

Ovo sendes: JB dato 31.1.94
Kan/~~kan ikke~~ utlånes.

Arvid Nilsen
for Eksameninspektør

Martinus A. Hauglid

MELLOM FOSNA OG KOMSA

En preboreal "avslagsredskapskultur"
i Salten, Nordland



Magistergradsavhandling i arkeologi

Universitetet i Tromsø, 1993

15V/ark 23



94C002749

Martinus A. Hauglid

MELLOM FOSNA OG KOMSA

En preboreal "avslagsredskapskultur"
i Salten, Nordland

Magistergradsavhandling i arkeologi

Universitetet i Tromsø, 1993

94C002749

FORORD

Det er mange som skal takkes for at denne avhandlinga endelig foreligger. Olav Sverre Johansen har stått som faglig vegleder og har skaffa meg mange verdifulle kontakter. Medstudentene mine har bidratt på ulikt vis. Jakob Møller, Per Bøe, Arne Fjalstad og Arnt Ivar Kverndal har gitt meg verdifull bistand innafor kvartærgeologi og petrografi og har vist stor tålmodighet. Lærere og medstudenter på det nordiske forskerkurset "Stenalderflint i Norden" (1987) har inspirert. Sheila Coulson har kommentert deler av artefaktmaterialet og gitt nyttige litteraturtips. Jon Fjeldså har konstruert ei tegning i fuglepersektiv av undersøkelsesområdet. Folket på Evjen og Tuv skal òg ha takk for velviljen jeg blei møtt med.

To personer har hatt særlig stor betydning:

Far min bisto med entusiasme under feltarbeidet. Det er han som har utført det meste av gravinga, som har hjulpet meg med oppmålingsarbeidet og som har tegna skisser av lokalitetene. Etter at Lånekassa meinte det fikk være nok, har han også hjulpet meg økonomisk. Det er sårt at far ikke skulle få oppleve avslutningen av prosjektet.

Av Hein B. Bjerck har jeg lært svært mye om leite- og undersøkelsesmetoder. Da det floka seg til for meg, stilte Hein opp. Uten hans konstruktive kritikk, oppmuntring og tru på prosjektet mitt, hadde det neppe blitt noen avhandling.

Tromsø, juni 1993.

Martinus A. Hauglid

INNHOOLD

1.	INNLEDNING	1
1.1.	Forskingshistorie	1
1.2.	Problemstillinger	5
2.	OMRÅDET	6
2.1.	Valg av undersøkelsesområde	6
2.2.	Områdebeskrivelse	7
2.3.	Kvartærgeologi	9
2.3.1.	Isavsmeltinga i Saltfjord-/Skjerstadvjordområdet	9
2.3.2.	Lausmasseavsetninger	11
2.3.3.	Vegetasjons- og klimautvikling	12
2.3.4.	Strandlinjeforskyving	15
2.3.5.	Istransport og deponering av flint	16
2.4.	Det preboreale landskapet	18
3.	DET ARKEOLOGISKE MATERIALET	21
3.1.	Undersøkellesstrategi og -metoder	21
3.2.	Lokalitetene	27
3.2.1.	Evjen 1	27
3.2.2.	Evjen 2	29
3.2.3.	Evjen 3	29
3.2.4.	Evjen 4	32
3.2.5.	Evjen 5	34
3.2.6.	Evjen 6	36
3.2.7.	Laukeng	38
3.2.8.	Tuv 1	42
3.2.9.	Tuv 2	44
3.2.10.	Tuv 3	46
3.2.11.	Godøynes	48
3.2.12.	Løding	51
3.2.13.	Oppsummering av leitinga etter preboreale lokaliteter	53
3.3.	Dateringsgrunnlaget	53
3.4.	Artefaktmaterialet	56
3.4.1.	Råstoffvalg	56
3.4.2.	Littisk reduksjon	59
3.4.2.1.	Kjerner og særskilte kjernefragment	59
3.4.2.2.	Flekker	64
3.4.2.3.	Avslag	68
3.4.3.	Sekundærbearbeida artefakter	72
3.4.4.	Oppsummering av analysen av littisk reduksjon	75
3.5.	Materialets representativitet	75
3.6.	Lokalitetstyper	78

4.	"TYPER" OG "REDSKAP" - OM BRUKEN AV STEINMATERIALET FRA SALTSTRAUM-LOKALITETENE	87
4.1.	Type-begrepets historie og plass i arkeologifaget	87
4.2.	Hermeneutisk eller lineær erkjennelse	89
4.3.	"Relativ" eller "objektiv" klassifisering?	91
4.4.	Klassifiseringsskjema for littiske artefakter	93
4.5.	D.W. Read's kritikk av gjengse klassifiseringsmetoder	95
4.6.	"Redskap" og "avslag"	97
4.6.1.	Redskapsbegrepet i littisk forskning	97
4.6.2.	"Avslagsredskapskulturer"	102
4.7.	Klassifisering av Saltstraum-materialet	107
4.7.1.	Innledning	107
4.7.2.	Egger, odder og hjørner som redskapspotensial	108
4.7.3.	Gjennomgang av Saltstraum-materialet	114
4.8.	Sammenfatning	126
5.	SALTSTRAUM-FUNNA - EN BRUBYGGER MELLOM FOSNA OG KOMSA?	128
5.1.	Anna preborealt materiale fra nordre Nordland	129
5.1.1.	Nes, Lødingen	129
5.1.2.	Leiknes, Tysfjord	129
5.1.3.	Skjenaustet, Steigen	130
5.1.4.	Fure, Steigen	131
5.1.5.	Øvre Tjong, Rødøy	134
5.2.	Teknologisk og typologisk jamføring med preborealt materiale fra det nordlige Norge	135
5.2.1.	Valg av typologiske variabler	135
5.2.2.	Valg av analyseenheter for typologisk jamføring	136
5.2.3.	Framstillingsform	141
5.2.4.	Geografisk fordeling av typologiske element på preboreale lokaliteter	142
5.2.5.	Oppsummering av jamføringa av typologiske element i preboreale funn fra Nord-Norge	145
5.3.	"Brastadfasen" - preboreal tradisjon i boreal og atlantisk tid?	147
5.3.1.	Presentasjon og analyse av Brastad-materiale fra Saltstraum-området	147
5.3.2.	Typologisk jamføring med anna borealt/atlantisk materiale fra Salten og Helgeland	152
5.3.3.	Oppsummering av analysen av det boreale/atlantiske materialet	156
5.4.	Saltstraum-materialet som uttrykk for ei pioner- bosetting	157
6.	SAMMENFATNING	161
	Liste over figurer	164
	Liste over tabeller	165
	Litteraturliste	166

1. INNLEDNING

1.1. Forskingshistorie

I 1925 blei spor etter ei før-neolittisk bosetting første gang påvist i Finnmark (Nummedal 1926). Avklaring av tilhøvet mellom disse Finnmarksfunna ("Komsa") og "flintplassene" i Vest- og Midt-Norge ("Fosna") har vært ei sentral problemstilling innafor norsk mesolittikumforskning. Nordlandskysten har naturlig nok spilt ei viktig rolle i de hypotesene som har vært lansert. Diskusjonen har særlig dreidd seg om formlikheter og -ulikheter.

Ifølge Anathon Bjørn burde opphavsområdet til "Komsakulturen" søkes i Sentral-Asia. Dette blei grunnlagt med at råstoffvalg (kvartsitt) og steinteknologi var identisk i de to områdene. Dessuten meinte han begge stedene å finne den samme "eiendommelige blandning av gammel- og ungpaleolitiske former" (1928: 68-69).

Bjørn peikte på den store likheta i artefaktmaterialet i Komsa og Fosna. Ettersom han regna Finnmarksfunna for å være eldst, framsatte han en hypotese om Fosna som en særleg utløper av Komsa. Forskjellen mellom yngre Komsa og Fosna blei forklart med ulik tilgang på littisk råstoff i de to funnområdene. Kulturinnholdet var derimot felles (1929:33). Det funnlause området i Nordland og Troms anså Bjørn utelukkende for å være et resultat av manglende undersøkelser (*ibid.* 3-4).

Johs. Bø avviste ikke hypotesen til Bjørn, men meinte den høvde dårlig med det store funntomme området mellom Komsa og Fosna. Anders Nummedal hadde ved flere høve leita systematisk i Nordland og Troms, uten å kunne påvise så tidlige bosettingsspor der (Bø & Nummedal 1936:238-239). Komsa kunne ifølge Bø ikke være resultat av innvandring fra vest sia seinpaleolittiske boplasser ikke var funnet langs Norskekysten (*ibid.* 244).

Som sannsynlig opphavsområde for Komsa blei Vest-Russland/Polen foreslått (*ibid.* 247-248). Komsa blei prøvd tidfesta ved hjelp av strandlinjedateringer. Ifølge dateringsforsøka til Bøe & Nummedal skulle "Komsa-folket" ha kommet til kysten av Finnmark for 15 000-16 000 - seinest for 10 000 - år sia -, for så å forsvinne igjen for om lag 8000 år sia (*ibid.* 217-218).

Inspirert av Nummedals oppdagelser på Nordvestlandet gikk den dyktige amatørarkeologen *Edvard J. Havnø* i gang med å leite etter høgtliggende steinalderboplasser i flygesandsfelt på Helgeland og i Salten (Havnø 1913). I 1937 publiserte *Gutorm Gjessing* materiale fra tre av lokalitetene Havnø hadde funnet: Ersvik på Lund i Steigen, Kongsgården på Fleina i Gildeskål og Gjersvik i Rødøy.

En gjennomgang av Havnøs materiale fra Ersvik og Gjersvik viser at flint begge stedene er det vanligste råstoffet. Ersvik-materialet framviser god flekke- og mikroflekketeknikk. Bipolar reduksjonsmetode har òg vært brukt og er vanlig i Gjersvik-materialet. Også her er flekke- og mikroflekketeknikken god. På Kongsgården har en særleg arbeida i til dels grovkorna kvartsitter. Skiver er vanlig, mens det fins svært få flekker (Gjessing 1937a:15).

I likhet med Bjørn framheva Gjessing den store likheta mellom redskapsinventaret i Komsa og Fosna. Han så på Komsa som resultat av innvandring langs østsida av innlandsisen, mens Fosna hadde vandra inn på landstripa vest for isen. Likheta mellom de to "kulturene" måtte skyldes at de begge "*i siste instans går tilbake på samme austlige kulturstrøm*" (1945:70).

Gjessing meinte at Nordlandsfunna, som han ved et høve omtalte som "*Komsa-Fosnakulturen på Helgeland-Saltenkysten*" (1945:75), var resultat av kulturstrømninger fra både nord og sør. Valget av grove kvartsitter som littisk råstoff og tilstedeværet av diskosforma knuter tilskreiv han påvirking fra Komsa, mens han meinte flintteknologien peikte mot Fosna. (Gjessing 1942:382-383)

E.A. Freundt oppfatta Fosna og Komsa som én "kultur". Blant anna på grunnlag av analyse av distribusjonen til ulike typer skiveøkser kom han fram til at kulturspredningen hadde skjedd fra sør mot nord (1948:53). Freundt fant Nordlandsmaterialet så spinkelt at det ikke entydig kunne knyttes til Komsa/Fosna. Dersom det seinere skulle vise seg å være et slikt samband, meinte han funna måtte representere et bindeledd mellom de to delene av "kulturen", istedenfor en blandingskultur (*ibid.* 35-36).

Knut Odner så på Havnøs høgtliggende lokaliteter som mellomstasjoner mellom Fosna og Komsa (1966:132-133). Opphavet til den tidlig postglasiale bosettinga på Norskekysten burde ifølge Odner søkes på det daværende Nordsjøkontinentet (*ibid.* 135-136). Dette er ei videreføring av Nummedals hypotese om at boplasser tilsvarende "flintplassene" i dag ligger på botn av Nordsjøen (Nummedal 1924:127-128).

Povl Simonsen har hevda at Nordlandsfunna representerer en nordlig utløper av Fosna (1974:66-71). Han sa seg enig med Odner i at den eldste fasen av Komsa var et resultat av innvandring fra vest og at Fosna var morkulturen (*ibid.* 56).

I 1974 blei Mohalsen, en lokalitet med klassisk Fosna-inventar, gravd ut på Vega (Alterskjær 1985:37-40). Sia midten av 1970-tallet har ei rekke preboreale lokaliteter blitt påvist også på kysten av Midt- og Nord-Troms.

Anne-Karine Sandmo var den første som eksplisitt slo fast at funna som Gjessing publiserte i 1937, ikke hadde relevans i debatten om tilhøvet mellom Fosna og Komsa. Det beskrevne og avbilda artefaktmaterialet hører typologisk heime i Tidlig Mikroflekketradisjon, slik denne er blitt definert av Bjerck (1983:83-87; 1986:107-112). Gjessings opplysninger om høgda over havet indikerer også at funna ikke kan være eldre enn boreal tid. (Sandmo 1986:143)

I samband med arbeidet med denne avhandlingen har jeg oppsøkt de høgstliggende Havnø-lokalitetene på Helgeland og i Salten. Fra en av dem, Nordfugløy i Gildeskål, har jeg fått utført ei ^{14}C -datering. Denne ga 8190 +/- 140 år BP (T-6325) som resultat. Dateringsmaterialet var trekol av rogn, selje og bjørk. Dateringa er som venta ut fra artefakttilfanget, som viser likhet med materiale fra Tidlig Mikroflekke-tradisjon.

Under besøket blei høgda over havet til de klassiske "Nordlands-plassene" sjekka for å få ei kvartærgeologisk maksimumsdatering av lokalitetene.

Ersvik-lokaliteten i Steigen ligger ifølge ØK-kartet (kartblad DY 229-5-4) om lag 36 m.o.h. Dette tilsvarer et middelvannstands-nivå fra om lag 9100 år BP (Møller, pers.komm.; se kap. 3.3. for en redegjørelse for dateringsmetoden).

Kongsgården på Fleina i Gildeskål ligger øverst i et skar hvor passpunktet ifølge M711-kartet (kartblad 1929 II) er 34 m.o.h. Havnø (1939) har altimetermålt høgda til 40-41 meter over tangranda. De respektive middelvannstandsnivåa er datert til henholdsvis 8500 og 8700 år BP (Møller, pers.komm.).

Nerkanten av den høgstliggende lokaliteten på Gjersvik i Rødøy har jeg altimetermålt til 39 m.o.h., mens Gjessing har oppgitt den til å være 44 m.o.h. Det tilsvarer middelvannstandsnivå fra henholdsvis 8500 og 8700 år BP (Møller, pers.komm.).

Det er altså ei geologisk umulighet at disse eller andre av de lokalitetene Havnø oppdaga, skulle være preboreale. Lokalteter av slik elde var ikke sikkert påvist på strekningen mellom Vega på Sør-Helgeland og Kvaløya i Nord-Troms da feltarbeidet mitt tok til i 1985.

1.2. Problemstillinger

Utgangspunktet mitt var å avklare om det fantes preboreale bosettingsspor i Salten/på nordre Helgeland. Og i så fall: Hvilken karakter hadde dette materialet? Hadde det Fosna- eller Komsa-preg? Utfallet av feltarbeidet, i form av negative eller positive data, ville stake ut retningen for videre problemstillinger.

I Saltstraum-området lyktes det meg å påvise flere høgtliggende lokaliteter. Strandlinjedateringer samt ei ^{14}C -datering gir sterke holdepunkt for at de er preboreale.

Artefaktmaterialet som blei avdekka, var uventa og passer ikke inn i forventningsskjemaet for hvordan et preborealt materiale skal se ut; det inneholder tusenvis av avslag, men så godt som ingen typer som regnes som diagnostiske for preboreal tid.

Hvordan en skal tolke det store kvantitative "misforholdet" mellom avslag og sekundærtildanna artefakter på Saltstraum-lokalitetene, er blitt ei hovedproblemstilling i denne avhandlingen. Mangler redskap i materialet, eller gjør kan hende typologisk vanetenkning en blind for alternative tolkninger?

Jeg vil videre prøve å vurdere Saltstraum-materialet sin plass i nordlig, preboreal sammenheng. Representerer det et trinn i en gradvis overgang fra "Fosna" til "Komsa"? Og viss ikke, hva kan forklaringa være? Til slutt vil jeg også undersøke om det fins tradisjonsband mellom den såkalte "Brastadfasen" og Saltstraum-funna eller om "Brastad" representerer noe nytt i eldre steinalder i Salten og på Helgeland.

2. OMRÅDET

2.1. Valg av undersøkelsesområde

Planen var å konsentrere leitinga etter preboreale bosettingsspor til to områder på Nord-Helgeland og/eller i Salten.

Utvelgelsen skjedde etter studie av M711-karta fra kyststrekningen mellom Hestmona i Rødøy og Engeløya i Steigen. Antatt preboreal kystlinje blei tegna inn. Deretter blei denne vurdert med omsyn til profil og relieff.

Det vanlige har vært en tilnærma rett og brattlendt kyst. Det fins en del områder som skiller seg ut fra dette bildet. Jeg blei stående igjen ved to i Salten; det ene ligger mellom Flagsundet og Leinesfjorden i Steigen, det andre omkring Saltstraumen i Bodø. Begge stedene har det vært ei rekke øyer med sund imellom.

Området i Steigen blei besøkt i 1985, etter at jeg først hadde studert ØK-kart og flybilder. En liten lokalitet på Skjenaustet var den eneste jeg klarte å påvise. Etter høgda over havet bør lokaliteten være fra sein preboreal tid. (Se kap. 5.1.3.)

Ei viktig forklaring på det magre utbyttet av feltarbeidet mitt i Steigen er at jeg i 1985 ennå ikke hadde særlig erfaring med å spore opp vegetasjonsdekte, preboreale lokaliteter. Jeg hadde heller ikke satt av tid nok til å bli fortrulig med landskapet. En kompliserende faktor er at aktuelle leitenivå for en stor del er overleira av myr. Disse områdene styrte jeg dengang unna. At preboreale lokaliteter fins her, fikk jeg prov for i 1991. Jeg var da i Steigen i samband med befaring for kommunedelsplan, og ØK-karta fra 1985 var igjen i bruk. Ved hjelp av disse lyktes det å påvise en lokalitet, som lå under myr. (Se kap. 5.1.4.)

På grunn av vanskene jeg støtte på, valgte jeg å kutte ut Steigen som eget undersøkelsesområde. I stedet kom jeg denne og de tre

følgende feltsesongene til å konsentrere innsatsen om landskapet omkring Saltstraumen.

2.2. Områdebeskrivelse

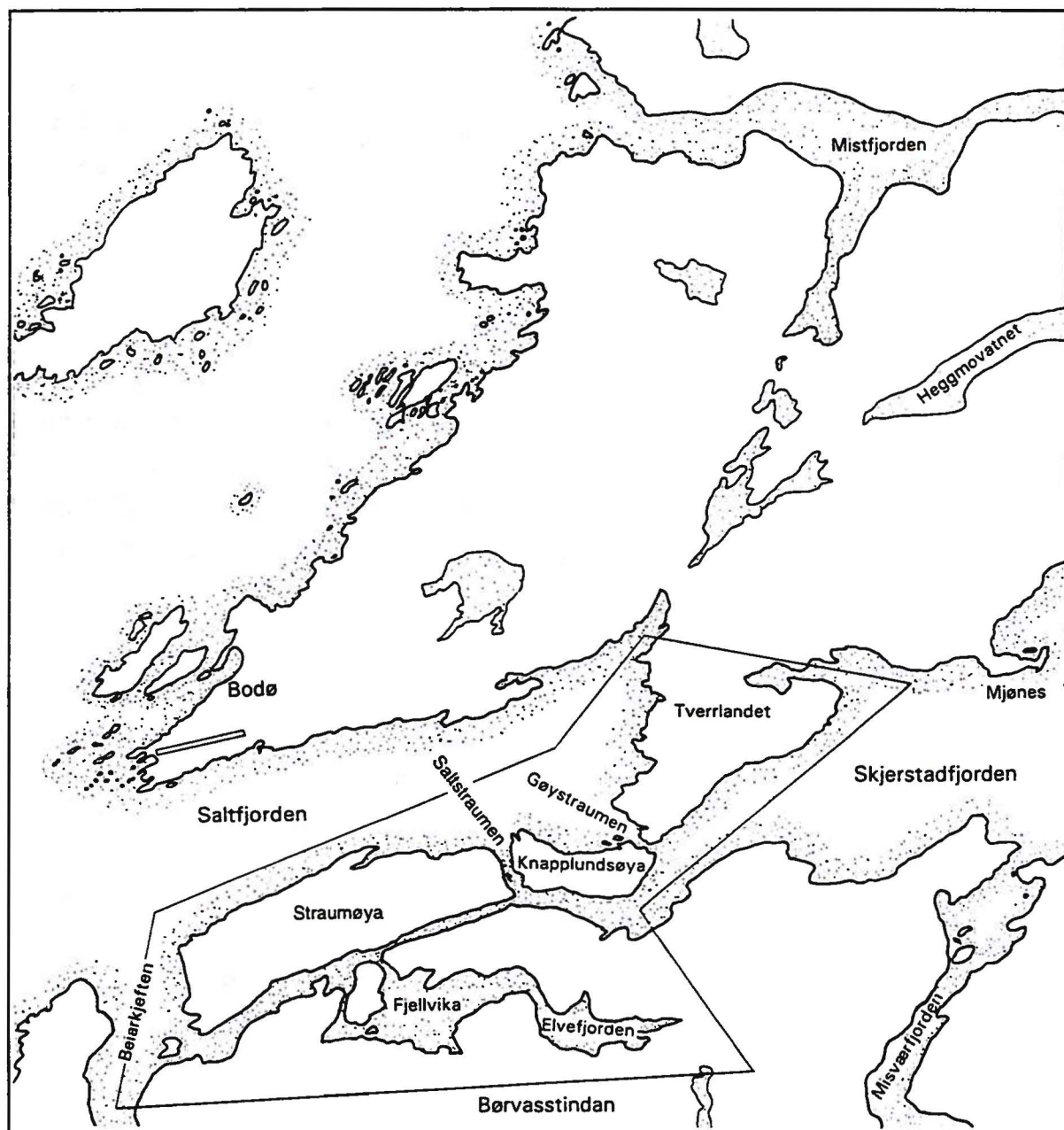
Undersøkellesområdet - heretter også kalt Saltstraum-området - ligger om lag 74° 57' N, 14° 37' Ø. Det omfatter den delen av Bodø kommune som ligger sør for Riksveg 80 over Tverrlandet, og faller stort sett sammen med grensene for det gamle Straumen sokn. Avstanden fra riksvegen til foten av Børvasstindan er 14 kilometer. Øst-vest er området inntil 26 kilometer breitt.

Det undersøkte området består av Tverrlandet, Knapplundsøya, Straumøya samt landskapet omkring Fjellvika og Elvefjorden.

Saltstraum-området ligger mellom Saltfjorden og den om lag 190 km² store Skjerstadvfjorden. Fjordene er bundet sammen av tre straumer som tidevatnet må passere gjennom. Lengst i nord, mellom Tverrlandet og Knapplundsøya, ligger den vesle og ureine Gøystraumen. Saltstraumen, mellom Knapplundsøya og Straumøya, er den kraftigste av de tre. I løpet av 6 timer passerer om lag 370 millioner kubikkmeter vatn, før straumen snur (Tollefsrud et al. 1991:401). Gjennom det trange sundet mellom Straumøya og Evjen går Sundstraumen, som knytter Skjerstadvfjorden og Beiarkjeften sammen.

Landskapet i undersøkelsesområdet har lang kystlinje og lavt relieff. Det er dominert av koller og åser, som for en stor del er skogkledde. Store våtmarksområder fins på nordsida av Straumøya og på Tverrlandet. Sørvest for Fjellvika ligger Børvasstindan, to rader med glattskurte tinder som alle rager mer enn 1000 meter over havet. I området omkring Heggmovatnet, nordøst for Tverrlandet, er det like ens mange høge tinder.

Berggrunnen i Heggmovassmassivet består av granittisk gneis, mens Børvasstindan er av gneis. I det mellomliggende området har



Figur 1. Plassering og avgrensning av undersøkelsesområdet (etter Bjerck 1992a).

sørøstenden av Knapplundsøya, sentralområdene av Straumøya samt områder omkring Fjellvika og Elvefjorden høgst relieff. Berggrunnen her er granitt. Over Tverrlandet og områdene omkring de tre tidevannsstraumene går et mektig drag med kalkspatmarmor.

Området er ikke rikt på lausmasser. Det som fins av kvartære sediment, ligger stort sett på lave nivå og faller ofte sammen med innmarka. Høgre i terrenget fins en del lommer med sand og grus, innklemt mellom bergknatter. Ellers er lausmassedekket dominert av forvittringsmateriale.

Før jeg går over til kvartargeologien, noen få ord om klimaet: Gjennomsnittstemperaturen i Bodø-området er for januar måned om lag $-1,6^{\circ}\text{C}$, for juli noe i overkant av 13°C (Bruun 1967). Den årlige nedbørsnormalen er 1008 mm (Hansen 1960). Som ved fjorder flest er det to dominerende vindretninger; enten blåser det inn fjorden eller ut fjorden. Saltfjorden og Skjerstadvfjorden er orientert vest-øst. Vinden kommer her som regel fra vest/sørvest eller øst (Larsen 1980).

2.3. Kvartargeologi

2.3.1. Isavsmeltinga i Saltfjord-/Skjerstadvfjordområdet

I siste del av Sein Weichsel lå en arm av den store innlandsisen i Saltfjord-/Skjerstadvfjordområdet. Langs den vestre delen av Bodøhalvøya var det en smal brem med isfritt land. Mjønestindan, Klettkovfjellet, Børvasstindan, Lurfjellet og Sandhornet stakk opp som nunataker over isdekket.

Under klimaforverringa i første halvdel av Yngre Dryas gjorde brefronten et framrykk. Ytterst i Beiarkjeften ligger en undersjøiske endemorene. Denne fortsetter trulig over Saltfjorden mot Bodø, hvor det er tjukke morenelag under deler av byen. Skjell fra mektige lag med glasimarin leire ved Bodø er ^{14}C -datert til første halvdel av Yngre Dryas (hhv. $10\,930 \pm 200$ og

10 550 +/- 250 år BP). Denne Yoldia-leira må være avsatt nær brekanten og er trulig fra en periode samtidig med Straumøy-trinnet. (Andersen 1975:49-50)



Figur 2. Endemorener mellom Bodø og Svartisen (Andersen et al. 1979).

Fra Mjønes, om lag 12 kilometer øst for den nevnte forekomsten med Yoldia-leire, fins ei anna skjelldatering fra glasimarin leire. Skjella er ^{14}C -datert til 10 380 +/- 190 år BP (Andersen et al. 1979:199). Dette viser at isretretten fra den om lag 500 meter djupe Skjerstadvjorden har skjedd raskt når breen hadde sluppet tak i fjordbotnen og flytt opp. Skjell fra glasimarin leire ved Valnesfjordvatnet, lengre inn i fjorden, er radio-karbondatert til 9870 +/- 120 år BP (Andersen 1975:37).

I munningen av Misværffjorden ligger en endemorene. Dateringa er usikker. Morenen må være yngre enn 10 400 år BP, men eldre enn 9500 år BP (Andersen et al. 1979:199). Skjell fra en endemorene i botnen av Misværffjorden er nemlig ^{14}C -datert til 9490 +/- 200 år BP (Andersen 1975:36).

Også fra den mektige endemorenen på Finneid ved Fauske foreligger ei skjelldatering, som har gitt 9570 +/- 150 år BP (Andersen 1975:33).

Tilgjengelige kvartærgeologiske data tyder altså på at undersøkelsesområdet blei isfritt en gang i andre halvdel av Yngre Dryas. Omkring 9500 år BP hadde isen trukket seg tilbake til fjordbotnene. Bare i Saltfjell- og Sulitjelma-området lå ennå rester av innlandsisen ved slutten av preboreal tid (Andersen 1980:212).

2.3.2. Lausmasseavsetninger

At det er lite lausmasser i området, skyldes en kombinasjon av ulike forhold.

Saltstraum-området ligger innafor Hovedstadiets randavsetninger. Det er derfor bare i den siste nedsmeltingsfasen at masser er blitt avsatt her. Området lengre vest har ei lengre glasial historie, med dannelse av randavsetninger under tidligere stans og framrykk innlandsisen har gjort. Disse avsetningene ligger i dag på havbotnen.

Den beskjedne mengden med lausmasser kommer trulig også av at isretretten fra Saltfjorden og Skjerstadvfjorden har skjedd raskt. Dette har samband med at fjordene er djupe, noe som har ført til at breen har kalva i stort tempo. Bare ved topografiske hinder og under mindre stans har isen blitt liggende å stange slik at det har blitt danna randavsetninger. Lausmassene er i hovedsak konsentrert til dalbotnene i Misværdalen og Saltdalen, hvor massene er avsatt av smeltevasserver.

Berggrunnen rundt Skjerstadvfjorden består av et betydelig innslag av semisediment, som kalkspatmarmor og glimmerskifer. I kontakt med bresålen har disse - i motsetning til hardere bergarter -

ikke blitt malt til sand og grus, men blitt redusert til steinstøv. (Fjalstad, pers.komm.)

2.3.3. Vegetasjons- og klimautvikling

Pollendiagram som går tilbake til seinglasial/tidlig postglasial tid, er ennå ikke publisert fra Salten. De nærmeste er fra henholdsvis Vestvågøy i Lofoten og Andøy i Vesterålen.

Pollendiagrammet fra Stormyra på Ramsvik i Vestvågøy (Moe 1983) går trulig tilbake til overgangen mellom seinglasial og tidlig postglasial tid.

Den eldste fasen er karakterisert av krattvegetasjon med einer, vier og gras. Rundt 9860 +/- 120 år BP blei denne erstatta av en lys- og fuktkrevende vegetasjon, med mellom anna bekkeblom og bukkeblad. Moe meiner at vegetasjonsendringa helst skyldes de samme klimafaktorene som var årsak til breframstøt i tidlig preboreal tid, eventuelt lokalklimatiske endringer som følge av breframstøtet. Kurven for dvergbjørk øker markert omkring 9600 år BP og tyder på et gunstigere klima. Tidspunktet for når bjørkeskogen tok over, er anslått til om lag 9000 år BP.

Fra nordspissen av Andøya foreligger fire pollendiagram (K.-D. Vorren 1978; Alm 1986, 1990), som går 13 000-22 000 ¹⁴C-år tilbake. Bare diagrammet fra det nordøstre delbassenget i Endletvatnet omfatter også Holocen. Øvre grense for de tre andre er om lag 10 000 år BP. Det er særlig dataene fra kronosonene Allerød (11 800-11 000 år BP), Yngre Dryas (11 000-10 000 år BP) og Preboreal (10 000-9000 år BP) som har interesse i denne sammenhengen.

Vegetasjonsdekket i Allerød var dominert av fjellsyre, vier og dvergbjørk. Mot slutten av perioden øka malurt-kurven markant, noe som indikerer overgang til et kaldere og tørrere klima.

Fjellsyre, gras og malurt var framtrædende planteslag fram til ca. 10 600 år BP, da lyngheier med krekling og dvergbjørk tok over. Om lag hundre år seinere etablerte bjørkeskogen seg på Andøya. Undervegetasjonen bestod særlig av bregner og mjødurt.

Øverst i diagrammet fra Nedre Åråsvatnet (Alm 1990:177) er det en horisont hvor dvergbjørk har ekspandert på bekostning av vanlig bjørk. Horisonten ligger i overgangen mellom Yngre Dryas og Preboreal, men er ikke nærmere datert. En liknende tendens fins igjen i diagrammet fra Øvre Åråsvatnet (*ibid.* 134). Sannsynligvis skyldes oppsvinget i dvergbjørk-kurven ei klimaforverring.

I samtlige pollendiagram fra Andøya mangler overgangen fra Yngre Dryas til Preboreal. Alm (pers.komm.) meiner at dette kan skyldes ei klimaforverring, til dømes i form av øka nedbør. Bare i diagrammet fra det nordøstre delbassenget i Endletvatnet er den Holocene sekvensen representert. Tidsrommet mellom 10 500-9600 år BP mangler i diagrammet. På grunn av hiatusen er det uklart når bjørkeskogen etablerte seg på nytt på Andøya. Det hadde iallfall skjedd innen midten av Preboreal.

På grunnlag av pollenanalytiske data fra Nord-Andøya har Alm og Vorren (1990) foretatt ei tolking av endringene i klimaet. Ifølge denne rådde det et lavarktisk temperaturregime (juli-temperatur på 6-10° C) i Allerød, mens det i perioden 11 000-10 400 år BP var mellomarktisk (2-6° C i juli). Fram til 9300 år BP var regimet subarktisk (10-12° C). Dette blei etterfulgt av et borealt temperaturregime, med juli-temperatur over 12° C.

Allerød og første del av Yngre Dryas (ca. 11 000-10 700 år BP) var til dels svært tørr. Årsnedbøren var henholdsvis 300-400 mm og 150-300 mm. I resten av Yngre Dryas og Preboreal var årlig nedbørsmengde ikke ulik dagens, om lag 800-1000 mm.

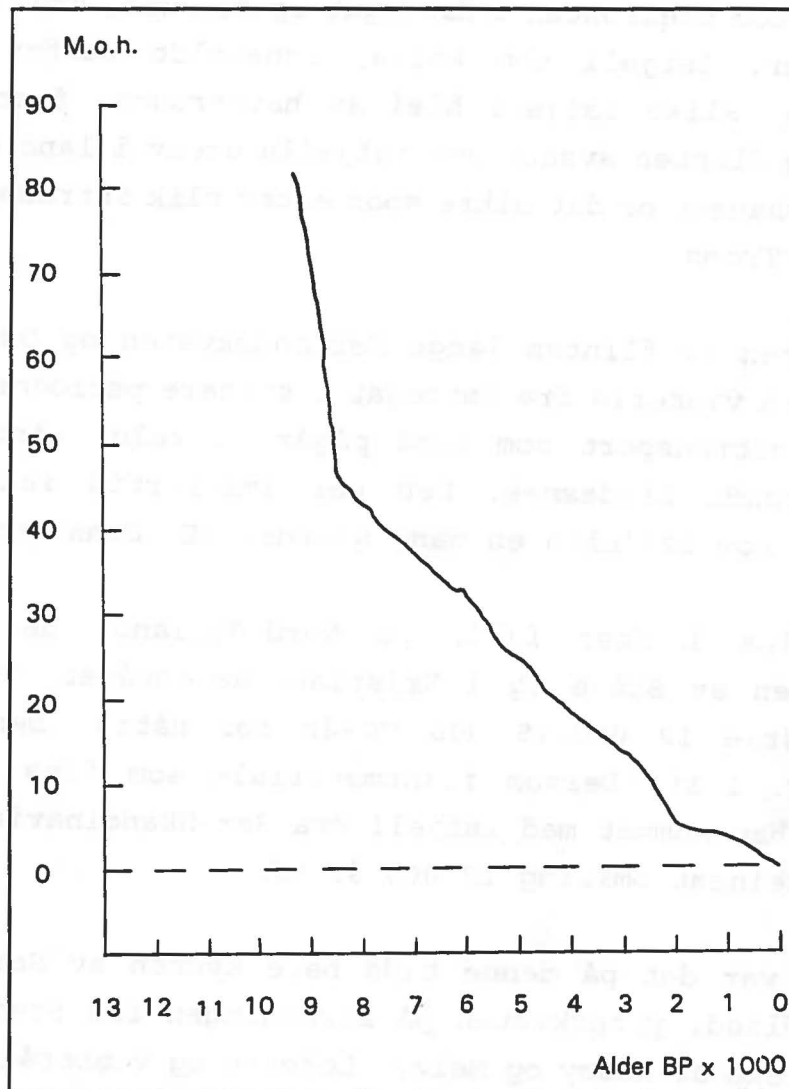
Dataene fra Nord-Andøya forteller en del om generelle trekk ved vegetasjons- og klimautviklinga i Nord-Norge i seinglasial/tidlig

postglasial tid. De kan imidlertid ikke overføres direkte til Saltstraum-området, som har ei kortere vegetasjonshistorie og annen berggrunn enn nordre Andøya, og som dessuten har ligget nærmere brekanten i preboreal tid.

Pollendiagram fra andre steder i Nord-Norge viser at bjørka fulgte noen hundre år etter den retirerende isfronten (Nilssen & Vorren 1987:14). I Saltstraum-området etablerte den seg trulig i første halvdel av Preboreal. På grunn av den kalkrike berggrunnen har det neppe vært noen forutgående suksesjonsfase med lynnheier før bjørkeskogen rykka inn i området.

2.3.4. Strandlinjeforskyving

Marin grense i Saltstraum-området ligger om lag 100 meter over nåværende middelvannstand (Møller, pers.komm.). I preboreal tid var landhevingsraten så mye som 3-4 meter per hundreår. Preboreale nivå ligger ned til 60-70 m.o.h. Området har ikke vært berørt av markerte transgresjoner i steinalderen.



Figur 3. Strandforskyvingskurve for Saltstraum-området (31-isobasen), utarbeida av Jakob J. Møller.

2.3.5. Istransport og deponering av flint

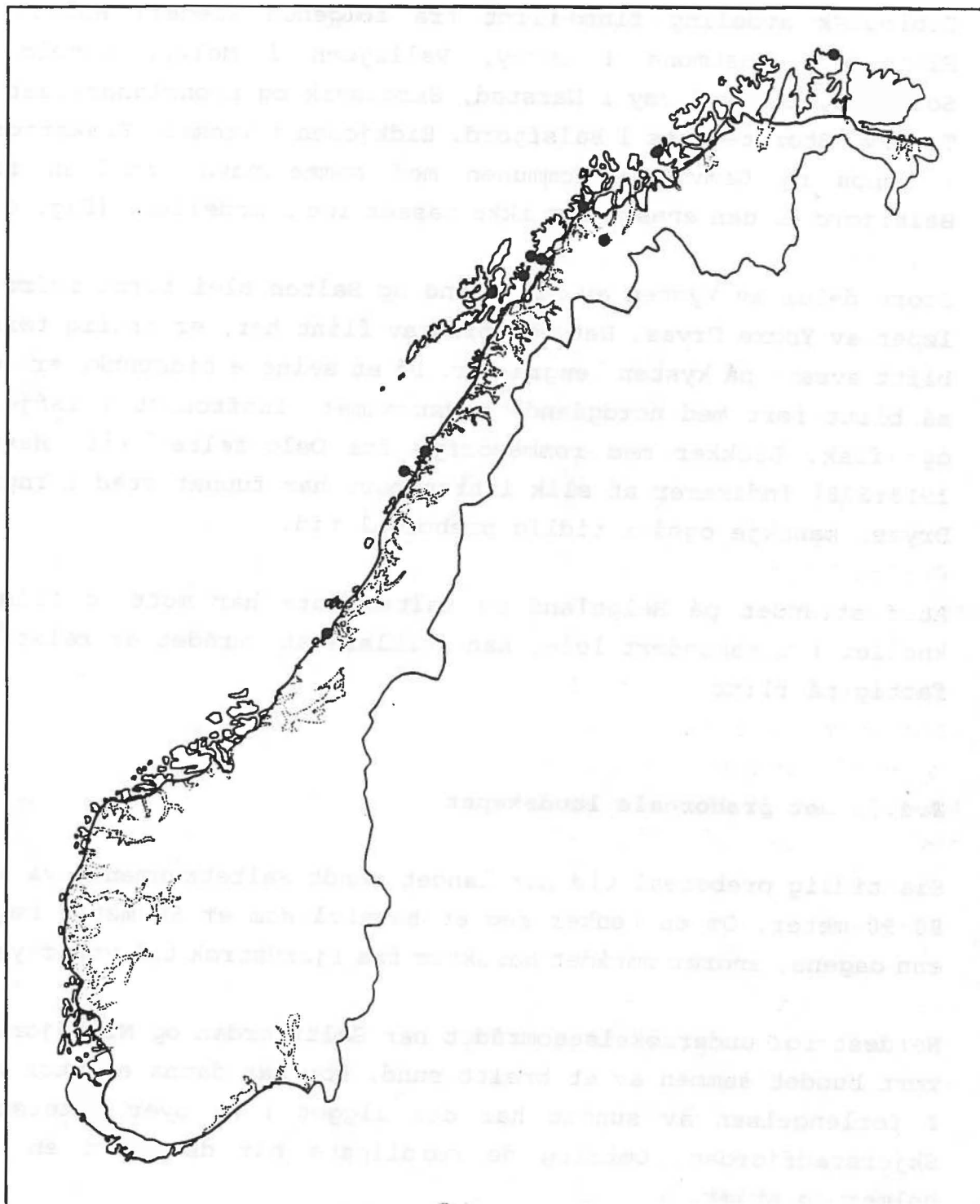
Få arkeologer og enda færre kvartærgeologer har problematisert forekomsten og distribusjonen av flintknoller langs Norskekysten. Arkeologer har gjerne nøydt seg med å konstatere at flinten stammer fra Sør-Skandinavia og er kommet hit med istransport på slutten av istida.

Erling Johansen er en av dem som har arbeida med problemet. Han har kommet til at det dreier seg om to typer istransport; En periode stod brefronten i Kattegat og Øresund, hvor det fins rike flintleier. Isfjell som kalva, inneholdt derfor ofte flintmateriale. Slike isfjell blei av havstraumer ført til Norskekysten og flinten avsatt der isfjella dreiv i land eller smelta. Ifølge Johansen er det sikre spor etter slik istransport iallfall nord til Troms.

Mesteparten av flinten langs Sørlandskysten og Oslofjorden har kommet med vinteris fra Kattegat i seinere perioder. Dette er en type flinttransport som ennå pågår. I kalde vintrer når slik drivis rundt Lindesnes. Den når imidlertid ikke like langt nordover som isfjella en gang gjorde. (E. Johansen 1959)

Flint fins i fast fjell på Nord-Jylland, de danske øyer, sørspissen av Skåne og i Kristianstad-området. Disse områdene blei isfrie 12 000-15 000 ¹⁴C-år før nåtid (Denton & Hughes 1981:fig. 1-1). Dersom flintmateriale som fins langs Norskekysten, har kommet med isfjell fra Sør-Skandinavia, må dette ha skjedd seinest omkring 12 000 år BP.

I Norge var det på denne tida bare kysten av Sørvestlandet og Sunnhordland, ytterkysten på strekningen fra Stad til Vega, de ytre delene av Rødøy og Meløy, Lofoten og Vesterålen, samt store deler av kysten av Troms og Finnmark som lå utafor brefronten (Andersen & Karlsen 1986; Fjalstad 1990:28). Bare disse områdene skulle følgelig være tilgjengelig for isfjell på drift mot nord.



Figur 4. Funnsteder for flintknoller som er sendt inn til Tromsø Museum, Geologisk avd., sammenholdt med breffronten ca. 12 000 BP (etter Rasmussen & Karlsen 1986).

En gjennomgang av samlinga av flintknoller som er blitt sendt inn til Tromsø Museum, styrker denne antakelsen. I magasinet til

Geologisk avdeling fins flint fra følgende steder: Halmøy i Flatanger, Hestmona i Lurøy, Vallsjøen i Meløy, Osvold i Sortland, Lille Kjeøy i Harstad, Skrolsvik og Stonglandseidet i Tranøy, Storsteinnes i Balsfjord, Eidkjosen i Tromsø, Frakkfjord i Loppa og Gamvik i kommunen med samme navn. Knollen fra Balsfjord er den eneste som ikke passer inn i modellen. (Fig. 4.)

Store deler av kysten av Helgeland og Salten blei først isfri i løpet av Yngre Dryas. Det som fins av flint her, er trulig først blitt avsatt på kysten lengre sør. På et seinere tidspunkt er den så blitt ført med nordgående havstraumer, innfrosset i isfjell og -flak. Blokker med rombeporfyr fra Oslo-feltet (jf. Havnø 1913:278) indikerer at slik istransport har funnet sted i Yngre Dryas, kanskje også i tidlig preboreal tid.

At fastlandet på Helgeland og Salten bare har mottatt flintknoller fra sekundært leie, kan forklare at området er relativt fattig på flint.

2.4. Det preboreale landskapet

Sia tidlig preboreal tid har landet rundt Saltstraumen heva seg 80-90 meter. Om en tenker seg et havnivå som er 80 meter høgre enn dagens, endrer området karakter fra fjordstrøk til ytterkyst.

Nordøst for undersøkelsesområdet har Saltfjorden og Mistfjorden vært bundet sammen av et breitt sund, som har danna ei stor øy. I forlengelsen av sundet har det ligget fire øyer ytterst i Skjerstadvfjorden. Omkring de nordligste har det vært en del holmer og skjær.

Sunda i munningen av Skjerstadvfjorden har vært vide (550-15 000 meter) og 20-100 meter djupe. Tidevatnet har pressa vassmasser fra de djupe fjordene utafør og innafor over disse grunne sunda slik at vatn fra djupe og grunne lag er blitt blanda. Dette har gitt et oksygen- og næringsrikt miljø med svært gode forhold for



Figur 5. Bodø-området ved 80 meter høgre havnivå (Bjerck 1992a.)

fisk, sjøfugl og sjøpattedyr.

På sørsida av Saltfjorden har det ligget ei øst-vestgående rekke med seks øyer. Sunda mellom disse har vært trange og grunne. Djupest har renna i indre Sundan vært, med en terskel på omkring 120 meter.

Ytterst i øyrekka har det nåværende fjellpartiet på Straumøya ligget som en barrikade mot storhavet. Denne har gitt rolige farvatn innafor, med trygge forhold for å drive fangst.

Lengda på strandlinja til øyene og holmene som har ligget mellom det som i dag er Saltfjorden og Skjerstadvfjorden, har ved 80 meter høgre havnivå vært i overkant av 43 kilometer. Samla har øyene og holmene utgjort et areal på om lag 4,6 km².

3. DET ARKEOLOGISKE MATERIALET

3.1. Undersøkellesstrategi og -metoder

Feltarbeidet i Saltstraum-området hadde ei todelt målsetting. For det første gjaldt det å påvise preboreale lokaliteter, dernest å frambringe et mest mulig representativt artefaktmateriale fra disse.

De undersøkelsesmetodene jeg kom til å gjøre bruk av, bygger for en stor del på erfaringer fra Vega-prosjektet (Bjerck 1989). Undertegnede deltok alle tre feltsesongene på Vega (1985-1987), parallelt med at mitt eget feltarbeid pågikk.

Jeg regna med at det ville være enklere å påvise bosettingsspor fra midtre del av preboreal tid enn fra den aller eldste fasen. Det er iallfall ei mulighet for at utnyttelsen av området har øka i løpet av perioden.

Opprinnelig tok jeg derfor utgangspunkt i 70-metersnivået i den vestre delen, 75-metersnivået i den midtre og 80-metersnivået i den østre delen av undersøkelsesområdet. Dette skulle tilsvare et strandlinjenivå som Møller (u.å.) forsøksvis hadde datert til ca. 9500 år BP.

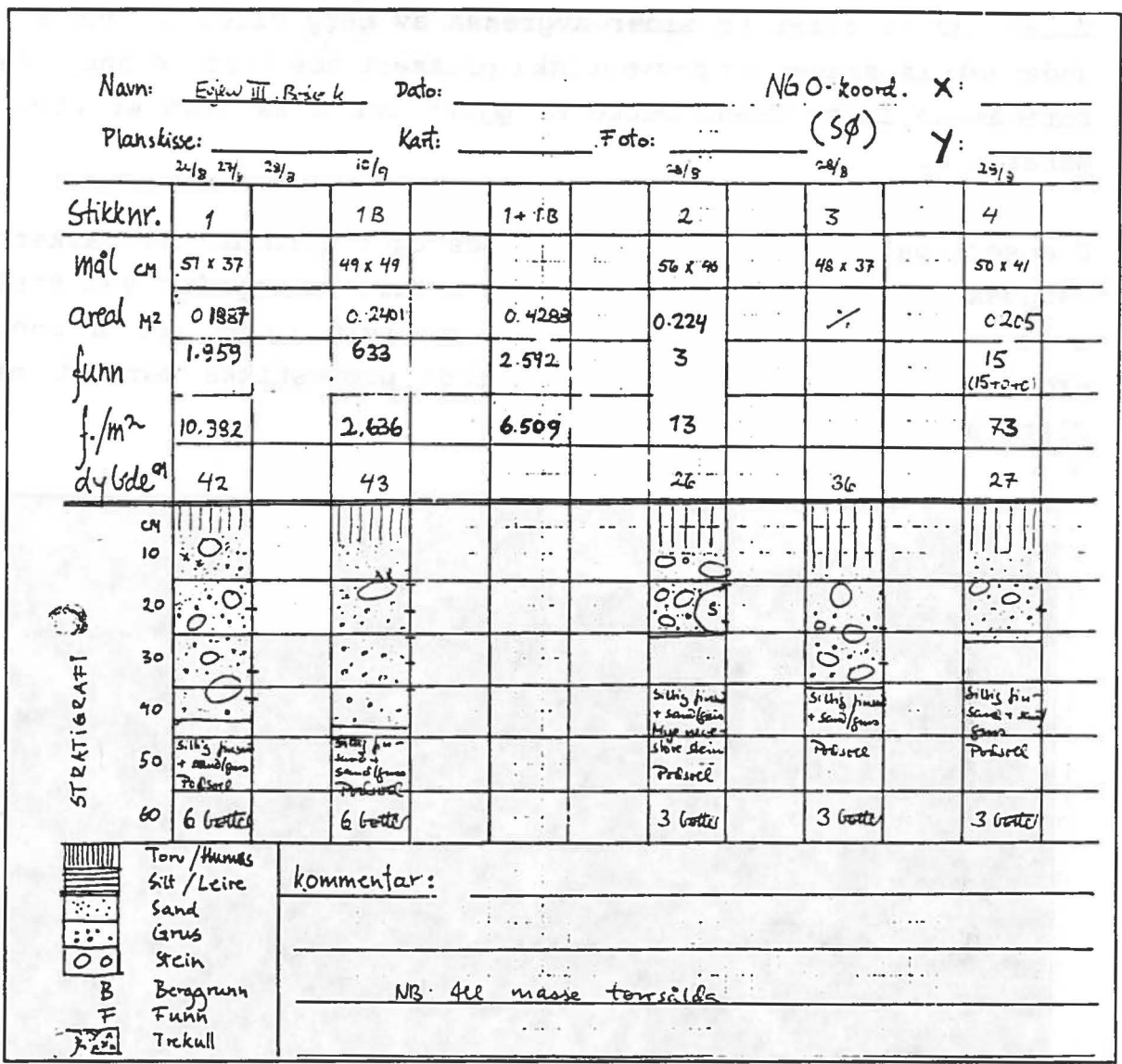
De nevnte nivåa blei tegna inn på ØK-kartblada fra Saltstraum-området. Den tenkte kystlinja som på dette viset oppstod, blei så vurdert med omsyn til havneforhold og boflate. Områder som virka interessante, blei studert på flyfoto, blant anna for å få et visst inntrykk av grunnforholda. (Dessverre hadde jeg bare tilgang til printallsbildene og hadde derfor ikke høve til å studere bildene stereoskopisk.) Deretter dro jeg ut for å sjekke de femten områdene jeg var blitt stående igjen med (fig. 6). På enkelte steder viste lausmassedekket seg å bestå av forvittringsmateriale. Her foretok jeg normalt ikke videre undersøkelser.



Figur 6. De 15 punkta langs 80 metersnivået som blei oppsøkt i 1985. Fylt sirkel markerer prøvestikkområde. Stipla strekninger er seinere befart.

I de utvalgte områdene holdt jeg meg ikke strengt til nivået jeg innledningsvis hadde definert, men leita også høgere i terrenget. Det var særlig her jeg kom til å gjøre funn.

For mitt formål syntes prøvestikkmetoden som blei brukt på Vega, å være velegna: Prøvestikka (normalt 0,3 x 0,4 meter) spres skjønnsmessig utover flata som skal undersøkes. Avstanden mellom stikka er i leitefasen vanligvis om lag ti meter. Stikkas størrelse, dybde og stratigrafi, eventuelt også antall artefakter og plasseringa deres i lagfølgen, dokumenteres på eget skjema (fig. 7). Det graves i mekaniske lag. Ei bønne utgravd masse defineres som et lag. Funn fra hvert av disse holdes atskilt.



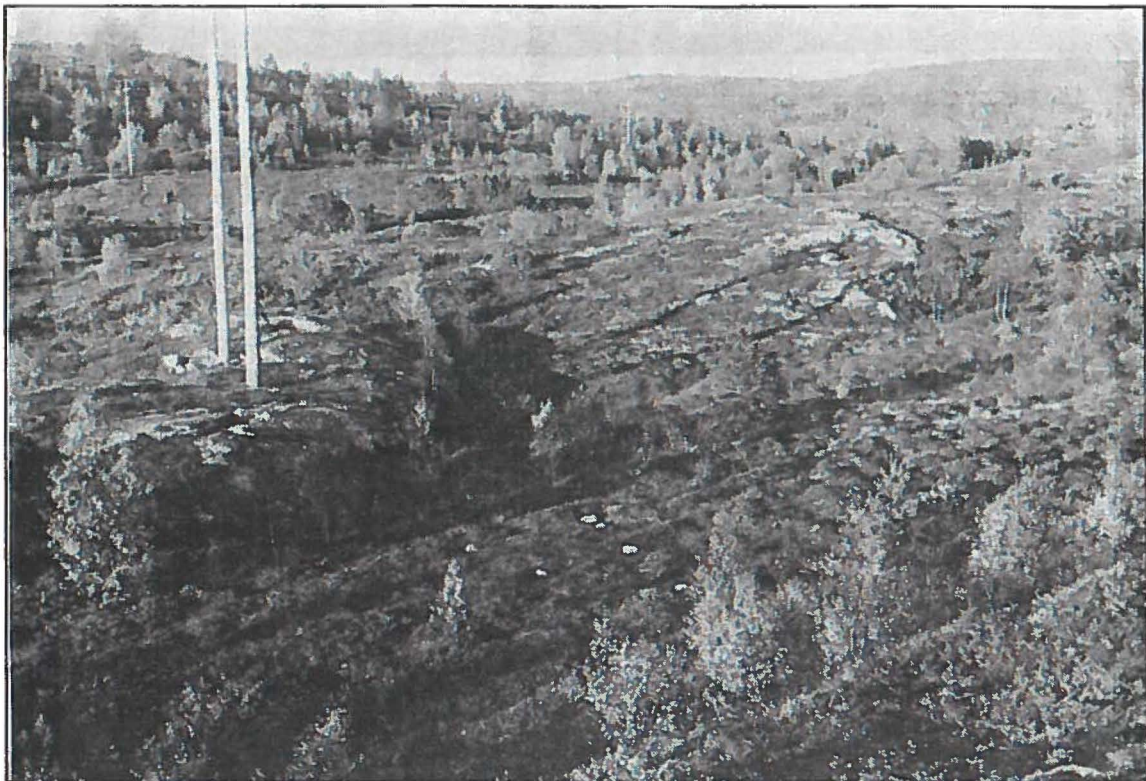
Figur 7. Eksempel på utfylt prøvestikkskjema.

Når det under leitinga blei påvist artefakter, gikk jeg over til å sålde all utgravd masse med 4x4 mm-såld. Det viste seg dessverre umulig å finne sålde dammer i rimelig avstand fra de fleste stedene hvor det blei gjort funn. Bare massene fra Tuv 1, Tuv 3, Godøyenes og Løding lot seg våtsælde. På de andre stedene måtte jeg nøye meg med tørrsælde.

For å få inntrykk av utbredelsen til det funnførende området plasseres prøvestikka radiært. Ideelt sett graves det til funnførende stikk er avgrensa av funntomme stikk på fire kanter.

Iblant er ei eller to sider avgrensa av berg eller liknende. I undersøkelsesfasen er prøvestikka plassert noe tettere enn i den foregående leitefasen. Dette er gjort for å få fram et større materiale.

Plasseringa av prøvestikka innbyrdes og i forhold til markerte landsskapstrekk, så som berg og skrenter, er oppmålt ved hjelp av to målband og kompass. Stikka er fylt igjen for å unngå erosjon. Til slutt er de funnførende prøvestikka markert med flate steiner.

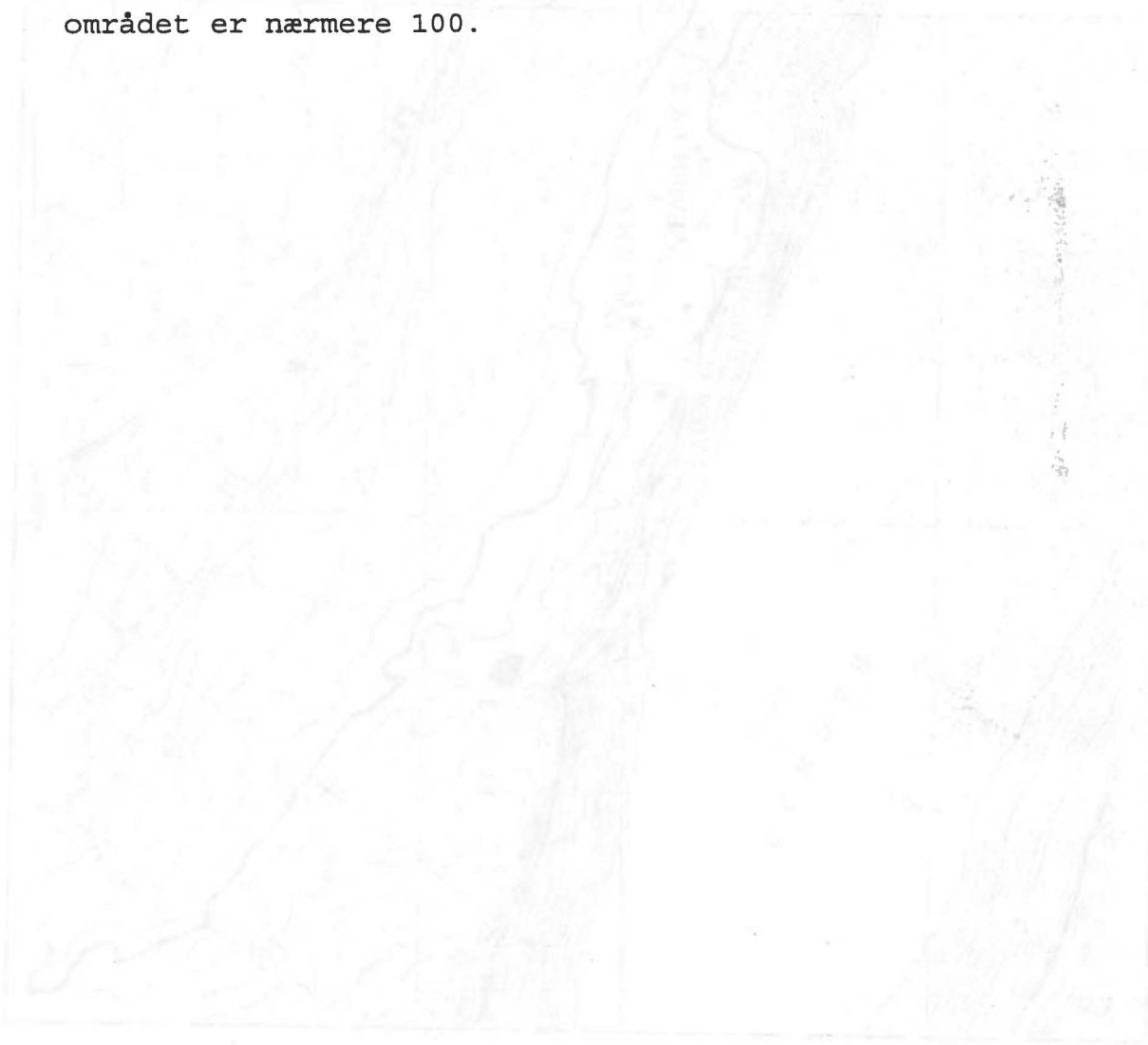


Figur 8. Funnførende stikk er markert med steiner, som her på Tuv 1.

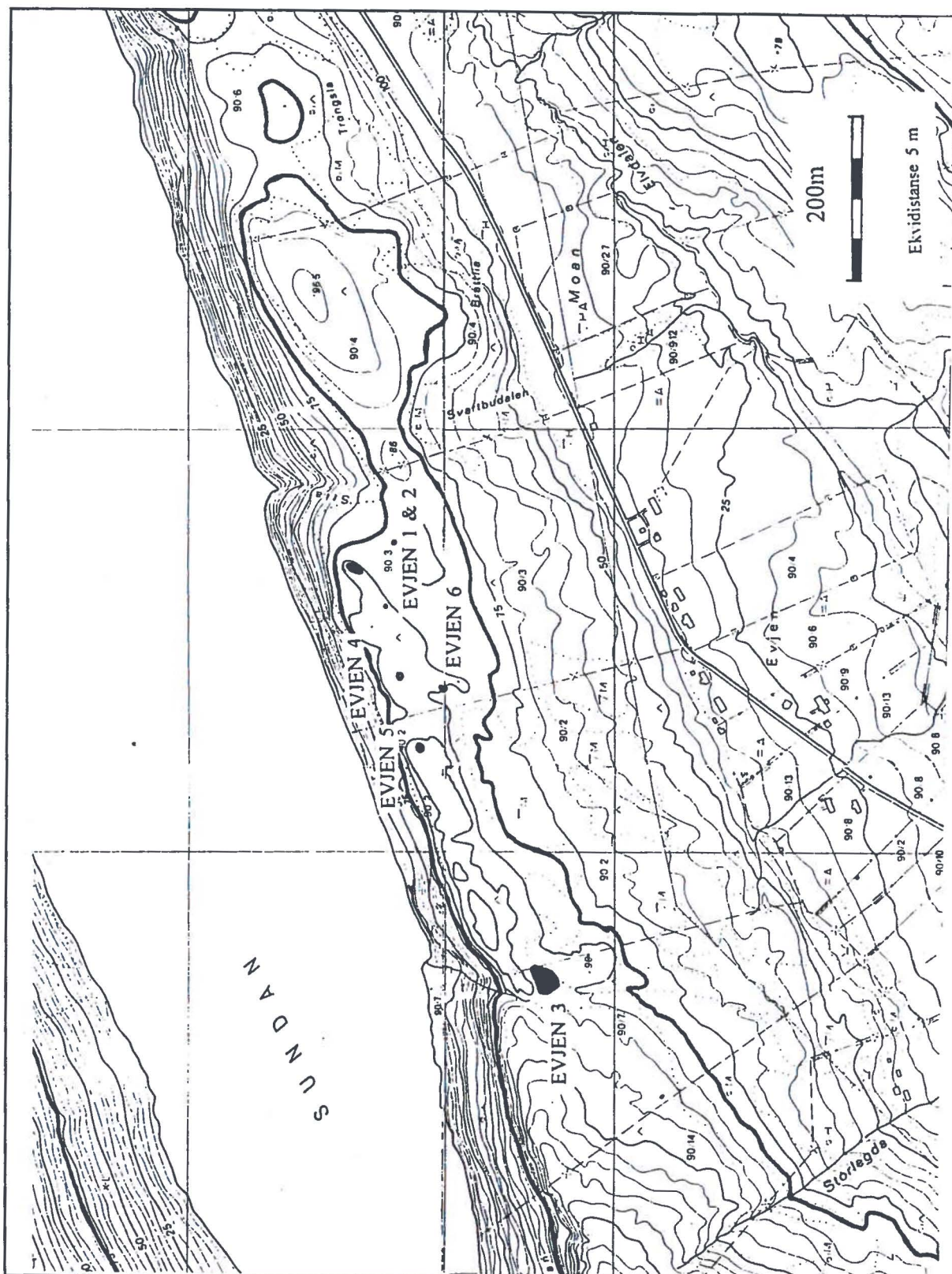
For å prøve å unngå at store og middels store lokaliteter blei oversett, har jeg befart kystlinjene fra 9500-9800 år BP i området (fig. 6). På grunn av positive erfaringer de to første åra valgte jeg å leite i ei brei sone. Bare brattlendte partier blei utelatt. De lokalitetene som blei påvist under søka, er seinere undersøkt ved prøvestikking.

Lokalitetene Evjen 1-3, Laukeng, Tuv 1 og Løding blei funnet etter studier av ØK-kart. Under vandringene langs kystlinjene fra 9500-9800 år BP kom jeg over lokalitetene Tuv 2 og 3 samt Godøynes. Evjen 4-6 blei funnet mens jeg holdt på med anna feltarbeid på Evjen.

Til sammen har jeg i perioden 1985-90 vært 98 dager i felt i samband med oppgaverelatert feltarbeid. Av disse har 64 dager vært konsentrert om preboreale nivå i Saltstraum-området. Til oppmålingsarbeidet og også en god del av prøvestikkinga har jeg hatt hjelp, slik at antall utførte dagsverk i undersøkelsesområdet er nærmere 100.



Figur 2. Kystlinje og Evjen-lokaliteter.



Figur 9. Beliggenheta til Evjen-lokalitetene.

3.2. Lokaltetene

3.2.1. Evjen 1 (ØK-kart DX 215-5-3, X 1027 310 Y 57 835)

Nord for Evjen-gården stiger terrenget jamt mot Hamran, hvor det stuper nærmest loddrett i sjøen. Langs indre Sundan har jeg påvist flere lokaliteter. Den østligste har jeg kalt Evjen 1.

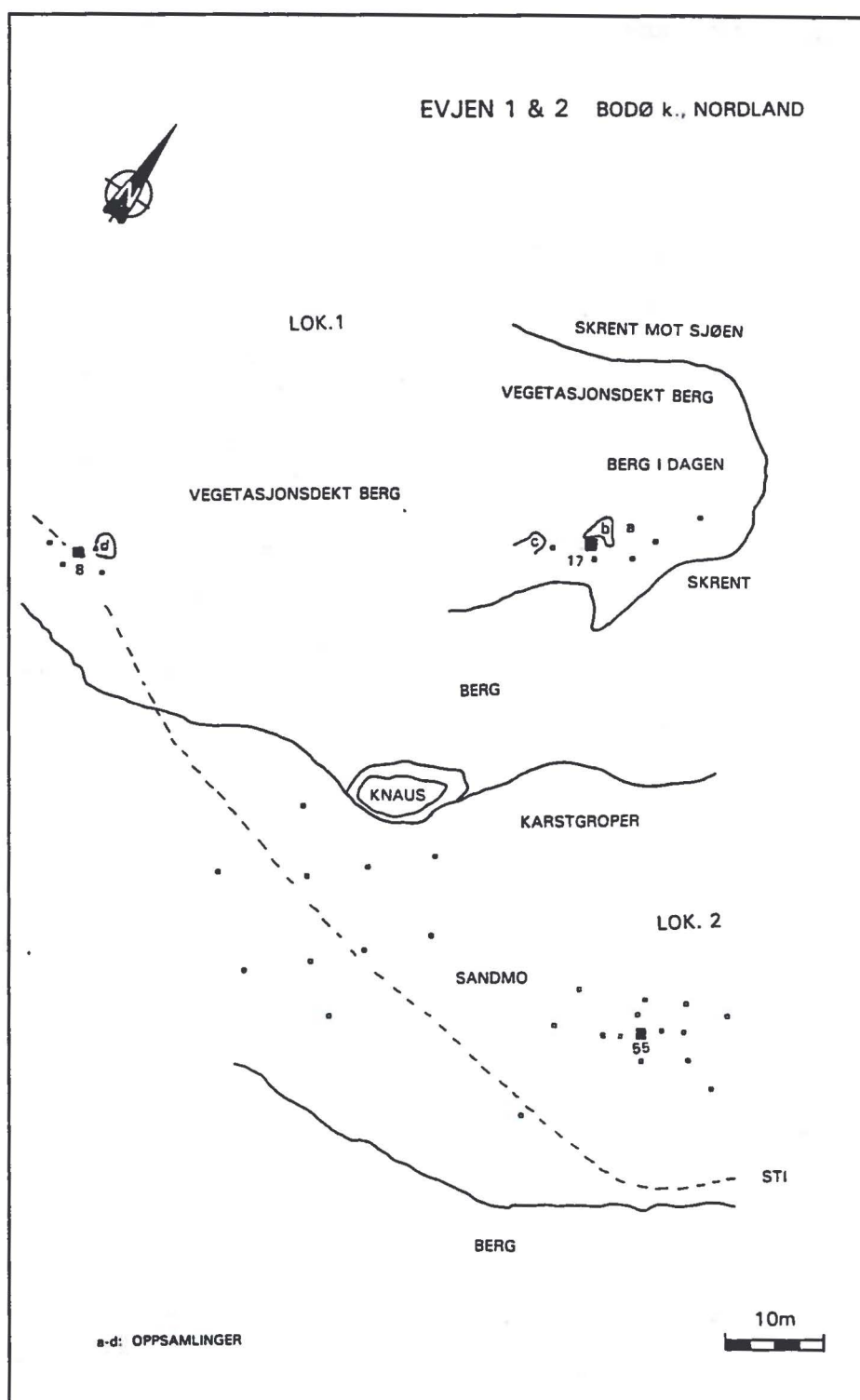
Lokaliteten ligger på et lavt berg, 85,5 m.o.h. Det er svært god utsikt over indre Sundan fra stedet. Funna lå dels direkte på berget, dels i forvittringsmasse. Foruten overflateoppsamlinger er det gravd 11 prøvestikk. Bare i to av dem blei det gjort funn.

Funna kommer fra to områder. Fra det nordligste, på om lag 23 m², stammer 21 artefakter. Omtrent 40 meter lengre sørvest har jeg funnet ei kjerne og et avslag som kan stamme fra kjerna. Dette funnområdet, som i motsetning til det forrige ligger i ei lomme med sand og grus, er mindre enn 13 m².

Ett artefakt er av svart chert, de øvrige av kvartsitt.

TYPEGRUPPER	ANTALL	
AVSLAG		21
Makroavslag	2	
Mellomavslag	19	
FLEKKER		1
Mellomflekker	1	
KJERNER		1
Uregelmessige kjerner	1	
TOTALT		23

Tabell 1. Funnliste for Evjen 1 (Ts. 10 001).



Figur 10. Planskisse over Evjen 1 og 2. (Fylt firkant, som her er forstørret, markerer funnførende stikk. Talla viser til funntetthet per m^2 .)

3.2.2 Evjen 2 (ØK-kart DX 215-5-3, X 1027 260 Y 57 862)

Sør for Evjen 1 ligger ei vid flate, omgitt av lave knauser. Flata skråner svakt mot nordøst.

Her har jeg gravd til sammen 25 prøvestikk. I ett av disse blei det funnet 6 avslag av flint. Disse er slått fra to ulike knoller. Det funnførende sticket ligger 80 m.o.h. og om lag 50 meter SSØ for det nordlige funnområdet på Evjen 1. Funnarealet er mindre enn 7 m².

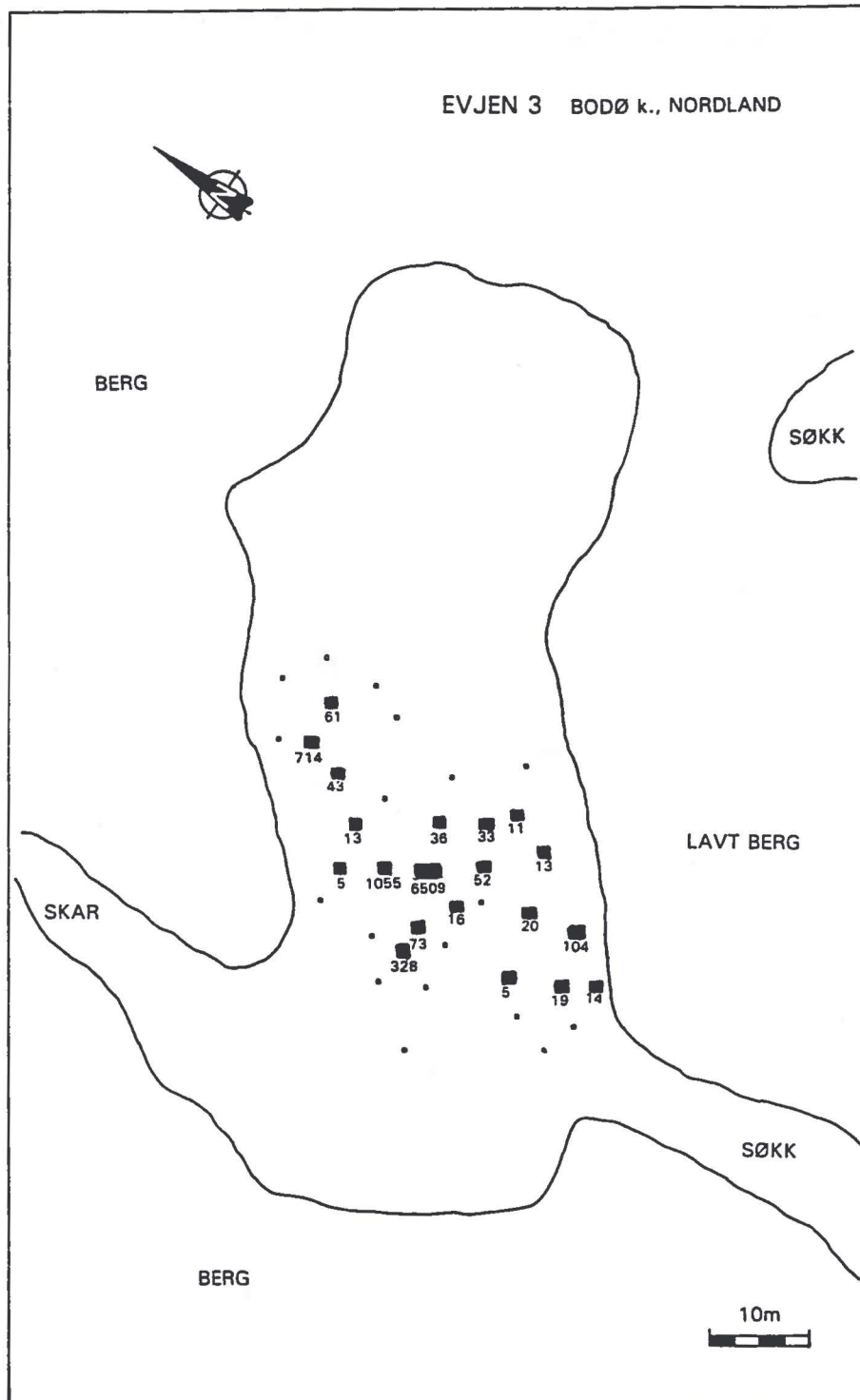
TYPEGRUPPER	ANTALL
AVSLAG Mellomavslag	6
TOTALT	6

Tabell 2. Funnliste for Evjen 2 (Ts. 10 002).

3.2.3. Evjen 3 (ØK-kart DW 214-5-2, X 1027 080 Y 57 340)

Om lag 550 meter VSV for Evjen 1 ligger ei romslig flate, 87 m.o.h. Flata er avgrensa av en bergrygg i nord og et lavt berg i sør. Fra vestenden av flata er det mulig å ta seg ned til Sundan gjennom ei smal kløft.

På flata ligger lokaliteten Evjen 3. Av 37 gravde prøvestikk inneholdt 20 artefakter. Det funnførende området er på i overkant av 400 m².



Figur 11. Planskisse over Evjen 3. (Datering - 9580 +/- 90 år BP - er fra det største stikket i sentrum av lokaliteten.)

Antall innsamla artefakter er 3046. Råstoff-fordelinga er:

Kvartsitt	88,8 %
Melkekvarts	9,2 %
Flint	0,6 %
Sandstein	0,5 %
Bergkrystall	0,5 %
Vulkansk askebergart	0,2 %
Tektonisert bergart	0,2 %
Chert	0,03%

Den sentrale delen av boplassen er klart mest funnrik. Gjennomsnittlig funnmengde i stikka 1/1B og 12 er vel 4700 artefakter per m², for resten av lokaliteten er den om lag 87. Mens artefakter normalt bare fins i de øverste centimetrene av lausmassene, er det funnførende laget her ca. 30 cm tjukt. Av profilveggene framgår det at stikk 1/1 B skjærer gjennom ei gjenfylt grop. Hvorvidt det er ei avfallsgrop eller en annen struktur, må stå ubesvart inntil det eventuelt er gravd mer på stedet. En trekolprøve fra 1 B, tatt 3-8 cm ned i minerogen masse, er ¹⁴C-datert til 9580 +/- 90 år BP (T-7083). Dateringsmaterialet er av L. M. Paulssen artsbestemt som bjørk.

TYPEGRUPPER	ANTALL	
AVSLAG		3002
Makroavslag	142	
Mellomavslag	1986	
Mikroavslag	874	
FLEKKER		17
Mellomflekker	13	
Mikroflekker	4	
SÆRSKILTE KJERNEFRAGMENT		7
Fragment av bipolare kjerner	5	
Andre sidefragment	2	
KJERNER		18
Ensidige kjerner med ei plattform	9	
Andre kjerner med ei plattform	1	
Andre kjerner med to plattformer	2	
Rundkjerner	2	
Uregelmessige kjerner	4	
SEKUNDÆRBEARBEIDA ARTEFAKTER		1
Makroavslag med motstående hakk	1	
ANDRE		1
Knakkesteiner	1	
TOTALT		3046

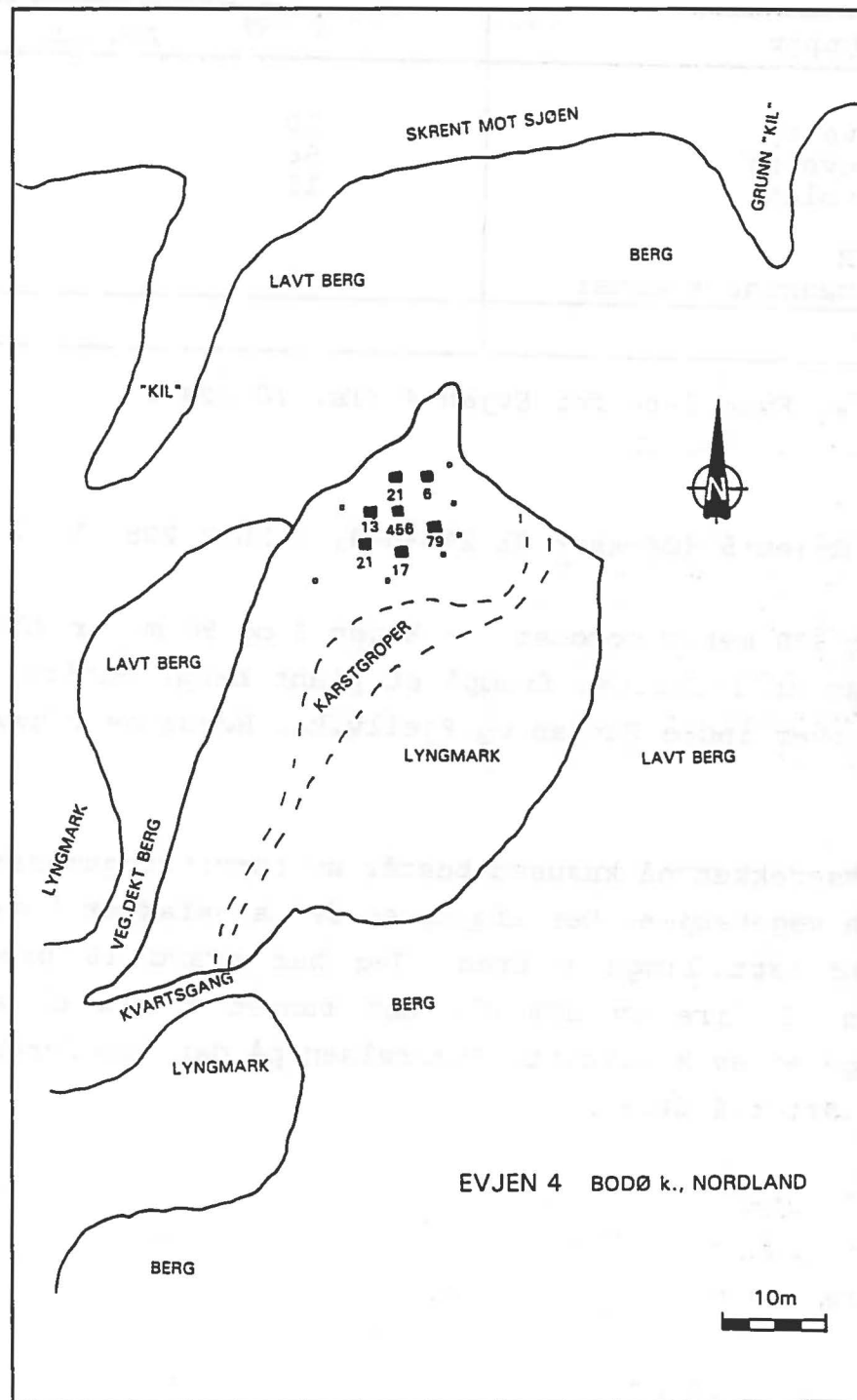
Tabell 3. Funnliste for Evjen 3 (Ts. 10 003).

3.2.4. Evjen 4 (ØK-kart DX 215-5-3, X 1027 255 Y 57 705)

Evjen 4 ligger på ei lita grusflate, ca. 150 meter vest for Evjen 2. Omkring flata stikker lave berg fram. Stedet ligger 84 m.o.h., nær skrenten mot indre Sundan.

Det er gravd 14 prøvestikk på stedet. Sju av dem inneholdt til sammen 95 artefakter, som fordeler seg på følgende råstoff:

Kvartsitt	60,6 %
Sandstein	31,9 %
Melkekvarts	6,4 %
Tektonisert bergart	1,1 %



Figur 12. Planskisse for Evjen 4.

Funnarealet er rundt regna 70 m².

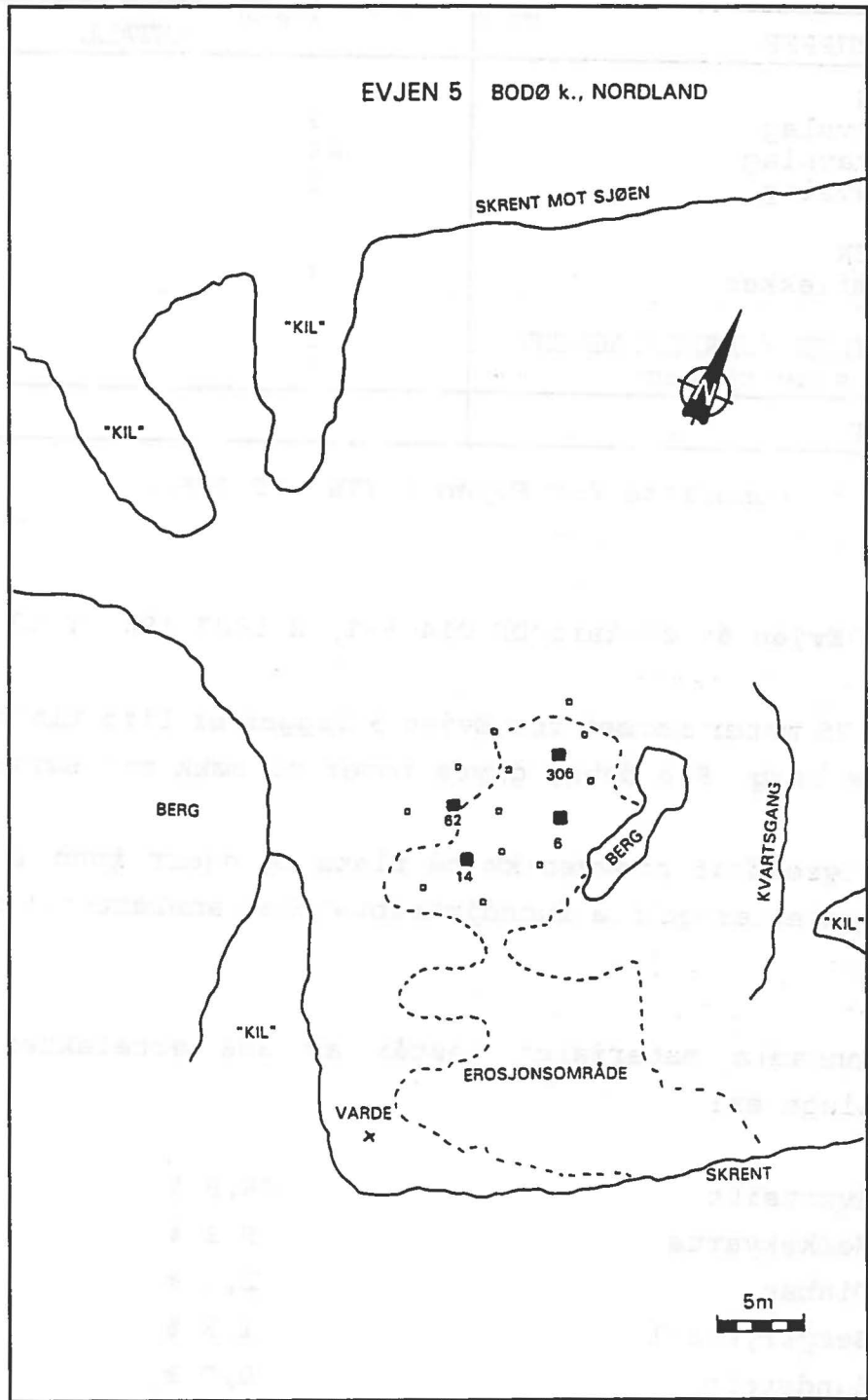
TYPEGRUPPER	ANTALL	
AVSLAG		91
Makroavslag	10	
Mellomavslag	66	
Mikroavslag	15	
KJERNER		4
Uregelmessige kjerner	4	
TOTALT		95

Tabell 4. Funnliste for Evjen 4 (Ts. 10 004).

3.2.5. Evjen 5 (ØK-kart DX 215-5-3, X 1027 225 Y 57 620)

Omtrent 300 meter nordøst for Evjen 3 og 90 meter VSV for Evjen 4 ligger en lokalitet frampå et plant berg. Herfra er det god utsikt over indre Sundan og Fjellvika. Høgda over havet er 91,5 meter.

Lausmassedekket på knausen består av forvittringsmasse, som dels er uten vegetasjon. Det ligger en del artefakter i dagen. Disse har jeg latt ligge i fred. Jeg har gravd 16 prøvestikk på knausen. I fire av dem ble det funnet i alt 62 artefakter. Samtlige er av kvartsitt. Størrelsen på det funnførende området er anslått til 28 m².



Figur 13. Planskisse for Evjen 5.

TYPEGRUPPER	ANTALL	
AVSLAG		60
Makroavslag	9	
Mellomavslag	48	
Mikroavslag	3	
FLEKKER		1
Mellomflekker	1	
SÆRSKILTE KJERNEFRAGMENT		1
Andre sidefragment	1	
TOTALT		62

Tabell 5. Funnliste for Evjen 5 (Ts. 10 005).

3.2.6. Evjen 6 (ØK-kart DX 214-5-1, X 1027 195 Y 57 665)

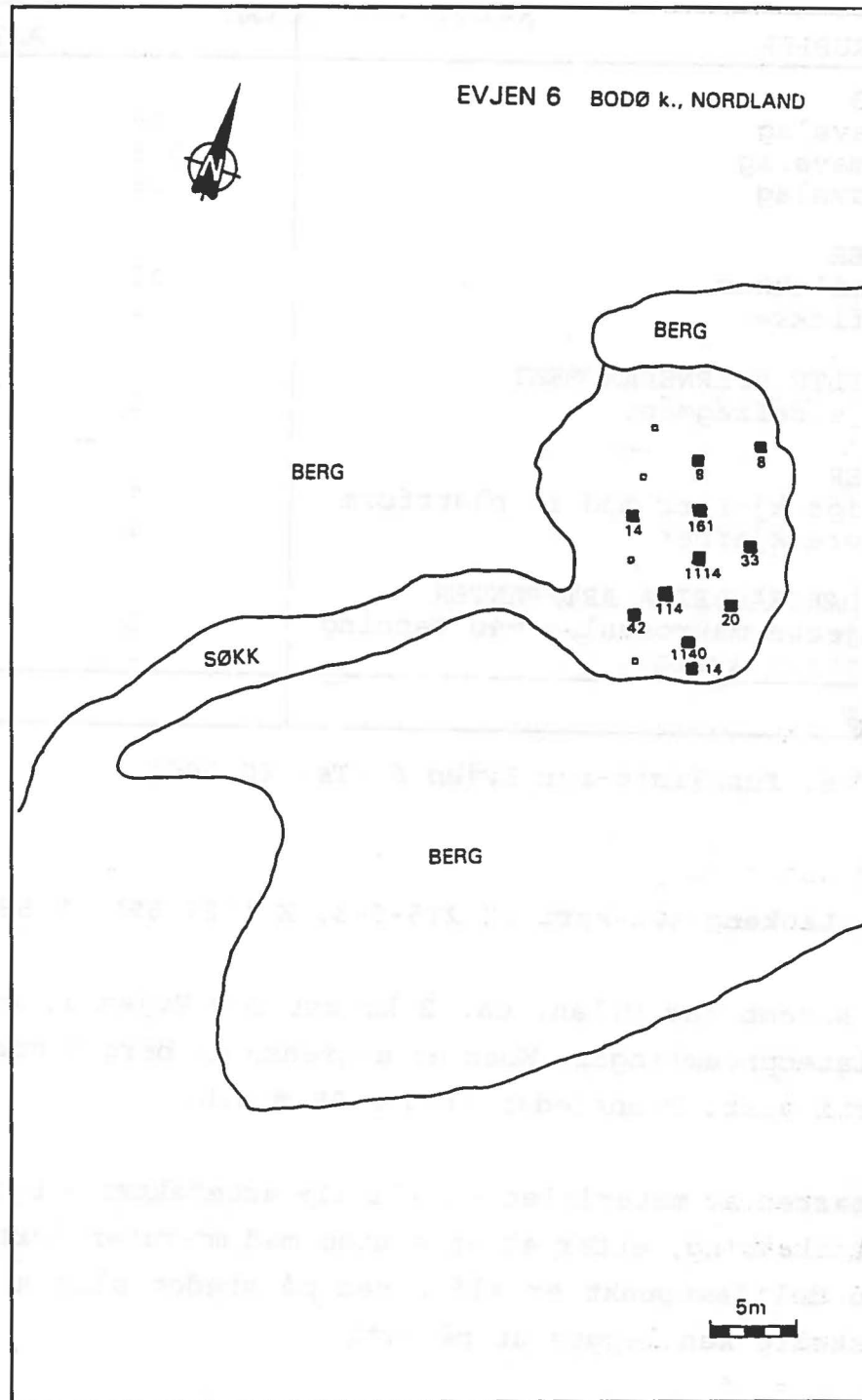
Om lag 75 meter sørøst for Evjen 5 ligger ei lita flate, omkransa av lave berg. Fra denne gryta fører et søkk mot sørvest.

Det er gravd 15 prøvestikk på flata og gjort funn i 11 av dem. Funnarealet er ut fra funndistribusjonen anslått til omtrent 100 m².

Det innsamla materialet består av 396 artefakter. Råstofffordelinga er:

Kvartsitt	85,9 %
Melkekvarts	9,3 %
Diabas	2,3 %
Bergkrystall	1,3 %
Sandstein	0,7 %
Flint	0,2 %
Vulkansk askebergart	0,2 %

Høgda over havet er 84 meter.



Figur 14. Planskisse over Evjen 6.

TYPEGRUPPER	ANTALL	
AVSLAG		377
Makroavslag	26	
Mellomavslag	315	
Mikroavslag	36	
FLEKKER		14
Mellomflekker	13	
Mikroflekker	1	
SÆRSKILTE KJERNEFRAGMENT		1
Andre sidefragment	1	
KJERNER		2
Ensidige kjerner med en plattform	1	
Bipolare kjerner	1	
SEKUNDÆRBEARBEIDA ARTEFAKTER		2
Retusjerte makroavslag med tanning	1	
Retusjerte avslag	1	
TOTALT		396

Tabell 6. Funnliste for Evjen 6 (Ts. 10 006).

3.2.7. Laukeng (ØK-kart DX 215-5-3, X 1027 590 Y 59 890)

På en sandmo ved Milan, ca. 2 km øst for Evjen 1, er det gjort overflateoppsamlinger. Moen er avgrensa av berg i nord og sør og av myr i vest. Funnstedet ligger 88 m.o.h.

Mesteparten av materialet - i alt 119 artefakter - blei samla opp fra ei blotting, etter at et system med m²-ruter først var spent ut. En del fastpunkt er slått ned på stedet slik at rutenettet om ønskelig kan legges ut på nytt.

Om lag 10 meter nordøst og 40 meter SSØ for det dette funnområdet er det funnet henholdsvis 5 og 8 artefakter langs kanten av to gamle masseuttak.

Artefaktene fra de tre områdene er av følgende råstoff:

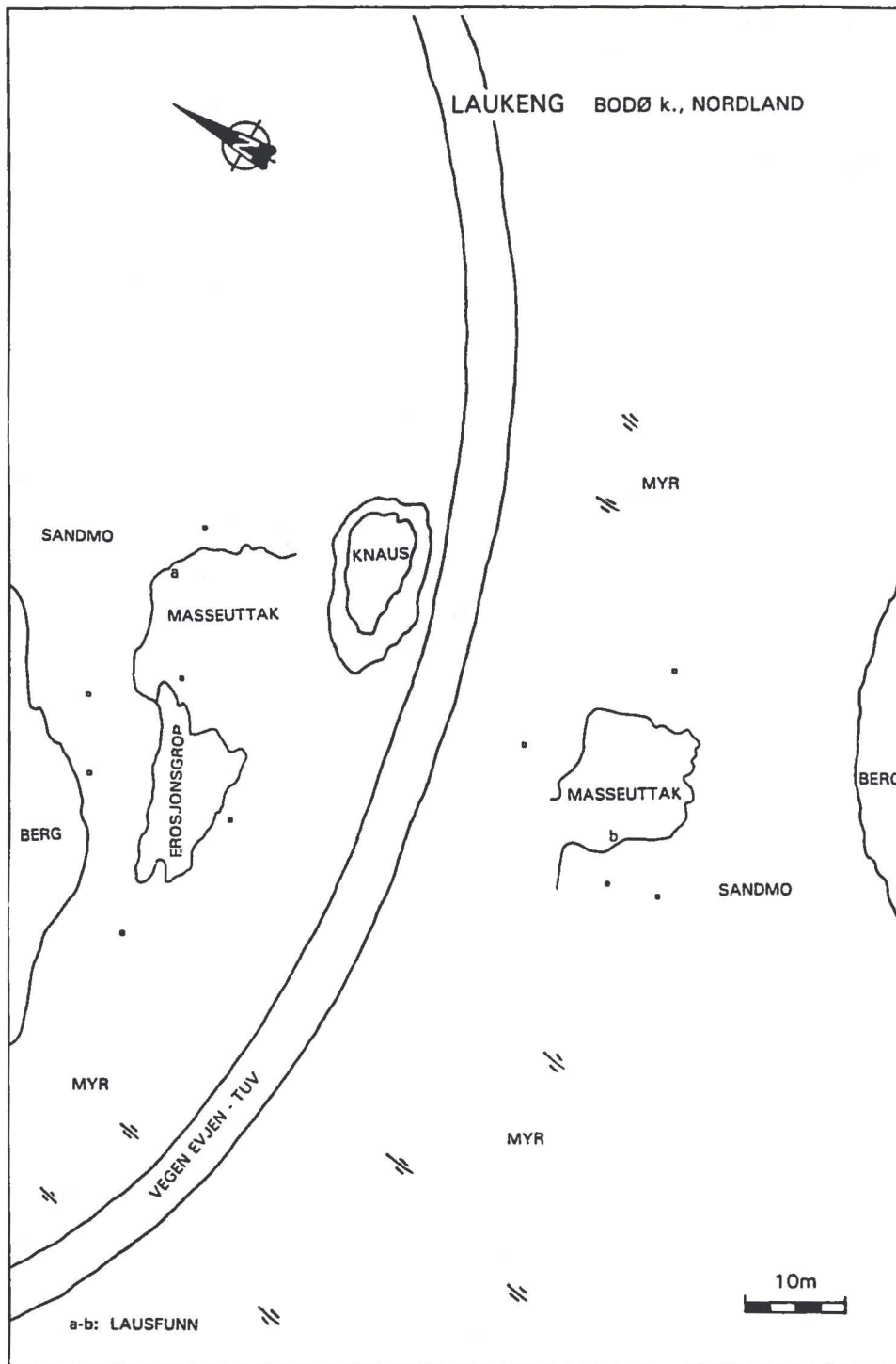
Kvartsitt	48,5 %
Arkose	31,1 %
Flint	15,9 %
Melkekvarts	4,5 %

For å avgrense det funnførende området og samtidig prøve å få avklart forholdet mellom de tre funnstedene, blei det gravd 10 prøvestikk. Samtlige var negative.

Det vestligste funnområdet er iallfall over 100 m². Høgst sannsynlig hører funna i nordøst med; i området som ligger mellom, er nemlig det øverste sandlaget fjerna. I så fall har dette funnområdet vært på 200-300 m². Størrelsen på det sørlige området lar seg ikke lenger anslå da det er nærmest totalrasert av masseuttaket som har foregått på stedet.

TYPEGRUPPER	ANTALL	
AVSLAG		121
Makroavslag	22	
Mellomavslag	98	
Mikroavslag	1	
FLEKKER		3
Mellomflekker	3	
SÆRSKILTE KJERNEFRAGMENT		3
Fragment av bipolare kjerner	2	
Andre sidefragment	1	
KJERNER		5
Andre kjerner med ei plattform	1	
Rundkjerner	1	
Uregelmessige kjerner	3	
TOTALT		132

Tabell 7. Funnliste for Laukeng (Ts. 10 007).



Figur 15. Planskisse for Laukeng. (Mesteparten av artefaktene er samla opp i erosjonsgropa nord for vegen.)

Figur 16. Beliggenheta til lokalitetene på Laukeng og Tuv (neste side).

3.2.8. Tuv 1 (ØK-kart DX 215-5-4, X 1027 635 Y 61 290)

Mellom Tuvlia og Osplia har jeg undersøkt to antatt preboreale tilholdssteder. Det ene ligger mellom lave berg i et nordøst-sørvestgående søkk, 91,5 m.o.h.

Her er gravd 23 prøvestikk. I åtte av dem var det artefakter. På grunnlag av funndistribusjonen er arealet anslått til 65 m².

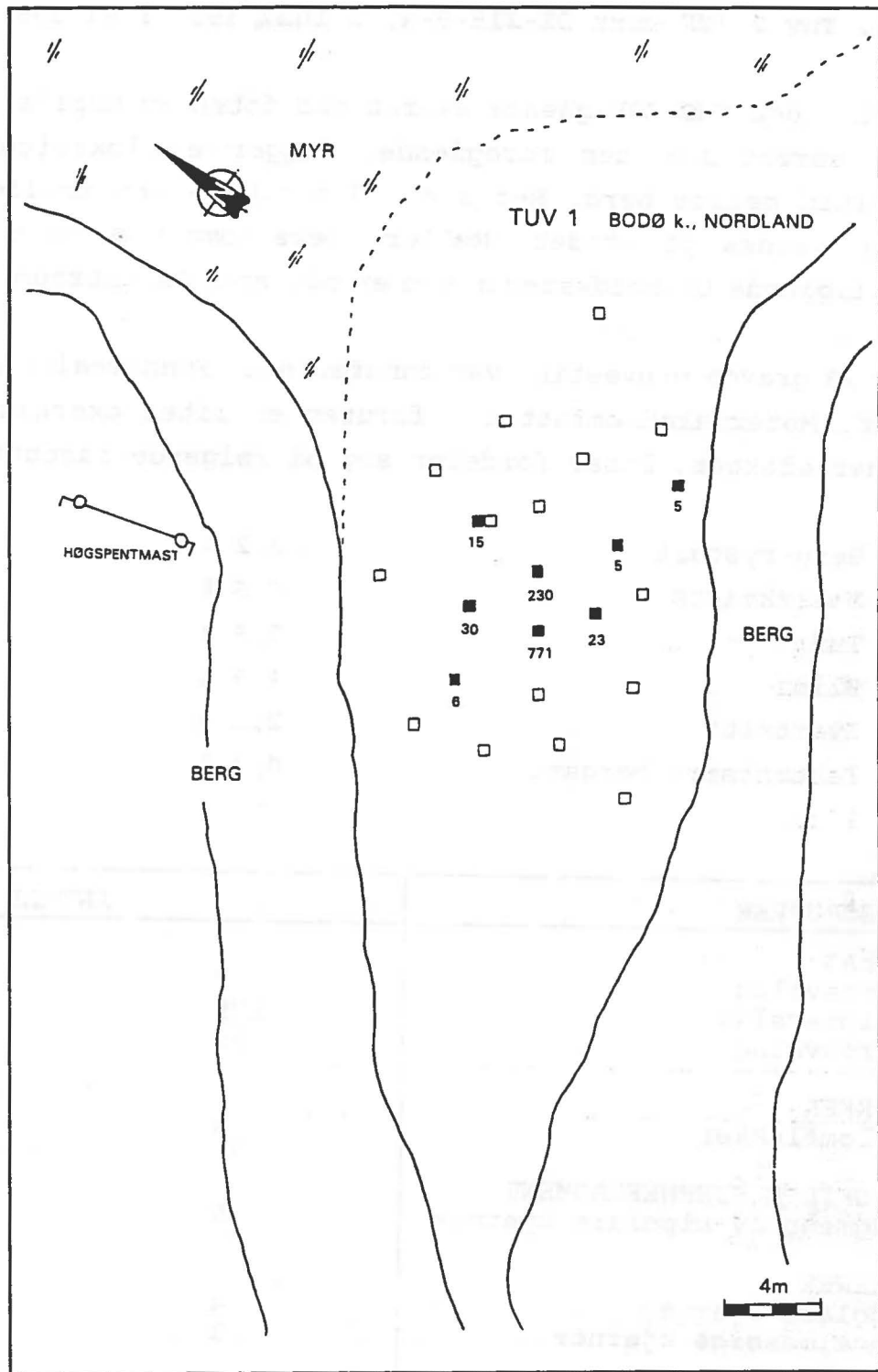
Gjenstandsmaterialet består av 179 artefakter, som vesentlig er av en blålig, opalisert kvartsitt. Følgende råstoff er representert:

Kvartsitt	89,9 %
Bergkrystall	4,5 %
Melkekvarts	2,2 %
Chert	1,7 %
Sandstein	1,1 %
Flint	0,6 %

I stikk 9 blei det iakttatt noen få trekolbiter, 8-12 cm ned i minerogen masse.

TYPEGRUPPER	ANTALL
AVSLAG	176
Makroavslag	11
Mellomavslag	115
Mikroavslag	50
	3
KJERNER	
Ensidige kjerner med to plattformer	3
TOTALT	179

Tabell 8. Funnliste for Tuv 1 (Ts. 10 008).



Figur 17. Planskisse over Tuv 1.

3.2.9. Tuv 2 (ØK-kart DX-215-5-4, X 1027 550 Y 61 355)

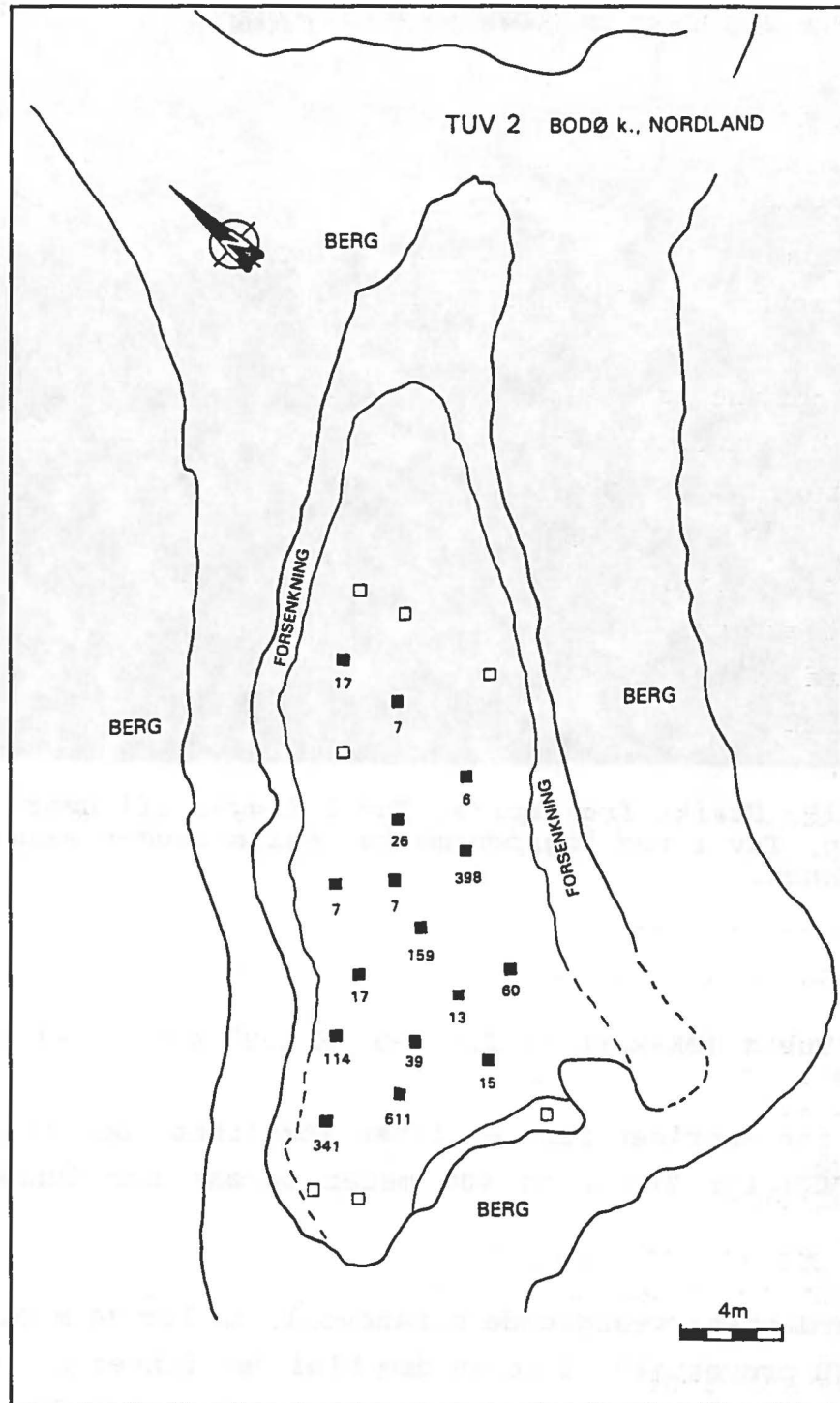
Øverst i det NNØ-SSV-gående skaret ved foten av Osplia, ca. 100 meter sørøst for den foregående, ligger en lokalitet på ei grusflate mellom berg. Med sine 97 m.o.h. - som trulig er den marine grensa på stedet (Møller, pers.komm.) - er dette det høgstliggende tilholdsstedet som er påvist i Saltstraum-området.

16 av 23 gravde prøvestikk var funnførende. Funnarealet er om lag 130 m². Materialet omfatter - foruten en liten okerklump - 288 steinartefakter. Disse fordeler seg på følgende råstoff:

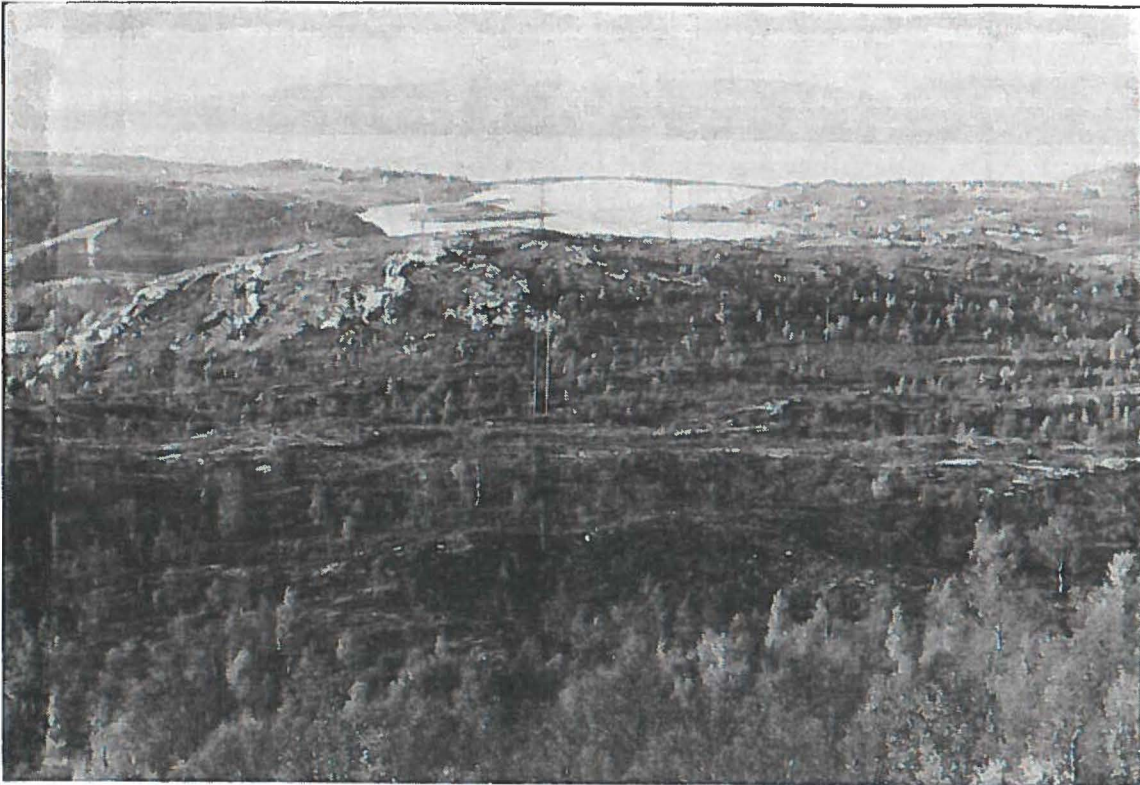
Bergkrystall	80,2 %
Melkekvarts	6,6 %
Tuff	5,9 %
Flint	4,9 %
Kvartsitt	2,1 %
Tektonisert bergart	0,3 %

TYPEGRUPPER	ANTALL
AVSLAG	275
Makroavslag	7
Mellomavslag	179
Mikroavslag	89
FLEKKER	3
Mellomflekker	3
SÆRSKILTE KJERNEFRAGMENT	5
Fragment av bipolare kjerner	5
KJERNER	5
Bipolare kjerner	4
Uregelmessige kjerner	1
ANNA	(1)
Okerklumper	(1)
TOTALT	288

Tabell 9. Funnliste for Tuv 2 (Ts. 10 009).



Figur 18. Planskisse for Tuv 2.

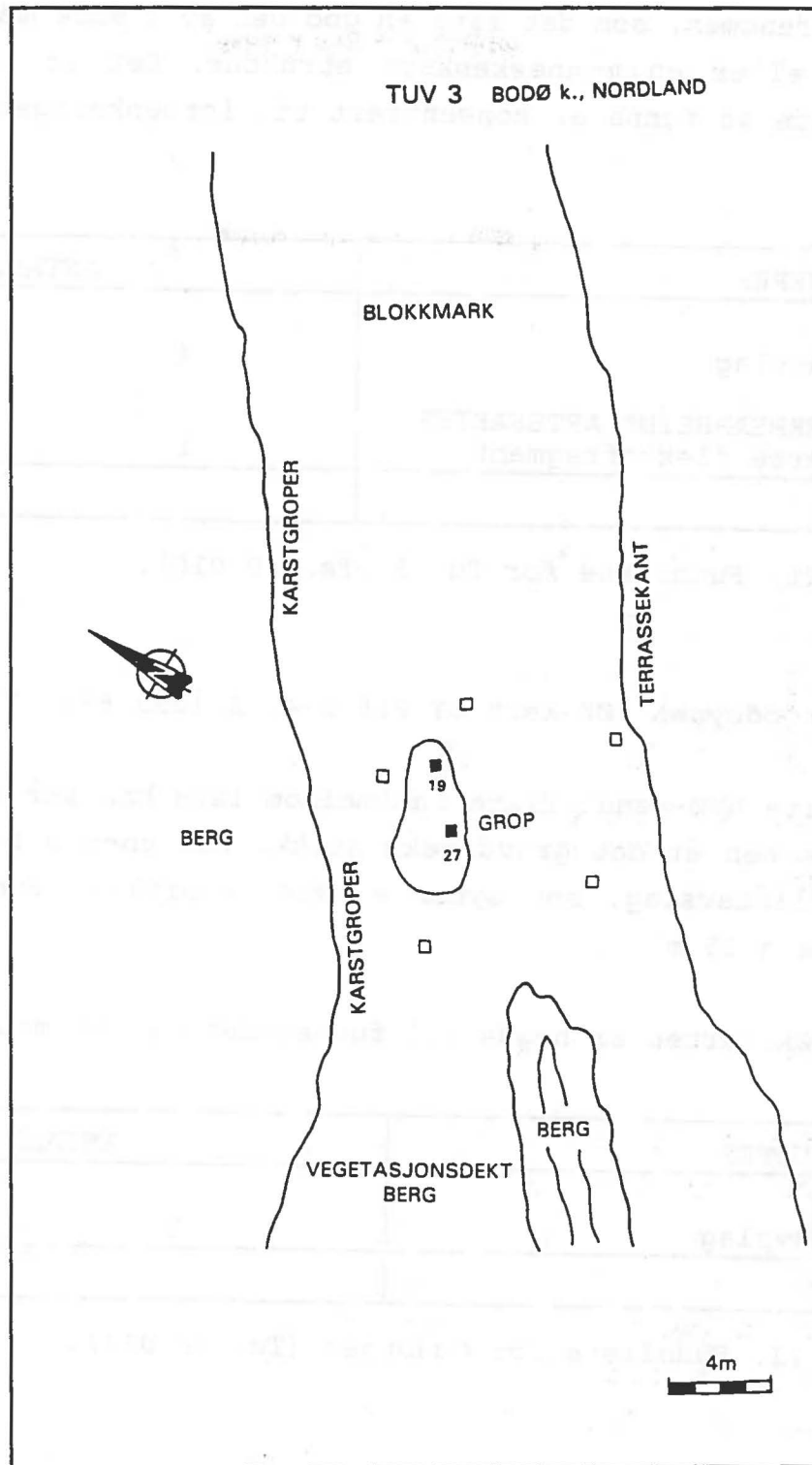


Figur 19. Utsikt fra Osplia. Tuv 2 ligger til høyre i forgrunnen, Tuv 1 ved høgspenmasta. Saltstraumen skimtes i bakgrunnen.

3.2.10. Tuv 3 (ØK-kart DX 215-5-3, X 1027 400 Y 60 235)

Sørvest for Storåsen fins en liten lokalitet. Den ligger om lag 1,1 km VSV for Tuv 1 og 400 meter sørøst for funnstedene på Laukeng.

På en nordøst-sørvestgående strandvoll, om lag 84 m.o.h., er det gravd sju prøvestikk. I to av dem blei det funnet til sammen fem artefakter av flint (60 %) og kvartsitt (40 %). Begge de funnførende stikka er tatt i en om lag 12 m² stor forsenkning, som ligger inntil et lavt berg i nord. Forsenkningen har uregelmessig form og er ca. 6,0 meter ØNØ-VSV og 3,1 meter NNV-SSØ. Dybden varierer fra 0,1 til 0,3 meter. Voll mangler. Det er mer hardpakka med stein utafør enn inni gropa. På grunnlag av to små prøvestikk er det ikke mulig å avgjøre om det dreier seg om



Figur 20. Planskisse over Tuv 3.

et karstfenomen, som det fins en god del av i sona med kalkspat-marmor, eller en menneskeskapt struktur. Det er i alle fall påfallende at funna er konsentrert til forsenkningen.

TYPEGRUPPER	ANTALL
AVSLAG Mellomavslag	4
SEKUNDÆRBEARBEIDA ARTEFAKTER Retusjerte flekkefragment	1
TOTALT	5

Tabell 10. Funnliste for Tuv 3 (Ts. 10 010).

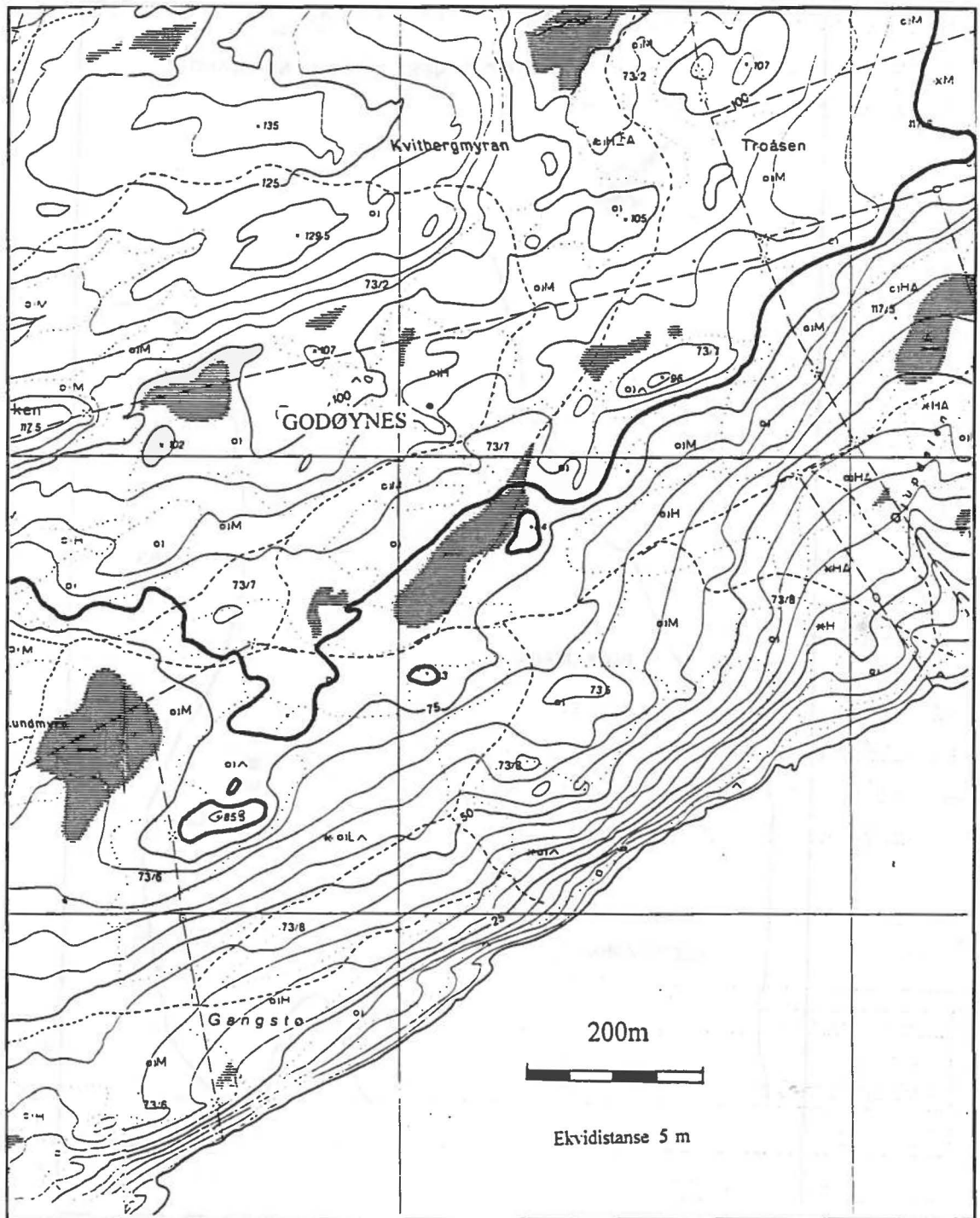
3.2.11. Godøynes (ØK-kart DY 216-5-4, X 1033 555 Y 67 530)

På ei lita NNØ-ventt flate innimellom lave knauser ved foten av Raudlinakken er det gravd seks stikk. Det eneste funnet herfra er et flintavslag, som synes å være vannrulla. Funnområdet er mindre enn 15 m².

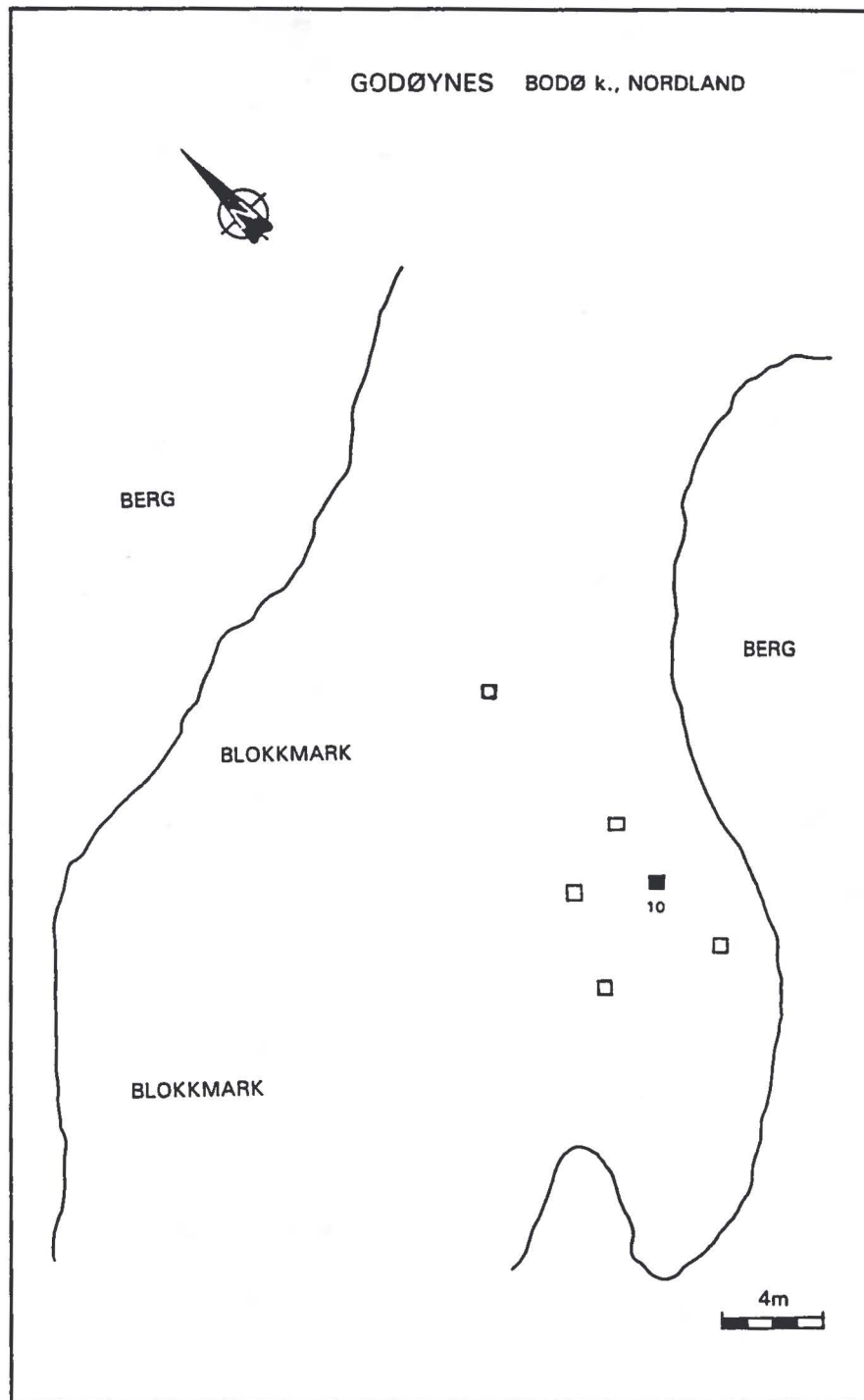
Ut fra ØK-kartet er høgda til funnstedet ca. 92 meter.

TYPEGRUPPER	ANTALL
AVSLAG Mellomavslag	1
TOTALT	1

Tabell 11. Funnliste for Godøynes (Ts. 10 011).



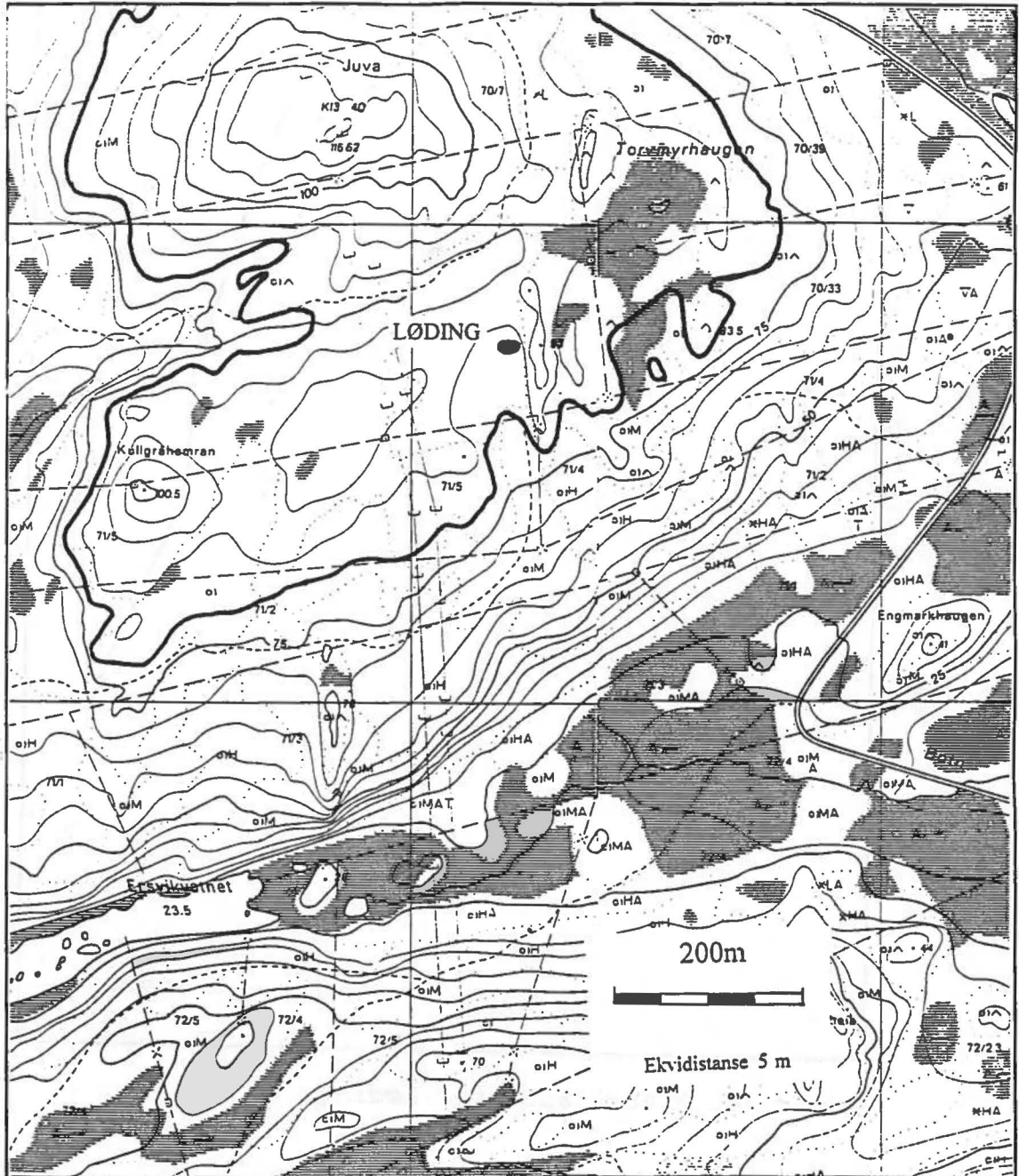
Figur 21. Beliggenheta til lokaliteten på Godøynes.



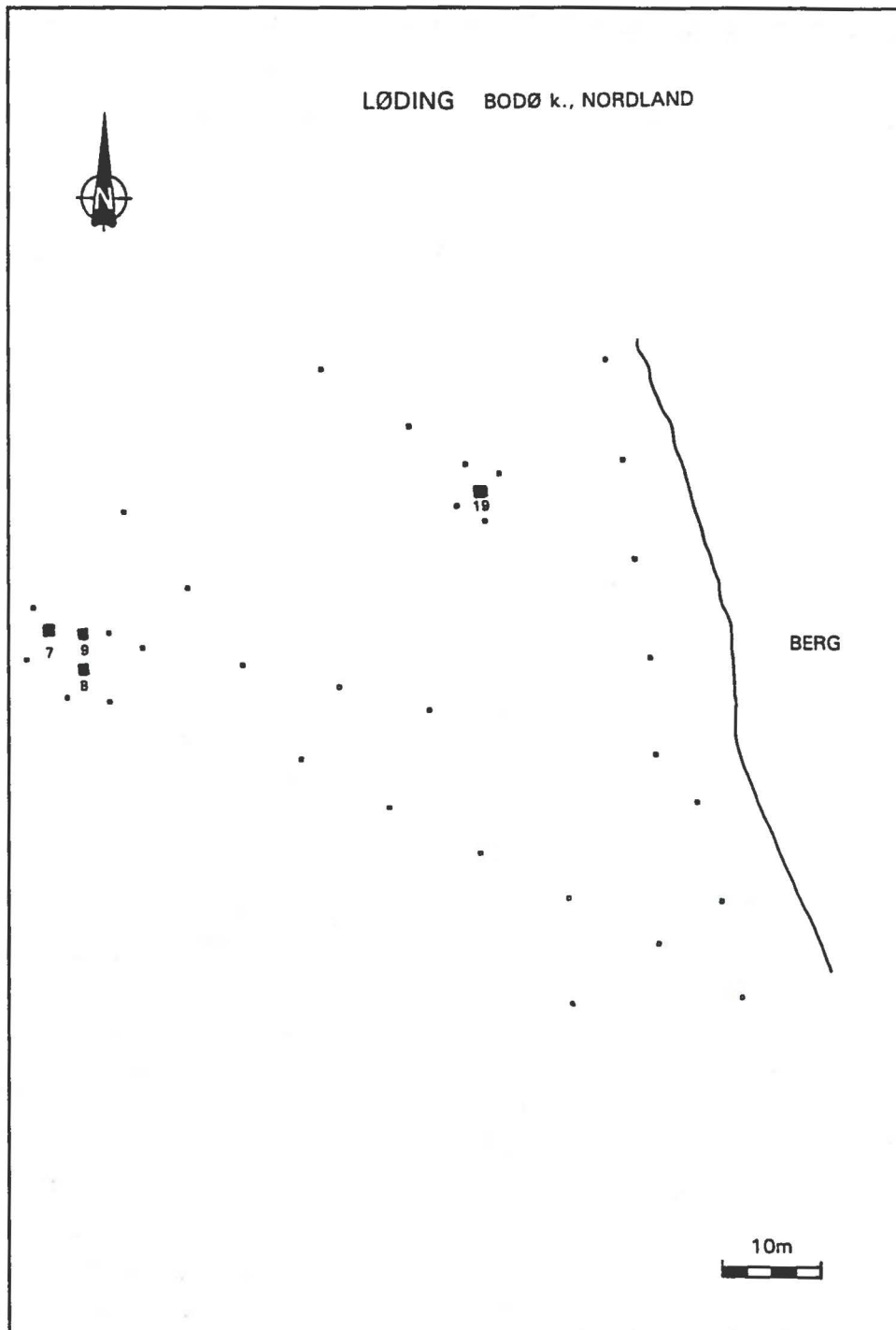
Figur 22. Planskisse over Godøynes.

3.2.12. Løding (ØK-kart DY 216-5-1, X 1036 375 Y 67 115)

SSØ for Tuva er det en vid sørvendt skråning, om lag 84 m.o.h. Den er avgrensa av en bergrygg i øst.



Figur 23. Beliggenheta til lokaliteten på Løding.



Figur 24. Planskisse over Løding.

Det er gravd 34 prøvestikk. På to steder øverst i skråningen blei det gjort funn. I et av stikka blei det funnet to flintavslag.

Dette funnarealet er mindre enn 11 m². Det andre er anslagsvis 34 m² og ligger om lag 40 meter VSV for det førstnevnte. Her er det i tre prøvestikk funnet like mange artefakter av kvartsitt.

TYPEGRUPPER	ANTALL
AVSLAG	5
Makroavslag	1
Mellomavslag	3
Mikroavslag	1
TOTALT	5

Tabell 12. Funnlister for Løding (Ts. 10 012).

3.2.13. Oppsummering av leitinga etter preboreale lokaliteter

Det blei i åra 1985-88 funnet 12 antatt preboreale lokaliteter av varierende størrelse i undersøkelsesområdet. Heile 10 av dem er fra landskapet på sørsida av Saltstraumen/Sundstraumen, mens de to siste ligger på Tverrlandet.

Jeg leita forgjeves etter preboreale bosettingsspor omkring Åselistraumen, på Straumøya og Knapplundsøya samt på vestsida av Tverrlandet.

Jeg har sjølsagt ingen illusjoner om å ha registrert alle de høgstliggende lokalitetene i området. På Hamran på Evjen har jeg mistanke om at det kan finnes flere lokaliteter enn de seks jeg har påvist. Myrene på Tverrlandet og Straumøya kan sikkert òg skjule bosettingsspor. Jeg føler meg likevel rimelig trygg på at jeg ikke har oversett lokaliteter på størrelse med Evjen 3.

3.3. Dateringsgrunnlaget

Bare i heldige tilfeller påtreffes organisk materiale på mesolittiske lokaliteter. Indirekte datering ved hjelp av heva strandlinjer er derfor en viktig dateringsmetode. Metoden bygger

på den forutsetningen at fangstfolk med marin tilpassing har hatt tilholdsstedene sine i eller nær strandsona. Særlig i områder med betydelig landhevingsrate, vil strandlinjedateringer kunne ha noe for seg.

Jakob J. Møller (1987) har utarbeida et dataprogram for datering av strandlinjer i Nord-Norge. Som regional referanse har han valgt Tapes-strandlinja, som er spesielt godt markert i terrenget. Han har konstruert et isobaskart ved å trekke linjer mellom punkt hvor Tapes-strandlinja ligger i samme nivå (*ibid.* fig. 1). Møller har deretter utarbeida et relasjonsdiagram for strandforskyvinga ved å merke av høgda til 60 ¹⁴C-daterte strandnivå langs y-aksen og plasseringa deres i forhold til isobaskartet langs x-aksen. Strandforskyvingskurven for de enkelte isobasene er simulert for å høve best mulig med de 60 punkta samt med tre strandlinje-diagram fra henholdsvis nordre Nordland, Nord-Troms og Øst-Finnmark. Foruten Tapes er også Hovedlinja lagt inn som referanselinje i diagrammet.

Ei innvending mot dateringsprogrammet er at det bare bygde på data fra området nord for Vestfjorden. Seinere er ei rad andre ¹⁴C-daterte strandnivå - iallfall ett fra Salten - blitt innarbeida i programmet. Møller meiner det er forholdsvis pålitelig for fastlandet i Nordland. Strandforskyvingskurven er her bratt og uten markerte transgresjoner og kan simuleres med rimelig sikkerhet. Strandforskyvinga er langt mer komplisert i Lofoten og Vesterålen. (Møller, pers.komm.)

Jeg har fått data direkte fra Møllers database (i det følgende referert til som *Møller, pers.komm.*) og har prøvd strandlinjedateringsprogrammet på Saltstraum-lokalitetene. For å kunne bruke dette, må en vite hvor høgt den enkelte lokaliteten ligger over nåværende middelvannstand og hvilken isobas den befinner seg på. Høgda til ni av Saltstraum-lokalitetene er målt med teodolitt. Måla er tatt midt på den funnførende flata. For de tre siste er høgda anslått ut fra ØK-kart. Undersøkellesområdet ligger mellom 30- og 32-isobasen.

Dataprogrammet beregner tidspunktet for når den oppgitte høgda var middelvannstands nivå på strandforskyvingskurven til en gitt isobas. Dateringa vil følgelig representere ei maksimumsdatering.

Ved Bodø er høgdeforskjellen mellom flo og fjære normalt 1,7 meter, ved springflo inntil 3,2 meter (Helland 1907:221). Boflater som skal brukes over noen tid, bør derfor ligge iallfall 2 meter over middelvannstand. I tillegg kommer faktorer som gradient og bølgeeksponering.

En trekolprøve av bjørk fra Evjen 3 er som nevnt, ^{14}C -datert til 9580 +/- 90 år BP. Ifølge Møllers relasjonsdiagram har boplassen på dette tidspunktet ligget 6 +/- 1,5 meter over middelvannstands nivået (Møller, pers.komm.). Det høver godt med landskapet på stedet og med resultatet Møller har kommet fram til når det gjelder forholdet mellom ^{14}C -daterte boplasser og samtidig havnivå i Finnmark. Han har funnet at boplassene har ligget 1,9-9,5 meter over samtidig middelvannstand. Gjennomsnittshøgda har vært 4,8 +/- 1,5 meter. (Møller 1987:54-57)

Lokalitet	H.o.h. i meter	Isobas	Maksimums- datering	Datering viss lokalitet har ligget 6 meter over m.v.s.
Tuv 2	97	31,5	10 100 BP	9 800 BP
Evjen 5	91,5	30,5	10 100 BP	9 800 BP
Tuv 1	91,5	31,5	9 800 BP	9 700 BP
Evjen 1	85,5	30,5	9 800 BP	9 600 BP
Evjen 3	87	30,5	9 800 BP	9 600 BP
Evjen 4	84	30,5	9 700 BP	9 600 BP
Evjen 6	84	30,5	9 700 BP	9 600 BP
Laukeng	88	31	9 800 BP	9 600 BP
Godøynes	92	32	9 800 BP	9 500 BP
Tuv 3	84	31	9 700 BP	9 500 BP
Løding	84	31,5	9 600 BP	9 500 BP
Evjen 2	80	30,5	9 600 BP	9 400 BP

Tabell 13. Strandlinjekronologisk maksimumsdatering og datering viss Saltstraum-lokalitetene har ligget 6 meter over samtidig middelvannstand. (Høgda til Godøynes, Tuv 3 og Løding er anslått ut fra ØK-kart.)

Sjøl om dateringene av Evjen 3 ved ^{14}C -metoden og ved data-simulering viser godt samsvar, hefter det usikkerheter ved dataprogrammet. For formålet mitt er programmet et nyttig hjelpemiddel, i mangel av et diagram for den lokale strandlinjeforskyvinga i Bodø-området.

Jeg har brukt programmet til å finne ut hvor gamle de andre lokalitetene i Saltstraum-området eventuelt vil være, dersom høgda deres over samtidig strand har vært 6 +/- 1,5 meter. Alle lokalitetene er visselig ikke *boplasser*. Dersom noen eksempelvis skulle være slakte- eller sløyeplasser, kan de gjerne ha ligget i fjæra. Om andre skulle være spor etter aktiviteter som krevde utsikt, har kanskje høgda over havflata vært av underordna betydning for plasseringa.

Som det går fram av tabell 13, er maksimumsdateringa for Saltstraum-lokalitetene 10 000-9600 år BP. Det er mer rimelig at de stammer fra perioden 9800-9400 år BP.

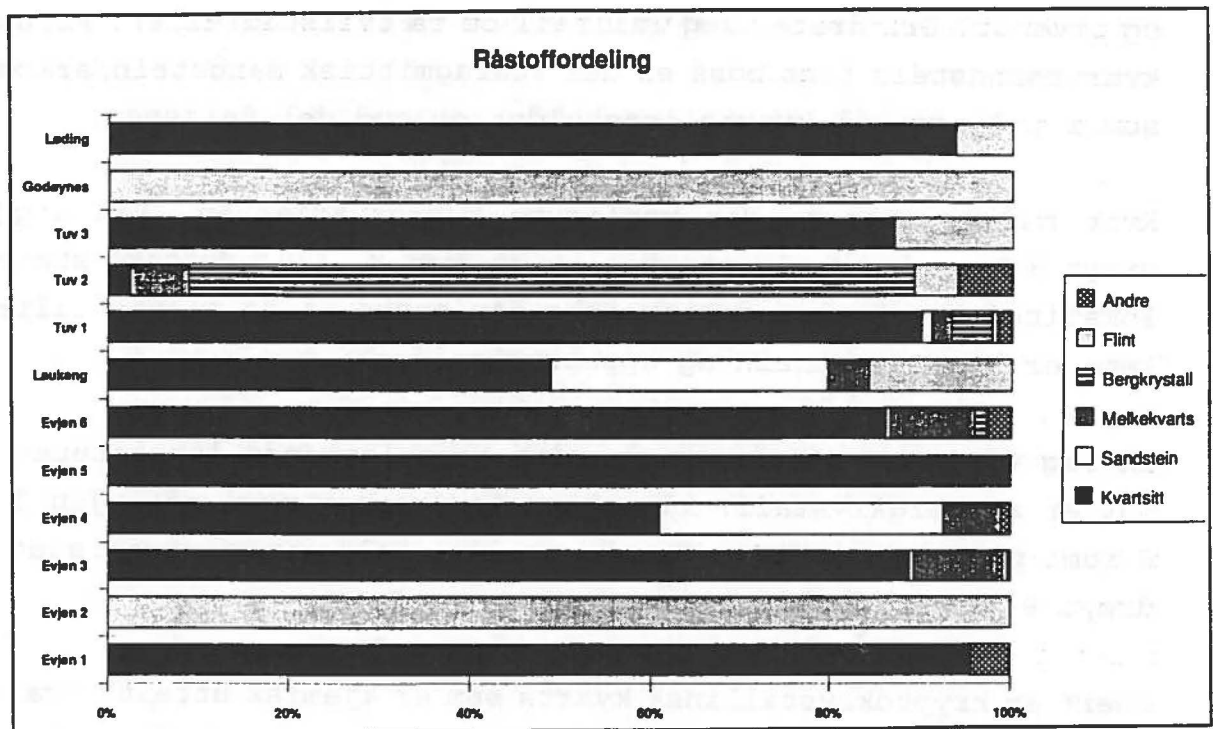
3.4. Artefaktmaterialet

3.4.1. Råstoffvalg

Funnmaterialet fra undersøkelsesområdet består av 4237 slåtte steinartefakter.

Ei rekke råstoff og råstoffvarianter er representert. Per Bøe har hjulpet meg med bestemmelsen. Det må understrekes at denne bare bygger på visuell observasjon. Kjemisk analyse eller tynnslip er ikke utført.

Ulike kvartsitter utgjør over 80 % av materialet. De forekommer på samtlige lokaliteter, unntatt to av de aller minste (Evjen 2 og Godøynes). For en stor del dreier det seg om grov- og



Figur 25. Grafisk framstilling av råstoff-fordelinga på Saltstraum-lokalitetene.

middelskorna varianter. Én er påfallende lik den såkalte Ringsaker-kvarstitten, som er vanlig i artefaktmaterialet fra Dokkfløyområdet (Coulson, pers.komm.). En annen er en lys, skifrig kvarstitt, som det fins en parallell til på preboreale lokaliteter i Troms. Finkorna råstoff, som i enkelte tilfeller nærmer seg chert, forekommer òg. Opalisert kvarstitt er bare funnet på Tuv 1. Mørk grå, grønne, blå og svarte fargenyanser dominerer.

På fem av lokalitetene fins ulike sandsteiner. Dels dreier det seg om kvartssandstein. I enkelte tilfeller er det vanskelig å avgjøre om et avslag er av kvartssandstein eller kvarstitt. (Kvarstitt er varme- og tryktpåvirka kvartssandstein, dvs. metasandstein.) For å skille de to har jeg holdt meg til regelen som sier at bruddflata ved spalting av kvartssandstein vil følge korn grensene, mens den i kvarstitt vil gå gjennom korna (Østergaard 1978:36). Sannsynligvis har jeg klassifisert enkelte biter som en geolog ville ha bestemt som kvartssandstein, som kvarstitt

og omvendt. Det dreier seg iallfall om få tvilstilfeller. Foruten kvartssandstein fins også en del sparagmittisk sandstein/arkose, som i tillegg til kvarts inneholder en god del feltspat.

Kvit *melkekvarts* er den vanligste kvartsvarianten. Den utgjør drøyt 8 % av det samla materialet og fins på alle de seks største lokalitetene. Kvaliteten er ikke den beste; i de fleste tilfellene er kvartsen urein og oppsprukket.

Om lag 80 % av materialet fra den høgstliggende lokaliteten på Tuv er av *bergkrystall*. Råstoffet forekommer også på Evjen 3 og 6 samt på Tuv 1. Andelen bergkrystall i Saltstraum-materialet er drøyt 6 %.

Chert er kryptokrystallinsk kvarts som er kjemisk utfelt. Fra Tuv 1 er det tre stykker av en chert som forekommer i opalisert kvartsitt. Et flekkefragment fra Evjen 3 er av en chert-type som kan minne om den fra Tuv. Et avslag av den svarte cherten som Sandmo (1986:149-150) kaller *ultramytonitt*, er funnet på Evjen 1.

Flint er en variant av chert. Sjøl om flintandelen bare er 1,6 %, er flint til stede på ni av lokalitetene. Bare i tilfanget fra Evjen 1, 4 og 5 mangler den.

På Evjen 3 og 4 og på Tuv 2 er det et lite innslag av *tektoniserte sandsteiner/askebergarter*. Disse er oppstått ved at materiale er blitt oppknust i bevegelsessona under forkastninger. Når materialet er blitt kittet eller smelta sammen, har finkorna bergarter oppstått.

Eruptive bergarter forekommer på somme lokaliteter. Nesten 6 % av materialet fra Tuv 2 er av en lys *tuff*, som muligens er en keratofyr. Andre ikke nærmere bestemte *askebergarter* er til stede på Evjen 3 og 6. Fra Evjen 6 er det noen få avslag av *diabas*, som er en mørk, finkorna gangbergart.

Melkekvarts og bergkrystall er sikkert henta lokalt i henholdsvis hydrotermalganger og hulrom eller sprekker i berget. På artefakter av kvartsitt, sandstein/arkose og diabas er rester av den naturlige overflata i mange tilfeller bevart. Ofte kan en se at de er slått av kantslitte moreneblokker, som trulig er funnet i fjæra. Også cherten fra Tuv må stamme fra morenemateriale. Et avslag av den opaliserte kvartsitten som inneholder chert, har nemlig glattskurt overflate. Istransportert flint må være funnet i fjæra. Det er uvisst hvorvidt tektonisert sandstein/askebergart og tuff er henta i fast fjell eller funnet som lause blokker. At det bare er funnet små mengder av disse råstoffa, tyder helst på det siste.

3.4.2. Littisk reduksjon

I dette underkapitlet vil jeg undersøke hvordan materialet fra Saltstraum-lokalitetene gjenspeiler de littiske reduksjonsstrategiene som har vært nytta. Sammensetning av opprinnelige kjerner (se f.eks. Skar & Coulson 1987, Knutsson 1988b) er den beste metoden når en vil rekonstruere littiske reduksjonsprosesser. Sia Saltstraum-materialet er samla inn ved prøvestikking, er det nødvendigvis svært fragmentarisk og lite egna for sammensetning. Dette er grunnen til at jeg ikke har gjort bruk av metoden.

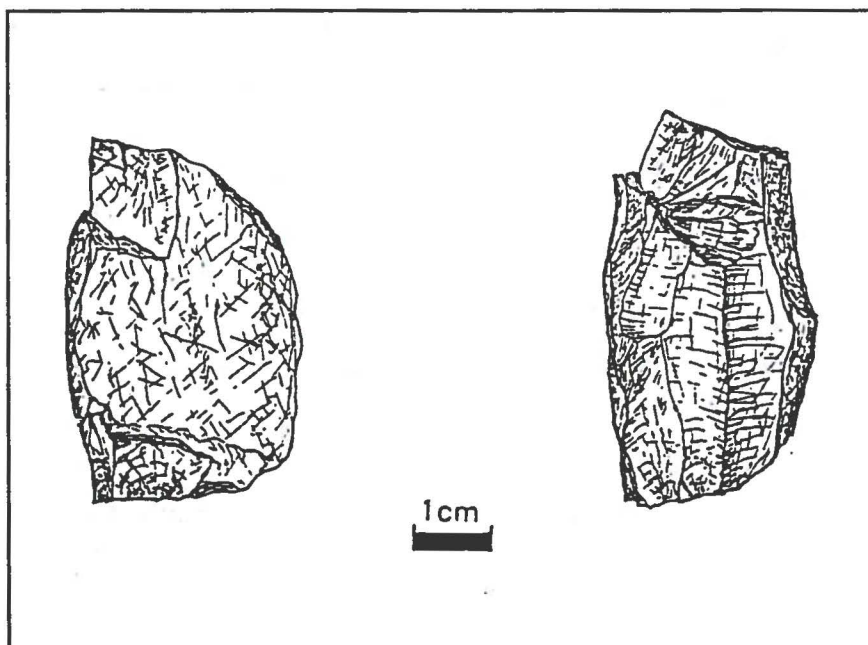
3.4.2.1. Kjerner og særskilte kjernefragment

Det fins i alt 38 kjerner, hvorav 25 er av kvartsitt, 7 av kvarts, 3 av bergkrystall, mens 3 er av sandstein/arkose.

TYPEGRUPPER	ANTALL
Ensidige kjerner med ei plattform	10
Flersidige kjerner med ei plattform	2
Ensidige kjerner med to motstående plattformer	3
Andre kjerner med to plattformer	2
Bipolare kjerner	5
Rundkjerner	3
Uregelmessige kjerner	13

Tabell 14. Morfologisk klassifisering av kjernene i Saltstraum-materialet.

I gruppa med *ensidige kjerner med ei plattform* er ni av kvartsitt og ei av kvarts. Med ett unntak har disse kjernene spiss avspaltingsvinkel (dvs. vinkel mellom avspaltingsside og plattform). To kvartsittkjerner fra Evjen 3 veier mer enn 2000 gram. Dette er moreneblokker som er kløyvd på tvers for å få ei høvelig plattform. Store parti av den opprinnelige overflata er bevart på sidene. Høgda er henholdsvis 110 og 113 mm. Basisen til den førstnevnte er flata av for at kjerna skal stå stødig. De øvrige åtte kjernene i gruppa veier 64-968 gram.



Figur 26. Ensidige flekkekjerner med to motstående plattformer fra Tuv 1. Illustrasjon: Hein B. Bjerck.

De to *flersidige kjernene med ei plattform* er begge av kvartsitt. Eksemplaret fra Evjen 3 har to avspaltingsenheter (dvs. områder hvor det er produsert avslag) og rett avspaltingsvinkel. Høgda er 75 mm og vekta 244 gram. Kjerna fra Laukeng veier 109 gram. Den har tilnærma sirkulær avspaltingskant og er 35 mm høg. Også denne kjerna har rett avspaltingsvinkel.

Ensidige kjerner med to motstående plattformer fins de tre av (fig. 26). Alle er av opalisert kvartsitt og blei funnet i stikk A på Tuv 1. Høgda er 49, 54 og 73 mm (vekt hhv. 63, 77 og 187 gram). Avspaltingsvinklene er spisse. De to førstnevnte er de eneste flekkekjernene i det preboreale materialet fra undersøkelsesområdet. Den tredje har mislyktes som flekkekerne.

To kvartsittkjerner fra Evjen 3 hører heime i kategorien *andre kjerner med to plattformer*. Den største av disse (lengde: 114 mm, høgde: 51 mm, vekt: 390 gram) har spisse avspaltingsvinkler, mens den andre (vekt: 94 gram) har rette avspaltingsvinkler.

Bipolare kjerner fins det fem av. De fire bipolare kjernene fra Tuv 2 er av bergkrystall, mens ei kerne fra Evjen 6 er av kvarts. Kjernene av bergkrystall er 16-28 mm lang og veier 1-7 gram. Den av kvarts er 43 mm, med vekt 30 gram.

Med *rundkjerne* (knote) forstår jeg ei kerne som ikke har varig plattform, men er snudd under arbeidet. Kjerna har på det viset fått et tilnærma kuleforma tverrsnitt. Å avgjøre hvor grensa mellom rundkjerne og uregelmessige kjerner går, er ikke alltid like greitt.

De to rundkjernene fra Evjen 3 er av kvarts, den fra Laukeng av kvartsitt. Sistnevnte er ei mislykka plattformkerne som en har arbeida videre på ved å snu og vende på stykket. Vekta er henholdsvis 24, 70 og 113 gram.

Uregelmessige kjerner er ei uensarta gruppe med kjerner som ikke heilt passer inn i andre kategorier. Den omfatter åtte kjerner

av kvartsitt, tre av sandstein/arkose og ei av kvarts. (De to av sandstein fra Evjen 4 er mislykka plattformkjerner.) I tillegg kommer et stykke fra Tuv 2 der de største bergkrystallene er slått laus. Avspaltingsvinkelen er spiss på de aller fleste av de uregelmessige kjernene. De veier 104-1081 gram.

Denne klassifiseringa bygger i hovedsak på morfologiske kriterier. Kjernene som er etterlatt på lokalitetene, er enten utpinte eller gitt opp av andre grunner. Det er begrensa hva en kan utlede om littisk teknologi ved aleine å studere *forma* til kjernene.

I sin studie om mesolittisk og neolittisk materiale fra Mellom-Sverige har Callahan (1987) foreslått ei teknologisk inndeling av kjernematerialet. Han skiller mellom plattformkjerner som er arbeida på frihand ("*freehand platform cores*"), plattformkjerner som er arbeida mot ambolt ("*anvil platform cores*"), bipolare kjerner, økseliknende amboltkjerner ("*chopper-like anvil cores*") og økseliknende kjerner som er arbeida på frihand ("*chopper-like freehand cores*").

Plattformkjerner som er arbeida på frihand, er karakterisert ved ei mer eller mindre jamn, varig plattform, som det er slått avslag fra. Avspaltingene kan fortsette rundt basisen til kjerna, noe som gir konvekse, krumma avspaltingsarr. Basispartiet er ikke oppknust, slik det vil være ved bruk av hard ambolt.

Plattformkjerner som har vært støtta mot en ambolt, kan se ut som kjerner som er arbeida på frihand, men har ofte knusespor i basisen. Parallelle sider og avflata basis kan indikere bruk av ambolt sjøl om oppknusing mangler. Det samme gjør flate avspaltingssider med svake negative slagbuler eller hvor slike mangler. Ved reduksjon er krafta i slaget orientert skrått fra ambolten.

Bipolare kjerner kløyves gjentatte ganger ved vinkelrette slag med knakkestein, der krafta er orientert direkte mot ambolten

kjerna støttes mot. Kjerna er derfor oppknust i to motstående ender.

Økseliknende amboltkjerner vil ha knusespor flere steder da stykket har vært støtta mot en hard ambolt og blitt vendt på under arbeidet. Slike kjerner kan være svært tjukke, til og med kuleforma.

Økseliknende kjerner som er arbeida på frihand, er nokså tynne stykker som er arbeida tosidig. Knusespor mangler.

	EE	FE	ET	AT	BP	RK	UK
Plattform, konvekse, krumme arr	1						3
Plattform, knusespor i basis	1						
Plattform, knusespor i basis, som er plan		1					
Plattform, flate avspaltingssider, knusespor i basis	4						1
Plattform, flate avspaltingssider, plan basis	1			2			3
Plattform, plan basis	2						
Plattform, flate avspaltingssider	1	1	3				1
Oppknusing i to ender					5		
Tjukt stykke, knusespor flere steder						2	
Plan basis, flate avspaltingssider samt tosidig arbeida							1
Entydige diagnostiske trekk ikke identifisert						1	4

Tabell 15. Kombinasjoner av teknologiske trekk på kjernene i Saltstraum-materialet (EE: ensidige kjerner med ei plattform, FE: flersidige kjerner med ei plattform, ET: ensidige kjerner med to motstående plattformer, AT: andre kjerner med to plattformer, BP: bipolare kjerner, RK: rundkjerner, UK: uregelmessige kjerner.)

Klassifisert etter de skisserte teknologiske kriteriene (se tabell 15) er bare fire av plattformkjernene fra undersøkelsesområdet med sikkerhet slått på frihand. Fem kjerner mangler entydige diagnostiske trekk, men iallfall tre av dem har helst vært arbeida på frihand. Sju plattformkjerner har knusespor i basisen som må stamme fra bruk av hard ambolt. Utforminga av basisen og avspaltingssida til ytterligere fjorten plattformkjerner kan tyde på at det samme har vært tilfelle med dem. Flere av dem kan imidlertid like gjerne ha vært handholdte. De tre

ensidige kjernene med to motstående plattformer mangler sikre spor etter bruk av hard ambolt, men har neppe vært arbeida på frihand. Muligens har de vært støtta mot en mjuk ambolt eller holdt fast i ei klemme. Ved reduksjonen av iallfall to av rundkjernene har ambolt vært nytta. Ei uregelmessig kjerne er dels redusert ved bruk av ambolt, dels ved tosidig tilhogging på frihand.

Plattformpreparering forekommer bare på 9 kjerner. Det gjelder to ensidige kjerner med ei plattform fra Evjen 3 (begge brukt mot ambolt), den ensidige kjerna med ei plattform fra Evjen 6, den flersidig kjerna med ei plattform fra Evjen 3 (brukt mot ambolt), den minste av de ensidige kjernene med to motstående plattformer fra Tuv 1, de to kjernene med to plattformer fra Evjen 3 samt to uregelmessige kjerner fra Evjen 4 (den ene trulig amboltkjerne, den andre hogd på frihand). Prepareringa er særlig forseggjort på den største kjerna med to plattformer fra Evjen 3 og på den største uregelmessige kjerna av sandstein fra Evjen 4.

Plattformavslag, utført for å justere avspaltingsvinkelen, er ikke identifisert. Det fins 5 sidefragment, som skriver seg fra sideoppretting av plattformkjerner.

I tillegg til de 6 bipolare kjernene er det 13 fragment av bipolare kjerner som er kløyvd i lengderetning under reduksjon. Av disse er 6 av bergkrystall, 4 av kvartsitt, 1 av kvarts, 1 av flint og 1 av arkose. Fra Evjen 3 kommer et fragment av en bipolar kjerne av kvartsitt som er kløyvd horisontalt. Lengda er 50 mm.

3.4.2.2. Flekker

Flekker omfatter i dette arbeidet også *flekkeliknende avslag* slik disse er definert i Helskog et al. (1976:14-16), samt entydige fragment av flekker/flekkeliknende avslag. Med *mikroflekker* meines flekker med bredde mindre enn 8 mm.

Til sammen 39 artefakter er klassifisert som flekker, deriblant 2 proksimal-, 7 midt- og 1 distalfragment. 31 flekker er av kvartsitt, 5 av flint, 1 av bergkrystall, 1 av chert og 1 av vulkansk askebergart. Råstoff sammensetningen i de ulike populasjonene framgår av tabell 16.

	Kvart- sitt	Berg- kry- stall	Flint	Chert	Aske- berg- art
Evjen 1	1	-	-	-	-
Evjen 3	16	-	-	1	-
Evjen 5	1	-	-	-	-
Evjen 6	13	-	-	-	1
Laukeng	-	-	3	-	-
Tuv 2	-	1	2	-	-

Tabell 16. Råstoff-fordelinga i flekkematerialet.

Når det gjelder breddefordelinga, er medianverdien høgst i populasjonen fra Tuv 2 og lavest i populasjonen fra Evjen 3 (se tabell 17).

	ANTALL	BREDDE- FORDELING	MEDIANVERDI
Evjen 1	1	20	
Evjen 3	16	6 - 18	9,6
Evjen 5	1	13	
Evjen 6	14	5 - 28	17,1
Laukeng	3	7 - 17	12,0
Tuv 2	3	13 - 24	20,3

Tabell 17. Flekkematerialets breddefordeling i mm. (Et kløyvd flekkefragment fra Evjen 3 er ikke tatt med.)

Avslag og flekker kan deles i to hovedgrupper: 1) slike som er slått på frihand eller ved bruk av ambolt, og 2) slike som er produsert ved bipolar reduksjonsmetode.

Bare i somme tilfeller er det mulig å skille mellom avslag fra henholdsvis frihands- og amboltreduksjon. Felles for disse reduksjonsmetodene er at de - såframt avspaltinga ikke mislykkes eller stykket fragmenteres - resulterer i avslag hvor en rest av plattformen er bevart.

I motsetning til avslag som er blitt til ved frihands- eller amboltreduksjon, har bipolare avslag ofte en tynn, oppkjust eller kvass ende som skyldes plattformens sammenbrudd ved bruk av hard hammer. Den motsatte enden kan òg være oppkjust. Slagbule mangler. Stykket er vanligvis tynt, med plan ventralside.

De aller fleste flekkene i Saltstraum-materialet er slått på frihand eller ved bruk av ambolt (se tabell 18). Iallfall seks flekker - alle av kvartsitt - er blitt til ved bipolar reduksjon.

	FRIHAND/ AMBOLT	BIPOLAR	UBESTEMT
Evjen 1	1		
Evjen 3	6	4	7
Evjen 5	8	2	4
Evjen 6	2		1
Laukeng	1		
Tuv 2	3		
TOTALT	21	6	12

Tabell 18. Flekkematerialet klassifisert etter teknologiske kriterier. (Kategorien "Ubestemt" omfatter bl.a. midt- og distalfragment.)

Under littisk reduksjon oppstår også enkelte avslag som har tilfeldig flekkemorfologi. Dette gjelder ved reduksjon fra så vel plattform- som bipolare kjerner. Nærvær av flekker i et arkeologisk materiale trenger altså ikke bety at en strategi retta inn mot produksjon av langstrakte, regelmessige avslag ligger bak.

I et så omfangsrikt materiale som det fra Evjen 3 vil det sannsynligvis forekomme en del stykker som morfologisk er

flekker, uten å være det i teknologisk forstand. Særlig gjelder det tilfanget fra stikk 1/1B. Av de 2591 artefaktene herfra er 12 flekker. Alle er av kvartsitt, som til dels er grovkorna. I de fleste tilfellene er det snakk om små eksemplar med lav grad av parallellitet eller om fragment. Mest sannsynlig dreier det seg - med ett mulig unntak - om tilfeldige former. Det samme kan sies om de øvrige flekkene av kvartsitt fra Evjen 3 samt om flekka fra Evjen 1.

Når det gjelder flekkematerialet fra Evjen 6, stiller saka seg annleis. I stikk 11 blei det funnet 9 flekker (8 av kvartsitt og 1 av vulkanisert askebergart), som utgjør ca. 4,6 % av artefaktene fra stikket. To er mikroflekker som kan være tilfeldige former. Bredda til de sju mellomflekkene er 16-28 mm (median: 23,6 mm). Sidekanter og rygger har lav grad av parallellitet. Plattformrest fins på alle eksemplara der proksimaldelen er til stede. De fire heile mellomflekkene fra stikket, er 55-59 mm lange (median: 57,5 mm). I hvert fall tre av disse - trulig også andre - må være slått med mjuk hammer eller ved indirekte slag.

Flekkene av flint og chert viser at menneskene som holdt til ved Saltstraumen i preboreal tid, fullt ut har mestra disse råstoffa. Det gjelder 4 mer eller mindre heile mellomflekker samt 2 midtfragment. Parallelliteten er bra. Følgende tre peiker seg ut i så måte: Midtfragmentet fra Laukeng har tre rygger som går heilt parallelt med sidekantene. Fragmentet fra Evjen 3 (av mørk chert) er kløyvd i lengderetning, men to parallelle rygger er bevart. Dessuten er det ei svært jamn cortexflekke fra Tuv 2. Bredda til flekkene av flint/chert er 7-24 mm (median: 14,6 mm), mens lengda til de fire som er heile, er 21-51 mm (median: 39,5 mm). Disse er slått med mjuk hammer eller ved indirekte slag.

3.4.2.3. Avslag

Avslagsmaterialet er delt inn i tre størrelseskategorier: > 40 mm (*makroavslag*), 10-40 mm (*mellomavslag*) og < 10 mm (*mikroavslag*).

Innafor kategoriene makro- og mellomavslag har jeg prøvd å identifisere avslag som er slått fra henholdsvis plattform- og bipolare kjerner.

Bevart plattformrest er brukt som kriterium på avslag fra plattformkjerner. Dermed har nok òg enkelte bipolare avslag blitt inkludert. Praktiske forsøk har vist at viss stykket som reduseres ved bipolar strategi, har en eller to avflata poler, vil de første avslaga ha plattformrest. Dersom utgangspunktet for den bipolare kjerna er et frihands- eller amboltavslag, vil det kunne oppstå avslag som synes å ha plattformrest. I virkeligheta er denne en del av plattformresten som fantes på kjerna.

Mange avslag har ikke bevart treffpunkt. Knutsson (1988b:91) har gjennom eksperiment kommet til at så er tilfelle med mer enn 80 % av kvartsavslaga som produseres, uavhengig av reduksjonsstrategi. Avslag uten treffpunkt er her som regel klassifisert som "ubestemt". I en del tilfeller er jeg usikker på om stykket har plattformrest eller spisst/oppknust treffpunkt. I stedet for å presse materialet, har jeg rubrisert også disse avslaga som "ubestemt".

I alt fins det 230 *makroavslag* (198 av kvartsitt, 15 av sandstein, 13 av kvarts, 2 av diabas, 1 av tuff og 1 av tektonisert bergart).

21 % av makroavslaga har rester av cortex på dorsalsida, eller cortex utgjør det meste av overflata. Dette tyder på at kløyving av moreneblokker og grovtilvirking av kjerner har funnet sted på lokalitetene, noe også de to største kjernene fra Evjen 3 vitner om.

	PLATTFORM-	BIPOLAR	UBESTEMT
Evjen 1	-	-	2
Evjen 3	59	12	71
Evjen 4	8	-	2
Evjen 5	4	-	5
Evjen 6	13	2	11
Laukeng	14	1	7
Tuv 1	6	1	4
Tuv 2	5	-	2
Løding	-	-	1
TOTALT	109	16	105

Tabell 19. Makroavslaga klassifisert på grunnlag av eventuelt bevart treffpunkt.

Plattformrest er bevart på knapt halvparten av makroavslaga, totalt 109 stykker (89 kvartsitt, 10 sandstein, 7 kvartsitt, 2 diabas og 1 tuff). De aller fleste av disse er med sikkerhet slått fra plattformkjerner. 15 makroavslag av kvartsitt og 1 av sandstein er bipolare. 105 stykker (94 kvartsitt, 6 kvarts, 4 sandstein og 1 tektonisert bergart) mangler sikre diagnostiske trekk og er ubestemt.

Begrepet *skive* nyttes noe ulikt i arkeologisk litteratur, ofte uten å være nærmere definert. Sandmo bruker det om "*mer eller mindre bredt rektangulære stykker med vid variasjon i størrelsen og konkave spor etter tidligere avslag på flatsiden [dorsalsida, min merknad]*" (1986:143). Definisjonen sier ikke noe om stykkets størrelse og tjukkelse og er derfor for upresis. I vestnorsk tradisjon er *skive* gjerne synonymt med et relativt tynt, breitt makroavslag [større enn 40 mm] (Bjerck 1983:30). I dette arbeidet er begrepet forbeholdt denne typen avslag, med avspaltingsarr på dorsalsida.

Iallfall 16 av makroavslaga i Saltstraum-materialet kan klassifiseres som skiver. Ei er av sandstein, resten av kvartsitt. 9 av dem har plattformrest. På de to største (hhv. 78x78 og 99x74 mm), som er av grovkorna, mørk blå kvartsitt, er plattformresten fasettert. Minst 4 skiver er bipolare.

	PLATTFORM-	BIPOLAR	UBESTEMT
Evjen 1	3	1	15
Evjen 2	5	-	1
Evjen 3	258	238	1490
Evjen 4	13	6	47
Evjen 5	7	-	41
Evjen 6	67	14	234
Laukeng	26	1	71
Tuv 1	18	10	87
Tuv 2	5	40	134
Tuv 3	2	-	2
Godøynes	-	1	-
Løding	1	1	1
TOTALT	405	312	2123

Tabell 20. Mellomavslaga klassifisert med hovedvekt på eventuelt bevart treffpunkt.

405 mellomavslag (336 kvartsitt, 21 kvarts, 18 flint, 17 sandstein, 6 bergkrystall, 3 diabas, 1 chert, 1 vulkansk askebergart, 1 tektonisert bergart og 1 tuff) har plattformrest. Det er 14 % av avslaga i størrelseskategorien 10-40 mm.

312 avslag (241 kvartsitt, 38 bergkrystall, 23 kvarts, 8 flint, 1 sandstein og 1 ultramylonitt), dvs. 11 %, er identifisert som bipolare. Foruten 268 avslag med oppknust eller spisst treffpunkt samt lauvtynne flak, som ofte oppstår ved bipolar reduksjon av kvartsitt, er en del andre bipolare stykker inkludert. Det gjelder 8 bipolare eksemplar av det Callahan (1987:34-35) omtaler som tresidige splinter, og som Knutsson (1988b:91) kaller radiært kløyvde kjernestykker. Dessuten er det 36 stykker fra sammenbrudd av bipolare kjerner, mellom anna bikoniske stykker (jf. Knutsson 1988b:fig. 53d) og biter av poler. Ser en bort fra de aller minste lokalitetene, er andelen mellomavslag fra bipolar reduksjon størst på Tuv 2 og Evjen 3, henholdsvis 22,2 og 12,0 %.

Treffpunkt mangler på 75 % av mellomavslaga (1690 kvartsitt, 210 kvarts, 116 bergkrystall, 51 sandstein, 29 flint, 12 tuff, 5 vulkansk askebergart, 4 diabas, 3 tektonisert bergart og 3 chert), eller er ikke entydig.

Mikroavslag utgjør om lag 1/4 av det innsamla materialet. Andelen svært små avslag er høgst på Tuv 2, Evjen 3 og Tuv 1, henholdsvis 30,9, 28,6 og 27,9 %.

Det betydelige antallet mikroavslag står i kontrast til de få retusjerte artefaktene som er funnet. Mengden med mikroavslag kan bety at slike artefakter likevel fins på Saltstraum-lokalitetene og/eller er blitt tilvirka der. Ei mulig forklaring kan være at retusj er vanskeligere å identifisere på grovkorna råstoff som kvartsitt og kvarts enn på til dømes flint. Sjølsagt kan jeg ha vært "uheldig" med stikkplasseringa. Et tredje forhold som kan forklare uoverensstemmelsen, er at eventuelt sekundærbearbeida artefakter som er laga på stedet, for en stor del er brakt med til andre tilholdssteder.

For å vurdere hvorvidt det er sannsynlig at mikroavslaga stammer fra sekundærbearbeiding, har jeg gått gjennom den minste avslagsfraksjonen.

	ANTALL	MED PLATTFORMREST
Evjen 3	874	5,6 %
Evjen '4	15	13,3 %
Evjen 5	3	33,3 %
Evjen 6	36	25,0 %
Laukeng	1	-
Tuv 1	50	4,0 %
Tuv 2	89	-
Løding	1	-
TOTALT	1069	

Tabell 21. Antall mikroavslag samt prosentandel med bevart plattformrest innafor de ulike populasjonene.

Retusjeringsavfall vil i mange tilfeller ha en liten plattformrest. Men små avslag med bevart plattformrest kan òg ha anna opphav; de kan oppstå ved avspalting fra den enden av ei plattformkjerne som kviler mot ambolten, ved plattformpreparering eller som tilfeldige produkt i reduksjonsprosessen, uavhengig av

metode. Så langt er det ikke mulig å skille ut mikroavslag som skyldes sekundærbearbeiding. (Knutsson 1988b:93)

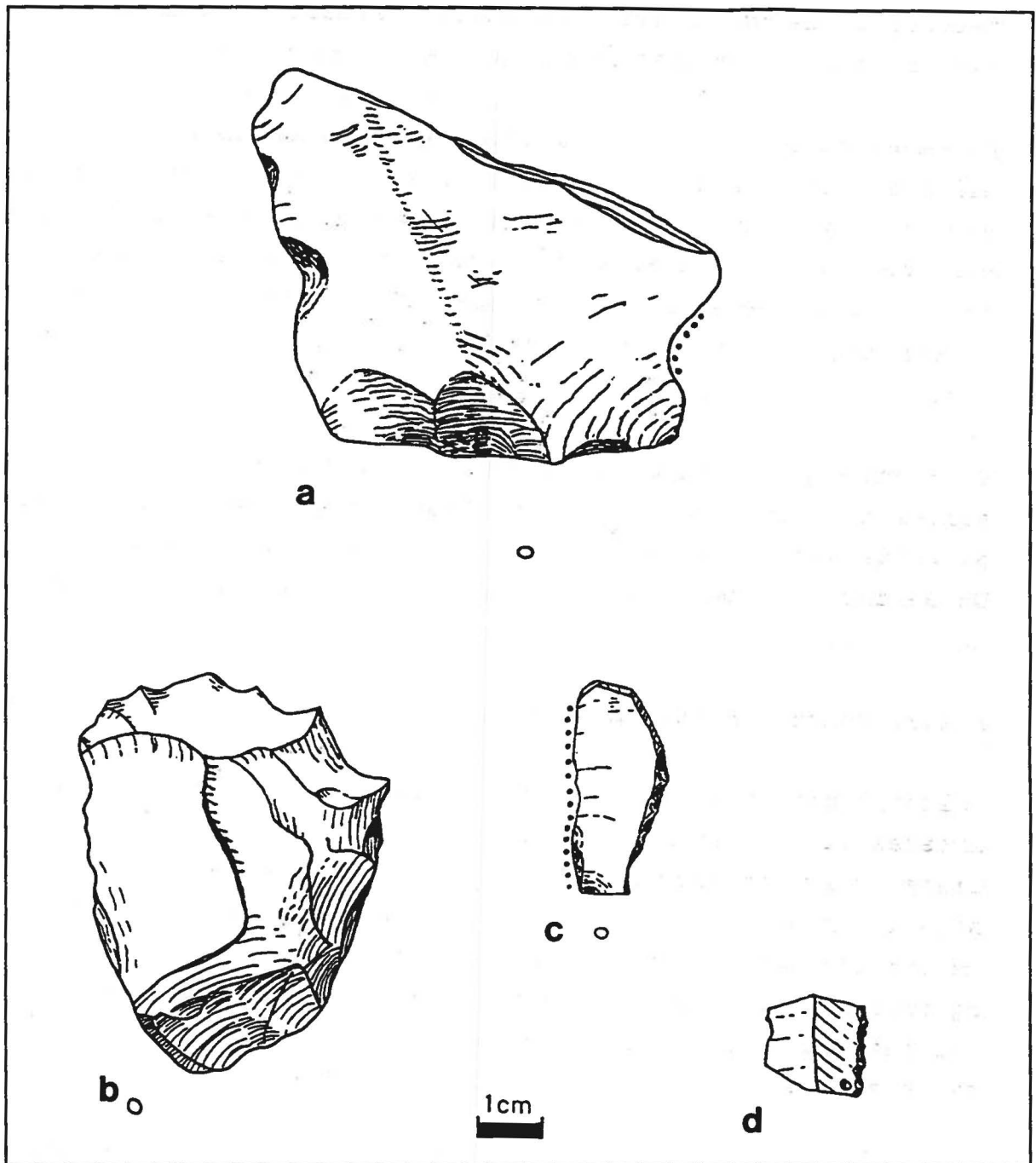
Av de 64 mikroavslaga med plattformrest er 18 proksimalfragment eller tjukke stykker som neppe kan stamme fra sekundærbearbeiding ved retusj. Rimeligvis er somme av de øvrige mikroavslaga biprodukt av retusjering. (Tre svært små avslag fra Evjen 6 synes troverdige.) Men gjennomgangen av mikroavslaga tyder ikke på at tilvirking/oppskjerping av retusjerte redskap har hatt særlig omfang på de testundersøkte tilholdsstedene.

De øvrige små avslaga og bitene i fraksjonen er mest trulig tilfeldige biprodukt fra ulike reduksjonsmetoder. Mikroavslaga av bergkrystall fra Tuv 2 - 81 stykker i alt - skiller seg ut. De består av kvasse fliser som må stamme fra bipolar reduksjon.

3.4.3. Sekundærbearbeida artefakter

Saltstraumen-funna inneholder bare fire sekundærbearbeida artefakter, iallfall i tradisjonell forstand. Til å beskrive disse, gjør jeg bruk av Helskog et al. (1976:22-23) sin definisjon av fin og grov retusj og Tixier et al. (1980:99) sitt skille mellom direkte og omvendt retusj (dvs. slått fra hhv. ventral- og dorsalsida). Jeg vil òg nytte Bordes (1961:10,13) sine begrep for beskriving av konturen på retusjerte egger, i hans tilfelle på skrapere.

Det eneste sekundærbearbeida stykket fra Evjen 3 er et proksimalfragment av et makroavslag av grov, mørk kvartsitt (fig. 27 a). Fragmentet er 51 mm langt og 61 mm breitt. Tjukkelsen er 20 mm. Stykket har stor plattformrest, hvor rester av blokkas naturlige overflate er bevart. På den venstre sida av stykket er retusjert et hakk fra ventralsida, på høgre sida er et liknende retusjert fra dorsalsida. Hakka er 12-13 mm lange og 3-3,5 mm djupe. Mest sannsynlig er stykket fragment av et redskap, som er brukket ved et slag fra venstre. I så fall kan hakka ha samband med skjef-



Figur 27. a: Makroavslag med motstående hakk (kvartsitt), b: Retusjert makroavslag med tanning (kvartsitt), c: Retusjert mellomavslag (kvartsitt), d: Retusjert flekkefragment (flint).

tinga av redskapet. Stykket er trulig for lett (68 gram) til å kunne være et søkke.

På Evjen 6 er det funnet to sekundærbearbeida artefakter:

Fra stikk 1 kommer et retusjert makroavslag med tanning (fig. 27 b). Stykket er av middels grov, mørk kvartsitt. Det er 57 mm langt, 42 mm breitt og 16 mm tjukt. Venstre side har grov, omvendt retusj, som er konkav/konveks, i hovedsak konveks. Høgre side har direkte retusj, som ellers er lik den på motstående side. I distalenden er seks tenner frambrakt med grov, direkte, konveks retusj. Proksimalenden er tynna. Bortsett fra tanninga minner stykket mye om ei skiveøks. Det har trulig vært innfelt i et skaft.

Et retusjert avslag av fin, lys kvartsitt (fig. 27 c) blei funnet i stikk 11 på Evjen 6. Avslaget er 30 mm langt, 13 mm breitt og 5,5 mm tjukt. Det har omvendt retusj langs venstre side. Høgre side har direkte retusj langs proksimal- og midtdelen. På begge sider er retusjen grov og konkav/konveks, i hovedsak konveks. Stykket er trulig et emne som er gitt opp.

Fra stikk 1 i forsenkningen på Tuv 3 kommer et flekkefragment (midtfragment) av grå flint (fig. 27 d). Fragmentet er 13 mm langt og 14 mm breitt. Tjukkelsen er 5 mm. Høgre side har fin, direkte, rett retusj. Det øverste bruddet har treffpunktkile ("*cone of percussion*") på ventralsida og slagbulearr. Ifølge Bergman et al. (1987:31) er det førstnevnte trekket i eksperimentsammenheng bare kjent på intensjonelt brukne stykker. Det andre bruddet er konvekst. Flere små stykker har fulgt med når artefaktet er blitt brukket. Det er uråd å si om bruddet er intensjonelt eller naturlig (jf. Owen 1982).

I tillegg fins det somme stykker med hakk og tanning. Disse blir i norsk arkeologi tradisjonelt ikke regna som sekundærbearbeida artefakter fordi hakk/tanning ikke er framkommet ved retusjering (jf. Helskog et al. 1976:36). Jeg vil komme tilbake til disse stykkene i kapittel 4.7.3. Noen få stykker kan være modifisert for å bedre handgrepet (t.d. fig. 33 b-c), men avspaltingene kan òg være forårsaka av postdeposisjonelle prosesser.

3.4.4. Oppsummering av analysen av littisk reduksjon

Kvartsitt og kvarts er redusert fra plattformkjerner, bipolare kjerner, rundkjerner og uregelmessige kjerner. Mest uventa er at bipolar metode og ambolt er nytta ved reduksjon av kvartsitt. Bruken av bipolar metode på kvartsitt og kvarts kan ikke komme av knapphet på disse råstoffa. Det skyldes heller ønske om å produsere tynne, skarpe avslag og fliser, som var høvelig til skjærende egger. Mer robuste avslag fikk en ved de andre reduksjonsmetodene.

På bergkrystall har først og fremst bipolar metode vært nytta. Flint er slått både fra kjerner med plattform og fra bipolare kjerner. Bruken av sistnevnte kan ha sammenheng med knapphet på flint, men trenger ikke være heile forklaringa.

"*Nodule smashing*" (Boksenbaum 1980) er en treffende karakteristikk for en stor del av Saltstraum-materialet.

Flekketeknikken i råstoff med flintegenskaper er derimot god. Den viser at menneskene som har holdt til i Saltstraum-området i preboreal tid, har stått innafor en flinttradisjon.

Retusjerte artefakter har i liten grad blitt tilvirka på de testundersøkte lokalitetene.

3.5. Materialets representativitet

Hvor representativt er så det innsamla materialet? Det er her nødvendig å skille mellom tre ulike nivå: enkeltstikk, lokalitet og undersøkelsesområde.

All utgravd masse er sålda gjennom 4x4 mm-såld. Artefakter som er inntil 5 mm store, vil teoretisk kunne gå gjennom duk med denne maskevidda. For å sikre mest mulig ens vurdering, er all såldinga utført av samme person (undertegnede).

Bare på fire lokaliteter (Tuv 1, Tuv 3, Godøynes og Løding) lot våtsålding seg gjennomføre. Samtlige eller så godt som samtlige steinartefakter større enn 5 mm i stikka herfra må antas være funnet.

På de andre lokalitetene måtte jeg ty til tørrsålding. Den utgravde massen var tørr, humusfri og uten klumper og såleis egna for tørrsålding (jff. Bang-Andersen 1985:20).

Et problem jeg støtte på, var at fint steinstøv i mange tilfeller kleba til artefakter av kvartsitt, kvarts og anna grovt materiale. Dette kompliserte identifiseringa. Ofte var det nødvendig å gni steinstykket mellom fingrene for å finne ut om det var slått. Dette problemet hadde en ikke med materiale med glatte bruddflater, som flint og bergkrystall. Det er derfor grunn til å tru at gjenfinningsfrekvensen for kvartsitt var lavere enn for flint. Særlig gjelder dette små kvartsittavslag.

Sjøl om jeg tok meg god tid med såldinga, er det ingen tvil om at stor funnmengde per volumenhet tørrsålda masse reduserer gjenfinningsfrekvensen. I mitt tilfelle gjaldt dette særlig stikk 1/1B på Evjen 3. Her var det dessuten mange koksteinsfragment som det i felt ikke alltid var enkelt å skille fra slatte artefakter. Jeg tok derfor også vare på stykker som jeg vurderte som *mulige* avslag. I ettertid ser jeg at jeg burde ha tatt inn alt såldinnholdet for seinere våtsålding.

For å kunne bruke funnmengden i prøvestikk som grunnlag for beregning av total artefaktmengde, er det viktig at profilveggene er mest mulig loddrette. Særlig viktig er dette i funnrrike stikk. Profilene i stikk 1/1B på Evjen 3 er derfor justert med vater.

Funnmaterialet fra Laukeng stammer fra overflateoppsamling. Innsamlingsmetoden har neppe virka inn på råstoff-fordelinga. (Artefaktene er lett å få øye på mot den mørke morenemassen.) Derimot har den influert på størrelsesfordelinga i materialet. For at et stort stykke skal bli identifisert, er det nok at et

hjørne eller en rygg stikker fram. Små artefakter må derimot være heilt blottlagt. Slike små stykker er derfor klart underrepresentert i overflateoppsamla materialet.

Materialet fra de øvrige 11 lokalitetene skriver seg fra 1-21 - i snitt 7 - funnførende prøvestikk. Om lag 0,5-2,3 % av funnområdene er undersøkt ved prøvestikkinga.

Sjølsagt gir ikke dette tilstrekkelig grunnlag for å kunne trekke konklusjoner om fravær av typologiske element. Derimot må en kunne gå ut fra at det innsamla materialet gir et grovt bilde av materialet i stort fra funnområdet. Det gjelder mellom anna tendenser i råstoff-fordeling, reduksjonsmetode og forholdet mellom primær- og sekundærtildanna artefakter. At så er tilfelle, støttes av utgravingene av tuft 2 på Åsgarden 1 og tufta på Middagsskarheia 1, Vega. Det er godt samsvar her mellom resultatet av gravingene og tendensen fra de tidligere testundersøkelsene (Bjerck 1989:tab. 4 og 5).

Prøvestikkmetoden fungerer dårlig ved lav funntetthet, og lokaliteter som er mindre enn 100 m², kan havne mellom prøvestikka i leitefasen. Tilholdssteder som ligger på vide flater, er derfor vanskelig å fange opp.

Sjansene for at preboreale lokaliteter skal bli funnet, er ikke jamt fordelt i undersøkelsesområdet. Omkring Fjellvika og på øyene er grusflatene små og oppstykkka. Med unntak av somme steder på Straumøya er vegetasjonsdekket tynt.

På Tverrlandet har det vært vide, grunne strender, som i dag dels er overleira av djup myr. Det krever langt større arbeidsinnsats (jf. Løding) - mange steder også bruk av gravemaskin - for å kunne påvise eventuelle preboreale lokaliteter her. Med mine begrensa ressurser har lokaliteter omkring Fjellvika og på Knapplundsøya hatt langt større sjanser for å bli identifisert. Det sørlige tyngdepunktet i fordelinga av preboreale tilholds-

steder innafor undersøkelsesområdet kan likevel kunne komme til å vise seg å være kulturhistorisk reelt. Erfaringer fra Vega-prosjektet tyder på at langgrunne strender lik de på østsida av Tverrlandet har vært lite attraktive (Bjerck 1989:73).

3.6. Lokalitetstyper

Funnmaterialet fra Saltstraumen inneholder nesten bare primærtildanna artefakter. Kvartsitt og kvarts av samme kvalitet fins nær sagt overalt i Salten. Det er derfor svært sannsynlig at Saltstraum-lokalitetene representerer mer enn bare verkstedsplasser.

Svein Indrelid (1973) har studert mesolittiske bosettingsmønster og lokalitetstyper i høg fjellet i Sør-Norge. Indrelid har skissert en modell som inkluderer de tre vanligste lokalitetstypene:

Type 3 (basisboplass) er karakterisert ved stort funnområde - gjerne flere hundre m² - med mye avslag og mange redskapstyper. Her fins ildsteder, trekol og store mengder kokstein. Lokalitetstypen tolkes som tilholdssted for ei lokalgruppe gjennom et lengre, sammenhengende tidsrom. Det har foregått et vidt spekter av aktiviteter på stedet, som har vært brukt flere ganger.

Type 2 (sekundærlokalitet) inneholder mye avslag, men få redskapstyper. Funnområdet er som regel lite og inneholder ildsteder, trekol og/eller kokstein. Lokaliteter av type 2 blir tolka som midlertidige baser for utøvelse av et begrensa antall aktiviteter som foregikk mer enn ei dagsreise fra basisboplassen.

Type 1 (aktivitetsplass) er små og inneholder lite avslag og få eller ingen redskap. Ildsteder, trekol og kokstein mangler. Slike aktivitetsplasser, som kanskje bare har vært brukt én gang til én enkelt aktivitet, fins det mange av mindre enn en dagsmarsj fra basisboplasser og sekundærlokaliteter.

Modellen til Indrelid lar seg ikke uten videre overføre til et kystmiljø som Saltstraumen. Hein B. Bjerck (1989, 1990) er den første her i landet som har arbeida med mesolittiske bosettingsmønster og lokalitetstyper i marint miljø, basert på systematiske undersøkelser. Langs den boreale kystlinja på Vega meiner Bjerck å kunne skille ut fire lokalitetstyper:

Hovedoppholdssteder er boplasser hvor heile fangstsamfunn har holdt til i lengre perioder, kanskje størsteparten av året. Bjerck meiner at Åsgarden 1, som ligger ved den beste naturlige havna i 60-metersnivået, har hatt denne funksjonen i boreal tid. Det er minst 13 hustufter på boplassen. Den dekker et areal på om lag 2300 m² og rommer anslagsvis 280 000 artefakter. Mer enn 87 % av de innsamla steinartefaktene er "avfall".

Leirer er mellomstore boplasser, fra 80 til flere hundre m². Estimert funnmengde på de to boreale lokalitetene av denne typen som er funnet på Vega, er 5000-30 000 artefakter. I likhet med på hovedtilholdsstedet dominerer "avfall" fra produksjon og vedlikehold av steinartefakter. Bjerck tenker seg at disse leirene kan ha fungert som midlertidig base for deler av fangstsamfunnet i et kortere tidsrom, kan hende som støttepunkt under hektiske fangstperioder.

Det har i tillegg vært et nettverk av utstyrte *stasjoner* med permanent hus. Funnarealet på en stasjon er lite, gjerne begrensa til golvflata i ei hustuft, og total funnmengde er mindre enn 5000 steinartefakter. Redskapsandelen (medregna flekker) er på mer enn 25 %. Stasjonene har ligget ved svært gode og gode, naturlige havner.

Som en siste lokalitetstype har Bjerck skilt ut såkalte *sitteplasser*. Dette er små lokaliteter hvor hustuft mangler. De har alle et episodisk preg og er ikke på samme måte som hovedboplasser, leirer og stasjoner begrensa til steder med sikre eller brukbare havner.

Dataene fra Saltstraumen er samla inn etter mønster fra Vega-prosjektet, og de to datasetta burde være jamførbare.

Fins det tendenser i Saltstraum-materialet til et liknende lokalitetsmønster som det som er dokumentert fra Vega? For å besvare spørsmålet, er det nødvendig å se nærmere på lokalitetsstørrelse, anslått artefaktmengde, havneforhold samt grunnforhold på den enkelte lokaliteten. I tillegg vil jeg vurdere utsynet fra lokalitetene samt råstoff sammensetningen i artefaktmaterialet. Forholdet mellom "redskap" og "avfall" vil jeg komme tilbake til i kapittel 4.7.3.

Funnarealet på den enkelte lokaliteten er beregna ut fra forholdet mellom positive og negative prøvestikk og justert etter relativ funntetthet i stikka.

Med sine 400 m² er Evjen 3 klart størst. Evjen 4, Evjen 6, Tuv 1 og Tuv 2 er mellomstore lokaliteter på 65-130 m². Det trenger ikke ha vært samband mellom de to funnområdene som fins på Evjen 1 og på Løding. For enkelhet skyld har jeg her valgt å slå dem sammen. Det er i så fall tre lokaliteter (Evjen 2, Tuv 3 og Godøynes) som er under 15 m², mens Evjen 1, Evjen 5 og Løding er anslagsvis 28-40 m² store. Størrelsen på funnområdene på Laukeng er mer usikker på grunn av masseuttaka.

Et grovt overslag over total artefaktmengde på lokaliteten får en ved å multiplisere gjennomsnittlig artefakttetthet i prøvestikka med funnarealet.

På Evjen 3 er den totale artefaktmengden 55 000-175 000 artefakter. Det ekstremt funnrrike dobbeltsticket 1/1B er holdt utafor ved utregninga av minimumstallet. Det høgste tallet bygger på gjennomsnittlig artefakttetthet i samtlige funnførende stikk.

På de fire mellomstore lokalitetene Evjen 4, Evjen 6, Tuv 1 og Tuv 2 varierer beregna funnmengde fra 5300-27 000 artefakter. Anslått funnmengde på Evjen 5 er 2700 artefakter, på Evjen og

Løding betydelig mindre. Ingen av de aller minste lokalitetene (Evjen 2, Tuv 3 og Godøynes) inneholder mer enn 300 artefakter.

For å ferdes i Saltstraum-området i preboreal tid var en heilt avhengig av båt. Området lå den gang ut mot storhavet, og landinga har vært kritisk. På steder hvor en har oppholdt seg over tid, har det vært nødvendig å ha sikre havner. Særlig viktig må dette ha vært i vinterhalvåret.

Bjerck (1989:94) har definert *sikker havn* som et sted som er skjerma mot bølger fra alle retninger. Ei *brukbar havn* er rimelig godt skjerma, men utsatt for bølger fra én retning. Havna regnes som dårlig dersom den er eksponert for bølger fra flere retninger.

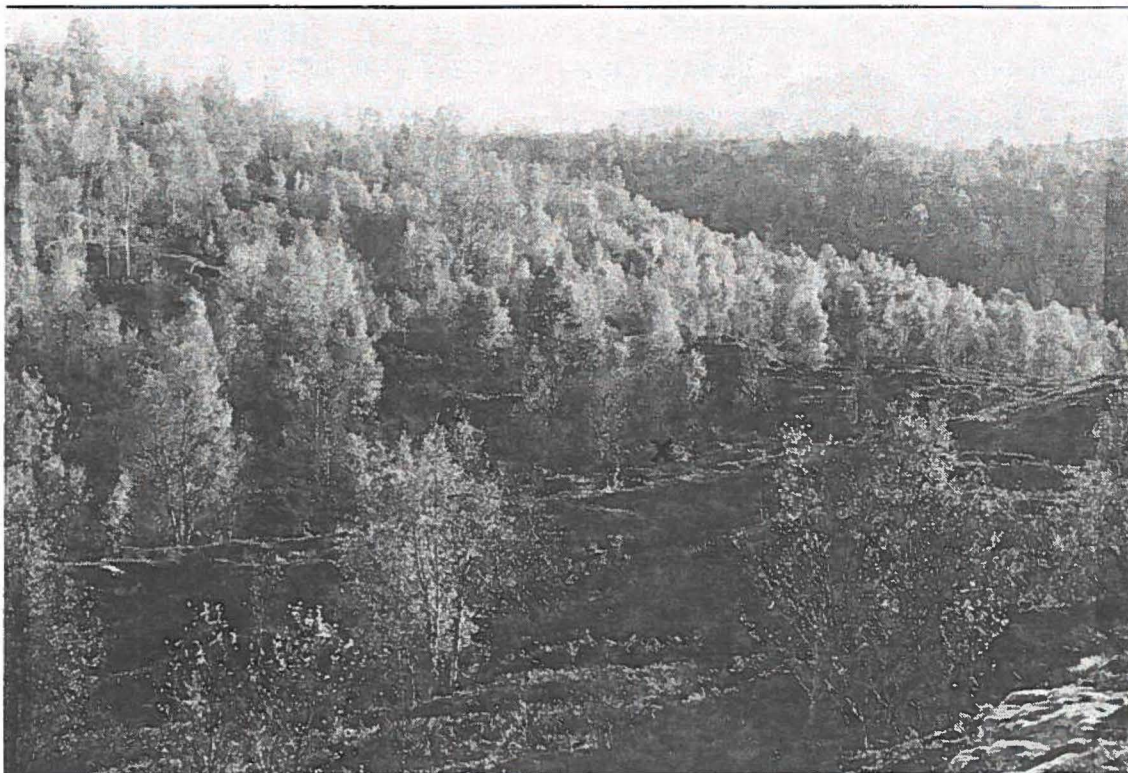
Forutsatt at de har ligget nær samtidig strand, har Evjen 3 og Tuv 2 hatt sikre og svært gode havner. Begge lokalitetene har hatt to alternative innløp. Det har dessuten vært mulig å ta seg ut og inn fra Evjen 3 gjennom en smal kile mot NNØ. Etter mi vurdering er dette den beste naturlige havna i 80-100-metersnivået i Saltstraum-området. Tuv 3 har òg hatt sikker havn med to alternative innløp. Det nordligste har imidlertid vært temmelig grunt.

Fire tilholdssteder har hatt rimelig bra havner: Evjen 6, Laukeng, Tuv 1 og Godøynes. Evjen 6 har ligget i ei lita bukt med innsnevra innløp. Innløpet til Laukeng har vært bøyd og innsnevra i munningen. Øst for lokaliteten(e) har det vært en bølgebryter. De langgrunne strendene er årsak til at jeg ikke regner havna som sikker. Tuv 1 har ligget i botnen av en kile, og nord for lokaliteten har det vært en liten bølgebryter. Innløpet til den vesle bukta som Godøynes-lokaliteten har ligget ved, har vært innsnevra.

Evjen 1, Evjen 2, Evjen 4, Evjen 5 og Løding har hatt dårlige havner. Særlig gjelder dette Evjen 4 og 5.

På de aller fleste flatene hvor det er gjort funn, er det spredte lausmasser, som enten er middels korna (sand, grus, stein) eller finkorna (sand, grus). Bare på Tuv 3 er lausmassedekket noe grovere, med innslag av blokker. Den nordlige delen av Evjen 1 og Evjen 5 skiller seg ut ved at funna herfra enten lå direkte på berget eller i forvittringsmasse (kalkspatmarmor), som rimeligvis var fast fjell i preboreal tid.

Fra knausene som Evjen 1 og Evjen 5 ligger på, er det vidt utsyn. Også fra Evjen 3 og Tuv 3 er utsikten god, men over en smalere sektor. Evjen 6, Tuv 1, Tuv 2 og Godøynes ligger i gryter innimellom berg og har begrensa eller mangler utsyn. Utsikten fra Evjen 4, som er omgitt av lave knauser, er òg dårlig.



Figur 28. Flere av lokalitetene ligger på små grusflater, innklemt mellom berg. Her Tuv 2.

Littisk råstoff har ulike egenskaper og muligheter. Bruk av et vidt spekter av råstoff kan tyde på at det har foregått ymse aktiviteter på lokaliteten, utover det å bearbeide stein. Variert

råstoffbruk gjør det trulig at besøket har hatt mer enn episodisk karakter.

Spekteret av nytta råstoff er størst på Evjen 3 og Evjen 6, hvor det er minst sju ulike typer. På Tuv 1 og Tuv 2 forekommer seks typer, mens fire er kjent fra Laukeng. På disse fem funnplassene er råstoff fra så vel lausmasser som fast fjell samt et lite innslag av flint representert. Fra Evjen 4 fins fire typer råstoff, fra Evjen 1, Tuv 3 og Løding to, mens det på Evjen 2 og Godøynes bare er funnet flint.

Lokalitet	Funn-areal	Gravd areal	Anslått funnmengde	Innsamla funnmengde
Evjen 1	30 m ²	0,8 %	370	23
Evjen 2	<7 m ²	>1,6 %	<300	6
Evjen 3	400 m ²	1,0 %	55 000	
			- 175 000	3046
Evjen 4	70 m ²	1,6 %	5 300	95
Evjen 5	28 m ²	2,2 %	2 700	62
Evjen 6	100 m ²	1,5 %	27 000	396
Laukeng	>265 m ²			132
Tuv 1	65 m ²	2,2 %	8 800	179
Tuv 2	130 m ²	1,9 %	15 000	288
Tuv 3	12 m ²	1,8 %	275	5
Godøynes	<15 m ²	>0,7 %	<150	1
Løding	40 m ²	1,2 %	430	5

Tabell 22. Oversikt over funnareal, gravd areal og anslått funnmengde på Saltstraum-lokalitetene.

Størrelsen, funnmengden og beliggenheta peiker Evjen 3 ut som en viktig lokalitet. Dreier det seg om et hovedoppholdssted, på linje med Åsgarden 1 på Vega? Eller er lokaliteten spor etter en stor leir?

Verken med omsyn til størrelse eller total artefaktproduksjon kan Evjen 3 måle seg med Åsgarden-boplassen. Funnområdet der er nesten seks ganger så stort og funnmengden kanskje det femdobbelte av hva den er på Evjen 3.

Endringer i landhevingsraten kan forklare noe av forskjellen. Vega og Saltstraumen ligger på omtrent samme isobas og antas å ha sammenfallende forløp i strandforskyvinga. I løpet av de 1200 ¹⁴C-åra som skiller Evjen 3 og Åsgarden 1, minka landhevingsraten til det halve. Åsgarden har hatt ei beregna brukstid på høgst 300 år (Bjerck 1990:19-20). Evjen 3 hadde mista den gunstige beliggenheta si allerede i løpet av en hundreårsperiode.

Mens flint dominerer på Åsgarden, har en på Evjen i hovedsak arbeida i kvartsitt. I likhet med kvarts er dette en sprø bergart. Ved hogging blir det derfor gjerne produsert flere avslag enn hva som er tilfelle når en arbeider med flint. Spesielt gjelder dette om en nytter bipolar reduksjonsstrategi. Skeivheta blir motvirka av at massene fra Åsgarden er våtsålda, mens jeg på Evjen måtte klare meg uten vatn. En god del av de minste avslaga på Evjen er derfor sikkert gått tapt.

Alle tuftelokalitetene som er registrert på Vega, ligger i grovkorna lausmasser. Det er tvilsomt om tufter ville framstå som overflatestrukturer i middels korna lausmasser, lik de som fins på Evjen 3. Jeg vil derfor ikke tillegge fraværet av synlige tufter vekt. Boligkonstruksjonene på Evjen-boplassen trenger heller ikke å ha hatt nedgravd golvflate.

Evjen 3 har på et tidspunkt i preboreal tid vært den sentrale basen for utnytting av ressurser i Saltstraum-området. Alt i alt er jeg mest stemt for å tolke den som et hovedtilholdssted. Evjen 3 har rett nok hatt kortere levetid og husa færre mennesker enn Åsgarden-boplassen. Det er sannsynlig at fangstsamfunnet som holdt til på Evjen 3, har hatt flere - kanskje ei rekke - hovedboplasser. En kortere del av årssyklusen blei rimeligvis tilbrakt her enn hva som var tilfelle på det boreale hovedopp-holdsstedet på Vega.

Evjen 6, Tuv 1 og Tuv 2 tolker jeg som små leirer. De er mellomstore og ligger ved sikre eller brukbare havner.

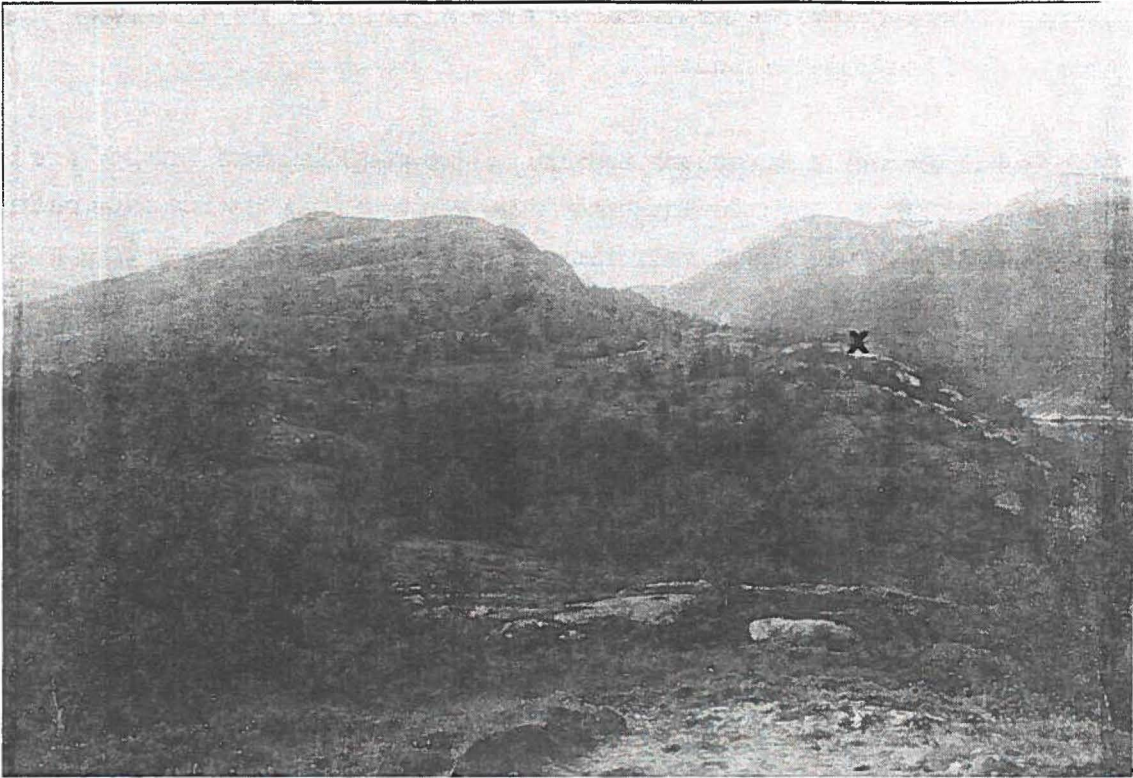
Dataene fra Laukeng er svært fragmentariske. Muligens stammer de fra en eller flere leirer.

Ettersom Evjen 4 mangler naturlig havn, kan det neppe dreie seg om en boplass. Kan hende har det vært et aktivitetsområde hvor mennesker fra Evjen 3 har utført ei eller flere arbeidsoppgaver.

Funna fra Tuv 3 er, som nevnt, begrensa til en forsenkning som muligens kunne være spor etter ei tuft på en stasjon. Ettersom forsenkningen har uregelmessig form og dessuten mangler voll, er jeg mest tilbøyelig til å tru at det dreier seg om bosettingsspor i ei naturlig grop. Om denne tolkinga er korrekt, hører Tuv 3 helst heime blant sitteplassene. Sia det bare er gravd to små prøvestikk i gropa, kan en ikke utelukke andre tolkinger.

Evjen 2, Godøynes og Løding passer iallfall godt inn i sitteplass-kategorien. De er små, fattige på funn og har ei beliggenhet som tilsier at de ikke kan ha vært brukt som tilholdssted for sjøfangere over lengre tidsrom.

Paralleller til Evjen 1 og 5 blei ikke registrert i samband med Vega-prosjektet, men er funnet i kystmiljø på Tjernagel i Sunnhordland (Bjerck 1985:39, 49). Utsiktslokaliteter er beskrevet av A.B. Johansen (1978:125-130) fra Lærdalsvassdraget. Disse lokalitetene ligger høgt i terrenget, med vidt utsyn. De er små (6-23 m²) og fattige på funn. Tilsvarende lokaliteter er også kjent fra Dokkfløyområdet (bl.a. lokalitetene 22, 107 og 278; Coulson, pers.komm.). Johansen tenkte seg utsiktslokalitetene i Lærdalsvassdraget som steder hvor reinsdyrjegere har venta på bukketrekket. Knutsson, Welinder og Uleberg (1990:67) har kritisert denne tolkinga. De meiner at lokalitetene snarere er spor etter redskapstilvirking på slakteplasser. Lokalitetene Knutsson et al. beskriver, er ikke mer enn ca. 1 m² store og mangler tilknytningen til vatn. Etter mi vurdering er disse små flekkene med hogd kvartsitt et anna fenomen enn utsiktslokalitetene A.B. Johansen har undersøkt, og kan sidestilles med aktivitetsplasser/sitteplasser.



Figur 29. Evjen 1 er en av to utsiktslokaliteter. (Evjen 2 ligger på flata i sentrum.)

Fra knausene på Evjen må det eventuelt ha vært marine ressurser, som småkval eller sel, eller egne båtmannskap en har speida etter, gjerne kombinert med andre gjøremål.

4. "TYPER" OG "REDSKAP" - OM BRUKEN AV STEINMATERIALET FRA SALTSTRAUM-LOKALITETENE

Materialet fra Saltstraum-lokalitetene er dominert av kvartsitt og kvarts, mens det fins lite flint. Det er produsert tusener av steinfliser, som ved morfologisk klassifisering rubriseres som *avslag*. Svært få artefakter er av typer som regnes som *redskap*.

Råstoffet representerer et "problem" for arkeologen. Våre klassifiseringssystem for utskilling av ulike typer bygger i hovedsak på ett råstoff - nemlig flint, mens bruk av grovere råstoff som kvartsitt og kvarts er underkommunisert. Også i preboreal tid har råstoffet vært et problem og ei utfordring. Menneskene ved Saltstraumen hadde bakgrunn i flintteknologi, men blei tvunget til å finne nye løsninger. De to problema - i nåtid og fortid - griper inn i hverandre når steinartefaktene fra Saltstraum-lokalitetene skal tolkes.

I dette kapitlet ønsker jeg å undersøke bakgrunnen for at store mengder primærtildanna artefakter er blitt produsert på disse lokalitetene. Men først er det nødvendig å se litt nærmere på arkeologers klassifisering av fortidig materiale generelt og av slåtte steinartefakter spesielt.

4.1. Type-begrepets historie og plass i arkeologifaget

Definisjon og betydningsinnhold av begrepet *type* har endra seg over tid og varierer også fra forsker til forsker. Under et seminar om klassifikasjon i Kampsville/Illinois i 1977 klarte en å enes om følgende arbeidsdefinisjon:

"... a group or class of items that was internally cohesive and separated from other groups by one or more discontinuities" (Whallon & Brown 1982:xvii).

Ordet *type* kommer av det greske *typos*, som betyr slag eller preg på mynt. I arkeologisk litteratur blei begrepet første gang brukt

i 1866, av H. Hildebrand, og erstatta det tidligere nytta form (Gräslund 1974:203). Typen representerte opprinnelig den minste enheta ved ordning og beskrivelse av samlinger av oldsaker. Seinere kom typen til å danne en viktig byggestein for oppstilling av typologisk-kronologiske rekker og utskillelse av ulike "kulturer".

Bakgrunnen for type-begrepet innen arkeologien må søkes i den generelle utviklinga innen vitenskap på 1700- og 1800-tallet. Perioden var gjennomsyra av trangen til klassifikasjon av natur og kultur. Denne omfatta grunnstoff, mineraler, planter, dyr, menneskeraser, utviklingstrinn, språk, oldsaker og liknende. Klassifikasjonen hadde som målsetting å bringe "orden" i universet. Det gjaldt å redusere et uendelig antall objekt til et begrensa antall beskriv- og ordnbare klasser. Klassedefinisjonene gjorde det mulig for observatøren å bestemme og kontrollere, samt operere med et kontrollert avvik.

Iallfall innafor arkeologien blir materiale som faller utafor rammene for hva som er ansett som akseptabelt avvik, gjerne bortforklart som utslag av "støy". Så lenge bare noen få, fjerntliggende punkt i landskapet er undersøkt, er det forholdsvis enkelt å typologisere arkeologisk materiale. Arkeologiske typeskjema er gjerne tufta på materiale fra disse første kikkhola. Problema oppstår når samtidig materiale også dukker opp fra det mellomliggende området. Ofte tar en da mer omsyn til marginale likhetstrekk enn til majoriteten av materialet for å kunne få pressa atypisk materiale inn i eksisterende typeskjema.

Det var i si tid trangen til å klassifisere som frambrakte arkeologien som fag. Malmer har en gang sagt:

"Without definition no type exists, without types there is no typology, and without typology there would be no archaeology." (1976:97-98)

Etter mi meining har Malmer langt på veg rett i denne påstanden. For å kunne studere for eksempel arkeologisk materiale er ei viss

ordning/klassifisering som gjør det mulig å skille likt fra ulikt og sammenlikne materiale fra ulike steder, nødvendig. Ellers ville det bli et studium av enkeltgjenstander. Og et minimum av felles begrepsbruk er en forutsetning for kommunikasjon innafor et forskerfelleskap. Ei anna sak er hva slags status en skal tillegge de typene som arkeologer opererer med.

4.2. Hermeneutisk eller lineær erkjennelse

Under opplysningstida - da Fornuft blei satt i opposisjon til overlevering og tradisjon - fikk begrepet *fordom* en negativ konnotasjon. Fordommer var noe det gjaldt å befri seg fra.

Den tyske filosofen Hans-Georg Gadamer har gitt begrepet sitt opprinnelige betydningsinnhold tilbake. Fordom er avleda av det latinske ordet *praejudicium*. I Romerretten var *praejudicium* en forhandsavgjørelse som måtte fattes før endelig dom kunne avsies i ei sak. Det var en *for-dom*. Denne for-dommen kunne være rett, eller den kunne være gal.

Ifølge Gadamer er fordomsfri forståelse ei umulighet. Tvert imot er en viss forutforståelse en betingelse for overhode å kunne forstå. Det er denne forutforståelsen som Gadamer omtaler som *for-dommer*. Han skiller mellom legitimerede ("*wahre*") *for-dommer*, som gir forståelse, og dårlige ("*falsche*"), som resulterer i mistyding (Gadamer 1972:282). I forståelsesprosessen gjelder det å skille ut de dårlige og å utvikle de legitimerede *for-dommene*. Det gjelder samtidig å reflektere over de legitimerede *for-dommenes* historiske forutsetning og mangler for såleis å kunne utvikle og endre dem (Lindseth 1981:13).

Den hermeneutiske erkjennelsesprosessen er altså en dialektisk sirkel- eller spiralbevegelse, hvor heilhet og del ikke kan forstås uavhengig av hverandre. Bevegelsen går fra forutforståelse til forståelse, som gir ny forutforståelse.

Tanker som ikke er så ulike, fins i arbeider av Arne B. Johansen (1970, 1974, 1978). Ifølge Johansen er forskeren avhengig av å ha en forhandsmodell - enten hun/han er seg den bevisst eller ikke - for å kunne finne data. Det fins derfor ikke data som er objektivt gitte. Det er i det heile tatt mange likheter mellom hypotetisk-deduktiv metode, som Johansen har vært forkjemper for i norsk arkeologi, og filosofisk hermeneutikk. Enkelte regner hermeneutikken for å være en variant av hypotetisk-deduktiv metode, til tolking av meningsfullt materiale (Føllesdal et al. 1986:119, 124). Gadamer (1972:277) meiner at hermeneutikken dreier seg om vår erkjennelse av verden og ikke kan reduseres til en metode.

Gadamer ser på tradisjon som overleverte for-dommer som - iallfall så langt - har overlevd i møte med fornuften. Gjennom det har tradisjonen autoritet. Habermas har kritisert oppfatningen om at tradisjon og autoritet bygger på frivillig, rasjonell aksept og peikt på en del farlige moralske og politiske implikasjoner. Debatten mellom Gadamer og Habermas har ikke sentral betydning for problemstillingene i denne avhandlinga. Det som i denne sammenhengen er viktig, er at Gadamer meiner det er mulig å endre en tradisjon.

Åpenhet for det som overskrider egne kategorier, og villighet til å endre egne for-dommer er nemlig en forutsetning for hermeneutisk erkjennelse (Lindseth 1981:16-17). Hermeneutisk erkjennelse ordner ikke bare det erkjente, men endrer også den som erkjenner (*ibid.* 20).

Erkjennelse som ikke samtidig endrer den som erkjenner, er lineær. På dette viset erfarer en ikke noe kvalitativt nytt.

Gadamer meiner at naturvitenskapene iallfall har et lineært tilsnitt. Naturvitenskapenes krav til objektivitet, etterprøvbarehet og metode har gjort at bare det som i videste forstand er målbart, oppfattes som interessant. Disse grunnleggende for-

dommene i naturvitenskapene blir ikke trukket i tvil. De er blitt urokkelige for-dommer.

Jeg vil i det følgende argumentere for at arkeologisk type-tenking har visse lineære drag. Slik jeg ser det, er det også under tolking av littisk materiale behov for åpenhet og vilje til å revidere nedarva for-dommer.

4.3. "Relativ" eller "objektiv" klassifisering?

For om lag 40 år sia pågikk en debatt i USA om hvorvidt arkeologiske "typer" er arkeologiske konstruksjoner eller har sjølstendig eksistens.

J.A. Ford (1954a, 1954b) betvilte at typene hadde sjølstendig eksistens og kunne oppdages ved bruk av de rette metodene. Etter hans meining var typene ikke anna enn arbeidsredskap for arkeologen i tolkinga av kulturhistorie. Artefaktattributter framviser, ifølge Ford, glidende overganger i rom og tid. Arkeologens typegrenser vil derfor bli mer eller mindre vilkårlig satt. For å kunne være nyttige redskap var det likevel nødvendig at hver type hadde begrensa utbredelse i tid og rom.

A.C. Spaulding (1953, 1954) hevda derimot at typer i form av attributtklynger kunne oppdages ved statistiske metoder. Han meinte at det en målte ved disse metodene, var vanemessig atferd hos produsenten av artefaktet, og at resultatet ikke kunne unngå å ha historisk meining. En nødvendig forutsetning for å kunne oppdage typer var at en hadde et stort nok materiale.

Som mennesker har vi ingen objektiv tilgang til virkeligheta. Alt vi ser, er allerede fortolka i lys av forutforståelsen vår. Vi har derfor heller ingen objektiv tilgang til fortida eller intensjonene til fortidige aktører.

Hvert menneske har sin forståelseshorisont, som er bestemt av den enkeltes for-dommer. Horisonten kan utvides ved at en forkaster for-dommer som hemmer forståelse, eller tar opp slike som åpner for forståelse.

Også en fortolkningstradisjon har sin horisont. Denne horisonten er tradisjonens virkningshistorie slik den til enhver tid framstår. Virkningshistoria, som er totaliteten av legitimerede for-dommer, er ikke bare et resultat av tidligere fortolkninger, men danner også utgangspunkt for nye tolkninger. (Lindseth 1981:21-22) Den bestemmer blant annet hva som anses som *interessant* og hvilke spørsmål det er *rimelig* å stille.

Det er ikke mulig å tre inn i den fortidige horisonten ved å sette klamme omkring sin egen forutforståelse og kontekst. Ifølge Gadamer ville det heller ikke vært ønskelig å underkaste seg fortidshorisontens for-dommer på denne måten. Målet med studier av fortida må være å lære noe av interesse for samtida, og det kan bare skje gjennom dialogisk forståelse. En må altså ta med seg sin egen forutforståelse i møte med fortida.

En teksts (gjenstands) mening overgår alltid forfatterens (produsentens). Hver tid vil forstå overleveringa på sin måte, avhengig av forståelseshorisonten. Teksten er åpen for stadig nye lesninger. Forståelse er derfor ikke bare en reproduktiv, men også alltid en produktiv prosess. (Gadamer 1972:280)

Klassifisering av et arkeologisk materiale må nødvendigvis basere seg på arkeologers forutforståelse av dette materialet. Sjøl om det ikke fins noen "endelig" klassifisering, er det ikke snakk om at "*anything goes*"; for at erkjennelsen skal kunne kalles hermeneutisk, er det en forutsetning at en ved klassifiseringa stiller seg åpen overfor særegenheter ved materialet som ikke passer inn i forventningsskjemaet.

4.4. Klassifiseringsskjema for littiske artefakter

Det fins ei rad mulige måter å klassifisere et littisk materiale på. Til dømes kan framstillingsmåte, morfologi eller funksjon legges til grunn. I Norge er morfologisk klassifisering nesten enerådende. Det systemet som brukes ved klassifisering av slåtte steinartefakter, er systemet til Helskog, Indrelid og Mikkelsen fra 1976, eller forenkla utgaver av dette.

Helskog et al. 1976 er resultat av et omfattende komitéarbeid, som hadde som målsetting å utarbeide et mer heilhetlig katalogiserings- og klassifiseringssystem. Dette norske systemet står innafor en arkeologisk tradisjon; det er inspirert av andre skandinaviske og kontinentale system og danna i sin tur mal for et vestsvensk klassifiseringssystem for flintartefakter (Andersson et al. 1978).

Sjøl om det i det norske systemet er lagt stor vekt på verbaldefinisjoner med nøytral nomenklatur, er de utskilte typene tradisjonelle:

"De gjenstandsgrupper vi har skilt ut i dette forslaget er grupper som tradisjonelt har vært ansett for meningsfylte i en rekke forskjellige forbindelser. Vår hensikt er derfor å forsøke å gi sikrere definisjoner av disse gruppene, for derved å oppnå større entydighet i katalogiseringssituasjoner." (Helskog et al. 1976:9)

Her som i liknende klassifiseringssystem blir materialet delt i to hovedgrupper: primærtildanna artefakter (avslag, flekker, kjerner) og sekundærtildanna artefakter. Sistnevnte får det meste av oppmerksomheta. Det henger sammen med at klassifiseringssystema er blitt til innafor en arkeologisk tradisjon hvor kronologi og kulturell tilhørighet har vært - og til dels ennå er - overordna problemstillinger. Distinkte, sekundærbearbeida typer med en distribusjon som lett kan studeres i tid og rom, som for eksempel skiveøkser og tangespisser, er blitt tolka som tradisjonsmarkører. Derfor er det naturleg at sekundærtildanna artefakter er blitt oppfatta som mer interessante enn eksempelvis

avslag, der entydige tradisjonsmarkører er vanskeligere å få tak på.

Inndelinga av sekundærbearbeida artefakter i Helskog et al. bygger med ett unntak (stikler) på hvordan retusj er plassert i høve til totalmorfologi samt på krumminga av de retusjerte delene av artefaktet. I klassifiseringa har en sett bort ifra av retusj også har hatt andre formål enn bare å forme deler av artefakter. Den som har arbeida med flintstykker, veit at et viktig formål med retusj har vært å uskadeliggjøre skarpe egger som skulle kvile mot fingrer/handflate eller mot surringer ved skjefthing. Retusj har òg vært brukt for å frambringe steilere og dermed mer stabile arbeidsegger og for å skjjerpe slitte arbeidsegger.

Slåtte steinartefakter blir i Helskog et al. behandla som om de skulle utgjøre et heile. En leiter forgjeves etter ordet råstoff i teksten. Ut fra de definerte kategoriene, illustrasjonene samt bibliografien går det fram at systemet er basert på flint-teknologi. Bibliografien inneholder elleve danske, ni svenske, ni franske, to norske samt et amerikansk arbeid. Bare tre av titlene omhandler materiale fra områder hvor anna råstoff enn flint har vært i utstrakt bruk.

Som Broadbent (1979:48, 117) og Knutsson (1988b:14-15) har påpeikt, nytter det ikke å overføre et klassifiseringsskjema som er utvikla for å ordne materiale av ett råstoff, over på materiale av heilt anna råstoff.

Kvarts og grovkorna kvartsitt har andre spalteeegenskaper enn flint. De to førstnevnte råstoffa har grov krystallstruktur, og spalteflatene vil ha en tendens til å følge visse linjer i råstoffet. Kvarts og kvartsitt er sprø, og avslaga fragmenteres lett under hogginga. En har derfor mindre kontroll over sluttproduktet enn ved spalting av eksempelvis flint. Til gjengjeld gir reduksjon av kvarts og grovkorna kvartsitt et variert avslagmateriale, med ulike eggegenskaper. Et anna viktig forhold er at det vanskelig lar det seg gjøre å frambringe en jamn egg

ved retusjering av grov kvartsitt. Resultatet av slaga er bare at eggen flises opp.

Klassifiseringsskjemaet til Helskog et al. bygger på for-dommer som sikkert er legitimerte *så lenge en står overfor materiale av flint eller andre bergarter med flintegenskaper*. Skjemaet har da også vist sin store nytte ved kronologiske studier av boplasser med hogde artefakter av de nevnte råstoffa, uavhengig av om materialet kommer fra eksempelvis Tjernagel i Sunnhordland (Bjerck 1985) eller Slettnes i Vest-Finnmark (Damm et al. 1993).

Problemet er at en har overført disse for-dommene til alt tilslått artefaktmateriale og pressa dette inn i flintskjema. Sjøl om materiale av grovere råstoff åpenbart passer dårlig inn i de oppstilte rammene, har arkeologer jamt over valgt å holde fast ved morfologisk klassifisering i formelle typer som er bestemt av retusj. I beste fall har en flikka på systemet ved å slå sammen typer (f.eks. K. Johansen 1990:22-23) eller ved å opprette nye kategorier (f.eks. Schanche 1988:68-69). Berettigelsen av systemet som *allment* klassifiseringssystem for slåtte steinartefakter blir ikke trukket i tvil. Sjøl om det i Helskog et al. (1976:38-39) nettopp er advart mot ei slik utvikling, har for-dommene som ligger til grunn for klassifiseringssystemet, fått bli urokkelige.

4.5. D.W. Read's kritikk av gjengse klassifiseringsmetoder

I en artikkel i *Journal of Anthropological Archaeology* går D.W. Read (1989) hardt ut mot vanlige måter å klassifisere arkeologisk materiale på. Kritikken rammer især gjentakbare, kvantitative metoder, men også de intuitive.

Read gjør seg til talsmann for emisk orientert klassifikasjon. Målet med klassene en skiller ut, må være at de skal være så kulturelt informative som mulig. Klassifikasjonen "*must capture similitudes and differences relevant to the meanings provided*

through the cultural system" (*ibid.* 159). Han skiller mellom grupper og klasser av artefakter. Gruppene bygger på morfologiske karakteristika og kan defineres ved til dømes kvantitative metoder. Klassene bygger - iallfall ideelt sett - på kulturelle karakteristika. (*Loc.cit.*)

"Objektive", kvantitative klassifiseringsmetoder bygger på den feilaktige premissen at det eksisterer likhet i form (isomorfi) mellom morfologisk distinksjon/identitet på den ene sida og kulturell distinksjon/identitet på den andre (*ibid.* 160). En setter altså likhetstegn mellom form og emisk begrep. De to størrelsene er ikke nødvendigvis sammenfallende. Begrepsmessig like gjenstander kan ha ulik utforming, og morfologisk like gjenstander kan naturligvis være uttrykk for ulikt emisk innhold.

En begynner ifølge Read i feil ende når en ut fra målbare trekk i artefaktgrupper gjør antakelser om klassetilhørighet. Morfologisk likhet er en konsekvens av, ikke grunnlaget for, definisjon av klasse og klassestruktur.

Klassifiseringssystemet bør i stedet ta utgangspunkt i relasjoner og ende opp med morfologiske trekk. En klasse - eksempelvis klassen *pilespisser* - kan defineres gjennom de relasjonene som ei bestemt oppgave fører med seg. Gjenstanden er ikke en pilespiss fordi den har ei bestemt form; den har ei bestemt form fordi den er en pilespiss.

Read foreslår følgende framgangsmåte for definisjon av artefaktklasser. Først må arbeidsoppgava bestemmes. Deretter må relasjonene/egenskapene som skal til for å løse denne oppgava, defineres. Tredje punkt består i å formulere en teoretisk modell for hvordan disse relasjonene/egenskapene kan innarbeides i og realiseres gjennom det materielle objektet. Til slutt må en vise hvordan den nevnte modellen kan omsettes i et konkret objekt, hvor relasjonene og egenskapene er realisert.

Resultatet er fortsatt en etisk definisjon. Målet for Read er å komme videre mot artefaktklasser som er mest mulig kulturelt informative. Read har ingen god løsning på hvordan disse idealene skal kunne innfris. Han er også så realistisk at han innser at de ikke noen gang kan nås fullt ut:

"Obviously, at a sufficiently fine level of analysis, the task of relating distinctions to an emic foundation may not be resolvable; nonetheless, I argue that much progress can be made before such a barrier is reached..." (Ibid. 164)

Reads klassesdefinisjon er åpen; den forutsier ikke hva slags konkret form objektet skal anta. Read oppfatter dette som ei svakhet. Jeg ser det som ei mulighet til å frigjøre seg fra tradisjonell typetenkning og i stedet la klassifiseringa avspeile særegenheter i materialet.

4.6. "Redskap" og "avslag"

4.6.1. Redskapsbegrepet i littisk forskning

Som allerede nevnt, har kronologi og spørsmål om kulturell tilhørighet vært de dominerende problemstillingene i steinalderforskninga. Få arkeologer har vært opptatt av hva steinartefakter har vært brukt til.

En har gjerne nøydt seg med å sette likhetstegn mellom sekundærbearbeida artefakter og redskap (f.eks. Helskog et al. 1976:9). Bortsett fra til somme enkle betraktninger om råstoffvalg og teknologi er avslagsmaterialet tradisjonelt blitt via liten interesse. Det har vært "avfall", i betydningen "rester, biprodukter helt uten verdi ell. av ubetydelig verdi" (Norsk Riksmålsordbok 1983, bd. 1:145), for forskeren.

Sjøl om redskap og avslag er blitt regna som antonymer og avslag og (stein-)avfall blitt brukt som synonyme av arkeologer flest (f.eks. Indrelid 1991:26-27), fins det unntak. Shetelig er blant

dem som har gitt uttrykk for et mer fleksibelt redskapsbegrep. I *Primitive Tider i Norge* skriver han blant anna følgende om tilfanget fra "flintplassene" på Vestlandet:

"Industrien paa flintplassene knyttes til Maglemoses civilisation ved det meget store forbruk av flint, ved den ganske overveiende mængde av uformelige flintstykker, som dog i stor utstrækning er anvendt som redskaper, likesaa ved bestemte typer, smaa skiveskrapere, kjølskrapere, 'flekkekjerner med haandtak', eneggete pilespisser og andre mikrolitiske flinter." (1922:75)

Et anna sted heter det:

"... Nøstvet-gruppen har et mere gjennomført krav paa bestemt utformete typer av redskaper, mens flintplassenes civilisation gjerne nøiet sig med ethvert tilfældig spaltestykke av flint, naar det bare hadde en brukelig skarp kant." (Ibid. 101)

For Shetelig var altså redskap ikke nødvendigvis ensbetydende med tilstedevær av retusj eller anna sekundærbearbeiding. Det kunne òg være flekker, som omtales som det "enkleste redskap av flint" (ibid. 70), eller avslag. Shetelig nevner dessuten at "skarpe flintfliser" har vært nytta i sammensatte egger på mesolittiske beinspisser (ibid. 50).

I det store og heile samsvarer Sheteligs redskapsbegrep godt med den definisjonen som er gitt i *Norsk Riksmålsordbok* (1983, bind 3:1008). Redskap er her definert som "verktøi, arbeidsmidler, utstyr (brukt ved, nødvendig for det ell. det arbeide)". Definisjonen går på funksjon, ikke utforming eller grad av bearbeiding.

Makroskopiske eggskader på steinartefakter er av somme forskere tolka som resultat av bruk. Tidligere var ikke det vanlig. Shetelig skriver i det tidligere nevnte arbeidet at de fleste flekkene fra "flintplassene" bærer "merker av bruk" (1922:71). Bøe og Nummedal (1936:153) registrerte avspaltinger eller oppknusing langs sidekanter eller på odden på mange avslag i

Komsa-materialet. De regna avslag med slike eggskader som redskap.

De siste 20-25 åra har det blitt alt mer vanlig å tolke fine avspaltinger - gjerne med arr mindre enn 0,5 mm - langs egg eller på odd på steinartefakter som *bruksspor* eller *bruksretusj* (f.eks. Bjerck 1989, E. Helskog 1983, K. Helskog 1980, Mikkelsen 1975, Sandmo 1986). Bruk av steinredskap fører vissevis til at små biter slites av eggen. Hvordan en skal skille denne typen eggskader fra slike som skyldes postdeposisjonelle prosesser (jf. K. Johansen 1990:152-156), er imidlertid et problem. Det samme gjelder spontan retusj, som oppstår ved friksjon mellom avslag og kjerne i avspaltingsøyeblikket (Newcomer 1976).

Arne B. Johansen var den første innafor norsk steinalderforskning som gjorde bruk av et avslagmateriale til å løse tradisjonelle problemstillinger. Artefakttilfanget fra vassdragsundersøkelsene i Lærdalsfjellet er i hovedsak av finkorna kvartsitt og er relativt fattig på sekundærbearbeida artefakter. Av disse er det få som gir kronologiske holdepunkt. I den første analysen prøvde Johansen (1970) i stedet å nytte den relative tjukkelsen til avslaga som grunnlag for ei kronologisk ordning av materialet.

I doktorgradsavhandlinga si tok Johansen (1978) et steg videre. Han skilte ut "*skjæreproblemet*" som et grunnleggende problem som reinsdyrjegerne i Lærdalsfjellet må ha stått overfor. Ved jamføring av avslagmateriale fra et av kvartsittbrudda med materiale fra flere boplasser fant han at avslagspopulasjonene fra de sistnevnte er relativt tynnere. Dette tolka han slik at god "skjæreevne" - i form av stor eggengde av en gitt mengde kvartsitt - har vært etterstreba av de som produserte avslaga (*ibid.* 172).

Johansen meinte at de store lokalitetene hver representerte én tradisjon, hvor evna til å produsere lange, tynne skjæreegger gradvis blei bedre. Han tenkte seg at iallfall en del av lokalitetene har hatt en bruksperiode på mer enn 4000 år (*ibid.*

224). Gjennom ei sammenlikning av slagteknikken meinte Johansen videre å kunne påvise at Lærdalsmaterialet har nærmere tradisjonstilknnytting til Nordvestlandet enn til Øst- og Sørvestlandet (*ibid.* 283-288).

Verken artefaktmengden eller ^{14}C -dateringene støtter antakelsen om at det skal ha vært en flere tusen år lang fangsttradisjon på den enkelte lokaliteten (jff. Larson 1981:69). Det er òg mulig at frostsortering av littisk materiale har funnet sted i større omfang enn hva Johansen meinte. Trass i enkelte svakheter har A.B. Johansens arbeider om Lærdalsmaterialet vært til stor inspirasjon for andre steinalderforskere.

I seinere år har steinalderarkeologer tatt opp problemstillinger hvor avslagsmateriale er en sentral kildekategori. Det gjelder blant anna studier av littisk reduksjonsstrategi (f.eks. K. Johansen 1990; Skar & Coulson 1987), atferdsmønster på boflater (f.eks. E. Helskog 1983; Skar & Coulson 1986), ulike lokalitetstyper (Bjerck 1989, 1990; Indrelid 1973; A.B. Johansen 1978; Odner 1964), symbolaspekt ved materiell kultur (Sandmo 1986) og ikke minst funksjonen til littiske artefakter.

Den mest direkte kilda til artefaktfunksjon er når rester av organisk materiale fins bevart på egger som har vært brukt (Briuer 1976; Shafer & Holloway 1979). Dette forekommer i sjeldne tilfeller i tørre miljø. Et slikt tilfelle er Hinds Cave, i det sørvestre Texas. Herfra har organisk materiale fra elleve chert-artefakter latt seg bestemme. To av disse artefaktene var flekkefragment, tre retusjerte avslag mens de øvrige seks var avslag eller avslagsfragment. Disse redskapa har vært brukt til å skjære sukkulenter, skrape plantematerial og slakte pattedyr. De har som oftest tjent som generelle skjæreredskap istedenfor å være spesialverktøy. Om det ikke hadde vært for at rester av organisk materiale var bevart, ville redskap som bare hadde vært i bruk i kort tid eller til bare ett formål, vært særdeles vanskelig å identifisere. (Shafer & Holloway 1979)

Slitesporsanalyse er ei indirekte kilde til tolkinger om funksjonen til littiske artefakter.

Noel Broadbents avhandling (1979) om Lundfors-lokalitetene i Västerbotten var et pionerarbeid når det gjaldt tolking av slitespor på kvartsartefakter. Broadbent delte kvartsmaterialet i fem hovedgrupper: 1) små skrapere, 2) skjæreredskap, 3) bor og stikler, 4) store skrapere og høvler samt 5) knakkesteiner og kjerner. Artefaktene i de fire første kategoriene blei studert under mikroskop (10-450x). Broadbent var særlig opptatt av forholdet mellom redskapsstørrelse, eggkontur, eggvinkel og type slitespor, og av hva en kunne utlede av dette om aktivitetene som har funnet sted på de ulike lokalitetene. Han understreka at redskapsklassifisering ikke kunne bygge bare på slitesporsanalyse. Til det var metoden ennå for subjektiv. (*Ibid.* 98)

Sia 1979 har det vært arbeida mye med studier av slitespor på steinartefakter. Fra et nordskandinavisk ståsted er Kjell Knutssons analyse av kvartsmaterialet fra Bjurselet i Västerbotten særlig tankevekkende. Den eneste formelle "redskapstypen" som fins i dette materialet, er "skrapere".

Knutsson klassifiserte først kvartsmaterialet på tradisjonelt vis. Fem prosent av avslaga blei tilfeldig valgt ut for analyse gjennom elektronmikroskop (80-5000x). Et mindre utvalg avslag med egger som likna slike det allerede var påvist slitespor på, blei òg undersøkt. Knutsson analyserte dessuten 30 % av skraperne og 30 % av plattformkjernene fra Bjurselet.

På grunnlag av distribusjonen av slitespor kom han til at følgende typer kvartsstykker er blitt plukka ut for bruk som redskap:

- tjukke avslag - heile eller fragmentariske - som kunne modifiseres til skrapere
- tjukke avslag med naturlig krumma, kraftig egg, som kunne skjefte og brukes som skrapere uten noen form for modifisering
- store, tjukke avslag med ei kraftig, men skarp sideegg, som kunne brukes som handholdte kniver
- spisse avslag, som enten var brukket intensjonelt eller tilfeldig under reduksjonsprosessen, og som kunne brukes som bor eller stumpe skraper- eller høvelverktøy
- små, tynne avslag som kunne brukes til å skjære mjukt materiale
- tilfeldig og/eller intensjonelt brukne avslag med rett-vinkla egger, som systematisk blei plukka ut til høvelredskap
- gjenværende plattformkjerner eller store kjerneliknende stykker som enten blei valgt ut eller laga for å brukes som skrapere og/eller høvler (Knutsson 1988b:139-140)

Knutsson konklusjon er at i kvartsmaterialet fra Bjurselet forekommer brukte avslag minst like hyppig som formelle, modifiserte redskap (*ibid.* 140).

4.6.2. "Avslagsredskapskulturer"

Med "avslagsredskapskultur" forstår jeg en kultur hvor primærtildanna steinartefakter utgjør storparten av kulturens slåtte eggredskap og hvor retusj eller anna sekundærbearbeiding i liten grad har vært brukt.

Heilt opp i moderne tid har det eksistert samfunn som har hatt en materiell kultur som kan omtales som "avslagsredskapskultur". Sjøl om ingen av dem er fra naturmiljø som kan sammenliknes med det en hadde på Nordlandskysten i preboreal tid, kan det være verdt å se litt nærmere på noen av dem.

Det første eksemplet er henta fra Dunaene, som lever i det sentrale høglandet i Papua-Ny-Guinea (White & Thomas 1972; White et al. 1977). Dunaene hadde en økonomi som var basert på dyrking av søtpoteter og svinehold. Da gruppa blei "oppdaga" av kvite tidlig på 1930-tallet, var to typer steinredskap i bruk: polerte økser/tverrøkser og enkle avslagsredskap.

De slåtte steinredskapa var av chert eller flint. Steinreduksjonen skjedde enten ved bruk av knakkestein eller ved bipolar reduksjon. Kjernene blei ikke preparert.

Bare to former for modifisering av slåtte artefakter er kjent blant Dunaene. Stundom blei skarpe egger fjerna ved retusjering for at redskapet skulle få et mer høvelig handgrep. Den andre typen av modifisering var når små avslag blei satt inn i skaft og brukt som bor eller redskap til å trevle opp plantefibrer. Retusj blei aldri brukt til å forme redskap. (White & Thomas 1972:279)

Avslag, skiver og kjerner utgjorde Dunaenes slåtte steinredskap. De blei brukt til å skrape, skjære, hule ut og bore i tre, bein og skjell, trevle opp fibrer, sage ut steinøkser samt til ymse andre gjøremål.

Avslagsredskapa blei av Dunaene ikke oppfatta som formelle unifunksjonelle typer, men som steiner hvor deler av disse kunne brukes til å utføre visse oppgaver. Skillet mellom avslag og kjerner var irrelevant. Det som var viktig, var først og fremst eggtype og dernest stykkets størrelse. Ethvert steinstykke kunne brukes til ulike oppgaver, naturligvis forutsatt at egg og størrelse høvde for oppgava. (*Ibid.* 278)

Det neste etnografiske eksemplet på en "avslagsredskapskultur" er fra det sørlige Brasil. Her blei det i 1948 "oppdaga" ei steinbrukende gruppe, Xêtá, i Dourados-fjella i delstaten Parana. Den gang var det anslagsvis 300 Xêtá-indianere. De var organisert i bands på 20-50 medlemmer og hadde samlar-økonomi. På grunn av

den konstante trusselen fra inntrengere var Xêtaéne ekstremt mobile og oppholdt seg aldri mer enn tre døgn på samme sted. På 1970-tallet var det bare seks Xêtaé-indianere tilbake.

Xêtaéne hadde avslagsredskap og slipte steinøkser. De tilslåtte redskapa var av flint. Flinten blei slått med knakkestein. Den vanligste framgangsmåten synes å ha vært å slå flere kraftige slag godt innafor avspaltingskanten. På dette viset oppstod det strukturskader i kjerna, som spalta ukontrollert. Resultatet blei tjukke, uregelmessige avslag samt ujamne fragment og splinter. Mer kontrollert spalteteknikk ved enkeltslag blei også brukt.

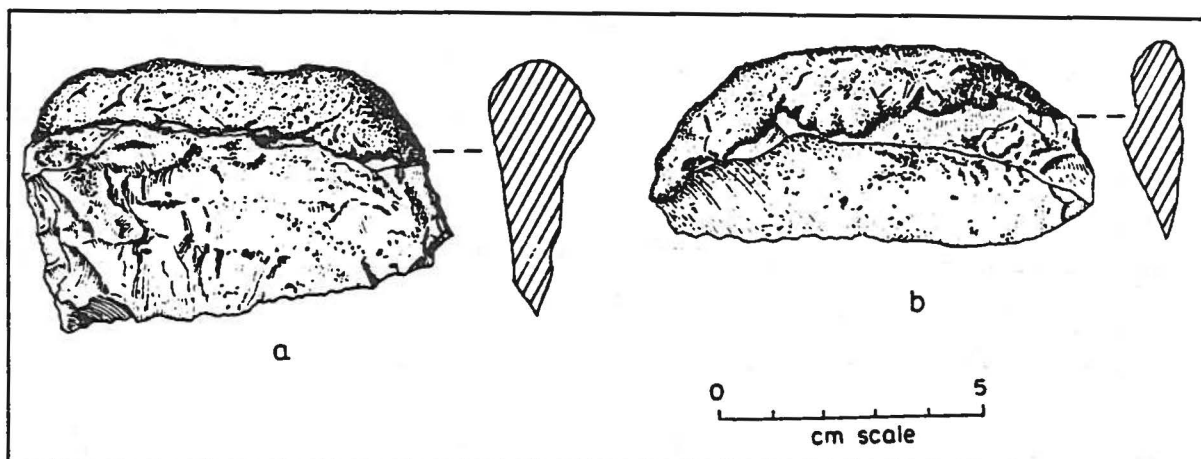
Så vel kjerner som avslag blei nytta som redskap. Som regel blei avslaga ikke retusjert. Under utvelgelsen av potensielle redskap til ei arbeidsoppgave var eggegenskaper og det at stykket lå godt i handa viktigere enn total form. Det samme stykket kunne i mange tilfeller brukes til mer enn ett gjøremål, til dømes ved at arbeidsvinkel og -bevegelse blei endra. (Miller 1979:402-403)

På uskjefta kniver var det vanlig at skarpe egger som kunne forårsake blodsutgytelse, blei fjerna, enten ved retusjering eller ved at eggen blei slipt med en knakkestein. Det hendte òg at skarpe arbeidsegger blei skrapa eller slipt for å hindre at de brakk under arbeid i hardt tre. (*Loc.cit.*)

Western Desert-aboriginenes littiske teknologi kan strengt tatt ikke regnes som "avslagsredskapskultur". Likevel har en del av Haydens observasjoner fra etnoarkeologiske undersøkelser blant gamle aboriginer (1977, 1979) interesse for diskusjonen omkring "avslagsredskapskulturer".

Western Desert-aboriginene hadde fire funksjonelle redskapstyper: Kraftige hoggeredskap, tverrøkser, skaveredskap og sager. Bare tverrøkseene var skjefte. Hayden var ikke i stand til å identifisere ideelle morfologiske "typer", iallfall ikke for handholdte redskap. Også her var en effektiv egg og ei form som gjorde at

redskapet lå godt i handa og gjorde det mulig å utøve press, viktigst (Hayden 1977:179).



Figur 30. Eksempel på avslagsredskapskniver brukt av Western Desert-aboriginere. Ryggene er kledt med harpiks. (Gould et al. 1971)

Med omsyn til sekundærbearbeiding i motsetning til fravær av sekundærbearbeiding konkluderte Hayden med at:

"Naturally occurring pieces of stone are often suited for use as tools without modification, while unmodified flakes seem to constitute the bulk of used hand-held flake tools. For the most part, modified tool morphology seems to be a by-product of getting rid of awkward edges before hafting, or resharpening dull edges, and the interest displayed by Aborigines in the modification of most stone tools is approximately equivalent to the amount of interest displayed by most people from developed societies in pencil sharpening." (1979:16)

De refererte etnografiske eksempla bygger alle på feltarbeid som blei gjort på 1960- og 1970-tallet. En kan derfor få mistanke om at de er resultat av sammenbrudd i den tradisjonelle steinteknologien som følge av kontakt med industrialiserte samfunn. Fullt så enkelt er det ikke. Flere eksempl på det jeg har valgt å kalle "avslagsredskapskultur", er kjent fra arkeologisk kontekst, blant anna fra Dokkfløy-området (Coulson, pers.komm.) og Åland (Nunez 1990). Shawcross (1964:17) skriver om littisk arkeologisk

materiale fra den antatte pionerbosettinga på det nordlige New Zealand:

"... it would seem better to ... assume that the needs of prehistoric New Zealanders for edge tools could often be met by utilitarian selection or slight modification of a suitably angled piece of stone, rather than by preparing an object to some preconceived notion of ideal shape."

Bricolage er et sentralt element i det Lévi-Strauss kaller "den ville tanke". Kort sagt er bricolage å bruke eksisterende material på en ny måte.

Bricoleuren, som er en fransk altmuligmann, blir satt opp mot ingeniøren. I motsetning til denne er bricoleuren ikke avhengig av å ha material og spesialverktøy som er tilpassa det enkelte prosjektet. Bricoleuren klarer seg alltid med det hun/han har for handa. Utvalget av material og redskap er begrensa og uensarta; det er resultat av tidligere prosjekt og er tatt vare på fordi det kan komme til nytte seinere. For bricoleuren har disse elementa ikke et bestemt bruksområde, men kan brukes til et vidt spekter av mer eller mindre likearta gjøremål. (Lévi-Strauss 1966:16-18)

Lévi-Strauss trekker fram mytisk tenking og totemisme som framragende eksempel på intellektuell bricolage (*ibid.* 17). Jeg vil hevde at "avslagsredskapskulturer" er uttrykk for praktisk bricolage.

Det inngår i definisjonen at spesialverktøy i form av standardiserte, sekundærbearbeida typer mangler i det jeg har valgt å kalle "avslagsredskapskulturer". Primærtildanna materiale i form av avslag, skiver og kjerner utgjør "avslagsredskapskulturen"s littiske repertoar. Disse stykkene representerer et redskaps-potensial, hvor steiner først går over til å bli redskap i kraft av å bli brukt. I haugen med avslag fins stykker med ymse egenskaper. Naturligvis er disse påvirka og til en viss grad bestemt av produsentens valg av råstoff og reduksjonsstrategi. Til å løse ei gitt oppgave gjelder det å plukke ut egna stykker.

Mange ulike stykker kan fylle samme funksjon. Et og samme stykke kan også brukes til ulike oppgaver. Ei kjerne kan til eksempel brukes til produksjon av avslag, men òg nyttes som hoggeredskap, høvel og liknende. Det er stort sett bare eggenskaper og størrelse som sette grenser for hva et stykke stein kan brukes til.

Sjòlsagt har en stor del - trulig mesteparten - av stykkene i haugen med avslag, skiver og kjerner ikke egenskaper som gjør dem til potensielle redskap. De er avfall i ordets egentlige betydning.

4.7. Klassifisering av Saltstraum-materialet

4.7.1. Innledning

I det innsamla funnmaterialet fra Saltstraumen fins bare fire tradisjonelle sekundærbearbeida artefakter (se kap. 3.4.3.). Ingen av dem er av typer som regnes som karakteristiske for preboreal tid. Her fins verken tangespisser, mikrolitter, stikler, skiveøkser eller kjerneøkser. Sjøl skrapere mangler. På få unntak nær består steinartefaktene av avslag og kjerner.

En viktig grunn til at Saltstraum-materialet ikke passer inn i forventningsskjemaet for hvordan et preborealt artefaktmateriale skal se ut, er at flint og flintliknende bergarter utgjør en svært beskjeden del av materialet. De grove kvartsittene en for en stor del har arbeida i, kan vanskelig eller slett ikke retusjeres. Spalting av kvartsitt og kvarts frambringer på langt nær så skarpe egger som de en får ved å spalte flint. En har derfor normalt ikke vært avhengig av å modifisere den delen av stykket som skulle ligge i handa, for å kunne bruke et kvartsitt- eller kvartsstykke som handholdt redskap.

Tradisjonell, retusjbasert klassifisering av Saltstraum-materialet er følgelig lite fruktbar og reduserer mer enn 99,9 % av

materialet til "avfall". I stedet for å presse materialet inn i flintskjema, bør en prøve alternative tilnæringsmåter.

4.7.2. Egger, odder og hjørner som redskapspotensial

Hos både Dunaene og Xêtaene var eggegenskaper og det at stykket lå godt i handa eller eventuelt kunne skjefte, avgjørende for om det blei vurdert brukt til et gitt gjøremål. Knutsson (1988a:17) har gått gjennom tilgjengelig litteratur om kvartsbrukende grupper i Australia, Afrika og Ny-Guinea og kommet fram til et liknende resultat. Sannsynligvis har de samme vurderingene vært gjort når menneskene i Saltstraum-området valgte ut redskapa sine. Eggtype og mulighet for godt grep/skjefting kan være emisk relevante trekk ved materialet. Iallfall vil jeg tru at de vil kunne være egna utgangspunkt for klassifisering av Saltstraum-materialet.

I sin analyse av flekkematerialet fra tre lokaliteter på Tjernagel, Sunnhordland, har Bjerck (1985:80-81) delt den delen av materialet som har synlige bruks- eller tildanningsspor, inn i spisser, hjørner og egger. Det kom lite konkret ut av denne analysen. Fokuseringa hans på spisser, hjørner og egger som ikke nødvendigvis har vært sekundærbearbeida, har likevel hatt betydning for tilnærminga mi.

Reads artikkel (se kap. 4.5.) er ei anna viktig inspirasjonskilde. Reads forslag til framgangsmåte for definisjon av artefaktklasser er interessant fordi det tar utgangspunkt i relasjoner/egenskaper som trengs for å løse oppgaver, i stedet for i total morfologi. Han kommer rett nok ikke lengre enn til åpne klassesdefinisjoner, men for "atypisk" materiale som det fra Saltstraumen, er det ingen ulempe. Jeg er enig med Read i at det må være et mål at artefaktklassene skal være så kulturelt informative som mulig. Men jeg deler ikke frustrasjonen hans over at det ikke fins noen god løsning på hvordan en skal kunne avdekke hva som er emisk relevante dimensjoner for klassifisering

av artefakter, når struktureringsprosessene bak er ukjent (Read 1989:184-185).

Det jeg særlig har henta fra Read, er utgangspunktet for og retningen på klassifiseringsprosessen; fra oppgaver og nødvendige relasjoner/egenskaper mot mulige artefaktklasser. Den stegvise, metodiske framgangsmåte Read skisserer, er ikke hermeneutisk. I arbeidet med klassifiseringa av Saltstraum-materialet har jeg i stedet stadig pendla fram og tilbake mellom det arkeologiske materialet på den ene sida og etnoarkeologisk (Ferguson 1980; Gould 1980; Gould et al. 1971; Hayden 1977, 1979; Miller 1979; White & Thomas 1972; White et al. 1977), eksperimentell og slitespor-litteratur (Bjerck 1987a; Broadbent & Knutsson 1975; Fischer et al. 1984; Frison 1979, 1989; Juel Jensen 1986; Keeley 1980; Knutsson 1978, 1988b; Moss 1983; Odell 1980, 1988; Semenov 1973; Wilmsen 1968) samt somme praktiske forsøk med kvartsittstykker på den andre. Under prosessen har jeg stadig måttet endre eller justere forutforståelsen min.



Figur 31. Bare det som i dag er Straumøya (til venstre), har ligget mellom Evjen-lokalitetene og storhavet. (Evjen 3 markert med x.)

I preboreal tid har Saltstraum-lokalitetene ligget på ei rekke øyer, i skjæringspunktet mellom fjord og storhav. Årsaka til at området blei tatt i bruk, må søkes i de rike marine ressursene som den gangen fantes her. Det kan ikke utelukkes at det har gått et reintrekk over øykjeden og at også dette har vært utnytta.

Jeg anser det for svært sannsynlig at det har vært drevet fiske og fangst på sjøpattedyr fra enkelte av lokalitetene i undersøkelsesområdet. I tillegg har det nødvendigvis også foregått en del vedlikehold - muligens også tilvirking - av utstyr, klær og boliger på boplassene.

Følgende sannsynlige arbeidsoppgaver kan skilles ut:

- drepe sjøpattedyr
- sløye fisk
- flense og partere sjøpattedyr
- skjære til skinn
- felle og grovtilhogge tre
- spalte horn eller bein
- skjære og sage tre, horn eller bein
- høvle, skave og skrape tre, horn eller bein
- skrape skinn
- stikke hol i skinn

De fleste av disse oppgavene kan utføres med redskap av horn eller bein. Bare til arbeid i harde organiske material har det vært påkrevd å bruke redskap av stein.

Redskap med sammensatte egger av stein har trulig utgjort en viktig del av utstyret som ble brukt til framskaffing og foredling av føde i preboreal tid. Bare fantasien har satt grenser for hvordan ulike typer egger og skaft kunne kombineres (jf. D. Clarke 1978:8-13). Steinelementa i slike sammensatte redskap var ikke nødvendigvis sekundærbearbeida (mikrolitter, flekkefragment o.l.). Det fins flere etnografiske eksempel på at også avslag blei brukt, gjerne bipolare (jf. Hayden 1973; Knutsson 1988a:14). Det er naturlig å sette den utstrakte bruken av bipolar reduksjon på Evjen 3 og Tuv 2 i samband med produksjon og vedlikehold av redskap med sammensatte egger.

Ved klassifiseringa er jeg nødt til å avgrense meg til steinredskap som har hatt enkel skjefting, eller som har vært handholdt. Dels skyldes det kapasitetsproblem, men først og fremst at redskap med sammensatte egger reint metodisk er vanskelig å gripe fatt i. De kommer derfor i tillegg til de klassifiseringsforsøket mitt er retta inn mot.

Dreping av sjøpattedyr kan ha skjedd på flere måter. En måte å veide sel på er å klubbe den når den er gått på land for å kaste unger. Sel kan òg ha vært fanga med garn. Fra båt har aktiv fangsting på sel og kval mest trulig skjedd med harpun eller spyd. Det er òg mulig at pil og bue kan ha vært nytta. I så fall må det ha vært festa ei line til pila for å unngå at skrotten søkkte til bunns.

De tre sistnevnte fangstmetodene innebærer bruk av våpen som har vært mest effektive om de har hatt et stykke stein montert ytterst. Steinstykket bør være spisst for å trenge gjennom skinn og spekk. Det er òg viktig at vekta til prosjektilet er fordelt symmetrisk langs skaftets lengdeakse og at odden er i rett forlengelse av skaftet. Dette gir våpenet best retningsstabilitet og gjennomtrenningsevne (Fischer et al. 1984:21). Det er et absolutt krav at stykket må kunne monteres. Basispartiet må derfor ikke være for tjukt.

Til å *sløye fisk, gjøre opp slakt og skjære til skinn* trengs skarpe egger. Forsøk med sløying av fisk har vist hvor viktig det er at eggen ender mot en odd for at den skal fungere effektivt (jf. Bjerck 1987a).

Tre eller kvalbein har trulig vært nytta til mange formål, til dømes til båtskjelett, stenger eller sperrer i boligkonstruksjoner og til ulike typer skaft. Ved *felling av trær* og ved *grovtilhogging av tre og kvalbein* trengs en kraftig egg. For å oppnå nødvendig kraft i slaget må stykket ha ei viss tyngde og ligge bra i neven. Videre må det være såpass robust at det tåler påkjenninga ved kraftige sammenstøt mot tre eller bein, uten å bryte sammen.

Harpuner, angler og sikkert også mange andre redskap har rimeligvis vært av horn eller bein. Til å *spalte ut emner* og til *utsparing* har en hatt bruk for kraftige hjørner med smal egg.

Til å *sage og skjære tre, horn eller bein* har en trengt spissvinkla, men ikke nødvendigvis kvasse egger. Egger som skal nyttas til denne typen arbeid, må være kraftige da de nevnte materiala er forholdsvis harde å arbeide i og gjør det nødvendig å utøve press. Eggene bør i tillegg være rette eller konvekse.

Høvling, skaving og skraping av tre, horn eller bein og skraping av skinn er andre aktiviteter som rimeligvis har funnet sted på preboreale boplasser. Felles for disse gjøremåla er at de har krevd kraftige, mer eller mindre steile egger. Slike kraftige, steile egger kan oppstå naturleg under spalting av littisk råstoff, eksempelvis ved høghastighetsbrudd. Foruten ved retusj kan de òg frambringes ved å lage et hakk ved ei enkelt, kraftig avspalting ("*notched flake*") eller flere hakk etter hverandre (tanning). Blant aboriginene blei så vel skrapere, hakk, tanning som stikler brukt til å skave tre (Hayden 1977:185).

Når skinn skulle sys sammen til klær, teltduk eller hud på båt, måtte en først lage hol for sømnen. Til å *stikke hol i skinn* trengs en spiss gjenstand. Det er viktig at spissen er kraftig. Ellers vil den lett kunne brette under arbeidet.

Ved analysen av Saltstraum-materialet vil steinartefakter med de nevnte egg-/oddegenskapene bli kalt for henholdsvis "prosjektil", "kniv", "øks", "hoggjern", "sag", "høvel" og "syl". Navna er valgt for å forenkle den vidare framstillinga.

For at et stykke skal kunne klassifiseres som "kniv", "hoggjern", "sag", "høvel" eller "syl", må det - foruten å ha høvelig egg, odd eller hjørne - enten kunne holdes i handa under arbeid eller kunne skjefte.

Et og samme artefakt kan ha egg-/oddegenskaper som plasserer det i mer enn én kategori. Eksempelvis vil et stykke med "prosjektil"-egenskaper også ofte kunne fungere godt som "kniv" og/eller som "syl".

Egg- og oddegenskapene som jeg har valgt som kriterium for inndelinga av materialet, er skissemessig definert, og inndelinga er grov. Hva som er en god egg, er ikke alltid like enkelt å avgjøre. En må nødvendigvis bruke skjønn (jf. Knutsson 1988a:17).

Jeg gjør ikke krav på å kunne identifisere faktiske redskap gjennom den foreslåtte måten å klassifisere materialet på. Derimot håper jeg å kunne vise at et betydelig redskapspotensial er til stede, sjøl om retusjerte artefakter så godt som mangler.

4.7.3. Gjennomgang av Saltstraum-materialet

Som jeg har påpeikt i kapittel 4.7.2., må jeg avgrense meg til stykker som enten kan ha vært handholdt eller hatt enkel skjefthing. Derfor er bare stykker hvor største mål er 10 mm eller mer, vurdert. I alt dreier det seg om 3175 artefakter. Drøyt fem ukeverk er brukt på materialgjennomgangen. Funnmaterialet er gått kritisk gjennom flere ganger, blant anna for å sikre ei mest mulig ens vurdering.

Jeg har funnet 272 artefakter som har de vurderte egg-/oddegenskapene. Drøyt 18 % av artefaktene har mer enn én egg/oddegenskap. Av disse har 48 stykker to egg-/oddegenskaper, mens 3 stykker har tre, slik at artefaktene til sammen har 326 "redskapselement". De fire kombinasjonene som oftest går igjen, er "kniv"/"sag", "prosjektil"/"syl", "prosjektil"/"kniv", og "sag"/"høvel", som forekommer i henholdsvis 20, 9, 7 og 6 tilfeller.

	E1	E2	E3	E4	E5	E6	La	T1	T2	T3	Go	Lø
"Prosjektil"	-	-	16	-	-	7	1	2	3	-	-	-
"Kniv"	3	-	82	5	6	34	11	7	15	1	-	-
"Øks"	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
"Hoggjern"	2	-	2	1	1	-	-	-	4	-	-	-
"Sag"	2	-	26	3	1	5	5	1	3	-	-	1
"Høvel"	-	-	20	2	3	7	4	2	-	1	-	1
"Syl"	-	-	14	-	1	9	5	3	-	-	-	-

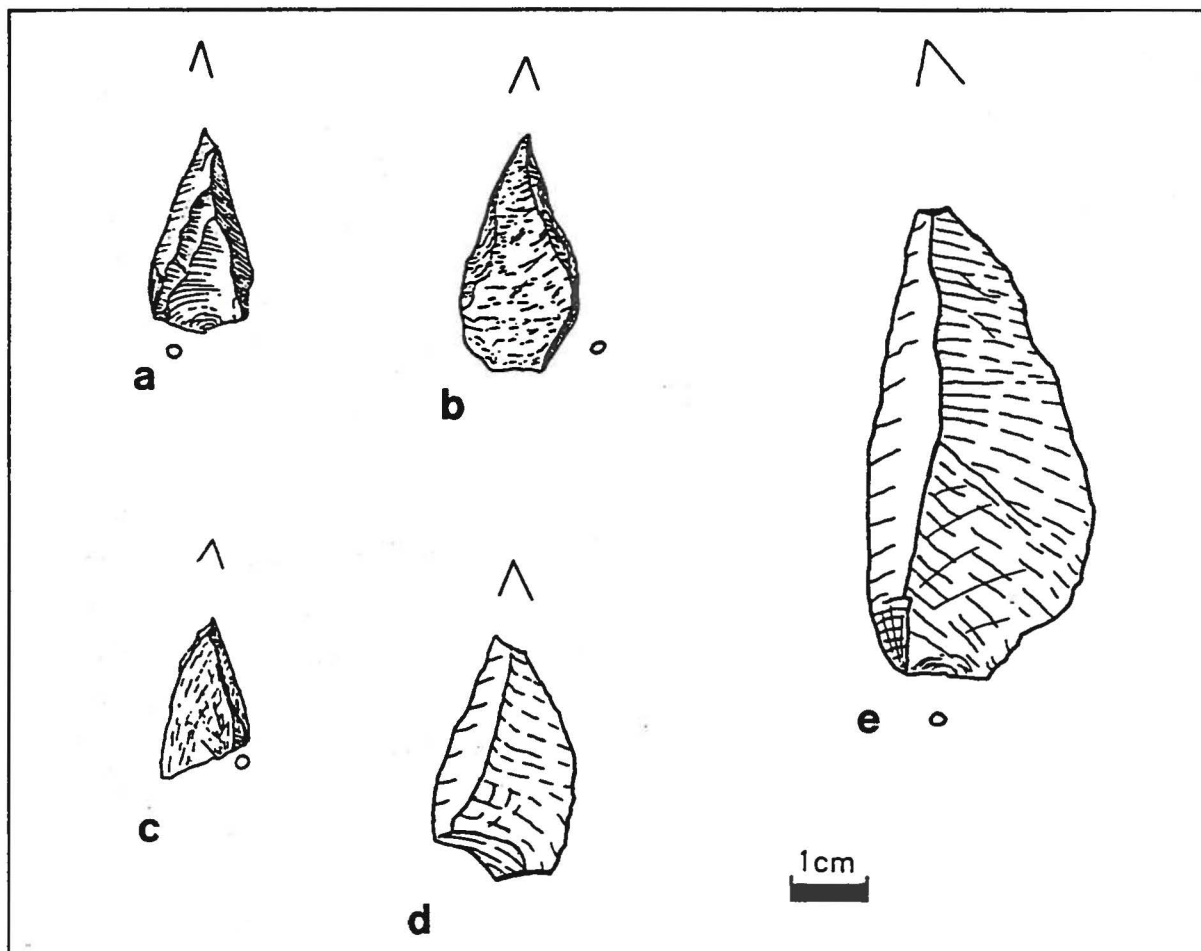
Tabell 23. Fordeling av ulike "redskapselement" i Saltstraum-materialet.

Fra Evjen 3, Evjen 6, Laukeng, Tuv 1 og Tuv 2 fins til sammen 29 "prosjektil" (fig. 32). To eksemplar fra Tuv 2 er av flint, mens det tredje herfra er av bergkrystall. Ett "prosjektil" - fra Tuv 1 - er av chert, de øvrige av kvartsitt.

De fleste avslaga i "prosjektil"-kategorien er tresidige eller bladforma. Flere av de sistnevnte er av den typen som Sandmo (1986:142-143) har kalt "3-kantflekker".

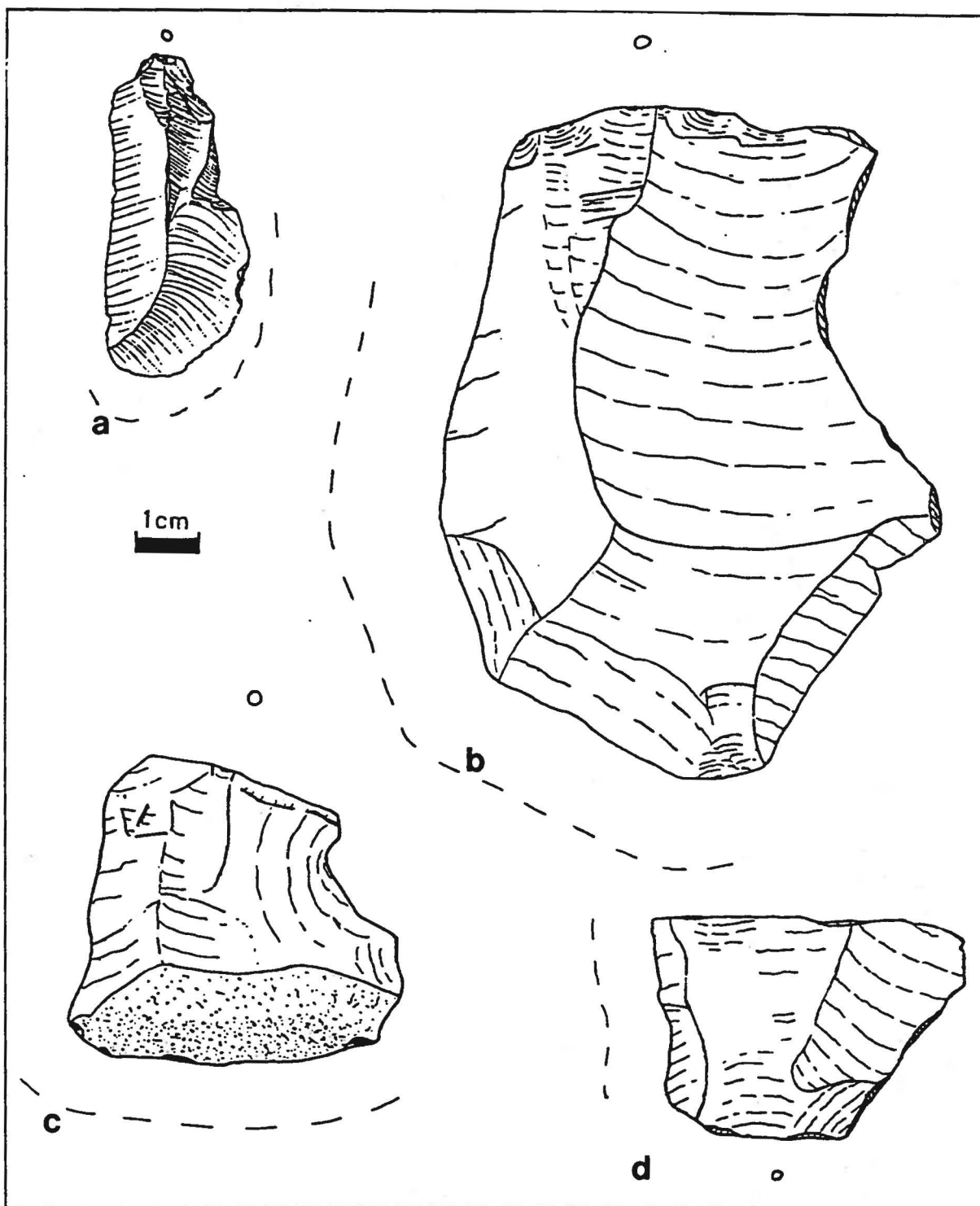
I en tredjedel av tilfellene er den ene eller begge sidekantene som inngår i odden, framkommet ved høghastighetsbrudd. Plattform-rest mangler på om lag 3/4 av stykkene. Iallfall sju av dem - sikkert også flere - er resultat av bipolar reduksjon. Fire "prosjektil" fra Evjen 3 er makroavslag, med lengde på 50-62 mm. De øvrige er 15-38 mm lange, med et gjennomsnitt på 23 mm.

Odden på to av "prosjektilla" har bruddskade, muligens som følge av bruk.



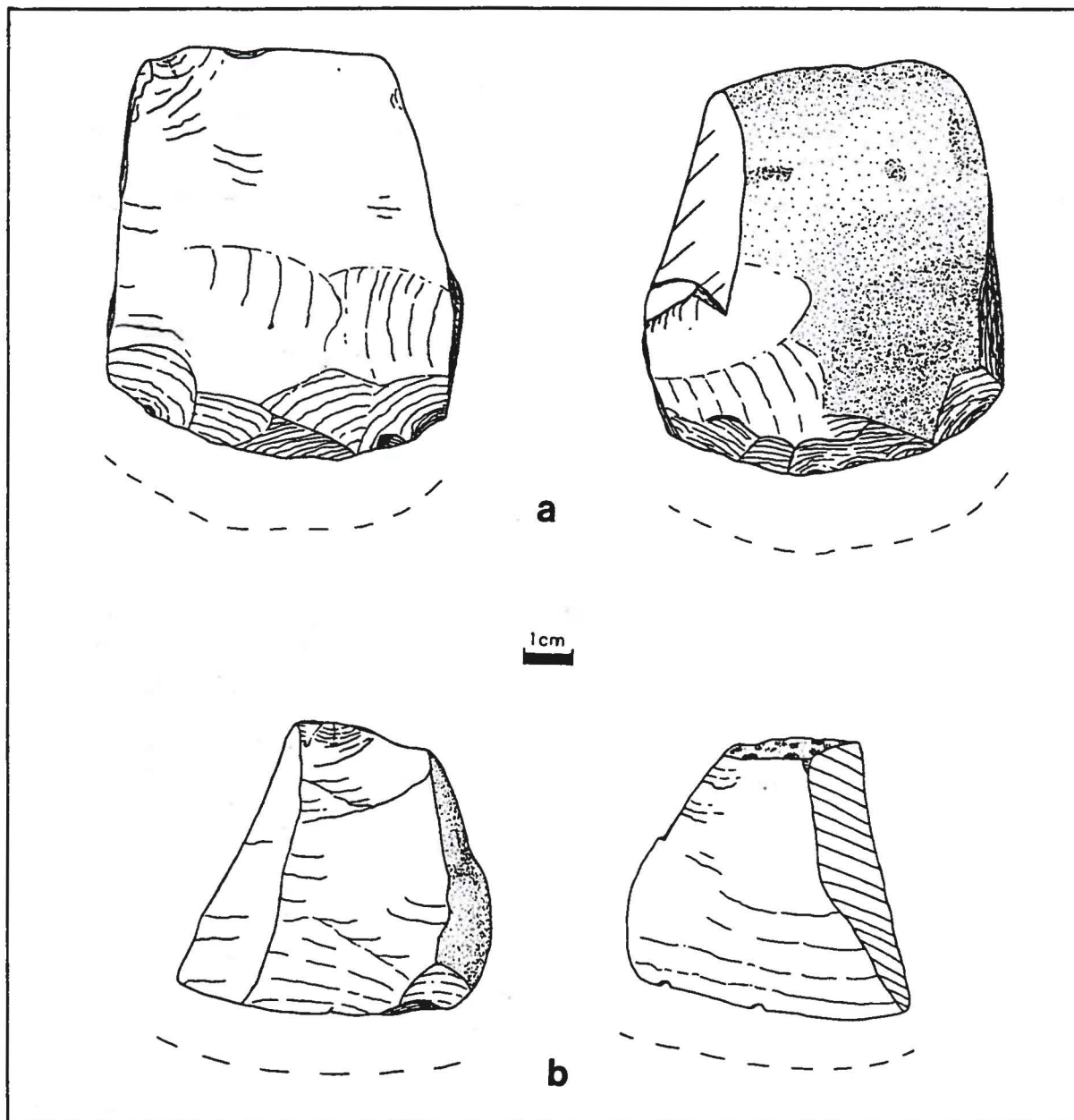
Figur 32. Eksempel på stykker med "prosjektil-egenskaper". a: Tuv 1 (chert), b: Tuv 1 (kvartsitt), c: Tuv 2 (bergkrystall), d: Evjen 6 (kvartsitt), e: Evjen 3 (kvartsitt). a-c tegna av Hein B. Bjerck.

"Kniver" (fig. 33) er ikke uventa den vanligste egg-/oddtypen. Den forekommer på samtlige lokaliteter med potensielle redskap, bortsett fra på Løding. Om lag 80 % av de 164 "knivene" er av kvartsitt, mens de øvrige er av et vidt spekter av bergarter. Knapt halvparten er makroavslag. Bare et tjuetalls stykker trenger skjefting for å kunne brukes.



Figur 33. Eksempel på stykker med "kniv"-egenskaper. a: Tuv 2 (flint), b-d: Evjen 3 (kvartsitt). a tegna av Hein B. Bjerck.

"Økser" fins i fire eksemplar. Alle er fra Evjen 3 og er av kvartsitt. Tre av dem er kjerner som har en kraftig egg, og

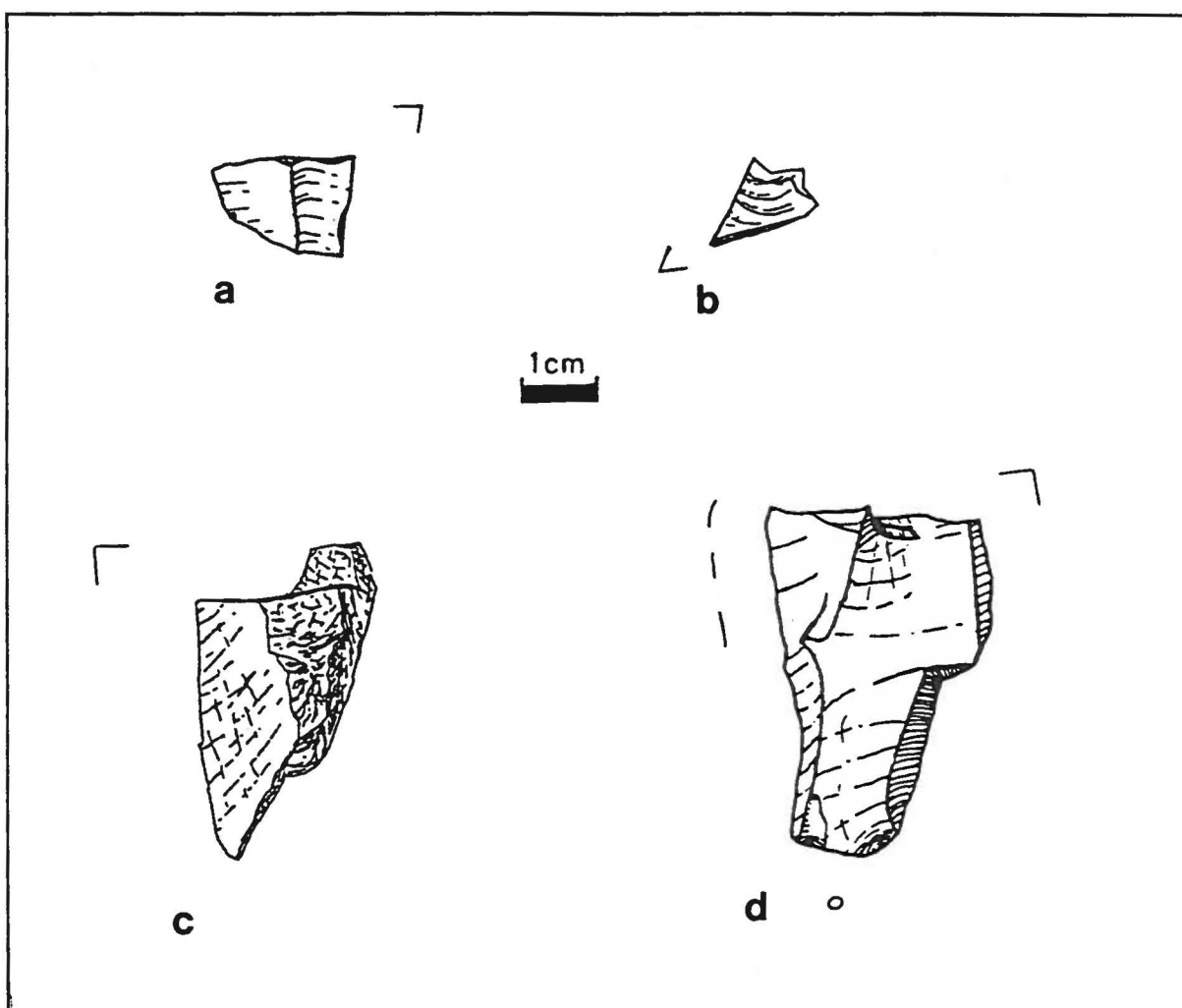


Figur 34. Eksempel på stykker med "øks"-egenskaper. a-b: Evjen 3 (kvartsitt).

som ligger godt i neven. Vekta er 260-970 gram. Mest overbevisende er ei kjerne med to motstående plattformer og en tosidig arbeida kant, hvor avspaltingsenhetene sammen danner en kraftig,

regelmessig egg (fig. 34 a). Foruten de tre kjernene er også et makroavslag (72 gram) med kraftig egg og knusespor i "nakken" klassifisert som "øks" (fig. 34 b). Stykket kan ha vært brukt som kile eller meisel.

"Hoggjern" fins i materialet fra Evjen 1, Evjen 3, Evjen 4, Evjen 5 og Tuv 2, i alt i ti eksemplar. De fire fra Tuv 2 er av

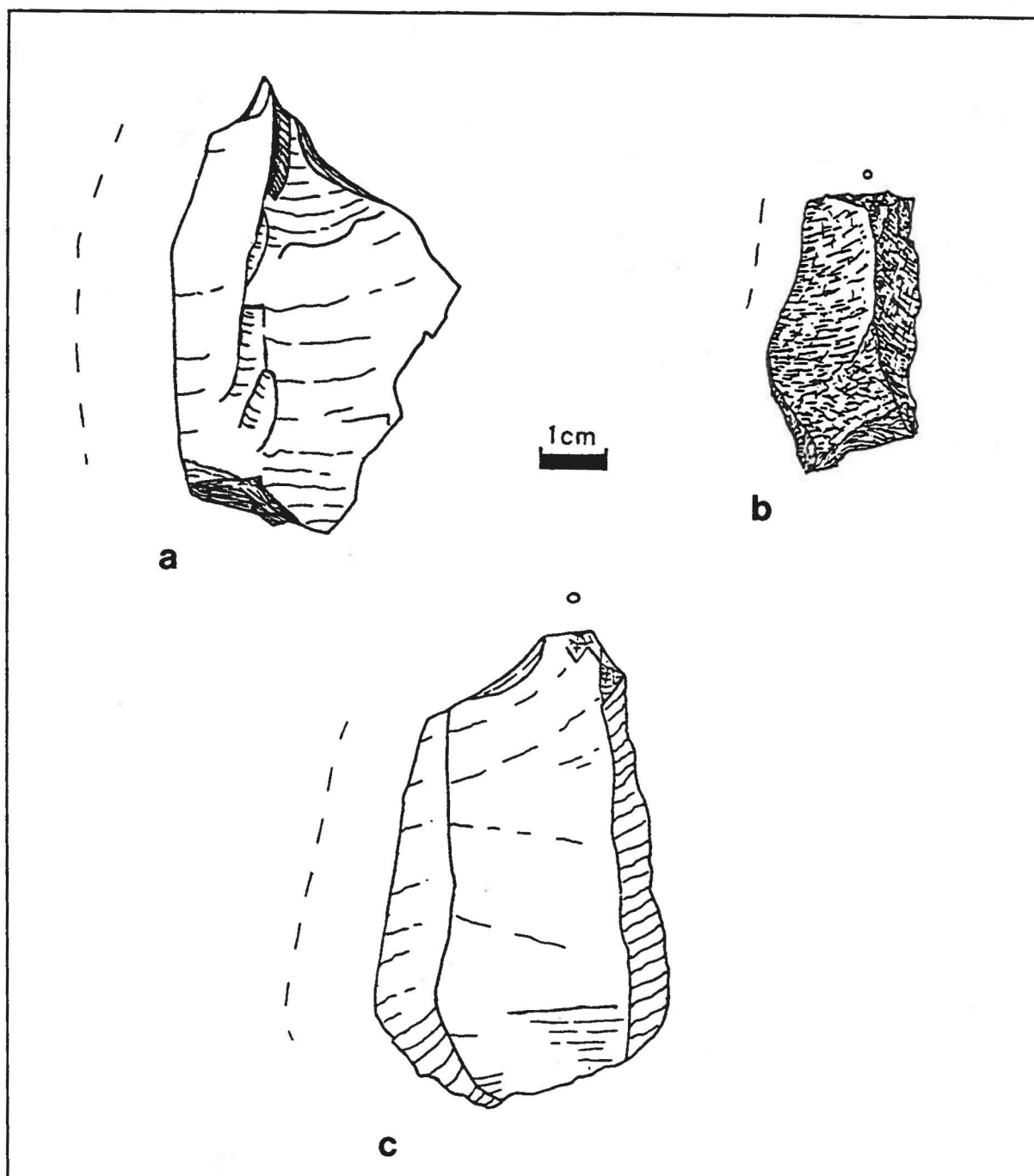


Figur 35. Eksempel på stykker med "hoggjern"-egenskaper. a: Evjen 1 (kvartsitt), b: Tuv 2 (bergkrystall), c: Tuv 2 (kvarts), d: Evjen 4 (kvartsitt). b-c tegna av Hein B. Bjerck.

bergkrystall og kvarts, mens ett av "hoggjerna" fra Evjen 3 er av bergkrystall. De øvrige er av kvartsitt. Tre stykker må skjeftes før bruk.

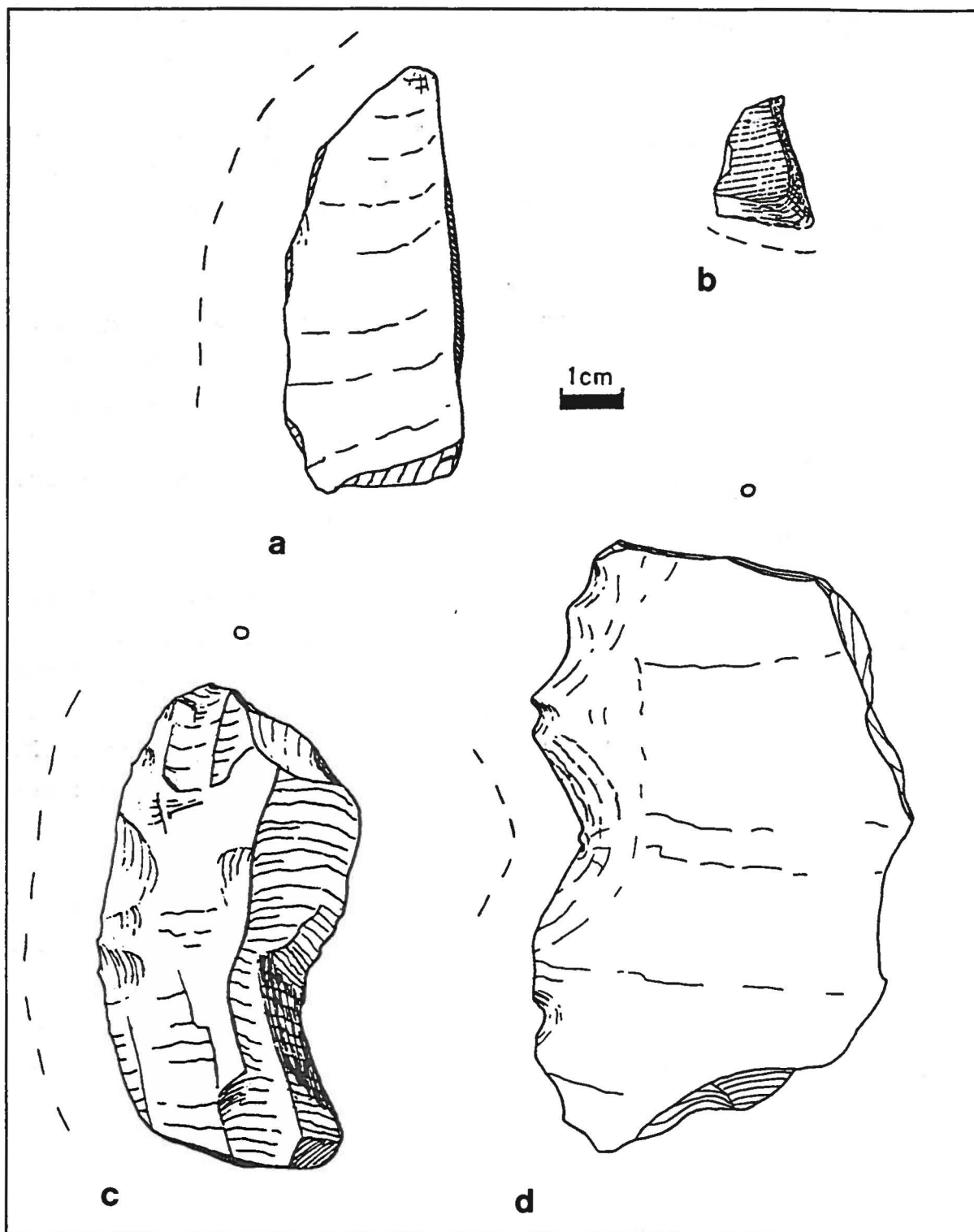
I sju tilfeller er et kraftig hjørne danna mellom to bruddflater (fig. 35 a-b). Det ene er spissvinkla (fig. 35 b). På et stykke har ei avspalting vinkelrett på et horisontalt brudd (oppstått ved naturlig kløyv i kvartsen) frambrakt et kraftig hjørne (fig. 35 c). I et anna tilfelle møter et horisontalt brudd en steil sidekant (fig. 35 d). Det siste "hoggjernet" har en kraftig odd med en smal meiselegg på den ene sida.

"Sager" (fig. 36) forekommer på alle lokalitetene med potensielle redskap unntatt Tuv 3. Mer enn 2/3 av de 47 stykkene med "sag"-egg er makroavslag eller grove flekker. 81 % er av kvartsitt, resten er av sandstein, kvarts, flint og diabas.



Figur 36. Eksempel på stykker med "sag"-egenskaper. a: Evjen 5 (kvartsitt), b: Tuv 2 (kvarts), c: Evjen 3 (kvartsitt). b tegna av Hein B. Bjerck.

40 artefakter er klassifisert som "høvler". Det fins ett eksemplar av flint, ett av bergkrystall og to av sandstein. De andre er av kvartsitt. Bare fem av "høvlene" er mindre enn 40 mm.



Figur 37. Eksempel på stykker med "høvel"-egenskaper. a: Evjen 3 (kvartsitt), Tuv 1 (bergkrystall), c: Evjen 6 (kvartsitt), d: Evjen 3 (kvartsitt). b tegna av Hein B. Bjerck.

Med unntak av det retusjerte flekkefragmentet fra Tuv 3 kan samtlige brukes uten først å være montert i skaft.

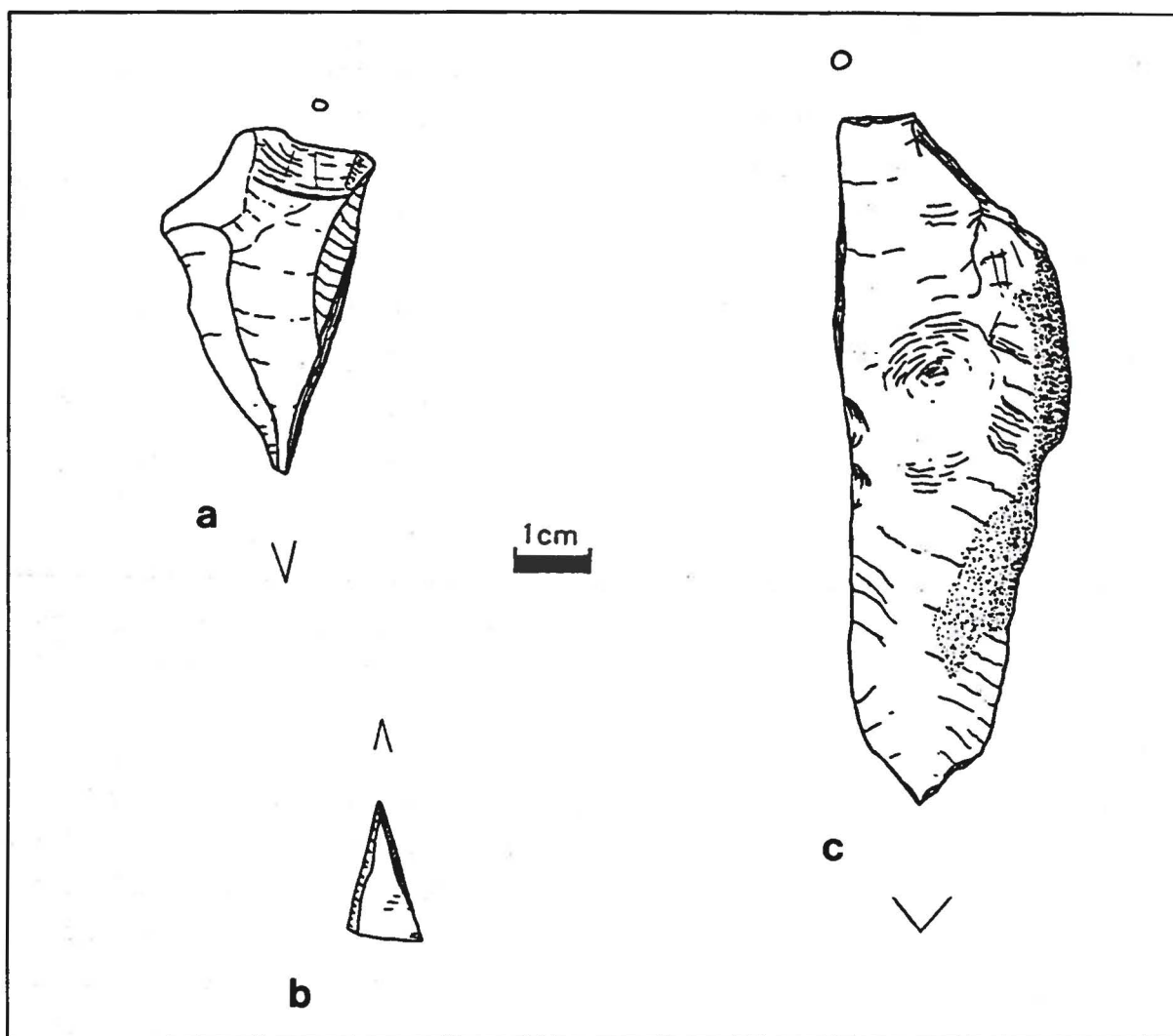
Høvelegger danna ved brudd (fig. 37 a-b) - i mange tilfeller høghastighets-brudd - er vanligst. Det fins 21 slike.

Ti artefakter har kraftig, steil egg med primære eller sekundære avspaltinger. Det gjelder fem kjerner, to side-/botnfragment av preparerte kjerner (fig. 37 c) samt tre artefakter med sekundær retusj (se kap. 3.4.3.).

Hakk frambrakt ved enkeltslag (fig. 37 d) fins på fire artefakter fra Evjen 3 og to fra Evjen 6. (Ett av stykkene fra Evjen 3 er tvilsomt som mulig redskap fordi hakk og avslag er slått fra samme retning. Avslaget har dessuten uregelmessig, skarpe kanter.) Hakka kan være slått fra dorsal- eller fra ventralsida. De er 4-38 mm lange og 2-6 mm djupe.

Tanning er en variant av hakk. Fra Evjen 3 er det to skiver med tanning. På den ene har to hakk og ei større avspalting danna ei tann på venstre side, mens den andre skiva har to motstående tenner. På ei uregelmessig kjerne fra Evjen 4 er ei tann laga ved to hakk. Det siste stykket med tanning er et sekundærbearbeida artefakt fra Evjen 6 (fig. 27 b) som er nærmere beskrevet i kapittel 3.4.3.

Blant de 272 artefaktene er det 32 "syler" (fig. 38). Bortsett fra ett eksemplar av chert og ett av diabas er de av kvartsitt. Alle kan brukes uten skjefting. De vil produsere hol som er 1-6 mm - i snitt om lag 2,5 mm - i diameter. Sju av spissene har tresidig tverrsnitt. Resten av "sylene" vil produsere hol som til dels vil bli svært regelmessige.



Figur 38. Eksempel på stykker med "syl"-egenskaper. a-c: Evjen 3 (kvartsitt).

På ingen av Saltstraum-lokalitetene, med mulig unntak for sitteplassene, er mer enn drøyt 2 % av boflata undersøkt. Mangelen av et eller et par "redskapselement" i tilfanget fra et funnsted må derfor ikke tillegges for stor vekt når en jamfører materiale fra de ulike lokalitetene.

	Antall slåtte artefakter (ekskl. mikroavslag)	Andel potensielle redskap	Andel mikroavslag
Evjen 1	23	30,4 %	-
Evjen 2	6	-	-
Evjen 3	2172	7,5 %	28,6 %
Evjen 4	80	13,8 %	15,8 %
Evjen 5	59	20,3 %	4,8 %
Evjen 6	360	17,2 %	9,1 %
Laukeng	131	19,8 %	0,8 %
Tuv 1	129	11,6 %	27,9 %
Tuv 2	199	12,6 %	30,9 %
Tuv 3	5	40,0 %	-
Godøynes	1	-	-
Løding	4	25,0 %	20,0 %

Tabell 24. Antall analyserte steinartefakter, andel artefakter med de definerte egg-/oddegenskapene samt andel mikroavslag på den enkelte lokaliteten.

Av artefaktsamlingene hvor jeg har funnet de definerte egg-/oddegenskapene, har Evjen 3 lavest andel stykker med "redskaps-element" (7,5 %). I funnmaterialet fra åtte andre lokaliteter utgjør stykkene med "redskaps-element" 12-33 % av de vurderte artefaktene. Materialet fra Tuv 3 inneholder forholdsvis flest potensielle redskap (40 %). Den høge prosentdelen kan være tilfeldig ettersom materialet bare teller fem gjenstander, men kan òg bety at tolkinga av lokaliteten som sitteplass er feil.

Tilfanget fra Evjen 3 og 6, Laukeng samt Tuv 1 og 2 indikerer at et spekter av aktiviteter knytta til fangst, fiske og vedlikehold/produksjon av utstyr av organisk material og stein har funnet sted. Særlig på Evjen 3 er det produsert et stort antall steinartefakter. "Underskuddet" på stykker med redskapspotensial på lokaliteten kan tyde på at slike artefakter er brakt til andre tilholdssteder i området og brukt der.

Utsiktslokalitetene Evjen 1 og 5 og den mellomstore Evjen 4 kan muligens tolkes som steder hvor utstyr er blitt tilvirka, og føde eventuelt også er blitt foredla.

De få funna fra sitteplassene Tuv 3 og Løding kan kanskje peike mot litt sløyning og/eller vedlikehold av utstyr av organisk material. Stykker med gode egger, odder eller hjørner mangler i det innsamla funnmaterialet fra Evjen 2 og Godøyenes.

4.8. Sammenfatning

Saltstraum-materialet er stort. Det kommer fra ei rekke boplasser og fra et område som i preboreal tid var rikt på marine ressurser. Likevel mangler det vi gjerne oppfatter som "redskap". At en bare skulle ha knust stein her, er absurd.

Morfologisk klassifisering av slåtte steinartefakter er nesten enerådende i Norge. Flintteknologi ligger til grunn for systemet, hvor en presser alt slått materiale inn i ett skjema. Slik retusjbasert klassifisering egner seg dårlig for materiale av kvartsitt og kvarts, lik det fra Saltstraum-området.

Ofte er det blitt satt likhetstegn mellom sekundærbearbeida artefakter og redskap og mellom avslag og avfall. Slitesporsanalyse (bl.a. på kvarts) og etnografisk materiale viser at det ikke er så enkelt. I det jeg har valgt å kalle "avslagsredskapskulturer", har avslag, skiver og kjerner utgjort storparten av de slåtte eggredskapa. Retusjering eller anna sekundærbearbeiding har vært lite nytta. Eggegenskaper samt om stykket lå godt i handa eller kunne skjefte, var avgjørende for om stykket blei vurdert som høvelig for arbeidsoppgava.

Jeg har prøvd å finne en alternativ måte å klassifisere Saltstraum-materialet på. Utgangspunktet mitt har vært sannsynlige arbeidsoppgaver og egg-/oddegenskaper som trengtes for å løse disse. Jeg har definert sju slike egenskaper: "prosjektil", "kniv", "øks", "hoggjern", "sag", "høvel" og "syl". Ved materialgjennomgangen har jeg lagt vekt på at stykket kunne holdes eller eventuelt skjefte.

Ved å produsere store mengder med avslag av varierende form og størrelse kunne menneskene som veida i Saltstraum-området, velge ut stykker med høvelig egg eller odd til redskap som trengtes for ulike gjøremål. Sekundærbearbeida steinredskap, til dømes tangespisser av flint, har sikkert også vært en del av redskapsrepertoaret. De synes imidlertid å ha utgjort en begrensa del av steinredskapa som var i bruk under oppholdet i området.

Bare slitesporsanalyse vil - iallfall et stykke på veg - kunne gi svar på i hvor stor grad redskapspotensialet som ligger i egger, odder og hjørner, er blitt utnyttat. Til nå er det utført få studier av slitespor på kvartsittmateriale. Det er stor variasjon mellom ulike kvartsitter med omsyn til kornstørrelse og tetthet. Resultatet av slitesporsanalyse på én type kvartsitt kan ikke overføres direkte til andre typer (jf. Plisson 1986). Å foreta slitesporsanalyse på Saltstraum-materialet vil derfor komme til å bli ei komplisert og særdeles tidkrevende oppgave.

Det er så langt umulig å bevise hvordan materialet har vært brukt. Det viktige her er at analysen har vist at de littiske elementa som trengtes for å løse ulike oppgaver som preboreale sjøfangere sannsynligvis har stått overfor, er til stede i rikt monn i artefaktmaterialet. I til dømes "prosjektil"- og "høvel"-kategoriene fins artefakter som funksjonelt er fullt på høgde med det aller meste av tangespisser og skrapere.

5. SALTSTRAUM-FUNNA - EN BRUBYGGER MELLOM FOSNA OG KOMSA?

"Nordlandsplassene" som Havnø påviste på Nord-Helgeland og i Salten (Gjessing 1937a), har spilt ei viktig rolle i debatten om tilhøvet mellom Fosna og Komsa. De har vært tolka som en blandingskultur, som mellomstasjoner mellom de to gruppene og som en nordlig utløper av Fosna. Med den avgrensinga og tidsplasinga Fosna og Komsa har i dag, er utgangspunktet for diskusjonen galt da "Nordlandsplassene" i hovedsak er fra boreal tid. (Kap. 1.1.) Nordlandskysten er like fullt et nøkkelområde for forståelsen av den tidlig postglasiale bosettinga i Nord-Norge.

Saltstraum-funna er det første store, preboreale materialet som er funnet i Salten. I dette kapittelet vil jeg drøfte Saltstraum-materialet sin plass som eventuell brubygger mellom Fosna og Komsa. Hva er det som karakteriserer skilnaden mellom Fosna og Komsa? Er det kan hende et lineært forhold der funna har mer Fosna-preg jo lengre sør en kommer, mens Komsa-preget øker mot nordøst?

Jeg vil òg undersøke tilhøvet mellom Saltstraum-funna og den antatt seinmesolittiske "Brastadfasen" på Helgeland og i Sør-Salten. Representerer den et nytt element i området, slik Simonsen meiner, eller er den ei videreføring av en lokal tradisjon?

Sia 1985 er en del andre lokaliteter som sannsynligvis er eller kan være preboreale, blitt påvist i Ofoten, Salten og på Nord-Helgeland. Strandlinjekronologi og beliggenhet tyder på at også én av de gamle "Nordlandsplassene" er fra preboreal tid. Før jeg går over til å vurdere Saltstraum-materialet i en videre kontekst, skal dette tilfanget fra nordre Nordland kort presenteres.

5.1. Anna preborealt materiale fra nordre Nordland

5.1.1. Nes, Lødingen kommune (EG 242-5-4 X 1158 600 Y 39 850)

På det som i preboreal tid var et nordøst-sørvestgående eid, er registrert en lokalitet, drøyt 55 m.o.h. (Jørgensen 1985). Stedet har den gang ligget på ei øy lengst sørvest i sundet som har bundet Vestfjorden og Vågsfjordbassenget sammen.

Her er gravd noen udokumenterte prøvestikk. I to av disse blei det funnet artefakter: ett makroavslag og to mellomavslag av mørk, middels korna kvartsitt og ett mellomavslag av flint (Ts. 1987/61). Jørgensen (*ibid.*) har anslått funnområdet til 40x20 m. Størrelsen og de gode havneforholda indikerer at det dreier seg om en boplass.

Høgda over havet tilsier at lokaliteten må være yngre enn 9900 år BP. Det er rimelig at den kan ha ligget ca. 6 meter over samtidig middelvannstands nivå. Dateringa vil i så fall være om lag 9600 år BP. (Møller, pers.komm.)

5.1.2. Leiknes, Tysfjord komm. (EH 238-5-2 X 1140 550 Y 34 600)

Leiknes-lokaliteten ligger på et gammelt, nordvest-sørøstgående eid på Strandåsen. På innsida av eidet har det vært en ØNØ-vendt poll. Funnstedet ligger vel én km SSV for helleristningsfelta.

Gjessing (1942:312) oppgir høgda til 52 m.o.h., men denne er ifølge ØK-kartet om lag 65 m.o.h. Altimetermålinga mi ga omtrent samme resultat. Dette gir en maksimumsalder på 9800 år BP (Møller, pers.komm.), mens 9600 år BP er ei mer rimelig datering.

Artefaktmaterialet er dels framkommet ved oppsamling i en sti, dels ved prøvegraving (Gjessing 1937b). Tilfanget (tabell 25) består bare av primærtildanna artefakter og minner mye om Saltstraum-funna. Mer enn 80 % av stykkene er av kvartsitt,

særlig av en middels korna, mørk variant. Flint (8 %), kvarts (5 %) og bergkrystall (4 %) er òg representert. Iallfall kvartsitten er redusert ved frihands- og amboltreduksjon.

TYPEGRUPPER	ANTALL	
AVSLAG		70
Makroavslag	19	
Mellomavslag	50	
Mikroavslag	1	
FLEKKER		1
Mellomflekker	1	
KJERNER		2
Uregelmessige kjerner	2	
TOTALT		73

Tabell 25. Funnliste for Leiknes, Tysfjord (Ts. 3868, 4149).

Funnområdet er ikke avgrensa. Belliggenheta og den varierte råstoffbruken taler likevel for at dette har vært en boplass.

5.1.3. Skjenaustet, Steigen k. (EB 230-5-1 X 110 3525 Y 75 000)

I 1985 fant jeg en liten lokalitet i ei vegskjæring på nordsida av bekken fra Skjenaustvatnet. Funnstedet, som er 52 m.o.h., har i preboreal tid ligget i ei nordøstvendt vik, på ei øy. Utafor denne har det vært ei rekke øyer, holmer og sund.

Det er bare gravd to prøvestikk. Dette er for få til at størrelsen på funnområdet kan beregnes. Massen fra det funnførende stikket blei våtsålde.

TYPEGRUPPER	ANTALL	
AVSLAG		17
Makroavslag	1	
Mellomavslag	12	
Mikroavslag	4	
KJERNER		1
Uregelmessige kjerner	1	
TOTALT		18

Tabell 26. Funnliste for Skjenaustet, Steigen (Ts. 10 013).

Det vesle tilfanget (tabell 26) er av samme middels korna, mørke kvartsitt og er slått ved frihands-/amboltreduksjon. Det er sannsynlig at det dreier det seg om en *sitteplass*.

Lokaliteten må være yngre enn 9400 år BP (Møller, pers.komm.), muligens fra om lag 9200 BP.

5.1.4. Fure, Steigen komm. (EB 230-5-4 X 110 025 Y 71 750)

Under registreringa for kommuneplan for Steigen blei det i 1991 funnet en preboreal lokalitet sør for Fure. Funnstedet ligger på ei slak, NNØ-ventd myr, om lag 60 m.o.h. I preboreal tid har dette vært nordøstspissen av ei øy, i skjæringspunktet mellom to breie sund.

De første funna blei gjort i et torvtak. Omkring dette er det gravd sju våtsålda prøvestikk. I tre av stikka blei det funnet artefakter. Funnområdet er anslått til 40-50 m² (Bjerck 1991:35).

Materialet (tabell 27) består av 69 steinartefakter, som har følgende råstoff-fordeling:

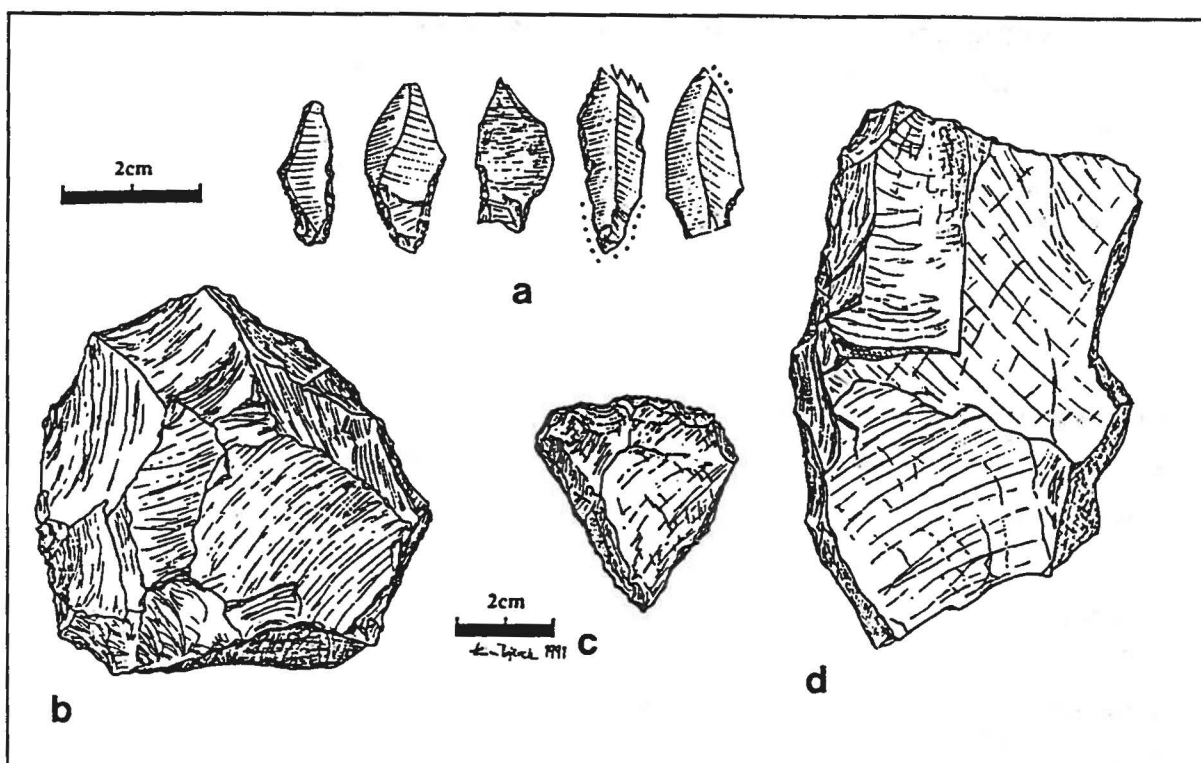
Kvartsitt	49,0 %
Flint	41,0 %
Kvarts	7,0 %
Bergkrystall	1,5 %
Chert	1,5 %

TYPEGRUPPER	ANTALL
AVSLAG	54
Makroavslag	3
Mellomavslag	38
Mikroavslag	13
FLEKKER	3
Mellomflekker	3
KJERNER	4
Rundkjerner	2
Uregelmessige kjerner	2
SEKUNDÆRBEARBEIDA ARTEFAKTER	8
Tangespisser	5
Skrapere	2
Retusjerte mellomavslag	1
TOTALT	69

Tabell 27. Funnliste for Fure 1, Steigen (Ts. 10 014).

I tilfanget fra Fure er det fire *tangespisser* av flint og én av kvartsitt. En spiss av flint er enegga. Eksemplaret av kvartsitt kan være laga av et bipolarart avslag. Tangen er på ett unntak nær laga fra ventralsida. Der det kan fastslås, er tangen i slagbuleenden. En spiss har oddskade som kan skyldes sammenstøt med bein eller anna hardt materiale. Den er dessuten varmepåvirka. Nåværende lengde er 27 mm. De andre spissene er 20-26 mm lange (median: 23 mm).

Et tresidig mellomavslag av flint har fin, direkte retusj på venstre side. Retusjen er svært steil og har fjerna slagbulen. Proksimaldelen av avslaget mangler. Dersom bruddet er sekundært, kan stykket være oddfragment av en kraftig, enegga spiss.



Figur 39. Artefakter fra Fure, Steigen. a: Tangespisser (den midterste av kvartsitt, ellers flint), b: Rundkjerne (kvartsitt), c-d: Skrapere (kvartsitt). (Bjerck 1991)

Skrapere er det to av. Den ene er en kraftig sideskraper, med grov, omvendt retusj, som er konveks. Den andre - en endskraper - har også grov, omvendt retusj med konveks eggkontur. Begge er av middels korna kvartsitt.

To rundkjerne (knuter) og to uregelmessige kjerner er av middels grov kvartsitt. Ambolt har iallfall vært nytta ved reduksjonen av den største rundkjerna (fig. 39 b).

Flekketeknikken har vært bra. Dette går fram av tre mellomflekker av flint og chert og av ei uregelmessig kvartsittkjerner som det er slått ei mellomflekke av.

Frihands-/amboltreduksjon har vært vanlig, men noen avslag kan være bipolare.

60-meterskoten var middelvannstands nivå på stedet for omtrent 9600 ¹⁴C-år sia. Med ei beliggenhet 6 +/- 1,5 meter over samtidig middelvannstand vil Fure-lokaliteten være fra om lag 9400 år BP. (Møller, pers.komm.)

5.1.5. Øvre Tjong, Rødøy kommune

Simonsen tok i 1992 til med å undersøke en høgtliggende lokalitet på Øvre Tjong. 222 artefakter er til nå samla inn eller gravd fram fra et område som anslås til 8x12 m (Simonsen, pers.komm.). Med unntak av ett stykke av kvarts er materialet av flint. Her fins mellom anna en lansettmikrolitt, en del flekker og klassiske mikroflekker samt plattformavslag fra flersidige flekkekjerner. Typologisk hører artefaktmaterialet heime i Tidlig Mikroflekke-tradisjon.

Lokaliteten ligger ca. 75 m.o.h. (Simonsen, pers.komm.). Dette gir 9400 år BP som maksimumsdatering og 9200 år BP om lokaliteten har ligget ca. 6 meter over samtidig middelvannstand (Møller, pers.komm.). Tjong ligger langt sør i forhold til de harde dataene i Møllers database, og det kan kanskje stilles spørsmålstegn ved strandlinjedateringene. Jeg vil imidlertid ikke utelukke at lokaliteten kan være fra sein preboreal tid.

I preboreal/boreal tid har funnstedet ligget på fastlandssida ved innsnevringa i et sund.

5.2. Teknologisk og typologisk jamføring med preborealt materiale fra det nordlige Norge

Nå over til Saltstraum-funna sin plass i nordlig, preboreal sammenheng:

Begrepet *Komsa* har tradisjonelt vært brukt om heile eldre steinalder i Finnmark. Woodman (i trykk) har foreslått at det forbeholdes den eldste fasen, som iallfall var endt 8500 år BP. For å unngå begrepsforvirring meiner Olsen (1991) at den preboreale bosettingsfasen i Finnmark heller bør kalles *fase I*. Det er i høve til denne pionerbosettinga i nord og den nordlige utløperen av *Fosnatradisjonen* (10 000-9000 år BP) jeg vil forsøke å plassere Saltstraum-funna. Analysen vil omhandle hvilke typer råstoff som er valgt, hvordan disse er redusert og hvilke sekundærbearbeida "typer" som fins.

5.2.1. Valg av typologiske variabler

Flint utgjør mer enn 90 % av råstoffet på de fleste preboreale lokaliteter innafor Fosnatradisjonen i Vest- og Midt-Norge (Nummedal 1924:90; Bjerck 1983:56). På de høgstliggende lokalitetene i Finnmark har så vel *finkorna* som mer *grovkorna råstoff* vært nytta. Særlig har bruk av grove råstoff vært assosiert med "Komsa" (t.d. Engelstad 1990:331).

Fosnatradisjonen er karakterisert av *grove flekker* som er produsert fra *ensidige flekkekjerner*, og av *skiver*, dvs. breie, tynne makroavslag (Bjerck 1983:81). I det nordlige materialet er *bipolare kjerner* (Bøe & Nummedal 1936:175; Odner 1966:98; Sandmo 1986:143; Olsen 1991:26) og *rundkjerner* (Bøe & Nummedal 1936:143; Woodman, i trykk) vanlige. Det samme er skiver (Freundt 1948:8-9; Olsen 1991:26). Grove flekker forekommer òg (Bøe & Nummedal 1936:165; Woodman, i trykk; Olsen 1991:26).

Tangespisser - som regel enegga - er særprega for Fosnatradisjonen (Freundt 1948:21; Møllenus 1977:96; Bjerck 1983:81). Også for den eldste fasen av eldre steinalder i Finnmark er tangespisser svært karakteristiske (Bøe & Nummedal 1936:178; Freundt 1948:14; Odner 1966:106; Woodman, i trykk; Olsen 1991:26). Et anna definerende typologisk element for så vel Fosnatradisjonen (Freundt 1948:25; Møllenus 1977:117; Bjerck 1983:81) som fase I i Finnmark (Bøe & Nummedal 1936:154-155; Freundt 1948:11; Woodman, i trykk; Olsen 1991:26) er *skiveøkser*. *Grove stikler* fins i beskjedent antall på preboreale lokaliteter i Vest- og Midt-Norge (Møllenus 1977:148; Bjerck 1983:81) og forekommer like ens i Finnmark i samme periode (Bøe & Nummedal 1936:161; Woodman, i trykk; Olsen 1991:26). *Grove mikrolitter* er karakteristiske for Fosnatradisjonen (Freundt 1948:27; Møllenus 1977:134; Bjerck 1983:81). De fins òg i Finnmark (Freundt 1948:14-16; Odner 1966:104; Woodman, i trykk). *Ryggretusjerte artefakter* med konveks eller rett retusj er svært karakteristiske for den preboreale fasen i nord (Bøe & Nummedal 1936:177; Odner 1966:106; Sandmo 1986:143; Woodman, i trykk; Olsen 1991:26).

5.2.2. Valg av analyseenheter for typologisk jamføring

For å analysere den geografiske fordelinga av de nevnte elementa og Saltstraum-funnas plass i dette mønsteret, er det nødvendig å se nærmere på materiale fra andre preboreale lokaliteter fra Nordland, Troms og Finnmark. Hittil er bare tre lokaliteter fra denne kronosonen ¹⁴C-datert (Mohalsen 1, Evjen 3 og Simavik). Lokalitetene som velges som analyseenheter, må derfor ligge på preboreale nivå, og det må være sannsynlig at tilholdsstedene har ligget nær samtidig strand. Enhetene bør inneholde flere hundre artefakter og om mulig være frambrakt ved utgraving eller dokumentert testundersøkelse/oppsamling.

Fra Nordland er det - foruten noen av Saltstraum-lokalitetene - bare Mohalsen 1 på Vega som oppfyller alle disse krava. Til å representere de preboreale tilholdsstedene ved Saltstraumen har

jeg valgt Tuv 2, som er den antatt eldste, samt Evjen-lokalitetene. Jeg vil bruke materialet fra Evjen 4 til å beregne forholdet mellom fin- og grovkorna råstoff på de sistnevnte. (Jeg viser til kapittel 3 for en nærmere presentasjon av Tuv 2 og Evjen-lokalitetene og det littiske materialet fra disse.) Tilfanget fra Fure i Steigen får duge som analyseenhet sjøl om det er lite. Jeg har òg valgt å ta med Uransbrekka i Flatanger, som er den nordligste preboreale lokaliteten som er undersøkt i Trøndelag.

URANSBREKKA, Flatanger, Nord-Trøndelag (T 20075, 20184 og 20186 samt T 1569, 1702, 1933, 6806, 6935, 7901, 8740, 9549, 12013, 19321)

Lokaliteten blei undersøkt 1977-78 (om lag 165 m² gravd) etter at funn var blitt sendt inn herfra gjennom ei årrekke (Pettersen & Scheen 1985). I alt fins det ca. 3000 artefakter av flint, kvartsitt og kvarts. Det mest funnrrike området ligger 80-84 m.o.h., et anna 76 m.o.h. Førstnevnte hører sannsynligvis sammen med et strandlinjenivå fra 9200-9000 år BP, sistnevnte med et fra om lag 8800 år BP (K. Johansen 1990:139). Det må understrekes at jeg sjøl ikke har gått gjennom materialet, men i hovedsak bygger på avhandlinga til K. Johansen (1990).

MOHALSEN 1, Vega, Nordland (T 19464)

Dette er den høgstliggende lokalitetene som er kjent på Mohalsen. Ved utgravinga i 1974 (ca. 20 m²) blei om lag 1200 artefakter funnet. Lokaliteten ligger ca. 82 m.o.h. To ¹⁴C-dateringer av trekol av selje/litt eik og eik har gitt henholdsvis 9350 +/- 270 år BP (T 1807) og 8440 +/- 190 år BP (T 1808). På førstnevnte tidspunkt har boplassen ligget omtrent 4 meter over samtidig middelvannstand, på det andre 38 meter (Møller 1987:52). Jeg finner det svært sannsynlig at Mohalsen 1 er fra perioden 9100-9500 år BP.

FURE, Steigen, Nordland (Ts. 10014)

De 69 artefaktene stammer fra tre prøvestikk samt oppsamling. 9400-9500 år BP er ei rimelig datering (jf. kap. 5.1.4.).

I Troms er det sia 1975 påvist ei rekke preboreale lokaliteter. Jeg vil gjøre bruk av tilfanget fra fire fra Tromsø-området. Tilfanget fra Kårvik og Høghaugen er i knappeste laget. Det er

inkludert fordi lokalitetene regnes for å være fra første fase av preboreal tid (Sandmo 1986) og vil kunne utfylle Simavik.

SIMAVIK, Tromsø, Troms (Ts. 7983)

Som de følgende tre blei Simavik-lokaliteten undersøkt tidlig på 1980-tallet. I tillegg til oppsamling fra et stort område blei det gravd 40 m² (Sandmo 1986:122-123). Artefaktmaterialet består av om lag 800 gjenstander av flint, chert, kvartsitt og kvarts. H.o.h. er 28-30 meter, dvs. på og like under Hovedlinja. Sandmo (1986) har anslått alderen til 9700-10 000 år BP. En trekolprøve av bjørk og bartre er ¹⁴C-datert til 9200 +/- 200 år BP (T 5393). Boplassen har den gang ligget nærmere 20 meter over samtidig havnivå (Møller 1987:51). Sia terrenget nedafor har høg gradient (> 200 m/km), kan dateringa være korrekt. Det er sjølsagt mulig at stedet har vært brukt ved flere høve i preboreal tid. Innblanding av yngre trekol i prøven kan heller ikke utelukkes.

KÅRVIK, Tromsø, Troms (Ts. 7986)

Fra denne lokaliteten, som ligger 24-26 m.o.h., fins ca. 140 artefakter av chert, flint, kvartsitt og kvarts. Foruten oppsamling er det gravd to prøveruter. Alderen er blitt anslått til 9700-10 000 år BP (Sandmo 1986).

HØGHAUGEN, Tromsø, Troms (Ts. 7987)

Tilfanget - ca. 130 artefakter av chert, flint og kvarts - er framkommet ved oppsamling og prøvestikk (4 m²). H.o.h. er 25-27 meter. Også her er alderen blitt anslått til 9700-10 000 år BP (*ibid.*)

FINNKROKEN, Tromsø, Troms (Ts. 7984)

Materialet er samla inn fra et svært stort område, 27-32 m.o.h. Dessuten er det gravd 27 m². Antall artefakter av chert, kvartsitt, flint og kvarts er drøyt 2000. Lokaliteten eller lokalitetene er trulig fra perioden 9300-9700 år BP (*ibid.*).

Fra Finnmark fins et omfattende materiale som er samla inn/gravd fram av Nummedal i åra 1925-35. Etter dagens standard er dokumentasjonen fra disse undersøkelsene mangelfull, og bare deler av det framgravde artefaktmaterialet blei tatt vare på. Det kan være grunn til å stille spørsmålstegn ved representativiteten til funna. I samband med magistergradsarbeidet sitt påviste Odner ei lang rekke mesolittiske lokaliteter i Sør-Varanger og Nesseby. En stor del av dette tilfanget er av kvarts, noe som gjør ei

sammenlikning med materiale av flint eller kvartsitt problematisk (jf. 4.4). Ellers er få antatt preboreale lokaliteter undersøkt i Finnmark. De tre følgende er blant disse:

MOLLVIKA, Vardø, Finnmark (Ts. 7961)

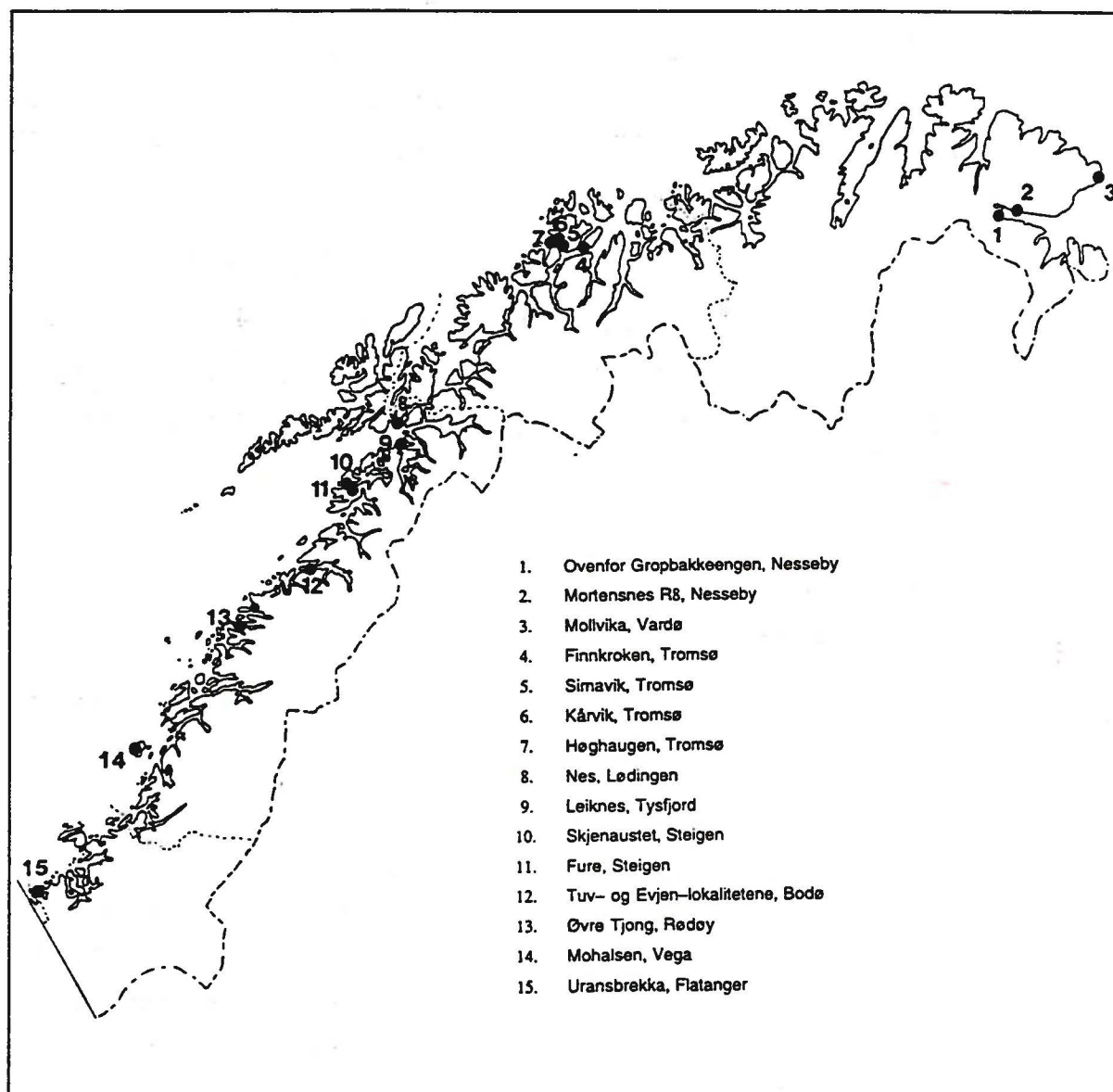
Lokaliteten blei undersøkt i 1979. Foruten ei godt dokumentert oppsamling er 9 m² gravd. (Madden & Austad 1979) Artefaktmaterialet består av ca. 2300 gjenstander av blant anna kvartsitt, chert, kvarts og flint. H.o.h. er om lag 42 meter, dvs. i nivå med Hovedlinja. Stedet har vært særlig eksponert for grov sjø. Ei datering til preboreal tid er likevel sannsynlig.

MORTENSNES R8, Nesseby, Finnmark (Ts. 8324)

Materialet er samla opp fra en lokalitet som ligger 62-64 m.o.h. (Schanche 1988) Det består av ca. 370 artefakter av chert, kvartsitt og kvarts. På grunn av nærhet til flere issentra er strandforskyvinga i Varanger-området ikke synkron med den i Nordland og Troms, og usikkerheta ved Møllers relasjonsdiagram er større her (A.I. Kverndal, pers.komm.). Mortensnes R8 er sannsynligvis fra perioden 9500-10 000 år BP. Hovedlinja på stedet ligger om lag 70 m.o.h.

OVENFOR GROPBACKEENGEN, Nesseby, Finnmark (C. 26819, Ts. 3902, 4948, 5225, 5502, 5507, 5508, 6229)

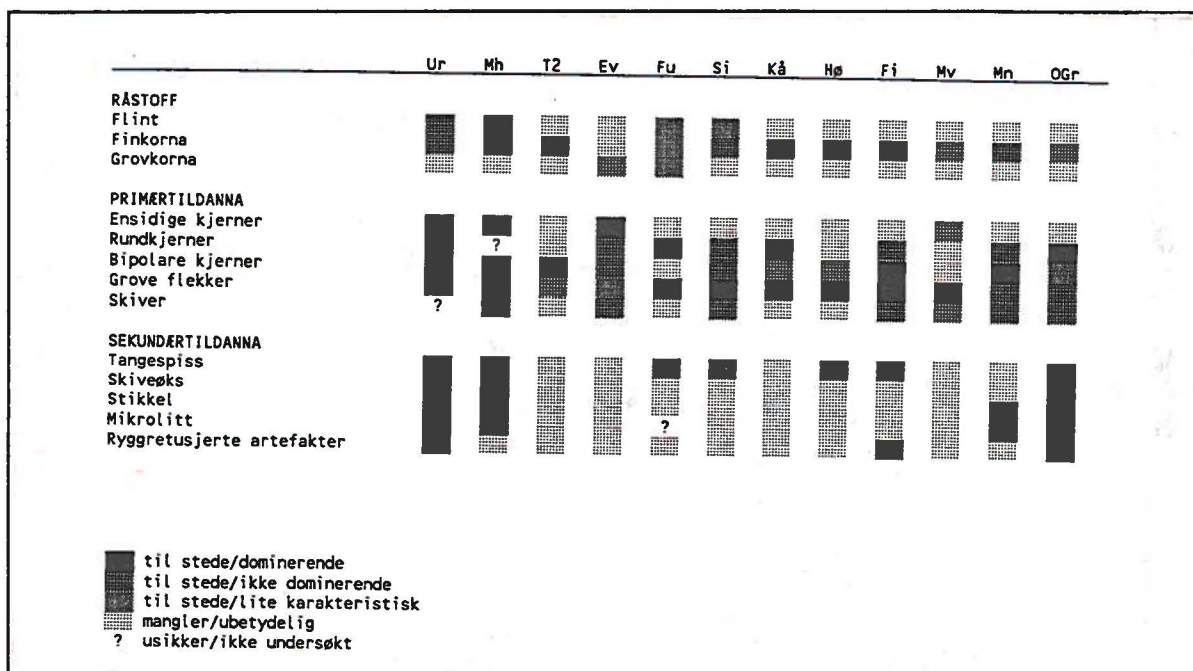
Ovenfor Gropbakkeengen er blitt karakterisert som en typisk fase 1-lokalitet (Olsen 1991:27). Materialet - ca. 4000 artefakter av kvartsitt, chert og kvarts - er dels gravd ut, dels samla inn fra et flygesandsområde, 49-53 m.o.h. (Gjessing 1945:66; Simonsen 1961:73-82). Ifølge Møllers relasjonsdiagram er maksimumsdateringa for nerkanten av funnområdet 9100 år BP. Usikkerheta ved den simulerte modellen er som sagt større i Varanger-området enn eksempelvis i Salten. Sia Hovedlinja på stedet er 75 m.o.h., kan Ovenfor Gropbakkeengen ikke være eldre enn fra sein preboreal tid. Muligheta for at lokaliteten inneholder artefakter fra flere kronosoner, er til stede.



Figur 40. Kartfesting av omtalte nord- og midtnorske lokaliteter i preboreale nivå.

5.2.3. Framstillingsform

Fordelinga av de ulike elementa innafor hver analyseenhet er skjematisk framstilt i figur 41.



Figur 41. Fordeling av ulike typologiske element i de tolv preboreale analyseenhetene.

Andelen av flint og fin- og grovkorna råstoff er delt inn i fire kategorier: 0-29 % ("ubetydelig/mangler"), 30-59 % ("lite karakteristisk"), 60-89 % ("ikke dominerende") og 90-100 % ("dominerende"). Med finkorna råstoff menes kvartsitt med knapt synlige kvartskorn, flint og homogen chert og kvarts/bergkrySTALL. Grovt råstoff er kvartsitt og sandstein med godt synlige korn (> 0,5 mm) samt kvarts og bergarter med lite homogen struktur, til dømes på grunn av sprekker og svakhetssoner. (jfr. Schanche 1988:123)

Elementa ensidige kjerner, rundkjerner, bipolare kjerner, grove flekker og skiver er skjønsmessig kvantifisert som "dominer-

ende", "ikke dominerende", "lite karakteristisk" eller "fraværende", eventuelt "ikke undersøkt".

For de typologiske elementa tangespiss, skiveøks, stikkel, mikrolitt og ryggretusjert artefakt er bare nærvær eller fravær av elementet registrert. I tvilstilfelle eller hvor elementet ikke er undersøkt, er dette anført.

5.2.4. Geografisk fordeling av typologiske element på preboreale lokaliteter

Mohalsen 1 er den eneste av de ti analyseenheterne hvor flintandelen er på mer enn 90 %. Nord for Helgeland - kanskje også på deler av Helgelands- og Trøndelagskysten - mangler flintdominansen som karakteriserer Fosnatradisjonen i Vest-Norge. Det kan være grunn til å minne om at materialet på lokalitet 5 på Mohalsen (ca. 75 m.o.h.) i hovedsak består av kvartsitt (Bjerck 1987b). Det har derfor stort sett fått ligge i fred for arkeologer. I tilfanget fra Fure, Simavik og Uransbrekka (1977-78) utgjør flint 41-60 %, mens det fra Kårvik og Høgåsen inneholder 15-16 % flint. På Tuv 2 og Evjen-lokalitetene er flintandelen henholdsvis 4,9 og 0,7 %. Også i artefaktmaterialet fra Mollvika i Vardø er det et lite innslag av flint (2,9 % [Hood 1991:461]). Bare i de to analyseenheterne fra Nesseby mangler flint heilt. Distribusjonsmønsteret samsvarer godt med det som blei skissert i kapittel 2.3.5. om deponering av istransportert flint.

På Mohalsen 1, Tuv 2 og tre av lokalitetene fra Troms er mer enn 90 % av råstoffet finkorna, i materialet fra Uransbrekka i underkant av 90 %. Andelen av fint råstoff på Simavik og Mortensnes R8 er om lag 80 %, på Fure og Mollvika 70-80 %, mens den er anslagsvis 60-70 % på Ovenfor Gropbakkeengen. Evjen-lokalitetene (og Tuv 1) er karakterisert av bruk av langt grovere råstoff. På Evjen 4 er til dømes bare 26 % av råstoffet finkorna.

Som venta, er det en del ensidige flekkekjerner fra Uransbrekka og Mohalsen 1. Ensidige kjerner fins òg på Evjen, men har der vært brukt til avslagsproduksjon. I Mollvika-materialet er det to små ensidige kjerner - den ene med motstående plattformer. Heller ikke disse eksemplara har vært brukt til produksjon av flekker. Flekkepopulasjonene fra Simavik og Mollvika kan tyde på at ensidige flekkekjerner likevel har vært vanlige på somme preboreale lokaliteter i Troms og Finnmark.

I preboreal tid har rundkjerner vært brukt til avslagsproduksjon i heile området. De er vanlige på Uransbrekka (K. Johansen 1990: 112-113), Fure, Kårvik og Ovenfor Grobakkeengen, og fins i beskjedent omfang på Evjen, Simavik, Finnkroken og Mortensnes R8. De bevarte eksemplara er av så vel flint, kvartsitt, chert som kvarts.

Bipolare kjerner er det funnet ei rekke av på Uransbrekka, Mohalsen 1, Tuv 2, Finnkroken og Mortensnes R8. Det er bare på Fure og i Mollvika de mangler. Ellers er enkelte eksemplar til stede i de øvrige analyseenhetene. Utstrakt bruk av bipolar metode synes altså å opptre tidligere i Nord-Norge enn på Vestlandet (jf. Bjerck 1983:56). De bipolare kjernene som er bevart, er av flint, chert, kvarts og bergkrystall. En stor del av avslaga av den svarte cherten som dominerer på Finnkroken, og òg fins på Simavik, Kårvik og Høghaugen, stammer fra bipolar reduksjon. Dette gjelder blant anna en del flekker. Det er ikke funnet holdepunkt - i form av kjerner, kjernefragment eller entydige bipolare avslag - for reduksjon av kvartsitt ved bipolar metode i andre analyseenheter enn Evjen. Evjen og Fure er de eneste enhetene hvor spor etter amboltbruk er identifisert på andre kjerner enn de bipolare.

Grove flekker er vanlige. De er jamt over av langt bedre kvalitet enn på Evjen. Dette har sammenheng med bruk av mer eller mindre finkorna, homogent råstoff. Av de nordlige analyseenhetene er flekketeknikken særlig god på Simavik, Kårvik og i Mollvika, hvor det fins lange, breie flekker.

Skiver er til stede på mange av lokalitetene, men ikke i stort antall. Da jeg gikk gjennom Mohalsen-materialet, så jeg ikke spesielt etter skiver. Derfor bygger jeg her på Bjerck si framstilling (1983:53). At han har anført elementet som *dominerende* på Mohalsen, mens jeg har det som *ikke dominerende* på seks andre lokaliteter, skyldes trulig noe ulikt skjønn og bør ikke vektlegges.

Tangespisser fins i mange av analyseenhetene. De er ikke påvist på Tuv 2, Evjen, Høghaugen, i Mollvika eller på Mortensnes R8. Av enheter med mer enn én spiss er det bare på Mohalsen de enegga spissene dominerer i forhold til tveegga. På Simavik og Ovenfor Gropbakkeengen er enegga og tveegga spisser om lag likt fordelt. Woodman (i trykk) tar feil når han hevder at enegga spisser av "Fosna-type" knapt forekommer i Finnmark. Flere spisser fra til dømes Slettnes (Damm 1993:17 i midten) og Ovenfor Gropbakkeengen (Simonsen 1961:fig. 24 b-c) har en morfologi og tildanningsmåte som ikke skiller dem fra enegga spisser fra Vest- og Midt-Norge, eller Simavik. Skilnaden er at de førstnevnte er laga av chert eller liknende, ikke flint. Der det kan fastslås, har tangespissene - også de enegga - tangen i slagbuleenden. (På Ovenfor Gropbakkeengen fins òg noen skeivt tverregga spisser, som normalt regnes for å være atlantiske [Odner 1966:106; Olsen 1991:29]. Dette kan tyde på at lokaliteten inneholder materiale fra mer enn én fase.)

Av de analyserte enhetene inneholder Uransbrekka (2), Mohalsen og Ovenfor Gropbakkeengen (2) skiveøkser. Materialet er for lite til å kunne foreta ei sammenlikning mellom nordlige og sørlige skiveøkser. Mitt inntrykk er at det ikke er store forskjeller i utforminga; enkle rektangulære og mer forseggjorte, tresidige økser fins såvel i Fosnatradisjonen som i fase I i Finnmark. Hittil er skiveøkser ikke funnet i området mellom Vega og Alta.

Heller ikke stikler eller mikrolitter er identifisert i preboreal kontekst i nordre Nordland eller Troms. Stiklene fra Uransbrekka, Mohalsen og de to analyseenhetene i Nesseby er som regel grove

kantstikler. Blant de få mikrolittene som fins, er lansettmikrolitter i flertall.

Ryggretusjerte artefakter er svært vanlige på somme preboreale lokaliteter i Finnmark og Troms, men er ikke kjent fra den aller eldste fasen i Troms. De forekommer òg i Midt-Norge (Møllenus 1977). Det gjelder blant anna to flekker med skråbua enderetusj ("flekkekniver") fra Uransbrekka (K. Johansen 1990:36, fig. 4.25. a).

5.2.5. Oppsummering av jamføringa av typologiske element i preboreale funn fra Nord-Norge

Det er såleis mange likhetspunkt mellom den nordlige utløperen av Fosnatradisjonen, de eldste funna fra Troms og fase I i Finnmark. Disse likhetspunkta er:

- valg av finkorna råmaterial
- avslagsproduksjon fra bipolare kjerner og rundkjerner
- produksjon av grove flekker og skiver
- bruk av tangespisser, også enegga.

Det fins i tillegg sterke indikasjoner på at bruk av ensidige flekkekjerner har vært et fellestrekk.

Følgende typologiske element er felles for lokaliteter fra Fosnatradisjonen og fase 1, men så langt ikke påvist i Troms:

- skiveøkser
- stikler (som regel grove kantstikler)
- mikrolitter (oftest lansettforma).

Den viktigste skilnaden mellom de preboreale lokalitetene i landsdelen er andelen flint som er blitt brukt som råmaterial.

Det er ikke så enkelt at innslaget av flint avtar gradvis mot nord. Hvor tidlig et område blei isfritt og kunne ta imot istransportert flint, synes òg å ha spilt inn. Til dømes er flintandelen større på Mollvika i Vardø enn på Evjen-lokalitetene. I Troms og Finnmark har knappe flintressurser kunnet erstattes av mellom anna chert.

Saltstraum-materialet er ikke et trinn i en jamn, gradvis overgang fra "Fosna" til "Komsa". Saltstraum-funna sine felles-trekk med Fosnatradisjonen og fase 1 begrenser seg til somme teknologiske element, som:

- bruk av ensidige kjerner, bipolare kjerner og rundkjerner
- produksjon av grove flekker (Tuv 2 og Evjen 6) og skiver.

Med unntak av på den eldste lokaliteten, Tuv 2, har en jamt overbrukt langt grovere råstoff her enn hva som var vanlig på preboreale lokaliteter i Nord-Norge. I ingen av de andre analyserte tilfanga er det funnet eksempel på bipolar metode på kvartsitt. Amboltbruk er ellers bare sikkert belagt på Fure.

Både sør- (Mohalsen, evt. Øvre Tjong) og nordafor (Fure) er det påvist lokaliteter med typologiske element vi forbinder med Fosna-gruppa. Årsaka til at Saltstraum-området ligger som en enklave, må søkes i råstoffssituasjonen som menneskene som tok området i bruk i tidlig preboreal tid, møtte.

5.3. "Brastadfasen" - preboreal tradisjon i boreal og atlantisk tid?

Povl Simonsen (1974, 1991) har valgt å dele eldre steinalder i Nordland inn i to perioder: *Fosnakultur* og *Brastadfase*. I det kronologiske skjemaet hans omfatter Fosna kronosonene Preboreal, Boreal samt tidlig Atlantisk, mens Brastadfasen faller sammen med midtre og sein atlantisk tid (Simonsen 1991:fig. 1).

Brastadfasen er oppkalt etter et boplassområde på Mindlandet i Tjøtta. Herfra er det samla inn et stort avslagsmateriale dominert av kvartsitt og kvarts, men òg av flint. Av de førstnevnte råstoffa er grove avslag - mellom anna skiver - vanlige. Flintartefaktene er jamt over mindre. Foruten primærtildanna artefakter er det funnet en del skrapere av flint og lokalt råmaterial, fragment av ei slipt bergartsøks og av ei slipt hakke, knakkesteiner og fiskesøkker. Skifer mangler. (Møllenus 1958:56-58; Alterskjær 1985:47)

Utstrakt bruk av kvartsitt og kvarts, grove avslag samt ymse skrapere synes altså å karakterisere Brastadfasen. Lokalteter med slikt inventar fins ifølge Simonsen (1974:72) mellom Vega og Saltstraumen. I et seinere arbeid (u.å.) har han satt nordgrensa ved Kjerringøy. Liknende lokaliteter er påvist ved Ranfjorden og ved Grasvatnet (Simonsen 1974:73). Simonsen tenkte seg derfor at den postulerte overgangen fra flint til lokale råstoff i atlantisk tid skyldtes "*kraftige innflytelser, evt. innvandring fra Nord-Sverige*" (1974:77), som omforma Fosnakulturen på Nordlandskysten (*ibid.* 80).

5.3.1. Presentasjon og analyse av Brastad-materiale fra Saltstraum-området

Omkring Saltstraumen er det funnet en del lokaliteter som kan klassifiseres som "Brastad". Det gjelder: Knapplund 1 (Ts. 5987, 10021), Knapplund 2 (Ts. 3364, 4103, 4104, 7740, 8131 a-e, 10022,

1981/48), Knapplund 3 (Ts. 3325, 5986, 1987/62), Knapplund 4 (Ts. 8131 f, 10023, 1981/48), Knapplund 5 (Ts. 10024), Tuv 7 (Ts. 9683) og Tuv 8 (Ts. 9684).

Representerer artefaktmaterialet fra disse et brudd med det som fins på preboreale tilholdssteder i det samme området? Eller er det mulig å påvise kontinuitet i råstoffvalg, reduksjonsstrategi og forholdet mellom sekundær- og primærtildanna artefakter gjennom eldre steinalder? Før jeg drøfter disse spørsmåla, er det nødvendig å avklare den kronologiske plasseringa til funna.

Høgda over havet er ut fra ØK-kart anslått til 35-50 meter (tabell 28). Lokalitetene ligger mellom 31- og 32-isobasen, og jeg har tatt utgangspunkt i strandforskyvingskurven for sistnevnte. Det gir 6700-8800 år BP som maksimumsdatering (Møller, pers.komm.). Med ei beliggenhet 6 +/- 1,5 meter over samtidig middelvannstand vil tilholdsstedene være fra perioden 5800-8700 år BP (*loc.cit.*). Tuv 8 er høgst sannsynlig boreal, kan hende også den andre lokaliteten fra Tuv. Tre tilholdssteder på Knapplund er tidlig atlantiske eller kan eventuelt være fra sein boreal tid dersom de har ligget mindre enn 3-4 meter over havet. Knapplund 1 og 5 er fra midtre eller helst sein atlantisk tid.

Lokalitet	H.o.h. i meter	Isobas	Maksimums- datering	Datering viss lokalitet har ligget 6 meter over m.v.s.
Knapplund 1	37	32	6900 BP	5900 BP
Knapplund 2	47	32	8400 BP	7600 BP
Knapplund 3	48	32	8600 BP	7800 BP
Knapplund 4	47	32	8400 BP	7600 BP
Knapplund 5	36	32	6700 BP	5800 BP
Tuv 7	50	32	8600 BP	8000 BP
Tuv 8	58	32	8800 BP	8700 BP

Tabell 28. Strandlinjekronologisk datering av "Brastad-lokaliteter" ved Saltstraumen.

Bare to av lokalitetene er testundersøkt ved prøvestikk (Knapplund 5 og Tuv 7). Det øvrige tilfanget stammer i hovedsak fra oppsamlinger, hvor gjenfinningsfrekvensen for makroavslag, flint og bergkrystall nok har vært størst sia disse er særlig iøynefallende. Artefaktmengden fra hver lokalitet er beskjedent.

I materialet fra Knapplund 2 - bedre kjent som Godøybrekka - og Knapplund 3 er det et stort innslag av flint (tabell 29). Andelen makroavslag av kvartsitt er like ens høg, henholdsvis 19 og 22 % av avslagsmaterialet. En kompliserende faktor ved disse to lokalitetene er at de rommer bosettingsspor fra mer enn én periode. På Knapplund 2 er det mellom anna funnet tekstilkeramikk (Jørgensen & Olsen 1987:fig. 16), og en overflateretusjert spiss av kvartsitt. Fra Knapplund 3, som ligger i et flygesandsfelt, er det òg noen skår av asbestkeramikk. Den høge flintandelen kan være påvirket av innblanding fra yngre funnhorisonter og er ikke nødvendigvis representativ for det mesolittiske materialet. På grunn av den kronologiske usikkerheta som hefter ved materialet, velger jeg å utelate Knapplund 2 og 3 fra den videre analysen. Bare somme teknologiske trekk ved materiale som høgst sannsynlig er fra eldre steinalder, vil bli vurdert.

Lokalitet	Kvartsitt	Kvarts	Bergkryst.	Flint	Anna råstoff	Antall
Knapplund 1	6 %	-	81 %	11 %	2 %	47
Knapplund 2	47 %	5 %	1 %	47 %	1 %	154
Knapplund 3	51 %	6 %	7 %	36 %	-	127
Knapplund 4	2 %	17 %	79 %	2 %	-	52
Knapplund 5	73 %	10 %	11 %	1 %	5 %	192
Tuv 7	22 %	37 %	33 %	7 %	-	27
Tuv 8	23 %	8 %	15 %	46 %	8 %	13

Tabell 29. Råstoff-fordeling i tilfanget av tilslåtte steinartefakter fra "Brastad-lokaliteter" ved Saltstraumen.

På den boreale Tuv 8 er flintprosenten høg, mens det er funnet heller lite flint på de øvrige lokalitetene. Kvartsitt har vært

det vanligste littiske råmaterialet på Knapplund 5. Denne er av varianter som også forekommer på preboreale tilholdssteder i området. Bergkrystall/kvarts utgjør en dominerende del av tilfanget fra Knapplund 1 og 4 og fra Tuv 7. Sandstein er bare påvist på Knapplund 5.

Bortsett fra at kvartsitt er mindre vanlig og bergkrystall vanligere, er det ikke stor skilnad i littisk råstoff mellom det boreale/atlantiske og det preboreale materialet fra Saltstraumområdet. Særlig stor er likheta mellom Knapplund 5 og Evjenlokalitetene og mellom Knapplund 1 samt 4 og Tuv 2. Det kan ikke *utelukkes* at flint har vært mer nytta som råstoff i Saltstraumområdet i boreal/tidlig atlantisk tid enn hva som var tilfelle i preboreal tid. Den høge flintandelen på Tuv 8 kan imidlertid like gjerne henge sammen med at funnmaterialet herfra er svært lite (6 av i alt 13 slåtte artefakter er av flint) og at flint er lettere å få øye på enn til dømes kvartsitt og kvarts.

I de analyserte enhetene er det åtte kjerner. Uregelmessige kjerner synes å dominere på lokaliteter fra midtre/sein atlantisk tid. Det fins fem slike kjerner, fire av kvartsitt og ei av kvarts. Ei er oppknust etter bruk av amboltstein. Fra mellom-/sein-atlantisk kontekst kommer også ei rundkjerne av kvartsitt. Dessuten er det to bipolare kjerner av bergkrystall og fem fragment av bipolare kjerner av bergkrystall, flint, kvarts og kvartsitt. Sistnevnte tyder på at også kvarts og kvartsitt i et visst monn er blitt redusert ved bipolar strategi.

Flekker fins det bare ei av, fra den sein-atlantiske Knapplund 5. Den er av kvartsitt og har et tilfeldig preg. Heller ikke på Knapplund 2-3 er det funnet *jamne* flekker.

Makroavslag er svært vanlige på Knapplund 5 og Tuv 8. Begge stedene utgjør de 27 % av avslagsmaterialet. På Tuv 8 har det vesle antallet artefakter, kombinert med at det dreier seg om oppsamla materiale, sikkert virka inn på størrelsesfordelinga. Tilfanget fra Knapplund 5 stammer delvis fra oppsamlinger. Også

her vil makroavslag være overrepresentert, om enn i mindre grad enn ellers. I tilfanget fra den testundersøkte Tuv 7 er om lag 12 % makroavlag. Store avslag utgjør en beskjeden del av materialet (4 %) eller er ikke påvist på de to lokalitetene hvor bergkrystall dominerer (Knapplund 1 og 4).

En stor del av avslaga av bergkrystall og kvarts er med sikkerhet bipolare. At også kvartsitt er blitt redusert ved bipolar strategi, har en flere gode dømer på fra Knapplund 2 (Ts. 4103 d).

Andelen retusjerte artefakter i tilfanget fra de ulike lokalitetene er 0,5-15 - i snitt 1,5 - %. Dette er en langt større andel enn på de preboreale lokalitetene. Ulikheter i innsamlingsmetoden er sikkert en del av, men neppe heile forklaringa. Det er mulig at bruken av skrapere har øka i boreal/atlantisk tid; de retusjerte artefaktene består av fire skrapere av flint og finkorna kvartsitt samt et retusjert mellomavslag av bergkrystall. På Tuv 8 er det dessuten funnet et flatt rullesteinsøkke (vekt: 905 gram) med to motstående hakk.

Sjøl om det har funnes flere retusjerte artefakter, har avslagsredskap høgst sannsynlig fortsatt spilt ei viktig rolle i boreal og atlantisk tid. Jeg har klassifisert tilfanget fra Knapplund 5 på samme måte som jeg har gjort med materialet fra de preboreale Saltstraum-lokalitetene (kap. 4.7.3.). 20 % av artefaktene som er 10 mm eller mer, er vurdert som *potensielle* redskap. "Høvel" og "kniv" er de "redskapselementa" som oftest går igjen, men "sag", "hoggjern" og "syl" forekommer også.

Det synes altså å være kontinuitet i råstoffvalget i Saltstraumområdet gjennom eldre steinalder, med kvartsitt, bergkrystall og kvarts som de mest nytta littiske råstoffa. Hvorvidt kvartsitt eller bergkrystall er vanligst, ser ikke ut til å være kronologisk betinga. Trulig har det heller sammenheng med hvilke aktiviteter som har funnet sted på stedet. (Datatilfanget fra boreal/tidlig atlantisk tid er for spinkelt til å kunne si om

flint har vært mer brukt i denne enn i den forrige og den etterfølgende perioden.) I måtene littisk råmaterial er blitt redusert på, er det like ens band bakover. Det gjelder mellom anna bruk av ambolt og bipolar strategi ved reduksjon av kvartsitt. Retusjerte artefakter synes å være blitt vanligere i boreal og atlantisk tid.

5.3.2. Typologisk jamføring med anna borealt/atlantisk materiale fra Salten og Helgeland

Simonsens inndeling av Nordlandsmaterialet i to hovedgrupper er i samsvar med det som var vanlig for sørnorsk mesolittikum. Seinere har mellom andre Bjerck (1983, 1986) påvist ei mer gradvis endring i Vest- og Midt-Norge, med flytende grenser mellom de foreslåtte fasene. Disse er Fosnatradisjon, Tidlig Mikroflekke-tradisjon og Sein Mikroflekke-tradisjon. *Tidlig Mikroflekke-tradisjon* (9000-7000 år BP; boreal/tidlig atlantisk tid) er karakterisert av trinnøkser, borspisser, små stikler, jamne mikrolitter, flersidige kjerner med tilnærma rett avspaltingsvinkel og regelmessige flekker. Bipolare kjerner forekommer i beskjedent omfang, og flint synes å være det viktigste råstoffet. I *Sein Mikroflekke-tradisjon* (7000-5200 år BP; midtre/sein atlantisk tid) er flekketeknikken dominert av bruk av bipolare kjerner og produksjon av uregelmessige flekker. Trinnøkser, borspisser og flersidige mikroflekkekjerner fins fortsatt. I Vest-Norge er lokale bergarter i utstrakt bruk. (Sjøl sagt fins det òg andre typologiske element som ikke regnes som kronologisk spesifikke - t.d. skrapere -, på lokalitetene fra mikroflekke-tradisjonen.)

Olsen (1991) har like ens delt eldre steinalder i Finnmark i tre faser. *Fase II* (9000-7500/7000 år BP) er kjennetegna av bruk av flersidige (mikro)flekkekjerner og produksjon av flekker. Det fins langt flere små skrapere og retusjerte flekker enn i den foregående fasen. Stikler - gjerne av flekkefragment - er også vanligere. I *fase III* (7500/7000-5600 år BP) er flekketeknikken

opphørt, og bipolare kjerner og rundkjerner er de vanligste kjerneformene. Tverrspisser og slipte redskap - særlig økser - av skifer og grønnstein tas i bruk.

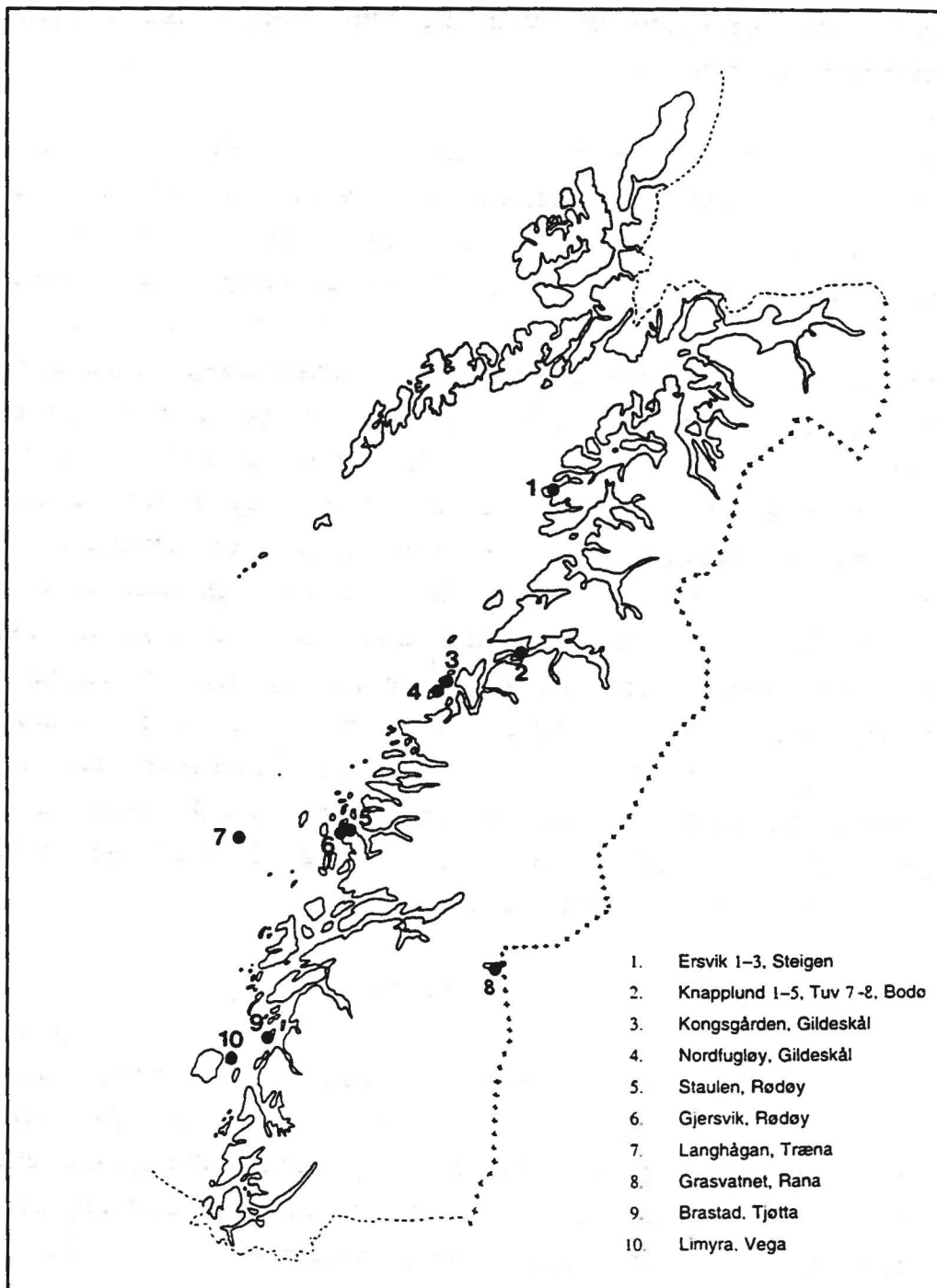
Boplasser fra boreal og atlantisk tid er påvist flere steder i Salten. Et området hvor artefaktinventaret har et anna preg enn ved Saltstraumen, er Ersvika, på gården Lund i Steigen.

På Ersvik 1 på Loftan har Havnø og seinere undertegnede foretatt oppsamlinger i antatt tidlig borealt nivå. Av de om lag 800 artefaktene (Ts. 3130, 3437, 10019) er heile 89 % av flint, mens henholdsvis 5 og 4 % er av bergkrystall og kvartsitt. Flekketeknikken er karakterisert av bruk av flersidige (mikro)flekke-kjerner og produksjon av jamne mellomflekker. Bipolare og uregelmessige kjerner er vanlige. De mest karakteristiske sekundærbearbeida artefaktene er retusjerte flekker og flekkefragment, skrapere og flekkeborspisser.

Fra Ersvik 2, i omtrent samme nivå som den foregående, kommer 54 artefakter (Ts. 10020), hvorav 54 % er av flint, 39 % av kvarts, 6 % av kvartsitt og 2 % av bergkrystall. Produksjon av jamne mellom- og mikroflekker, bipolar strategi på kvarts og retusjerte flekkefragment karakteriserer tilfanget.

Flekketeknikken, retusjerte redskap av mellomflekker - blant anna borspisser -, og omfattende bruk av flint gjør det naturlig å sette Ersvik 1-2 i samband med Tidlig Mikroflekketradisjon. Likhetstrekka med fase II i Finnmark er like ens mange. Tidsplasinga støttes av strandlinjedateringene.

Ersvik 3 ligger i et nivå som sannsynligvis er fra midtre eller sein atlantisk tid. På lokaliteten er det to hustufter, med golvflate på nærmere 20 m² (Bjerck 1992b). Ved testundersøkelsen blei det funnet 46 avslag og ei uregelmessig kjerne (Ts. 1992/7). Sur vulkansk tuff (P. Bøe, pers.komm.) (72 %) og kvarts (21 %)



Figur 42. Kartfesting av omtalte lokaliteter i boreale/atlantiske nivå i Nordland.

dominerer, men det fins òg litt flint, bergkrystall og kvartsitt.

Den utstrakte bruken av lokalt råmaterial kan minne om Sein

Mikroflekketradisjon i Vest-Norge, men sikre typologiske holdepunkt mangler.

Lokaliteter med typologiske element som settes i samband med Tidlig (evt. Sein) Mikroflekketradisjon, er videre funnet på Gjersvik (Ts. 3243, 3294, 3631, 3813, 3922) og Staulen (Ts. 3016, 3295, 3310, 3599, 3919) i Rødøy, på Langhågan (Ts. 3865, 4034) på Sanna i Træna og langs 60- og 50-metersnivået på Vega (jf. Bjerck 1989). Lokaliteter med entydig Brastad-preg er ikke påvist på Vega, slik Simonsen (1974:72) skriver. Det nærmeste en kommer, er Limyra 1. 26 % av materialet herfra er av kvarts og kvartsitt og det fins en del store skrapere (Bjerck 1989:131). I materialet fra Langhågan-tufta er det en del kvarts og kvartsitt, mellom anna uregelmessige kjerner og makroavslag. Når tilfanget er blitt karakterisert som Brastad (Simonsen 1974:75-77), er det denne grove komponenten, som utgjør en betydelig del av volumet, en har fokusert på. Arkeologer med vestnorsk erfaringsbakgrunn ville i stedet legge vekt på at mellom- og mikroflekker samt sekundærbearbeida flekker er vanlige, og at mer enn 70 % av artefaktene er av flint. Hun eller han ville derfor klassifisere materialet som Tidlig Mikroflekketradisjon.

Nordfugløy i Gildeskål ligger på høgde med posisjonen brefronten hadde for omtrent 11 000 ¹⁴C-år sia (Andersen & Karlsen 1986). Den høgstliggende lokaliteten her (Ts. 10018, trulig også 3516, 3833, 3954) er ¹⁴C-datert til 8190 +/- 140 år BP. Materialet herfra har likhetstrekk med Tidlig Mikroflekketradisjon. Særlig gjelder det flekketeknikken. Råmaterialet skiller seg fra det som er vanlig i Tidlig Mikroflekketradisjon, ved at bergkrystall dominerer (57 %). Flint og kvartsitt står for henholdsvis 22 og 12 % av de 140 steinartefakter jeg har samla inn.

Artefaktmaterialet fra Kongsgården (Ts. 3521, 3818) på naboøya Fleina i Gildeskål består vesentlig av mørk, grovkorna kvartsitt, som for en stor del har fått ligge i fred for arkeologer. Makroavslag er vanlige. Tilholdsstedet ligger i et nivå som sannsynligvis er seint borealt (jf. kap. 1.2.). Isen trakk seg

tilbake fra Fleina omtrent på samme tid som fra Fugløya (*ibid.*), dvs. etter at istransporten direkte fra Sør-Skandinavia var opphørt. Forklaringa på at det er avsatt lite flint her, må nok i tillegg søkes i den lokale topografien. Fleina kommer av *flein*, som betyr naken eller snau. Isen har skurt de bratte fjellsidene blanke og nesten ikke etterlatt seg lausmasser. Det har vært få steder isfjell kunne kile seg fast. Ei mulig forklaring på hvorfor en har arbeida i grov kvartsitt og produsert så mange store avslag, kan være at denne typen avslagsredskap var særlig høvelig for flensing og partering av sjøpattedyr.

5.3.3. Oppsummering av analysen av det boreale/atlantiske materialet

Gjennomgangen av materiale fra Salten og Nord-Helgeland tyder på at det er samtidighet mellom iallfall Tidlig Mikroflekketradisjon og tidlig Brastadfase. (Sikre dømer på Sein Mikroflekketradisjon er hittil ikke påvist.) Lokalitetene fra Tidlig Mikroflekketradisjon, hvor flint har vært viktigste råmaterial, synes alle å ligge i områder som blei isfrie før 12 000 år BP. De utprega Brastad-lokalitetene, der kvartsitt og kvarts dominerer, ligger innafor posisjonen brefronten hadde på dette tidspunktet.

Grensa mellom Mikroflekketradisjon og Brastadfase er ikke skarp. Ersvik 1, Gjersvik og Staulen representerer det ene ytterpunktet på skalaen, Knapplund 1, 4 og 5 samt Tuv 7 det andre. Lokaliteter som til dømes Nordfugløy ligger noensteds imellom. Behovet for grove redskap har nok bidratt til Brastad-preget på enkelte lokaliteter, eksempelvis på Langhågan.

På samme vis som mellom Fosna- og Tidlig Mikroflekketradisjon (Bjerck 1983:87-90) synes det å være tradisjonssammenheng mellom den tradisjonen Saltstraum- og Leiknes-funna representerer, og Brastadfasen. Det gjelder særlig råstoffvalg og reduksjonsstrategi, som har innbefatta bipolar metode på kvartsitt og bruk av ambolt.

Tidlig Mikroflekke-tradisjon og Brastadfasen er trulig spor etter grupper som har baserte steinteknologien sin på lokalt tilgjengelig råmaterial, og som tidvis har oppholdt seg i områder med forholdsvis mye flint, tidvis innafor disse. At de skulle skrive seg fra to uavhengige bosettingssystem, vurderer jeg som lite sannsynlig.

5.4. Saltstraum-materialet som uttrykk for ei pionerbosetting

Isen trakk seg først tilbake fra Saltstraum-området i andre halvdel av Yngre Dryas (kap. 2.3.1.). Da de første sjøfangerne slo leir på Tuv, sto brefronten mindre enn 30 km anna. Bosettinga på Evjen noen hundreår seinere har ligget om lag 35 km fra iskanten. Avstanden til brearmen i Misværdalen var knapt 20 km. Bjørka synes i denne perioden å ha fått fotfeste i Saltstraum-området.

De første menneskene som kom til området, hadde rimeligvis en redskapskultur som var forankra i Fosnatradisjonen. *Indikasjoner* på ei slik tradisjonstilhørighet finner en på de to antatt eldste lokalitetene, Tuv 2 og 1. Det gjelder bruken av ensidige flekkekjerner med motstående plattformer og grove flekker av flint, muligens også valget av bergkrystall som råstoff.

Fosnatradisjonen hadde en redskapskultur basert på flint som viktigste steinråstoff. Funn fra Fosna-gruppa viser at en kjente til og i en viss utstrekning har gjort bruk av også andre råstoff.

Den seine isavsmeltinga er årsak til at så lite flint er blitt avsatt i Saltstraum-området. Forekomster av chert eller andre finkorna råstoff som kunne ha erstatta flinten, er ikke kjent fra området. De eneste råmateriala som har vært tilgjengelig lokalt i større mengder, er kvartsitt og sandstein i moreneavsetninger og kvarts i ganger.

Avhengighet av flint ville hemme bruken av Saltenkysten. Sannsynligvis har menneskene bak Saltstraum-funna oppholdt seg i områder med tilgang på flint i løpet av årssyklusen sin. En mulig strategi ville da være å bringe med seg det som trengtes av pilespisser, stikler, ferdigpreparerte flekkekjerner og liknende for framtidig bruk når en var i områder med knappe flintressurser. Mengden med preparerte flintkjerner som eventuelt er blitt brakt med til området, har neppe vært stort. Om lag 17 % av flintartefaktene i Saltstraum-materialet har cortex, noe som viser at utgangspunktet for reduksjonen har vært knoller. Derimot er det sannsynlig at menneskene har hatt med seg en del flintredskap.

Slik jeg tolker materialet, vitner Saltstraum-funna om en prosess hvor menneskene i preboreal tid gradvis har gjort seg uavhengige av flint som råmaterial - iallfall for perioder - ved å ta i bruk lokalt råstoff. En slik "presserende" ("expedient") steinteknologi (jf. Binford 1979:266-267, Hood 1991:174-176) har betydd mye for vekta til utrustningen en frakta med seg, og har øka mobiliteten.

På det eldste nivået (Tuv 1) har en vesentlig arbeida i bergkrystall, som er et råstoff en allerede var fortrulig med. Bergkrystall forekommer ofte på boplasser innafor Fosnatradisjonen, rett nok i beskjedne mengder (Nummedal 1924:90; Møllenus 1977:153). På Evjen-lokalitetene (ca. 9700-9500 år BP) er lokal kvartsitt tatt i bruk som råmaterial i stor skala. I motsetning til flint og bergkrystall kunne kvartsitt brukes til å framstille store redskap, som var nødvendige ved til dømes flensing og partering av sjøpattedyr. Kvartsitten har vært tilgjengelig i store mengder i fjæra og har vært god nok til mange - kanskje de fleste - gjøremål som krevde bruk av redskap av hardmaterial. De lokale kvartsittvariantene er middels- til grovkorna og ofte lite homogene, blant anna på grunn av kvartsårer. Råmaterialet er vanskelig å arbeide i ved vanlig frihandsreduksjon. Det er seigt og spalter ofte ukontrollert. En har derfor eksperimentert og funnet fram til alternative reduksjonsstrategier som gjorde at

en mestra råstoffet bedre. En metode har vært å støtte plattformkjerna eller rundkjerna mot en amboltstein, bipolar metode en annen. Begge gjør det mulig å utøve betydelig større kraft i slaget. Morfologien til avslaga som produseres, vil også være mer forutsigbar enn ved reduksjon på frihand.

Flintteknologi lar seg vanskelig overføre til kvartsitt og kvarts. I stedet for å lage spesialiserte, sekundærbearbeida redskap som en gjorde i Fosnatradisjonen, kunne en produsere mengder med avslag ved ulike metoder. I haugen med avslag kunne en finne stykker med høvelige egg- eller oddegenskaper til ulike gjøremål. Tildanninga av disse avslagsredskapa har vært minimal. Det samme har ei eventuell oppskjerping av sløve egger vært. Da valgte en heller ut et nytt stykke blant dem en hadde lagt til side som potensielle redskap, eller produserte flere avslag. Råstoff fantes det nok av.

Det er sannsynlig at funna fra henholdsvis Saltstraum-området/Leiknes og Fure (evt. også Øvre Tjong) viser *to sider* av den littiske redskapskulturen til sjøfangerne i Salten og på Nord-Helgeland i preboreal tid. Når en oppholdt seg i strøk som blei seint isfrie og var fattige på flint, har en hatt en "avslagsredskapskultur", basert på lokalt råstoff. I områder som var isfrie før ca. 12 000 år BP, har en for en stor del laga artefaktene - også standardiserte redskap - av flint.

Bruk av avslagsredskap har sikkert funnet sted i de aller fleste kulturer som har nytta slätte steinartefakter, òg i Fosnatradisjonen. Saltstraum-funna synes å være et "ekstremt" tilfelle.

Hardmaterialet har vært et *pionerproblem* i Saltstraum-området; en måtte forholde seg til grove kvartsitter og kvarts i stedet for til den vante flinten. Satt på spissen kan en si at nye teknologiske løsninger med bruk av avslagsredskap var prisen for å utnytte dette rike kystområdet. Råstoffet har resultert i et

særegent artefaktmateriale, som er utgangspunkt for arbeidet mitt.

Dersom Saltstraum-funna hadde inneholdt pilespisser og andre tradisjonelle "redskapstyper" som jeg hadde venta å finne, ville avslag sikkert blitt via liten plass i avhandlinga. I stedet sitter jeg med et gammelt, men "kjedelig" avslagsmateriale. Råstoff og materiale har tvunget meg til å gå inn i avslagsredskapsproblematikken.

Steinaldermenneske og arkeolog har altså til felles at vi står innafor en tradisjon hvor vi er vant til å tenke flint og flintteknologi. Råstoffet ved Saltstraumen - med de begrensninger og muligheter det gir - har gjort det nødvendig å bryte ut av tankemønsteret for å søke nye løsninger.



Figur 43. Tuv og Evjen ved 80 meter høgre havnivå, sett fra 4000 meters høgde. Hamran er den langstrakte øya i sentrum, Straumøya i forgrunnen. Illustrasjon: Jon Fjeldså.

6. SAMMENFATNING

I åra 1985-88 blei det påvist 12 høgtliggende lokaliteter ved Saltstraumen i Bodø kommune. De kvartargeologiske indisiene for at de stammer fra preboreal tid, er sterke: Maksimumsdateringa er 10 000-9600 år BP. Med ei beliggenhet 6 +/- 1,5 meter over samtidig middelvannstand vil lokalitetene være fra perioden 9800-9400 år BP. Sjøl om de skulle ha ligget så mye som 15-25 m.o.h. - noe som ut fra landskapet synes urimelig -, vil de likevel være preboreale. Trekol (bjørk) fra lokaliteten Evjen 3 er ¹⁴C-datert til 9580 +/- 90 år BP.

Iallfall tre lokalitetstyper er representert: mellomstore leirer, små *sitteplasser* og utsiktslokaliteter. Ut fra størrelse, artefaktmengde og beliggenhet synes Evjen 3 i en periode å ha vært hovedbase for utnytting av marine ressurser i området.

Artefaktmaterialet består vesentlig av middels- til grovkorna kvartsitter samt en del kvarts. Disse er redusert på ulikt vis, også ved bruk av ambolt og bipolar metode. Flint utgjør 1,6 % av tilfanget.

Mer enn 99,9 % av stykkene er primærtildanna, og det er bare identifisert fire artefakter som er sekundærbearbeida i tradisjonell forstand. En gjennomgang av mikroavslaga tyder heller ikke på at tilvirking og oppskjerping av retusjerte artefakter har funnet sted i særlig grad.

Littisk materiale av grovkorna råstoff som kvartsitt, kvarts og sandstein passer dårlig inn i typologiske rammer som er tufta på flintteknologi. I stedet har jeg foreslått ei klassifisering basert på egg-, odd- og hjørneegenskaper samt muligheta for holding/skjefting av stykket. Materialgjennomgangen har vist at de littiske elementa som trengtes for å løse mange av oppgavene preboreale sjøfangere har stått overfor, fins i tilfanget.

Mye tyder på at menneskene ved Saltstraumen i mangel av den vante flinten har brukt avslagsredskap. Ved å nytte et vidt spekter av råstoff og reduksjonsstrategier har en fått stykker med varierte egg-/oddegenskaper. Det fins indikasjoner på at avslag også kan ha vært brukt i redskap med sammensatte egger.

Saltstraum-funna er ikke ledd i en jamn, gradvis overgang fra Fosna til Komsa/fase 1. Det de tre har til felles, er bruken av ensidige kjerner, bipolare kjerner og rundkjerner samt produksjon av skiver og - i en viss utstrekning - grove flekker. Likhetspunktene mellom funn fra Fosnatradisjonen i Nord-Trøndelag og på Sør-Helgeland og funn fra Komsa/fase 1 i Øst-Finnmark er langt flere. Begge stedene har en i hovedsak gjort bruk av finkorna råstoff. Råstoffet i Saltstraum-funna er jamt over langt grovere.

Bare områder som breen hadde trukket seg tilbake fra for om lag 12 000 ¹⁴C-år sia, kan ha tatt imot istransportert flint direkte fra Sør-Skandinavia. Store deler av Helgelands- og Saltenkysten blei isfri på et seinere tidspunkt og har mottatt lite flint. Forekomster av chert eller andre finkorna råstoff som kunne ha erstatta flinten, er ikke kjent her. Derimot er det de fleste steder godt om kvartsitt og kvarts.

Råstoffdistribusjonen synes å ha virka inn på den littiske redskapskulturen i Salten i eldre steinalder. I preboreal tid har en i områder som ligger innafor Eldre Dryas-brefronten, hatt en redskapskultur lik den i Saltstraum-området. Denne er karakterisert av utstrakt bruk av kvartsitt og kvarts, stor produksjon av avslag med varierte egg-/oddegenskaper og minimalt med sekundærbearbeiding. Utafor synes redskapskulturen å ha hatt Fosna-preg, som på Fure, 75 kilometer nord for Saltstraumen.

Det samme mønsteret gjentar seg i boreal og atlantisk tid. I strøk som seint blei isfrie, har funna Brastad-karakter. Bruk av kvartsitt, bergkrystall og kvarts dominerer fortsatt. Disse råstoffa er redusert på samme måte som tidligere, men sekundærbearbeida artefakter (særlig skrapere) er vanligere. I områder

som blei isfrie før Eldre Dryas, dominerer flint, iallfall på boreale lokaliteter. Disse inneholder typologiske element som kan settes i samband med Mikroflekketradisjonen. Grensa mellom de to områdene er ikke skarpt. Sannsynligvis er de resultat av at mobile grupper har nytta flintteknologi der det lot seg gjøre, og ellers littisk teknologi som var tilpassa de lokale råstoffa.

LISTE OVER FIGURER

Fig. 1.	Plassering og avgrensing av undersøkelsesområdet	8
"	2. Endemorener mellom Bodø og Svartisen	10
"	3. Strandforskyvingskurve for Saltstraum-området	15
"	4. Funnsted for flintknoller sammenholdt med brefronten ca. 12 000 år BP	17
"	5. Bodø-området ved 80 meter høgre havnivå	19
"	6. De 15 punkta som blei oppsøkt i 1985	22
"	7. Eksempel på utfylt prøvestikkskjema	23
"	8. Funnførende stikk er markert med steiner	24
"	9. Beliggenheta til Evjen-lokalitetene	26
"	10. Planskisse over Evjen 1 og 2	28
"	11. Planskisse over Evjen 3	30
"	12. Planskisse over Evjen 4	33
"	13. Planskisse over Evjen 5	35
"	14. Planskisse over Evjen 6	37
"	15. Planskisse over Laukeng	40
"	16. Beliggenheta til lokalitetene på Laukeng og Tuv	41
"	17. Planskisse over Tuv 1	43
"	18. Planskisse for Tuv 2	45
"	19. Terrenget mellom Osplia og Tuvlia	46
"	20. Planskisse over Tuv 3	47
"	21. Beliggenheta til lokaliteten på Godøynes	49
"	22. Planskisse over Godøynes	50
"	23. Beliggenheta til lokaliteten på Løding	51
"	24. Planskisse over Løding	52
"	25. Grafisk framstilling av råstoff-fordelinga på Saltstraum-lokalitetene	57
"	26. Ensidige flekkekjerner fra Tuv 1	60
"	27. Sekundærbearbeida artefakter fra Evjen og Tuv	73
"	28. Eksempel på beliggenhet, innklemt mellom berg	82
"	29. Evjen 1 er tolka som utsiktslokalitet	86
"	30. Eksempel på etnografiske avslagsredskapskniver	105
"	31. Evjen-lokalitetene har ligget ut mot storhavet	110
"	32. Eksempel på stykker med "prosjektil"-egenskaper	116
"	33. Eksempel på stykker med "kniv"-egenskaper	117
"	34. Eksempel på stykker med "øks"-egenskaper	118
"	35. Eksempel på stykker med "hoggjern"-egenskaper	119
"	36. Eksempel på stykker med "sag"-egenskaper	121
"	37. Eksempel på stykker med "høvel"-egenskaper	122
"	38. Eksempel på stykker med "syl"-egenskaper	124
"	39. Artefakter fra Fure, Steigen	133
"	40. Kartfesting av omtalte lokaliteter i preboreale nivå	140
"	41. Fordeling av typologiske element i de tolv preboreale analyseenheter	141
"	42. Kartfesting av omtalte lokaliteter i boreale/ atlantiske nivå i Nordland	154
"	43. Tuv-/Evjen-området i skrått fugleperspektiv, ved 80 meter høgre havnivå	160

LISTE OVER TABELLER

Tab.	1.	Funnliste for Evjen 1	27
"	2.	Funnliste for Evjen 2	29
"	3.	Funnliste for Evjen 3	32
"	4.	Funnliste for Evjen 4	34
"	5.	Funnliste for Evjen 5	36
"	6.	Funnliste for Evjen 6	38
"	7.	Funnliste for Laukeng	39
"	8.	Funnliste for Tuv 1	42
"	9.	Funnliste for Tuv 2	44
"	10.	Funnliste for Tuv 3	48
"	11.	Funnliste for Godøynes	48
"	12.	Funnliste for Løding	53
"	13.	Strandlinjekronologisk datering av Saltstraum-lokalitetene	55
"	14.	Morfologisk klassifisering av kjernene	60
"	15.	Kombinasjoner av teknologiske trekk på kjernene	63
"	16.	Råstoff-fordelinga i flekkematerialet	65
"	17.	Flekkematerialets breddefordeling	65
"	18.	Teknologisk klassifisering av flekkematerialet	66
"	19.	Makroavslaga klassifisert på grunnlag av evt. bevart treffpunkt	69
"	20.	Mellomavslaga klassifisert etter evt. treffpunkt	70
"	21.	Antall mikroavslag samt andel med bevart plattformrest	71
"	22.	Funnareal, gravd areal og anslått funnmengde på Saltstraum-lokalitetene	83
"	23.	Fordeling av ulike "redskapselement"	115
"	24.	Andel artefakter med "redskapselement" samt andel mikroavslag på de enkelte lokalitetene	125
"	25.	Funnliste for Leiknes, Tysfjord	130
"	26.	Funnliste for Skjenaustet, Steigen	131
"	27.	Funnliste for Fure, Steigen	132
"	28.	Strandlinjekronologisk datering av "Brastad-lokaliteter" ved Saltstraumen	148
"	29.	Råstoff-fordeling i tilfanget fra "Brastad-lokaliteter" ved Saltstraumen	149

LITTERATURLISTE

- Alm, T., 1986. Einletvatn og Æråsvatn, Andøya, Nordland - en palynologisk undersøkelse av utviklingen fra ca. 20000 BP til i dag. Upublisert cand.real.-avhandling. Universitetet i Tromsø.
- Alm, T., 1990. Late Weichselian vegetation and terrestrial/lacustrine environments of Andøya, Northern Norway - A palaeoecological study. Upublisert dr.scient.-avhandling. Universitetet i Tromsø.
- Alm, T. & K.-D. Vorren, 1990. Klima og vegetasjon de siste 22 000 år. Gløtt fra Universitetet i Tromsø. Institutt for biologi og geologi. Bl.a. trykt i *Tromsø*, 2.4.1990.
- Alterskjær, K., 1985. Eldre steinalder. I K. Pettersen & B. Wik (red.). *Helgelands historie, bind 1*: 20-60. Mosjøen.
- Andersen, B.G., 1975. Glacial geology of Northern Nordland, North Norway. *Norges Geologiske Undersøkelse 320*: 1-74.
- Andersen, B.G., 1980. The deglaciation of Norway after 10,000 B.P. *Boreas 9*: 211-216.
- Andersen, B.G., F. Bøen, A. Rasmussen & P.N. Vallevik, 1979. The deglaciation between Skjerstadfjord and Svartisen, North Norway. *Boreas 8*: 199-201.
- Andersen, B.G. & M. Karlsen, 1986. Glasiakronologi - isfrontens tilbaketrekning. I *Nasjonaltlas for Norge*: Kartblad 2.3.4. Statens kartverk.
- Andersson, S., K. Rex-Svensson & J. Wigforss, 1978. Sorteringsschema för flinta. *Fynd meddelanden 1978*: 215-252.
- Badcock, C.R., 1975. *Lévi-Strauss. Structuralism and social theory*. Hutchinson University Library, London.

- Bang-Andersen, S., 1985. Utgravd - tapt - gjenfunnet. En analyse av steinartefakttapet ved utgraving av boplasser. *AmS-Skrifter 11*: 5-23. Stavanger.
- Bang-Andersen, S., 1988. New findings spotlighting the earliest Postglacial settlement in Southwest-Norway. *AmS-Skrifter 12*: 39-51. Stavanger.
- Bang-Andersen, S., 1990. The Myrvatn group, a Preboreal find-complex in Southwest Norway. I P.M. Vermeersch & P. van Peer (red.). *Contributions to the Mesolithic in Europe*: 215-226. Leuven University Press, Leuven.
- Bergman, C.A., R.N.E. Barton, S.N. Collcutt & G. Morris, 1987. Intentional breakage in a late Upper Palaeolithic assemblage from Southern England. I G. de G. Sieveking & M.H. Newcomer (red.). *The human uses of flint and chert. Proceedings of the fourth international flint symposium held at Brighton Polytechnic 10-15 April 1983*: 21-32. Cambridge University Press, Cambridge.
- Bernstein, R.J., 1983. *Beyond objectivism and relativism: science, hermeneutics, and praxis*. Basil Blackwell, London.
- Binford, L.R. 1979. Organization and formation processes: looking at curated technologies. *Journal of Anthropological Research 35* (3): 255-273.
- Bjerck, H.B., 1983. Kronologisk og geografisk fordeling av mesolitiske element i Vest- og Midt-Norge. Upublisert magistergradsavhandling. Universitetet i Bergen.
- Bjerck, H.B., 1985. De kulturhistoriske undersøkelsene på Tjernagel, Sveio. Del 1: Boplassundersøkelsene. *Arkeologiske Rapporter 9*: 7-96. Bergen.
- Bjerck, H.B., 1986. The Fosna - Nøstvet problem. A consideration of archaeological units and chronozones in the South Norwegian Mesolithic period. *Norwegian Archaeological Review 19* (2): 103-121.
- Bjerck, H.B., 1987a. Steinalderkniven. *Spor 2* (2): 38-40.

- Bjerck, H.B., 1987b. Undersøkelser på Mohalsen i tidsrommet 1972-1982. En ryddeaksjon blant T-numre og funnlokaliteter. (Upublisert notat, datert 12.5.1987.) I Topografisk arkiv, Arkeologisk avd., UNIT-Museet.
- Bjerck, H.B., 1989. Forskningsstyrt kulturminneforvaltning på Vega, Nordland. En studie av steinaldermenneskenes boplassmønstre og arkeologiske letemetoder. *Gunneria* 61. Trondheim.
- Bjerck, H.B., 1990. Mesolithic site types and settlement patterns at Vega, Northern Norway. *Acta Archaeologica* 60 (1989): 1-32.
- Bjerck, H.B., 1991. Spor etter de første nordlendinger i Steigen. Om funn av en 9600 år gammel boplass på Fure. *Årbok for Steigen 1991*: 32-39. Bodø.
- Bjerck, H.B., 1992a. *Spor ved Saltstraumen gjennom 10 000 år*. Bodø.
- Bjerck, H.B., 1992b. Testundersøkelser i Ersvik-området. (Upublisert rapport, datert 3.1.1992.) I Topografisk arkiv, Arkeologisk avd., Tromsø Museum.
- Bjørge, T., 1981. Flatøy. Et eksempel på steinalderens kronologi og livbergingsmåte i Nordhordland. Upublisert magistergradsavhandling. Universitetet i Bergen.
- Bjørn, A., 1928. Nogen norske stenaldersproblemer. *Norsk Geologisk Tidsskrift* 10 (1): 53-75.
- Bjørn, A., 1929. Studier over Fosnakulturen. *Bergens Museums Årbok, Historisk-antikvarisk rekke*; 2. Bergen.
- Bjørn, A., 1930. Noen bemerkninger om Komsakulturen. *Fornvannen* 1930: 342-350.
- X Boksenbaum, M.W., 1980. Basic Mesoamerican stone-working: nodule smashing. *Lithic Technology* 9 (1): 12-26.
- Bolstad, G., 1980. Femunden. Utnyttelsen av naturgrunnlaget i steinalder og eldre jernalder. Upublisert magistergradsavhandling. Universitetet i Bergen.

Bordes, F., 1961. *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*. Bordeaux, Delmas.

X Briuer, F.L., 1976. New clues to stone tool function: plant and animal residues. *American Antiquity* 41 (4): 478-484.

Broadbent, N.D., 1979. Coastal resources and settlement stability. A critical study of a Mesolithic site complex in Northern Sweden. *Aun* 3. Uppsala.

Broadbent, N.D. & K. Knutsson, 1975. An experimental analysis of quartz scrapers. Results and applications. *Fornvännen* 1975: 113-128.

Brown, J.A., 1982. On the structure of artifact typologies. I R. Whallon & J.A. Brown (red.). *Essays on archaeological typology*: 176-187. Center for American Archaeology Press, Evanston, Illinois.

Bruun, I., 1967. *Climatological summaries for Norway. Standard normals 1931 - 60*. Det norske meteorologiske institutt, Oslo.

Brøndsted, J., 1950. Nordens første bebyggelse. *Fra Nationalmuseets Arbejdsmark* 1950: 101-112.

Bøe, J., 1931. Den tidlige steinalders kultur i Finnmark belyst ved senere års undersøkelser og fund. *Nordisk tidsskrift* 7: 417-436.

Bøe, J. & A. Nummedal, 1936. Le Finnmarkien. Les origines de la civilisation dans l'extrême-nord de l'Europe. *Instituttet for Sammenlignende Kulturforskning. Serie B; 32*. Oslo.

Bøe, P., 1987. Bestemmelse av mineraler og bergarter. Tromsø Museum, Tromsø. (Stensil)

Callahan, E., 1987. An evaluation of the lithic technology in Middle Sweden during the Mesolithic and Neolithic. *Aun* 8. Uppsala.

- X Clarke, D., 1978. *Mesolithic Europe: The economic basis*. Duckworth, London.
- Clarke, D.L., 1978. *Analytical archaeology*. (2nd ed.) Methuen, London.
- Damm, C., 1993. Den første bosettingen. *Ottar 194* (1/1993): 14-23.
- Damm, C., A. Hesjedal, B. Olsen & I. Storli, 1993. Arkeologiske undersøkelser på Slettnes 1991. *Tromsø. Kulturhistorie 23*. Tromsø.
- Denton, G.H. & T.J. Hughes (red.), 1981. *The last great ice sheets*. John Wiley & Sons, New York.
- Engelstad, E., 1990. Mesolithic house sites in Arctic Norway. I C. Bonsall (red.). *The Mesolithic in Europe*: 331-337. John Donald Publishers Ltd., Edinburgh.
- Ferguson, W.C., 1980. Edge-angle classification of the Quininup Brook implements: Testing the ethnographic analogy. *Archaeology and Physical Anthropology in Oceania 15* (1): 56-72.
- Fischer, A., 1978. På sporet af overgangen mellem palæoliticum og mesoliticum i Sydsjaskandinavien. *hikuin 4*: 27-50.
- Fischer, A., P.V. Hansen & P. Rasmussen, 1984. Macro and micro wear traces on lithic projectile points. *Journal of Danish Archaeology 3*: 19-46.
- Fjalstad, A., 1990. Vern av våre løsmasser. Om kvartærgeologien i nord. *Ottar 179* (1/1990).
- Fjalstad, A. & J.J. Møller, 1987. Verneverdige kvartærgeologiske områder i Nordland. *Tromsø. Naturvitenskap 57*. Tromsø.
- Ford, J.A., 1954a. The type concept revisited. *American Anthropologist 56*: 42-54.

- Ford, J.A., 1954b. Comments on A.C. Spaulding, "Statistical techniques for the discovery of artifact types". *American Antiquity* 19 (4): 390-391.
- Freundt, E.A., 1948. Komsa - Fosna - Sandarna. Problems of the Scandinavian Mesolithicum. *Acta Archaeologica* 19: 1-68.
- Frison, G.C., 1979. Observations on the use of stone tools: Dulling of working edges of some chipped stone tools in bison butchering. I B. Hayden (red.). *Lithic use-wear analysis*: 259-268. Academic Press, New York.
- Frison, G.C., 1989. Experimental use of Clovis weaponry and tools on African elephants. *American Antiquity* 54 (4): 766-784.
- Føllesdal, D., L. Walløe & J. Elster, 1986. *Argumentasjonsteori, språk og vitenskapsfilosofi* (4. utgave). Universitetsforlaget, Oslo.
- Gadamer, H.-G., 1972. *Wahrheit und Methode. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik* (3. erweiterte Auflage). J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen.
- Gjessing, G., 1937a. Mellom Komsa og Fosna. Noen eldre steinaldersfunn fra Nordland. *Från stenålder til rokoko. Studier tilägnade Otto Rydbeck*: 1-16. Lund.
- Gjessing, G., 1937b. Innberetning om arkeologiske undersøkelser på Leiknes, Korsnes, Tysfjord pgd., Nordland. I Topografisk arkiv, Arkeologisk avd., Tromsø Museum.
- Gjessing, G., 1942. Yngre steinalder i Nord-Norge. *Instituttet for Sammenlignende Kulturforskning. Serie B*; 39. Oslo.
- Gjessing, G., 1945. *Norges steinalder*. Oslo.
- Gould, R.A., 1980. *Living archaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.

- Gould, R.A., D.A. Koster & A.H.L. Sontz, 1971. The lithic assemblage of the Western Desert Aborigines of Australia. *American Antiquity* 36 (2): 149-169.
- Gräslund, B., 1974. Relativ datering. Om kronologisk metod i nordisk arkeologi. *Tor* 16. Uppsala.
- Gräslund, B., 1976. Relativ chronology. Dating methods in Scandinavian archaeology. *Norwegian Archaeological Review* 9 (2): 69-83.
- Gustavson, M., 1982. *Foreløpig berggrunnskart Bodø. Målestokk 1 : 250 000*. Norges Geologiske Undersøkelse, Trondheim.
- Hansen, S.W., 1960. The climate. I Ø. Vorren (red.). *Norway north of 65*: 37-49. Oslo University Press, Oslo.
- Havnø, E.J., 1913. Flintfund og flint i Nordland. *Naturen* 1913: 276-279.
- Havnø, E.J., 1939. Høidemaalinger Gilleskaal - Bodin. (Upublisert innberetning, datert 16.1.1939.) I Topografisk arkiv, Arkeologisk avd., Tromsø Museum.
- Hayden, B., 1973. Analysis of a "taap" composite knife. *Archaeology and Physical Anthropology in Oceania* 8: 116-126.
- Hayden, B., 1977. Stone tool functions in the Western Desert. I R.V.S. Wright (red.). *Stone tools as cultural markers: change, evolution and complexity. Prehistory and Material Culture Series* 12: 178-188. Canberra.
- Hayden, B., 1979. *Palaeolithic reflections. Lithic technology and ethnographic excavation among Australian Aborigines*. Australian Institute of Aboriginal Studies, Canberra.
- Hayden, B., 1980. Confusion in the bipolar world: bashed pebbles and splintered pieces. *Lithic Technology* 9 (1): 2-7.

- Helland, A., 1907. *Norges land og folk topografisk-statistisk beskrevet, bind 18, første del*. H. Aschehoug & Co., Kristiania.
- Helskog, E., 1974. The Komsa culture: past and present. *Arctic Anthropology 11 (supplement)*: 261-265.
- Helskog, E.T., 1983. The Iversfjord locality. A study of behavioral patterning during the Late Stone Age of Finnmark, North Norway. *Tromsø Museums Skrifter 19*, Tromsø.
- Helskog, K., 1980. Subsistence-economic adaptations to the mountain region of interior North Norway. Upublisert Ph.D.-avhandling. University of Wisconsin, Madison.
- Helskog, K., S. Indrelid & E. Mikkelsen, 1976. Morfologisk klassifisering av slåtte steinartefakter. *Universitetets Oldsaksamling Årbok 1972-1974*: 9-40. Oslo.
- Hood, B.C., 1991. Prehistoric foragers of the North Atlantic: Perspectives on lithic procurement and social complexity in the North Norwegian stone age and the Labrador Maritime Archaic. Upublisert Ph.D.-avhandling. University of Massachusetts.
- Indrelid, S., 1973. Mesolitiske tilpasningsformer i høyfjellet. *Stavanger Museums årbok 1972*: 5-27. Stavanger.
- Indrelid, S., 1976. Das Spätmesolithikum und die Anfänge des Neolithikums im westlichen Norwegen. Upublisert manuskript.
- Indrelid, S., 1991. *Fornminne og fornminnevern i Ølen kommune*. Historisk Museum, Bergen.
- Johansen, A.B., 1970. *Høyfjellsfunn ved Lærdalsvassdraget*. Universitetsforlaget, Bergen.
- Johansen, A.B., 1974. Forholdet mellom teori og data i arkeologi og andre erfaringsvitenskaper. *Arkeologiske skrifter 1*. Historisk Museum, Bergen.

- Johansen, A.B., 1978. *Høyfjellsfunn ved Lærdalsvassdraget, bind 2*. Universitetsforlaget, Bergen.
- Johansen, E., 1959. Norsk strandflint. En arkeologisk kilde i ny belysning. *Almanakken for Norge 1960*: 66-69. Oslo.
- Johansen, K., 1990. En teknologisk og kronologisk analyse av tidlig-mesolittiske steinartefakter. Upublisert magistergradsavhandling. Universitetet i Oslo.
- Juel Jensen, H., 1986. Unretouched blades in the Late Mesolithic of South Scandinavia. A functional study. *Oxford Journal of Archaeology* 5 (1): 19-33.
- Jørgensen, R., 1985. Rapport fra befaring av Nes fort, Lødingen k., 8.8.1985. I Topografisk arkiv, Arkeologisk avd., Tromsø Museum.
- Jørgensen, R. & B. Olsen, 1987. Asbestkeramikk i Nord Norge. *Finskt museum 1987*: 5-39.
- Keeley, L.H., 1980. *Experimental determination of stone tool uses*. The University of Chicago Press, Chicago.
- Klejn, L.S., 1982. Archaeological typology. *BAR International Series* 153. Oxford.
- Knutsson, K., 1978. Skrapor och skrapning. Ett exempel på artefakt- och boplatssanalys. *Tor* 17: 19-62.
- Knutsson, K., 1988a. Patterns of tool use. Scanning electron microscopy of experimental quartz tools. *Aun* 10, Uppsala.
- Knutsson, K., 1988b. Making and using stone tools. The analysis of the lithic assemblages from Middle Neolithic sites with flint in Västerbotten, northern Sweden. *Aun* 11. Uppsala.
- Knutsson, K., 1990. A new lithic scene. The archaeological context of used tools. I B. Gräslund (red.). The interpretive possibilities of microwear studies. *Aun* 14: 15-30. Uppsala.

- Knutsson, K., S. Welinder & E. Uleberg, 1990. One fine day in the Norwegian High Mountains. *Universitetets Oldsaksamling Årbok 1989/1990*: 61-69. Oslo.
- Krieger, A.D., 1944. The typological concept. *American Antiquity* 9 (3): 271-288.
- Larsen, B.T., 1980. Referanseår. Klimadata for syv steder i Norge. *Arbeidsrapport 28*. Norges byggforskningsinstitutt, Oslo.
- Larson, L., 1981. Review. *Norwegian Archaeological Review* 14 (1): 65-70.
- Leach, E., 1970. *Claude Lévi-Strauss*. H. Aschehoug & Co., Oslo.
- Lévi-Strauss, C., 1966. *The Savage Mind*. Weidenfeld and Nicolson, London.
- Lévi-Strauss, C., 1978. *Myth and Meaning*. Routledge & Kegan Paul, London.
- Lindseth, A., 1981. Forståelsens prosess: et stadig oppgjør med våre for-dommer. Om Hans-Georg Gadamers filosofi. *Dyade* 13 (4): 4-28.
- (Lindseth, A., 1981b) Den filosofiske hermeneutikk reflekterer over betingelsene for at forståelse overhodet kan lykkes. Intervju med Hans-Georg Gadamer. *Dyade* 13 (4): 29-47.
- Madden, M. & T. Austad, 1979. Mollvik, Vardø kommune, Finnmark. Rapport fra undersøkelse juli 1979. I Topografisk arkiv, Arkeologisk avd., Tromsø Museum.
- Malmer, M.P., 1976. Comments on relative chronology. *Norwegian Archaeological Review* 9 (2): 97-104.
- Mikkelsen, E., 1975. Frebergsvik. Et mesolitisk boplassområde ved Oslofjorden. *Universitetets Oldsaksamlings Skrifter, Ny rekke*; 1, Oslo.

- Miller, T.O., 1979. Stonework of the Xêta Indians of Brazil. I B. Hayden (red.). *Lithic use-wear analysis*: 401-407. Academic Press, New York.
- Moe, D., 1983. Studies in the vegetation history of Vestvågøy, Lofoten, North-Norway. *Tromsø. Naturvitenskap* 39. Tromsø.
- Moss, E.H., 1983. The functional analysis of flint implements. *BAR International Series* 177. Oxford.
- Mueller-Vollmer, K. (red.), 1986. *The hermeneutics reader. Texts of the German tradition from the Enlightenment to the present*. Basil Blackwell, London.
- Møllenus, K.R., 1958. Steinalderen i Søndre Helgeland. *Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab. Skrifter* 1958 1, Trondheim.
- Møllenus, K.R., 1977. Mesolitiske boplasser på Møre- og Trøndelagskysten. *Gunneria* 27. Trondheim.
- Møller, J.J., 1987. Shoreline relations and prehistoric settlement in Northern Norway. *Norsk geografisk tidsskrift* 41: 45-60.
- Møller, J.J., u.å. Regional strandforskyvning som metode for maksimaldatering av forhistorisk bosetning i Nord-Norge. Utkast. (Stensil)
- Newcomer, H.H., 1976. Spontaneous retouch. I Second International Symposium on Flint. *Staringia* 3: 62-64. Maastricht.
- Nilssen, E. & K.-D. Vorren, 1987. Skogens innvandringshistorie. Skogstrærs og noen buskveksters innvandring i Nord-Norge. I A. Sveli (red.). *Skogbruk i Nord-Norge: streiftog gjennom historien*: 11-23. Mosjøen.
- Norsk Riksmålsordbok*, 1983. (Utarbeida av Knudsen, T. & A. Sommerfelt.) 4 bind. Kunnskapsforlaget, Oslo.
- Nummedal, A., 1924. Om flintpladsene. *Norsk Geologisk Tidsskrift* 7: 89-141.

- Nummedal, A., 1926. Stenaldersfundene i Alta. *Norsk Geologisk Tidsskrift* 9: 43-47.
- Nummedal, A., 1929. Stone Age finds from Finnmark. *Instituttet for Sammenlignende Kulturforskning. Serie B; 13.* Oslo.
- Nunez, M., 1990. A flint/quartz substitute in the Åland Archipelago. *Universitetets Oldsaksamling Årbok 1989/1990*: 93-101. Oslo.
- Odell, G.H., 1980. Butchering with stone tools: some experimental results. *Lithic Technology* 9: 39-48.
- Odell, G.H., 1988. Addressing prehistoric hunting practices through stone tool analysis. *American Anthropologist* 90: 335-356.
- Odner, K., 1964. Erhverv og bosetning i Komsakulturen. *Viking* 27: 117-128.
- Odner, K., 1966. Komsakulturen i Nesseby og Sør-Varanger. *Tromsø Museums Skrifter* 12, Tromsø.
- Olsen, B., 1987. Arkeologi, tekst, samfunn. Fragmenter til en post-prosessuell arkeologi. *Stensilserie B, Historie/Arkeologi* 24. ISV, Universitetet i Tromsø.
- Olsen, B., 1991. Bosetning og samfunn i Finnmarks forhistorie. Upublisert manuskript.
- Owen, L., 1982. An analysis of experimental breaks on flint blades and flakes. *Studia Praehistorica Belgica* 2 - 1982: 77-87. Tervuren.
- Pettersen, K., 1982. Steinalderen på Vega. En introduksjon og et analyseforsøk. *Rapport. Arkeologisk serie 1982 (9)*. Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet, Trondheim.
- Pettersen, K. & R. Scheen, 1985. Uransbrekka. Et mesolittisk fangststed. *Rapport. Arkeologisk serie 1985 (5)*. Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet, Trondheim.

- Plisson, H., 1986. Analyse des polis d'utilisation sur le quartzite. *Early Man News* 9/10/11 (1): 47-49.
- Rasmussen, A., 1981. The Deglaciation of the coastal area NW of Svartisen, Northern Norway. *Norges Geologiske Undersøkelse* 369: 1-31.
- Read, D.W., 1982. Toward a theory of archaeological classification. I R. Whallon & J.A. Brown (red.). *Essays on archaeological typology*: 56-92. Center for American Archaeology Press, Evanston, Illinois.
- Read, D.W., 1989. Intuitive typology and automatic classification: Divergence or full circle? *Journal of Anthropological Archaeology* 8: 158-188.
- Rekstad, J., 1929. Salta. Beskrivelse til det geologiske generalkart. *Norges Geologiske Undersøkelse* 134.
- Sandmo, A.-K., 1983. På spor av den eldste bosetningen i Nord-Norge - Nye funn fra Troms. *Ottar* 141 (2/1983): 10-19.
- Sandmo, A.-K., 1986. Råstoff og redskap - mer enn teknisk hjelpemiddel. Om symbolfunksjonen som et aspekt ved materiell kultur. Skisse av etableringsforløpet i en nordeuropeisk kystzone 10.000 - 9.000 BP. Upublisert magistergradsavhandling. Universitetet i Tromsø.
- Schanche, K., 1988. Mortensnes - en boplass i Varanger. En studie av samfunn og materiell kultur gjennom 10.000 år. Upublisert magistergradsavhandling. Universitetet i Tromsø.
- Schmidt, L.K., 1987. *The epistemology of Hans-Georg Gadamer. An analysis of the legitimization of Vorurteile.* Verlag Peter Lang, Frankfurt/Main.
- Semenov, S.A., 1973. *Prehistoric technology.* Adams & Dart, Bath, Somerset.
- Shafer, H.J. & R.G. Holloway, 1979. Organic residue analysis in determining stone tool function. I B. Hayden (red.). *Lithic use-wear analysis*: 385-399. Academic Press, New York.

- Shanks, M. & C. Tilley, 1987. *Re-constructing archaeology. Theory and practice*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Shawcross, W., 1964. Stone flake industries in New Zealand. *Journal of the Polynesian Society* 73: 7-25.
- Shetelig, H., 1922. *Primitive Tider i Norge. En oversigt over steinalderen*. John Griegs Forlag, Bergen.
- Simonsen, P., 1961. *Varanger-funnene, bind 2*. Tromsø Museums Skrifter 7, Tromsø.
- Simonsen, P., 1974. Veidemann på Nordkalotten. Hefte 1: Innledning - Eldre steinalder. *Stensilserie B, Historie 1*. ISV, Universitetet i Tromsø.
- Simonsen, P., 1988. Trekk av mesolitikum-forskningshistorie. Forelesninger i vårsemesteret 1987. *Stensilserie B, Historie 26*. ISV, Universitetet i Tromsø.
- Simonsen, P., 1991. *Fortidsminner nord for Polarsirkelen* (2. utgave). Universitetsforlaget, Oslo.
- Simonsen, P., u.å. *Jordfunn fra Kjerringøy*. Manus til Bodin Bygdebok, Bodø.
- Skar, B. & S. Coulson, 1986. Evidence of behavior from refitting - A case study. *Norwegian Archaeological Review* 19 (2): 90-102.
- Skar, B. & S. Coulson, 1987. The early mesolithic site Rørmyr II. A re-examination of one of the Høgnipen sites, SE Norway. *Acta Archaeologica* 56: 167-183.
- Solli, A., 1990. *Saltstraumen 2020 III, berggrunnskart M 1 : 50 000*. Norges Geologiske Undersøkelse, Trondheim.
- Spaulding, A.C., 1953. Statistical techniques for the discovery of artifact types. *American Antiquity* 18 (4): 305-313.
- Spaulding, A.C., 1954. Reply to Ford. *American Antiquity* 19 (4): 391-393.

- Steward, J.A., 1954. On the concept of types. Types of types. *American Anthropologist* 56: 54-57.
- Tilley, C., 1990. Claude Lévi-Strauss: Structuralism and beyond. I C. Tilley (red.). *Reading material culture. Structuralism, hermeneutics and post-structuralism*: 3-81. Basil Blackwell, London.
- Tixier, J., M.-L. Inizan & H. Roche, 1980. *Préhistoire de la pierre taillée. 1. Terminologie et technologie*. CREP, Valbonne.
- Tollefsrud, J.I., E. Tjørve & P. Hermansen, 1991. *Perler i norsk natur - en veiviser*. H. Aschehoug & Co., Oslo.
- Vorren, K.-D., 1978. Late and Middle Weichselian stratigraphy of Andøya, north Norway. *Boreas* 7: 19-38.
- Vorren, K.-D. & D. Moe, 1986. The early Holocene climate and sealevel changes in Lofoten and Vesterålen, North Norway. *Norsk Geologisk Tidsskrift* 66: 135-143.
- Vorren, T.O. & K.-D. Vorren, 1979. Siste istids utvikling i Troms, på Andøya og på sokkelen utenfor. I R. Nydal, S. Westrin, U. Hafsten & S. Gulliksen (red.). *Fortiden i søkelyset. Datering med ¹⁴C-metoden gjennom 25 år*: 273-283. Trondheim.
- Welinder, S., 1981. Den kontinentaleuropeiske bakgrunden till Norges äldsta stenålder. *Universitetets Oldsaksamling Årbok 1980-1981*: 21-34. Oslo.
- Whallon, R. & J.A. Brown (red.), 1982. *Essays on archaeological typology*. Center for American Archaeology Press, Evanston, Illinois.
- White, J.P. & D.H. Thomas, 1972. What mean these stones? Ethnotaxonomic models and archaeological interpretations in the New Guinea Highlands. I D.L. Clarke (red.). *Models in archaeology*: 275-308. Methuen, London.

- White, J.P., N. Modjeska & I. Hipuya, 1977. Group definitions and mental templates. An ethnographic experiment. I R.V.S. Wright (red.). Stone tools as cultural markers: change, evolution and complexity. *Prehistory and Material Culture Series 12*: 380-390. Canberra.
- Wilmsen, E.N., 1968. Functional analysis of flaked stone artifacts. *American Antiquity* 33 (2): 156-161.
- Woodman, P.C., i trykk. From Ferriter's Cove to Finnmark. *Acta Archaeologica* 64.
- Østergaard, T.V. 1978. *Stein og bergarter*. J.W. Cappelens forlag, Oslo.
- Åreide, E., 1961. Saltstraumen. I *Bodin Bygdebok, bind 1, første del*: 399-408. Bodø.