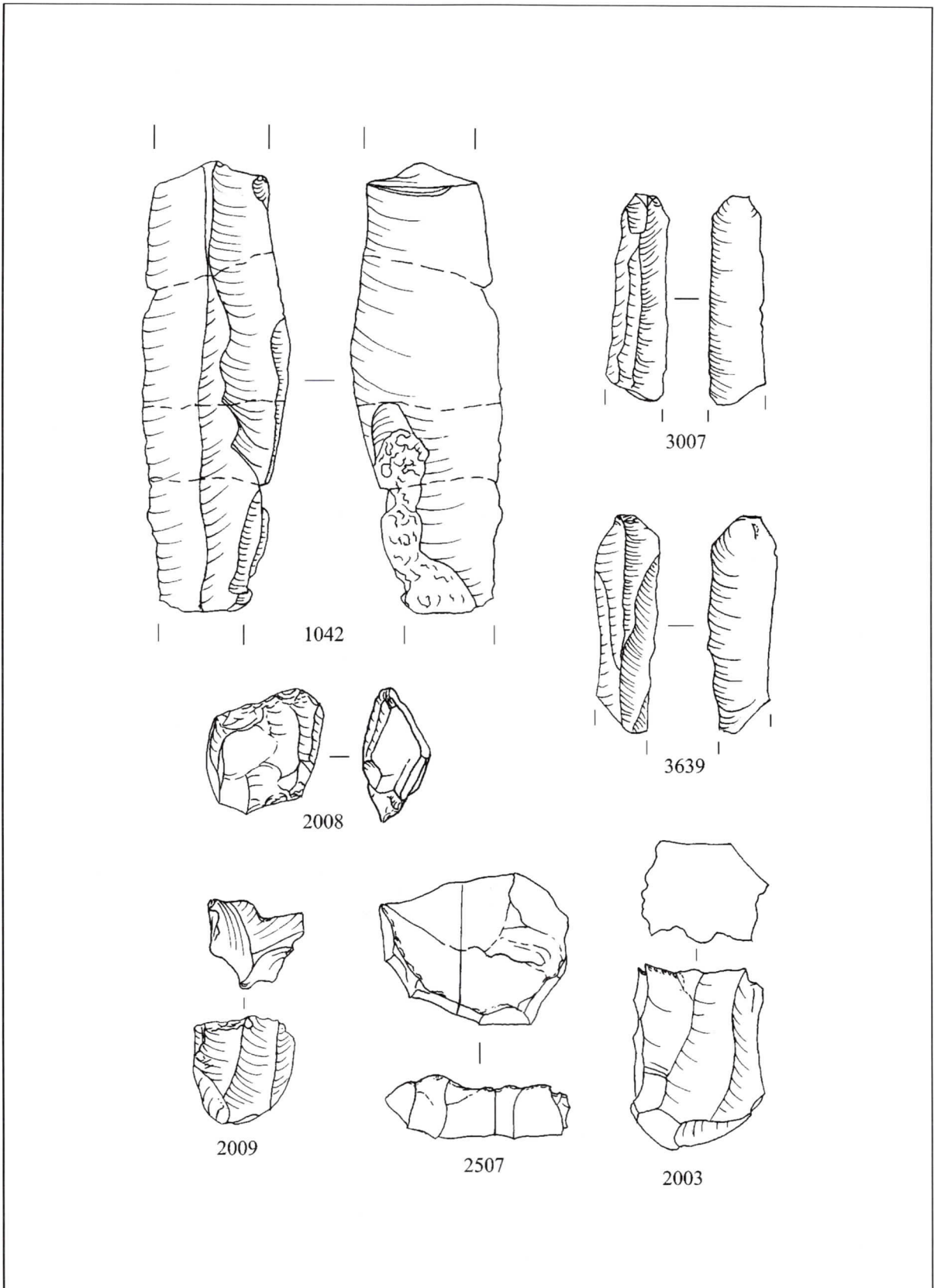


Fig. 29. Vinterbro A, lok. 9, Ås kommune, Akershus fylke. Flint: flekker (1042, 3007, 3639), bipolar kjerne (2008), plattformkjerne (2003, 2009) og plattformavslag (2507). 1042 er brent, og har bruksspor som tyder på knivbruk. Målestokk 1:1. Tegning Gry Wiker.

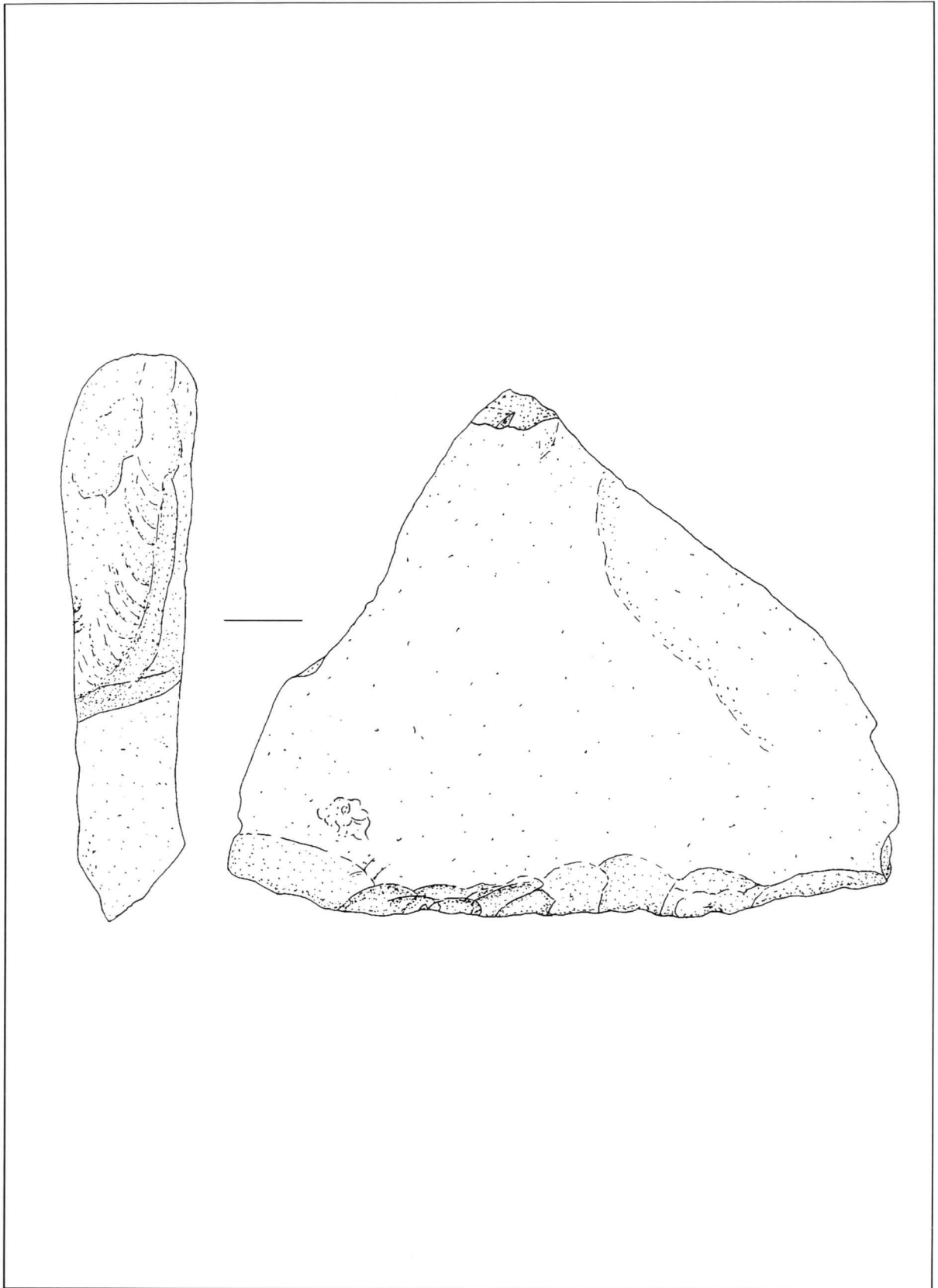


Fig. 30. Vinterbro A, lok. 9, Ås kommune, Akershus fylke. Bergart: redskap med tilhugget egg, råstoffet er en eruptiv gangbergart. Målestokk 1:1. Tegning Gry Wiker.



Fig. 31. Vinterbro lok. 9. Spredning av diverse gjenstandskategorier. a: Flintavfall, min.=5/ekv.=1. b: Sekundærbearbeidet flint. c: Skrapere, småspisser og kantstikkel. d: Mikrolitter; hullingspiss, smal lansett og ubestemt fragment, og bergart; slipshellefragmenter, «brynestein» og atypisk bergartsredskap. Målestokk 1:200.

Slitesporsanalyse

Det er foretatt slitesporsanalyse på sekundærbearbeidet flint fra lok. 9. I alt er 43 av 52 artefakter undersøkt. Analysen er utført av Ph. d. Roger Grace ved Universitetet i Oslo. Det ble påvist sikre bruksspor på 18 gjenstander, mens det på 25 av artefaktene ikke kunne påvises noen bruk.

ID	X	Y	Morfologisk type	Aktivitet/brukt til	Materiale
1007	50	47	Mikrolitt; hullingspiss	Prosjektil	Skinn
1010	43	48,5	Bor	Drilling	Tre
1014	49	50	Skraper; konveks ende/rett	Skraping	Ubestemt
1015	44,5	48,5	Skraper; konveks ende/rett	Skraping	Ubestemt
1016	43	53	Skraper; konveks ende/side	Skraping	Horn/Gevir
1018	45	51	Skraper; konveks ende	Skraping	Ubestemt
1019	43,5	49,5	Skraper; konkav ende	Skraping	Tre
1021	60	50	Skraper; ende/side	Skraping	Bein
1022	49,5	47	Skraper; ende/side	Ubestemt	Ubestemt
1027	46	51	Mikroflekke m. retusj	Skjæring	Tre
1028	42,5	53	Flekk m. retusj	Ubestemt	Ubestemt
1029	40	52	Flekk m. bruksspor	Ubestemt	Ubestemt
1031	44	51,5	Flekk m. bruksspor	Spikking	Tre
1032	49,5	52	Flekk m. bruksspor	Skjæring	Tre
1033	47	52	Flekk m. bruksspor	Skjæring	Kjøtt
1034	41	51	Flekk m. bruksspor	Skjæring	Kjøtt
1036	40	49	Fragment m. retusj	Ubestemt	Ubestemt
1042	43	51	Flekk m. bruksspor	Skjæring	Ubestemt

Tab. 7. Artefakter fra Vinterbro lok. 9 med påviste bruksspor/polering. Analysen er foretatt av Ph. d. Roger Grace ved Universitetet i Oslo.

Med utgangspunkt i spredning av morfologiske redskaper er det vanskelig å antyde spesifikke avgrensede aktivitetsområder innenfor lokaliteten. Det samme er tilfelle om man tar utgangspunkt i gjenstander med påviste bruksspor (tab. 7, fig. 32). Det er ikke mulig å skille ut enkelte områder ut i fra mekanisk bruk eller ut i fra hvilke typer materiale som kan være bearbeidet. Slitesporsanalysen antyder at bearbeiding av tre, bein, kjøtt, skinn og horn eller gevir har forekommet. Gjenstander med slike bruksspor ble i hovedsak funnet i den søndre delen av feltet. I nordre del, der det bare ble funnet tre sekundærbearbeidede artefakter, hadde kun én påviselige bruksspor. Dette er en skraper som sannsynligvis er brukt til skrapping på bein. Ut i fra resultatene av slitesporsanalysen kan det ikke avgjøres hvorvidt marine eller landbaserte ressurser har dominert ervervet.

Aktivitet og aktivitetsområder

En større andel av den totale funnmengden og en altoverveiende del av redskapene er funnet på den søndre delen av lokaliteten. Den horisontale funnspreidningen viser således at en betydelig del av den erkjennbare aktiviteten har foregått i dette området (fig. 31). Betydelig lavere funnfrekvens i nordre del av feltet kan blant annet skyldes topografiske forhold. I det relativt funnrrike søndre området var bakken forholdsvis plan med svak helling mot nord. Noen meter nord for den sentrale bergknausen, i området der funnmengden avtok kraftig,

knakk flaten over i en betydelig sterkere helling. I bunn av lokaliteten helt i nord, der funnfrekvensen tok seg noe opp igjen, ble det igjen planere før flaten påny ble brutt av brått fall i terrenget.

Som påpekt er det problematisk å skille ut spesifikke aktivitetsområder på grunnlag av spredningen av morfologiske redskaper eller annet sekundærbearbeidet materiale i hovedaktivitetsområdet i søndre del. Det samme gjelder for artefakter med påviste slitespor. Fordi det er funnet distinkte uforstyrrede avfallskonsentrasjoner innenfor samme område, antas det allikevel at den generelle spredningen gjenspeiler en opprinnelig romlig fordeling av aktiviteten, og at spredningsmønsteret ikke er et resultat av senere forstyrrelser. Det kan derfor se ut som om forskjellige typer aktivitet har foregått ganske tilfeldig innenfor hovedaktivitetsområdet. Dette synes spesielt godt i forhold til fordeling av skrapere som er den største funnkategorien blant redskapene. Disse har en jevn spredning innenfor hovedaktivitetsområdet (fig. 31c). Med utgangspunkt i flintavfallskonsentrasjonene og antall funn i den enkelte konsentrasjon (fig. 31a), er det grunn til å anta at i alle fall tre av disse representerer opprinnelige knakkeplasser. To har ligget innenfor hovedaktivitetsområdet i søndre del, mens én lå i den nordøstlige delen av lokaliteten.

Det noe «tilfeldige» spredningsmønsteret for forskjellige redskaper og artefakter med bruksspor, antyder at spesifikk aktivitet ikke har vært underlagt noen «streng» romlig organisering. Noe som står i sterk kontrast til forholdene på Vinterbro lok. 12. I mange tilfeller kan «tilfeldige» spredningsmønstre være forårsaket av at materialet har blitt avsatt ved flere uavhengige besøk. På lok. 9 er imidlertid funnfrekvensen svært lav, samtidig som en altoverveiende del av den totale funnmengden kan knyttes til ett større aktivitetsområde. Dette antyder at lokaliteten ikke ble besøkt en rekke ganger. Ett besøk av en mindre gruppe, av bare noen dagers varighet, virker som den mest sannsynlige tolkningen i forhold til den begrensede funnmengden.

Spesifikk aktivitet kan heller ikke knyttes til strukturer eller spesielle topografiske formasjoner på lokaliteten. Av strukturer ble det funnet to ildsteder. Kullprøver fra disse samt en brent hasselnøtt fra funnførende lag ga imidlertid for sene dateringer. Kull fra ildstedene ga dateringer til 2.370 +/-70 BP (T-13137) og 2.690 +/-85 BP (T-13138). Hasselnøtten ble datert til 1.080 +/-60 BP (Tua-1819). Ildstedene kan følgelig ikke settes i forbindelse med hovedaktiviteten som er belyst gjennom utgravningen. De to ildstedene må derfor representere senere menneskelig aktivitet i området.

Diskusjon rundt typer, teknologi og datering

Avslagsteknologien er preget av flekketeknologi på mer eller mindre koniske plattformkjerner (fig. 29). Ca 15% av det totale funnmaterialet består av retusjert og uretusjert flekkemateriale. Av dette er igjen over 80% flekker ($b > 8\text{mm}$). Strengt regulære, koniske kjerner er ikke funnet, men flere av plattformavslagene kan stamme fra relativt regulære kjerner. En annen kjernetype som er veldefinert i materialet, er bipolare kjerner (fig. 29:2008). Disse skiller seg fra bipolare kjerner fra senmesolittisk tid ved at de jevnt over er betydelig større. De mest diagnostiske artefaktene i materialet er mikrolittene. Forekomst av mikrolitter gjør at aktiviteten entydig kan knyttes til den mellommesolittiske fasen. Mikrolittmaterialet utgjøres av én smal lansett, én hullingspiss og ett ubestemt mikrolittfragment (fig. 28). Ingen av mikrolittene har synlig mikrostikkelfasett, og det er heller ikke funnet mikrostikler på

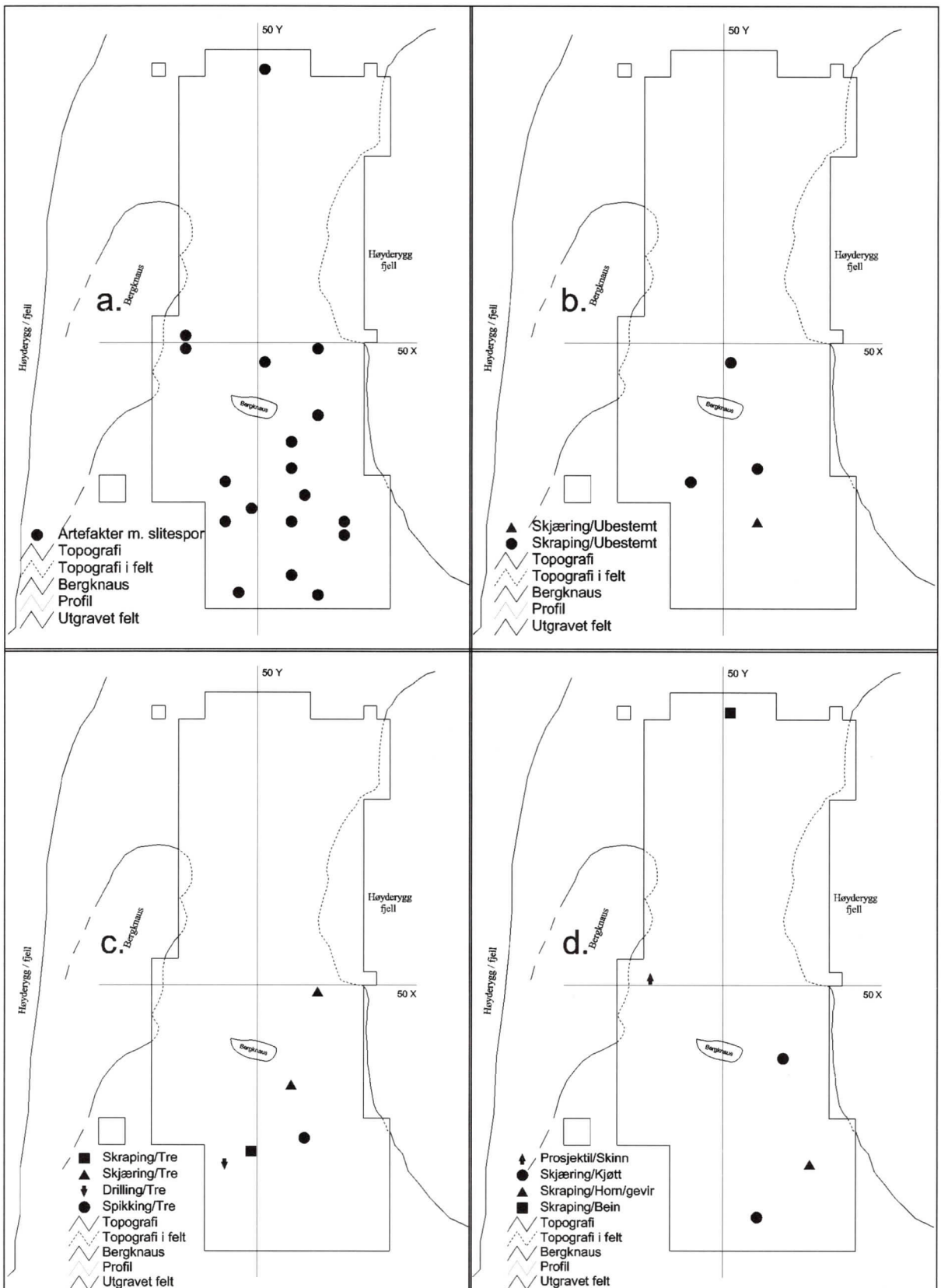


Fig. 32. Vinterbro lok. 9. Fordeling etter bruksspor. a: Alle artefakter med påviste bruksspor. b: Artefakter med bruksspor tilsvarende skjæring og skraping, med ubestemt polering. c: Bruksspor; skraping/tre, skjæring/tre, drilling/tre og spikking/tre. d: Bruksspor; prosjektil/skinn, skjæring/kjøtt og skraping/bein.

lokaliteten. Dette bør bety at heller ikke mikrolittene på lok. 9 er laget ved regulær mikrostikkelteknikk (jfr. lok. 12). Bestemmelsen av hullingspissen er litt problematisk fordi deler av sentral- og basalpartiet er avbrutt. I forhold til ufragmenterte kjente hullingspisser (jfr. Balin 1999, Skar 1989, Nordqvist 1998) utgjør ofte partiet fra ytterst på spissen til hullingen (mothaken) omkring en tredjedel av spissens totale lengde. Mens basalpartiet, eller området bak hullingen utgjør omtrent to tredjedeler. Dette «standardiserte» lengdeforholdet er vel også grunnen til at en rekke funksjonelt sett lignende spisser som har et kortere basalparti, ikke kalles hullingspisser men trekantmikrolitter med inn- og utsvingte kortsider (jfr. materialet fra Rørmyr II og maglemosemateriale). Til tross for manglende basalparti medfører den tydelige hullingen og formlikhet med hullingspisser ellers, at det er rimelig å anta at prosjektilet er en fragmentert hullingspiss. Den fragmenterte spissen fra Vinterbro 9 er utvilsomt et prosjekttil. En typiske treff- eller «impact»-skade i odden bekrefter dette. Det er sannsynlig at manglende deler av midt- og basalparti kan settes i sammenheng med et skjeftebrudd. Dette er imidlertid vanskelig å påvise med sikkerhet fordi spissen er kraftig hvitpatinert. Treffskaden, et eventuelt skjeftebrudd og hvitpatineringen antyder et scenario der en avbrutt pilspiss har blitt sittende igjen i et bytte som er tilberedt over ild.

Et interessant trekk i funnmaterialet fra lok. 9 er et lite antall bergartsartefakter. Disse består av tre slipehellefragmenter og ett atypisk redskap med tydelig bearbeidet egg (fig. 30). Forekomsten av slipeheller og ett større tilslått bergartsredskap gjør det nærliggende å tro at teknologien også innbefattet tilslagning, bearbeiding og bruk av bergartsøkser. Noe som kan støtte en slik tolkning er et funn fra nabolokaliteten, Vinterbro lok. 11 (se kap. 1, fig. 1). Denne lokaliteten ble kun forundersøkt og ikke gravd videre. En av årsakene til at lok. 11 ikke ble undersøkt videre var at funnfrekvensen var ekstremt lav, samtidig som funnmaterialet ble oppfattet som lite diagnostisk. På lok. 11 ble det imidlertid funnet et nakkefragment av en prikkhugget, slipt øks eller hakke (fig. 33). Lok. 11 lå i samme høydenivå som lok. 9, ca 100 m lenger sørøst. Dersom aktiviteten på begge lokaliteter var strandbundet må lokalitetene ha vært i bruk omtrent samtidig. En annen, mulig tidsmessig kopling er at lok. 9 og 11 er brukt av den samme gruppen; Den, ut i fra funnforholdene, svært begrensede aktiviteten på lok. 11, og nærheten til den relativt funnrικere lok. 9, kan bety at den påviste aktiviteten på lok. 11 har sammenheng med besøket på lok. 9.

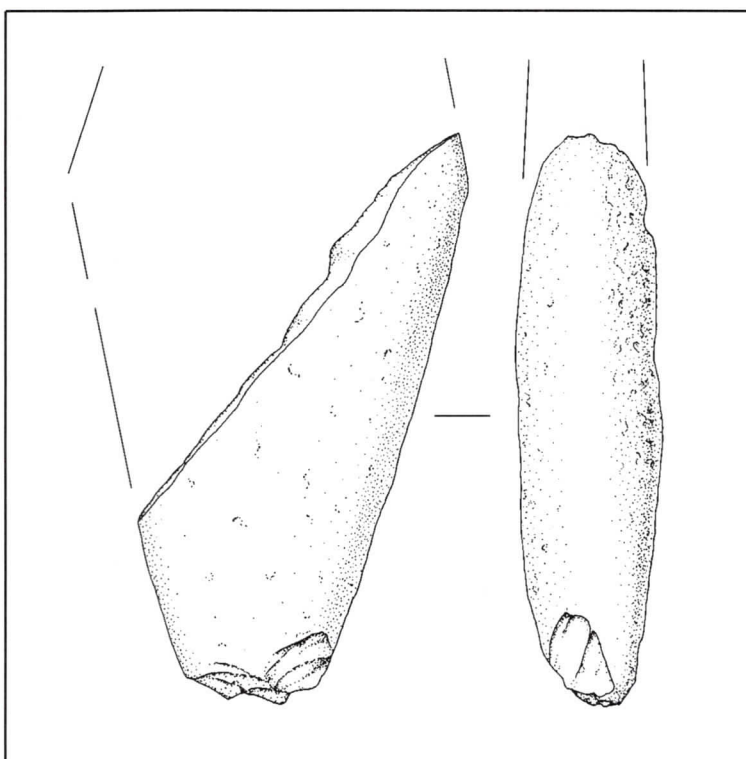


Fig. 33. Nakkedelen av en prikkhugget og slipt hakke eller øks, funnet på nabolokaliteten til lok. 9, lok. 11. Ut i fra form er det mest sannsynlig at fragmentet er fra en skafthullhakke. Målestokk 1:1. Tegning Gry Wiker.

Det ble ikke funnet daterbart organisk materiale som kan knyttes til gjenstandsmaterialet fra undersøkelsene på lok. 9. Dateringen må derfor vurderes ut i fra kronologiske trekk i funnmaterialet og i forhold til daterte strandlinjer. På et typologisk grunnlag kan aktiviteten entydig dateres til mellommesolitikum (ca 9.000-7.500 BP). Sikre kronologiske elementer som daterer boplassen til mellommesolitikum er mikrolittene. Svært lav mikroflekkeprosent (under 20%), ikke bruk av flintsupplerende bergart og store bipolare kjerner er andre kronologiske trekk som passer inn i fasen (jfr. Balin 1999, Bjerck 1983, Jaksland 2000a).

Dersom man tar strandlinjediagrammet for området i betraktning (Sørensen 1979) har flaten, som ligger 92-90 m o.h., vært beboelig fra ca 8.500 BP. En så tidlig datering betyr at aktiviteten foregikk nær stranden. Det er flere faktorer som taler for at dette var tilfelle. For det første topografiske forhold: I bunnen av flaten falt terrenget brått, og det var meget gode havneforhold med naturlig båttoppdrag. Samtidig kan brorparten av aktiviteten, gjennom funn, relateres til den høyereliggende delen (ca 92 m o.h.) av flaten. Dersom strandlinjen lå i underkant av 90 m o.h. da lokaliteten var i bruk, kan færre spor etter aktivitet på nedre del av flaten skyldes at dette området lå rett i strandkanten.

En datering til omkring 8.500 BP knytter aktiviteten til første del av mellommesolitikum, til MM A. Man burde følgelig forvente at typologiske og teknologiske trekk i funnmaterialet har mer til felles med den tidligmesolittiske enn med den senmesolittiske perioden. Fravær av flintsupplerende bergart, samt det at teknologi rundt økserelatert bergart og regulære koniske kjerner ser ut til å være i en tidlig fase, kan understøtte dateringen. Det samme gjør forholdet mellom flekker (>80%) og mikroflekker (<20%). Dersom aktiviteten skulle tidfestes til en sen periode av mellommesolitikum hadde det vært rimelig om dette forholdet var omvendt (jfr. Balin 1999, Bjerck 1983). Etter en samlet vurdering av kronologiske trekk i funnmaterialet og strandlinjeforhold, synes en datering til omkring 8.500 BP å være rimelig.

Sammenfatning lok. 9

Lok. 9 er en kystnær steinalderlokalitet beliggende ca 90-92 meter over dagens strandlinje. Lokaliteten er tilnærmet totalgravd. Det generelle funnbildet og det begrensede funnmaterialet taler for at den påviste aktiviteten representerer *ett* besøk av noen dagers varighet. Det er ikke funnet organisk materiale, sikre rester av kulturlag, ildsteder eller andre strukturer som kan knyttes til aktiviteten som er belyst gjennom undersøkelsene. Det mest diagnostiske ved funnmaterialet er en liten forekomst av mikrolitter. Disse utgjøres av én hullingspiss, én smal lansett og ett ubestemt mikrolittfragment. Mikrolittene er ikke produsert ved regulær mikrostikkelteknikk. Videre er skrapere, og flekketeknologi på mer eller mindre regulære koniske kjerner, fremtredende. Det totale flekkematerialet er dominert av flekker (b>8mm), som har en andel på over 80%. Et lite antall artefakter av bergart som ikke er flintsupplerende, men som antas å være økserelaterte, antyder at bergartsteknologien er i en tidlig fase. Gjennom analyser av funnspredning, slitespor og aktivitet, fremtrer ett større aktivitetsområde på lokaliteten. Foruten tre distinkte avfallskonsentrasjoner, som med stor sannsynlighet representerer knakkeplasser, har det ikke vært mulig å avgrense annen spesifikk aktivitet innenfor lokaliteten eller i det altomfattende hovedaktivitetsområdet. Med bakgrunn i funnkategorier og slitespor er det heller ikke mulig å knytte aktiviteten til en bestemt type erverv. I det samtidige miljøet må det ha vært gode muligheter for både landjakt, sjøfangst, fiske og innsamling. Forekomst av mikrolitter plasserer aktiviteten entydig i den mellommesolittiske fasen. Samtidig antyder teknologi rundt flekkeproduksjon og bergartsbruk

en tidlig plassering innenfor fasen. Lokal topografi og funnforhold gir samlet sett sterke indikasjoner på at aktiviteten har vært strandbundet. Med utgangspunkt i daterte strandlinjer, og med støtte av kronologiske trekk i funnmaterialet, er det følgelig rimelig å anta en datering til omkring 8.500 BP.

8.3 Vinterbro lok. 3 (C51436)

Beskrivelse av lokaliteten

Vinterbro 3 lå lavest av lokalitetene som ble undersøkt. Funnene ble gjort på en flate som helte svakt mot nord, 75-73 m o.h. I nord var lokaliteten avgrenset av lave småknauser med etterfølgende kraftig fall eller stup. I øst knakk flaten over i gradvis sterkere fall mot småkupert terreng. I sør og vest var det ingen klar avgrensning, men terrenget var noe mer kupert her enn på selve flaten. Totalt sett var lokaliteten forholdsvis åpen uten distinkte, naturlige avgrensninger. Den «avgrensede» flaten dekket et areal på ca 200 m², av dette antas ca 130 m² å ha vært funnførende. 114,5 m² ble undersøkt og lokaliteten anses derfor for å være nær totalgravd.

Det ble ikke funnet rester av kulturlag på lokaliteten. Den naturlige stratigrafien i jordlagene på flaten beskrev en typisk podsolprofil:

- Naturlag 1: Mørk torv og råhumus med lite stein. Tykkelse fra 3-10 cm.
- Naturlag 2: Askegrått fint utvaskningslag med lite stein eller grus. Tykkelse fra 5-20 cm.
- Naturlag 3: Rødbrun strandgrus eller sand med noe stein. Tykkelse fra 10-50 cm.
- Naturlag 4: Grågul tettpakket silt med svært lite stein. Tykkelse ? (Bare i bunnen enkelte steder i feltet).



Fig. 34. Lokaliteten sett fra sørvest. Flaten er svært åpen, og uten trærne i nord (i venstre del av bildet) kunne man sett rett ut i en del av det som utgjorde det forhistoriske Vinterbrosundet. Mot øst (i bakkant og mot høyere) knekker flaten av ned mot et lavereliggende plata.



Fig. 35. Boplassområdet med Vinterbro lok. 3 inntegnet, ved strandlinje 65 m over dagens. Ekvidistanse 5 m. Innfelt bilde viser Indre Oslofjord ved samme strandlinje, men med ekvidistanse 20 m.

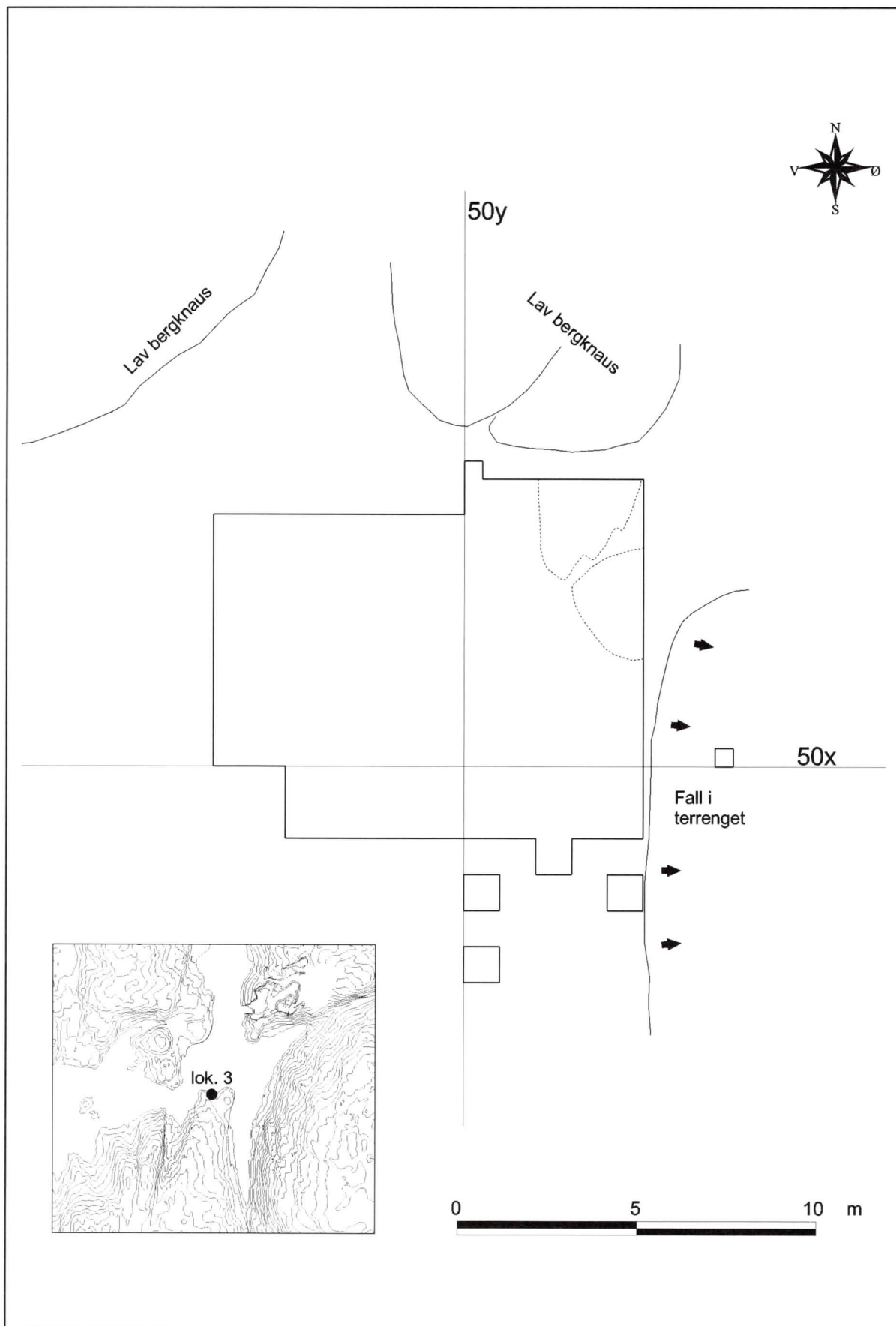


Fig. 36. Vinterbro lok. 3. Topografi og utgravd felt. Innfelt bilde viser lok. 3 ved strandlinje 65 m over dagens. Ekvidistanse 5 m.

Funn (Funnet er tilvekstført under C51436)

Det ble til sammen funnet 6.744 gjenstander på lok. 3 (tab. 8-12, fig. 37-40). 6.253 er av flint, 205 er av bergart og 286 er av bein. Av flintmaterialet er 139 stykk, eller ca 2% bearbeidet, mens 6.114 er avfall. Av morfologiske redskaper av flint er det skrapere, bor og kniver. Skraperne dominerer. Avfallsmaterialet av flint preges av flekketeknologi. Mikroflekkene dominerer og har en andel på ca 64% av det uretusjerte flekkematerialet. På grunn av høy utnyttelsesgrad av flinten er kjernematerialet lite diagnostisk. Det er imidlertid funnet et kjernefragment som ser ut til å være en avspaltningsfront fra en håndtakskjerne (fig. 37:2037). De eneste sikre kjernene som kan skilles ut er små bipolare kjerner. Omtrent halvparten av bergartsmaterialet kan relateres til bruk og produksjon av økser. Det er til sammen funnet seks sikre økser; to buttnakkede, prikkhugde trinnøkser samt fire nøstvetøkser. Av slipesteinsmateriale er det funnet et femtittalls stykker hvorav flere er fragmenter fra én større konkav slipehelle. Den flintsupplerende delen av bergartsmaterialet består av finkornede silikater som kvarts, kvartsitt og bergkrystall. En skrapere av meget finkornet og transparent kvartsitt, er eneste morfologiske redskap fra denne råstoffgruppen. Beinmaterialet består i sin helhet av små, fragmenterte, brente bein. Kun to kunne artsbestemmes og begge kom fra bjørn. Til tross for kraftig fragmentering kunne det utskilles to bearbeidede beingjenstander. Det ene fragmentet er en liten flat beinskive med konisk gjennomboring og må være rester av en beinperle. Det andre fragmentet antas å være rester av en énradet beinarpun.

Hovedkategori	Ant.	Delkategori	Ant.
Bor:	3	Avslagsbor	2
		Ubestemt (fragmentert)	1
Kniver:	2	Flekkekniv (begge fragmentert)	2
Skrapere:	15	Konveks ende (fem fragmentert)	8
		Konveks side (én fragmentert)	2
		Konkav side	1
		Bølget ende (fragmentert)	1
		Rett ende (én fragmentert)	2
		Ubestemt (fragmentert)	1
Ret. flekker (b. > 8mm):	22	Sideretusj	21
		Bruksretusj	1
Ret. mikroflekker (b. ≤ 8mm):	18	Sideretusj	18
Retusjerte avslag:	11	Diverse retusj	11
Ret. ubestemte fragmenter:	60	Diverse retusj	60
Slipt flint	8	Øksefragmenter fra samme øks?	8
Sum bearbeidet flint:	139		139

Tab. 8. Sekundærbearbeidet flint. Lok. 3 Vinterbro (C51436), Ås kommune, Akershus.

Hovedkategori	Ant.	Delkategori/merknad	Ant.
Bearbeidet bein:	2	Beinperle (fragmentert)	1
		Harpunfragment (énradet)	1
Beinavfall:	284	(to av fragmentene bestemt til bjørn)	284
Sum beinmateriale:	286		286

Tab. 9. Osteologisk materiale, Lok. 3 Vinterbro (C51436), Ås kommune, Akershus. Osteologiske undersøkelser er foretatt av Anne Karin Hufthammer ved Universitetet i Bergen.

Hovedkategori	Ant.	Delkategori	Ant.
Kjerner:	81	Flersidig kjerne m. 1 plattform	17
		Flersidig kjerne m. 2 plattformer	3
		Bipolar kjerne	34
		Annen kjerne (ubestemt type)	21
		Kjernefragmenter (ubestemt type)	5
		Råknold med ett avslagsarr	1
Kjerneprepareringsavfall:	24	Plattformavslag	19
		Ryggflekker	5
Flekkemateriale med frag.:	329	Flekker (b. > 8mm)	120
		Mikroflekker (b. <= 8mm)	209
Avslagsmateriale med frag.:	1681		1681
Ubestemte fragmenter:	3999		3999
Sum flintavfall:	6114		6114

Tab. 10. Flintavfall. Lok. 3 Vinterbro (C51436), Ås kommune, Akershus.

Hovedkategori	Ant.	Delkategori/merknad	Ant.
Økser:	7	Trinnøks (én hornfels, én fragmentert av usikker bergart).	2
		Nøstvetøks (alle hornfels, tre fragmenterte, én usikker).	5
Meisel?:	1	(usikkert midtfragment, av eruptiv bergart).	1
Skraper:	1	Konveks ende (transparent og meget finkornet kvartsitt).	1
Avslag med retusj:	1	Rett enderetusj og mulig skjeftehakk (røykkvarts)	1
Slipesteinsmateriale:	50	Ensidige og tosidige slipeheller (alle er fragmenterte, alle av rød ringerikssandstein).	50
Knakkesteiner:	4	(av ubestemt bergart)	4
Sum bearbeidet bergart:	64		64

Tab. 11. Sekundærbearbeidet bergart. Lok. 3 Vinterbro (C51436), Ås kommune, Akershus.

Kategori	Råstoff	Ant.
Kjerner av ubestemt type:	Kvarts/bergkrystall	7
Avslag/fragmenter:	Kvarts/bergkrystall	80
Avslag/fragmenter:	Kvartsitt	14
Avslag/fragmenter:	Metarhyolitt	3
Avslag/fragmenter:	Hornfels	27
Avslag/fragmenter:	Diabas	8
Avslag/fragmenter:	Ubestemt bergart	3
Sum bergart, avfall:		142

Tab. 12. Bergart, avfall. Lok. 3 Vinterbro (C51436), Ås kommune, Akershus.

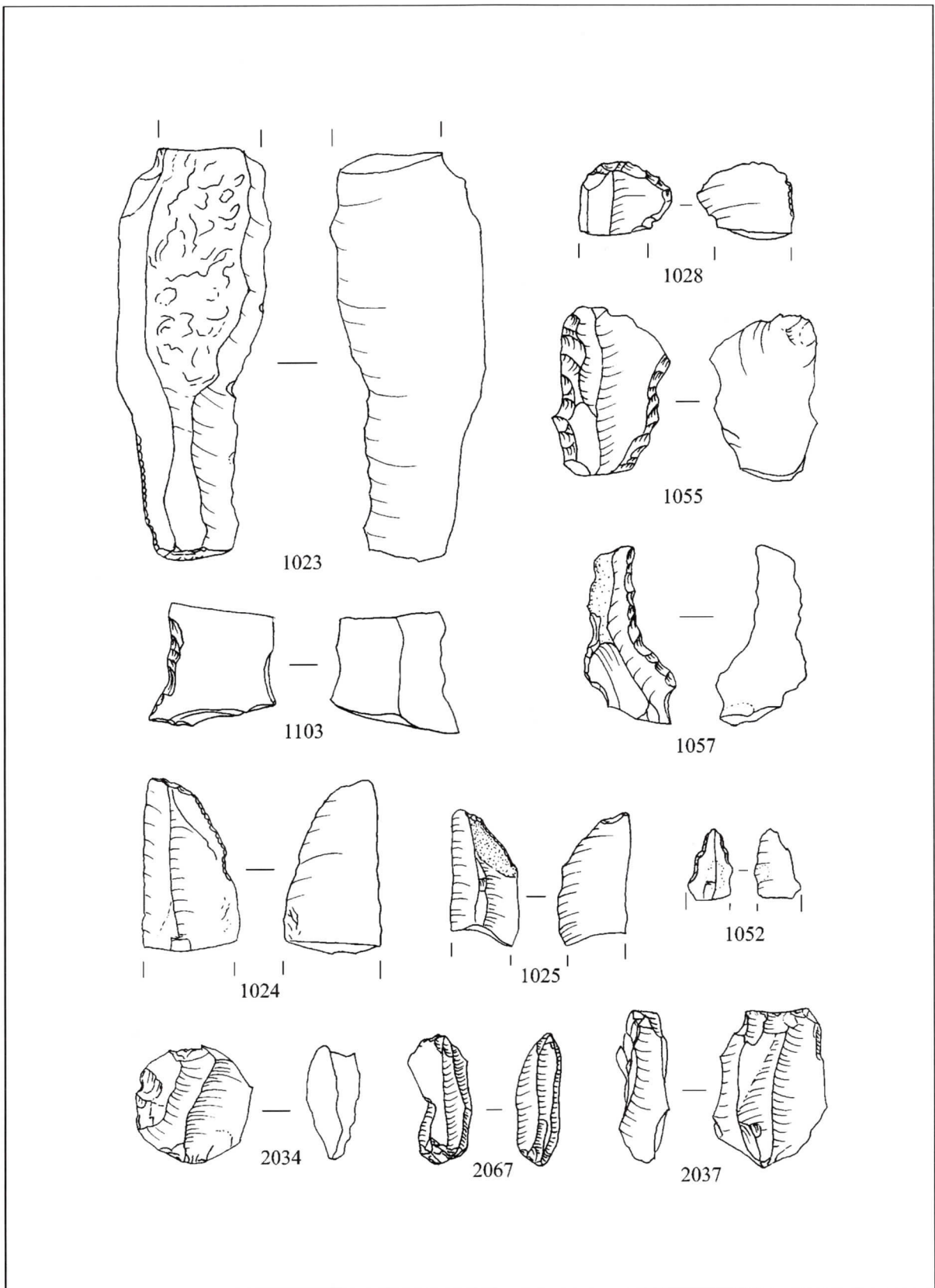


Fig. 37. Vinterbro A, lok. 3, Ås kommune, Akershus fylke. Flint: diverse stykker med skraperegg (1023, 1028, 1055, 1057, 1103), fragmenterte flekkekniver (1024, 1025), fragment av borspiss (1052), bipolare kjerner (2034, 2067) og avspaltet kjernefront fra håndtakskjerne? (2037). 1023 er brent. Målestokk 1:1. Tegning Gry Wiker.

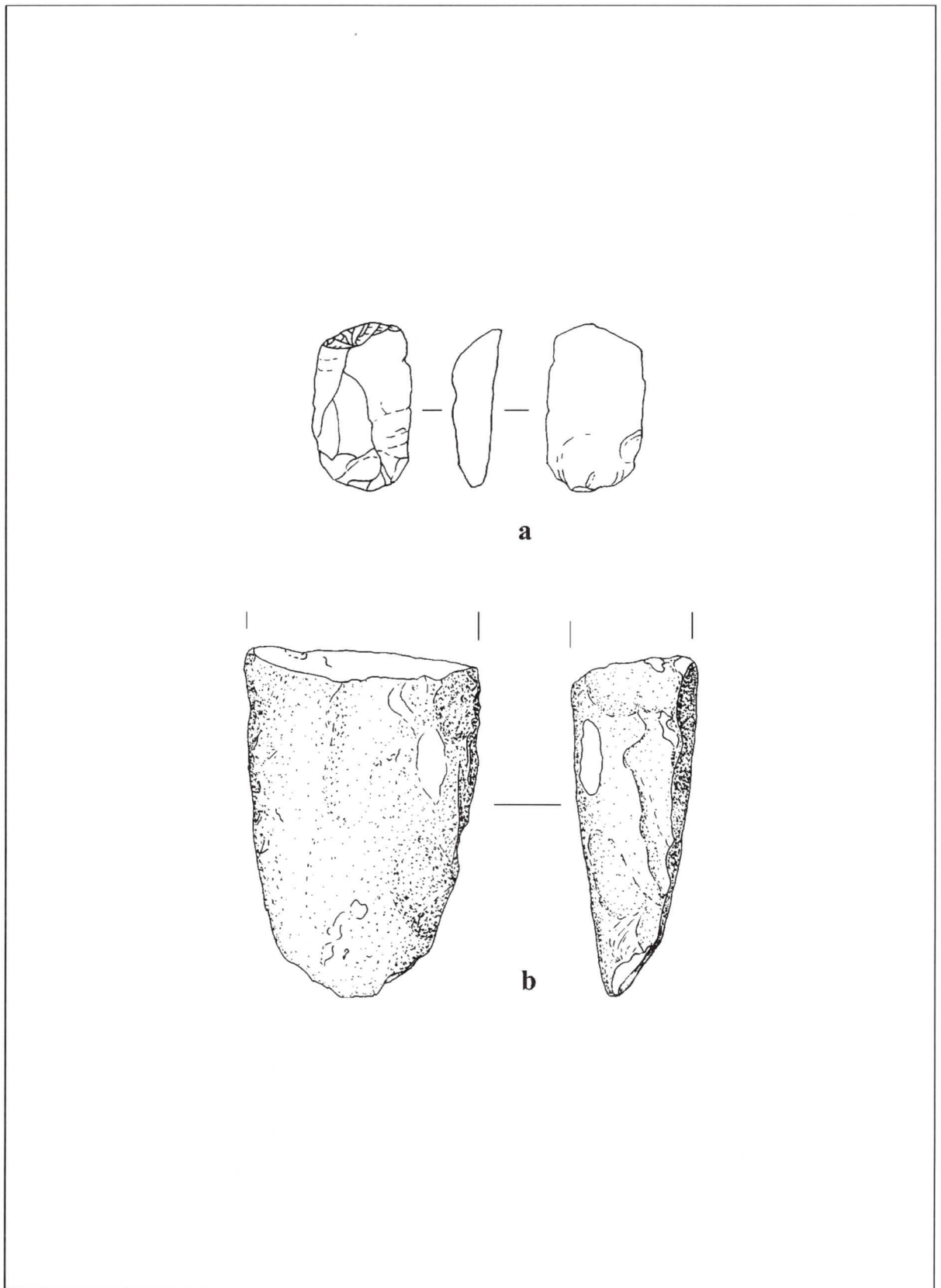


Fig. 38. Vinterbro A, lok. 3, Ås kommune, Akershus fylke. Bergart: endeskaper av transparent og meget finkornet kvartsitt (a) og eggssiden av kraftig erodert nøstvetøks av hornfels (b). Målestokk 1:1. Tegning Gry Wiker.

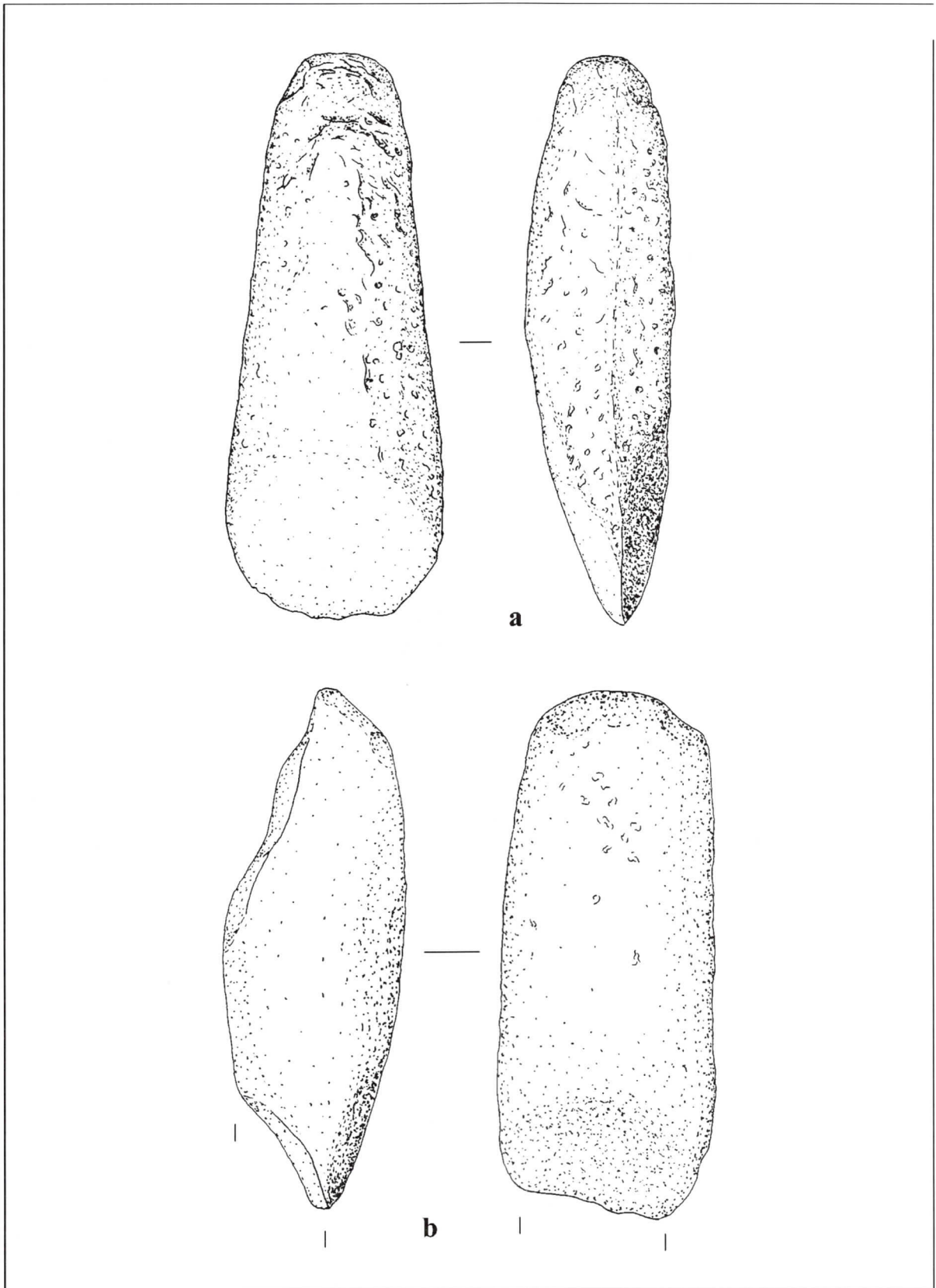


Fig. 39. Vinterbro A, lok. 3, Ås kommune, Akershus fylke. Bergart: prikkhugget trinnøks av hornfels, funnet i en beinkonsentrasjon (a) og prikkhugget trinnøks med egg- og nakkeskader, av ubestemt bergart (b). Målestokk 1:1. Tegning Gry Wiker.



Fig. 40. Vinterbro A, lok. 3, Ås kommune, Akershus fylke. Bergart: sammenlimt del av stor konkav slipehelle. Råstoffet er rød ringerikssandstein. **Målestokk 1:1,5.** Tegning Gry Wiker.

Funnspredning

Det ble ikke funnet kulturlag på lokaliteten. Det ble derfor gravd i mekaniske lag med horisontale enheter på 1/4 m². Den vertikale funnfordelingen var jevn over hele flaten. En altoverveiende del av funnene ble gjort i nivået +/- 20 cm under overflaten, mot bunnen av mekanisk lag 1 og i toppen av mekanisk lag 2. I forhold til naturstratigrafi tilsvarer dette nivået anriket strandgrus.

Den horisontale spredningen av flintartefakter sett under ett viser enkelte fortetninger, men det er vanskelig å isolere spesifikke områder i det generelle spredningsbildet. Hvis man derimot ser på spredningen av enkelte kategorier (fig. 41 og 42), blir bildet noe klarere. Mye av flintavfallet kan knyttes til fire avgrensede distinkte konsentrasjoner innenfor det undersøkte området. Sekundærbearbeidet flint har en vid spredning, men en markant fortetning synes sentralt i feltet. De fleste skraperne, som er den største gruppen blant de morfologiske redskapene, ser ut til å være konsentrert om en nordvest-sørøstgående akse. Mikroflekkene har en vid spredning, men en større andel kan knyttes til fire fortetninger, hvorav tre korresponderer med de distinkte avfallskonsentrasjonene. Ikke uventet viser også spredningsmønsteret for kjerner og kjernefragmenter fortetninger i områdene med distinkte avfallskonsentrasjoner. Den siste kategorien i flintmaterialet som kan relateres til avgrensede områder er syv fragmenter med spor etter sliping. Alle er funnet i den sørøstlige delen av feltet. Den slipte flinten skal ikke sees i sammenheng med hovedaktiviteten som er belyst gjennom undersøkelsene (se senere diskusjon).

Bergartsartefaktene er representert ved både flintsupplerende og økserelatert materiale. Produksjonsavfallet fra begge kategorier er fåtallig og ble ikke funnet i distinkte konsentrasjoner. Det sekundærbearbeidede bergarts materialet er, med unntak av én kvartsittskraper og ett stykke retusjert røykkvarts, økserelatert. Øksene ble i hovedsak funnet i den østlige delen av feltet. Et femtitalls slipehellefragmenter som antas å kunne settes i sammenheng med oppsliping av økser, kommer i hovedsak fra én konsentrasjon sentralt i feltet. Mange av fragmentene fra konsentrasjonen kunne settes sammen til en større del av en stor konkav slipehelle. En brorpart av det fåtallige beinmaterialet kan relateres til en større konsentrasjon som tangerer ansamlingen av slipehellefragmenter. I denne beinkonsentrasjonen ble også en liten uskadet trinnøks, ett av bjørnebeina og beinperlen funnet. Det antatte harpunfragmentet ble funnet helt ut mot den nordlige feltkanten.

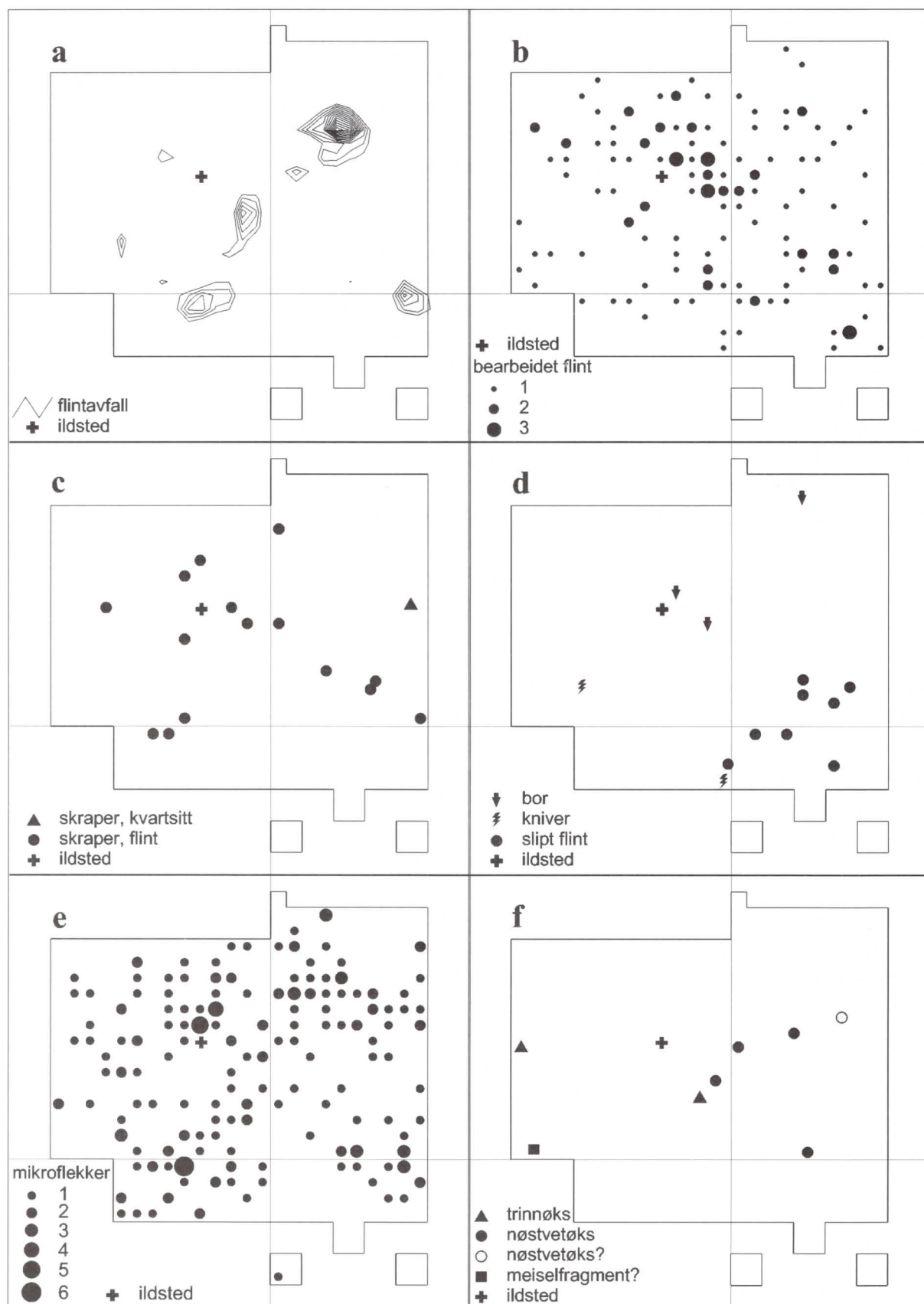


Fig. 41. Spredning av diverse kategorier. a: flintavfall, min.30/ekv.3. b: sekundærbearbeidet flint. c: skrapere. d: bor, kniver og slipt flint, e: mikroflekker. f: bergartsøkser. Målestokk 1:200.

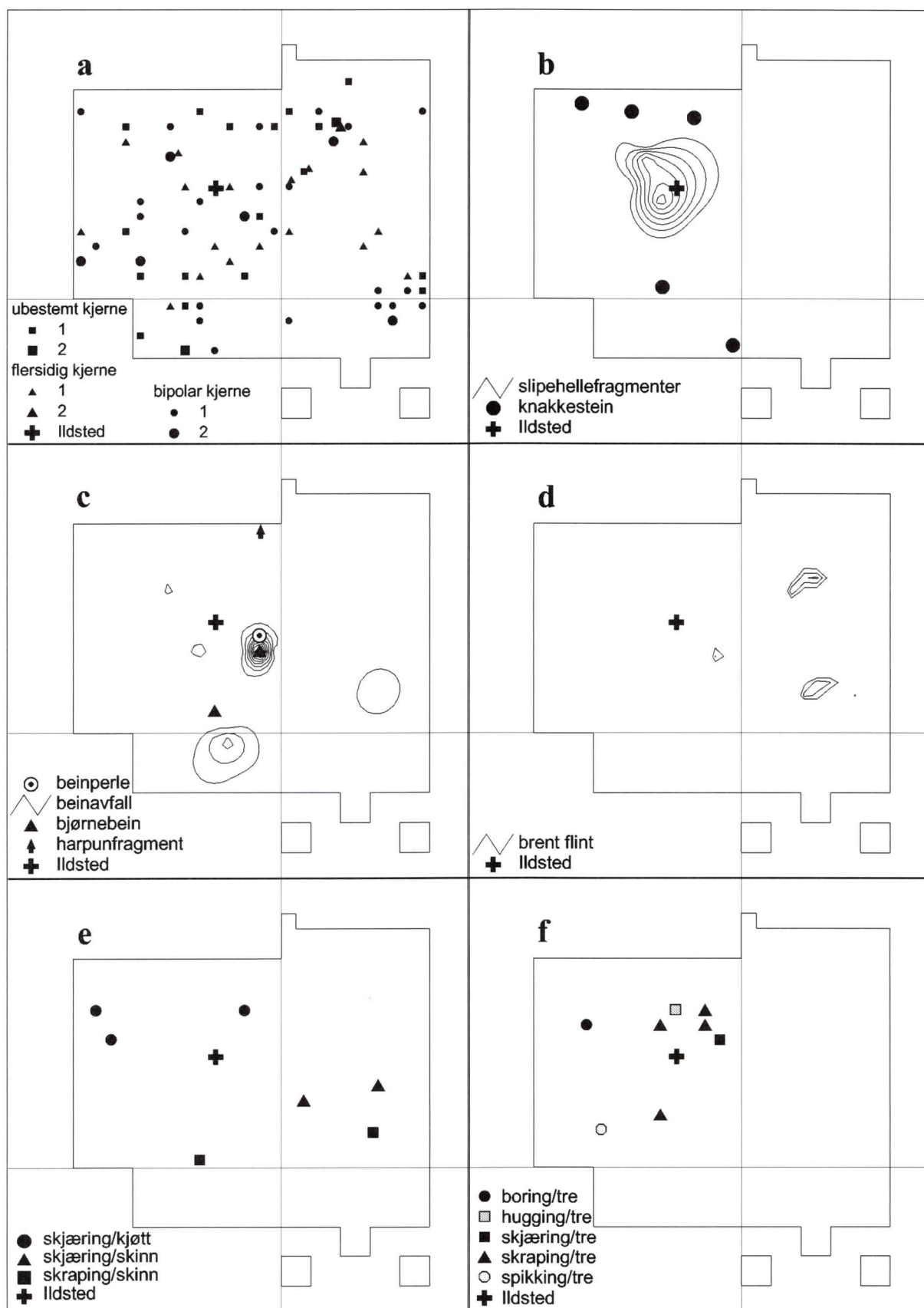


Fig. 42. Spredning av diverse kategorier. a: kjerne. b: knakkesteiner og slipehelle-fragmenter, min.4/ekv.1. c: beinperle, harpunfragment, bein fra bjørn og beinavfall, min.5/ekv.5. d: brent flint, min.10/ekv.2. e og f: artefakter med diverse bruksspor/polering.

Slitesporsanalyse

Det er foretatt slitesporsanalyse på deler av det sekundærbearbeidede materialet fra lok. 3. I alt ble 52 av 139 artefakter undersøkt. Undersøkelsene ble utført av Ph. d. Roger Grace ved Universitetet i Oslo. Det ble påvist sikre bruksspor på 21 artefakter, mens det på 31 av artefaktene ikke kunne påvises noen bruk. Fordeling i følge mekanisk bruk, og hvilke materiale redskapene er brukt på, er som følger:

ID	X	Y	Morfologisk type	Aktivitet/brukt til	Materiale
1036	49,75	46,75	Skraper; konveks ende	Skraping	Ubestemt
1028	50,25	47,25	Skraper; konveks ende	Skraping	Skinn
1031	50,25	54,75	Skraper; konveks	Skraping	Ubestemt
1024	51,25	45,25	Kniv; skråbuget enderetusj	Spikking	Tre
1027	51,25	53,25	Skraper; konveks ende	Skraping	Skinn
1026	51,25	53,25	Skraper; konveks side	Skraping	Ubestemt
1046	51,75	47,25	Avslag m. retusj	Skraping	Tre
1023	51,75	51,75	Skraper; rett ende/side	Skraping	Ubestemt
1007	52,25	50,75	Fragment m. retusj	Skjæring	Skinn
1004	52,75	53,25	Flekk m. retusj	Skjæring	Skinn
1002	54,25	44,25	Flekk m. retusj	Skjæring	Kjøtt
1003	54,25	46,25	Flekk m. retusj	Skjæring	Ubestemt
1050	54,25	49,25	Flekk m. bruksspor	Skjæring	Tre
1056	54,75	44,75	Avslag m. retusj	Boring	Tre
1057	54,75	47,25	Skraper; konkav side	Skraping	Tre
1040	54,75	48,75	Fragment m. retusj	Skraping	Tre
1011	55,25	43,75	Flekk m. retusj	Skjæring	Kjøtt
1029	55,25	47,75	Skraper; bølget ende	Hugging	Tre
1008	55,25	48,75	Flekk m. retusj	Skjæring	Kjøtt
1014	55,25	48,75	Fragment m. retusj	Skraping	Tre
1051	57,25	52,25	Bor	Syling	Ubestemt

Tab. 13. Artefakter fra Vinterbro lok. 3 med påviste bruksspor/polering. Analysen er foretatt av Ph. d. Roger Grace ved Universitetet i Oslo.

Slitesporsanalysen antyder at bearbeiding av tre, kjøtt, og skinn har forekommet. Gjenstander som trolig kan knyttes til boring, hugging, skjæring, skraping og spikking på treverk, er funnet relativt samlet i ett område sentralt i feltet (fig. 42f). Et mindre antall artefakter som har polering som kan forbindes med bearbeiding av kjøtt og skinn, er funnet i henholdsvis, den nordvestlige og sørøstlige delen av lokaliteten (fig. 42e). Resultatene fra slitesporsanalysen gir ikke grunnlag for fremheve deler av ervervet fremfor andre.

Aktivitet og situasjoner

Det er mer komplisert å foreta aktivitetsanalyse med utgangspunkt i funnmaterialet fra lok. 3, enn det var for lok. 12 og 9. Dette skyldes flere sider ved funn og funnforhold. Først og fremst er antallet funn fra lok. 3 mange ganger større enn fra lok. 12 og 9, noe som i forhold til det undersøkte arealet medfører en betydelig høyere funntetthet. Lok. 3 var heller ikke så godt avgrenset fra naturens side og ble ikke totalgravd. Det er flere faktorer som vil gjenspeile seg i funntettheten på en lokalitet. Antallet besøk og hvilken varighet de enkelte besøkene har hatt, vil sammen med aktivitetsnivået påvirke funntettheten. Graden av tilfeldighet i funnspreidningen, eller hvor godt enkelte aktiviteter eller situasjoner kan skilles ut i det totale funnbildet, vil kunne fortelle noe om hvilke faktorer som har påvirket funntettheten. Forutsatt at det har vært en viss form for romlig organisering av forskjellige aktiviteter, er det for eksempel rimelig å anta at et materiale avsatt i forbindelse med ett sammenhengende besøk, har et mindre tilfeldig spredningsmønster enn et tilsvarende stort funnmateriale som er avsatt gjennom flere uavhengige besøk.

Normale funnforhold i Sørøst-Norge impliserer at flere uavhengige besøk ikke kan skilles stratigrafisk eller gjennom ^{14}C -dateringer. Samtidig eksisterer det foreløpig ikke en typologi som er finstemt nok til å kunne skille mellom materiale som er avsatt med flere hundre års mellomrom innenfor én hovedperiode. I teorien må refitting med påfølgende aktivitetsanalyse regnes for å være den beste metoden for å belyse denne type problemstillinger. Metoden er imidlertid svært tidkrevende, og i forhold til et større og fragmentert materiale, som for eksempel et typisk nøstvetmateriale, er oppgaven nærmest uoverkommelig. Innenfor realistiske rammer må derfor en aktivitetsanalyse som kun forholder seg til innbyrdes spredning av forskjellige funnkategorier anses for å være den beste metoden.

Naturrelaterte forhold vil også virke inn på hvor lenge av gangen og eventuelt hvor mange ganger en lokalitet har vært benyttet. Dersom for eksempel nærhet til vannet, gode havneforhold og utnyttelse av marine ressurser i lokalitetens umiddelbare nærområde har vært viktige lokaliseringfaktorer, vil det være av avgjørende betydning hvor lenge disse forholdene har vært gunstige. Fordi landhevningssraten i Oslofjordområdet har avtatt gradvis gjennom hele mesolitikum, vil forhold som er omtalt over, ha vært mer stabile i senmesolitikum enn i tidlig- og mellommesolitikum. Dersom nærhet til vannet har vært viktig vil også lokal topografi spille inn. En lokalitet som avsluttes i et bratt fall (som for eksempel lok. 3), vil til tross for fall i strandlinjen ha ligget lenge nær vannkanten, mens vannet ville trekke seg mye forttere vekk i tilfeller der terrenget ned mot vannet har helt svakt (jfr. lok. 12 og delvis lok. 9).

Forutsatt at det er en sammenheng mellom antall funn, og hvor lenge eller hvor mange ganger en lokalitet har vært benyttet, kan forskjellene mellom lok. 3 på den ene siden og lok. 12 og 9 på den andre siden, delvis forstås ut i fra forskjell i landhevningssrate og lokal topografi. Andre, og minst like viktige faktorer innbefatter bosetningsmønster og grad av mobilitet. Det er for eksempel grunn til å anta at lavere mobilitet og sterkere områdetilknytning ville resultere i høyere funntetthet. Både på den enkelte lokalitet og i et området generelt.

Med utgangspunkt i diskusjonen ovenfor er det følgelig grunn til å anta at lok. 3 kan ha vært i bruk over en lengere periode. Hvorvidt funnene representerer en rekke korte, uavhengige besøk eller om lokaliteten er brukt med en viss kontinuitet, kan belyses gjennom spredningsanalyser. Med unntak av flintfragmentene med rester etter sliping, har hele det resterende funnmaterialet fra lok. 3 nøstvetkarakter. Den slipte flinten ble funnet innenfor et

avgrenset område, er av samme råstoff og enkelte av fragmentene kan settes sammen. Det er således sannsynlig at fragmentene stammer fra én neolittisk øks. Fordi det ikke ble funnet annet materiale som typologisk kan knyttes til samme periode, antas det at den neolittiske aktiviteten på flaten har vært begrenset. Strengt tatt kan den ha vært begrenset til fellingen av ett tre.

Mye av funnmaterialet fra lokaliteten kan knyttes til fire større konsentrasjoner med flintavfall (fig. 41a). En gitt tolkning er at de representerer knakkeplasser, eventuelt kan de representere redeponert flintavfall og settes i forbindelse med opprydning. Om man sammenligner med avfallskonsentrasjonene på lok. 12 og 9, er antallet konsentrasjoner omtrent det samme, men de enkelte konsentrasjonene på lok. 3 inneholdt et betydelig høyere antall flintstykker og besto av flere flinttyper. Dersom konsentrasjonene på lok. 3 skal tolkes som knakkeplasser, viser dette en viss kontinuitet gjennom at de samme knakkeplassene har vært i bruk over lengre tid. Når det gjelder sekundærbearbeidet flint er spredningen mer diffus, men et aktivitetsmessig tyngdepunkt ser ut til å ha ligget sentralt i feltet (fig. 41b). Resultatene fra slitesporsanalysen antyder at mye av aktiviteten i samme område skal settes i forbindelse med diverse former for trebearbeiding (fig. 42f). Hvorvidt spredningsmønsteret for sekundærbearbeidet flint skal oppfattes som et resultat av kontinuitet eller ikke, er det ikke grunnlag for å uttale seg entydig om. Det sekundærbearbeidede materialet må imidlertid stå i en slags relasjon til flintavfallet og knakkeplassene, og ut i fra dette materialet er det som nevnt grunnlag for å antyde en viss kontinuitet.

Fordi det, ut i fra den generelle spredningen av flintredskaper og flintavfall, er vanskelig å isolere kortere hendelsesforløp eller situasjoner, må dette materialet ses i en tidshorisont som dekker hele bruksfasen. Med utgangspunkt i andre funnkategorier er det imidlertid mulig å oppfatte enkeltsituasjoner. Det mest interessante i denne sammenheng er den distinkte beinkonsentrasjonen som ble funnet sentralt i feltet (fig. 42c). En betydelig del av de 286 brente beinfragmentene som ble funnet, kommer fra denne konsentrasjonen. Det var flere aspekter ved funn og funnforhold som gjorde at konsentrasjonen ble oppfattet som svært interessant allerede under utgravningen. Et av beinfragmentene var en flat beinskive med konisk gjennomboring i senter (fig. 43). Stykket ble umiddelbart tolket som en fragmentert beinperle. Foruten beinmateriale ble det også funnet en liten uskadet trinnøks innenfor beinkonsentrasjonen (fig. 39:a og 41f). Da et av de andre beinfragmentene i konsentrasjonen i tillegg så ut til å være et finger- eller tåledd fra menneske, var det en nærliggende hypotese at vi hadde funnet rester av en grav. Gjennom den osteologiske analysen, som ble utført av Anne Karin Hufthammer ved Universitetet i Bergen, har det i ettertid vist seg at det ikke er grunnlag for en gravhypotese. Beinmaterialet ble undersøkt grundig uten at det ble funnet bein som kunne sies å stamme fra menneske. Det eneste beinet fra konsentrasjonen som kunne bestemmes til art var det antatte «finger- eller tåleddet». Dette viste seg riktignok å være et tåledd, men det kom fra bjørn.

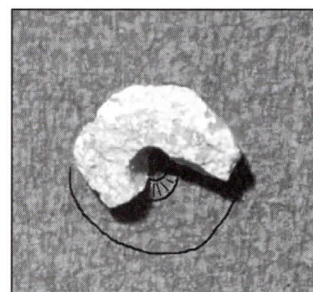


Fig. 43. Beinperle; flat beinskive med konisk gjennomboring i senter. Perlen var mindre fragmentert da den ble funnet, men ble ytterligere ødelagt på grunn av dårlig konserveringstilstand.

Målestokk 3:1.

Til tross for at den osteologiske analysen ikke kunne understøtte en gravhypotese, må funn og funnforholdene rundt beinkonsentrasjonen fortsatt sies å være interessante. Den distinkte konsentrasjonen og funnsammensetningen antyder at funnet ikke skal ses på som tilfeldige

rester av mat- eller produksjonsavfall. Det er imidlertid et problem at konsentrasjonen ikke ble funnet i noen erkjennbar nedgravning, og at det ikke kunne observeres noen fyllskifter. Noe som antyder at materialet kan ha vært deponert i en opprinnelig nedgravning, er at deler av beinmaterialet lå noe dypere enn funnene generelt på flaten. Dersom dette er tilfelle, må de opprinnelige sporene etter nedgravningen ha blitt vasket ut av den grus- og sandholdige undergrunnen.

Forutsatt at beinkonsentrasjonen, med bjørnebeinet, beinperlen og den lille trinnøksen, kan oppfattes som et resultat av én enkelt situasjon, kan funnet minne om en rituell deponering. Den intuitive forståelsen av at situasjonen skal tolkes rituelt, forsterkes gjennom forekomsten av bjørnebein. Det har til alle tider vært knyttet en rekke overnaturlige forestillinger til bjørnen. Mange av forestillingene er kjent gjennom en godt dokumentert folketro. At det fantes spesielle forestillinger rundt bjørnen også i forhistorisk tid gjenspeiles av funn fra et stort område, gjennom flere perioder. Det er for eksempel funnet bjørneklør i en rekke graver fra eldre jernalder, og i Nord-Norge er bjørn ofte avbildet på helleristninger.

Fra mesolittiske kystlokaliteter i Sørøst-Norge er det tidligere ikke påvist bjørn, verken i det osteologiske materialet eller på helleristninger. På grunn av generelt dårlige konserveringsforhold er riktignok det samlede beinmaterialet fra regionen lite. Allikevel finnes det et relativt stort materiale fra enkeltlokaliteter som Frebergsvik og Tørkop (Mikkelsen 1975c, 1975a), og fra de upubliserte Haldenlokalitetene (rapport av Lindblom m. fl. uten årstall). Både Frebergsvik og flere av Haldenlokalitetene ligger kronologisk innenfor nøstvetfasen. Selv om grunnlaget er spinkelt kan man følgelig regne med at bjørnen, i en ervervsmessig sammenheng, ikke var noe vanlig jaktvilt i Oslofjordregionen. Samtidig er det grunn til å tro at bjørn ikke var like vanlig i kyststrøkene som i innlandet.

Med utgangspunkt i de senmesolittiske gravfunnene fra Sør-Skandinavia er det tidligere påpekt (kap. 5) at dyr og dyreosteologisk materiale må ha inngått som sentrale symboler i den mesolittiske virkelighetsforståelsen. Bjørn er også representert i gravmaterialet, blant annet i gravene fra Skateholm i Skåne (Larsson 1989, 1995). Her er det funnet gjennomborede bjørnetenner som antas å ha vært båret som smykker. Fordi bjørnens egenart og overmenneskelige styrke kan oppfattes gjennom dens bruk av tenner og labber eller klør, er det nærliggende og tenke seg at bjørnetenner og bjørnelabber eller bjørneklør, har vært regnet som spesielt viktige attributter. Tåleddet som er funnet i den spesielle beinkonsentrasjonen på Vinterbro lok. 3 kan tenkes å være rester av nettopp en bjørnelabb, eventuelt av en bjørnefell.

Hvordan de mesolittiske menneskene som var på lok. 3 eventuelt har forstått bjørnen som symbol, er det svært vanskelig å si noe sikkert om. Ut i fra etnografiske paralleller gir bjørn og en rekke andre dyr assosiasjoner til for eksempel totemisme eller jaktmagi. Mens man i en noe snevrere, moderne vestlig virkelighetsforståelse kunne legge vekt på den status som ligger i det å felle en bjørn og i bjørneskinnet. Selv om man vanskelig kan komme med noen entydige tolkninger av den spesielle beinkonsentrasjonen på lok. 3, må den kunne regnes som et tilfelle der vi eventuelt har fått et lite innblikk i en vanskelig tilgjengelig mesolittisk symbolverden.

Erverv

Flint- og steinredskapene antyder lite om hvilke deler av ervervet som har vært viktige fremfor andre. Det er også vanskelig å si noe om dette forholdet ut i fra beinavfallet, da de to eneste beina som har latt seg bestemme kommer fra bjørn og det samtidig er antatt at disse skal knyttes til andre sider av livet enn de rent ervervsmessige. Det andre bearbejdede beinfragmentet som ble funnet på lokaliteten kan imidlertid sannsynligvis relateres til erverv. Stykket (fig. 44) er brent, fragmentert og forholdsvis kraftig erodert og avrundet. Allikevel synes klare spor av bearbejding i form av en konkav innskjæring (boring?) på den ene siden. Ut i fra sammenligning med kjente beinartefakter fra steinalder, antyder stykkets form og størrelse at det er et fragment av en harpun, nærmere bestemt et fragment fra en énradet beinharpun.



Fig. 44. Bearbejdet stykke av bein som antas å være fragment av en énradet beinharpun. Målestokk 2:1.

Uten å kunne belegge noen form for maritim spesialisering, antyder også topografi og beliggenhet muligheten for at marine ressurser har vært viktige. Gjennom kronologiske trekk i funnmaterialet kan aktiviteten i hovedsak knyttes til nøstvetfasen, ca 7.500-5.800 BP (se neste kapittel). Fordi terrenget faller kraftig nedenfor boplassen, må lokaliteten ha ligget rett ovenfor et av de smaleste partiene i «Vinterbrosundet» (fig. 11) gjennom større deler av nøstvetfasen. Relativt kraftige tidevannsstrømmer i forbindelse med flo og fjære, må ha medført at stedet var en god fiskeplass. Det er følgelig flere sider ved funn og funnforhold som antyder at lokalisering kan kobles til utnyttelse av marine ressurser. Imidlertid kan det ikke utelukkes at kommunikasjon, og jakt og innsamling i lokalitetens oppland har vært like viktige faktorer for lokalisering.

Diskusjon rundt typer, teknologi og datering

Før undersøkelsene på lok. 3 startet ble det ut i fra lokalitetens høyde over havet (73-75 m o.h.) antatt at aktiviteten kunne være fra siste del av mellommesolitikum. Strandlinjekurven for Skiområdet (fig. 2b) viste at flaten hadde vært beboelig fra ca 7.700 BP. Før Vinterbroprosjektet var Sjøskogen 41 (se kap. 7) eneste undersøkte lokalitet i regionen som lå høyere (ca 83 m o.h.). Herfra fantes det imidlertid ingen dateringer, og funnmaterialet var lite diagnostisk. Samtidig hadde den undersøkte, noe lavereliggende lokaliteten lok. 1 Trosterud (ca 69 m o.h., se kap. 6.3.1 og Berg 1997), både ¹⁴C-dateringer og typologiske trekk i funnmaterialet som plasserte aktiviteten til slutten av mellommesolitikum, eventuelt til overgangen mellommesolitikum/senmesolitikum. Allerede underveis i utgravningen ble det imidlertid klart at materialet fra lok. 3 i hovedsak skulle knyttes til nøstvetfasen. Det ble ikke funnet små geometriske mikrolitter som er typiske for mellommesolitikum, samtidig som det samlede funnmaterialet hadde en del typologiske og teknologiske trekk som passet med nøstvetfasen.

Funnmaterialet fra lok. 3 preges av tilslåtte bergartsøkser med varierende grad av sliping (nøstvetøkser), prikkhugde, trinne økser, et relativt stort antall slipehellefragmenter, små bipolare kjerner og mikroflekketeknologi. Det er allikevel forskjeller mellom materialet fra lok. 3 og det som kommer fra de lavereliggende klassiske nøstvetlokalitetene (jfr. kap. 6.3.1): Knivene er laget på flekker istedenfor på avslag, og det er ikke funnet fragmenter av

sandsteinskniver eller typiske avslagsbor med tilnærmet trekantet tverrsnitt. Videre dominerer ikke mikroflekkene kraftig over flekkene. Mikroflekkeandelen av det uretusjerte flekkematerialet er på ca 64%. Det er funnet en kjernefront som ser ut til å være fra en håndtakskjerne (fig. 37:2073), noe som kan antyde at mikroflekkene er produsert på håndtakskjerner. Fordi det ikke er funnet andre regulære mikroflekkkjerner, og på grunn av høy råstoffutnyttelse og en generelt kraftig fragmentering, er det imidlertid umulig å uttale seg sikkert om dette forholdet.

Forskjellene mellom materialet fra lok. 3 og materialet fra de bedre belagte, klassiske nøstvetlokalitetene, kan sannsynligvis forklares med at mye av aktiviteten på lok. 3 har foregått i en tidligere del av nøstvetfasen. Det at lok. 3 ligger i et høyere nivå enn tidligere kjente, kystnære nøstvetlokaliteter kan understøtte en slik tolkning. Dersom man antar at nærhet til strandlinjen har vært viktig, kan samtidig misforholdet mellom typologisk datering og lokalitetens nivå over havet forklares ved topografiske forhold. Det kraftige fallet i terrenget rett nedenfor lokaliteten har, til tross for at lokaliteten har ligget en del meter over havnivået, medført at vannlinjen har ligget nær lokaliteten frem til omtrent 6.500 BP.

Topografiske forhold og typologiske trekk i funnmaterialet medfører følgelig at det er rimelig å datere aktiviteten på lok. 3 til omkring eller noe etter 7.500 BP. Det å datere aktiviteten til tidlig nøstvettid fremstår imidlertid som et stort paradoks i forhold til dateringer som er utført på kullrester fra lokaliteten: En kullprøve tatt sentralt i feltet, fra noe som antas å ha vært rester av et ildsted, ga datering til 5.905 +/-105 BP (T-13136). Samtidig ble et forkullet hasselnøtskall som kom fra funnførende lag datert til 435 +/-50 BP (Tua-1818). Sistnevnte datering kan ikke ha noe å gjøre med den aktiviteten som diskuteres her, mens dateringen av det antatte ildstedet må diskuteres nærmere. «Ildstedets» beliggenhet antyder en sammenheng med aktiviteten som er belyst gjennom utgravningen; Det har ligget sentralt i forhold til hovedaktivitetsområdet på lokaliteten (fig. 41 og 42). Ingen av de to reelle konsentrasjonene av brent flint (fig. 42d), som også antyder mulige ildsteder, kan imidlertid knyttes til de daterte kullrestene fra det omtalte ildstedet.

Dersom man skulle anta at ¹⁴C-dateringen til 5.905 +/-105 BP virkelig er representativ for hovedaktiviteten, betyr det at funnmaterialet er avsatt helt i slutten av nøstvet eller i overgangen mot tverrpilfasen, som er satt til ca 5.800 BP (Glørstad 1998a). Man kan også da vurdere om de omtalte forskjellene mellom materialet fra lokaliteten og det fra de klassiske nøstvetboplassene, kommer av at funnene fra lok. 3 ble avsatt sent, snarere enn tidlig i nøstvetfasen. På samme måte som det ikke er funnet noen entydige mellommesolittiske typer (små geometriske mikrolitter) i funnmaterialet, er det imidlertid heller ikke funnet typiske fase-4 artefakter som for eksempel tverrpiler.

De typologiske trekkene i funnmaterialet gir altså ikke noe entydig svar på problemet, og man kan følgelig ikke, på et typologisk grunnlag, utelukke at aktiviteten samsvarer med dateringen. Et problem med en datering til sen nøstvet, eventuelt til overgangen mot fase-4, er imidlertid at lokaliseringen blir komplett uforståelig ut i fra tradisjonelle tankebaner. Om det var noen av de undersøkte lokalitetene i Vinterbroprosjektet som utpekte seg gjennom en «klassisk» beliggenhet i forhold til ressurser, så var det lok. 3. Fra og med ca 7.700 BP til ca 6.500 BP har stedet ligget ypperlig til i forhold til det omtalte «Vinterbrosundet» (fig. 11), og det må ha vært meget gode muligheter for utnyttelse av stedlige marine ressurser. Hvis aktiviteten har foregått sent i nøstvetfasen, omkring 5.900 BP, har derimot sundet allerede vært lukket i ca 600 år på grunn av landhevingen. Havnivået var da i underkant av 50 m høyere enn dagens, og

lokaliteten lå ytterst på et fallende høydedrag, rett ovenfor et ca 20 m høyt, bratt fall eller stup. Det gamle sundstedet rett nedenfor lokaliteten må da nærmest ha vært en hengemyr.

I henhold til daterte strandlinjekurver, lokalitetens høyde over havet, topografiske forhold og gjenstandsinventar er det etter min mening mest sannsynlig at hovedaktiviteten skal ses i sammenheng med ett eller flere sammenhengende opphold i en tidlig del av nøstvetfasen, omkring, eller noe etter 7.500 BP. Dette innebærer at den sene ¹⁴C-dateringen, i likhet med den påviste neolittiske aktiviteten, skal settes i samband med mindre omfattende besøk lenge etter at lokaliteten første gang gikk ut av bruk.

Sammenfatning lok. 3

Lok. 3 er en kystnær steinalderlokalitet beliggende på en nordvendt flate, ca 73-75 meter over dagens strandlinje. Store og sentrale deler av lokaliteten er utgravd. Den generelle funnspreddingen og en forholdsvis høy funntetthet taler for at den påviste hovedaktiviteten representerer ett lenger, eller et antall sammenhengende besøk. Av organisk materiale er det funnet noe brent beinavfall, 2 bearbejdede beinfragmenter og trekull. Det er ikke funnet rester av kulturlag. I det sterkt fragmenterte beinavfallet var det kun 2 av stykkene som kunne artsbestemmes; begge til bjørn. De bearbejdede beina består av en fragmentert beinperle og av et fragment som antas å komme fra en énradet beinarpun. Flint- og bergartsmaterialet er preget av trinnøkser, nøstvetøkser, slipehellefragmenter, skrapere og mikroflekk-/flekke-teknologi. Til tross for enkelte forskjeller i forhold til et redskapsinventar fra klassisk nøstvet, har det samlede funnmaterialet typologiske trekk som gjør at det er rimelig å knytte det til nøstvetfasen. Flinten er kraftig nedarbejdet og fragmentert, noe som kan vitne om høy utnyttelse og dårlig tilgang. Den forholdsvis høye funntettheten har medført at det har vært vanskelig å skille ut spesialisert aktivitet eller spesifikke aktivitetsområder innenfor lokaliteten. Med unntak av noen større flintavfallskonsentrasjoner, som antas å representere knakkeplasser, er det problematisk å se noen klar indre organisering av aktivitetene. En betydelig del av beinavfallet kan allikevel knyttes til en avgrenset konsentrasjon der et av beinfragmentene kunne bestemmes til bjørn. Den omtalte beinperlen og en liten uskadet trinnøks ble også funnet i denne konsentrasjonen. Forutsatt at funnene kan knyttes til samme situasjon, er det antatt at beinkonsentrasjonen og funnene i den har et rituelt opphav. Det antas følgelig at begge de artsbestemte beina, som er av bjørn, ikke skal forbindes med rent ervervsmessige sider. Det antatte arpunfragmentet er således eneste funn som kan si noe om erverv. Dette funnet antyder utnyttelse av marine ressurser, noe som i sterk grad understøttes av topografi og beliggenhet. I større deler av nøstvetfasen har lokaliteten ligget svært strategisk til i forhold til et av de smaleste partiene i «Vinterbrosundet». På grunn av landhevningen lukkes imidlertid dette sundet omkring 6.500 BP. Landhevningen og enkelte typologiske mangler i forhold til et klassisk nøstvetmateriale har vært argumenter for å plassere hovedaktiviteten til en tidlig del av nøstvetfasen, til omkring 7.500 BP. Denne dateringen er imidlertid et stort paradoks i forhold til den eneste ¹⁴C-dateringen som kan tenkes å ha noe med den undersøkte aktiviteten å gjøre; Kullrester som ble funnet sentralt i feltet og som antas å være rester av et ildsted ga datering til 5.905 +/-105 BP. Dersom hovedaktiviteten skal kunne knyttes til denne sene dateringen er det imidlertid svært vanskelig å forstå lokaliseringen. Jeg mener derfor at aktiviteten som eventuelt skal forbindes med det antatte ildstedet, på samme måte som den påviste neolittiske aktiviteten, ikke har vært særlig omfattende.

9. Vinterbrolokalitetene - sammenfatning og diskusjon

Bakgrunn og dateringer

Bakgrunnen for undersøkelsene på Vinterbro var at seks tidligere registrerte steinalderlokaliteter, Vinterbro lok. 13, 12, 11, 9, 4 og 3, kom i konflikt med utbyggingsplaner i forbindelse med etableringen av et industriområde. Alle lokaliteter ble forundersøkt. På bakgrunn av resultatene fra forundersøkelsen ble tre av lokalitetene; lok. 12, 9 og 3, gjenstand for videre omfattende undersøkelser. Til sammen ble et areal tilsvarende 423,75 m² gravd ut på de tre utvalgte lokalitetene. På grunn av lokalitetenes relativt store høyde over havet (ca 73-100 m o.h.), ble det allerede før undersøkelsene startet, antatt at flere av dem kunne ha vært brukt i mellommesolitikum (9.000-7.500 BP). Det var knyttet en sterk faglig interesse til undersøkelsene, fordi undersøkte lokaliteter fra denne perioden var meget sparsomt representert fra før av i Oslofjordregionen. Til tross for manglende ¹⁴C-dateringer antyder funnforhold og typologiske trekk i funnmaterialet (blant annet mikrolitter) at to av lokalitetene (lok. 12 og 9) med sikkerhet kan knyttes til korte besøk i den mellommesolittiske fasen. Med utgangspunkt i høyden over havet, datert strandlinjekurve og topografiske vurderinger, er det sannsynlig at lok. 12 (ca 99 m o.h.) har vært i bruk omkring 8.700-8.600 BP. På et tilsvarende grunnlag er lok. 9 (ca 90 m o.h.) datert til ca 8.500 BP. Den lavestliggende lokaliteten (lok. 3, ca 73 m o.h.) har et gjenstandsinventar og én ¹⁴C-datering som begge faller innenfor nøstvetfasen (7.500-5.800 BP). Det er imidlertid antatt at ¹⁴C-dateringen, som er sen (ca 5.900 BP), ikke representerer hovedaktiviteten. Denne er ut i fra topografiske forhold og strandlinjekurve datert til ca 7.500 BP. Et lite antall slipte flintstykker viser at lok. 3 også ble besøkt en gang i løpet av neolitikum. Fra alle de undersøkte lokalitetene eksisterer det for øvrig ¹⁴C-dateringer som antyder muligheten for forhistorisk aktivitet også etter steinalderen.

Konserveringsforhold, noen kildekritiske bemerkninger og strandlinjeforløpet

I Oslofjordregionen har dårlige konserveringsforhold alltid vært et stort kildekristisk problem. Som regel blir det ikke funnet bevarte kulturlag på lokalitetene, noe som også var tilfelle for boplassene som ble undersøkt i dette prosjektet. Det er heller aldri funnet strukturer som med sikkerhet kan knyttes til boenheter. Funnforholdene kompliserer spørsmål omkring brukstid, dateringer, antall besøk, erverv, lokalisering og generell aktivitet. Dersom organisk materiale i det hele tatt blir funnet, begrenser det seg vanligvis til kullrester fra antatte ildsteder, brente hasselnøttskal og eventuelt litt brent bein. Det er imidlertid ofte vanskelig å knytte kullrestene til hovedaktiviteten som belyses gjennom gjenstandsfunnene. Dette er også situasjonen for den nederste av Vinterbrolokalitetene (lok. 3), der det foruten kullrester også ble funnet noe brent bein.

Problemet med at man ikke alltid finner daterbart materiale, eller daterbart materiale i tilfredsstillende kontekst, kompenseres delvis av det gunstige strandlinjeforløpet i regionen. I løpet av mesolitikum har strandlinjen sunket fra ca 220 til 40 m o.h., og det har ikke forekommet transgresjoner. Dette medfører at aktivitet som har forholdt seg til forskjellige mesolittiske strandlinjer, er spredd ut over et stort høydeintervall. Av dette følger det, forutsatt at aktiviteten man diskuterer kan relateres til tidligere strandlinjer, at strandlinjedateringer og sammenblanding av flere faser er mindre problematisk i Oslofjordregionen enn for eksempel naboregionene Vest-Sverige og Sørvest-/Vest-Norge.

I disse regionene har strandlinjeforløpet vært langt mer komplekst (se for eksempel Påsse 1988, Midtbø 2000).

Skoklefald; en nyoppdaget nøstvetlokalitet med bevarte kulturlag

Som et apropos til diskusjonen omkring dårlige konserveringsforhold i Oslofjordregionen må følgende omtales. Da arbeidet med denne publikasjonen var i en slutfase høsten 2000, hadde jeg gleden av å undersøke et bevart kulturlag, eller en «kjøkkenmødding» fra eldre steinalder, på Skoklefald i Nesodden kommune, Akershus fylke (Jaksland 2000b). Lokaliteten ligger ca 15 km nordnordvest for Vinterbro-lokalitetene. Kulturlaget ble funnet i forbindelse med en veiutvidelse, og store deler var da allerede ødelagt. De for regionen eksepsjonelt gode konserveringsforholdene skyldtes først og fremst at kulturlaget var overlageret av et opptil halv meter tykt «brunjordslag». Overlagringen skyldes etter all sannsynlighet utglidning av masse fra skråningen over, og de gode konserveringsforholdene antyder at overlageringen har skjedd kort

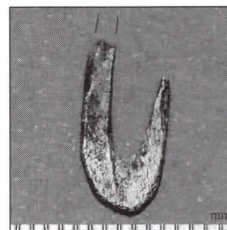


Fig. 45. Fiskekrok fra kulturlaget på Skoklefald, Nesodden. Halsen m. senefestet mangler.

tid etter at lokaliteten ble fraflyttet siste gang. De ca 4-6 m² som var igjen av kulturlaget inneholdt typiske flint- og steinartefakter fra nøstvetperioden, fiskekroker av bein, brent og relativt mye ubrent beinavfall, samt en hel del skjellmateriale. Arter som er representert i faunamaterialet er blant annet sild, torsk, lyr, sei, havål, lomvi, tiur eller røy, bever, hare, hund eller ulv, klovdyr, østers, strandsnegl og blåskjell. Mer enn 70% av de artsbestemte beina består av ubrente fiskebein, og da i hovedsak av sild. Resultatet fra dateringer av tre kullprøver fra kulturlaget er mottatt i skrivende stund. Disse ga dateringene 7.480 +/- 115 BP (konvensjonell, på furu), 7.090 +/- 80 BP (AMS, fra ildsted, på løvtrær med lav egenalder) og 6.860 +/- 70 BP (AMS, på hasselnøttskall). I henhold til en nyere strandlinjekurve for Nøstvetområdet (Sørensen upublisert) har vannet stått over lokaliteten omkring 7.400 BP. Denne kurven er godt dekket med dateringer i et tilsvarende høydenivå som det lokaliteten ligger i. Det er derfor sannsynlig at den eldste dateringen skal trekkes lengst mulig ned mot 7.300 BP.

Osteologisk materiale som kilde til erverv og andre sider ved livet

De svært gode konserveringsforholdene på Skoklefald må regnes som et resultat av flere heldige omstendigheter. En skal følgelig ikke regne med at det vil bli funnet mange nye lokaliteter med tilsvarende gode funnforhold. Allikevel har det i løpet av de siste tiårene vært undersøkt flere mesolittiske lokaliteter i regionen der det er funnet relativt mye brent bein. Tørkop (Mikkelsen 1975a), Frebergsvik (Mikkelsen 1975c) og Haldenlokalitetene (Lindblom m. fl. uten årstall) er eksempler på lokaliteter der man ut i fra beinmaterialet har hatt en bedre mulighet for å diskutere ervervsmessige forhold enn hva som ellers er vanlig. I denne publikasjonen (kap. 5) er det understreket at det nettopp er gjennom det osteologiske materialet, og da helst når det opptrer i kontekster som kan skilles fra mat- eller produksjonsavfall (jfr. lok. 3, kap. 8.3), det også er størst sjanse for å få innblikk i en vanskelig tilgjengelig mesolittisk symbolverden. For at man skal kunne legge en viss autoritet bak tolkninger som berører mesolittisk virkelighetsforståelse eller ervervsmessige sider, er man følgelig avhengig av at det innimellom finnes lokaliteter der deler av det organiske materialet er forholdsvis godt bevart. Hvorvidt man for eksempel har muligheten til å utskille eventuelle

graver er i høyeste grad påvirket av konserveringsforhold, selv om spesielle funnsammensetninger som kan knyttes til nedgravninger av en gitt form også kan være sterke indisier på at man har funnet graver, til tross for manglende beinmateriale.

Lok. 3 var den eneste av Vinterbrolokalitetene hvor det ble funnet beinmateriale. Beina var brent, kraftig fragmentert og fåtallige. På grunn av at materialet i hovedsak ikke kunne artsbestemmes, betydde det lite for diskusjonen omkring erverv. Store deler av beinmaterialet fra lok. 3 ble imidlertid funnet i en avgrenset konsentrasjon sammen med andre spesielle funn. Blant de ubestemte beina ble det funnet en fragmentert beinperle, en liten uskadet trinnøks og bein fra bjørn. På bakgrunn av funn og funnforhold er det antatt at konsentrasjonen representerer et deponi med rituelt opphav.

Erverv og lokalisering i forhold til strandlinjer og dateringer

Den «manglende» organiske komponenten på Vinterbrolokalitetene har ført til at man har vært nødt til å diskutere erverv ut i fra lokalisering, og da spesielt lokalisering i forhold til samtidige strandlinjer. Kronologiske trekk i funnmaterialet fra de tre undersøkte lokalitetene medfører som nevnt en sikker bestemmelse til hovedperiode. Dette betyr at ingen av de tre lokalitetene kan ha ligget langt unna samtidig strand. Nøyaktig hvor stor nivåforskjell det har vært mellom den enkelte lokalitet da den var i bruk og samtidig strandlinje er det allikevel ikke mulig å si noe sikkert om på et typologisk grunnlag. Teoretisk sett kan derfor aktiviteten på den nesthøyeste lokaliteten, lok. 9, være eldre enn den på lok. 12, som ligger ni meter høyere. Aktiviteten på begge de to høyereliggende lokalitetene må imidlertid ha foregått lenge før den lavestliggende lokaliteten, lok. 3, ble besøkt for første gang. I dette arbeidet er det, ut i fra topografiske vurderinger, antatt at alle de undersøkte lokalitetene har ligget nær samtidig strandlinje. Forutsatt at dette stemmer, må nødvendigvis den høyestliggende lokaliteten (lok. 12) være den eldste. Disse tolkningene legger selvfølgelig sterke føringer på dateringsspørsmålet. Samtidig innbyr de til en tradisjonell tankegang om at ervervet, gjennom nærhet til strandlinjen, har vært tilknyttet det marine miljøet. Det er flere kildekritiske problemer forbundet med denne typen slutninger. For det første kan man ikke si med sikkerhet at lokalitetene virkelig har ligget nær samtidig strandlinje så lenge det ikke eksisterer ¹⁴C-dateringer som kan relateres til hovedaktiviteten. For det andre kan man ikke, selv i de tilfeller der strandtilknytning kan bevises, automatisk anta at ervervet i hovedsak har vært relatert til det maritime og at dette har vært viktigste lokaliseringsfaktor. Jakt og innsamling i lokalitetens oppland, kommunikasjonsmuligheter og eventuelt andre vanskelig erkjennbare faktorer kan ha veid vel så tungt i forbindelse med valg av boplass.

Når man er bevisst de kildekritiske problemene finnes det allikevel en hel del dokumentasjon som gjør at tradisjonelle tolkninger rundt erverv og lokalisering ikke virker urimelige. I de tilfeller der det finnes relevante ¹⁴C-dateringer fra kystnære mesolittiske lokaliteter, viser disse som oftest at lokalitetene har ligget nær samtidig strand (jfr. Balin 1998, Berg 1995, 1997, Nordqvist 1998). Det er også flere eksempler på, spesielt fra senmesolittiske lokaliteter, at den maritime delen av ervervet har vært viktig (jfr. for eksempel Frebergsvik (Mikkelsen 1975c), ovenfornevnte Skoklefall (Jaksland 2000b) og en rekke vestsvenske og sørskandinaviske lokaliteter (se for eksempel Nordqvist 1998 og Andersen 1995)).

Tolkningen av de undersøkte Vinterbrolokalitetene må sies å være beheftet med flere kildekritiske problemer i forhold til dateringer og erverv. For de to mellommesolittiske

lokalitetene, lok. 12 og 9, har det derfor ikke vært mulig å fremheve bestemte deler av ervervet fremfor andre, heller ikke med utgangspunkt i topografiske forhold. For den senmesolittiske lokaliteten, lok. 3, antyder imidlertid topografien at lokalisering skal settes i forbindelse med utnyttelse av marine ressurser. Forutsatt at antatt strandlinjedatering er noenlunde riktig, har boplassen ligget rett ovenfor et trangt sund som må ha vært spesielt rikt på marine ressurser. Funn av det som antas å være et fragment av en énradet beinbarn på samme lokalitet, antyder da også at fangst av sjøpattedyr har vært en del av ervervet.

Aktiviteten på de tre undersøkte lokalitetene sprer seg over en periode på ca 1.200 år, fra ca 8.700-7.500 BP. Funn og funnforhold er egnet til å antyde noe om forandringer gjennom dette tidsrommet. Aktiviteten på begge de mellommesolittiske lokalitetene har vært kortvarig og funnmengden er relativt liten. Dette medfører at manglende funnkategorier eller fravær av bestemte typer i funnmaterialet, ikke nødvendigvis betyr at gruppen som har brukt lokaliteten ikke har kjent til eller brukt disse typene. Forskjeller trenger derfor ikke å være kronologisk betinget. Det må for eksempel kunne antas at forskjellige former for spesialisert aktivitet har foregått på ulike lokaliteter, noe som vil kunne komme til uttrykk gjennom forskjellige gjenstandsinventarer fra de ulike lokalitetene. Det ligger i sakens natur at mobile grupper kan ha utnyttet forskjellige ressurser innenfor en årssyklus. Man kan heller ikke se bort fra at det kan ha eksistert mer eller mindre samtidige grupper med ulik bakgrunn i samme geografiske område. Disse gruppene kan ha hatt en noe forskjellig tradisjon, i forhold til teknologi og bruk av redskaper.

Mikrolittmaterialet; viktige typer i diskusjonen rundt kronologiske og regionale forhold

Det mest karakteristiske ved de undersøkte mellommesolittiske lokalitetene, lok. 12 og 9, er forekomsten av små geometriske mikrolitter. Typiske varianter fra mellommesolitikum er skjvitrekanter, smale lansetter og hullingspisser. I et overregionalt perspektiv finnes disse på lokaliteter som har vært i bruk i perioden ca 9.000-7.500 BP (se kap. 6.1.1-6.2.2). Innenfor Oslofjordregionen er det imidlertid ikke funnet sikre mikrolitter i nivåer lavere enn ca 80 m o.h. (jfr. lansettmikrolitten fra Kurud rett nord for Vinterbro, kap. 7, fig. 10). Dette nivået tilsvarer strandlinjen noe før 8.000 BP. Skjvitrekantene fra høgnipenlokaliteten Rørmyr II i Østfold (se kap. 6 og fig. 5) må regnes for å være de eldste, typiske mellommesolittiske mikrolittene som er funnet i regionen. Forekomsten av veldefinerte skjvitrekantmikrolitter på Rørmyr II har i dette arbeidet vært et hovedargument for at Rørmyr II må dateres fram i tid, til omkring 9.000 BP (op.cit.). De antatte dateringene gjør at skjvitrekantene fra Rørmyr II og Vinterbro lok. 12 (kap. 8.1) ikke passer inn i eksisterende kronologi for mellommesolitikum (jfr. Balin 1999). Balin mener at skjvitrekantene ikke har vært i bruk før etter 8.400 BP (op.cit.). I dette arbeidet er det imidlertid vist til forekomst av tidlige skjvitrekanter fra andre regioner, samtidig som det er vist at skjvitrekantene fra Rørmyr II og lok. 12 er vesensforskjellige fra de sene skjvitrekantene (kap. 6 og 8.1). Inntil nye data foreligger må det derfor antas at skjvitrekantmikrolitter har vært i bruk gjennom hele eller større deler av den mellommesolittiske fasen.

For hullingspissene er bildet mer komplisert. Det ble ikke funnet hullingspisser på lok. 12 (kap. 8.1), mens det ble funnet ett fragment av én på lok. 9 (kap. 8.2). På lok. 9 ble det imidlertid ikke funnet skjvitrekanter. Følgelig er det fortsatt ikke funnet skjvitrekanter og hullingspisser sammen på én og samme lokalitet i Oslofjordregionen (jfr. Balin 1999). Det foreligger nå flere sene, ¹⁴C-daterte mellommesolittiske lokaliteter der det er funnet

skjevtrekanter og ikke hullingspisser i Sør-Norge (jfr. kap. 6.2.1). Med dette støttes Balins oppfatning om at hullingspissene ikke har vært i bruk i noen særlig grad etter 8.400 BP (Balin 1999). I motsetning til Balin som antar at hullingspisser og skjevtrekanter utelukker hverandre kronologisk (op.cit.), antas det her at skjevtrekantene også har vært i bruk i en tidlig fase av mellommesolitikum samtidig med hullingspissene. Det faktum at skjevtrekanter og hullingspisser ikke er funnet sammen kan da bero på andre forhold enn rent kronologiske. Det er ganske tydelig at regionale forhold har hatt en viss betydning: Forekomst av hullingspisser knytter seg i hovedsak til det vestsvenske Sandarnakomplekset og nærliggende områder som østsiden av Oslofjorden (kap. 6.2.1). I den svenske delen av dette området er hullingspissen betydelig vanligere enn skjevtrekanten (Nordqvist 1998). Skjevtrekantene er vanligere igjen i sørlige deler av Vest-Sverige, i områder som grenser mot maglemosekultur (op.cit.). Innenfor den sørskandinaviske/nordtyske Maglemosekulturen er det ikke skilt ut hullingspisser, mens skjevtrekantene er svært vanlige og regnes for å være ledeartefakter i den perioden som tilsvarer norsk mellommesolitikum. Fra det store området nord for det sentrale Sandarnakomplekset og Oslofjordens østside; det vil si fra og med vestsiden av Oslofjorden og nordover langs kysten opp til Midt-Norge, kjennes kun ett funn av hullingspisser fra publisert materiale. I det samme området kjennes en rekke skjevtrekantfunn (kap. 6.2.1).

Den geografiske fordelingen kan tyde på at østsiden av Oslofjorden, i.e. Østfold og deler av Akershus fylke, som riktignok ikke har mange funn, men som har en ganske jevn fordeling mellom funn av skjevtrekanter og hullingspisser, har vært et grenseområde mellom noe forskjellige materielle kulturer i tidlige deler av mellommesolitikum. Forutsatt at dette er tilfelle, er det ikke noe i veien for å tenke seg at noenlunde samtidige mellommesolittiske grupper, med noe forskjellige tradisjoner i forhold til redskapsbruk, har utnyttet samme grenseområde. Tolkningen passer med den generelle spredningen av skjevtrekanter og hullingspisser, samtidig som forskjellene mellom lok. 12 og lok. 9 på Vinterbro blir mer forståelige.

Det er lite som tyder på at et eventuelt grenseområde på østsiden av Oslofjorden fortsatt har eksistert inn i nøstvetfasen. I denne perioden har hele Oslofjordregionen og Vest-Sverige vært befolket av grupper med en homogen materiell Nøstvet-/Lihultkultur (Jaksland in prep.). På den norske siden synes avvikelser i forhold til typisk nøstvet-/lihultmateriale å gjøre seg gradvis sterkere gjeldene fra og med Sør-/Sørvestlandet og oppover kysten (op.cit.). Det som her er antatt å representere funn av tidlige mellommesolittiske skjevtrekanter på østsiden av Oslofjorden i fylkene Østfold og Akershus (Rørmyr II og Vinterbro lok. 12), kan muligens være et resultat av direkte sørskandinaviske impulser fra Maglemosekultur. Nordsjøkontinentets gradvise forsvinning i løpet av den mellommesolittiske fasen, kan være forklaringen på at disse impulsene har vært sterkest tidlig i perioden. Som en følge av at Nordsjøkontinentet forsvinner blir en mer direkte kontakt med det som i dag tilsvarer danske landområder mer problematisk. Det er derfor grunn til å tro at Oslofjordregionen, og da spesielt østsiden, etter hvert blir mer ensidig påvirket fra Vest-Sverige.

Utvikling i bruken av bergart

Mellom de øverste lokalitetene (lok. 12 og 9) og den nederste (lok. 3) er det en aldersforskjell på ca 1.200-1.100 ¹⁴C-år. I tillegg til forekomst/ikke forekomst av mikrolitter, er det en del andre forskjeller som gjør seg gjeldene når en sammenligner materialet fra Vinterbrolokalitetene (tab. 14). Mange av ulikhetene lar seg ikke beskrive med direkte

referanser til spesifikke typer innenfor gjeldene kronologi. Kvalitative og kvantitative trekk som viser trender vil derfor også diskuteres. Bruken av bergart er noe som umiddelbart innbyr til diskusjon i denne sammenhengen. Bergartsbruken kan inndeles i to; i en økserelatert og i en flintsupplerende del. Den økserelaterte innbefatter økser, hakker og større tilslåtte bergartsredskaper av forholdsvis grovkornet bergart (eruptiver og hornfelter) og slipesteinsmateriale av rød ringerikssandstein. Den flintsupplerende delen er relatert til bruk av bergart som råstoff for mindre redskaper som vanligvis lages av flint (som for eksempel skrapere og bor). Typiske flintsupplerende bergarter er finkornede silikater som kvarts, bergkrystall og kvartsitt.

På ingen av de mellommesolittiske lokalitetene (lok. 12 og 9) er det funnet redskaper eller avfallsmateriale av flintsupplerende bergart. På den antatt eldste lokaliteten, lok. 12, er det heller ikke funnet økserelatert bergart, men det er funnet et stykke som antas å være et avslag fra en kjerne- eller skiveøks av flint (kap. 8.1, fig. 17:1075). På lok. 9 er det derimot funnet et mindre antall slipesteinsfragmenter og ett større tilslått atypisk bergartsredskap. Den økserelaterte andelen på lok. 9 utgjør ca 0,5% av det totale funnmaterialet. Til tross for at det ikke er funnet bergartsøkser på lokaliteten, antyder det økserelaterte bergartsmaterialet at gruppen som har brukt lok. 9 også har kjent til og brukt bergartsøkser. Et funn av en fragmentert, prikkhugget og slipt øks eller hakke (fig. 33) fra nabolokaliteten lok. 11, som lå i samme nivå som lok. 9, styrker tolkningen. Brorparten av materialet fra den nederste lokaliteten, lok. 3, antas å være avsatt tidlig i nøstvetfasen, omkring eller noe etter 7.500 BP. På denne lokaliteten ble det funnet både økserelatert og flintsupplerende bergart. Den flintsupplerende andelen utgjør ca 1,6% av det totale funnmaterialet av flint og stein. Den økserelaterte andelen på lok. 3 er ca 1,5%, eller ca tre ganger høyere enn den på lok. 9.

Forutsatt at funnmaterialet fra den enkelte lokalitet er representativt for den perioden lokaliteten antas å ha vært i bruk, kan en antyde følgende om bergartsbruken i regionen: I en tidlig del av mellommesolitikum (jfr. lok. 12), omkring 8.700-8.600 BP, har det ikke vært vanlig å bruke andre råstoffer enn flint til produksjon av småredskaper og økser. Omkring 8.500 BP (jfr. lok. 9 og 11) ser bergartsbruken ut til å være i en tidlig fase, der bergart brukes som råstoff i produksjon av økser og andre større redskaper. Det ser imidlertid ikke ut som om flintsupplerende silikater har vært vanlige i bruk som råstoff til mindre redskaper i samme periode. I løpet av det neste tusenåret, ned mot ca 7.500 BP (jfr. lok. 3), er bruken av økserelatert bergart tiltagende. I løpet av denne perioden blir det også vanlig å bruke flintsupplerende silikater.

Støttepunkter for en tilsvarende utvikling i råstoffbruk finnes i funnmaterialet fra andre undersøkte mesolittiske lokaliteter i regionen. På Rørmyr II (Johansen 1962, 1964, Skar og Coulson 1985, 1986, 1987) er flint enerådende som råstoff både til mindre redskaper og økser. Ved siden av typiske tidligmesolittiske trekk har lokaliteten også enkelte fellestrekk med Vinterbro lok. 12. Rørmyr II antas å ha vært i bruk omkring 9.000 BP (kap. 6.1.1 denne publikasjon). På Tørkop (Mikkelsen 1975a, Balin 1999), som har mye til felles med Vinterbro lok. 9, er hovedaktiviteten ^{14}C -datert til 8.800-8.600 BP (Balin 1999). Det finnes imidlertid en tredje ^{14}C -datering til 8.180 BP (Mikkelsen 1975b, se også kap. 6.2.1 dette volum), som etter all sannsynlighet kan knyttes til deler av materialet. På Tørkop er det blant annet funnet fragmenter av slipeheller, av to økser og av en skafthullskølle, alle av bergart (Balin 1999). I senmesolitikum er den generelle bergartsbruken omfattende, noe som er dokumentert gjennom en rekke undersøkelser (se for eksempel Berg 1997, Balin 1998).

Lokalitet:	Lok. 12	Lok. 9	Lok. 3
Høyde over havet	99 m o.h.	90 m o.h.	73 m o.h.
Antatt alder (BP)	Ca 8.700 - 8.600 BP	Ca 8.500 BP	Ca 7.500 BP
Utgravd areal	154,5 m ²	154,75 m ²	114,5 m ²
Undersøkellesgrad	Totalgravd	Tilnærmet totalgravd	Nær totalgravd
Antall funn	1.053	879	6.458
Funntetthet	Ca 7 / m ²	Ca 6 / m ²	Ca 56 / m ²
Andel flint bearbeidet	Ca 9%	Ca 6%	Ca 2%
Andel flekkemateriale (totalt flekkemateriale)	Ca 18%	Ca 15%	Ca 6%
Andel mikroflekker (av tot. flekkemateriale)	Ca 30%	Ca 18%	Ca 61%
Andel bearbeidet flekkemateriale	Ca 30%	Ca 18%	Ca 11%
Mikrolitter	7 (5 skjvotrekanter og 2 smale lansetter)	3 (1 hullingspiss, 1 smal lansett og 1 ubest. frag.)	0
Antall/andel økse-relatert bergart	0 (0%)	4 (ca 0,5%)	99 (ca 1,5%)
Antall/andel flint-supplerende bergart	0 (0%)	0 (0%)	103 (ca 1,6%)
Flintkvalitet	Høy	Relativt høy	Blandet
Organisasjonsnivå	Høyt	Middels	Middels/lavt

Tab. 14. Tabell som sammenfatter noen sentrale nøkkeltall og trekk ved de undersøkte lokalitetene.

Mulige årsaker til en gradvis mer omfattende bergartsbruk

En kan spørre seg om hvorvidt den økende bruken av andre råstoffer enn flint har vært motivert ut ifra en gradvis dårligere tilgang på flint eller ut ifra andre årsaker. Når det gjelder den gradvise økningen av økse-relatert bergart, og da spesielt den eksplosive økningen som finner sted i klassisk nøstvet, så er det ingen ting som tyder på at dette skal relateres til en gradvis dårligere flinttilgang (Jaksland in prep.). Økningen må heller ses i sammenheng med en betydelig økning av aktivitet som har innbefattet bruk av økser (op.cit.). I den grad dårligere flinttilgang har medvirket til økende bergartsforbruk, så må dette i tilfelle relateres til bruken av flintsupplerende silikater. Parallelt med den økende bergartsbruken er det tydelig at den enkelte flintknollen blir mer og mer utnyttet, samtidig som det i høyere grad benyttes flint av dårligere kvalitet. Flinten fra lok. 12 er gjennomgående av god kvalitet. Det er kun én atypisk bipolar kjerne og det finnes flere store stykker av god kvalitet i avfallsmaterialet som kunne vært bearbeidet videre. På den antatt noe yngre lok. 9 er den gjennomsnittlige flintkvaliteten noe dårligere, og det finnes flere regulære bipolare kjerner som tyder på en noe høyere utnyttelse. Lok. 3 skiller seg kraftig ut fra lok. 12 og 9. En større mengde små, bipolare kjerner, stor variasjon i flintkvaliteten og høy fragmentering til små stykker tyder på høy utnyttelse og dårlig tilgang. Noe av årsaken til en markant høyere utnyttelsesgrad på lok. 3 kan forklares ved en gradvis overgang fra makro- til mikroteknologi. En slik tendens kan allikevel ikke forklare hele bildet, og den kan absolutt ikke brukes som et argument for en gradvis økt utnyttelse av flintsupplerende bergarter. Det må være opplagt at mikroteknologi faktisk setter høyere krav

til råstoffet enn makroteknologi. En gradvis økende bruk av silikater av generelt dårligere kvalitet enn flint må derfor i hovedsak skyldes at flinttilgangen har blitt gradvis dårligere.

Den naturlige tilgangen på flint har aldri vært god i Oslofjordregionen, og da spesielt ikke i de indre deler av fjorden. De naturlige forekomstene begrenset seg til ytterst små mengder av istransportert flint, som var lettest tilgjengelig i strandsonen (Brøgger W.C. 1905, Jaksland in prep.). At forekomstene ikke var rike understrekes av at det er gjort få funn av ubearbeidede flintknoller i gammel strandgrus i forbindelse med åkervandringer og flere store boplassundersøkelser (Jaksland in prep.). Dette kan neppe skyldes at steinaldermenneskene «spavendte» store arealer på jakt etter flint i strandsonen på eller ved boplassen. Fra det begrensede materialet av ubearbeidet flint som er funnet, er det vanskelig å si noe om hvorvidt det har vært mer flint å finne i en tidlig fase enn senere. Om man antar at det har vært omtrent like mye, eller kanskje heller like lite flint å finne i de forskjellige strandlinjene gjennom hele mesolitikum, kan gradvis dårligere tilgang skyldes flere ting. Fordi landet hevet seg hurtigere i en tidlig enn en i sen del av mesolitikum, har strandflint som ressurs fornyet seg fortere i den tidlige fasen. Den senmesolittiske strandlinjen lå lenger i samme nivå, noe som må ha medført større utplukking. I tillegg til eventuelle naturrelaterte faktorer kan befolkningsvekst og lavere grad av mobilitet ha vært medvirkende årsaker til dårligere flinttilgang. En større befolkning må nødvendigvis ha utgjort et større press på ressursene, og en sterkere områdetilknytning kan ha betydd at man ikke har skaffet seg like mye flint fra sørlige mer flintrike områder, som tidligere. Spørsmål rundt en eventuell gradvis befolkningsvekst og lavere mobilitet vil bli diskutert senere.

Flintteknologi

På lok. 12 og 9 er produksjonen av emner til småredskaper preget av flekketeknologi (tab. 1, 2, 4, og 5). Unntaket er skraperne, som er den antallsmessig største redskapskategorien på begge lokalitetene, og som i hovedsak er laget på kraftigere, til dels avlange avslag. Noen av disse emnene kan eventuelt ha vært store, tykke flekker. For øvrige redskaper og retusjert materiale har emnene overveiende bestått av flekker og enkelte mikroflekker. Av flekkene er det blant annet laget mikrolitter, bor og kniver samt redskaper med diverse retusj som ikke faller innenfor noen klart definert redskapskategori. Ingen av mikrolittene fra lok. 12 og 9 kan sies å være laget ved hjelp av regulær mikrostikkelteknikk. Det er heller ikke funnet mikrostikler på noen av lokalitetene. Foruten de allerede omtalte ulikhetene i mikrolittmaterialet fra lok. 12 og 9 er det nok en distinkt forskjell. På lok. 12 er det funnet syv bor, i hovedsak flekkebor, mens det ikke er funnet noen bor på lok. 9. Fordi bor er en overregional redskapstype gjennom alle faser, er det mest sannsynlig at forholdet skal tilskrives forskjeller i aktivitet på de to lokalitetene.

På lok. 3 (tab. 8 og 10) er det en jevnere fordeling mellom flekkemateriale og alminnelige avslag som utgangspunkt for sekundærbearbeidet materiale. Av egentlige redskaper dominerer avslagsskraperne kraftig (15 stk). Av andre distinkte redskaper er det funnet tre avslagsbor og et par flekkekniver. Innenfor det tidsintervallet de undersøkte lokalitetene spenner over er det tydelig at andelen av flekker/mikroflekker går noe ned til fordel for produksjon av alminnelige avslag. På lok. 12 har flekkematerialet (uretusjert, retusjert og egentlige redskaper) en andel på ca 18% av det totale funnmaterialet i flint. Den tilsvarende andelen på lok. 9 og 3 er henholdsvis ca 15% og 6%. Det vil si at andelen flekkemateriale på de mellommesolittiske lokalitetene er to til tre ganger så høy som på den senmesolittiske lok. 3.

Flekkproduksjonen på lok. 12 og 9 domineres av (stor)flekker ($b > 8\text{mm}$). Mikroflekkene ($b \leq 8\text{mm}$) har en andel på henholdsvis ca 30% og ca 18% av det totale flekkematerialet. På lok. 3 domineres flekkeproduksjonen av mikroflekker som har en andel på ca 61%. Dette betyr at mikroflekkeandelen på lok. 3 er to til tre ganger så høy som den på de mellommesolittiske lokalitetene. Mikroflekkeandelen på den antatt eldste lokaliteten, lok. 12, er ca 12% høyere enn den på lok. 9. Noe som ut i fra et kategorisk forhold til variasjon kunne antyde at lok. 9 burde være eldre enn lok. 12. Breddevariasjonen mellom flekkene fra lok. 12 og 9 er allikevel ikke så stor at forskjellene ikke kan skyldes tilfeldige svingninger. På Tørkop (8.800-8.600 BP), som må anses for å være omtrent jevngammel med lok. 12, er for eksempel mikroflekkeandelen på 32% (Balin 1999:208). På den ca 1.000 år yngre (ca 7.800-7.600 BP) ^{14}C -daterte lokaliteten Kvinnesland i Rogaland (Jaksland 2000a) er mikroflekkeandelen bare ca 17%. Det vil si omtrent det samme som på lok. 9, men bare omtrent halvparten av mikroflekkeandelen på Tørkop og lok. 12. Til tross for at det ikke kan utelukkes at deler av mikroflekkematerialet fra Tørkop skal knyttes til en tredje ^{14}C -datering til 8.180 BP (jfr. kap. 6.2.1, Mikkelsen 1975b), bør dette vise at mindre variasjoner i gjennomsnittlig flekkebredde ikke kan brukes som et findaterende element innenfor de enkelte hovedfasene.

Når en ser på andelen retusjert flekkemateriale i forhold til det totale antallet flekker på den enkelte lokalitet, er ca 30% av flekkematerialet på lok. 12 retusjert, mens de tilsvarende andelen på lok. 9 og 3 er henholdsvis ca 18% og 11%. De samme forskjellene synes i retusjert andel av totalt funnmateriale (flint). Her er tallene ca 9%, ca 6% og ca 2% for henholdsvis lok. 12, 9 og 3. Den betydelig lavere andelen av retusjert materiale på lok. 3 kan bety at mer av den uretusjerte flinten herfra har inngått i redskapsinventaret enn hva som har vært tilfelle på lok. 12 og 9. Det er for eksempel rimelig å anta at mange av de uretusjerte mikroflekkene fra lok. 3 har inngått som egger i flinteggpiler og andre komposittrekskaper.

Med unntak av de bipolare kjernene fra lok. 9 og 3, er det ikke funnet typegode, strengt regulære kjerner på noen av de tre lokalitetene. Den delen av kjernematerialet fra lok. 12 og 9 som kan relateres til flekkeproduksjon gir assosiasjoner til koniske typer, men kjernene er langt fra så regulære som de man kjenner fra andre mellommesolittiske lokaliteter (se for eksempel Balin 1999, Bjerck 1983, Jaksland 2000a). Den manglende regulariteten antyder at flekkeproduksjon på koniske kjerner var i et kronologisk tidlig stadium på lok. 12 og 9, og da kanskje spesielt på lok. 12. På lok. 3 er det foruten bipolare kjerner, heller ikke funnet hele, regulære kjerner. En avspaltet kjernefront ser imidlertid ut til å komme fra en håndtakskjerne, noe som antyder at deler av mikroflekkematerialet er produsert på denne type kjerner. Det samlede kjernematerialet fra lok. 3 er så kraftig nedarbeidet at det likevel ikke kan sies noe sikkert om dette uten at det foretas et omfattende refittingsarbeid.

Til tross for at det samlede kjernematerialet fra Vinterbrolokalitetene, og da spesielt det som kan relateres til flekke-/mikroflekkeproduksjon, ikke er særlig regulært, kan en med støtte i gjeldene kronologi/typologi (kap. 6.1.2, 6.2.2 og 6.3.2) skissere en utvikling. De typiske tidligmesolittiske ensidige, en- og toplede kjernene har i alle fall eksistert ned mot overgangen preboreal/boreal tid, til ca 9.000 BP (jfr. Rørmyr II, kap. 6.1.1). I slutten av den tidligmesolittiske fasen har det også vært benyttet irregulære «koniske» kjerner (jfr. den «koniske» kjernen fra Rørmyr II, kap. 6.1.1). De første typegode, regulære, koniske kjernene kjennes først fra omkring eller noe før 8.500 BP, men de ser ut til å være betydelig vanligere i siste delen av den mellommesolittiske fasen (jfr. Balin 1999, Bjerck 1983, Jaksland 2000a). Dette kan tyde på at perioden ca 9.000 - 8.500 BP skal oppfattes som en overgangsfase mellom bruken av typegode ensidige og koniske kjerner. En slik overgangsfase er egnet til å forklare

irregulære trekk ved kjerner som i formen er mer eller mindre koniske. De flekkerelaterte kjernene fra lok. 12, og til en viss grad de fra lok. 9, må kunne sies å tilhøre kjerner av sistnevnte kategori.

Når det gjelder de bipolare kjernene så har forekomsten av disse, tidligere i dette kapitlet, vært knyttet opp mot høyere utnyttelse og dårligere råstofftilgang. Det må i tillegg påpekes at i tilfeller der dateringsgrunnlaget er dårlig, så kan trekk ved de bipolare kjernene også brukes som grove, kronologiske indikatorer. På samme måte som for eksempel i flekkematerialet, er trenden fra makro- til mikroteknologi også synlig i det bipolare kjernematerialet: De tidlige, mellommesolittiske bipolare kjernene (jfr. lok. 9) er i gjennomsnitt betydelig større enn de som finnes på de senmesolittiske lokalitetene (jfr. lok. 3, klassisk nøstvet: Jaksland in prep.).

Indre organisering av boplassen

Det er betydelige forskjeller i hvordan aktiviteten er organisert på de undersøkte lokalitetene. For både lok. 12 og 9 er det, ut ifra et relativt lite funnmateriale, antatt at den erkjennbare aktiviteten skal tilskrives *ett* kortere besøk. For lok. 3, som har et betydelig større funnmateriale, er det antatt at hovedaktiviteten skal relateres til ett lengre, eventuelt til flere sammenhengende besøk. Det er funnet uforstyrrede, distinkte avfallskonsentrasjoner (knakkeplasser) på alle de undersøkte lokalitetene. Det er derfor rimelig å anta at den romlige spredningen av diverse funnkategorier representerer en opprinnelig fordeling av aktivitetene. Ut fra spredningsanalysene fra lok. 12 kan det antydes at så godt som all aktivitet har vært underlagt en form for organisering. Med utgangspunkt i morfologiske typer og til en viss grad bruksspor, kan en se at spesifikke aktiviteter har foregått på forskjellige avgrensede områder, uten i særlig grad å overlappe hverandre. Det kan videre konstateres at enkelte av aktivitetene er organisert i forhold til spesielle topografiske enheter på lokaliteten. For eksempel må den største skrapergruppen ha inngått i aktivitet der fjellknausen (fig. 13 og 19c) har utgjort et funksjonelt element. Et fullstendig funntomt område inntil den samme bergknausen, der fjellet danner en rettere vegg ut mot lokaliteten rett sør for skraperkonsentrasjonen, antyder at deler av knausen også kan ha vært utnyttet funksjonelt i sammenheng med en enkel boenhet.

Med hensyn til hvilke typer aktivitet de enkelte aktivitetsområdene på lok. 12 antas å ha vært knyttet opp i mot, har det videre vært mulig å inndele lokaliteten i to hovedaktivitetsområder. I den søndre delen kan sannsynligvis mye av aktiviteten relateres til mattilvirkning, bearbeiding av dyreskrotter samt noe redskapsproduksjon (flint). I den nordre delen av lokaliteten kan trolig store deler av aktiviteten knyttes til trebearbeiding, reparasjon og nyttilvirkning av jaktvåpen, samt til en produksjon av flintredskaper som ser ut til å ha vært større enn den i det søndre området. Aktivitetsforskjellene i den søndre og nordre delen gir assosiasjoner til tradisjonelle oppfatninger omkring kjønnsdeling; av typen mattilberedning og skinnskraping = kvinne, mens jakt og redskapsproduksjon = mann. Det vil ikke her tas stilling til i hvilken grad denne type slutninger er gyldige. Det må allikevel nevnes at om så er tilfelle, så ser det ut til at en overordnet faktor i den romlige organiseringen har vært kjønnsbetinget. Dette har da gjort seg gjeldene ved at boplassen har vært oppdelt i et kvinnelig og et mannlig arbeidsdomene.

På grunn av et mer tilfeldig spredningsmønster, har ikke lok. 9 og lok. 3 samme potensiale som lok. 12 når det gjelder å belyse spesifikke sider ved indre organisering av boplassen. På lok. 3 er funntettheten ca åtte ganger så høy som på lok. 12, noe som selvfølgelig er en medvirkende

årsak. Det har allikevel vært mulig å skille ut distinkte, avgrensede avfallskonsentrasjoner på lok. 3. I antall er ikke disse flere enn på lok. 12. Den største forskjellen i funntetthet utgjøres først og fremst av at det er et betydelig høyere antall flintstykker i de enkelte avfallskonsentrasjonene på lok. 3, noe som tilsier at knakkeplassene har vært brukt i en lengre, sammenhengende periode. Forholdene rundt avfallskonsentrasjonene på lok. 3 antyder følgelig en viss kontinuitet, noe som bør bety at funnmaterialet i hovedsak skal relateres til ett lengre besøk, eventuelt til flere sammenhengende besøk. Kontinuitet eller flere sammenhengende besøk er, i motsetning til en rekke uavhengige besøk, et bedre grunnlag for å vurdere hvordan ulike aktiviteter har vært organisert i forhold til hverandre. Forutsatt at brorparten av funnmaterialet på lok. 3 er avsatt i en sammenheng kan følgende sies om organisering av aktiviteten: En større del av aktiviteten kan gjennom redskapsfordelingen knyttes til ett sentralt område midt på lokaliteten. Samtidig kan det på bakgrunn av bruksspor antydes at deler av denne aktiviteten har innbefattet trebearbeiding. Med unntak av avfallskonsentrasjonene, som sannsynligvis representerer knakkeplasser, kan det ikke påvises spesifikk aktivitet som er relatert til avgrensede områder, verken innenfor eller utenfor hovedaktivitetsområdet.

Organiseringen av aktivitet på lok. 9 må på mange måter ha vært lik den på lok. 3. Fordi det samlede funnmaterialet fra lok. 9 bare utgjør under en nidel av materialet fra lok. 3 og fordi lok. 9 er tilnærmet totalgravd, er det i tillegg lettere å forsvare at hele det samlede funnet er avsatt i en sammenheng. Store deler av den erkjennbare aktiviteten på lok. 9 kan knyttes til ett større, sentralt aktivitetsområde. Dette dekker store deler av den søndre delen av lokaliteten. Foruten knakkeplassene kan man heller ikke her skille ut spesifikk aktivitet fra den generelle. Skraperne er for eksempel jevnt fordelt uten spesielle konsentrasjoner innenfor hovedaktivitetsområdet. Det er tydelig at topografiske hensyn har spilt inn i forhold til hvor man har valgt å utføre forskjellige gjøremål. Det meste av aktiviteten har foregått på den planeste delen av lokaliteten, rundt og i hovedsak på sørsiden av en liten, lav bergknaus. Noe nord for bergknausen knakk flaten over i en markant sterkere helling ned mot den antatte strandlinjen. Selv om det også er påvist aktivitet i dette området, antyder funnfrekvensen at aktivitetsnivået her har vært betydelig lavere.

Det som kan oppfattes som et noe tilfeldig spredningsmønster på lok. 9 og lok. 3, antyder at forskjellige aktiviteter ikke var underlagt noen streng, romlig organisering på disse lokalitetene. Dette står i sterk kontrast til forholdene på lok. 12 der en rekke forskjellige, velavgrensede aktivitetsområder tyder på et høyt organisasjonsnivå. Det er vanskelig å vurdere mulige årsaker til forskjellene. Dersom man i en sammenligning ser bort fra lok. 3, på grunn av at denne lokaliteten har en betydelig høyere funnfrekvens enn lok. 12 og 9, og eventuelt er besøkt flere ganger, kan det antydes noen mulige årsaker. I forhold til funksjonelle komponenter i funninventarene fra lok. 12 og lok. 9 er det en distinkt forskjell. Nemlig at det er funnet flere bor på lok. 12, mens det ikke er funnet noen på lok. 9. Fordi bor er vanlige gjennom hele den mellommesolittiske perioden og fordi det ikke er noen stor forskjell i antall funn fra de to lokalitetene, er det tvilsomt om forskjellen skal tilskrives representativitet eller kronologiske forhold. Det mest nærliggende er at forskjellen skyldes ulike typer aktivitet, noe som igjen kan bero på at aktiviteten har foregått på forskjellige tider av året. Det mulige bo- og hvileområdet på lok. 12 er postulert ut i fra et velegnet, funntomt område sentralt på lokaliteten. Dersom det har stått en enkel hytte- eller teltkonstruksjon på stedet, antyder det funntomme «rommet» at det ikke har vært bearbeidet eller brukt flint inne. Dette kan eventuelt bety at lokaliteten ble besøkt på en lys og varm årstid.

Spredningsmønstrer for forskjellige gjenstandskategorier på lok. 9 viser at det meste av aktiviteten har foregått på et langt mindre areal enn hva som er tilfelle for lok. 12 (sammenlign fig. 19 og 31). Samtidig kan det ut i fra topografiske forhold se ut som om at det best egnede stedet for oppsetning av enkle boenheter har ligget sentralt, midt i aktivitetsområdet der funntettheten er relativt høy. Om man skulle følge samme tankegang som for lok. 12 skulle det kunne bety at mye av aktiviteten på lok. 9 har foregått inne, i og omkring eventuelle boenheter. Noe som igjen kan bety at aktiviteten har foregått på en kaldere og mørkere årstid.

Hvorvidt forskjellige typer sesongrelatert aktivitet kan være årsaken til ulik organisering på lok. 12 og lok. 9 må bli stående som et åpent spørsmål. Igjen setter kildekritiske problemer grenser for i hvilken grad ideen kan prøves.

Bosetningsmønster og mobilitet

Av overordnede problemstillinger i mesolitikumforskningen er kanskje endringer i bosetningsmønster og mobilitet ett av de mest kompliserte temaene. Dette skyldes først og fremst at problemstillingene innbefatter komponenter som datering, brukstid, antall besøk, erverv og så videre, som hver for seg ofte er beheftet med betydelige kildekritiske problemer. I tillegg er det et problem at de undersøkte lokalitetene ikke gir et representativt bilde av hele den mesolittiske perioden. I Oslofjordregionen er det for eksempel bare et fåtall tidlig- og mellommesolittiske lokaliteter som er undersøkt, mens senmesolitikum er bedre representert gjennom en rekke undersøkte lokaliteter.

Av årsaker knyttet til ulike regionale forhold, er kildesituasjonen heller ikke helt tilfredsstillende i andre regioner, der det har vært bygget modeller over endring i bosetningsmønster og mobilitet (se for eksempel Andersen 1995, Bergsvik 1995, Tilley 1996:17-24). En generell trend i tolkningen av den mesolittiske bosetningen er at mobiliteten gradvis blir lavere i løpet av perioden. En større grad av bofasthet i senmesolitikum blir satt i sammenheng med forekomsten av større kystboplasser som er brukt over lang tid, der ervervet i høy grad knyttes til utnyttelse av marine ressurser (op.cit.). Videre må gradvis sterkere regionale trekk i råstoffbruken (som for eksempel særegen økseproduksjon), og overgangen fra «mobil» til mer stedbundet kunst (helleristninger), også kunne ses på som indikasjoner på en sterkere stedbundethet.

Selv om forholdene i Oslofjordområdet ikke direkte kan sammenlignes med for eksempel de sørskandinaviske, er det grunn til å tro at utviklingen ikke har vært helt ulik. For perioden før ca 8.500 BP finnes det dokumentasjon fra fire undersøkte lokaliteter; Rørmyr II, Vinterbro lok. 12, Tørkop og Vinterbro lok. 9. Kun Tørkop er ¹⁴C-datert. Av de fire lokalitetene er det også bare Tørkop som har et relativt stort funnmateriale, noe som kunne tyde på at lokaliteten har vært brukt over en lengre, sammenhengende periode. Den omtalte, sene ¹⁴C-dateringen til 8.180 BP, som er ca 400-600 ¹⁴C-år yngre enn de to eldste dateringene, tyder allikevel på at det samlede gjenstandsinventaret er avsatt ved flere uavhengige besøk. Det er derfor ikke mulig å si hvor omfattende aktiviteten i den tidlige fasen på Tørkop har vært. På Rørmyr II, Vinterbro lok. 12 og 9 er det gjort relativt få funn. Funn og funnforhold på disse lokalitetene tyder på at aktiviteten gjenspeiler *ett* besøk av relativt kort varighet. Forutsatt at Rørmyr II, Vinterbro lok. 12 og 9 er representative, antyder dette høy mobilitet uten sammenhengende gjenbruk av den enkelte lokalitet i en tidlig del av mesolitikum. Fordi det ikke er funnet beinmateriale på noen av de tre sistnevnte lokalitetene er det imidlertid ikke mulig å si noe sikkert om ervervsmessige sider i denne perioden.

I den siste delen av mesolitikum, og da spesielt i nøstvetfasen, er bildet svært annerledes. Fra denne perioden finnes det en rekke undersøkte lokaliteter. Samtidig er materialet fra noen av lokalitetene, som er påvist gjennom løsfunn, så omfattende at funngruppen har utsagnskraft i seg selv. På enkelte av disse boplassene er det for eksempel funnet flere hundre bergartsøkser. Sistnevnte boplasskategori innbefatter alle de store nøstvetfunnene som ble gjort omkring forrige århundreskifte (Brøgger W.C. 1905, Brøgger A.W 1905, Jakslund in prep.). Av disse er det kun den klassiske nøstvetboplassen som er undersøkt i ettertid. Resultatene herfra tyder på at denne og tilsvarende lokaliteter skal ses i sammenheng med en omfattende og sammenhengende aktivitet, som har foregått over en lengre periode (Jakslund in prep.). Det samme ser ut til å være tilfelle for den undersøkte nøstvetlokaliteten ved Frebergsvik (Mikkelsen 1975c). Her ble det riktignok ikke funnet et like stort øksemateriale som på de klassiske nøstvetboplassene, men flintfunnene var så tallrike at det også her er grunnlag for å snakke om bosetning over en lengre periode.

Det er vanskelig å avgjøre hvorvidt de omfattende funnene fra de store nøstvetboplassene er et resultat av mange forholdsvis korte, gjentatte besøk over en lengre periode, eller av ett eller et mindre antall lange besøk. En hovedårsak er at funnene fra den enkelte boplass ikke kan skilles ved hjelp av ¹⁴C-daterte kontekster eller gjennom en relevant stratigrafi. Samtidig eksisterer det foreløpig ikke en kronologi som er finstemt nok til å kunne skille mellom materiale som er avsatt over en lang periode. Med utgangspunkt i ¹⁴C-dateringer fra den nylig undersøkte nøstvetlokaliteten på Skoklefall (Jakslund 2000b) og nøstvetlokalitetene som ble undersøkt i Haldenprosjektet (Lindblom m. fl. uten årstall), ser det ut til at funnmaterialet er avsatt i forbindelse med en rekke besøk gjennom en lengre periode. På begge steder dekker dateringene en såpass lang periode innenfor nøstvetfasen at de, ut i fra funnforhold, neppe representerer én kontinuerlig bosetningsfase. Det er således foreløpig ikke dokumentert noen nøstvetboplasser som har vært i bruk i én lengre, sammenhengende bruksfase. Forutsatt at lokalitetene har vært gjenbrukt av de samme gruppene er det allikevel fortsatt grunnlag for å snakke om en lavere mobilitet. De gjentatte besøkene på mindre lokaliteter i et område kan ha utgangspunkt i boplasser av basiskarakter i samme område, der større grupper har oppholdt seg i lengre perioder av gangen. I området rundt Bunnefjorden, spesielt i Vinterbro-/Nøstvetområdet, er det registrert et større antall mindre lokaliteter som ut i fra nivå må antas å tilhøre nøstvetfasen (kap. 7). Av disse er bare Tohellinga I og II (kap. 7) videre undersøkt. På begge lokalitetene ble det funnet et lite gjenstandsmateriale av typisk nøstvetkarakter. Fra det samme området og fra andre siden av Bunnefjorden kjennes det til sammen to store nøstvetboplasser: den klassiske Nøstvetboplassen, og Glenneboplassen (kap. 7) i Frogn kommune. Begge er karakterisert ved omfattende funn. Samtidig ser det ut til at boplassarealet har vært betydelig større enn på andre kjente lokaliteter i området. Det virker sannsynlig at flere av smålokalitetene i Bunnefjordområdet kan ha vært brukt med utgangspunkt i de store lokalitetene på Nøstvet og Glenne.

Forutsatt at dette har vært tilfelle kan en tenke seg en nøstvetbefolkning som har brukt ett avgrenset geografisk område og vært tilknyttet dette i større deler av året. Dette passer ikke med modellene som ble fremsatt sent på 1970-tallet (jfr. Mikkelsen 1978, Indrelid 1978). Man antok da at kysten og innlandet inngikk i et omfattende, sesongstyrt flyttemønster (op.cit.). Med støtte i senere undersøkelser som er utført i innlandet (Boaz 1999), er det antatt at det nettopp i nøstvetfasen, omkring 7.000 BP, skjer større forandringer i bosetningsmønsteret. Høy grad av mobilitet som tidligere har innbefattet sesongmessige reiser mellom kyst og innland, ser på dette tidspunktet ut til å avta til fordel for et fastere bosetningsmønster der det oppstår egne kyst- og innlandsgrupper (op.cit.). Det foreliggende funnmaterialet fra kystlokalitetene

tyder som sagt ikke på at man har blitt bofast i ordets rette forstand. Lavere mobilitet gjør seg snarere gjeldende gjennom områdetilknytning, enn gjennom bofasthet tilknyttet den enkelte lokalitet. Dersom grupper har bodd i samme område, i større deler av året, forutsetter dette et stabilt ressursgrunnlag. I tillegg til landbasert jakt og innsamling må derfor også mer stabile, marine ressurser ha inngått som en viktig del av ervervet. At det har vært lagt stor vekt på nettopp de marine ressursene i nøstvetfasen antydes gjennom funnene fra Frebergsvik (Mikkelsen 1975c) og Skoklefald (Jakslund 2000b).

En gradvis sterkere bofasthet kan neppe forklares i et evolusjonistisk perspektiv, som et nødvendig skritt i utviklingen mot en bofast sivilisasjon. Hvilken forhold som eventuelt har medvirket til en gradvis mer sedentær bosetningsform er det allikevel vanskelig å si noe om. I forhold til økonomiske og rent funksjonelle sider kan det pekes på noen mulige, medvirkende årsaker: En årsak som har vært regnet som sentral, og som et nødvendig grunnlag for at store kystboplasser kunne ha vært i bruk i lang tid gjennom større deler av året, har vært at havet ble varmere og fikk et høyere saltinnhold i senmesolitikum enn tidligere. Forandringene medførte en markant høyere biologisk produksjon i havet (Christensen 1995). Dette er forhold av overregional karakter som også må ha hatt betydning i Oslofjordregionen (jfr. Skoklefald). Blant mer lokale årsaker i Oslofjordregionen, er det grunn til å tro at også strandlinjeforløpet har vært en medvirkende årsak til mer stabile bosetningsformer. Strandlinjen falt betydelig hurtigere i en tidlig del av mesolitikum enn hva som var tilfelle i senmesolitikum (kap. 4). Dette førte for eksempel til at gode havner og fiskeplasser ikke lå lenge på samme sted i en tidlig del av mesolitikum, mens forholdene var betydelig mer stabile i en sen fase. Dette betyr at stedbunden tradisjon, knyttet til spesielle lokaliteter, ikke kan ha vært like viktig i en tidlig som i en senere del av mesolitikum.

Befolkning

Det mer omfattende funnmaterialet på senmesolittiske lokaliteter kan relateres til at det har foregått mer aktivitet på disse boplassene. Det er likevel usikkert hvorvidt «stor aktivitet» er ensbetydende med at aktiviteten har vært mer langvarig. En annen mulig tolkning er at intensiteten har vært høyere, noe som igjen kan ha hatt sammenheng med at lokaliteten ble besøkt av et større antall individer til samme tid. Dette bringer diskusjonen inn på spørsmål som berører befolkningstetthet. Til tross for at høyereliggende områder ikke er så godt registrert og undersøkt som nivåer der man vanligvis finner nøstvetbosetning, må man ut i fra antall kjente lokaliteter kunne anta at befolkningen var langt større i nøstvetfasen enn i tidligere deler av mesolitikum. Fordi antallet individer som kan besøke en lokalitet på en gang samtidig er begrenset av arealet, er det imidlertid mest sannsynlig at høyere befolkningstetthet kommer til uttrykk i nettopp et større antall lokaliteter, snarere enn som en mer intensiv aktivitet på den enkelte lokalitet.

Virkninger av en mer stedbundet tradisjon

Dersom det i nøstvetfasen ble utviklet en større grad av bofasthet med en sterkere områdetilknytning, så er det naturlig å tenke seg at dette har medført forandringer i både teknologi og ideologi. I forbindelse med teknologi er det klart at det stedegne råstoffbildet, i sterkere grad, har preget produksjonen. Samtidig er det grunn til å tro at det lettere oppsto særegne, lokale/regionale trekk i redskapsinventaret. Den gradvis tiltagende bruken av lokal bergart som kan spores i materialet fra Vinterbrolokalitetene passer inn i dette bildet. Det samme gjelder for en gradvis større andel av særegne, regionale øksetyper (Jaksland in prep.). Det er også trolig at større stedbundethet har medført viktige forandringer i jakt- og fangstteknologi. I tidligere deler av mesolitikum er det sannsynlig at mye av viltet ble skaffet til veie ved hjelp av enklere jaktredskaper som pil og bue, spyd, harpun og eventuelt gjennom enklere feller eller fangstsystemer. En mer stedbundet bosetningsform i senmesolitikum vil ha vært grunnlag for å ta i bruk større, stasjonære fangstinnretninger som for eksempel fiskesteng i elver og rusesystemer med ledegjerder langs kystlinjen. Tilsvarende store fangstinnretninger er etterhvert påvist ved flere senmesolittiske lokaliteter i Sør-Skandinavia (jfr. Andersen 1995).

Endringer i kosmologi som kan forbindes med eventuelle forandringer i mobiliteten er vanskelig å påvise i boplassmateriale (jfr. kap. 5). At det i løpet av den senmesolittiske fasen allikevel skjer viktige ideologiske forandringer antydes gjennom introduksjon av helleristninger. Fra tidligere faser kjennes lignende uttrykksformer kun fra enkeltgjenstander, det vil si i en form som er mer forenlig med høy mobilitet. Det er ikke funnet helleristninger i Vinterbro-/Nøstvetområdet, men feltene ved Sjømannsskolen i Oslo, Skogerveien og Åskollen i Drammen regnes for å være samtidige med nøstvetfasen (Mikkelsen 1976). Introduksjon av regulære gravfelter i Sør-Skandinavia (jfr. kap. 5) forteller også om ideologiske endringer i den senmesolittiske fasen.

Forandringer i ideologi og forandringer i mobilitet kan gjensidig ha strukturert hverandre. Jo høyere antall lokaliteter, og jo større områder som har vært besøkt innenfor en avgrenset periode, dess mindre er sannsynligheten for at den enkelte lokalitet har vært oppfattet som et avgrenset, fysisk eller mentalt rom, som har skilt seg ut fra de totale omgivelsene (naturen). Motsatt vil lange opphold i et mindre område, på én eller et fåtall lokaliteter, skape en mer stedbundet tradisjon. Følgelig er det grunn til å anta at det ved lav mobilitet, har vært klarere fysiske og mentale grenser mellom rommet «boplass» og det som ligger utenfor.

I samfunn med lav mobilitet er det også større sannsynlighet for at andre typer av stedbundne «rom» har eksistert. Dette kan ha vært fysiske steder med sakral betydning, som for eksempel et helleristningsfelt eller gravfelt, eller steder som ut ifra en bestemt topografi eller vegetasjon hadde en spesiell plass i tradisjon og virkelighetsforståelse. Steder som har vært forbundet med bestemte hendelser kan også tenkes å ha hatt betydning. I etterfølgende, bofaste samfunn er «stedene» svært tydelige gjennom for eksempel en rekke helleristningsfelter, sakrale depoter og gravplasser (se for eksempel Groseth 2000).

Det er sannsynlig at en sterkere oppfattelse av fysiske og mentale grenser mellom «stedet» (boplassen) og omgivelsene (naturen) også har ført med seg en sterkere bevisstgjøring rundt dikotomier av typen «oss» og «dem», eller av typen *vår* boplass og *deres*. Dette kan igjen ha betydd større behov for å markere eiendomsrett til boplassområder og hevd over spesielle ressurser tilknyttet et avgrenset område. At det har vært hevdet eiendomsrett til større

investeringer, som for eksempel stasjonære fangstanlegg, er innlysende. I et perspektiv der eiendomsrett har vært viktig må en også tenke seg at bevisstheten rundt det å tilhøre en gruppe har vært sterk, noe som kan ha vært signalisert gjennom spesifikke materielle uttrykk.

Dersom det har skjedd så store skiftninger i virkelighetsoppfatning og ideologi som antydnet ovenfor, er det grunn til å stille spørsmål ved hvordan vi i dag vektlegger de eksisterende kronologiske periodegrensene. Problemstillinger i forhold til det kronologiske skillet mellom mesolitikum og neolitikum har tradisjonelt vært tillagt mye vekt. Foruten enkelte forandringer i materiell kultur, er det likevel vanskelig å peke på store endringer i bosetningsmønster, mobilitet og erverv. For Sør-Norge sett under ett, er det nylig hevdet at større forandringer inntreer først i MN B (Prescott 1996). I et menneskelig perspektiv kan det derfor se ut som om forandringene i løpet av nøstvetfasen har vært vel så viktige som endringene som kan knyttes til den kronologiske overgangen mesolitikum/neolitikum.

Fremtidsperspektiv og muligheter

I boplassområdene Vinterbro A og B (fig. 1) ligger det fortsatt 33 steinalderlokaliteter som ikke er videre undersøkt. Etter alt å dømme har de fleste ligget nær samtidig strandlinje, noe som betyr at flere av dem har vært i bruk i mellommesolitikum. Sammen med de seks boplassene som ble undersøkt i dette prosjektet, utgjør de resterende lokalitetene på Vinterbro og andre fra nærområdet (blant annet de på Kurud, kap. 7) et betydelig forskningspotensiale. Fortsatt er det stort behov for ytterligere dokumentasjon rundt den mellommesolittiske perioden, og det ville vært spesielt interessant å undersøke lokaliteter som har vært i bruk mellom ca. 8.400-7.500 BP. Sentrale spørsmål for denne perioden er hvilke mikrolitttyper som finnes, og når bruken av disse opphører. Samtidig ville det vært interessant å se når typiske nøstvetelementer begynner å komme inn i redskapsinventaret. For mesolitikum i sin helhet er det et generelt behov for å finne organisk materiale som kan underbygge dateringer, tolkninger rundt det ervervsmessige og andre sider ved livet. Et sentralt spørsmål i forhold til nøstvetfasen er for eksempel hvor stor betydning de marine ressursene har hatt. Selv om bevaringsforholdene generelt sett er dårlige i regionen, er det grunn til å tro at det finnes organisk materiale bevart på noen av de mange registrerte lokalitetene i området (jfr. Skolefald).

Litteraturliste

- Albrethsen, S. E. & Brinch Petersen, E. 1977:
Excavation of a Mesolithic cemetery at Vedbæk, Denmark.
Acta Archaeologica 47, s. 1-28. København.
- Andersen, K. m. fl. 1982:
Maglemose hytterne ved Ulkestrup Lyng.
Nordiske Fortidsminner. Serie B, bind 7. København.
- Andersen, S. H. 1995:
Costal adaption and marine exploitation in Late Mesolithic Denmark - with special emphasis on the Limfjord region. I Fischer, A. (red): *Man and Sea in the Mesolithic*. *Oxbow Monograph* 53. s. 41-66. Exeter.
- Balin, T. B. 1995a:
Beskrivelse og analyse af skævtrekanterne fra Farsund (Lundevågen R17 og R 21).
Universitetets Oldsaksamlings Årbok 1994, s. 79-90. Oslo.
- Balin, T. B. 1995b:
Teknologiske profiler - datering av stenalderboplasser ved attributanalyse.
Universitetets Oldsaksamlings Årbok 1994, s. 25-46. Oslo.
- Balin, T. B. 1997:
Mikroliter. Diskussion af et begreb.
Universitetets Oldsaksamlings Årbok 1995/1996, s. 7-13. Oslo.
- Balin, T. B. 1998:
Oslofjordforbindelsen. Arkæologiske undersøgelser ved Drøbaksundet.
Universitetets Oldsaksamling, Varia 48. Oslo.
- Balin, T. B. 1999:
The Middle Mesolithic in Southern Norway.
I Boaz, J (red): *The Mesolithic of Central Scandinavia*.
Universitetets Oldsaksamlings Skrifter, Ny rekke, nr. 22, s. 203-216. Oslo.
- Balin, T. B., & O. Lass Jensen 1995:
Farsundprosjektet - stenalderbopladser på Lista.
Universitetets Oldsaksamlings Varia 29. Oslo.
- Becker, C. J. 1952:
Maglemosekultur paa Bornholm.
Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie 1954. København.
- Berg, E. 1995:
Dobbeltspor/E6-prosjektet. Steinalderlokaliteter fra senmesolittisk tid i Vestby, Akershus.
Universitetets Oldsaksamlings Varia 32. Oslo.

- Berg, E. 1997:
Mesolittiske boplasser ved Årungen i Ås og Frogn, Akershus.
Dobbeltspor/E6-prosjektet 1996.
Universitetets Oldsaksamlings Varia 44. Oslo.
- Bergsvik, K. A. 1995:
Bosetningsmønstre på kysten av Nordhordland i steinalder.
En geografisk innfallsvinkel. I: *Arkeologiske Skrifter*, no. 8.
Arkeologisk institutt, Bergen museum. Bergen.
- Bille Henriksen, B. 1976:
Sværdborg I. Excavations 1943-44. A Settlement of the Maglemose Culture.
Arkæologiske studier. Vol. III. København.
- Bjerck, H. B. 1983:
Kronologisk og geografisk fordeling av mesolittiske element i Vest- og Midt-Norge.
Upublisert magistergradsavhandling, Universitetet i Bergen.
- Bjerck, H. B. 1986:
The Fosna-Nøstvet Problem. A consideration of Archaeological Units and Cronozones
in the South Norwegian Mesolithic Period.
Norwegian Archaeological Review, Vol. 19, No. 2, s. 103-121, Oslo.
- Bless Karlsen, K. in prep.:
(om mellommesolittiske boplasser i Sande, Vestfold)
Cand. phil. avhandling i nordisk arkeologi, Universitetet i Oslo.
- Boas N. A. 1986:
Rude Mark - A Maglemosian Settlement in East Jutland.
Journal of Danish Archaeology, Vol. 5. Odense.
- Boaz, J. 1989:
Hurum project. Stoneage section. (Registering av steinalderboplasser
i Ås, samt utgravning av Sjøskogen-41, i Ås.). I Hurummappen.
UKM, Oldsaksamlingsens topografiske arkiv. Oslo.
- Boaz, J. 1999:
Pioners in the Mesolithic: The Initial Occupation of the Interior of Eastern Norway.
I Boaz, J (red): *The Mesolithic of Central Scandinavia*.
Universitetets Oldsaksamlings Skrifter, Ny rekke, nr. 22, s. 125-152. Oslo.
- Bokelmann, K. 1971:
Duvensee, ein Wohnplatz des Mesolithikums in Schleswig-Holstein,
und die Duvenseegruppe. *Offa* Band 28, 1971. Neumünster.
- Bokelmann, K. 1991:
Duvensee, Wohnplatz 9. Ein präborealzeitlicher Lagerplatz in
Schleswig-Holstein. *Offa* Band 48, 1991. Neumünster.

- Brinch Petersen, E. 1966:
Klosterlund - Sønder Hadsund - Bøllund.
Acta Archaeologica. Vol. XXXVII. København.
- Brøgger A. W. 1905:
Økser av Nøstvettypen.
Norges geologiske undersøkelser no. 42. Kristiania.
- Brøgger W. C. 1905:
Strandliniens beliggenhed under stenalderen i det sydøstlige Norge.
Norges geologiske undersøkelser no. 41. Kristiania.
- Christensen, C. 1995:
The littorina transgressions in Denmark.
I Fischer, A. (red): *Man and Sea in the Mesolithic*.
Oxbow Monograph 53. s. 41-66. Exeter.
- Dons, J. A. 1996:
Oslo-traktens geologi med 25 turbeskrivelser.
Oslo.
- Fischer, A. 1978:
På sporet av overgangen mellom palæoliticum og mesoliticum
i Sydsjælland. *Hiukin* 4.
- Fuglestad, I. 1999:
The Early Mesolithic Site at Stunner, Southeast Norway: A Discussion
of Late Upper Palaeolithic/Early Mesolithic in Southern Norway.
I Boaz, J. (red): *The Mesolithic of Central Scandinavia*.
Universitetets Oldsaksamlings Skrifter, Ny rekke, nr. 22, s. 189-202. Oslo.
- Fønstelien, K. 1997:
Rapport fra registreringen av automatisk fredede kulturminner
på Vinterbro næringspark N3. Gnr. 104, 106 Bnr. 1.
Arkiv, Akershus fylkeskommune.
- Glørstad, H. 1998a:
Senmesolitikum i Østfold - et kronologisk perspektiv.
Universitetets Oldsaksamlings Skrifter, Ny rekke, nr. 21, s. 69-82. Oslo.
- Glørstad, H. 1998b:
En senmesolittisk boplass på Skavli i Borre kommune,
Vestfold, og dens plass i forhistorien.
Universitetets Oldsaksamlings Årbok 1997/1998, s. 63-82. Oslo.
- Grace, R. 1995:
Utgravningsrapport: Tohellinga locations 1 and 2.
UKM, Oldsaksamlingens topografiske arkiv. Oslo.

- Groseth, L. 1999:
Rapport fra kulturminneregistrering i forbindelse med plan om golfbane på Kurud gård, 45/1 og 45/2, Oppegård kommune, Akershus fylke. Arkiv, Akershus fylkeskommune.
- Groseth, L. 2000:
Relasjoner i bronsealderen.
Primitive tider 2000. Oslo.
- Gustafson, L. 1987:
De første fangstfolk i Mostadmarka.
Spor - fortidsnytt fra Midt-Norge, nr. 1. Trondheim.
- Gustafson, L. 1999:
Stunner - The «First» Early Mesolithic Site in Eastern Norway.
I Boaz, J (red): *The Mesolithic of Central Scandinavia*.
Universitetets Oldsaksamlings Skrifter; Ny rekke, nr. 22, s. 181-188. Oslo.
- Hansen, A. M. 1904:
Landnåm i Norge. En utsigt over bosætningens historie.
Kristiania.
- Helskog, K., Indrelid, S. og Mikkelsen, E. 1976:
Morfologisk klassifisering av slåtte steinalderartefakter.
Universitetets Oldsaksamlings Årbok 1972/1974, s. 9-40. Oslo.
- Holtedahl, O. 1951:
Hvordan ladet vårt ble til.
Oslo.
- Indrelid, S. 1978:
Mesolithic economy and settlement patterns in Norway.
I Mellars, P. A. (red): *The Early Postglacial Settlement of Northern Europe. An Ecological Perspective*. s. 147-146. London.
- Jakslund, L. 2000a:
Steinalderboplassen på Kvinnesland i Tysvær.
I Løken, T. (red): *Åsgard - Natur- og kulturhistoriske undersøkelser langs en gassrør-trasé i Karmøy og Tysvær, Rogaland*.
AmS-Rapport 14, s. 103-134. Arkeologisk museum i Stavanger. Stavanger.
- Jakslund, L. 2000b:
Kjøkkenmøddingen på Skoklefall - et bevart kulturlag fra eldre steinalder
Utgravningsrapport (66s). UKM, Oldsaksamlingens topografiske arkiv. Oslo.
- Jakslund, L. (in prep.):
Nøstvetfasen - og den klassiske Nøstvetboplassen (arbeidstitel).
Cand. phil. avhandling i nordisk arkeologi, Universitetet i Oslo.

- Johansen, E. 1962:
Nytt lys over den eldste innvandring til Norge. Første epistel fra Høykneppe.
Østfoldarv VI, Årbok for museer og historielag i Østfold 1961-62, s. 110-122.
Sarpsborg.
- Johansen, E. 1964:
Høgnipenfunnene. Et nytt blad av Norges eldste innvandringshistorie.
Viking XXVII, s. 177-180. Oslo.
- Johansson, A. D. 1971:
Baremose-gruppen. Præboreale bopladsfund med skiveøkser i Sydsjælland.
Historisk Samfund for Præstø Amt. Årbok 1968. Næstved.
- Knutsson, K. 1995:
Mesolithic Research in Sweden 1986-1990.
Current Swedish Archaeology, Vol. 3. Stockholm.
- Kutschera, M. og Waraas, T. A. 2000:
Steinalderlokaliteten på «Breiviksklubben», Bratt-Helgaland i Karmøy kommune.
I Løken, T. (red): Åsgard - Natur- og kulturhistoriske undersøkelser langs en gassrør-trasé i Karmøy og Tysvær, Rogaland.
AmS-Rapport 14, s. 61-98. Arkeologisk museum i Stavanger. Stavanger.
- Larsson, L. 1978:
Agerød I:B - Agerød I:D. A Study of Early Atlantic Settlement in Scania.
Acta Archaeologica Lundensia. Series in 4^o, No. 12. Lund.
- Larsson, L. 1989:
Late Mesolithic Settlements and Cemeteries at Skateholm, Southern Sweden.
I C. Bonsall (red): *The Mesolithic in Europe*. Papers presented at the third international symposium, s. 367-378. Glasgow.
- Larsson, L. 1990:
The Mesolithic of Southern Scandinavia.
Journal of World Prehistory Vol 4. No. 3.
- Larsson, L. 1995:
Man and sea in Southern Scandinavia during the Late Mesolithic: The role of cemeteries in the view of society. I Fischer, A. (red): *Man and Sea in the Mesolithic*.
Oxbow Monograph 53. s. 95-104. Exeter.
- Larsson, M. et al. 1997:
Regionalitet under mesolitikum - Från senglacial tid till senatlantisk tid i Syd- och Mellansverige. I Larsson, M. og Olsson, E. (red): *Regionalt och interregionalt. Stenåldersundersökningar i Syd- och Mellansverige*.
Riksantikvarieämbetet. Arkeologiske undersökningar. Skrifter nr. 23.
- Lindblom, I. 1984:
Former for økologisk tilpasning i Mesolitikum, Østfold.
Universitetets Oldsaksamlings Årbok 1982/1983, s. 43-86, Oslo.

- Lindblom, I. m. fl. uten årstall:
Rapport fra utgravningene av mesolittiske lokaliteter på
Saugbruksforeningens tomt i Halden, Østfold.
UKM, Oldsaksamlingens topografiske arkiv. Oslo.
- Lundegårdh, D. 1974:
Marken och berget.
Uddevalla.
- Midtbø, I. 2000:
Naturhistoriske undersøkelser i forbindelse med Åsgardundersøkelsen
– Vegetasjonsutvikling og strandforskyvning. I Løken, T. (red):
Åsgard - Natur- og kulturhistoriske undersøkelser langs en gassrør-trasé
i Karmøy og Tysvær, Rogaland. *AmS-Rapport* 14, s. 17-52.
Arkeologisk museum i Stavanger. Stavanger.
- Mikkelsen, E. 1975a:
Mesolithic in South-Eastern Norway.
Norwegian Archaeological Review, Vol. 8, No. 1, s. 19-35, Oslo.
- Mikkelsen, E. 1975b:
Noen betraktninger omkring C-14-datering av Tørkop-boplassen i Idd.
Nicolay 19, 1975. s. 19-21. Oslo.
- Mikkelsen, E. 1975c:
Frebergsvik. Et mesolitisk boplassområde ved Oslofjorden.
Universitetets Oldsaksamlings Skrifter, Ny rekke, Nr. 1. Oslo.
- Mikkelsen, E. 1976:
Østnorske veideristninger - Kronologi og økokulturelt miljø.
Viking XL, s. 147-201. Oslo.
- Mikkelsen, E. 1978:
Seasonality and Mesolithic adaptation in Norway.
I Kristiansen, K. og Paludan-Müller, C. (red): *New
Directions in Scandinavian Archaeology*, Vol. 1. s. 79-119.
Odense.
- Morken, J. A. 1998:
Rapport fra arkeologiske registreringer i forbindelse med utbygging
av tekniske anlegg i Pollenga Boligfelt i Ås kommune.
Arkiv, Akershus fylkeskommune.
- Newcomer, M. H. 1974:
Glossary or the description of stone tools, with special
reference too the epipaleolithic of the Maghreb.
Newsletter of Lithic Technology, Nr. 1, 1-36.

- Nordqvist, B. 1998:
A Study of the Mesolithic on the West Coast of Sweden.
Upublisert doktorgrad, Universitetet i Gøteborg.
- Nordqvist, B. 1999:
The Chronology of the Western Swedish Mesolithic and Late Paleolithic:
Old Answers in Spite of New Methods
Universitetets Oldsaksamlings Skrifter, Ny rekke, Nr. 22, s. 235-253, Oslo.
- Nummedal, A. 1929a:
Fund fra den eldre steinalder. I Østlid, M.:
Kråkstad. En bygdebok. Bind I. s. 485-495.
- Nummedal, A. 1929b:
Et steinaldersfund i Ski.
Norsk Geologisk Tidsskrift. Tiende bind. s. 474-481.
- Nærøy, A. J. 1988:
Teknologiske endringer ved overgangen fra eldre til yngre steinalder på Vestlandet.
Arkeologiske Skrifter, no. 4, Historisk museum, Universitetet i Bergen, Bergen.
- Nærøy, A. J. 1994:
Troll-prosjektet, Arkeologiske undersøkelser på KOLLSNES, Øygarden k. Hordaland,
1989-1993. *Arkeologiske Rapporter 19, Universitetet i Bergen, Bergen.*
- Olsen, A. Bruen 1992:
Kotedalen - en boplass gjennom 5000 år. Bind 1. Fangstbosetning og tidlig jordbruk i vestnorsk steinalder: nye funn og nye perspektiver. Universitetet i Bergen, Bergen.
- Olsen, A. Bruen & Alsaker, S. 1984:
Greenstone and Diabas Utilization in the Stone Age of Western Norway:
Technological and Socio-cultural Aspects of Axe and Adze Production and
Distribution. *Norwegian Archaeological Review, Vol. 17, No. 2, s. 71-103, Oslo.*
- Olstad, O. 1995:
Arkeologisk registrering av steinalderboplasser ved Vinterbro, Ås kommune,
Akershus, 1995. Arkiv Akershus fylkeskommune.
- Olstad, O. 1996:
Arkeologiske registreringer av steinalderboplasser innenfor koordinatene
X 193100 - X193700/Y 3300 - Y 3600. Øk-kart CO 041-1-45. Vinterbru,
Ås kommune, Akershus. Arkiv Akershus fylkeskommune.
- Prescott, C. 1996:
Was there really a Neolithic in Norway?
Antiquity Vol. 70, 1996. s. 77-87.

- Påsse, T. 1988:
Land och hav. I Andersson, S., Wigforss, J. og Nancke-Krogh, S.:
Fånstfolk för 8000 år sedan - om en grupp stenåldersboplatser i Göteborg.
Arkeologi i Västsverige 3. Göteborgs arkeologiska museum. Göteborg.
- Rygh, O. 1880:
Oversigt over de til Universitetets samling av nordiske oldsager i 1879 indkomne
sager, ældre end reformationen. I: *Foreningen for norske fortidsmindesmærkers
bevaring.* Årsberetning for 1879. Kristiania.
- Sjurseike, R. 1994:
*Jaspisbruddet i Flendalen. En kilde til Forståelse av sosiale relasjoner
i eldre steinalder.* Upublisert avhandling til magistergraden i Nordisk Arkeologi.
- Skar, B. 1989:
Foldsjøen 4A, en stenalderboplads i zonen mellem kyst og fjeld.
Viking LII, s. 7-21. Oslo.
- Skar, B. & Coulson, S. 1985:
A Case Study of Rørmyr II: A Norwegian Early Mesolithic Site.
I C. Bonsall (red): *The Mesolithic in Europe. Papers presented at the third
international symposium*, s. 351-361. Glasgow.
- Skar, B. & Coulson, S. 1986:
Evidence of Behaviour from Refitting - a Case Study.
Norwegian Archaeological Review Vol. 19, no. 2, s. 90-102. Oslo.
- Skar, B. & Coulson, S. 1987:
The Early Mesolithic Site Rørmyr II. A re-examination of one of the Høgnipen sites.
Acta Archaeologica Vol. 56, 1985, s. 167-183. København.
- Skaarup, J. 1979:
Flaadet. En tidlig maglemoseboplads på Langeland.
Meddelelser fra Langelands Museum.
- Sørensen, R. 1979:
Late Weichselian Deglaciation in the Oslofjord Area, South Norway.
Boreas 8, 1979. s. 241-246. Lund.
- Sørensen, R. 1996:
Frogn blir til. Del I i *Frogn Bygdebok bind I*. s. 11-39. Otta.
- Sørensen, R. 1999:
En ¹⁴C-datert og dendrokronologisk kalibrert strandforskyvningskurve
for søndre Østfold, Sørøst-Norge. I Selsing, L. & Lillehammer, G. (red):
Museumslandskap. Artikkelsamling til Kerstin Griffin på 60-årsdagen.
AmS-Rapport 12a, s. 227-241. Arkeologisk museum i Stavanger. Stavanger.

- Tilley, C. 1996:
An Ethnography of the Neolithic.
New studies in archaeology. Cambridge.
- Tixier, J., Inizan, M. og Roche, H. 1992:
Technology of knapped stone. Préhistoire de la Pierre Tailée, 3. Meudon.
- Vang Petersen, P. og Brinch Petersen, E. 1984:
Prejleruptyrens skæbne - 15 små flintpilespidser.
Nationalmuseets Arbejdsmark 1984. København.
- Welinder, S. 1973:
Stenålderns mosseboplatser.
I: *ale. Historisk tidskrift för Skåneland* 1/1973.
- Østmo, E. 1976:
Torsrød. En senmesolittisk kystboplass i Vestfold.
Universitetets Oldsaksamlings Årbok 1972/1974, s. 41-52. Oslo.
- Østmo, E. 1995:
Nøstvetboplassen på Dælenengen i Oslo.
Universitetets Oldsaksamlings første boplassundersøkelse.
Universitetets Oldsaksamlings Årbok 1993/1994, s. 91-120. Oslo.

Vedlegg 1: Feltpersonell og undersøkelsesperiode

Alexander B. Austnes	Feltassistent	26/05/97-08/08/97	55dgr. Lok. 12, 9, 3
Christine Boon	Feltassistent	30/06/97-13/08/97	18dgr. Lok. 9, 3
Guro Dahlberg	Feltassistent	21/07/97-08/08/97	15dgr. Lok. 9, 3
Bjarne Gaut	Feltassistent	30/06/97-11/07/97	10dgr. Lok. 9
Per Erik Gjesvold	Feltleder II	30/06/97-13/08/97	35dgr. Lok. 9, 3
Camilla Grimnes	Feltassistent	21/07/97-08/08/97	15dgr. Lok. 9, 3
Kristoffer Gulbrandsen	Feltassistent	02/07/97-18/07/97	13dgr. Lok. 9
Marius A. Hauge	Feltassistent	28/07/97-08/08/97	10dgr. Lok. 3
Andreas Heier	Feltassistent	21/07/97-13/08/97	18dgr. Lok. 9, 3
Lasse Jaksland	Feltleder I	22/05/97-13/08/97	62dgr. Lok. 12, 9, 3
Steinar Kristensen	Feltassistent	28/07/97-08/08/97	9dgr. Lok. 3
Elin Loe	Feltassistent	26/05/97-08/08/97	55dgr. Lok. 12, 9, 3
Anne Christine Nilsen	Feltassistent	30/06/97-18/07/97	15dgr. Lok. 9
Desiree Nævdal	Feltassistent	21/07/97-13/08/97	18dgr. Lok. 9, 3
Unn Pedersen	Feltassistent	22/05/97-27/06/97	27dgr. Lok. 12
Bjørn H. E. Rygh	Feltassistent	26/05/97-25/07/97	45dgr. Lok. 12, 9
Anne Tømmervåg	Feltassistent	21/07/97-08/08/97	15dgr. Lok. 9, 3
Kathrine Tønnessen	Feltassistent	14/07/97-08/08/97	9dgr. Lok. 9, 3
Ingrid Økland	Feltassistent	27/05/97-18/07/97	39dgr. Lok. 12, 9

Sum antall dagsverk: 483

VARIA - Universitetets kulturhistoriske museer, Oldsaksamlingen

- | | | |
|--------|--|---------------|
| Nr. 1 | Ristninger i forhistorie og middelalder. | 1980 |
| Nr. 2 | Hans Gude Gudesen: Merovingertiden i Øst-Norge.
Kronologi, kulturmønstre og tradisjonsforløp. | 1980 |
| Nr. 3 | Egil Mikkelsen: Kulturminner i Lyngdalsvassdraget,
Vest-Agder. | 1980(Utsolgt) |
| Nr. 4 | Egil Mikkelsen: Kulturminner i Atnavassdraget,
Hedmark - Oppland. | 1980(Utsolgt) |
| Nr. 5 | Egil Mikkelsen: Kulturminner i Grimsavassdraget,
Hedmark-Oppland. | 1981 |
| Nr. 6 | Ellen Høigård Hofseth: Kulturminner i Joravassdraget,
Oppland. | 1981(Utsolgt) |
| Nr. 7 | Ellen Høigård Hofseth: Kulturminner i Vegårvassdraget,
Aust-Agder. | 1981(Utsolgt) |
| Nr. 8 | Inge Lindblom: Fornminner i Tovdalsvassdraget, Aust-Agder. | 1982(Utsolgt) |
| Nr. 9 | Foredrag ved det 1. nordiske bronsealderssymposium på Isegran
3.-6. oktober 1977. | 1983 |
| Nr. 10 | Einar Østmo: Kulturminner ved Gyvatn og Evje Øst, Vest-Agder
og Aust-Agder. | 1984 |
| Nr. 11 | Stig Welinder: Tunnackiga stenyxor och samhälle i Mellansverige
5000 B.P. | 1985 |
| Nr. 12 | Det 4. nordiske bronsealder-symposium på Isegran 1984. | 1986 |
| Nr. 13 | Karl Vibe-Müller: Gravfeltene på Ula, Glemmen, Østfold.
Keltisk jernalder, romertid og folkevandringstid. | 1987 |
| Nr. 14 | Stig Welinder: Arkeologiska bilder. | 1987 |
| Nr. 15 | Tom Bloch-Nakkerud: Kullgroppen i jernvinna øverst i Setesdal. | 1987 |
| Nr. 16 | Ingrid Smedstad: Etableringen av et organisert veihold i Midt-Norge
i tidlig historisk tid. | 1988 |
| Nr. 17 | Ellen Anne Pedersen: Jernalderbosetningen på Hadeland.
En arkeologisk-geografisk analyse. | 1989 |
| Nr. 18 | Brit Solli: Dyrebein. Problemer og muligheter omkring
et arkeologisk kildemateriale. | 1989(Utsolgt) |
| Nr. 19 | Helge Braathen: Ryttergraver. Politiske strukturer i eldre rikssamlingstid. | 1989 |
| Nr. 20 | A. Jan Brendalsmo, Berit J. Sellevold, Kristin Hovin Stub,
Steinar Gulliksen: Innberetning over de arkeologiske undersøkelser på
Heddal Prestegård, Notodden kommune, Telemark 1988. | 1990 |
| Nr. 21 | Helge Irgens Høeg: Den pollenanalytiske undersøkelsen ved
Dokkfløyvatn i Gausdal og Nordre Land, Oppland. | 1990 |
| Nr. 22 | Einar Østmo: Gård og boplass i østnorsk oldtid og middelalder. | 1991 |
| Nr. 23 | Jan Henning Larsen: Jernvinna ved Dokkfløyvatn. | 1991 |
| Nr. 24 | Einar Østmo: Helleristninger i et utkantstrøk. | 1992 |
| Nr. 25 | Karin Gjøel Hagen: Solplissé - En reminisens av middelalderens
draktutvikling? | 1992 |
| Nr. 26 | Lise Nordenborg Myhre: Arkeologi og politikk. | 1994 |
| Nr. 27 | Kaja Kollandsrud: Krusifiks fra Haug kirke. | 1994 |
| Nr. 28 | A. Jan Brendalsmo: Tønsberg før år 1000. Fra gård til by. | 1994 |
| Nr. 29 | Torben Bjarke Ballin og Ole Lass Jensen: Farsundprosjektet -
stenalderbopladser på Lista. | 1995 |
| Nr. 30 | Produksjon og samfunn. 2. nordiske jernaldersymposium Granavolden 1992. | 1995 |
| Nr. 31 | Ingunn Holm: Trekk av Vardals agrare historie. | 1995 |
| Nr. 32 | Evy Berg: Dobbeltspor/E6-prosjektet. Steinalderlokaliteter
fra senmesolittisk tid i Vestby, Akershus. | 1995 |

- Nr. 33 Håkon Glørstad: Neolittiske smuler. Små teoretiske og praktiske bidrag til debatten om neolittisk keramikk og kronologi i Sør-Norge. 1996
- Nr. 34 May-Liss Bøe Sollund: Åsrøyser - Gravminner fra bronsealderen? En analyse av åsrøysene i Vestfold. 1996
- Nr. 35 Gro B. Jerpåsen: Gunnerød - En arkeologisk landskapsanalyse 1996
- Nr. 36 Torben Bjarke Ballin: Klassifikasjonssystem for stenartefakter 1996
- Nr. 37 Wenche Helliksen: Evolusjonisme i norsk arkeologi. Diskutert med utgangspunkt i A.W. Brøggers hovedverk 1909-25. 1996
- Nr. 38 Lars Erik Narmo: Jernvinna i Valdres og Gausdal - et fragment av middelalderens økonomi. 1996
- Nr. 39 Helge Irgens Høeg: Pollenanalytiske undersøkelser i «Østerdals-området» med hovedvekt på Rødsmoen, Åmot i Hedmark 1996
- Nr. 40 Alf Hammervold: *Dactyliotheca Norvegica Medioevalis*. Fingerringe fra middelalderen i Norge. En undersøkelse av fingerringe fra middelalderen og ringe av middelaldertype. 1997
- Nr. 41 Joel Boaz: Steinalderundersøkelsene på Rødsmoen. 1997
- Nr. 42 Jostein Bergstøl: Fangstfolk og bønder i Østerdalen. Rapport fra Rødsmoprojektets delprosjekt «marginal bosetning» 1997
- Nr. 43 Lars Erik Narmo: Jernvinne, smie og kullproduksjon i Østerdalen. Arkeologiske undersøkelser på Rødsmoen i Åmot 1994-1996. 1997
- Nr. 44 Evy Berg: Mesolittiske boplasser ved Årungen i Ås og Frogn, Akershus. Dobbeltspor/E6-prosjektet 1996. 1997
- Nr. 45 Wenche Helliksen: Gård og utmark på Romerike 1100 f.Kr.-1400 e.Kr. Gardermoprojektet 1997
- Nr. 46 Helge I. Høeg: Pollenanalytiske undersøkelser på Øvre Romerike. Ullensaker og Nannestad, Akershus fylke. 1997
- Nr. 47 Evy Berg: Gård og grav på Rør i Rygge, Østfold. Dobbeltsporprosjektet. Arkeologiske undersøkelser 1994-1996. 1997
- Nr. 48 Torben Bjarke Ballin: Oslofjordforbindelsen. Arkæologiske undersøkelser ved Drøbaksundet. 1998
- Nr. 49 Isa Trøim: Arkeologisk forskning og det lovregulerte fornminnevernet. En studie av fornminnevernets utvikling i perioden 1905-1978. 1999
- Nr. 50 David Vogt: Helleristninger i Onsøy, Fredrikstad kommune, Østfold. 2000
- Nr. 51 Hilde Rigmor Amundsen: Teori og data i et forskningshistorisk perspektiv. Jysk enkeltgravskultur fra 1880-åra til 1990-åra. 2000
- Nr. 52 Lasse Jaksland: Vinterbrolokalitetene - en kronologisk sekvens fra mellom- og senmesolitikum i Ås, Akerhus fylke 2001



Distribusjon:
Universitetets kulturhistoriske museer,
Oldsaksamlingen
Postboks 6762 St. Olavs plass
0130 Oslo

ISSN 0333-1296
ISBN 82-7181-166-5