

M I D D E L A L D E R K E R A M I K K

F R A O S L O .

EN KILDE TIL KUNNSKAP OM HANDELSFORBINDELSER ?

Et forsøk på beskrivelse og gruppering av  
keramikken fra utgravningene på Mindets tomt 1970-72  
med sikte på bestemmelse av proveniens og datering.

Avhandling til magistergraden i nordisk arkeologi

av

Petter B. Molaug

Oslo 1975

Hovedoppg.



4766

FORORD

Materialet til denne oppgaven er hentet fra de arkeologiske utgravningene i Gamlebyen, Oslo. Utgravningene har pågått siden 1970, og jeg har hatt den glede å arbeide ved dem siden starten, både i feltsesongen og i vintersesongen med etterarbeide. Jeg har særlig arbeidet med keramikkmaterialet. Det har vært nødvendig med et utstrakt samarbeide med Oldsakssamlingens middelalderavdeling for å planlegge og gjennomføre registrering og katalogiseringen av gjenstandsmaterialet, bl.a. keramikken.

Det ble tidlig planlagt å utgi en publikasjon om de foreløpige resultatene av utgravningene i Gamlebyen. Første bind av en slik publikasjon er nå trykningsklar. I dette har jeg skrevet om keramikken fra Mindets tomt. Arbeidet med avhandlingen og publikasjonen har foregått parallelt. Publikasjonen vil inneholde de viktigste resultatene i avhandlingen.

Jeg har hatt stor nytte av besøk i utenlandske museer og samlinger i Danmark, Sverige, England og Tyskland. Spesielt må nevnes Rheinisches Landesmuseum i Bonn og Nationalmuseet i København. Jeg vil få takke alle - ingen nevnt og ingen glemt- for all hjelp i forbindelse med mitt arbeide med keramikken.

Blommenholm, januar 1975

Petter B. Molaug

INNHOOLD

Forord	side	2	
Innholdsfortegnelse	"	3	
Kap. I.			
<u>INNLEDNING.</u>	"	6	
Kap. II.			
<u>FUNNOMSTENDIGHETER.</u>	"	10	
- "Mindets tomt", Oslo 1970-72.	"	11	
- Andre utgravninger i Oslo.	"	21	
- Utgravninger i Tønsberg.	"	21	
Kap. III.			
<u>METODE FOR KERAMIKKANALYSE.</u>	"	24	
A. GODS	"	25	
1. Stoffer i leiren.			
2. Ikke-plastisk materiale.			
3. Godsfarve.			
4. Godsets fysiske egenskaper.			
- Sekundære godsforandringer.			
B. OVERFLATE	"	40	
1. Udekket overflate.			
2. Begitning.			
3. Glassur.			
- Sekundært tildekket eller omformet overflate.			
C. FORMINGSTEKNIKK	"	53	
D. FORM	"	57	
- Formbeskrivelse.			
E. DEKOR	"	72	
Kap. IV.			
<u>MATERIALGJENNOMGANG.</u>	"	79	
- Innledning.	"	80	
Del A. GODS OG OVERFLATE.	"	84	
- Hovedgruppe I	"	84	
- Hovedgruppe II A	s.94	"	94
B	s.103		
C	s.114		
D	s.124		
- Hovedgruppe III	"	127	
- Sammenfatning gods - overflate.	"	135	
- Keramikk fra Tønsberg.	"	141	

Del B. FORMING, FORM OG DEKOR.	side	143
- Innledning	"	143
- Hovedgruppe I	"	144
- Hovedgruppe II A	s.157	" 157
B	s.167	
C	s.184	
D	s.212	
- Hovedgruppe III	"	222
- Konklusjon	"	238
Kap. V.		
<u>KONKLUSJONER.</u>	"	244
DATERING	"	245
PROVENIENS	"	249
KERAMIKK SOM MIDDEL TIL Å PÅVISE HANDEL	"	255
KATALOGOVERSIKT	"	262
ILLUSTRASJONER	"	271
LITTERATURLISTE	"	273



Kap. I  
INNLEDNING

Interessen for hva de middelalderske bygrunnene i Norge kan fortelle har øket siden de arkeologiske utgravningene startet på Bryggen i Bergen i 1955. Det har i de senere årene vært utgravninger både i Stavanger, Bergen, Borgund, Trondheim, Tønsberg og Oslo, foruten mindre undersøkelser på Veøy, Kaupanger, Hamar og i Sarpsborg. De fleste av disse utgravningene har vært nødvendiggjort av byggeprosjekter som truet med å ødelegge de kulturhistoriske restene. Ved utgravningene har det vist seg at disse bygrunnene har kunnet gi en rekke nye opplysninger om livet i middelalderen. Dette er nye kilder som kommer i tillegg til det skriftlige kilder kan gi av opplysninger. Særlig viktig er dette naturligvis for de periodene der de skriftlige kildene er få og usikre, men det arkeologiske materialet er også et verdifullt supplement for perioder med mer fyldige skriftlige kilder.

Blant gjenstandene fra disse utgravningene inntar leirkarene en fremtredende plass. På tross av dette er det ikke lyktes å påvise at det har vært noen produksjon av slike kar i Norge i middelalderen. Dette er vel noe av grunnen til at det har vært så liten vitenskapelig interesse for middelalderkeramikk i Norge. I land i nord-Europa med slik produksjon, særlig Storbritannia, Tyskland og Nederland, til en viss grad også Polen, Sovjetunionen, Belgia og Frankrike, eksisterer det en omfangsrik litteratur. I Skandinavia er det imidlertid skrevet lite. Særlig har en konsentrert seg om keramikk fra forhistorisk tid. Sellings verk om vikingtidens og den tidlige middelalders keramikk i Sverige er grunnleggende (1955). Av mindre oversikter fra Sverige skal nevnes Karlins beretning om middelalderkeramikk i Norden til det nordiske arkeologmøtet i 1922 (Karlin 1923), og Blomqvists arbeider om keramikken i Lund (1948, 1952). Den seneste oversikten er skrevet av K.J.Barton (1968) som har tatt for seg den glasserte keramikken.

I Danmark er de eldre oversiktene over middelalderkeramikken som regel deler av større arbeider (Udall 1946). Søgaard har en nyttig oversikt over keramikk i nord-jyske museer (1958). I den seneste tid er det imidlertid kommet enkelte mindre,

men viktige oversikter. Særlig må nevnes M.Bencards oversikt over middelalderkeramikk importert til Danmark i Chateau Gaillard V (1972), og katalogen til utstillingen "Dansk Middelalderlertøj 1050-1550" i Århus (Bencard & Roesdahl 1972). I forbindelse med utstillingen ble det også holdt et skandinavisk symposium over middelalderkeramikk på Moesgård. Sist er tatt opp et spesielt emne, nemlig antropomorf dekor (Bencard 1973), selv om det tidligere også har vært noe litteratur også om dette (Selling 1943, Barton 1968B). I enkelte funnpublikasjoner utgjør keramikken en viktig del. Her skal særlig nevnes keramikk fra borgen Næsholm på Sjælland (la Cour 1961) og fra utgravningene av Århus Sønder vold (Madsen 1971).

I Norge er keramikk fra jernalder særlig behandlet av Johs. Møe (1931). Keramikken fra Kaupang undersøkes av Ellen Karine Hougen (1970). Grieg har en oversikt over keramikk i sitt arbeide om middelalderiske byfunn (1933, s.173 ff.). I publikasjoner om utgravningene på Bryggen i Bergen har Herteig beskrevet og diskutert noe av keramikken (1969). Det har vært gjort forarbeide til en systematisk gjennomgang av keramikkmaterialet fra Bryggeutgravningene. Særlig har det vært lagt vekt på nøyaktig formanalyse ved hjelp av en kode beregnet for bruk av Selecto eller elektronisk databehandling (Herteig & Myhre 1967). Databehandling av middelalderkeramikk er også anvendt i Sverige (Forsström 1973).

Keramikken fra Bergen har særlig vært brukt til å påvise eller illustrere kontakt og handel med utlandet. W.Janssen har drøftet disse mulighetene generelt (1968), mens Herteig har utledet visse konkrete konklusjoner av materialet (1969, s.152 ff.). Særlig interessant er forskyvningen av keramikktypene, fra fastlandskeramikk som dominerer fram til begynnelsen eller midten av 1200-tallet, via engelsk keramikk som dominerer videre på 1200-tallet og dels også på 1300-tallet, til rhinsk stentøy som helt har overtatt ved begynnelsen av 1400-tallet (op.cit.s.164). Disse resultatene har gitt verdifullt supplerende materiale til historikernes viten om middelalderens handelsforbindelser (Helle 1967, s.14).



Ut fra resultatene i Bergen var det naturlig å stille de samme spørsmålene om proveniens, datering og handelsforbindelser til keramikkmaterialet fra utgravningene i Gamlebyen i Oslo. En sammenligning av slike analyser fra flere områder vil kunne gi interessante opplysninger om kontakt med andre land. Andre sider ved keramikkmaterialet som karenes funksjon, sammenlignet med kar av andre materialer, eller hva det kan fortelle om virksomheten innenfor det området som ble dekket av utgravningene, er ikke tatt med i oppgaven.

Fordi middelalderkeramikk har vært så lite utforsket i Norge, har jeg her valgt å gå nokså nøye inn på metodiske problemer (kap.III). I nord-europeisk og også skandinavisk litteratur hersker det en stor grad av forvirring når det gjelder betegnelser og definisjoner. Det har vært nødvendig å definere de uttrykkene som er brukt i de fleste publikasjoner om middelalderkeramikk. Dette gjelder ikke bare betegnelsen på spesielle karformer eller typer av dekor, men også egenskaper ved gods og overflate.

Hovedsiktemålet med materialgjennomgangen har vært å bestemme leirkarenes datering og proveniens. Det har dessverre ikke vært anledning til å benytte en del av de naturvitenskapelige metodene som er nevnt i kapittel III. Mange av dem vil være et naturlig supplement til dem som er brukt i oppgaven. Dette gjør også at materialet fra utgravningene på Mindets tomt ikke kan sies å være ferdig analysert. Videre undersøkelser vil forhåpentligvis kunne utdype og differensiere resultatene. Også de videre utgravningene i Gamlebyen vil gi nye opplysninger som vil kunne utdype kjennskapet til middelalderkeramikken i Oslo.

Av keramikkmaterialet er bare tatt med leirkarene. Enkelte spesielle kartyper som ikke var i bruk i husholdningen, som smeltesdigler, er ikke tatt med. Selv om keramikk fra nyere tid er tatt med, er hovedvekten lagt på middelalderkeramikken, særlig de blyglasserte typene. Gjennomgangen av uglassert leirgods er noe mindre grundig.

Kap. II.

FUNNOMSTENDIGHETER.

Hovedmaterialet for oppgaven kommer fra de Arkeologiske Utgravninger i Gamlebyen, Oslo 1970-72 på "Mindets tomt", Clemensgate 2. Keramikken herfra er gjennomgått systematisk når det gjelder gods, overflate, forming, form og dekor. Materialet er inndelt i grupper på grunnlag av gods og overflate. På grunnlag av stratigrafien på dette feltet er det foretatt en relativ datering med de enkelte grupperes fordeling på bebyggelsestrinn.

I tillegg er det benyttet noe materiale fra andre gravninger i Oslo, både senere og tidligere enn utgravningene på "Mindet". Også fra Riksantikvarens arkeologiske undersøkelser i Tønsberg er det tatt med noe materiale. Dette gjelder særlig utgravningene i Nedre Langgate 45 i 1972-73. Mesteparten av dette materialet er inndelt i grupper og fordelt på stratigrafiske lag, dog uten den systematiske gjennomgangen som er gjort for materialet fra Mindet.

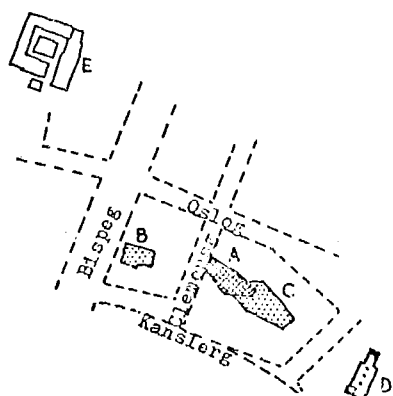
I det følgende skal disse funnstedene beskrives noe nærmere, særlig med henblikk på stratigrafien og muligheten for sikre dateringer.

#### "MINDETS TOMT", Oslo 1970-72.

Utgravningene foregikk på et ca. 370 m<sup>2</sup> stort område i Clemensgt. 2, sentralt i middelalderens Oslo. (Se fig. 1) En stratigrafisk-topografisk beskrivelse sammen med beskrivelse av en del av gjenstandsmaterialet er under publisering (Lidén & al. 1975.) Foruten i innberetninger er resultater av utgravningene publisert i forskjellige sammenhenger (Lidén 1972, Schia 1973, Fett 1974, s. 40ff, Molaug 1971). Feltet ligger rundt 200 m fra datidens strandlinje, og det er ingen ting som tyder på at det har vært en spesiell bebyggelse eller virksomhet på stedet som skiller seg ut fra det vanlige i byen.

I størsteparten av feltet var de øverste lagene ødelagt av kjelleren i Clemensgt. 2. Det eneste unntaket var den nordligste delen, rute Q20, nordre del av P20 og en liten del av P19. Dette gjorde at av de nyere tids konstruksjonene og lagene var flesteparten bare bevart fordi de var nedgravd i bakken. Dette gjelder bygning A01 og en laftet synkekum i P20/21 med vannledning til og

fra. Lag fra tidlig 1500-tall, 1400-tallet og sent 1300-tall var for en stor del ødelagt, dels av bygningen Mindet, dels av de nyere tids konstruksjonene nevnt ovenfor. Det vil si at det først er fra tidlig 1300-tallslag og under at det ble funnet laghorisonter eller samtidige situasjoner som strakk seg over hele feltet. Fra denne tiden og tilbake til sent 1000-tall var lagene preget av jevne avsetninger. Bevaringsforholdene for organisk materiale, både trebygninger og andre trekonstruksjoner og gjenstander av tre, lær, bein, horn og tekstil var stort sett gode. Et unntak var noen av de yngre lagene, fra midten av 1300-tallet og senere, og noen av de eldste lagene.



- A MINDETS TOMT
- B NORDRE FELT
- C SØNDRE FELT
- D CLEMENSKIRKEN
- E OLAVSKLOSTERET

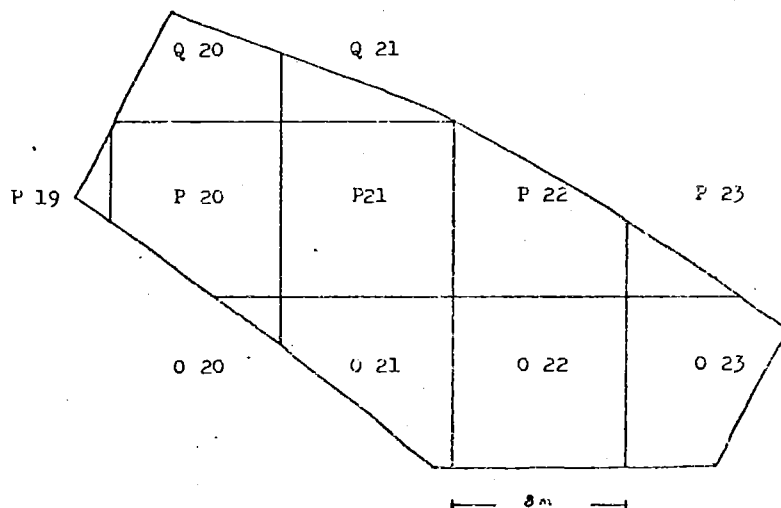


Fig. 1. Gamlebyen, Oslo. Funnsteder. Ruteinndeling på Mindets tomt.

Noen av metodene brukt ved gravningen skal kort nevnes: Feltet ble oppdelt i ruter på 8 x 8, orientert geografisk og tilpasset Oslo kommunes oppmålingsnett. Dette gjorde at bygningskonstruksjonene ble liggende omtrent diagonalt på rutesystemet. For identifikasjon av rutene er brukt et system felles for hele Gamlebyen med tall langs x-aksen fra nord mot syd og bokstaver langs y-aksen fra vest mot øst. I tillegg er brukt Oslo kommunes koordinater. Rutene dannet grunnlag for tegninger, både plan- og snitt-tegninger, samt var groveste enhet ved funnoppsamlingen. Selve gravningen ble foretatt med håndredskap, først og fremst mureskje og krafse. Soll ble brukt i liten utstrekning.

Lagene kunne vanligvis skilles godt fra hverandre. Dette gjorde at en valgte å grave hvert naturlige lag, altså ikke i vannrette skikt. Visse lag pekte seg ut som spesielt sikre stratigrafisk. I første rekke var dette brannlag. De enkelte gjenstandene, deriblant keramikken, ble relatert til brannlagene og til konstruksjonene, men det ble også beskrevet hvilket lokalt lag de var funnet i. Viktigere funn ble innmålt og nivillert nøyaktig. Ved katalogiseringen fikk hver gjenstand sitt eget nummer i et fortløpende tilvekstkartotek. Bestod gjenstanden av flere deler, fikk alle delene det samme nummeret. Imidlertid viste det seg, særlig for keramikken, at en ofte først ble klar over at to eller flere skår eller fragmenter hørte til samme kar etterat de var gitt hvert sitt nummer. I slike tilfeller har skårene beholdt de opprinnelige numrene, men det refereres bare til det laveste av disse. Den fortløpende tilveksten ved de arkeologiske utgravningene i Gamlebyen har fått en nummerserie med bokstaven G for Gamlebyen. Hvert år og hvert felt er gitt et C-nummer i Universitetets Oldsakssamlings tilvekstprotokoll. Mindets tomt har fått C nr. 33270, 33448 og 34011. G-numrene er altså undernumre av Oldsakssamlingens hovednummerering og det vil ikke bli katalogisert på nytt eller gitt andre numre enn de som ble gitt alt på feltet. G-nummerrekkefølgen tilsvarer grovt sett den rekkefølgen som gjenstandene ble framgravd i, dvs. at keramikken ikke er samlet i numre etter hverandre. Heller ikke er gjenstandene

mellom hvert brannlag samlet etter hverandre.<sup>1)</sup> Slike registre er laget ved sortering av kopier av tilvekst/katalogkortene der hver gjenstand har sitt kort. På katalogkortene er gjenstandene beskrevet. Beskrivelsen er gjort av meg eller kontrollert av meg når det gjelder keramikken. Katalogkortene danner den fullstendige katalog for oppgaven.

I det følgende skal nevnes noe av grunnlaget for en relativ og absolutt datering av lagene og dermed keramikkmaterialet. Stratigrafien gir relativt god sikkerhet for at en keramikktipe virkelig var i bruk da laget den ble funnet i ble dannet. Eldre skår kan finnes omrotet i yngre lag. Dette er vanlig i de nedgravde nyere tids lagene på Mindet, men er ikke tydelig observert under andre steder. Omvendt yngre skår i eldre lag skyldes enten at skårene er presset ned i laget eller fordi det har vært sekundære nedgravninger.<sup>2)</sup> Den første muligheten kan på Mindets tomt bare tenkes der lagene er svært tynne, men kan sjelden ha gått gjennom et eldre brannlag. Nedgravninger kan være vanskelig å identifisere, særlig i humifiserte jordmasser. I godt bevarte flislag som var de vanligste på Mindet, gav som regel flisstrukturen beskjed om nedgravninger. Ut fra funnene er det etter gravningen reist spørsmål om et begrenset område i ruten P20 under brann 9 kan være en yngre nedgravning fra brann 6 eller 7. Det ble ikke observert uregelmessigheter her under gravningen.

De sikreste skillehorisontene dannet brannlag, sandlag og leir- lag, forutsatt at det lå andre typer lag over og under dem. Siden brannlagene var langt de hyppigste, var dette også en grunn til å velge dem som basis for en stratigrafisk inndeling. Brannlagene hadde dels karakter av tykke røde og svarte lag av brent jord og trekull, dels av omrotete brannlag eller horisonter av uttråkket trekull og brannmasse. En del steder måtte også brente konstruksjoner brukes som bindeledd mellom brannlagene. Fullstendig sikkerhet mot sekundære forstyrrelser har ikke kunnet oppnås. Metoden er

-----  
1) På Søndre felt (se nedenfor) er gjenstander funnet i samme nummererte lag samlet etter hverandre.

2) Plath 1958, s. 8-9 har en god oversikt over tolkningsmuligheter ved lignende gravninger.

grovt sett den samme som er brukt ved utgravningene på Bryggen i Bergen 1955-1971 (Herteig 1969, s. 20-26, 30-32). Med mindre de stratigrafiske tolkningene er gale, vil metoden generelt gi ganske nøyaktige kronologiske resultater. En forutsetning er imidlertid mange lag som kan følges over hele feltet. Det kan ut fra systemet også skilles ut enkeltlag mellom brannlagene, men disse kan som regel bare brukes i lokale stratigrafiske rekkefølger.

I alt ble det registrert 15 brannlag på Mindets tomt. Bare 8 av disse kunne følges over hele feltet. Brannlagene er nummerert ovenfra og nedover fra 1 til 13 (de to nederste lokale brannene er ikke gitt eget nummer). Som et branntrekk er i oppgaven betegnet lagene fra og med et brannlag og ned til neste brannlag. Parallelt med branntrekkene er de arkeologiske konstruksjonstrinnene, ialt 23, betegnet med bokstaver fra A til X, også de regnet ovenfra. Disse betegner dels de brente konstruksjonstrinnene, dels ubrente trinn mellom disse. I det følgende skal de enkelte branntrekk kort gjennomgås. Området med ubrutt lagrekkefølge ikke berørt av Mindets kjeller er kalt nordre feltdel.

I branntrekk 1, trinn A, er det ingen stratigrafisk kontakt mellom de forskjellige delene av feltet. Bare i nordre feltdel var det et brannlag. Sammenknytningen med de andre delene av feltet er gjort ut fra gjenstandene, dels keramikk og dels drikkeglass. Imidlertid er det mulig at lagene under bygning A01 er samtidig med brann 2-trinnet. Også denne brannen er bare funnet i nordre feltdel. Branntrekk 3, trinn C, består også av 2 stratigrafisk adskilte områder, nordre feltdel og deler av rutene O20, P20, O21 og P21. Også her er koblingen mest foretatt ut fra gjenstandene. Den er noe mer usikker enn for trinn A.

Det ubrente trinnet D i nordre feltdel omfatter trolig lag både eldre og yngre enn brann 4 som bare er sporet i rutene O20 osv. under brann 3. Denne brannen og laget under er kalt trinn E. Brannlag 5 er funnet både under lag 4 og i nordre feltdel, dog uten direkte kontakt. At det er det samme, støttes av nivået og at det er samme type lag med brent leire i overkant av begge brannlag. Brannlag 5 og ubrent lag under er funnet over meste-

parten av feltet. De er kalt trinn F og ubrent trinn G. Brannlag 6, trinn H har stort sett samme utstrekning som 5. Samband med nordre feltdel er sannsynlig gjort av en bygning, brutt av vannledningen fra trinn A som skaper disse stratigrafiske vanskelighetene. Laget er i enkelte områder som i P21, ryddet bort, og der nivået ikke kunne følges, har funnene blitt bestemt til branntrinn 5 eller 6. I feltets sydvestre del (SV del O21, NV del O22) kunne brannlaget heller ikke identifiseres sikkert, og funnene har fått samme betegnelse. Sannsynligvis er de fleste her fra branntrinn 6. Brann 7 er funnet over mesteparten av feltet unntatt i O21. Kontakten med nordre feltdel er sannsynliggjort ved telling av branner ned fra brann 5 og opp fra brann 8. Branntrinn 7 består av trinn I og K. Brann 8, trinn L er funnet over mesteparten av feltet. Kontakten til nordre feltdel synes sikret av et brent borddekke under den omtalte vannrennen. Brann 9 ble også sporet over hele feltet, men var flere steder svært tynt eller helt ryddet bort, særlig i O21 og O23. Det er kalt trinn M. Brann 10 er en brann bare sporet i den sydøstligste feltdelen. Den er kalt trinn N. Da nedre deler av trinn M andre steder kan være samtidige med trinn N, er de to branntrinnene valgt slått sammen til branntrinn 9/10. Brann 11 som har brent trinn O, har noe forskjellig karakter i forskjellige deler av feltet. I O21 og vestre del av O22 og O23 var det her vanskeligheter med den stratigrafiske kontakten. P og Q er ubrente trinn under O. Brann 12 kunne bare spores i sammenhengende lag og på bebyggelsesrester i feltets nordre og østre del. I øvrige deler var det bare mindre tydelige brente rester. Andre jordlag og stratigrafiske detaljer gjør at brannen allikevel har kunnet etableres som en ganske fast horisont. Den består av trinn R, S og T. Brann 13 er bare sporet sammenhengende i feltets sydøstre deler. En rekke mindre brannflekker i omtrent samme nivå over mesteparten av feltet er sannsynligvis også fra denne brannen. Trinn U er brent av brann 13. Under denne er det sporet ytterligere 3 trinn, V, W og X. To brannlag av lokal karakter er også funnet.



I det følgende skal kort gjennomgås hvilke muligheter det er for å datere funnene fra de arkeologiske utgravningene, og om den relative stratigrafien kan støttes eller bekreftes.

Naturvitenskapelige metoder er forsøkt brukt for noe av materialet ved utgravningene. Det er foretatt C-14-analyser av kvister fra under brann 13. En prøve fra trinn V er datert til  $1040 \pm 90$ , dvs. mellom 950 og 1130. To prøver fra trinn X er datert til mellom 800 og 1020 og til mellom 820 og 1000 (Li dén & al. 1975). Resultatene er ikke særlig nøyaktige, men virker svært tidlige. Erfaringer fra andre middelalderse bygravninger tyder på at C-14-dateringer fra vikingtid og middelalder kan være beheftet med visse feilkilder.<sup>1)</sup>

En nøyaktigere datering vil muligens kunne fåes ved hjelp av dendrokronologi. Det er samlet inn prøver systematisk, men det er foreløpig ikke kommet resultater av bearbeidningen.<sup>2)</sup> I beste fall kunne en få en serie med absolutte dateringer ved tilknytning til en øst-norsk serie. Det er også foretatt systematiske pollenanalytiske prøver. Disse hadde naturligvis først og fremst botaniske og kulturhistoriske siktemål. Det viste seg imidlertid at visse karakteristiske utslag på de tre pollendiagrammene som ble tatt kunne si noe om stratigrafien på feltet. Prøvestedene lå i P20, O21 og O22. Bare lagene fra brann 7 og under var bevart på alle prøvestedene. Utslagene i kurvene knyttet seg særlig til brannlagene. Mest karakteristisk var kurven for betula (bjerk). Ved flere branner viste den nedgang, noe som av pollenanalytikerne Kari Henningsmoen og Helge Høegh (Lidén & al. 1975) ble tolket som at bjerken eller bjerkene var blitt helt eller delvis skadet av brann. I flere tilfeller støtter funn av brent pollen denne hypotesen. En nedgang i bjerkepollen med etterfølgende sterk økning til et høyere nivå ble sett på som meget karakteristisk. Det samme forløpet går igjen i alle tre diagrammer. Imidlertid var disse karakteristiske utslagene en brann høyere oppe i O21 enn på de andre prøvestedene. Brann 9-11 skulle etter dette være plassert

1) Muntlig meddelelse Dr. Volker Vogel, Schleswig.

2) Bearbeidelsen foretas av Nils Brandt, Oslo.

for lavt i midterste del av feltet som omfatter O21, P21 og meste-  
parten av P22. Fra arkeologisk side har en slik stratigrafisk  
feil ikke kunnet oppdages, og det er ikke tatt hensyn til en slik  
mulighet i denne avhandlingen. En skal imidlertid ikke se bort  
fra at det foreligger en slik mulig feilkilde. Når det gjelder  
de øvrige brannene, viser pollenanalysen relativt god overens-  
stemmelse mellom de tre seriene for brann 7 og brann 12-13.

Det har ikke vært foretatt geomagnetiske dateringer av ild-  
steder og brannlag, men muligheten er tilstede ved senere grav-  
ninger i stratigrafisk forbindelse med Mindets tomt.

Under gravningene ble det funnet svært få gjenstander som  
kunne dateres nøyaktig. Bare én middelaldersk mynt ble funnet  
(G.1598). Den stammer fra brannlag 4 i O21. Dessverre var den  
så dårlig bevart at den ikke kunne bestemmes mer nøyaktig enn til  
senmiddelalderen.<sup>1)</sup> 2 myntlignende gjenstander er funnet og disse  
kan dateres noe mer nøyaktig. En jeton av bronse ble funnet i  
masser fylt i synkekummen P20/21, trinn A. (G 482 ) Den er laget  
i Frankrike ca. 1600. En medalje eller merke er brukt som smykke.  
Den har nålefesten på baksiden. Den er funnet i Q21 under brann 7,  
like over brolegningen brent brann 8 (G.5116). Den dateres til  
rundt 1200 ut fra bokstavformene. Imidlertid gjør bruken som  
smykke at den kan ha kommet i jorden langt senere.

Aslak Liestøl har søkt å datere enkelte runeinnskrifter (Lidén  
& al. 1975). En runepinne (G.4076) som er funnet i flismasse i  
P21 under brann 7, antagelig over brann 8, dateres ut fra teksten  
til 1200-tallet, ikke senere enn 1280. En innskrift fra trinn P  
under brann 11 dateres til mellom ca. 1050 og ca. 1150 (G.5880).  
2 innskrifter fra trinn V under brann 13 dateres til henholdsvis  
1000-tallet (G.6097) og til før midten av 1100-tallet (G.7889).  
Endelig er en innskrift fra underste trinn, X datert til ikke sær-  
lig meget yngre enn midten av 1000-årene.

Et gjennombrutt blybeslag i tilnærmet Urnestil fra under brann  
12 i O23 kan dateres til rundt 1100 eller første halvpart av 1100-  
tallet (G.7555).<sup>2)</sup>

1) Denne og opplysningen nedenfor er fra Universitetets Myntkabinet

2) Muntlig meddelelse fra Erla B. Höhler.

Skomaterialet fra utgravningene er relativt rikt fra branntrinn 5 og under. Det er bearbejdet av Erik Schia (Schia 1975, Lidén & al. 1975). Han har gruppert skoene særlig etter lukkemekanismen. De forskjellige gruppene har tydelig avgrenset utbredelse i tid og støtter opp under den arkeologiske stratigrafien. Ut fra paralleller med annet skomateriale, har han satt opp følgende dateringer av de forskjellige branntrinnene på Mindets tomt:

Branntriinn	5:	1300-tallet.
"	6:	Slutten av 1200-tallet til ca. 1300.
"	7:	Ca. midten av 1200-tallet inn i 2. halvdel av 1200-tallet.
"	8:	Første halvdel av 1200-tallet.
"	9/10:	1100-tallets siste halvdel til ca. 1200.
"	11:	Første halvdel av 1100-tallet - begynnelsen av 1100-tallets siste halvdel.
"	12:	Ca. 1100. Inn i 110-tallets første halvdel.
"	13:	Siste halvdel av 1000-tallet til ca. 1100.

Kammaterialet gir også visse dateringsindikasjoner. Det er undersøkt for publisering av Christina Wiberg (Lidén & al. 1975). Svært få kammer er fra over brann 8, og disse gir ingen gode dateringer. Brann 9 synes å markere et visst skille i materialet, idet kammene yngre enn denne brannen mest er av typen sammensatte dobbeltkammer, mens de fleste eldre enn denne brannen er sammensatte enkeltkammer. Ingen sammensatte dobbeltkammer er funnet i branntrinn 11 eller før. Overgangen fra enkelt- til dobbeltkammer settes gjerne til rundt 1200 i Skandinavia. Enkeltkammer med kjølformet overdel, alle fra branntrinn 11, dateres til 1100-tallet (Grieg 1933, s. 230). Ornametikken på noen av de eldste kammene og beslagene av horn har stor likhet med ornamentikk fra Lund i Skåne, datert til 1000-tallet (Blomquist 1942, s. 135, bild 4 n.m., Blomquist & Mårtensson 1963, s. 203).

Også andre gjenstandsgrupper viser klare kronologiske utviklingstendenser, men har foreløpig ikke gitt særlig nøyaktige absolutte årstall. Som det går frem av det foregående, er de fleste

branntrekk relativt godt datert, selv om dateringene er generelle og inneholder en del usikkerhetsmomenter. For branntrekk 2 - 4 har det imidlertid vært nødvendig å ty til keramikken for dateringer. Da funnene i disse trekkene har vært brukt til å koble sammen lag uten stratigrafisk kontakt på feltet, kan ikke dateringen av keramikken kontrolleres her på samme måte som i de andre trekkene.

En siste mulighet for absolutte dateringer gir de skriftlige kilder. I Snorre Sturlassons saga om kong Harald Hårdråde heter det at han lot reise kjøpstad i Oslo (kap. 58, Storm 1900, s. 610). Dette må ha vært i 1050 eller et par år før (Steen 1947). Det er imidlertid sannsynliggjort at det har vært en viss bebyggelse på stedet også før denne tiden (Koht 1919). Nylig er denne hypotesen blitt styrket ved resultatene av utgravninger i Clemenskirken, bare rundt 80 m sydvest for Mindets tomt (Eide 1973, s. 248).

Viktigere for dateringen av keramikken er de i alt 13 ildebrannene som er nevnt i skriftlige kilder. Byen eller deler av byen brant i 1137, 1159, 1223, 1254, 1287, 1352, 1456, 1515, 1523, 1529, 1567, 1611 og 1624. (Bull 1922, s. 38-9, 177, 257, 359, 521-3 m.fl.) Det ville være fristende å koble sammen disse brannene med de 13 brannene som er registrert arkeologisk. En slik sammenkobling har med hell vært foretatt for Bryggen i Bergen (Herteig 1969, s. 32). Flere momenter gjør imidlertid at dette ville være svært usikkert for Oslo vedkommende. For det første er brannene nevnt i forskjellige kilder, ofte helt tilfeldig. Det er godt mulig at flere branner ikke er nevnt. Mindre branner kan ha berørt bare utgravningsfeltet. Omvendt er det ikke sikkert at alle brannene nevnt i de skriftlige kildene har berørt Mindets tomt. Brannene i 1137, 1352, 1515, 1523, 1567 og 1624 skal ha omfattet hele byen. Den alt overveiende del av bebyggelsen var i middelalderen av tre og således meget utsatt. I noen tilfeller nevner kildene at bare deler av byen brant. I 1456 brant søndre del, i 1611 55 gårder. Brannen i 1287 blir av Bull tolket som en brann i bispegården (Bull 1922, s. 139). Brannen i 1223 berørte trolig særlig søndre deler av byen (Løberg 1957), s. 76).

Alt dette gjør at det er lite trolig at en i Oslo vil få en fast serie av absolutt daterte branner ved de arkeologiske utgravningene. I de eldste lagene på Mindets tomt, 1100- og eventuelt 1000-tallet, er det funnet flere branner enn i de skriftlige kildene, mens det for 15- og 1600-tallet er funnet færre. Allikevel vil muligens enkelte branner kunne identifiseres dersom flere skarpt daterte gjenstander kan knyttes til dem. Etter brannen i 1624 ble byen flyttet til området bak Akershus festning. Utgravningene viser imidlertid klart at det har vært fortsatt bosetning på stedet.

#### ANDRE UTGRAVNINGER I OSLO

I materialgjennomgangen er det referert til enkelte leirkar fra andre arkeologiske undersøkelser i Oslo. I forbindelse med gravningene på Mindets tomt har det i 1973-74 vært gravet i et område under Clemensgate 2 og Kanslergaten 10, kalt Sødre felt. (Molaug 1974) I 1972 ble også undersøkt et område i Clemensgate 1/Bispegaten 6 (Molaug 1973). Av gjenstander fra eldre gravninger er særlig tatt med enkelte leirkar fra de arkeologiske utgravninger i Olavsklosteret. Klosteret tilhørte dominikanerordenen og ble trolig reist før midten av 1200-tallet (Fischer 1950, s. 112-24).

#### UTGRAVNINGER I TØNSBERG

I materialgjennomgangen er nevnt enkelte skår fra gravningene på tomten for Forenede Liv, Storgaten 47 i 1971 (Tollnes 1973) og fra Peterskirken samme sted i 1972 (Vibe Müller 1973). De er nummerert under betegnelsen TF, samlet i C-nummer 33450. Det er gått noe nærmere inn på keramikken fra utgravningene i Nedre Langgate 45 i 1972-73, og dette feltet skal derfor omtales litt mer utførlig (sml. Eriksson 1973 og 1974).

Utgravningene foregikk på et ca. 190 m<sup>2</sup> stort område ved den tidligere strandbebyggelsen. En del av lagene var ødelagt av en moderne kjeller. Gravningsmetoden skilte seg ikke meget fra den brukt på Mindets tomt. Punnregistreringen skjedde etter følgende

retningslinjer: Gjenstandene ble relatert til en fase, dvs. et bygningstrinn som er antatt å være samtidig og er tegnet på samme plantegning, samt jordlagene ned til neste fase. Videre ble jordlagene nummerert fortløpende. Funnene ble relatert til konstruksjoner. For vertikal bestemmelse ble alle viktigere funn nivelert. For horisontal bestemmelse ble funnene samlet i ruter på 5 x 6 m, oftest også i 1m<sup>2</sup>-ruter.

Ved katalogiseringen ble gjenstandene nummerert endelig i en serie med betegnelsen TG. Numrene er samlet under C-nummer 33543 og 33968 i Oldsakssamlingens ordinære tilvekstkatalog.

Bevaringsforholdene var gode, og i de fleste tilfellene kunne de enkelte fasene greitt skilles fra hverandre p.g.a. mellomliggende flislag. Oftest lå horisontale gulv og borddekker over mesteparten av feltet, unntatt i fase 6 og 7, som er de nederste. Her var rester etter bryggeanlegg og bolverk. Fase 3, 4 og 5 har vært ødelagt av branner.

Også ved denne utgravningen er det innsamlet dendrokronologisk materiale som ikke er blitt bearbeidet ennå. Av gjenstandsfunnene må spesielt nevnes 3 mynter.<sup>1)</sup> 2 mynter er begge funnet i rute E1, fase 5, i et brannlag, lag 27 (Eriksson 1974 s. 11). TG 1917 er en sterling av typen Schive 1865 9-14. Den dateres til tiden 1220-85. TG 1985 er en åttekantet brakteat, trolig preget for Håkon Håkonsson ca. 1220-60. I et lavere nivå i dråpefallet i felt B, trolig fase 6, er funnet en mynt som antagelig er slått i Osnabrück 1187-1216 (Eriksson 1973, s. 20).

Ifølge Snorre Sturlason ble Tønsberg kjøpstad alt på Harald Hårfagres tid (H.H.'s saga, kap. 13, Storm 1900, s. 64). Utgravningsfeltet i Nedre Langgate berører områder som lå utenfor strandlinjen i den eldste bebyggelsen. Mer interessant i denne sammenheng er bybrannen som skal ha herjet i følge de skriftlige kildene. O. A. Johnsson nevner 5 bybranner, nemlig i 1248, 1258, 1275, 1287 og 1536. (Johnsson 1929, s. 433ff., 466). Av disse skal den i 1258 og 1536 ha vært store, og den siste la hele de sentrale delene av byen øde.

1) Opplysninger fra Solveig Sørensen, Universitetets Myntkabinett.

Ut fra gjenstandsfunnene og bybrannene har Eriksson antydnet følgende preliminnære dateringer for de forskjellige fasene (op. cit.):

- Fase 1 : 16-1800-tallet
- " 2 : 1500-tall, tidlig 1600-tall
- " 3 : Brent 1536
- " 4 : 13-1400-tallet
- " 5 : 1200-tallet
- " 6 : 1100-tallet
- " 7 : sent 1000-tall - tidlig 1100-tall.

Kap. III.

METODE FOR KERAMIKKANALYSE

- A. GODS
- B. OVERFLATE
- C. FORMINGSTEKNIKK
- D. FORM
- E. DEKOR



## A. GODS

Godset i ferdig keramikk har en rekke egenskaper som gjør at forskjellige kar og grupper av kar kan skilles fra hverandre. Disse egenskapene kan deles inn i følgende overskrifter:

1. Stoffene i leiren, deres kjemiske sammensetning og fysiske egenskaper.
2. Det ikke-plastiske materialet, dets type, form og mengde.
3. Godsfarven.
4. Godsets fysiske egenskaper. Hårdhet, styrke og porøsitet.

Egenskapene er avhengige av råmaterialene, bearbeidingen og brenningen av disse.

En analyse av egenskapene kan gi kjennskap til variasjoner i keramikken i rom og tid. Dels vil det være tale om identifisering av stoffer eller kombinasjoner av stoffer som har en begrenset geografisk utbredelse. Dels vil det være tale om identifisering av metoder brukt ved et pottemakeri eller en gruppe pottemakerier over et kortere eller lengre tidsrom. I det følgende vil det bli gjort rede for de metodene som er brukt på materialet fra Mindets tomt, sett i forhold til generelt brukte metoder.

### 1. STOFFER I LEIREN

Leire er ifølge Shepard vanligvis definert som finkornet jordmineral som blir plastisk ved tilsetting av vann (Shepard 1968, s. 6). Kjemisk består den først og fremst av hydrerte aluminiumsilikater, men en del aluminium kan ofte være erstattet med andre mineraler som magnesium eller lignende. I tillegg er det ofte en del andre mineraler eller stoffer som jern, kalk, svovel osv. og ofte organiske stoffer.

Alt etter graden av forvitring og avstanden fra dannelsesstedet der bergartdeler har løsnet og blitt transportert av vann, vil leirkornenes størrelse, renhet og homogenitet variere. Svært ofte vil forskjellige størrelsesfraksjoner være blandet. Ved tilberedning av leiren kan leirens opprinnelige sammensetning forandres ved slemming. De vanligste leirtypene er kaolin, illitt, montmorillonitt, vermikulitt.

Ved brenningen foregår en frigjøring av vann og en tilsvarende minskning av volumet. Krystallstrukturen forandres med temperaturen. Alt etter ovnsatmosfæren kan stoffer oksyderes eller reduseres og organisk materiale brennes bort. Ved tilstrekkelig høy temperatur vil det kjemisk bundne krystallvannet forsvinne. Blir temperaturen for høy, smelter krystallene sammen, og helt nye krystaller oppstår. Kontrollert er dette bare mulig med bestemte leirer.

Det er en rekke muligheter for å analysere godset for å finne stoffene i keramikken og deres struktur.

En spektrografisk analyse, både kvalitativ og kvantitativ, vil kunne skille de fleste leirer fra hverandre. Ved testing av både glassur og gods på den del middelalderkeramikk fra England og kontinentet viste en semikvantitativ analyse seg best egnet (Musty & Thomas 1962). Dette fordi sporelementene ikke var så signifikante for forskjellige pottemakerier, mens mengden av enkelte stoffer viste tildels store variasjoner. Metoden viste seg godt egnet til å vise når produkter ikke var produsert i samme pottemakeri eller ikke kom fra samme område, det vil si negative utsagn. Noe mer usikker var den ved positive sammenligningsresultater, fordi også forskjellige pottemakeriers produkter kunne ha tilnærmet samme innhold av forskjellige stoffer.

En mikrokjemisk analyse vil gi et dårligere totalbilde av alle leirens stoffer, og kvantitative analyser er her meget vanskelige. Metoden er mest brukt til analyse av glassur og bemaling.

Mikroskopisk analyse kan også brukes. Her er særlig petrografisk mikroskopering anvendt for å identifisere mineralene. For å identifisere de enkelte leirmineralkrystallene dersom de ikke er omkrystallisert i godset, trengs elektronmikroskop.

Målinger av røntgendiffraksjon og infrarød absorpsjon er mindre tjenlig til brent gods.

En grundig naturvitenskapelig analyse av leiren vil være en god metode for å prøve om to kar eller deler av kar er laget av samme leire, eventuelt med samme metode. Fordi leirens sammensetning kan forandre seg svært meget over korte avstander, og også fordi middelalderens produksjonsmetoder som regel gjorde at resultatene varierte noe, kan to kar som har noe ulike bestanddeler

allikevel komme fra samme pottemakeri på samme tid. En begrensende faktor er også magringsmaterialet i godset som ofte kan reagere med leiren slik at denne ikke blir som opprinnelig. Ved analyse bør dette helst skilles ut.

Best resultater gir disse metodene når produksjonsstedet for et kar er kjent eller trodd kjent. Helst bør leire fra lokaliteten analyseres for sammenligning. Den bør også brennes for termodifferentialanalyse.

Da siktemålet med denne oppgaven ikke har vært detaljert identifisering av produksjonssteder for keramikken, er slike analyser ikke utført i forbindelse med den. De kunne være aktuelle for enkelte grupper, som f.eks. keramikk som kan komme fra Lund i Skåne (gruppe IIC9) og Farum Lillovang, Sjælland (gruppe IIC5ii). Forøvrig synes sammenligning på grunnlag av det ikke-plastiske materialet å være mer anvendelig. En metodisk riktig løsning ville muligens være først å sammenligne det ikke-plastiske materialet og så for like skår sammenligne leiren.

Som regel ble leiren hentet fra pottemakeriets umiddelbare nærhet, men det forekommer også eksempler på transport av leire. Velkjent er hvit leire, ofte pipeleire fordi en brukte den til å lage kritt Piper av i nyere tid. Denne ble brukt til dekor på renessansekeramikk laget bl.a. i de skandinaviske land (Ehlers 1967, s. 111). Leiren ble innført fra England, Nederlandene eller Sachsen. Lignende leire er også brukt på høymiddelalderisk dansk keramikk (gruppe IIC5).

En har skriftlig belagt eksport av leire fra Siegburg ved Bonn til Nederland for krittpipeproduksjon på 16-1700-tallet (Dornbusch 1873). Som regel var vel nettopp leirforekomstene avgjørende for plasseringen av pottemakeriene i middelalderen.

## 2. IKKE-PLASTISK MATERIALE

I leirgods fra middelalderen er det alltid ikke-plastisk materiale i tillegg til leiren. Dette hadde til funksjon først og fremst å hindre sprekking ved tørkingen og brenningen av karet (Shepard 1968, s. 25).

Det ikke-plastiske materialet er enten en naturlig bestanddel av leiren, eller det er tilsatt ved tilberedningen. I det siste tilfellet blir det kalt magring. Ofte er det vanskelig å avgjøre om det er tilsatt eller naturlig. Det ikke-plastiske materialet er bestemt av forekomstene som var tilgjengelig for pottemakeren og behandlingen av dette ut fra verkstedstradisjoner.

Det ikke-plastiske materialets fysiske egenskaper kan inndeles i art, form, størrelse og mengde. Disse kan analyseres ved metoder som jeg skal komme tilbake til.

Arten av magring er først og fremst avhengig av det magringsmaterialet som var tilgjengelig for pottemakeren. I det materialet som er gjennomgått er kvarts den vanligste magringstilsetningen. Glimmer, kalk, flint og granitt forekommer også hyppig, oftest sammen med kvarts. Organisk magring synes ikke å ha vært meget brukt. Vanligst har vært sand. En sontring mellom morenesand, flyvesand, elvesand og havsand ville kunne si en del om produksjonsstedet for keramikken. En slik bestemmelse kan vanskeliggjøres ved at en har silt ut bestemte størrelsesfraksjoner for å bruke som magring. Knusing av bergart har også vært brukt, særlig kvarts.

Formen på de ikke-plastiske partiklene er avhengige av hvilken kilde de er tatt fra. Knust bergart vil alltid være kantet. Sand er mer eller mindre avrundet, dersom den ikke er tatt direkte ved moderbergarten. Mindre partikler er ofte mer kantet enn større. En vurdering av formen og typen sand sett i sammenheng med bergarts- og mineralsammensetningen har i mange tilfeller gitt gode stedsbestemmelser. Ofte kan det være forskjell i formen på det naturlige ikke-plastiske materialet i leiren og den tilsatte magringen.

Størrelsen på magringspartiklene er også avhengig av de tilgjengelige forekomstene, dersom en har brukt sand. Størrelsen kan være serialt fordelt, eller enkelte størrelsesfraksjoner kan dominere. Ønskete størrelser kan i mange tilfeller fremskaffes ved solling. Magringskornenes størrelse har gjerne en viss sammenheng med karveggenes tykkelse, fremstillingsmetoden og brenningstemperaturen. Har leiren naturlige ikke-plastiske partikler, har disse ofte en annen størrelse enn den tilsatte magringen.

Mengden av ikke-plastisk materiale har betydd meget for karets fysiske egenskaper. Samtidig som det skal hindre sprekkdannelse ved tørking og brenning, vil det til en viss grad svekke karets styrke. Det vil som regel være god overensstemmelse mellom leirens fethetsgrad, godstykkelsen og karstørrelsen på den ene siden og mengden av ikke-plastisk materiale på den andre. Imidlertid vil det alltid være rom for visse tradisjonelle forskjeller i metode mellom pottemakeriene. I materialet mangler bare ekte stentøy ikke-plastisk materiale (gruppe III 5, 6, 7).

Det er brukt forskjellige metoder for å undersøke ikke-plastisk materiale. Spektrografiske analyser foretas vanligvis av godset som en helhet, både leire og annet. Mikrokjemiske analyser er mest brukt som tillegg til petrografisk eller binocular-analyse der det er usikkerhet ved bestemmelsene.

En mer vanlig måte å identifisere sammensetningen av det ikke-plastiske materialet på er å bruke petrografisk mikroskop med polarisert lys på tynnslip. Med tynnslip kan avgjøres hvilke typer bergarter eller mineraler som finnes i godset, hvilken form og størrelse de har og mengden, både totalt og av de forskjellige typene. Fordi slipet er så tynt vil imidlertid de fleste størrelsesmål bli for små. Dette vil også påvirke beregning av mengden av forskjellige partikkeltyper, dersom det ikke korreleres.

Da preparering av tynnslip er tidkrevende, og både dette og undersøkelsen må utføres av profesjonelle, er slike undersøkelser ikke foretatt i forbindelse med oppgaven. Det er imidlertid klart at de vil kunne gi verdifulle opplysninger om proveniens for keramikken omhandlet i oppgaven, og at en rekke av de spørsmålene som er reist bare kan besvares ved grundige naturvitenskapelige undersøkelser. Det vil være en naturlig fortsettelse av undersøkelsene av keramikkmaterialet fra Gamlebyen. For middelalderkeramik har det i den senere tid vært foretatt en rekke undersøkelser, bl.a. av Dr. Frechen i Bonn og i Sverige (Hulthén 1974).

Bruk av binocular-mikroskop har vært gjort for samme formål som det petrografiske mikroskopet. Spesielt identifiseringen av bergarter og mineraler kan være vanskeligere. Alt etter forsterrelsen vil data om det ikke-plastiske materialet variere i fullstendighet.

I oppgaven er det brukt binocular og lupe med forstørrelse 10X for følgende målinger: Art og form er søkt bestemt for de dominerende mineralene og bergartene. Da en bergart viste seg å dominere, nemlig kvarts, ble det i en del tilfeller aktuelt å prøve å fastslå om det også var andre bergarter representert over en viss størrelse og mengde. Det ble undersøkt om partiklene var runde, avrundete, dvs. uten skarpe kanter, eller kantete. Lignende undersøkelser er foretatt med 10X forstørrelse på keramikk fra Hannover (Plath 1958, s. 18).

Størrelsesbestemmelse er gjennomført på alle skår. Det er brukt alminnelig måling av partiklens tverrmål (diameter). Målingen er foretatt i friske eller godt rensede brudd. Det vil alltid være visse feilkilder knyttet til en slik grov metode, bl.a. p.g.a. forskjeller i godsfarven og partikkelfarven. Når det gjelder størrelsen vil disse mest gjelde de små partiklene, i undersøkelsen under 0,1 - 0,2 mm.

Det er forsøkt å angi ytterpunktene for størrelsen av de ikke-plastiske partiklene. De er delt inn i to klasser etter hyppigheten, normalt eller vanlig forekommende og sjelden forekommende. For den siste klassen er brukt beskrivelser som "enkelte korn over x mm" o.l. Det er vanligvis brukt hele 1/10 mm for partikkelstørrelser under 0,5 mm, mens angivelsene er noe mer upresise for større partikler. Det er også forsøkt avgjort om størrelsen fordeles seg serialt eller om det er en bestemt størrelse eller flere størrelser med hiatus mellom.

For en del skår er størrelsen på det ikke-plastiske materialet angitt i grov, middels eller fin eller kombinasjoner av disse betegnelsene. Grensene er søkt holdt i en viss overensstemmelse med Wentworth size classification (etter Shepard 1968, s. 118). En egen gruppe meget grov - over 1 mm er ikke brukt i oppgaven. Grov - over 0,5 mm tilsvarer Wentworth coarse og very coarse sand. Middels - 0,25-0,5 mm tilsvarer Wentworth medium sand. Fin - mindre enn 0,25 mm tilsvarer Wentworth fine og very fine sand. Siltfraksjonen har ikke vært forsøkt målt.

Der betegnelsene grov, middels og fin er brukt, gjelder dette de vanlige forekommende kornene med mindre annet er skrevet.

Lignende størrelsesanalyser uten eksakte naturvitenskapelig målinger er bl.a. foretatt på tysk materiale. W. Janssen har brukt inndelingen sehr grob, mittelgrob, mittelfein og sehr fein på middelalderkeramikk fra Süd-Niedersachsen. Skillet mellom mittelgrob og mittelfein setter han ved en kornstørrelse på ca. 0,3 mm (Janssen 1966, s. 41). Lobbedey har skilt mellom fin, middels grov og grov magring ut fra kornenes gjennomsnittsstørrelse. Grensene er satt slik: Fin er under 0,3-5 mm, middels grov er mellom 0,5 og 1,0 mm og grov er over 1 mm (Lobbedey 1968, s. 11). Margit Forsstrøm har satt skillene slik i sin analyse av keramikk fra Visby: Fin er under 0,5 mm, middels er 0,5-1 mm, grov er over 1 mm. Etter min mening blir det for lite skille for de finere kornene både hos Lobbedey og Forsstrøm dersom deres inndeling skulle brukes på et materiale som det fra Gamlebyen.

Mengden ikke-plastisk materiale er inndelt i tett, normalt og spredt. Det er bare nevnt dersom det er tett eller spredt med slikt materiale. Grensene for klassene er satt subjektivt, slik at normalt betegner mengden i mesteparten av keramikken. Helst burde inndelingen vært foretatt etter hvor stor del det ikke-plastiske materialet, evt. den tilsatte magringen utgjorde av hele godset pr. volumenhet eller flateenhet. En slik måling kan skje ved oppløsning av leiren og frigjøring av de ikke-plastiske kornene dersom disse lett kan skilles ut. Vanligere er å telle og måle kornene i tynnslip.

### 3. GODSFARVE

Godsfarven i det ferdige kar er avhengig av det materialet karet er laget av, ovnsatmosfæren og eventuelt belegg på karetets overflate.

Materialets, særlig leirens kjemiske sammensetning er forutsetningen for den godsfarven karet skal få. Ren leire er hvit både i naturlig tilstand og i brent tilstand, forutsatt at det ikke er urenheter i ovnsatmosfæren. Omvendt er hvitbrent leire som regel relativt fri for andre stoffer (Shepard 1968, s. 16). Farvene i den brente leiren skyldes som regel at den inneholder enten organisk materiale eller jernforbindelser. Jeg ser her bort fra farven på det ikke-plastiske materialet.

Organisk materiale kan være forkullet eller ikke. Farven det får avhenger av ovnsatmosfæren, temperaturen og av mengden. Oftest er det forkullet og gir en grå eller svart farve.

Jernforbindelser kan alt etter type, mengde og ovnsatmosfæren farve leiren i alle nyanser fra svart til grått, gult, brunt og rødt. Det er en svært usikker metode å måle innholdet av jern ut fra farven på godset, men det er allikevel en viss overensstemmelse. Jern er tilstede i leiren i svært mange forskjellige former. Vanligst er oksyder og hydroksyder (Shepard 1968, s. 150).

Ovnsatmosfæren, særlig tilgangen på oksygen under brenningen, er den andre faktoren som bestemmer farven på godset. Ved rikelig lufttilgang skjer det vanligvis en full forbrenning av organisk materiale som ovnsatmosfæren kommer til, forutsatt høy nok temperatur og ikke for brå temperaturstigning. Kullstoffet forbrennes til CO eller CO<sub>2</sub> som forsvinner som gass. Vannholdige jernforbindelser blir først dehydrert, senere oksydert eller de fortsetter å være oksyder. De vanlige jernoksydene i brent leire er ferrooksyd (FeO) og ferriferrooksyd (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>), som begge gir gråfarver, og ferriooksyd (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), som gir gule, røde og brune farver. Er godset etter brenningen kremgult, gult, orange eller rødt, er det opprinnelige jernet i leiren blitt omdannet til ferriooksyd ved en sterkt oksyderende ovnsatmosfære. Har godset en av de ovennevnte farvene, men med grå midtsone, er det ufullstendig oksydert jernholdig, ofte også med organisk materiale. Brunt gods er jernholdig, helt eller ufullstendig oksydert. Er godset mørkegrått med grå eller lys grå overflate, inneholder leiren kullstoff eller fåverdige jernoksyder og er delvis oksydert. Lys grå eller gråhvit leire kan være ufullstendig oksydert eller redusert med lavt jernoksydinnhold.

Reduserende atmosfære oppstår når det er utilstrekkelig oksygen i ovnen til forbrenning av kullstoff og oksydering av jern, men at jernoksydforbindelser blir redusert fra flerverdige til fåverdige oksyder. Ovnen vil da være fylt med gasser fra brensel-  
en. Mørke gråtoner i godset viser redusert brann, iallfall ikke



oksydert. Det inneholder jernoksyd eller organisk materiale. Svart gods inneholder som regel kullstoff.

Er bare midtsonen klart farvet, er godset oksydert, med sotet overflate ved avsluttende reduksjon der sot er avsatt fra ovns-atmosfæren.

Hvitt gods er som nevnt ovenfor omtrent fri for jern. Oftest er det brent ved oksyderende atmosfære, iallfall den siste fasen, fordi det ved reduserende brann som regel festner seg noe kullstoff på karet.

Påført belegg på karetets overflate har også betydning for godsfarven. Sot er allerede nevnt. Det kan også komme sekundært ved bruken av karet. Glassur ser i visse tilfeller ut til å ha hatt virkning på godsfarven. På en del skår av grått gods er yttersonen lysere grå enn godset forøvrig der den er dekket av glassur, mens det er lyst rødlig eller brunlig der den er uglassert. Dette kan muligens tolkes slik at karet først er brent reduserende, og at en avsluttende oksydering har dannet ferrioksyd i den uglasserte yttersonen, mens glassuren har dempet oksyderingen, slik at den er blitt lys grå (som gruppe IIB7 m.fl.) eller har hindret den helt (som gruppe IIB2 m.fl.). Hvor langt denne lyse yttersonen har trengt ned under glassuren kunne avhenge av oksyderingens intensitet og varighet, samt av glassurens gjennomtrengelighet. En har også søkt forklart denne farveforskjellen med at stoffer fra glassuren har trengt et stykke inn i godset. Spektrografiske analyser viser at en del stoffer karakteristiske for glassuren kan være tilstede i større mengder i yttersonen enn innersonen (Musty & Thomas 1962, s. 43). Andre analyser viser at den lysere yttersonen er mer jernfattig enn resten av godset. Dette har vært forklart ved at leiren har inneholdt salt. Kloreit har forbundet seg med jern og evaporert fra yttersonen under brenningen (Jope & Hodges 1956, s. 103).

Den opprinnelige leirens kjemiske sammensetning kan til en stor grad rekonstrueres ut fra det brente godset ved kjemisk eller spektrografisk analyse. Det som har skjedd av forandringer ved brenningen av alminnelig middelalderleirgods, er særlig tap eller tilskudd av organisk materiale, og reduksjon eller oksydasjon av forskjellige forbindelser. For stentøy stiller det seg noe annerledes.

Ved ren farveanalyse kan en komme frem til visse trekk ved den opprinnelige leiren. Et usikkerhetsmoment er om grå eller sort farve skyldes enverdig jern eller kull. Dette kan bringes på det rene ved gjenoppvarming av godset i oksyderende atmosfære til en temperatur der kullet oksyderes bort. En mørk rød-, brun- eller gråfarve som ikke skyldes organisk materiale, viser at karet kommer fra et område hvor det har vært sterkt jernholdige leirer. Omvendt viser lyst gods at en har hatt adgang til jernfattige leirer. Ut fra den geografiske utbredelsen av de forskjellige typer leirer kan en få visse indikasjoner på hvor karene med forskjellige godsfarver kommer fra.

Selv om alt gods fra et pottemakeri ble brent i en bestemt farve, behøver dette ikke å bety at bare den leiren som ble brukt, var tilgjengelig i området. Hadde en valget mellom flere leirer, valgte en den som egnet seg best til produktet en skulle lage, både det som teknisk passet best, og det som var mest etterspurt når det gjaldt farve, både ut fra den tradisjonelle produksjonen og det som var på moten.

Godsfarven er avhengig av brenningsmetoden. Ved primitive forhold har det ofte vært lettere å få høye temperaturer når ovnen var tett, dvs. ved reduserende atmosfære. Ved ovner der lufttilgangen kunne reguleres nøye, kunne en kontrollert tilførsel av luft få temperaturen til å øke raskere enn ellers. Vekslede oksydert og redusert gods kan tyde på at en ikke har hatt full kontroll over lufttilgangen eller at atmosfæren varierte lokalt på grunn av ovnens form og eventuelt stakingen.

Hensynet til overflaten og en eventuell glassur må ha spilt en meget stor rolle. Blyglassur uten farvetilsetning får f.eks. helt forskjellig farve i reduserende og oksyderende atmosfære. Sterkt reduserende atmosfære vil gi en metallisk glassur. Dette ser ikke ut til å ha vært vanlig i det undersøkte materialet.

En gruppering av materialet etter godsfarve kan være relevant der godsfarven er den samme på samme type kar fra et pottemakeri. Mer usikker verdi har det dersom farven varierer p.g.a. ovnsatmosfæren. P.g.a. plasseringen i ovnen kan kar bli særlig utsatt

for reduserende eller oksyderende atmosfære eller overslående flamme. Farven kan variere fra kar til kar og også på det samme karet. En særlig ting ved stakingen skal trekkes frem. Det har vært svært vanlig å plassere karene stående oppå hverandre. Dersom munningen og bunnen i karene som står oppå hverandre slutter tett sammen, vil ovnsatmosfæren bli stengt ute. Et eksempel er jernholdig leire som først har vært redusert og som avslutning oksydert. Mens yttersonen er oksydert, f.eks. rødbrun, er både midtsonen og innersonen redusert grå. På kar fra samme brenning der munningen ikke har vært tildekket, vil innersonen ha nær samme farve som yttersonen. Forskjelligfarvet innerzone kan skyldes tilfeldigheter p.g.a. stakingen, men kan også avspeile reelle forskjeller i stakingsteknikken mellom flere pottemakerier.

Ved grupperingen av materialet er det lagt relativt stor vekt på at godset skal ha samme farve. I en del tilfeller er det sannsynlig at forskjellene er tilfeldig, f.eks. gruppe IIC5-7. Andre ganger må forskjellene avspeile bevisste varianter av samme kar-type, f.eks. gruppe III lab. Endelig kan farveforskjeller avspeile forskjellige produkter. Dette er særlig sannsynlig når de samme farvekombinasjonene forekommer på en rekke skår, men må naturligvis også sammenlignes med andre egenskaper ved skårene.

I analysen av materialet fra Oslo er brukt en tredelig av karveggen i ytterzone, midtzone og innerzone. Denne oppdelingen er gjort fordi godset sjelden har mer enn 3 soner. Har godset bare 2 soner, er disse kalt ytterzone og innerzone. Som regel vil tykkelsen til de enkelte sonene variere med godstykkelsen. Er sonene spesielt tynne, gjøres oppmerksom på dette. Er ytter- eller innersonen under ca. 0,5 mm, regnes den ikke som egen sone dersom den er synlig på overflaten, dvs. dersom den ikke er dekket av glassur eller begitning. Den vil da bare bli nevnt under overflate. En inndeling av godset i soner ut fra farvene har vært mindre vanlig ved beskrivelse av middelalderkeramikk. Midtsonen (engelsk: core) har gjerne vært nevnt dersom den har hatt en avvikende farve. For keramikken fra Layerstock, Wiltshire har vært brukt en tozoneinndeling med tillegg av midtzone når denne divergerer (Musty & Thomas 1962, s. 38-9, 43).

Som farveangivelser er brukt betegnelsene gult, rødt, brunt, samt hvitt, grått og svart og kombinasjoner av disse betegnelsene. Hvert skår er ikke eksakt bestemt etter en detaljert farvekode. Til det synes farvene å variere vel meget, også innenfor samme skår. Slike kodereferanser har ikke vært særlig brukt ved beskrivelsen av europeisk middelalderkeramikk (Forsström 1972, s. 34-5). Vanligvis er brukt tradisjonelle farvebetegnelser uten definisjoner. Foruten de vanlige farvene gult, oransje, rødt, brunt, grønt, hvitt, grått og svart er det brukt mer spesielle betegnelser som engelsk buff, cream, chalky, olive og pink. Det har vært vanlig med bestemte farveetiketter på typer av keramikk. "Svartgods" (f.eks. Blomqvist 1952, s. 150-64) omfatter f.eks. foruten svart også grått og gråhvitt og brunt gods. I tysk arkeologisk litteratur betegner "Blaugraue Ware" en lang rekke variasjoner av grått innenfor gruppen uglassert, redusert brent leirgods. Dette kritiseres bl.a. av W. Janssen (Janssen 1966, s. 40). Han skiller ut farvene svart, svartbrun og brunlig fra denne gruppen, dog uten å forkaste "blaugrau" som en fjerde farvebetegnelse.

Som en referanse til farvene brukt i oppgaven er valgt Munsell soil color charts (Munsell 1942). Rødt, egentlig mursteinsrødt er brukt som betegnelse på en farve nærmest som Munsell 2,5YR 5/8-4/8. Gult tilsvarer Munsell 2,5Y 8/4 blekgul. Brunt er i oppgaven som regel brukt i kombinasjon med andre farver. Ved slike farvekombinasjoner rangeres de i rekkefølge etter dominans, slik at den siste farven er den mest fremtredende, den nest siste nest mest fremtredende.

For mørkhet/lyshet brukes betegnelsene mørk og lys om de mørkeste og lyseste farvene, mens det for de mellomliggende ikke er anført noe.

For klarhet, dvs. blanding med svart, grått og hvitt og fulgt samme fremgangsmåte som ved kombinasjoner av farver. Kombinasjoner med hvitt er også lyseste trinn på skalaen mørkhet-lyshet.

#### 4. GODSETS FYSISKE EGENSKAPER

Hardhet, porøsitet, egenvekt og styrke er både avhengig av leiren, brenningstemperaturen og brenningsatmosfæren. Disse egenskapene kan si noe om hva slags leire som er brukt og hvilken brenningsteknikk som har vært benyttet. Godsets styrke er i tillegg avhengig av innhold av ikke-plastisk materiale, form og formings-teknikk. For utfyllende analyse er det viktig at alle disse egenskapene måles. Dette er ikke gjort i denne oppgaven.

Hardhet måles nøyaktigst med mekaniske instrumenter som avsetter merker som måles mikroskopisk. En vanskelighet her er godsoverflatens ujevnhet. Den må kompenseres ved å ta flere mål. Den tradisjonelle undersøkelsen er skraping med forskjellige mineraler for å fastlegge posisjonen på Moh's skala. Det er viktig ikke å måle hardheten på karetts naturlige overflate. Denne kan være svært forskjellig fra den som måles i et brudd (Beckmann & al. 1971).

Porøsitet er ikke bare viktig for væskegjennomtrengeligheten, men også for godsets styrke. Porøsiteten er maksimal når alt vann og evt. kullstoff er brent ut, før smeltingen av leiren har begynt. Makroporøsiteten som avspeiler vanngjennomtrengeligheten, kan måles enkelt ved veiing. I tillegg til disse større porene finnes mindre porer som ikke kan oppta vann, samt porer som ikke har luftforbindelse med atmosfæren. De to siste typene er noe vanskelig å måle med enkle midler. De har noe å si for godsets egenvekt og styrke. Undersøkelser foretatt på tysk materiale viser tydelig minsking i porøsiteten med økende godshardhet (Beckmann & al. 1971).

I oppgaven har det ikke vært foretatt nøyaktige bestemmelser av hardhet og porøsitet. Materialet er forsøkt inndelt i grove grupper som hovedsakelig følger hardheten. Det er skilt mellom leirgods og stentøy. Stentøy er sintret gods, ugjennomtrengelig for vann og meget hardt. I oppgaven er vanngjennomtrengeligheten brukt som kriterium. I lignende undersøkelser har en brukt klangen når to skår slås mot hverandre. Er klangen metallisk, er det antagelig stentøy (Janssen 1966, s. 40).

Leirgods er vanngjennomtrengelig. Det er forsøkt delt opp i tre grupper etter hardhet: Hardt, middels og svakt (brent) gods. Hardt gods er lite vanngjennomtrengelig. Svakt gods er så bløtt at det kan ripes med en fingernegl, tilsvarende hardhetsgrad på Moh's skala mellom 2 (gips, koksalt) og 3 (kalsitt). Middels gods er vanngjennomtrengelig, men kan ikke ripes av en negl.

Det er en del overganger mellom gruppene, slik at gods kan være bestemt som middels/hardt. På overgangen fra hardt brent leirgods til stentøy står en gruppe kalt nesten-stentøy, på tysk kalt fast-Steinzeug eller Fröhsteinzeug (Beckmann & al. 1971, Reineking-von Bock 1971, s. 65).

Av disse gruppene er middels brent den vanligste. Den tilsvarende Sellings godstype B, Madsens godstype II (Selling 1955, s. 12, Madsen 1971, s. 64). Svakt brent gods tilsvarende omtrent Sellings type A og Madsens type I. Selling anfører visse brenningstemperaturer for godstypene, f.eks. ca. 600-900°C for godstype B. Brenningstemperaturen for å oppnå en bestemt godshardhet kan variere svært meget alt etter leiren. Trolig vil også hardt brent leirgods bli regnet til Sellings type B, dog ikke gruppe III 1.

Det er ikke gjort forsøk på å inndele materialet etter godstyrke, Godsstrukturen, f.eks. spesiell poreform, er anført dersom den skiller seg vesentlig fra den vanlige.

#### SEKUNDÆRE GODSFORANDRINGER

Godset er noe mindre utsatt for forandringer enn overflaten på karet. Av bruksforandringer må særlig nevnes innfarving av kokekar. Er godset porøst, vil sot ikke bare dekke overflaten, men også trekke seg noe inn i porene i godset. Er varmen sterk nok, kan det skje en sekundær reduksjon.

Den sekundære forandringen som har innvirket mest på oppgavematerialet er brannskadene. Skadene er av varierende styrke. Målet må være å rekonstruere det opprinnelige godset. Dette er særlig viktig fordi brente kar svært ofte ligger urørt i restene av bygningene de brant sammen med. De kan hjelpe til datering og funksjonsbestemmelse av disse bygningene.

Vanlig ved lettere brannskader er farveforandringer i godset. Brannatmosfæren vil ofte være reduserende og sotholdig, og godsfarven vil gjerne bli grålig, selv om det opprinnelige godset var rødlig. Farvesonene i godset har en tendens til å viskes ut. Hardhet og porøsitet vil også forandres.

Ved kraftigere brannpåvirkning kan leiren delvis smelte og karene miste sin form. Farven tenderer mot grått eller svart. Særlig kraftig brann gjør at godset sintrer helt og delvis smelter bort. Under sintringen utvikles meget gass som danner mange nye porer, slik at godstykkelsen ofte forøkes til det mangedobbelte og overflaten blir helt porete. Disse skårene vil fortsatt kunne undersøkes spektrografisk og mikrokjemisk. Også magringskornene vil kunne være i behold, avhengig av brannintensiteten, men fordeling og farve vil ofte være forandret. Formen vil imidlertid svært vanskelig la seg rekonstruere.

## B. OVERFLATE

Overflaten på kar av keramikk er svært ofte forskjellig fra godset. Den vil ha sin spesifikke struktur forskjellig fra en tilfeldig bruddoverflate gjennom godset. Farven avviker svært ofte fra godset. I materialet som beskrives er overflaten svært ofte tildekket. Endelig kan overflaten ha vært utsatt for sekundær påvirkning som kan ha forandret den.

### 1. UDEKKET OVERFLATE

Middelalderkeramikk har sjelden holt tildekket overflate. Visse egenskaper er spesifikke for overflaten, mens andre også omfatter selve godset eller en sone av dette. Det er i oppgaven forsøkt satt en grense ved ca. 0,25 mm, slik at en overflatesone tynnere enn dette regnes som overflate, mens en tykkere regnes som en del av godset.

En spesifikk overflateegenskap er taktilitet, dvs. kornethetglatthet. Dersom overflaten ikke har fått en spesiell behandling, vil taktiliteten være avhengig av størrelsen og mengden av de ikke-plastiske kornene i godset. I oppgaven er derfor brukt den samme inndelingen som for ikke-plastiske korn i godset, nemlig etter størrelsen: Grovkornet, middels kornet og finkornet, og etter mengden: Tett, normalt og spredt.

Høy brenningstemperatur vil ofte fremheve kornene på overflaten fordi leiren skrumper når porene blir mindre. Dette gjelder i materialet særlig nesten stentøy og hardt brent, uglassert leirgods. Ved mindre hardt brent keramikk har selve formingsmetoden meget å si. Meget bruk av vann under formingen vil gjøre at det blir flere leirpartikler i forhold til større ikke-plastiske korn på overflaten. Vanligst er dette ved hurtig dreining der det er nødvendig å bruke meget vann. En får en slags slemmingseffekt.

En annen teknikk for å gjøre overflaten jevn er polering. Alt etter leiren og poleringsmiddelet kan en få en overflate som er jevnt finkornet, reflekterer lys eller gir et speilbilde. Betegnelse glatt og blank er brukt for henholdsvis lysreflekterende og speilreflekterende.



Fordi slemmedreining og finkornet overflate er så vanlig, er det som regel valgt å nevne overflatens taktilitet bare når den avviker fra dette, nemlig når den er middels eller grovt kornet, eller når den er glatt eller blank.

Overflaten vil som regel være hardere enn godset. Av og til kan forskjellen være stor (IA1). Det har imidlertid ikke vært utført målinger av dette.

Farven vil ofte adskille seg noe fra godsets farve. Dette kan skyldes brenningen eller sekundære påvirkninger. Farven er i beskrivelsene bare angitt når den adskiller seg fra godsfarven i sonen under. Farvebetegnelse er de samme. Av og til er farven fordelt eller det er flere forskjellige farver, f.eks. på mægringskorn og leire på overflaten. Dette vil bli beskrevet. Det samme gjelder spesielle karakteristika som poreformer, udekkete mægringskorn, strekningsrynker i leiren.

## 2. BEGITNING

Begitning eller engobe er en leirsuspensjon påført det ferdig formete karet i et tynt lag. Hensikten er stort sett estetisk, det vil si å lage et godt underlag for glassur og dekor.

En analyse av begittelleiren kan utføres etter de samme retningslinjer som for godset. Det settes bestemte krav til en begittelleire. Den skal være dekkende, feste til godsoverflaten og bli hard samtidig med godset. Slike leirer er mindre vanlige enn andre, og fordi en ikke brukte så store mengder til begitning og dekor, var det i middelalderen og i nyere tid en viss handel med slik begittelleire, særlig hvit leire (ovf. s. 27 ). En analyse av begitningen vil derfor ofte ikke si noe om karetets proveniens.

Det kan være uklare grenser mellom begitning, bemaling og glassur fordi alle kan ha samme sammensetning. Bemaling er i motsetning til begitning en del av et dekormønster. Begitning vil alltid inneholde leire, mens bemaling ikke behøver å gjøre dette. Dersom begitningen har lavere smeltepunkt enn leiren, kan den bli glassur mens leiren ennå ikke er sintret. Dette har i en del tilfeller

vært gjort med hensikt av pottemakeren (Bruijn 1964, s. 451).

Det er i oppgavematerialet to fremherskende typer begitning. Hvit leire er nesten alltid brukt under glassur. Vanligst er den på kar av rødt gods med grønn glassur for å få grønnfarven klarere frem (IIC2). På nyere tids keramikk har den hatt samme funksjon og har vært dekket av vanlig gulaktig eller grønnfarvet blyglassur. Jernholdig leire er vanlig både som begitning (III 3,6,8) og dekor (IIA4a). Den brenner brunt, rødbrunt, fiolettbrunt eller gråbrunt.

Påføringen av begitningen vil variere med den virkning en vil ha frem og begitningens kvalitet. Tykkelsen vil f.eks. være avhengig av den dekkende evnen, men må ikke være så stor at den øker farven for avskalling eller sprekkdannelser. Er begitningen spesielt tykk, i oppgaven satt til over 0,1 cm, vil dette bli beskrevet. Selve påføringen kan skje med svamp, klut, pensel, kost eller ved dypping. I oppgavematerialet har begitningen ofte vært påført med pensel eller kost mens karet var på dreieskiven (IIC2). På nyere tids innvendig glassert leirgods (IID1,2) har begitning vært helt oppi karet og rystet ut ved sentrifugalkraften. Jernbegitning ser vanligvis ut til å være påført ved dypping.

Beskrivelsen av utbredelsen på karet er den samme som beskrevet under glassur.

### 3. GLASSUR

Glassur er et tynt glassaktig dekke på overflaten av keramikk-gjenstander. Da glassur både har den praktiske egenskap at den er ugjennomtrengelig for vann og de estetiske egenskapene at den kan ha mange farver og at den har en blank overflate, har det vært diskutert hvilket primærformål glasseringen av middelalderkeramikk hadde (Jope 1955, s. 299). I Skandinavia har Kai Ulldal ment at glassurens dekkende evne var det primære (Ulldal 1946, s. 265); mens Ragnar Blomquist har sett dekoren til å begynne med som en dekorasjonsmulighet (Blomquist 1952, s. 166). Svært meget taler etter min mening for det siste. Den eldste glasserte keramikken i nord-Europa i middelalderen er sparsomt, ofte flekkvis glassert

(Verhaeghe 1969). Glassert høymiddelalderleirgods mangler oftest glassur på bukens underdel og bunnen, nettopp der hvor behovet skulle være størst for tetting. Dessuten er glassuren som regel på utsiden. Det er først med høy- og senmiddelaldernes pottar og panner at innvendig dekkende glassur ble tatt i bruk, og da sikkert som tettingsmiddel. En forløper for disse er innvendig glasserte lamper (IIA6a).

Noen har tillagt renholdsaspektet en viss vekt (Rackham 1972, s. 6). En kan også her innvende at glassuren da først og fremst burde vært på karenes innside. At i seg selv vanntett stentøy i senmiddelalderen også ble forsynt med glassur, viser at tettingsfunksjonen ikke spilte noen rolle her.

Da glassur kan frembringes på svært mange forskjellige måter og bestå av mange forskjellige stoffer, synes den å være brukbar til å undersøke proveniens og datering på keramikk.

Glassur er en blanding av forskjellige krystallinske mineraler. Grunnlaget er kiselsyre ( $\text{SiO}_2$ ) som har den egenskap at den ved størking etter smelting ikke danner krystaller, men et uregelmessig gitter. Silisium finnes i leiren, men tilsettes ofte som en del av glassurmassen i form av kvartssand, flint eller lignende. For å minske smeltepunktet for glassuren slik at det passer sammen med leirens brenningstemperatur, og for å minske sprøheten, tilsettes et basisk mineral. Vanligst i oppgavematerialet er blyoksyd og natriumklorid. Blyoksyd egner seg best som flussmiddel for temperaturer mellom ca.  $800^\circ$  og  $1150^\circ\text{C}$ , altså leirgods. Natriumklorid egner seg best for stentøy, dvs. temperaturer på ca.  $1200 - 1300^\circ\text{C}$ . Det forekommer også glassurer der flussmidlet kommer fra brenningsmaterialet, i middelalderen vanligvis ved. Dette kalles gjerne askeglassur (Lynggaard 1968, s. 144-8).

Den tredje vanlige bestanddelen i en glassur er en gruppe av nøytrale amfotere mineraler. De stabiliserer blandingen, og har en viss temperaturregulerende effekt. De vanligste stoffene er aluminium og jern.

I tillegg til de nødvendige stoffene i de tre hovedgruppene, kommer stoffer som skal gi glassuren den ønskete farve og utseende. Alle disse stoffene, samt eventuelle sporstoffer, kan identifiseres med spektrografiske eller mikrokjemiske metoder, som for godset. Fordi glassuren også påvirkes av stoffer i leiren og i ovnsatmosfæren, vil det ofte være vanskelig å avgjøre hvilke stoffer som kommer hvorfra. Dette har imidlertid mindre å si når hensikten er å finne likhet/ulikhet mellom forskjellige kar. Av betydning er det når en vil identifisere stoffer som kan stamme fra bestemte kilder, f.eks. bly og kopper. Det har vært gjennomført semikvantitativ analyse av en del glasserte middelalderkeramikk, særlig fra England (Musty & Thomas 1962). De stoffene som var hyppigere i glassuren enn i godset var bly, tinn og sølv, til dels kopper og jern (op. cit. s. 45ff.). Silisium var ikke med i målingene. Bly forklares ut fra blyglassuren, mens tinn kan være tilsatt for å gjøre glassuren mer opak. Sølv har fulgt med et av disse elementene i glassuren. Kobberoksyd har tydeligvis vært brukt til å farve glassuren grønn, men forekommer vanlig også i ikke grønne glassurer.

Hvilke materialer glassurstoffene kommer fra, er vanskelig å avgjøre. Dette vil bli behandlet under påføringsmetode.

Glassurfargen har sammenheng med stoffene i glassuren, leiren og ovnsatmosfæren. Mens godset var avhengig av lokale leirforekomster, var stoffene i glassuren vanlige i hele Europa, enten lokalt eller som handelsvarer. Glassuren vil derfor i større grad være uttrykk for verkstedstradisjoner og moter enn godset og gods-fargen.

Blyglassur uten farvetilsetning er etter oksydert brenning klar, svakt gulig. Ved sterk reduksjon vil glassuren bli metallisk grå. Dette er lite vanlig i oppgavematerialet. Er blyglassuren lagt oppå jernholdig gods, vil den bli farvet av jernet. Ved oksyderende brenning vil glassuren bli gul, orange, rød eller brun alt etter jerninnholdet og fargen på godset. Som regel vil selve glassuren være lysere eller gulere enn godset, men fordi en kan se gods-fargen gjennom glassuren, vil dette bare kunne sees ved

å fjerne en glassurbit fra godset. Ved å tilsette jernoksyd i glassuren kan den bli mørkere, rødere eller mer rødbrun enn godset.

Ved redusere brenning vil jernoksyd i godset, evt. også i glassuren, reagere med glassuren og gå over fra ferrioksyd til ferooksyd ( $\text{FeO}$ ) som gir blåliggrønn, brungrønn, grågrønn, gråbrun eller grå farve, med mindre reduksjonen er så sterk at glassuren blir metallisk. Godset rett under glassuren vil alltid være i en gråtone. De grønnlige farvene kalles celadongrønt (Lynggaard 1968, s. 166-7). De er svært vanlige i materialet, som oftest med en olivengrønn farve. Ved ytterligere tilførsel av jern i glassuren kan en få mørke brune farvetoner. Dette er bl.a. brukt i dekor der bakgrunnen er celadongrønn (Musty & Thomas 1962, s. 48, no. 41c). De reduserte jern/blyglassurene er gjerne blanke, men ikke gjennomsiktige.

Det kan ofte være vanskelig å skille celadongrønne glassurer fra glassurer tilsatt andre farvestoffer som gir grønnfarve. Vanligst av disse synes kobber å ha vært. Kopperkarbonat eller kopperoksyd gir ved oksyderende brenning grønn eller gulgrønn farve etter mengden. Farven påvirkes av andre stoffer, f.eks. jern. Ved reduksjon blir kopperet metallisk rødlig. Generelt dannes grønnfarve av jern ved reduserende, av kopper ved oksyderende atmosfære. Imidlertid finnes det mange overganger, og både jern og kopper finnes i de fleste blyglassurer i middelaldermaterialet nevnt ovenfor (Musty & Thomas 1962). Også andre stoffer kan gi grønnfarver.

Mangan i blyglassurer vil gi en brun farve (Lynggaard 1968, s. 160). Det kan ofte være vanskelig å avgjøre om en brunfarve skyldes jernoksyd eller mangan.

Ved tilsetning av 4-6% eller mer tinn i en blyglassur får en en hvit, opak tinnglassur, forutsatt at det ikke er andre farvende stoffer i glassuren eller leiren.

Alkaliglassurer er ikke kjent i oppgavematerialet.

Askeglassurene i oppgavematerialet er svært uregelmessig både i utstrekning og farve. Askeglassur vil som regel ha brunlige, grønnlige, fiolette eller grålige farver (Bruijn 1964, s. 415-6). Det er mulig at rødflammingen på en del stentøy i gruppe III 5 er

en slags askoglassur. Det er også antatt at denne er en leirglassur (Reineking-von Bock 1971, s. 16-17). Leirglassur kan ha samme farver som leirbegitning og askeglassur.

Saltglassur på jernløs keramikk er klar eller klar grålig. Skal saltglassuren ha farve, må denne lånes fra leiren eller fra en begitning. Jernholdig leire eller begitning vil gi brunlige toner i oksyderende atmosfære dersom jernmengden er stor nok, ca. 2-10% (Lynggaard 1968, s. 171).

I beskrivelsen av glassurfarvene er det i oppgaven brukt de samme prinsipper som for godsfarve. I tillegg til farvene gult, rødt, brunt samt skalaen fra hvitt til svart kommer her forskjellige grønnfarver. Med oliven menes en farve omtrent som Munsell 5Y 4/4, olivenbrunt 2,5Y4/4.

I tillegg til farvebetegnelse kommer betegnelsene klar for gjennomsiktige, farveløse glassurer og metallfarvet og for metallgrå glassurer.

Andre glassuregenskaper.

Mesteparten av de glasserte karene i oppgavematerialet har blankglassur. Dette er ikke anmerket særskilt. Derimot er matte glassurer bemerket. Matte glassurer skyldes større innhold av basiske stoffer enn tilsvarende blanke. Matthet kan også skyldes sekundære reaksjoner.

Krakelert blyglassur skyldes vanligvis lavere plastisitet i leiren enn i glassuren, slik at glassuren har trukket seg mer sammen enn leiren. En slik virkning kan være tilsiktet eller tilfeldig. I alkalieglassurer, som ikke er funnet i materialet, er slik krakelering det normale. Avskallet glassur kan skyldes for lav plastisitet i glassuren.

Andre spesielle trekk ved glassuren som porer, groper, kratere, vabler er nevnt. Disse er ofte ikke tilsiktet, unntatt de små gropene i påstrødd blyglassur som skyldes påføringsteknikken. Glassurens hardhet er ikke forsøkt målt.

Glassurlagets tykkelse vil som regel variere. Vanligvis er det under 0,5 mm. Tykkere glassur er anmerket særskilt.

Påføringsmetode.

Måten glassuren er påført på, varierer mellom de forskjellige glassurtypene og også innenfor hver type. Disse forskjellene kan skyldes varierende egenskaper i leire og glassur, men må vel mest tilskrives verkstedstradisjoner.

Grunnkomponenten i blyglassur, bly, har en fått fra forskjellige kilder. Som råstoff for blyfremstilling var bly eller bly-sulfid (galena, PbS) vanligst. Trolig kjøpte pottemakeren ferdig bly, enten nytt eller tidligere brukt, som takteking, vindus-sprosser og vannledninger. Kjøp av takteking er beløgt i skriftlige kilder fra nyere tid i Danmark (Søgaard 1958, s. 121). I nyere tids dansk pottemakari ble blyoksyd laget ved omrøring av smeltet bly (op.cit. s. 122) eller ved brenning av bly til bly-aske (Lynggaard 1968, s. 130). Her ble også vanligvis kvartssand eller kiseljord og natronfeltspat eller et annet aluminiumsholdig stoff blandet i glassuren (Lynggaard 1968, s. 90). Disse stoffene kan også til en viss grad tas fra leiren.

Glassuren kan påføres karet i tørr eller våt tilstand. Tørr blyglassur må males til relativt finkornet konsistens og gjerne siles før den strøs på karet. Ved påstrøingen må karoverflaten være våt, slik at glassurkornene hefter til karveggen. Våtingen kan skje med vann eller med et stoff med limceffekt. Når tørr glassur blir strødd på, vil en del steder på karet vanskelig bli nådd. På en buket kanne som påstrøs glassur ovenfra vil undersiden av hanken, bukens underdel og bunndelen utvendig gjerne få mindre eller ikke noe glassur. Derimot vil noe av kannens innside, særlig rand og øverste del av halsen, samt bunnen få mer eller mindre glassur dersom ikke munningen har vært tildekket. Når basis utvendig ofte allikevel har glassur, kan dette skyldes smitte fra et annet kars rand under brenningen eller siging av glassuren. Der glassurpartiklene ikke ligger tett nok, vil det bli glassurprikker i stedet for en sammenhengende flate. På oppgavematerialet er dette svært vanlig. De er som regel nær sirkelrunde og har en fordykning i midten. Dette må tolkes slik at korn av flussmiddelet, vanligvis blyet, har fått silisium til å smelte i en viss

avstand rundt kornet som har sittet der fordypningen er (Bruijn 1964, s. 418-9, Verhaeghe 1969, s. 196.) Slike prikker på innsiden av et kar er ikke glassur som har "svettet" gjennom godset fra utsiden. Fordypningene er også tilstede der glassuren er dekkende, men er her fylt med glassur. De fremtrer ofte som mørkere prikker.

Prikker av denne typen er tidligst observert på sparsomt glassert keramikk av Andenne-type (sml. IIA1), funnet bl.a. i Antwerpen (Verhaeghe 1970, s. 111). Den dateres til ca. 1100 og senere. Fra senere i middelalderen er teknikken dokumentert bl.a. fra Carlisle i Skottland på 12-1300-tallet (Jope & Hodges 1956, s. 104) og fra Hollandsk Limburg (Bruijn 1964, s. 418-9). Den har vært i bruk helt til moderne tid bl.a. i Danmark (Søgaard 1958, s. 122).

Den andre måten å tilsette blyglassur på er i flytende form. Det kan være blyoksyd bare blandet med vann, f.eks. ønje, eller også med sand og slemmet leire. Blykorn kan også blandes i en væske for påføring. I materialet fra pottemakeriene i Laverstock, Wiltshire, England er det i de spektrografiske analysene funnet konsentrasjoner av calcium i glassuren. Det blir gjettet på at dette kan være kalk eller melk brukt for å forbedre festet til godset (Musty & Thomas 1962, s. 50). Den flytende glassuren kan påføres karet med klut, pensel eller lignende. Dette har trolig vært tilfellet for belgisk gulglassert keramikk fra 900-1000-tallet (Verhaeghe 1970, s. 111). Metoden synes å ha vært meget vanlig i middelalderen. Dersom glassuren består av korn blandet i en væske, kan den ofte være vanskelig å skille fra tørrglassur når ikke hele karet er funnet.

Helling av glassur over karet utvendig ser ikke ut til å ha vært vanlig i oppgavematerialet. Derimot har det vært brukt til innvendig glassering, særlig på åpne kar som skåler, fat og boller, samt panner og potter. Tidlige eksempler på kar som kan ha vært glassert på denne måten er skåler og lamper fra Andenne på 1100-tallet (gruppe IIA6) og trefotpotter og skåler fra Laverstock, datert til 12-1300-tallet (Musty & al. 1969, s. 109). Metoden har vært meget vanlig i nyere tid.



Dyping av gjenstander i flytende glassur har vært kjent i høymiddelalderen, men har trolig vært mest vanlig for begitninger og begitteglassur (Bruijn 1964, s. 415). I Laverstock-materialet mener Musty at de fleste blyglasserte karene har vært dyppet. Enkelte har vært malt. Glassuren har vært tilsatt leirbegitning (Musty & al. 1969, s. 91). Andre mener at dyping ikke ble vanlig i England før i senmiddelalderen, på cistercian ware og lignende (Rackham 1972, s. 7). Beggesidig blyglassur fremkalt ved dyping<sup>1</sup> regnes ikke for å være vanlig i England før på 1700-tallet (ibid.).

Sannsynligvis har det vært en viss overensstemmelse mellom påføringsmåte og blyglassurens bestanddeler. Påstrødd glassur kan ha vært rent bly,<sup>1)</sup> mens glassur pålagt flytende i tillegg kan ha bestått av silisium (Bruijn 1964, s. 424).

Farvegivende stoffer har vel vanligst vært påført sammen med glassuren forøvrig. Koppergrønt har gjerne en prikket eller "dottet" karakter som viser at kopper har vært påført i form av større korn. Jern har vanligvis en jevnere farve. Det kan ha vært brukt spesielt jernholdig leire eller jord.

Det er mulig at metoden for påføring av glassur har sammenheng med antall brenninger. Dette har vært diskutert en del. I nyere tids dansk pottemakeri finnes eksempler både på én gangs brenning (Søgaard 1958, s. 122-3) og to gangers brenning, dvs. en forgløding (skrøding) og en glassurbrenning.<sup>2)</sup> Tørrglassering har vært brukt ved begge disse metodene. Pottemakeriavfall fra de middelalderiske danske funnstedene Farum Lillevang, Svendborg og Illerup Ådal tyder på at forgløding var det vanlige (Bencard & Rosendahl 1972, s. 10-13). Det er funnet en rekke uglasserte kar av typer som vanligvis er glasserte, og dette tolkes som keramikk kassert etter første gangs brenning.<sup>3)</sup> I Haarlem, Holland, antar en ut fra samme resonnement at enkelte høydekorerte, uglasserte kar har vært beregnet til glassering (Schimmer 1972).

-----  
1) Dette er gjort ved moderne eksperimenter (Jope & Hodges 1956, s. 105-6).

2) Muntlig meddelelse Peter Riismøller, sml. Ehlers 1967, s. 180.

3) Tage E. Christiansen. Foredrag Moesgård 1972.

Derimot synes oppfatningen i England å være at middelalderkar bare ble brent én gang (Rackham 1972, s. 7).<sup>1)</sup> Dog har det også blitt hevdet at engelsk keramikk har vært brent 2 ganger. Et argument for dette for keramikk fra Carlisle, Skottland er at bly påstrødd i tørr form ikke tålte den høye temperaturen som godset var brent ved (ca. 1050-1000°C) (Jope & Hodges 1958, s. 105). Bruijn mener at kar fra hollandsk Limburg fikk påført glassur i lærhård tilstand og ble brent helt opp til 1200°C (Bruijn 1964, s. 418).

Brennes bare én gang, må glassurens sammentrekningskoeffisient være høy. Hvis dette gjøres ved bruk av plastisk leire, vil glassuren måtte være flytende ved påføringen. Imidlertid hevder Hurst at engelsk middelalderkeramikk vanligvis ble påført blyglassur i pulverform selv om karene bare ble brent én gang (Rackham 1972, s. 7).

Ved forglodning oppnår man at leiren skrumper helt eller delvis før glassuren tas på. En kan da velge en glassur med lav sammentrekningskoeffisient, og det er mindre sjanse for krakelering og avskalling. Det kan synes som to brenninger var vanlig ved bruk av tørrglassur med grove korn (sml. gruppe IIC5), mens én brenning ble brukt når en benyttet våtglassur eller blyglassur i pulverform.

Karets plassering i ovnen kan muligens også ha samband med glassurformen. I oppgavematerialet synes det å være en viss tendens til at tørrglasserte kar er brent med munningen opp, mens våtglasserte er brent med munningen ned. En slik sammenheng kunne forklares ved at det som regel var de øvre delene av karet en ønsket skulle være glassert. Brukte en våt glassur, ble karet satt på hodet for å hindre signing fra de øvre til de nedre kar-delene. Brukte en tørrglassur, var dette ikke nødvendig, og karet ble satt med bunnen ned slik det stod best. Dette må betraktes som en ren hypotese og har ikke i noen tilfeller vært absolutt. Forskjeller i materialet kan muligens også forklares ut fra geografiske tradisjoner.

-----

1) Muntlig meddelelse J. Hurst.

Begitteglassurer påføres i flytende form. I oppgavematerialet er særlig jernholdige begitteglassurer på hardt brent leirgods eller stentøy vanlig. I hollandsk Limburg ble mesteparten av keramikken fra rundt 1225 dyppet i en jernholdig begitning. P.g.a. flusstoffer i asken ble denne ofte omdannet til glassur (Bruijn 1964, s. 415-6). Glassuren blir dermed en blanding av begitteglassur og askeglassur. Ren askeglassur dannes i selve ovnen. Det er usikkert hvor meget kontroll en hadde over farve og utbredelse på karet.

Saltglassering kunne i tidlige perioder muligens frembringes ved å bruke saltholdig brensel eller å blande salt i begitningen (Reineking-von Bock 1971, s. 17). Den vanligste formen for saltglassering ble imidlertid brukt på stentøy ved at koksalt (natriumklorid) ble tømt inn i ovnen like før den maksimale brenningstemperaturen ble rukket. Natrium vil binde seg til silisium i leiren, mens klor blir utskilt som avgass. Alt etter mengden av salt vil det danne seg et tynnere eller tykkere glassurlag på alle leirflatene som har vært tilgjengelige for ovnsatmosfæren. Om et kar skulle bli glassert innvendig, måtte det ikke ha munningen tildekket. Skulle glassuren farves utover det selve godset kunne bidra med, måtte farvestoffene påføres overflaten i form av begitning eller bemaling, såkalt smalte, før karen ble satt i ovnen. Vanligst har vært jern. Alt etter bindingen med godset vil en slik farvet glassur bli jevn eller droplet (såkalt tigerglassur, Reineking-von Bock 1971, s. 65).

Glassurtypen og påføringsmåten er i oppgaven prøvd analyserte for de enkelte gruppene. Dette er bare gjort ved vurdering av materialet ut fra sammenligning med annen keramikk, uten bruk av naturvitenskapelige metoder.

Lokaliseringen av glassuren på karet er gjort etter følgende retningslinjer: Det er anmerket om glassuren er utvendig, innvendig eller beggesidig. Videre er det anmerket hvor på karet glassuren er plassert, med henvisning til de forskjellige kardedelene, evt. hvor på et skår glassuren er plassert (øverst, i midten, nederst).

Dekker glassuren hele skåret eller delen av karet som beskrives, anmerkes dette som regel ikke. Betegnelsen "delvis

dekkende" brukes når større deler er glassert. Flekkvis glassert og prikker av glassur angir lite glassur.

Glassurens utbredelse på karet er helt avhengig av påføringsmetoden, men har gjerne vært avhengig av motestrømninger.

#### SEKUNDÆRT TILDEKKET ELLER OMFORMET OVERFLATE

En del forandringer i overflaten kommer ved bruk. Kokekar brukt over åpen ild får en mer eller mindre svartsotet overflate der flammene har nådd. Innvendig kan det avsette seg belegg av mer eller mindre forkullede matrester. Sot- og matbelegg vil ofte vanskeliggjøre bestemmelsen av den opprinnelige overflaten.

Bruk kan også gjøre forandringer i glassur, som matting, oppsprekking og avskalling. Slike ser ikke ut til å være særlig vanlige i oppgavematerialet.

Brannskader er nevnt under gods. Overflaten er særlig utsatt. Lette brannskader kan føre til farveforandringer. Blank glassur blir matt. Ved sterkere varme blir overflaten vablet eller poret og farven tenderer mot grått, grågrønt eller gråbrunt. Det vil ofte være vanskelig å avgjøre den opprinnelige overflatefarven, særlig for glassurer. Ved sterke skader kan det være vanskelig å avgjøre om karet har vært glassert eller ikke.

Andre sekundære forandringer av mer fredelig karakter er kjemiske reaksjoner mellom keramikken og omgivelsene etter at den kom i jorden. Vanligst er reduksjon av bly- eller tinnglassurer slik at de får en metallisk overflate. Herteig mener at slike funn fra Bryggen i Bergen har vært utsatt for en vivianitt-prosess (Herteig 1960, s. 122).

### C. FORMINGSTEKNIKK

Formingsteknikken er helt avhengig av karetts form og vil i gruppebeskrivelsene delvis bli behandlet sammen med denne.

Karveggen kan bygges opp ved håndforming, hurtig dreining eller kombinasjoner eller overgangsformer mellom disse to teknikkene. Ved håndforming kan det benyttes "pølseteknikk" med ringer av leire over hverandre, eller karet kan presses eller formes ut av en klump. I oppgaven er den siste metoden vanligst av disse. Materialet omfatter stort sett kokepotter av hovedgruppe IA.

Svært mange av karene med håndformet karside har jevn, ofte skarpt profilert rand og jevn hals. For å forme disse må karet ha stått på en dreibar skive. En teori går ut på at kuleformete potter først ble håndformet og deretter dreiet sakte rundt mens rand og eventuelt hals ble formet med hånden eller en mal (Götze 1929, s. 329, Grohne 1940, s. 26-8, Grimm 1959, s. 79). Dette kan kalles for sakte dreining, dvs. at hastigheten på dreieskiven ikke var stor nok til å trekke opp karveggen, men egnet seg til å detaljforme den. Andre mener at middelalderiske kulepotter først ble formet med hurtiggående dreieskive og at bunnen deretter ble formet ved å presse underdelen ut fra innsiden (Schirmer 1939, s. 49, Rieht 1939, s. 112). Et kar som bare er dreiet, vil alltid ha tilnærmet flat bunn.

Et argument brukt mot at kar fra periodene representert i oppgavematerialet (1100-tallet og senere) er håndformet, er at dreieskiven alt hadde vært i bruk i Europa lenge på denne tiden. (Rieht, 1939, s. 69ff.). Hurtig dreining regnes vanligvis som en stor forbedring i forhold til håndforming. Det har vært hevdet at en pottemaker med kjennskap til begge metoder ville velge hurtig dreining. Imidlertid viser materiale fra Nord-Europa eksempler på håndforming helt opp til moderne tid, f.eks. jydepotter (Steensberg 1940). Fra hollandsk Limburg er eksempel på hurtig dreining i tidsrommet ca. 1050 - 1122, mens de samme typene kar både før og en tid etter ble håndformet. Den hurtige dreiningen kom sammen med formimpulser etter en innvandring av pottemakere eller en sterk påvirkning fra Maasdalen i Belgia (Bruijn 1961, s. 478). Dette viser at verksteds-tradisjoner har spilt en stor rolle i middelalderens pottemakeri, og at de har forandret seg langsomt.

I oppgavematerialet er karene tolket som håndformete hvis det ikke er funnet dreiespor også under randen. Hurtig dreide kar er de vanligste i oppgavematerialet og omfatter omtrent alle kar i hovedgruppe II og III. Dreiesporene er mer eller mindre tydelige etter teknikk og etter ønske om å få karoverflaten jevn eller bruke dreierillene som dekor. Bortsett fra enkelte kar, særlig fra senmiddelalderen og nyere tid, er bunnen utformet særskilt etter oppdreilingen på skiven. Det har vært hevdet at dreide kar med linseformet basis har fått denne konvekse formen når karet ble løftet fra dreieskiven uten at den på forhånd ble løsnet med en snor (Rackham 1972, s. 4-5). Oftest er basis tydelig håndformet, gjerne trimmet med kniv eller spatel. Spor av snor er bare funnet på flatbunnete kar (III 7).

Svært vanlig for kar med linseformet bunn er en fotring. Som regel ble denne formet av materiale fra selve karveggen på overgangen side/basis. Den er alltid formet med hånden. Etter teknikken kan fotringene deles i 3 hovedtyper:

1. Inntrykk bare fra utsiden. Inntrykkene er ikke mer enn tommelfingerbrede, ofte smalere. Underkanten er tunget.
2. Inntrykk fra utsiden og undersiden. Det er knepet ut leirmasse mellom tommel og en eller flere av de andre fingrene. Typen kan deles i to typevarianter. I den ene er inntrykkene markerte og underkanten som regel tunget. Bredden på de utvendige inntrykkene kan variere meget. Den kan også være over tommelfingerbredde ved at tommelen ble holdt vannrett på karetts vertikalplan. Flere fingre er ikke brukt utvendig, men i en del tilfeller på undersiden. Dette gjelder særlig der det utvendige inntrykket er bredt (gruppe IIC5,7). Ofte kan imidlertid inntrykkene på undersiden være små og lite markerte, slik at overgangen til typen uten inntrykk ikke er stor.

I den andre typevarianten er fotringen formet mer som en helhet uten markerte inntrykk. Underkanten er som regel svakt bølget, regelmessig eller uregelmessig (hovedgruppe III). En særform har kraftigere inntrykk på undersiden enn utsiden, slik at fotringen

får buler utvendig.<sup>1)</sup>

Selv om utformingen av en fotring kan synes uvesentlig, har den sikkert vært avhengig av verkstedstradisjoner og kan tjene som et ledd i forsøket på å skille ut keramikkregioner (sml. Hurst 1964, s. 295-8). Lignende betraktninger gjør seg gjeldende for påsatte karelementer som tut, gripeinnretning og bein.

I oppgavematerialet er disse elementene stort sett laget for seg, altså ikke formet av leire fra selve karkroppen. Ørene og hankene er trukket eller rullet til pølser. Den første metoden er brukt for de båndformete, flate, men også for noen av de trinne. Håndtakene på nyere tidspotter er stort sett dreiet og er hule innvendig. Også rørtuter er per definisjon hule, men de ser ut til å være håndformet rundt en rund pinne eller lignende før monteringen. Brotuter kan både være formet på for hånd og ved selve monteringen. Det samme gjelder bein.

Selve monteringen har foregått på forskjellige måter. På en del hanker og ører er det fra innsiden av karveggen trykket ut mot festet. Dette viser at karet ikke har vært tørket før elementet ble satt på. Ofte har de samme karene også utpresset dekor (IIC2). Mer vanlig er at festet setter lite spor av seg på innsiden av karet. Ofte er det til gjengjeld markerte inntrykk på festet utvendig (IIB7). Det er sannsynlig at karet hadde tørket en del når elementet ble montert, slik at det bedre kunne tåle presset fra ut-siden. Derimot måtte elementet selv være bløtt, slik at festet kunne jevnes til eller det kunne lages inntrykk i det. Fra oppgavematerialet kjennes ikke eksempler på hanker som tydelig har vært tørket før påsettingen, men metoden er svært vanlig i moderne pottemakeri.

Rørtuter kan festes på to måter, enten ved å stikke røret inn i et hull laget på forhånd, eller ved å la tuten stoppe mot karveggen utvendig og stikke ut hullet fra innsiden. Den siste metoden synes å være den vanligste. Den brukes også ved festing av brotuter. Rørtuter er ofte festet til karveggen med en ekstra støtte nær tutmunningen (IIA2,3). En utknepet tut er formet når karet er

-----  
1) Tysk Wellenfuss brukes om hele denne gruppen, også om typen med buler (Reincking-von Bock 1971, s. 75).

ferdigdreiet og fremdeles fuktig ved å trekke ut en del av randen fra innsiden, evt. ved i tillegg å klemme noe sammen utvendig på sidene.



#### D. FORM

Et leirkars form er avhengig av forskjellige faktorer:

1. Karetts funksjon
2. Brukerens ønsker
3. Leirens fysiske egenskaper
4. Fremstillingsteknikk
5. Pottemakerens dyktighet.

Tildels er disse faktorene avhengige av hverandre. Noen er behandlet i særskilte avsnitt. Her skal de bare omtales kort.

Dersom et kar formmessig er tilpasset en bestemt funksjon, vil en oftest kunne bestemme den generelle funksjonen hvis tilstrekkelig store deler av karet er bevart. I høy- og senmiddelalderlig materiale er det en del slike form/funksjonsgrupper innenfor hovedfunksjonsklassene kokekar, oppbevaringskar og bordkar. Disse er brukt ved beskrivelsen av materialet. (Se fig. 2).

Om kokekar er brukt betegnelsene kokepote og panne. Skillet mellom disse går på forholdet mellom høyde og bredde, uten at det i det foreliggende materialet har vært bruk for noen nøyaktigere definisjon. Av spesialbetegnelser for kokepotter er i oppgaven brukt kulepote (egentlig tysk Kugeltopf) som kokepotter med kuleformet buk uten særlig standinnretning, trebenspote, snabelpote og stjertepote og potter med spesielt utformet håndtak.

Oppbevaringskar er en vanskelig avgrensbar gruppe fordi både kokekar og bordkar kan brukes til oppbevaring. Følgende betegnelser er brukt i oppgaven: Flasken har trang munning og hals og slank buk. En spesialtype er feltflasken som har flat, skiveformet buk. Krukke brukes i to forskjellige betydninger. Krukken som brukes til oppbevaring av slikt som ikke skal helles er nær beslektet med potte. Den har gjerne to eller ingen ører. Betegnelsen krukke er brukt på dansk materiale av Ehlers (Ehlers 1967), mens Bencard kaller det samme for potte (Bencard & Roesdahl 1972, s. 23). Betegnelsen potte er i oppgaven bare brukt om kar som også kan brukes som kokekar. Som oppbevaringskar for væske har krukken oftest vid buk og trang munning. Norsk "krukke" er antagelig et



direkte lån fra tysk Krug. Karformen var særlig vanlig i nyere tids stentøy. I tysk arkeologisk litteratur brukes Krug vanligvis generelt om et kar med en sidestilt hank eller øre, uten tut. (Reineking-von Bock 1971, s. 72) For den første funksjonen av krukke brukes Topf (potte) (Beckmann 1968). Distinksjonen mellom "Krug" og "Kanne" er meget uklar og ofte varierende.

I dansk litteratur er det brukt betegnelsen "dunk" om vidbukete oppbevaringskar med trang munning og hals (Bencard & Roesdahl 1972, s. 23). I oppgaven er brukt betegnelsen krukke, men det bør overveies om ikke dunk er et mer brukbart uttrykk, også på norsk. Betegnelsen krukke har også den belastning at det, særlig i Sverige, er betegnelse på leirkar generelt (Cederlund 1963), selv om det også der har en mer differensiert betydning. Også i norsk sprogbruk finner en denne generelle betydningen Krukke = Leirkar (Aasen 1850).

En spesialform av krukker har i tillegg til munningsåpningen en rørtut for helling. De har oftest ingen, to eller tre ører. I tysk litteratur kalles de gjerne for "Amphore" når de har 2 eller 3 ører og en viss størrelse (Hübener 1959, s. 127). Generelt svarer bruken av krukke i oppgaven til bruken av engelsk "pitcher" (Rackham 1972, pl. 6).

Bordkar omfatter en stor gruppe keramikk. Vanligst i oppgavematerialet er kanne, her definert som et kar spesielt laget for å skjenke væske. Den har alltid en hank som hele karet kan holdes i. Vanlig er også en tut eller annen form for helleinnretning. Betegnelsen mugge for kanner med spesielt vid munning og stor tut (ikke rørtut) er ikke brukt. I skandinavisk arkeologisk litteratur synes kanne oftest å være brukt om kar til å helle væske fra, selv om en avgrensning mot krukke og kanno varierer noe (Gjærder 1963, Bencard & Roesdahl 1972, s. 23, Kjellberg 1964, s. 18-35)

I tysk litteratur er også funksjonsinndelingen den vanligste, men den er blandet med formale kriterier. Vanlig er å kreve at en kanne skal ha tut eller hellekant (Reineking-von Bock 1971, s. 72-3, 99).<sup>1)</sup> Mange krever at kannen skal ha en lang rørtut og ha

-----  
1) Å bruke bare ett formalt kriterium, nemlig helleinnretning, går dog noe på tvers av vanlig tysk sprogbruk.

en slank, svai fasong (Klein 1957). Det er imidlertid også en tendens til å kalle bredbukete kar med hank for Krug og høye, slanke for Kanne. Lengst i denne retning går W. Janssen som bruker forholdstall for bredde:høyde. Krug har forholdet ca. 3:5 eller bredere, Kanne 1:2 eller høyere (Janssen 1966, s. 36).

Bruken av kanne i oppgaven svarer omtrent til engelsk jug (Rackham 1972).

Det er meget vanskelig å skille mellom en del kanner uten spesiell helleinnretning og krus, særlig når det gjelder utviklet stentøy (III 5-7). Samme kar kan ha hatt begge funksjoner. En slik type er rettsidete såkalte Schneller som både er kalt for Krug og Kanne i tysk litteratur (Dexel 1962, s. 74, 410). I oppgaven er benyttet spesialbetegnelser dersom disse er entydige.

Krus er primært til å drikke av. Det mangler helleanordning og er vanligvis mindre enn en kanne, men behøver ikke å skille seg fra kannen i form. I motsetning til begeret har det hank. Krus brukes ofte, særlig i svensk litteratur om leirkar generelt (Kjellberg 1964). Kopp som egen type er ikke funnet i oppgavematerialet.

Beger brukes i oppgaven om hankeløse drikkekar. Dette er en meget strammere bruk enn i forhistorisk arkeologi der betegnelsen i de fleste nord-europeiske land brukes om hankeløse potter og krukker. For middelalderen synes imidlertid betydningen beger = drikkebeget å være vanligst (Reineking-von Bock 1971, s. 72).<sup>1)</sup> Avgrensningen mot skål er avhengig av bredde/høydeforholdet. Er dette større enn 3:1 kalles karet i oppgaven for beger. Har karet markert fot måles bare selve cupa.

Betegnelsen skål er prøvd skilt fra beger og bolle på den ene siden og fat på den andre siden ved formale kriterier. Da ikke tilstrekkelig hele kar foreligger, vil betegnelsene oftest være skjønnsmessige. Et fellestrekk for bolle, skål og fat er at munningsdiameteren er identisk med eller nær karetets største diameter. Alle tre kar brukes til å servere i og spise eller drikke av. Bolle og skål kan brukes til væsker, mens fat bare er til mat eller annet ikke-flytende.

-----  
1) Dog kaller hun også større skjenkekar av samme form uten hank eller ører for Becher.

Bollen tenderer i form mot en halvkule, dvs. at bredde/høydeforholdet er som 2:1. I oppgaven er overgangen til skål som er lavere satt ved bredde/høyde lik 3:1.

Fat har alltid største diameter ved munningsranden og er flatere enn skål, fraregnet spesielle former som fiskefat o.l. i nyere tid. Tallerken som eget spisekar er ikke skilt ut.

I tillegg til formene ovenfor forekommer det i materialet fra Mindets tomt eller sammenlignbart middelaldermateriale spesielle former som lamper, zoomorfe og antropomorfe kar, lokk osv. Digler, som det er funnet en del av på Mindets tomt, er ikke behandlet i oppgaven.

En del betegnelser i vanlig sprogbruk som kopp, tallerken, vase, urne, mugge og gryte er ikke brukt i oppgaven. Omvendt brukes forskjellige betegnelser for presisering av formen når disse er vanlige i litteraturen.

Forbrukerens ønsker spilte en avgjørende rolle for leirkarenes form, både deres hensiktsmessighet og estetiske kvaliteter. Former hadde både lokal, regional og mer allmenn karakter. Å finne forskjeller i form har, ved siden av overflate og dekor, tradisjonelt vært de viktigste metodene brukt til å finne karenes proveniens og datering. Imidlertid har det vist seg vanskelig å finne stiltrekk som har vært spesielle for en større region gjennom et lengre tidsrom,<sup>1)</sup> eller mer allmenne europeiske stiltrekk av kunsthistorisk karakter som har berørt keramikproduksjonen (sml. Lobbeday 1965). Vanligst har vært å sammenligne formene på de enkelte kar-typene i mindre områder til samme tid eller formene i samme område til forskjellige tider.

Den ferdigbearbejdede leirens fysiske egenskaper setter bestemte grenser for hvilke formingsteknikker som kan benyttes og hvilken form karet kan gis. Kommer krav om høy brenningstemperatur i tillegg, minsker antallet av brukbare leirer (se Gods, avsn. 3). Ved høy plastisitet kan leiren brukes til dreining av høye og kompliserte karformer, forutsatt at den ikke sprekker ved tørking og brenning. I tilfelle må megning tilsettes og plastisiteten

-----

1) W. Dexel 1962 har gjort forsøk på dette.

minskes tilsvarende. Dessuten vil styrken minske. Bedringen av særlig bordkeramikks fysiske kvaliteter i løpet av middelalderen må ha minsket tallet på brukbare leirer og dermed antall pottemakerier som produserte denne varen.

Pottemakerens dyktighet har influert på det ferdige produkt. Imidlertid er det vanskelig å skille ut individuell dyktighet innen et pottemakeri. Dette vil særlig komme til uttrykk på mer kunstnerisk betont keramikk med meget dekor. Som regel fortsatte vel pottemakerne en verkstedstradisjon, selv om de kunne foreta visse forandringer i produktene etter impulser utenfra eller egne ideer. Pottemakerne var i middelalderen gjerne som andre håndverkere samlet i gilder og laug. I disse prøvde en gjerne å holde oppe en viss produktkvalitet (Dornbusch 1873).

#### FORMBESKRIVELSE

Den beste formbeskrivelse av et kar eller en del av et kar fåes ved en god tegning basert på nøyaktige oppmålinger. En slik tegning kan imidlertid ikke brukes direkte til gruppering av et keramikkmateriale med mindre det er tale om flere helt like kar. Dels må karformen deles inn i elementer, dels må elementene beskrives. Beskrivelsen kan bestå av verbal-, tegn- eller tallbeskrivelser eller en kombinasjon av disse, eller den kan erstattes av en typetegning.

Henvisning til typetegninger er den mest tradisjonelle av grupperingsmåtene. Likheten med tegningene er gjerne avhengig av hvor mange typetegninger materialet er delt i. På den andre siden vil antallet overgangsformer oftest øke med antall tegninger. Dagmar Selling foretar en gruppering av karformene ved skjematiske, forenklete tegninger (Selling 1955, s. 13, 29). Disse gruppene er imidlertid også søkt definert verbalt i hvert kapittel. W. Janssen har inndelt keramikkmateriale fra Süd-Niedersachsen etter typetegninger. Dette gjelder både karformene og de enkelte elementenes form (Janssen 1966, s. 37, 49, abb. 7,8). En del av disse typene har fått navn. Margit Forsström har foretatt en slik inndeling

etter typetegninger av elementet randprofil i materiale fra Visby (Forsström 1972). Hennes metode går ut på å finne et typisk fellestrekk for hver type.

En verbal definisjon av en karform eller elementform kan likestilles med en typetegning i presisjon og anvendelighet, men vil svært ofte ha flere tolkningsmuligheter. I den arkeologiske litteraturen om middelalderkeramikk er det brukt en hel del korte uttrykk som kan gi et godt inntrykk av formen, men som ikke gir noen eksakt definisjon av den. Karformer som tysk Kugeltopf (kulepote) og Bombentopf (bombeformet pote), engelsk tripod pitcher (trefotkrukke) og diverse beskrivende uttrykk som sidbuket, vidbuket, klokkeformet og slank er vanlig. De enkelte kardedelene kan være betegnet som kraverand, trekantrand, rand med lokkfals, engelsk bridged spout (brotut) og tubular spout (rørtut), trinn og båndformet hank, engelsk sagging base (tysk Linsenboden) og en rekke andre uttrykk. Slike betegnelser kan være meget brukbare. Skal formene defineres helt klart, må dette imidlertid gjøres ved hjelp av geometriske former og proporsjoner. Et slikt system vil i utgangspunktet ikke være empirisk, men analytisk fordi alle matematiske muligheter må med. Imidlertid vil en i praksis kunne sløyfe svært mange muligheter ut fra erfaring med materialet. Allikevel vil en slik analyse av noe så komplisert som keramikkar bli svært vanskelig og tidkrevende, både i konstruering og et relevant kodesystem og i selve beskrivelsen. Imidlertid vil ikke beskrivelsen i seg selv kreve arkeologisk ekspertise.

Et slikt formanalyse-system er utviklet av Jean Claude Gardin ved Centre d'Analyse Documentaire pour l'Archéologie, Marseille (de Bûard 1968). Det er brukt på middelalderkeramikk av Marie Leenhardt (Leenhardt 1969). I Norge har Bjørn Myhre og Asbjørn E. Herteig laget en kode for det keramiske materialet på Bryggen i Bergen bygget på Gardins system (Herteig & Myhre 1967). Også egenskapene teknikk og dekor er tatt med i koden, men foreløpig tillagt mindre vekt. Som dokumentasjon er systemet opplagt svært meget mer fleksibelt og nøyaktig enn konvensjonelle beskrivelser. Det som kan

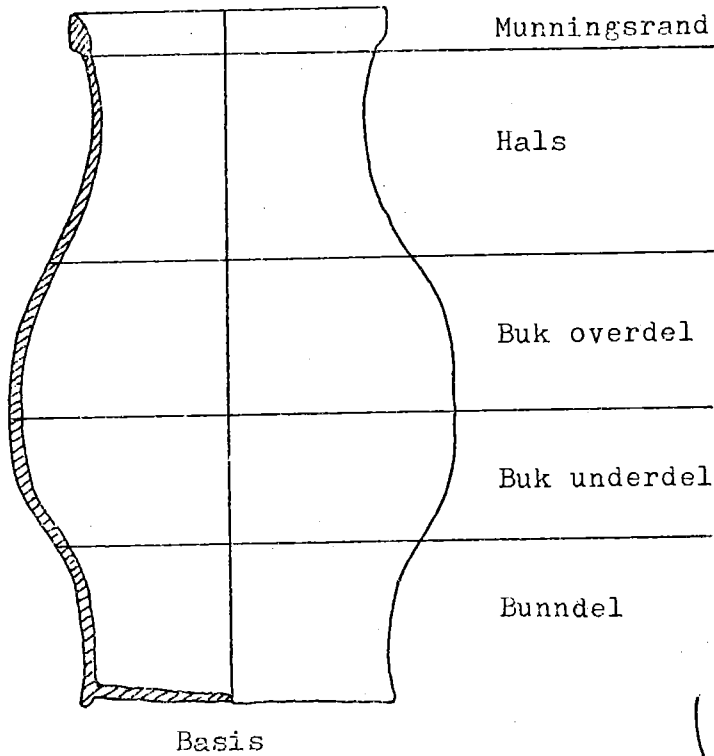
diskuteres er hvor kulturelt relevant systemet er. I utgangspunktet er formalanalysen uavhengig av analysematerialet. Et resultat av dette vil være at mange og vesentlige typer utforming av et element vil kunne ligge innenfor samme gruppe, mens helt tilfeldige variasjoner vil kunne gå over to eller flere grupper. For å bøte på dette må en på den ene siden gjøre analysen mer detaljert, på den andre siden sløyfe detaljer som ikke synes relevante for det materialet som skal undersøkes. Herteig og Myhre har foretatt en viss slik utvelging av detaljanalyse tilpasset særlig middelalderkeramikk fra nordvest-Europa. De ser også muligheter for ytterligere spesialanalyse av materialet (ibid). Slik detaljinndeling vil være avhengig av kunnskap om det materialet som skal behandles. I virkeligheten er det her meget lett å gjeninnføre subjektive begreper som ikke er eksakt definert, f.eks. fingerinnknipping/fingerinntrykk. Også typetegninger kan det bli behov for forat ikke beskrivelsene skal bli for innviklete (op.cit. s. 46). Der Herteig og Myhre etter min mening har ubetinget rett er når de vil erstatte vage beskrivende uttrykk med fast definerte. Uttrykkene brukt for f.eks. å inndele karveggen er ikke nye. I arkeologisk kontekst er de f.eks. anbefalt av G. D. Birkhoff i 1933 (Birkhoff 1933). En inndeling av karformene etter disse prinsippene burde gjennomføres i all keramikkbeskrivelse. Når det gjelder kodens anvendelighet som kulturell relevant inndelingssystem vil fremtidige prøver bringe klarhet. En spesiell vanskelighet danner materialets fragmentariske tilstand. Svært ofte vil det være vanskelig å vite hvor på karet skåret kommer fra. Ofte vil heller ikke skårets form gi mange opplysninger utover at det er konvekst eller konkavt i profil og lignende.

I alle tilfeller er en ordning av et stort gjenstandsmateriale med hullkort, Selecto eller EDB et middel til å få en viss oversikt.

Det vil i det følgende bli gjort nærmere rede for de retningslinjer som er blitt fulgt for dokumentasjon av karformer i oppgavematerialet. Dokumentasjonsbeskrivelsen er prøvd bygget opp på noen av de sentrale elementene nevnt av A. Shepard (1968, s. 225-6) og Herteig og Myhre 1967.



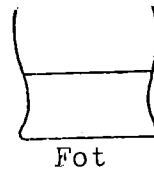
KARDELER, FORM - TERMINOLOGI



Basis

EKSEMPLER:

EKSEMPLER:  
Buk-bunndel

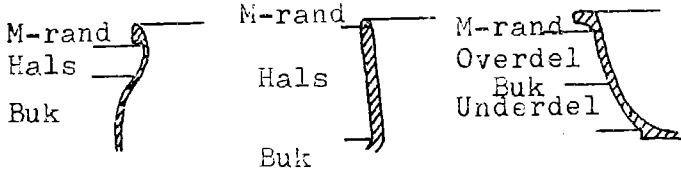


Massiv fot  
Fotring



Fot

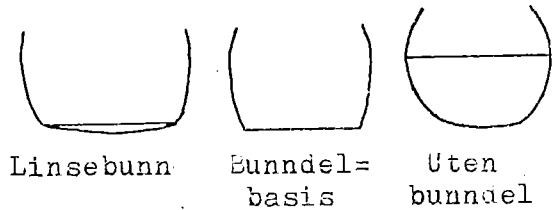
Rand-hals-buk



M-rand  
Hals  
Buk

M-rand  
Hals  
Buk

M-rand  
Overdel  
Buk  
Underdel

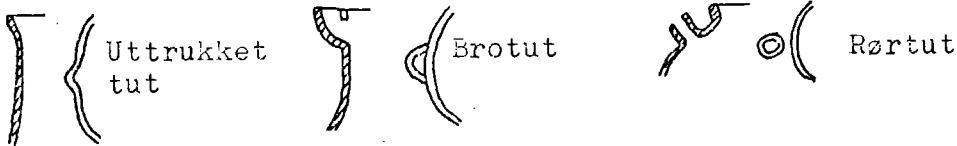


Linsebunn

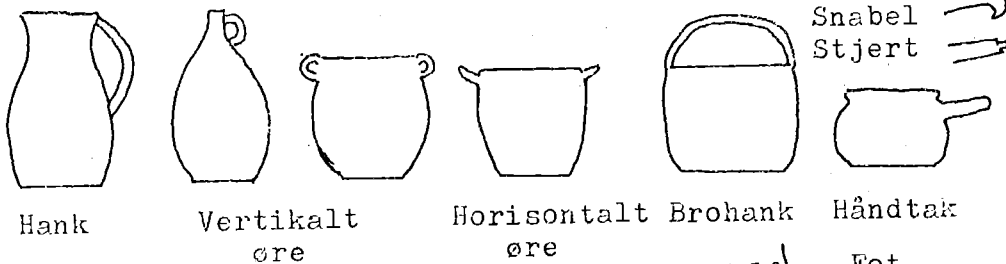
Bunndel=  
basis

Uten  
bunndel

Helleinretninger



Gripeinretninger



Hank

Vertikalt  
øre

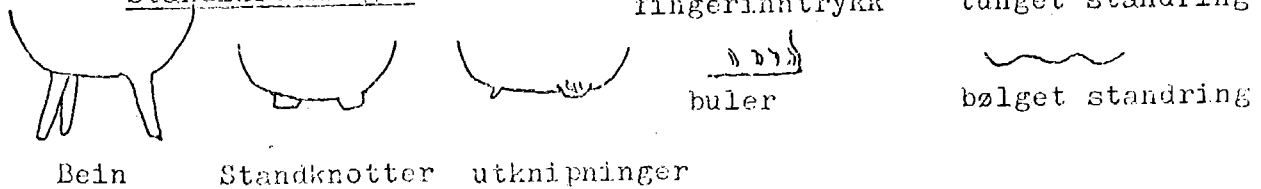
Horisontalt  
øre

Snabel  
Stjert

Håndtak

Snitt:  
Båndformet  
Trinn

Standinretninger



Bein

Standknotter

utknipninger

fingerinntrykk  
buler

tunget standring  
bølget standring

Fig. 3.

Fordi materialet stort sett består av skår, har rekonstruksjoner av hele kar oftest vært umulig. Karkroppen er inndelt i deler, basert på karveggen på symmetriske kar (sml. fig. 3). Delene er skilt ved karakteristiske punkter på karveggen. Vinkeltopp-punkt betegner en knekk i profilen (corner point). Infleksjonspunkt er det punkt der en konveks kurve går over i en konkav. Punkt med vertikal tangent. Endepunkt.

- Munningsranden avgrenses nede ved nederste punkt med deviasjon (avvik) eller fortykkelse fra karveggen under.

- Halsen er avgrenset oppe mot munningsranden, nede ved infleksjons- eller vinkeltopp-punkt mot bukens overdel. Infleksjonspunkt er bare brukt om overgangen fra en konkavitet til en konveksitet. Er overgangen vinklet, må den utvendige vinkelen på karveggen alltid være under  $180^{\circ}$ . I oppgavematerialet mangler en del kar hals, slik at munningsranden går rett over i buken.

- Buken er skilt i overdel og en underdel. Skillet går ved bukens største diameter, dvs. det punkt som har vertikal tangent. Kar innsnevret på midten er ikke observert i materialet. Har ikke punktet med bukens største diameter vertikal tangent, regnes skillet ved halve bukens høyde. Betegnelsen "skulder" er ikke brukt, da den er flertydig. Det vil ofte være svært vanskelig å skille mellom buk overdel og underdel på mindre skår.

- Bunn delen er skilt fra buken ved infleksjonspunkt eller vinkeltopp-punkt. Bunn delen omfatter både nederste del av karsiden og karets basis. Er den utvendige vinkelen på karveggen under  $180^{\circ}$ , eller er det infleksjonspunkt mellom konveks buk og konkav bunnside, kalles bunn delen fot. Foten kan være massiv eller bestå av en fotring, dvs. med basis løftet noe opp. Er det ikke noe infleksjonspunkt eller vinkel i karveggen, er vanligvis bunn delen lik basis. Er det heller ingen markert basis, men hele karveggen er jevnt avrundet, betraktes alt under bukens midt som buk underdel. Er basis konveks med vinklet overgang til karsiden, kalles den linsebunn (tysk Linsenboden, engelsk Sagging base). Et dansk forsøk på å kalle den konveks bunn (Bengard & Roesdahl 1972) er mer egnet til forvirring.

De enkelte delene av karveggen kan beskrives som konvekse, konkave eller rette. For å beskrive hellingen er brukt uttrykkene

utoverhvellende eller divergerende, innoverhvellende eller konvergerende og loddrett eller vertikal. Det er her alltid regnet nedenfra og opp, også for bunndelen.<sup>1)</sup> Hellingen regnes ved å trekke en rett linje mellom kardelens endepunkter og er alltid i forhold til vertikalplanet. Derimot regnes en bøyning av karveggen i forhold til karveggenes akse der bøyningen begynner.

For en del kardeler har en nærmere beskrivelse av formen vært nødvendig.

- Munningsranden er oftest gjengitt på tegning. Ved verbal beskrivelse er brukt følgende retningslinjer:

Helling er enten loddrett ( $\pm 10^\circ$ ), utover- eller innoverhvellende. For nærmere presisering av hellingsvinkelen er brukt svakt ( $10-45^\circ$ ), sterkt ( $45-80^\circ$ ), vannrett ( $90^\circ \pm 10^\circ$ ) og nedoverhvellende (over  $100^\circ$ ). Bøyning regnes i forhold til karaksens retning ved overgangen til randen. Randen kan være rett, utover- eller innoverbøyd. Det er brukt som form for presisering som for helling: svakt, sterkt, rett utover/innoverbøyd. Omboyd er brukt når ytterste del av randen er bøyd rundt  $180^\circ$  i forhold til karaksen ved overgangen til halsen (evt. buken). Tykkelsen er regnet i forhold til karetts veggtykkelse ved overgangen til randen. Randen kan være jevntykk, fortynnet eller fortykket. Fortykkelsens størrelse er svak (under 2x tykkelsen ved overgangen), middels (mellom 2 og 3x) og sterkt (over 3x). Plasseringen i horisontalplanet er beggesidig, utvendig eller innvendig, plasseringen i vertikalplanet er høy, medial eller lav. Ved beskrivelse av konturen skiller mellom avrundet, (konveks) avflatet, vinklet (stump-, rett-, spissvinklet) og konkav. Konkave og konvekse partier er bredere enn karveggenes tykkelse ved overgangen til munningsranden. Er de bredere enn karveggenes tykkelse ved overgang til munningsranden. Er de bredere enn 2x denne tykkelsen, kan de betegnes som brede. Plasseringen beskrives i horisontalplanet og vertikalplanet som for tykkelse. For helling i forhold til vertikalplanet brukes

-----  
1) Dette er omvendt av Herteig & Myhre 1967.

uttrykkene skrå (egentlig skrå oventil), skrå undentil, undentil og oventil. Vanligvis sløyfes betegnelsen konveks eller avrundet når større deler av randprofilen er avrundet. Betegnelsene vulst og hulkil brukes i stedet for konveksitet og konkavitet når bredden er mindre enn karveggtykkelsen ved overgangen til randen.

- Halsen er som regel konkav. Bare når den avviker fra dette, er det beskrevet særskilt i oppgaven.

- Buken er oftest konveks. Dette er heller ikke anført.

- Bunnens enkelte deler er beskrevet. På overgangen mellom kar-siden og basis er det ofte fingerutknipninger. De forskjellige utformingene av disse er beskrevet under formingsteknikk. Fingerutknipningene kan være enkeltstående, samlet i grupper på to eller flere eller gå fortløpende rundt hele basis. Inntrykkene kan overlape hverandre, være tettstilt eller ha noe avstand.

På en del kar er det påsatt særskilte standinnretninger på karveggen. Disse kalles bein dersom senterlengden er lengre enn tykkelsen ved halve lengden. Vanligst er 3 slike bein. Er de kortere, kalles elementene standknotter, dersom de er påsatt. I dansk litteratur er blitt brukt betegnelsen "tær" for korte bein (Bencard & Roesdahl 1972). Er elementene uttrukket brukes betegnelsen fingerutknipning.

Når det gjelder andre funksjonelle karelementer er brukt følgende retningslinjer: (sml. fig. 3).

- Helleinnretning. Her er skilt mellom tre typer. Ved uttrukket tut (engelsk pinched-out-spout) forstås at munningsranden er trukket ut på et sted slik at den danner en slags leppe (tysk Randlippe). Brotut (engelsk bridged spout) er satt utenpå randen/halsen, og denne er gjennomboret slik at øverste del av randen danner en slags bro. Hellekanten er oftest like høy som randens ekstremitet. Rørtut kan løpe ut fra hals eller bukens overdel (se formingsteknikk).

- Gripeinnretning. Her er det stor forvirring i terminologien. I oppgaven er håndtak brukt om langstrakte gripeinnretninger som bare er festet til karveggen med den ene enden. Spesialformer er snabelhåndtak med opprullet ende og stjert som er et rett, halt dreiet håndtak. Er gripeinnretningens senterlengde mindre enn tykkelsen ved halve lengden brukes uttrykket gripeknaust.

Når begge ender av gripeinnretningen er festet til karveggen, brukes følgende uttrykk: Hank brukes når festepunktene står tilnærmet vertikalt i forhold til hverandre.<sup>1)</sup> For en konsekvent inndeling etter form kan denne gruppen bare vanskelig deles i undergrupper. I oppgaven er det imidlertid ført inn et funksjonselement for å kunne skille ut gruppen vertikalt øre. Et vertikalt øre er, i motsetning til en hank, ikke beregnet til å holde karet i, men til å løfte det. Det er derfor som regel to eller flere slike ører. Det formale skille vil være at øret er mindre, slik at man ikke kan gripe inn i det med flere fingre. Dog vil ikke skillet være absolutt, men avhengig av karetets størrelse. Prinsipielt samme funksjon som det vertikale øre har det horisontale øret med festepunkter i samme plan. Går gripeinnretningen over karåpningen, slik at lengdesnittet gjennom den er vertikal, mens festepunktene er i samme plan, kalles den i oppgaven for bøylehank. En løs bøylehank kalles hadde. Terminologien for hank-øre er svært forskjellig fra Bryggskoden (Herteig & Myhre 1967, s. 41). Derimot tilsvarende den godt danske betegnelser (Ehlers 1967, Bencard & Roesdahl 1972).

Ved beskrivelsen av gripeinnretningens tverrsnitt er brukt betegnelsen trinn der tverrsnittet er tilnærmet sirkulær. Vulstformet og pølset er brukt i noe skandinavisk litteratur (Ekre 1971, Bencard & Roesdahl 1972, s. 23). Båndformet eller flat er i oppgaven brukt når tverrsnittet er flatt, dvs. når tykkelsen er mindre enn halve bredden. I skandinavisk litteratur er betegnelser som sadelformet og trukket også brukt (ibid.).

For karformen fat er det brukt spesialuttrykkene fane og speil om henholdsvis den flate kanten innenfor randen av den innvendige flate bunnen (sml. Reineking-von Bock 1971, s. 74).

Andre karlementer og utforminger av elementer som ikke er nevnt ovenfor er beskrevet i hvert enkelt tilfelle.

Ved katalogiseringen er det brukt en del mål. De skiller seg i 3 typer:

-----  
1) I dansk sprogbruk er det en tendens til å bruke hank som overordnet begrep, også for håndtak og øre (La Cour 1961, s. 148).

1. Mål av hele kar, hele kardeler eller karelementer.
2. Rekonstruerte eller beregnete mål av punktene under 1.
3. Mål av skår.

Siden karmaterialet er så fragmentarisk, er det svært få mål på hele kar. Karveggens tykkelse er målt på alle skår. På hele kar er vanligvis målt tykkelsen ved bukens midt. Ellers er målt minste tykkelse eller både minste og største tykkelse. Ytre munningsdiameter, største bukdiameter, bunndiameteren og høyden er alltid forsøkt målt. Med bunndiameteren menes diameteren på overgangen mellom karsiden og basis. Den måles utvendig på fotring.

Påsatte elementer som er festet til karveggen med bare en ende, som håndtak, bein og rørtut, måles med lengde og tverrsnitt. Lengden måles fra punktet der elementets sentralakse treffer den ytre karveggen (for hule elementer projiseres karveggen til dette punktet) til det punktet på elementet som er fjernest fra dette (ekstremiteten). Er elementet rett, tilsvarer dette senterlengden. Elementets tverrsnitt måles vanligvis midt på senterlengden. Er elementet rundt, måles diameteren, er det firkantet måles bredde (tangentialt på karetts vertikalakse) og tykkelse (Radikalt på karetts vertikalakse). For hanker og ører måles bredde og tykkelse ved midten på samme måte. Senterlengden kan måles mellom punktene der midtaksen i elementet treffer karveggen. Et annet brukt mål er største indre avstand mellom 2 punkter på hankens eller ørets innside og karveggens utside.

For uttrykket tut og brotut er det evt. brukt målet utstående, dvs. horisontal avstand fra extremiteten til munningsrandens ytterkant eller projisering av denne.

Rekonstruerte eller beregnete mål er de samme som ovenfor for hele kar. Er et karveggskår bredt nok, kan diameteren beregnes, dersom karet har vært sirkelrundt der målet taes. Større eller mindre usikkerhet er uttrykt ved ca.-tall eller tallintervall som målet må ligge innenfor. Den samme metoden er brukt ved tegning av rekonstruerte kardeler ut fra skår. Mål som ikke er oppgitt direkte, kan utleses fra tegningen. Korrekt rekonstruerte tegninger er også

avhengig av riktig orientering av skårene, noe som er basert på munningsrand, bunn og dreieriller.

På skår av karveggen er alltid tykkelsen målt. Kan skåret orienteres måles bredde og høyde, begge deler projiserte mål. Kan skåret ikke orienteres, måles største lengde. Målingene av påsatte elementer varierer etter hvor meget som er bevart. Vanligvis er målt største lengde.

Alle mål er i cm med 1 desimal, tykkelse evt. med 2 desimaler.

Det er i oppgaven ikke foretatt noen systematiske proporsjonsmålinger fordi det er så få hele kar. I tillegg til mål og/eller tegninger er brukt tradisjonelle betegnelser som vid eller bred og trang eller smal uten at bestemte definisjoner er lagt til grunn (f.eks. vidbukete kar- kar der bukens største diameter er større enn bukens høyde).

## E. DEKOR

Dekor kalles gjerne den delen av et leirkars form og overflate som ikke har betydning for karetts praktiske funksjon. Skillet er meget uklart fordi de fleste deler av karet også er laget ut fra estetiske krav. I oppgaven er bare rent dekorative elementer behandlet under dekor, mens spesiell utforming av f.eks. rand, gripeinnretning og fot er behandlet under form.

Tradisjonelt er dekor brukt som et viktig inndelingskriterium på middelalderkeramikk. En har ment at det er større variasjoner i dekoren i tid og rom enn i de egenskapene som er funksjonsbetinget. I mange tilfeller kan det være vanskelig å avgjøre om disse variasjonene er geografisk eller kronologisk betinget.

I tidligere litteratur har det vært en tendens til å ville forklare forskjellene i dekor geografisk. Dette kommer av at en mente dekor av bestemte hovedtyper måtte komme fra det samme eller ganske få pottemakerier. Ett eksempel er hardt brant leirgods med brunlig malt dekor (gruppe III 1). En mente at denne keramikken ble laget i Pingsdorf, mellom Köln og Bonn i Tyskland (Koenen 1898, s. 103ff). Et annet eksempel er skjelldekorert blyglassørt leirgods funnet i Sverige. Af Ugglas mente at denne "bladfjällskeramikken" var importert fra England (af Ugglas 1931, s. 556-7), og fikk tilslutning fra Selling og Blomquist (Selling 1943, s. 61, Blomquist 1952, s. 168). Nyere forskning har splittet opp de tilsynelatende enhetlige gruppene og lagt mer vekt på påvirkninger mellom forskjellige regioner i samme tid. Særlig viktig har her vært funn av pottemakerier. "Pingsdorfkeramikk" har vært produsert i Frankrike, Belgia, Nederland og en rekke steder i Tyskland (Lobbedey 1968, s. 75-6). Bladskjelldekor har foruten i England særlig vært vanlig i Nederland, Belgia og Danmark, muligens også i Sverige (sml. gruppe IIC5).

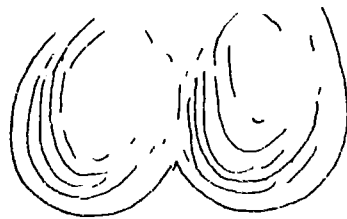
## BESKRIVELSE

Dekor kan inndeles etter formtype og etter teknikk. Hovedformtypene er plastisk dekor, strekdekor og farvedekor. Nedenfor



PLASTISK DEKOR

INNTRYKKET



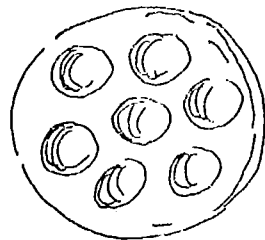
Fingerinstrykk



Bringebærknopp



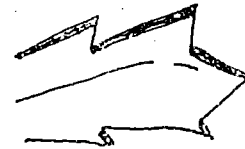
Drueklaseknopp



Rosettknopp



Vaffelstempel



INNSKÅRET

UTARBEIDET



Utknepet list

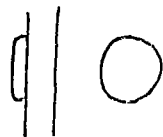


List



UTTRYKKET

PÅLAGT



Knopp



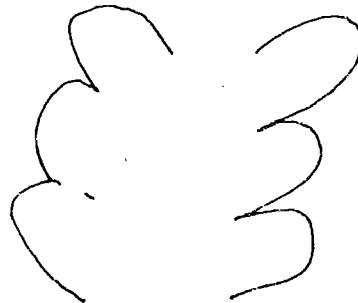
List



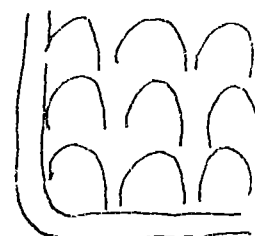
Bladskjell



Enkelrekke



Dobbelrekke



Felt

PÅSATT



DREIET



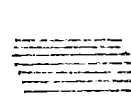
STREKDEKOR



Risset strek



Kamstrek

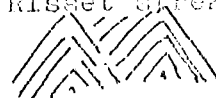


Dreiet Kamstrek



Innstemplet

RULLESTEMPEL



Chevron



Tverrstreker



FARVEDEKOR



Sonneline



Farvelagging

skal nevnes de typene som forekommer i oppgavematerialet og betegnelsene som er brukt.

1. Plastisk dekor

a. Inntrykket dekor

- Fingerinntrykk er vanligst brukt halvt funksjonelt for feste av gripeinnretninger og utkniping av standring, men finnes også på plastisk dekor.
- Inntrykk med stempler og andre instrumenter opptrer i forskjellige former. De er dels trykket inn i selve karveggen, dels i pålagt eller uttrykket dekor. Av de siste er særlig bringebærknopper, drueklaseknopper og rosettknopper vanlige typer med bestemt form (sml. IIC2,4,5,7). Bringebærknopp (tysk beerennope, engelsk raspberry stamp) ser ut som et bringebær, mens betegnelsen drueklaseknopp (hollandsk druiventros) er brukt som knopper som er større og har flere små forhøyninger enn bringebærknoppen (Schimmer 1974). Bencard har lansert betegnelsen rosettknopp for knopper med fordypninger i stedet for forhøyninger (Bencard & Roesdahl 1972, s. 23). Det finnes også en rekke andre, enkle stempler. Kompliserte relieffinntrykk med figurer er særlig kjent på høymiddelalderkeramikk fra Nederland og England, samt stentøy fra nyere tid (gruppe IIC2, II, III 7). Rullestempel er brukt til å lage plastisk dekor, men er vanligst til strekdekor.

b. Innskåret dekor er utført med et instrument i karveggen eller i pålagt dekor slik at leirmasse blir fjernet. Går innskjæringen helt gjennom karveggen, kallesdekoren for gjennombrutt.

c. Utarbeidet dekor er vanligvis formet med fingrene.

- Utknepet dekor er formet fra utsiden av karet. Nevnes må utarbeidete lister med trekantformet tverrsnitt, samt fingerutknipninger på pålagte knopper og lister.
- Uttrykket dekor er formet fra innsiden av karveggen. I oppgavematerialet er den bare kombinert med innstemplet dekor fra utsiden.

- d. Pålagt dekor er leire lagt på karveggen etterat denne er ferdig formet. Leiren kan være den samme som i karet forøvrig eller en annen leire. I oppgavematerialet er særlig hvit leire meget brukt (IIB5, IIC5,7). Leire blandet med et farvestoff, særlig jernoksyd, er også vanlig (IIB7).
- Pålagt knopp kalles en tilnærmet rund pålagt leirklump. Små knopper kan være uten ytterligere plastisk dekor, men ofte er de i en farve som avviker fra underlaget. Større knopper er gjerne stemplet.
  - Lister er valgt som betegnelse på leire pålagt i striper (engelsk strips), i motsetning til malte striper. Tverrsnittet varierer mellom trekantet og avrundet. Formene varierer meget. Ofte er listene utstyrt med fingerinntrykksdekor eller strekdekor, særlig rullestempeldekor.
  - Bladskjelldekor er en spesiell form for noe avlange, flate knopper (svensk bladfjäll, dansk skæl, tysk Schuppen, engelsk applied scales). I oppgavematerialet vender bladskjellene alltid med den tykkeste enden rett eller skrått oppover. Vanligvis er de mellom 0,5 og 1,5 cm brede. De opptre enkeltvis (enkelt-skjell), i rekker med ett eller to i bredden (enkelttrekke, dobbelttrekke bladskjell). Opptre flere enn to skjell i bredden og høyden kalles det for et felt. Slike felt er ofte avgrenset av listdekor. Ved kombinasjoner av skjell er også lagt figurer som blomster, der skjellene utgjør kronbladene, plassert radiært rundt en knopp. Bladskjell er ofte farvet avvikende fra karveggen.
  - Innstemplete dekorrelieffer på stentøy er stemplet på en leirplate som så festes til karveggen (Reineking-von Bock 1971, s. 15-16).
- e. Påsatt dekor er i oppgaven skilt ut fra pålagt selv om det ikke er noen skarp grense. Det menes dekor formet på forhånd og som står ut fra karveggen, f.eks. helplastiske figurer, puntehånker o.l. (IIB1,7).
- f. Dreiet dekor er spesielt markerte eller fremtredende dreieriller, det vil si når rillene er laget intensjonelt. Slik dekor kan lages ved selve dreiningen av karveggen og være formet med fingrene (IIC5i), eller den kan være laget i karet etter at

det var formet ferdig. Ofte er det brukt et profiltre eller en mal.

Det skilles mellom vulster og hulkiler. Strektykke, skarpkantete hulkiler kalles furer (se strekdekor). Veksler hulkiler og vulster slik at de går jevnt over i hverandre, kalles de for dreieriller, evt. med beskrivelsene avrundete eller kantete. Mer kompliserte kombinasjoner av vulster og hulkiler og eventuelt andre elementer som skråfaser og sprang kalles profilering dersom ikke enkeltlementene beskrives hver for seg.

2. Strekdekor er her brukt om dekor som er innrisset eller inntrykket i leiren, og som ikke er så bred at den har plastisk virkning, dvs. under rundt 0,2 cm. Skillet til plastisk dekor kan av og til være noe uklart.<sup>1)</sup>
  - a. Risset dekor er foretatt med en spiss gjenstand.
    - Håndformet risset dekor utført mens karet stod stille, er vanligvis bare kalt risset dekor eller strekdekor, evt. med en beskrivelse av linjeforløpet. Strekene kan være enkle eller flere parallelle. Den siste typen kalles gjerne kamstrekdekor dersom strekene er utført med flertannet instrument.<sup>2)</sup>
    - Dreiet strekdekor er vanligvis tilnærmet vannrette linjer, kalt dreiefurer. De kan dog også være bølgete.
  - b. Inntrykket strekdekor er foretatt med pinne, negl eller stempel.
    - Enkeltstempler må løftes opp fra karoverflaten mellom hver gang de brukes. Ofte kan det være vanskelig å se forskjellen på f.eks. neglinntrykk og inntrykk av et rørformet stempel trykket inn på skrå. Denne form for dekor brukes særlig på påsatt dekor.
    - Rullestempeldekor er best egnet til å gå over større strekninger på karet, enten direkte på karveggen eller på listdekor. Av spesielle typer skal her nevnes chevronmønster, et siksakmønster med flere parallelle streker, videre et mønster bestående av tettstilte tverrstreker og doble rekker med små firkanter.

---

1) Selling bruker gruppen "trukket dekor" som også omfatter brede hulkiler (1955, s. 33-6).

2) Selling kaller det bånddekor når det er 3 eller flere parallelle streker (op.cit.).

3. Farvedekor omfatter egentlig både glassur, begitning og bemaling. Glassur og begitning er behandlet under avsnittet overflate.
- a. Bemaling er i oppgaven brukt om selvstendig farvelegging påført med pensel eller lignende. Bemalingen har oftest vært en leirbegitning tilsatt det ønskete farvestoffet. Av denne typen er særlig hvit leire (ofte kalt pipeleire) og jernholdig begitning brukt. Hvis leire er som regel brukt under blyglassur og virker da gullig, dersom glassuren ikke er tilsatt andre farvestoffer. Jernholdig bemaling er brunlig i oksyderende, grålig i reduserende ovnsatmosfære og brukes både med og uten glassur.
- Av ikke begitningsfarver kan nevnes koppergrønt som gjerne ble strødd på som kopperoksyd, manganfiolett, koboltblått og antimongult. De tre sistnevnte farvestoffene kom særlig i bruk fra tidlig nyere tid.
- I oppgavematerialet er bikrom eller polykrom bemaling forholdsvis sjelden, unntatt på nyere tids bordkar (IID). Bemalingens form varierer meget og vil bli beskrevet i hvert enkelt tilfelle. Bemalingsstriper betegnes striper, i motsetning til plastiske lister.
- b. Farvelegging av plastisk dekor er en annen type bemaling. Denne er meget vanlig i oppgavematerialet. Særlig har lister og skjell ofte farve avvikende fra karveggen, i høymiddelalderen særlig koppergrønt og jernbrunt. Her er det ofte polykrome farvevirkninger.
- c. Farvevirkninger er også søkt skapt ved bruk av pålagt dekor forskjellig fra godset leire, eller ved å legge dekor i godssets leire på en overflate med farvet begitning. Spesielt lyse leirer har vært brukt for å fremheve kobbergrønne farver. Farven på dekoren er beskrevet etter de samme retningslinjer som godsfarve og glassurfarve.
- I svært mange tilfeller er det brukt flere forskjellige dekorasjonsteknikker på ett og samme kar. Fordi karfragmentene gjennomgående er så små, vil gjerne bare deler av dekoren komme med på hvert skår. Dette gjør at det er viktig å sam-

menlige detaljer i dekoren fremfor helheten. Særlig gjelder dette teknikk.

I en del tilfeller det det angitt mål på dekoren. Dette gjelder særlig for plastisk dekor, f.eks. bredden på pålagte bladskjell og knopper og for innstemplet dekor. Det er også i en del tilfeller målt avstanden mellom deler av dekoren, f.eks. mellom parallelle lister og parallelle dreieriller eller furer.

Dekorens plassering på karet er angitt som for glassur og begitning, dvs. utvendig eller innvendig og med angivelse kardel, etter de prinsippene som er beskrevet under avsnitt D. Form.

Kap. IV.

MATERIALGJENNOMGANG

Del A. GODS OG OVERFLATE.

Del B. FORMING, FORM OG DEKOR

## INNLEDNING.

Ved gjennomgangen av keramikkmaterialet fra Mindets tomt har det støtt på vanskeligheter å velge enheten for statistikker og oversikter. Keramikken er oftest bare bevart i små skår. Større deler av kar er sjeldne, og de består alltid av flere skår. En kunne tenke seg at antall skår kunne brukes, men da ville hele kar og større deler av kar bli svært sterkt representert. Det samme ville bli tilfellet hvis keramikken ble veiet eller overflatens flateinnhold målt (sml. Hulthén 1974). Slik måling av mengden keramikk har størst interesse ved undersøkelser av geografisk distribusjon, funksjonsaspekter o.l. I oppgaven er målet å komme nærmest mulig det opprinnelige antall kar brukt på stedet. Jeg har derfor valgt å bruke enheten skår i betydningen 1 skår = alle fragmenter som tilhører samme kar. Til samme skår regnes bare de fragmentene som sikkert eller overveiende sannsynlig tilhører samme kar. "Antall skår" betyr etter dette det maksimale antall kar som skårene kan stamme fra. Det er ikke laget noen spesiell statistikk over minimum antall kar fragmentene kan komme fra. Dette vil i alle tilfeller bli høyst usikre tall.

Det kan diskuteres hvor representativt keramikkmaterialet funnet ved utgravningene er. Mesteparten av keramikken bevart i jordlagene er trolig funnet ved den gravningsmetoden som er brukt. Etter all sannsynlighet er også den keramikken blitt bevart som har havnet i jorden og ikke fjernet sekundært.

Hvilken keramikk havnet så i jorden? Det er registrert 2 typer funnomstendigheter, enten at keramikken er kastet, eller at den er ødelagt på stedet av brann. Den første funnomstendigheten er den vanligste. Som regel finnes bare mindre deler av karet. Dette kunne tyde på at jordlagene for en stor grad er blitt omroret, det vil si at fragmenter som har hørt sammen er blitt spredd sekundært. Kanskje mer sannsynlig er det at keramikk ikke er blitt kastet i større mengder på stedet, men fraktet bort som søppel. Dette gjelder særlig fra begynnelsen av 1200-tallet og senere, da mesteparten av grunnen var opptatt av hus og brolegninger. I et diplom fra 1400 -tallet er nevnt "staden: grop". Bare på enkelte steder, som dråpefallene mellom hus, var det naturlig å kaste avfall. Herfra kunne keramikkskår bli spredd, f.eks. av barn, eller ved rydding. Det er eksempler på at skår fra samme kar er funnet forholdsvis langt fra hverandre, opptil 15m. En del av et kar funnet i O22 under brann 8 (G.2200) passer sammen med et skår i



brønnen K 135, ca. 10m unna i N23.

Det er funnet en del keramikk i brønner under utgravningene i Gamlebyen, men fra Mindets tomt er det lite (synkekum i trinn A). Heller ikke gropene fra de tidligste periodene har nevneverdig med keramikk. Koksteinslag og meget læravfall på 1100-tallet viser at en da gjerne kastet avfall på stedet. Når keramikken allikevel er så sjelden i disse trinnene, må det komme av at den på denne tiden ikke var vanlig.

Funn av keramikk fra branntomter er gjort i en del tilfeller. Særlig må nevnes funn av kanner fra brann 6 i O21, bygning H08 (IIB/2,3), fra mellom brann 5 og 7, trolig brann 6 i O21/22, bygning H41 (IIB7/4,11,27,28, IIB/4,5) og i brann 7 i O22, bygning I44 (IIB/1). Særlig fra H41 er det en del skår som er regnet for seg, men som kan være fra samme kar, i tillegg til dem nevnt ovenfor. I brannlag 5 i O21 med tilstøtende områder av O20, P20 og P21 er det funnet en konsentrasjon av keramikk, særlig av gruppe IIC5. Denne er riktignok ikke brent, men kan ha tilhørt huset som brant (F35). Skår av samme kar er funnet både i og under brannlaget (f.eks. IIC5/18,23). Også her er det en del skår som kan tilhøre samme kar, slik at antall skår vel er noe høyt.

Det er godt mulig at de karene som kommer fra branntomter gir et noe skjevt bilde av keramikken i bruk i periode. Dels representerer den keramikk fra et bestemt tidspunkt, altså ikke en lengre periode. Dels kan typen keramikk være mindre representativ. Den bevarte keramikken i en bestemt bygning kan være av en bestemt funksjonstype, f.eks. oppbevaringskar for mat og drikke, eller bordkar ikke i daglig bruk. Ut fra en konkret vurdering av materialet er det imidlertid liten grunn til å tro at disse karene gir et særlig skjevt bilde av proveniensens til vanlige kar i tiden.

Den geografiske spredningen av de enkelte karene og kartypene på Mindets tomt gir et interessant bilde, men dette skal ikke behandles her.

Ved utgravningene har en forsøkt å samle alle skårene fra samme kar i ett G-nummer. Imidlertid har det ofte vist seg at flere G-numre kommer fra samme kar. I alt omfatter keramikken 3808 G-nummer av i alt 9495 fra Mindets tomt. Antallet fra stratigrafiske lag er 3077. Antall enkeltskår i alt er 4403, derav 3465 fra stratigrafiske lag. Ved beregningsmåten skår = største antall kar som skårene kan komme fra, er det i alt 1642

skår fra stratigrafiske lag som kunne bestemmes til grupper eller hovedgrupper.

Det er neppe statistisk holdbart å legge for meget i mindre svingninger i forekomsten av antall skår av bestemte typer. Signifikant er først og fremst forekomsten i de forskjellige lagene eller branntrekkene. Stratigrafien gir gjennomgående god sikkerhet for at en keramikktipe virkelig var i bruk da laget den ble funnet i ble dannet. Dog er det en del eksempler på keramikk i sekundært, yngre leie, særlig i trinn A.

Materialet er delt inn i 3 hovedgrupper, og hver hovedgruppe i enkeltgrupper. Hovedgruppene er definert ved bestemte trekk i gods og overflate.

-Hovedgruppe I omfatter kar av leirgods uten glassur. Den overveiende delen er kokekar.

-Hovedgruppe II omfatter kar av blyglassert leirgods. Karene er tolket som kokekar, oppbevaringskar og bordkar.

-Hovedgruppe III omfatter kar av hardt brent leirgods eller stentøy som ikke er blyglassert. De kan være uglassert eller ha leire-, aske- eller saltglassur. Det er ikke tatt med uglasserte kokekar. Disse finnes i hovedgruppe I. Karene er oppbevarings- og bordkar.

Hovedgruppe I og II er inndelt i bokstavgrupper etter gods-farven. IA omfatter grått eller gråbrunlig gods, IB rødlig gods. IIA omfatter kar med hvitaktig gods, IIB kar med grått eller overveiende grått gods, mens IIC omfatter kar med rødlig gods. I tillegg samlet noen kar fra nyere tid i IID. I hovedgruppe III er ikke foretatt noen slik inndeling.

Enkeltgruppene, som er nummerert med arabertall, utgjør selve grunnenheten i materialgjennomgangen. I beste fall tilsvarende de keramikk produsert i bestemte områder til bestemte tider. Gruppen er definert ut fra likheter mellom skårene i gods og overflate. Det er ikke tatt hensyn til form og dekor. I enkelte grupper er det også opprettet undergrupper. Skårene i en gruppe er beskrevet samlet. En del skår er imidlertid nevnt spesielt som eksempler. Disse er referert til som undernumre til gruppebetegnelsen, etter en skråstrek (f.eks. IA1/1). Disse skårene, i alt 360, er samlet i en katalogdel bakerst i oppgaven. Enkelte skår fra andre steder enn Mindets tomt, brukt som referanse, er nummerert etter samme system, men med små bokstaver etter skråstreken. For nærmere

beskrivelse av de enkelte skårene og deres funnomstendigheter henvises det til de katalogkortene som er skrevet for Universitetets Oldsakssamling. Referansenummeret nevnt ovenfor er også brukt på illustrasjonene som er samlet i plansje 1-19. På funnoversiktene er alle skårene i de forskjellige gruppene tatt med. Disse finnes etter hver hovedgruppe.

I DEL A, GODS OG OVERFLATE, er det for hver gruppe tatt med de egenskapene som karakteriserer gruppen. Det er også gjort referanser til keramikk fra andre steder med forsøk på bestemmelse av proveniens og datering. Det er regnet opp antall skår og gjort rede for hovedtrekkene ved fordelingen på branntinn. Den nøyaktige fordelingen finnes i tabeller. Materialet fra Nedre Langgate, Tønsberg er tatt med i en slik.

I DEL B, FORMING, FORM OG DEKOR, blir de samme gruppene gjennomgått med sikte på å prøve holdbarheten av inndelingen etter gods og overflate. De fleste skårene i katalogen er illustrert. For hver gruppe er det tatt med en konklusjon om proveniens og datering.

DEL A. GODS og OVERFLATE.

HOVEDGRUPPE IA 252 skår.

Et viktig fellestrekk ved skårene i denne hovedgruppen er at de mangler glassur. De eneste formene for belegg er de som skyldes bruk, slik som sotbelegg og innvendig belegg etter matrester. Grupperingen har derfor først og fremst vært basert på godset. Godsets hardhet basert på brenningsgraden har vært et av de viktigste inndelingskriteriene. Det er her store forskjeller som tyder på at materialet omfatter produkter fra forskjellige områder og tider. Magringskornenes størrelse og tildels art har vært et meget viktig inndelingskriterium. I motsetning til de andre hovedgruppene er det her tildels store variasjoner. Godsfarven og overflatefarven har spilt en noe mindre rolle. Farvene varierer stort sett fra alle toner av grått via gråbrunt til lyst brunt. En fellesbetegnelse som svartgods<sup>1)</sup> er på denne bakgrunnen mindre dekkende. Svært mange av karene er imidlertid sotet på utsiden som følge av bruken som kokekar. Noen av farveforskjellene i godset kan være tilfeldige, slik at forskjellene mellom grupper der dette er brukt som inndelingskriterium ikke er relevante.

I utgangspunktet er uglassert leirgods en keramikktype som finnes de stedene der det i det hele tatt har vært produsert keramikk i nord-Europa i middelalderen.

IA 1 38 skår

GODSET er hvitt, gråhvitt eller grått. Godset står i en særstilling innenfor hovedgruppen pga sin hardhet. Det er hardt brent leirgods. Magringen er ganske tett og består av avrundete kvartskorn ca. 0,1-0,5mm i tverrmål. De fleste kornene er mellom 0,2 og 0,4mm. Karakteristisk er langsgående sprekker eller porer.

OVERFLATEN er både utvendig og innvendig mørkere enn godset, men som regel mørkest utvendig. Farven veksler fra sort til lyst grått. Ofte er den metallskimrende. Den er sterkt kornet.

Denne karakteristiske keramikken er gjerne kalt for "Blaugraue Ware". Særlig i tysk litteratur er denne betegnelsen brukt om en rekke forskjellige godstyper med gråfarver. Denne spesielle typen er derfor gitt en annen betegnelse, nemlig "Faffrather art" etter et

1) Svartgods er meget brukt, særlig i svensk litteratur (Karlin 1923).

nederrhinsk pottemakeri der bl.a. slik keramikk har vært laget (Lung 1955-56). I skandinavisk litteratur synes imidlertid betegnelsen blaugraue Ware å være brukt nokså entydig om kar av gruppe IA1, eventuelt også IA2 (Bencard 1972, s.15).

Det har vært pekt på de store likhetene i godset med keramikk av Pingsdorftype (gruppe III 1). Det har til og med vært foreslått at Blaugraue Ware er en redusert pendent til Pingsdorftype keramikk (Böhner 1955/56, s.385, anm.255). De to typene er bl.a. laget i Siegburg ved Bonn, og naturvitenskapelige undersøkelser viser store likheter (Beckmann & al. 1971). Spesielt for denne typen blaugraue Ware er den meget harde overflaten. Gruppe IA1 skiller seg klart ut fra den redusert brente undergruppe b av Pingsdorftype III 1 når det gjelder farve. Selv om begge to er brent ved reduserende ovnsatmosfære, har det altså vært brukt forskjellig fremstillingsmetode.

Denne typen keramikk har vært produsert en rekke forskjellige steder. Foruten de nevnte stedene, Kölner Vorgebirge og flere mindre steder i Rhinområdet, er nevnt hollandsk Limburg (Dunning 1960) og Hannoverområdet (Plath 1958, s.18-19).

Dateringen av denne gruppen er diskutert, gjerne i sammenheng med dateringen av Pingsdorftyper, men diskusjonen vanskeliggjøres av den uklare terminologien. I borgen Husterknupp, Rhinland, forekommer "blaugraue Ware" helt fra sent 800-tall (Periode I), men det er først fra Periode III, fra 1000-tallet til 1.halvpart av 1200-tallet at godset er hardbrent som gruppe IA1 (Herrnbrodt 1958, s. 99 og 111). I Skandinavia er det parallellfunn fra en rekke bygravninger. Bencard foreslår en datering fra 1000-tallet og fremover (1972, s.15). Fra Stiftsamtets have i Ribe forekommer imidlertid ikke "blågrått gods" så tidlig som de eldste skårene av Pingsdorftype, datert til ca.1100 (Bencard 1973, s.171-2). Oppover i tid synes gruppen i Skandinavia å gå av bruk i løpet av først halvdel av 1200-tallet.

FUNNFORDELING: Skårene er jevnt fordelt fra brann 8 til under brann 12. 1, muligens 2 skår er fra brann 7. 7 av 3 skår fra branntrekk 12 er funnet i O21. Noen av disse kan være fra samme kar. Det er her også visse stratigrafiske usikkerheter, slik at skårene muligens kan være yngre.

IA 2      17 skår.

GODSET er grått eller lyst grått og hardt brent. Magringskornene

er noe større enn i gruppe IA 1, fra rundt 0,5mm i tverrmål og nedover. De langsgående porene er mindre tydelige.

OVERFLATEN er kornet grå.

Gruppen ligger nær IA1, og det som er sagt om proveniens og datering må gjelde for begge grupper. Godset er imidlertid såpass forskjellig at det er sannsynlig at produksjonsstedene er andre.

FUNNFORDELING: Gruppen er funnet i de samme brannene som IA1, men de fleste skårene er fra branntrekk 8-9/10. Bare 2, muligens 3 skår er eldre. Dette er tydelig yngre enn IA1. Da antallet er lite, skal en imidlertid ikke utelukke at forskjellen er tilfeldig.

IA 3      5 skår.

GODSET er forholdsvis bløtt og svakt brent. Farven er gråbrun eller lys brun. Det er tett magret med grove magringskorn, mest kantet kvarts og stein rundt 1mm i tverrmål.

OVERFLATEN er tilglattet, jevn eller svakt kornet. Den har gjerne noe sterkere brunfarve enn godset.

Ut fra godset kan karene i gruppen komme fra slavisk område <sup>1)</sup>.

FUNNFORDELING: Skårene er fra branntrekk 9 - 11.

IA 4      19 skår.

GODSET er middels, sjeldnere svakt brent. Godsfarven er gråbrun, ofte lys. Noen skår har grå innersone. Magringen er middels tett og består av kantete og runde kvarts- og steinkorn opp til 2mm, dog mest mellom 0,5 og 1mm i tverrmål.

Skillet til IA3 går på hardhet og godsfarve, til IA5 på farve.

OVERFLATEN er gråbrun eller mørk grå, på noen skår grovkornet, på andre jevnet til. En del har utvendige sotflekker.

FUNNFORDELING: Flest skår er funnet i branntrekk 8 - 11. 1 skår fra under brann 12 er fra O21 (se IA1). Et av de få skårene funnet under brann 13 tilhører denne gruppen (1/3). Det er fra O23.

IA 5      25 skår.

GODSET er middels, sjeldnere svakt brent. Godsfarven er brungrå til gråsvart, det vil si både gråere og mørkere enn gruppe IA4. Forøvrig er godset svært likt. Magringskornene er oftest kantete korn av stein og kvarts, flest fra 0,5mm opptil rundt 2mm.

OVERFLATEN er som regel ujevn og grovkornet. Utvendig er den svart, gjerne sotet, innvendig svart eller brunsvart. Innvendig er ofte

-----  
1) Muntlig meddelelse W. Filipowiak, Stettin.

også tynne fastbrente brune lag av organisk materiale.

P.g.a. likhetene med IA4 kan en tenke seg at farveforskjellene skyldes tilfeldige brenningstekniske variasjoner, og at begge kommer fra samme produksjonsområde. Dog synes gruppe IA5 å ha et noe mer enhetlig præg, slik at det ikke er helt nære paralleller i alle skårene i IA4. Stor likhet er det også med gruppe IA8, som har mindre magringskorn.

FUNNFORDELINGEN tilsvarer omtrent gruppe IA4, men ligger også svært nær IA8. De fleste skårene er fra branntinn 7 - 11.

IA 6ab            4 skår.

GODSET er middels eller svakt brent og det er mørkt brungrått eller gråbrunt av farve. Det karakteristiske for gruppen er magringen som for størstedelen består av kalk. Kalkkornene kan være opptil 3-4mm i tverrmål. Vanligst er de rundt 1mm. Dette gjelder undergruppe a. I en særskilt undergruppe b er skilt ut 1 skår (G.4698) med korn mest under 1mm. I begge undergrupper forekommer også magringskorn av annet materiale, bl.a. kvarts. Disse er vanligst rundt 1mm og mindre i tverrmål. Mens kalkpartiklene er kantet, er de andre partiklene runde eller avrundete.

OVERFLATEN er ujevn, noe som skyldes at en hel del magringskorn er falt ut. Dette kommer av en kjemisk reaksjon i kalksteinen ved varmpåvirkning.  $\text{CaCO}_3$  blir omdannet til  $\text{CaO}$  og  $\text{CO}_2$ , noe som virker sprengende (Jope & al. 1959, s.240). Opprinnelig har den vært jevnet til. Den er noe mørkere enn godset, særlig utvendig. Utvendig er det gjerne sotspor, innvendig rester av brunt belegg.

Kalk, særlig i form av knuste muslinger eller skjellsand, har vært hyppig brukt i vikingtid og middelalder (Hübener 1959, Dunning 1968, s.43-44) på uglasserte, simple kar i nord-Tyskland og syd-England. Herteig nevner muligheten for at en type grove leirkar med svart gods, magret med skjell kan være hjemlig produksjon. Karene er funnet i Bergen og Borgund i 1000- og 1100-talls-lag (1969, s.152-3).

FUNNFORDELING: Skårene er fra branntinn 9 - 11, muligens også 8.

IA.7            20 skår.

GODSET er middels hardt, mørkt grått eller gråbrunt. Magringskornene er fra ca. 1mm i tverrmål og nedover. De største er mest avrundete kvartskorn. De mange fine kornene er gjerne kantete.

Godset er svært vanskelig å skille skarpt fra gruppe IA5 som har noe større korn.

OVERFLATEN er jevn eller svakt kornet, brunsvart eller gråsvart. Innvendig kan den være noe brunere og lysere enn utvendig. Også på skår fra denne gruppen er det ofte sot utvendig og brunt belegg innvendig.

Likheten med gruppe IA9 er stor, bortsett fra gods- og delvis overflatefarven. Gruppe IA5 og 11 har større, respektive mindre magringskorn.

FUNNFORDELING: De fleste skårene er fra branntrekk 7 - 9, men det er funnet enkeltskår opp til brann 5 og ned til branntrekk 13. Med mindre de yngste skårene er sekundært omrota, viser dette at gruppen har holdt seg lenger i bruk enn gruppe IA5. Dog er de eldste eldre enn i IA5. En kan ikke se bort fra stratigrafiske uregelmessigheter, men slike er ikke oppdaget i dette tilfellet.

IA 9            9 skår.

GODSET er lyst grått eller gråbrunt. Forøvrig er det svært likt gruppe IA8, middels brent og med magringskorn fra ca. 1mm og nedover i tverrmål.

OVERFLATEN er alltid mørkere enn godset, utvendig som regel svart, innvendig mørk grå eller gråsvart. Denne farven kan komme av avsluttende røking i brenningen. En lignende effekt finnes i gruppe IA1. Overflaten er jevn.

Gruppen ligner svært på IA12, men har grovere magring. Den kan være en forløper eller en variant av denne gruppen.

FUNNFORDELINGEN viser et noe yngre bilde enn gruppe IA8. De fleste skårene er fra branntrekk 6 - 8, muligens 7 - 8. 1 skår er fra brann 11. Dette er stort sett samtidig med de eldre skårene i gruppe IA12.

IA10            6 skår.

GODSET er middels til hardt brent. Det er grått eller brungrått.

Karakteristisk er den tette magringen som mest består av avrundete kvartskorn rundt 0,5mm i tverrmål, men også har mindre og større korn opptil 1mm. Overgangen til IA5 er ikke helt skarp.

OVERFLATEN er grå til gråsvart og sterkt kornet.

FUNNFORDELINGEN viser stor spredning, fra brann 5 til under brann 11 eller 12.



IA 11 37 skår.

GODSET er middels brent, mørkt grått, grått eller brunsvart.

Magringskornene er stort sett under 0,5mm, gjerne 0,2-4mm i tverrmål, men også mindre. Kornene er mindre enn i gruppe IA8, men det er intet skarpt skille.

OVERFLATEN varierer noe. Farven er stort sett som godset eller noe mørkere. Den er som regel jevn uten særlig korning. Noen skår er utvendig glittet (/1). En del skår har utvendig sotbelegg. Farvevariasjonene og variasjonene i overflatestrukturen tyder på at gruppen ikke er helt homogen. Det er farven som skiller gruppen fra IA12.

FUNNFORDELINGEN viser forholdsvis stor spredning. 2, muligens 3 skår er fra branntrekk 11. Flest er fra branntrekk 6 - 9. Noe isolert er 3 skår, trolig fra branntrekk 4. Fordelingen er svært lik den for IA8, men en tanke yngre, særlig de yngste skårene.

IA 12 33 skår.

GODSET er middels brent, lyst grått eller lyst brungrått. Magringen varierer noe. De fleste kornene er av kvarts og under 0,5mm, slik som i gruppe IA11.

OVERFLATEN er jevn. Den er mørkere enn godset, utvendig gjerne mørk grå eller svart. Innvendig kan den være grå.

Gruppen ligner svært på IA9, og skiller seg bare fra denne ved magringskornenes størrelse.

FUNNFORDELING: Skårene er funnet i brann 4 - 9. Dette er tydelig yngre enn gruppe IA9. Det er også noe yngre enn IA11.

IA 13 2 skår.

GODS: Særegent er farven. Skårene har mørk grå yttersone og lys brun innersone. Det er middels til hardt brent og magringskornene er fra 0,5mm i tverrmål og mindre, mest 0,2-3mm.

OVERFLATEN er utvendig gråsvart, mest svartsoyet, mens den innvendig er lys brun, finkornet.

FUNNFORDELING: Skårene er fra brann 5 og trinn A. Det siste kan være sekundært omroret.

IA 14 4 skår.

GODSET er lyst gråbrunt. Det er svakt eller svakt til middels brent.

Magringskornene er mest avrundet kvarts opptil 1mm i tverrmål, mest under 0,5mm.

OVERFLATEN er noe ujevnt tilglattet og har samme farve som godset.  
FUNNFORDELING: 2 skår er fra branntrekk 6, 1 fra branntrekk 12.  
Dette kan tyde på at gruppen er heterogen.

IA 15        8 skår.

GODSET er lyst gråbrunt eller grått, på noen skår i soner. Det er middels brent, på enkelte skår nærmest hardt. Magringen er middels til fin, vanligvis rundt 0,2mm med en del mindre og en del opptil 0,5mm i tverrmål. Godset er mindre hardt enn IA2.  
OVERFLATEN er jevn eller finkornet og har samme farve som godset eller noe mørkere. Ingen skår har sotflekker.

En skal ikke se bort fra at noen av skårene kan tilhøre glasserte kar. Enkelte ligger nær gruppe IIA6.

FUNNFORDELINGEN viser en stor spredning. 2 skår fra branntrekk 12 er fra O21 (se IA1). 3, muligens 4 skår er fra branntrekk 8.

IA 16        10 skår.

GODSET er middels til hardt brent, grått eller lyst grått. Magringskornenes art varierer. De er fine, mest rundt 0,2mm eller mindre i tverrmål.

OVERFLATEN er jevn, utvendig ofte med markerte dreieriller.

Den er mørk grå eller gråsvart på begge sider.

FUNNFORDELING: Skårene er fra branntrekk 6 og yngre.

IA 17        5 skår.

GODSET er grått eller lyst grått og middels til svakt brent. Det er varierende magret, vanligst middels til fint med enkelte større korn av flint.

OVERFLATEN innvendig er på alle skårene svart og glittet med tydelige glittespor. Utvendig har 3 av skårene slik glitting. De øvrige har jevn overflate med godsfarven.

Glittet, svart overflate kjennes i nyere tid særlig fra Danmark, fra såkalte "Jydepotter" (Steensberg 1940). Importerte jydepotter er funnet i Stockholm, datert til 1500-tallet og tiden omkring 1600 (Hansson 1950, s.11-12).

FUNNFORDELING: Bare 1 skår er fra stratigrafiske lag, nemlig fra synkekummen i P20/21, trinn A. De andre er fra omrotet og nyere tids overflatemasser.

#### UBESTEMT HOVEDGRUPPE IA. 6 skår.

6 skår kan ikke bestemmes til noen av gruppene foran. Det er mulig at de tilhører egne, separate grupper. Det er også mulig at de har vært utsatt for sekundære forandringer, slik at de avviker fra den gruppe de opprinnelig hørte hjemme i.

FUNNFORDELING: Skårene fordeler seg stort sett som resten av materialet. 1 skår er fra branntrekk 13 i 023.

I tillegg kommer en del fragmenter fra et kar som må nevnes særskilt. Det skiller seg helt ut fra materialet forøvrig p.g.a. godstykkelser og karets størrelse. Godset er gråbrunt, middels til svakt brent med få, middels store magringskorn. Overflaten er jevn og har samme farge som godset.

#### HOVEDGRUPPE IB.

Denne gruppen har bare teoretisk interesse, fordi det ikke er funnet eksempler på den i materialet fra Mindets tomt. Som IA er karene uglassert. I motsetning til IA er de brent ved oksyderende ovnsatmosfære, slik at det jernholdige godset er blitt rødt eller rødbrunt. Dette tilsvarer blyglasserte kar av hovedgruppe IIC.

Slike kar er vanlige i nord-europeisk middelalderkeramikk, særlig i høymiddelalderen. Når de ikke er funnet i Gamlebyen, kan det henge sammen med kokekarenes forholdsvis svake stilling generelt innenfor keramikkmaterialet på 12-1300-tallet.

#### KONKLUSJON HOVEDGRUPPE I

Det er bare funnet uglasserte skår av kar fra hovedgruppe IA, med godsfarve fra grått til svart og forskjellige toner av brunt. De fleste har vært brent ved helt eller delvis reduserende ovnsatmosfære. De med brunlig gods, IA3,4,13,14,15 har vært utsatt for mer eller mindre oksyderende atmosfære. Det er imidlertid mange overganger, og sannsynligvis har en ikke beregnet så nøyer ved brenningen. De fleste karene er laget av jernholdig leire. Der farven er lys, har jerninnholdet vært forholdsvis lite. Foruten noen av de ovennevnte delvis oksyderte gruppene gjelder det delvis gruppe IA1, 9 og 12, der overflaten viser at karene har vært redusert. Imidlertid er farven også påvirket av ufullstendig

forbrent organisk materiale i leiren. Det synes ikke å være noen generell tendens når det gjelder godsfarven.

De fleste skårene er middels brent. Gruppe IA1 og 2 er hardt brent. Hvis disse to gruppene holdes utenfor, kan det spores en viss forskyvning fra svakere brente typer (særlig IA3) i brannlag 9 og under til noe hardere brente typer (særlig IA3) i brannlag 6 og over. Middels brente kar er funnet i alle branntrekk. Det er mulig at det ved naturvitenskapelige prøver av de enkelte skårene vil kunne påvises en viss kronologisk utvikling også innenfor gruppene beskrevet som middels brent. Gruppe IA3 er den eneste som uten videre kan regnes til Sellings godstype A (1955, s.12). Dog er hennes inndeling i utgangspunktet basert på brenningstemperaturer. Slike er ikke undersøkt i oppgavematerialet. Forskjellige leirer vil dessuten kreve ulik temperatur for å oppnå samme hardhet og grad av porøsitet. Den uglasserte keramikken fra Århus Søndervold er delt i to grupper, I og II etter en mer generell vurdering av hardhet og brenningstemperatur (Madsen 1971, s.64). Det synes imidlertid å være en del overgangsformer som er henført til godstype I (op.cit. s.81-3, 262-3, Ic-e). Skillet mellom keramikkhorisont 1 og 2 settes til begynnelsen av 1200-tallet (op.cit.s.264). Keramikkhorisont 1 er definert ved at godstype I prinsippielt utgjør 100% av materialet (op.cit.s.65). Dateringen her vil da komme i strid med forekomsten av hardbrente kar som gruppe IA1-2 som i andre danske byer, som Ribe, synes å komme inn rundt 1100 (Bencard 1972, s.15).

Magringskornenes størrelse synes i materialet fra Mindets tomt å gi den klareste kronologiske utviklingen. Også her må imidlertid gruppe IA1 og 2 holdes utenfor. Karene med grov magring er stort sett funnet i branntrekk 7 - 11. De grovste av disse med korn også over 1mm (IA3-6) synes å ha tyngdepunktet rundt branntrekk 9, de øvrige (IA7-9) rundt branntrekk 8. Grovmagret gods er tallrikere enn middels magret i brann 9 og eldre lag. Middels magret gods er det funnet mest av fra branntrekk 4 til 9. Over brann 7 er det nesten enerådende. Finmagret gods opptrer svært sporadisk. De fleste skårene er forholdsvis sene, fra branntrekk 5 og 7. Tilbakegangen for grovmagret gods og fremgangen for fint og særlig middels magret gods må sees i sammenheng med forandringer i formingsteknikken og godstykkelsen.

Overflaten synes ikke å gi særlige kronologiske variasjoner. Overflatestrukturen synes til en viss grad å følge hardheten i godset. De hardere brente gruppene IA1, 2 og 10 er kornet, mens de

svakere brente IA3,6 og 14 har mer eller mindre tilglattet, jevn overflate. Hos de øvrige gruppene varierer dette noe, også innen hver enkelt gruppe. Det synes å være en viss utvikling henimot jevnere overflate parallelt med minskningen av magringskornene. Bruken av hurtigroterende dreieskive kan ha sammenheng med dette.

Overflatefarven er utvendig som regel mørkere enn godsfarven. Ofte er det vanskelig å avgjøre om forskjellen skyldes breningen eller den senere bruken som kokekar. Enkelte grupper har tydeligvis vært utsatt for en spesiellbehandling. Det gjelder særlig en del kar i gruppe IA1 og gruppene 9 og 12. Her er overflaten antagelig blitt røket, slik at sot og muligens askestoffer er brent fast i overflaten ved avslutningen av breningen. Muligens har overflaten vært tilsatt spesielle stoffer for å øke denne effekten.

Proveniensen har vært vanskelig å fastslå på grunnlag av gods og overflate. Nære paralleller til store deler av materialet kommer fra forskjellige skandinaviske utgravninger. De 3 tilfeldige skårene funnet under brann 13 taler imot at det har vært en hjemlig keramikproduksjon som har berørt Oslo i fortsettelsen av vikingtidens leirkartradisjon. Til de fleste gruppene kommer de nærmeste parallellene fra nord-tysk område.

Tabell 1. Hovedgruppe I. Fordeling på brantrinns.

Gruppe	Sum strat.	Brantrinns											us ik. omr.		sum tot.			
		1-2	3	4	5	6	7	8	9-10	11	12	13	14					
IA1	36						1	1	5	4	6	11	8			1	1	38
2	15						1		4	2	5	1	1	1		1	1	17
3	4									1	1	2				1		5
4	18						1	7	2	2	4	1	1	1		1		19
5	23					1	4	2	11		4	1				2		25
6	4								1	2	1							4
7	3									3								3
8	20				1	1	1	3	6	5	1	1	1					20
9	9						4	1	3			1						9
10	6				1	1			1	1	1	1						6
11	37		2	1		3	5	2	3	12	1	5	1	1	1			37
12	33		3	3	4	4	4	1	5	5	3	1						33
13	2	1			1													2
14	3					2								1			1	4
15	8				1				3	1		1	2					8
16	8	2		1	3	2										2		10
17	1	1															4	5
ubest.	7	1				2				1	1	1			1			7
Sum:	237	5	5	4	5	11	15	12	18	4	48	13	43	6	27	4	14	252

HOVEDGRUPPE IIA 138 skår.

Den hvite, gråhvite, gulhvite eller brunhvite godsfarven som er fellestrekket for karene i denne hovedgruppen, skyldes først og fremst lavt jerninnhold i den opprinnelige leiren. Slike jernfattige leirer er særlig vanlige i Frankrike og tilgrensende strøk av Belgia og i syd-England, men forekommer også andre steder i nord-Europa.

Grupperingen av keramikken er særlig gjort ut fra magringskornenes størrelse og flassurens farve. Andre egenskaper som godsfarve og hardhet er forholdsvis like for alle skårene.

Gruppe IIA1-5 har fin magring, mens 6-11 har middels til fin eller middels magring, noe varierende. I en del tilfeller er det foretatt inndeling i undergrupper der bare glassurfarven skiller. Skår med samme glassurfarve, men med forskjellig gods er skilt i separate grupper.

IIA 1 15 skår.

GODSET er brunhvitt eller lyst gråbrunt, middels eller hardt brent. Magringskornene er små, under 0,2mm, mest ca.0,1mm og mindre. Dette skiller gruppen fra IIA6. Dog er forskjellen i magringskornenes størrelse ofte svært liten, og det kan tenkes at skillet mellom IIA1 og noen av skårene i IIA6a ikke er relevant.

OVERFLATE: Karakteristisk er utvendig gul glassur. På de fleste av skårene er glassuren jevn og tykk og er tydelig påført i flytende form. 2 skår (G.3093, 9828) har prikker av gul glassur som kan skrive seg fra tørrglassur. G.5036 har ikke glassur, men har helt samme gods som de øvrige.

Gruppe IIA1 tilhører en type keramikk der det gjerne er brukt sparsomt med glassur. I Antwerpen er funnet keramikk fra 1100-tallet der den gule glassuren er påført både i flytende og tørr form (Verhaeghe 1970, s.110-11). Det synes å være forskjeller også innen keramikken med dekkende glassur i Gamlebymateriallet. 2 skår (G.5974 og 6759) har gul glassur med en del små brune jernoksydprikker. Dette synes å ha vært karakteristisk for keramikk fra Andenne ved Meuse, Belgia,<sup>1)</sup> der keramikk med gul glassur, oftest sparsomt pålagt, ble produsert fra 1000-tallet til ca.1400 (Borremans & Warginaire 1966, s.74).

-----

1) Muntlig meddelelse J.Hurst, London.

Kar med hvitaktig gods og jevn gul glassur har også vært produsert i Stamford, Lincolnshire, England. Det har vært foretatt semikvantitative spektrografiske analyser av både Andenne- og Stamfordkeramikk. Glassuren var meget lik, mens det var noe større forskjeller i godset. Mengden av enkelte stoffer i "Andenneskår" funnet i England lå nærmere verdiene for Stamfordskår enn skår funnet i Andenne (Musty & Thomas 1962, s.49). Dette viser at slike skår ikke uten videre kan holdes fra hverandre i to forskjellige grupper. Den jevne, noe grågule glassuren og det harde godset på 5 av skårene fra Mindets tomt (G.4744,5264,5566, 5903,9846) ligner lite de vanlige produktene fra Andenne og er antagelig "Stamford ware". Denne keramikktypen ble laget flere forskjellige steder i øst-England, både i Lincolnshire og Yorkshire, muligens også East Anglia og dateres til fra sent 800-tall til midten av 1100-tallet. På denne tiden ble det vanlig å farve glassuren grønn med kopperoksyd (Hurst 1958, s.39-40).

FUNNFORDELING: Alle skårene unntatt 1 er fra branntrekk 8 - 11. Skårene som vel er Stamford ware er fra branntrekk 9 - 11, mens randskåret fra Andenne (/3) er fra under brann 8.

IIA 2            4 skår.

GODSET er hvitt eller brunhvitt og middels brent. Det er enkelte klare magringskorn med tverrmål ca. 0,2mm. Forøvrig er magringen meget liten. Godset ligger svært nær deler av gruppe IIA3.

OVERFLATEN utvendig er helt eller delvis dekket av en jevn, klar glassur, slik at den virker hvit eller svakt gulig. På to skår er det enkelte grønne prikker av kopperoksyd og mer uklare rødlige dotter (G.4280, 4374), mens et annet skår har en del grønngrå partier (/1). Glassuren har sikker vært påført flytende. Innvendig er skårene uglassert brungrå eller gråhvite, men har trolig opprinnelig hatt samme farve som godset.

J.Hurst mener at skårene kan være "Stamford ware" på overgangen til "developed Stamford ware" rundt midten av 1100-tallet. <sup>1)</sup> Det er mulig at glassuren har hatt andre farver på andre deler av karet, f.eks. mer grønndottet. I tilfelle kan karene være mer lik IIA3.

FUNNFORDELING: Rørtuten /1 er fra trinn A, tydeligvis sekundært. De øvrige skårene er som Stamford ware i gruppe IIA1, fra branntrekk 8 - 11.

-----  
1) Muntlig meddelelse.

IIA 3        22 skår.

GODSET er hvitt eller brunhvitt og middels hardt brent. Enkelte skår er svakt brent. Magringskornene er stort sett av kvarts. De er under 0,2mm i tverrmål, på en del skår under 0,1mm. Godset ligner på gruppe IIA2 og 4, unntatt de svakt brent skårene.

OVERFLATE: Alle skårene har glassur utvendig på buk og hals.

Nederste del av bukens underdel mangler glassur på de bevarte skårene. Ikke glasserte deler er brungrå. Grensen mellom glasserte og ikke glasserte partier er forholdsvis skarp, og det er rimelig å anta at glassuren har vært påført i flytende form, trolig med pensel eller kost. På treskår (G.5157, 6789 (/9) og 9509) er det groper i glassuren som muligens kan skyldes større blypartikler. Disse kan være strødd på. Glassuren har en blekgul grunntone. Over hele flaten er spredd grønne flekker eller dotter, som regel uten skarp avgrensning eller markert sentrum.

Flekkene skyldes sikkert partikler av kopperoksyd eller kopper som er blandet i blyglassuren, eventuelt strødd på. Glassurfargen viser at karene har vært brent ved oksyderende atmosfære, men det er også på noen skår flekker av grått, redusert metall.

På innersiden av ett skår (/8) er det glassur ved randen. Ellers er skårene uten glassur med brunhvit eller gråbrun overflate.

Kar med hvitaktig gods og grønndottet blyglassur er laget en rekke steder i vest-Europa i middelalderen. Egenskapene er karakteristiske for "developed Stamford ware" fra øst-England (se IIA1 og 2 ovenfor). Med likhetene i godset er det naturlig at en del av skårene kommer derfra. Også i andre områder i England har det vært produsert lignende keramikk, feks. Surrey i høy- og senmiddelalderen (Rackham 1972, pl.5,28,29,75). En del keramikk fra Andenne har grønne dotter og flekker i den gule glassuren (Borremans & Warginaire 1966, s.47, A5a,c,no.1). Slik keramikk er bl.a. funnet i Ribe, Danmark (Bencard 1972, s.17). I vest-Frankrike er hvitaktig gods med jevn eller dottet grønn glassur meget vanlig. Det finnes i nordvest-Frankrike, bl.a. i Rouen og Paris (Barton 1965, Barton 1967) (sml.IIA4b). I sydøst-Frankrike, særlig i Saintonge-området, ble slik keramikk produsert og eksportert i store mengder fra midten av 1200-tallet og fremover (Barton 1963).

FUNNFORDELING: Det er forholdsvis stor tidsmessig spredning på gruppen. De yngste skårene er fra branntrikk 5 (/3). Flest skår er det i branntrikk 7, mens de eldste er fra 9/10. Spredningen kan tyde på at gruppen inneholder forskjellige typer keramikk. Dette kan ikke utledes av gods og glassur (se form og dekor).



IIA 4ab 6 skår.

GODSET er brunhvitt, middels hardt brent med svært fin magring, som regel under 0,1mm i tverrmål. Enkelte grovere magringskorn av kvarts finnes.

OVERFLATE: Etter glassuren utvendig er det gjort en inndeling i to undergrupper:

Undergruppe a har gulig eller klar glassur over soner av påmalt rødbrun begitning.

Undergruppe b mangler begitning. Glassuren er tilsattt kopper, slik at den har en grønn, jevn farve.

På begge varianter er glassuren pålagt i flytende form.

Keramikk med overflate som undergruppe a er svært vanlig i nordvest-Frankrike på 12-1300-tallet. Barton skiller ut grupper funnet i Rouen fra keramikk fra Caen og Paris (Barton 1965, s.74-76). En antar at keramikken ble eksportert over Rouen (Dunning 1968, s.44). Den grønnglasserte undergruppe b har også paralleller i de samme områdene (Barton 1965, Barton 1967).

FUNNFORDELING: 2 skår fra brantrinn 9 er funnet i P20 og kan være yngre (/1,2). De øvrige er fra brantrinn 7 - 8, muligens 6.

IIA 5ab 8 skår.

GODSET er gjerne gråhvitt eller lyst brungrått. Det har noe høyere jerninnhold enn de øvrige gruppene under IIA og står på overgangen til hovedgruppe IIB. Det er middels hardt brent. Magringen er for det meste finkornet, under 0,2mm, men enkelte kvartskorn kan være opptil 0,5mm i tverrmål. Kornene ligger svært tett.

OVERFLATEN er delvis dekket av glassur utvendig. Gruppen er delt i to undergrupper etter farven.

Undergruppe a har noe prikket grønn og lys grønn, delvis blyfarvet glassur, tydeligvis strødd på i tørr form. Det er mange flekker av glassur, alle med små groper i sentrum. Glassuren ligner en del på visse skår i gruppe IIA3. Farven skyldes korn av kopper sammen med bly.

Undergruppe b har de samme karakteristiske flekkene med groper etter påstrødde blypartikler. Glassurfargen er blekoliven, lys gul eller brungul, ofte med rødbrune kanter. Den ligner noe på skår i gruppe IIC1.

På begge undergrupper er uglasserte partier utvendig gråbrune, mens de innvendig er helt uglasserte finkornet grå.

Lignende keramikk er funnet i Lund, Skåne, bl.a. på Thule-  
tomten, datert til ca.1020-50. <sup>1)</sup>

FUNNFORDELING: Skårene er funnet i branntinn 8-11.

IIA 6ab 31 skår.

Gruppen er en samlegruppe for kar med visse fellestrekk. Felles-  
trekkene er imidlertid ikke så mange at det er sannsynlig å anta  
at produksjonsområdet har vært det samme. Undergruppe a og b  
er inndelt etter magringskornenes størrelse.

Undergruppe a 7 skår.

GODSET er brunhvitt eller gråhvitt, middels eller svakt brent.

Et skår har gråsvart midtsone, noe som vel skyldes uforbrent kull-  
stoff. Magringskornene er vanligvis avrundet fra rundt 0,2mm og  
nedover. En del skår ligger svært nær gruppe IIA1.

OVERFLATEN er på de fleste skårene dekket av en jevn gul glassur  
utvendig. Her har glassuren vært påført i flytende form, men  
det er også eksempel på glassurprikker etter tørrglassur. I en  
egen stilling komme 2 skår fra skålformete kar med innvendig jevn  
glassur (/2,3). Overflaten på uglasserte partier varierer fra  
lyst gråbrunt til lyst grått og brunt.

Undergruppe b 24 skår.

GODSET er mest brunhvitt, men det forekommer også skår med noe mer  
lyst brunt eller lyst rødlig brunt gods. Disse ligger på over-  
gangen til hovedgruppe IIC. Magringskornene er opptil 0,5mm i  
tverrmål, på noen skår bare opptil rundt 0,3mm. De større kornene  
er avrundt og av kvarts.

OVERFLATEN har utvendig gul eller oransje glassur. Noen skår har  
grønn gul glassur og tenderer mot gruppe IIA2 og 9. Vanligvis  
har den vært påført flytende. På enkelte skår er den noe tykkere  
enn i undergruppe a, av og til med krakelering (/6).

Det er vanskelig å bestemme proveniensen for denne gruppen  
ut fra gods og overflate. Likhetene med gruppe IIA1 og IIA9  
gjør det naturlig å søke den i Meuse-området eller i øst-England,  
men også andre områder kan komme på tale.

FUNNFORDELING: De 7 skårene i undergruppe a er fra branntinn 8- 12,  
d.v.s. samtidig med IIA1. Skårene fra undergruppe b er alle fra  
branntinn 7 og senere, flest fra branntinn 5.

IIA 7 8 skår.

GODSET er brunhvitt eller hvitt og middels brent. Magringskornene

er rundt 0,3mm i tverrmål og mindre, mest avrundet kvarts. Godset ligner på gruppe IIA8 og 9.

OVERFLATEN er helt eller delvis dekket av en jevn grønndottet glassur utvendig. Glassuren er helt av samme type som i gruppe IIA3, påført i flytende form.

Heller ikke her kan proveniensen bestemmes ut fra gods og glassur.

FUNNFORDELING: Skårene er funnet i branntrekk 5 - 7, muligens 8, samt 1 skår i brann 3.

IIA 8ab 3 skår.

GODSET er hvitt. To av skårene har grå midtsone. Sonen skyldes antagelig uforbrent kullstoff. Godset er middels brent. Magringskornene er mest 0,2-3mm, men også enkelte større og mange mindre finnes.

OVERFLATE: Gruppen kan deles i to undergrupper etter glassurfarven.

Undergruppe a med 1 skår (/1) har utvendig klar, svakt gulig glassur, delvis over rødbrun begitning. Dette tilsvarer gruppe IIA4a.

Undergruppe b med 2 skår har utvendig (/3) eller beggesidig (/2) skarp grønn glassur som tilsvarer IIA4b.

Undergruppe a kommer trolig fra samme område som IIA4a. Barton skriver om bikrom keramikk funnet i Rouen at den ofte kan være sandig (1965, s.74). Imidlertid ble det laget etterligninger av den nordvestfranske keramikken, bl.a. i England (London Museum 1967, Pl.LXIII,1).

FUNNFORDELING: IIA8/1 er fra branntrekk 6 eller 7. Skårene i undergruppe b er fra branntrekk 5 og trinn A. Det siste (/2) kan være fra nyere tid.

IIA 9 24 skår.

GODSET er gråhvitt eller brunhvitt, brungulhvitt eller lyst brungult.

Det er middels hardt brent. Magringen er fin, fra rundt 0,2mm i tverrmål og nedover, tett av mest kvarts, både avrundet og kantet.

Det er omtrent det samme som i gruppe IIA7 og i en del av skårene i gruppe IIA6a.

OVERFLATEN har utvendig en jevn, grønn eller brungrønn glassur, oftest mørk, omtrent som gruppe IIB1. Grønnfarven er jevnt dekkende eller noe mer prikket eller dottet, og skyldes sikkert kopperoksyd pålagt som finere eller grovere partikler. Det er enkelte mørke brune små urenbeter, og fordypninger i overflaten har gjerne en mørkere farve.

Nederste del av karet ser ikke ut til å være glassert. Glassuren slutter her skarpt, noe som viser at den har vært påført flytende. Skårene er innvendig uglassert finkornet brungrå eller lyst grå-brune.

De nærmeste parallellene til gruppen finnes i England, særlig i Yorkshire. I leirkarmaterialet funnet i Scarborough er det vanligst med lyst brunlig (buff) gods og mørk grønn glassur (Rutter 1961, s.7-8). Produkter fra pottemakeriet i Winksley ved Ripon har lyst brunt, ofte nesten hvitt gods. Glassuren er tynn grønn eller grønn gul, sjeldnere mørk grønn (Bellamy & Jean le Patourel 1971). Også ved Brandsby, N.Riding har lignende keramikk med lyst brunlig gods vært produsert (op.cit.s.115, note 28, Jean le Patourel 1973, s.97).

FUNNFORDELINGEN er jevn, fra branntinn 5 - 7, med flest skår fra branntinn 5. Et skår fra branntinn 12 er sikkert sekundært i laget.

IIA 10 10 skår.

GODSET er lyst brunt eller lyst gråbrunt. I ett tilfelle er det noe rødlig, nærmest på overgangen til hovedgruppe IIC. Det er middels brent. Magringskornene er mest runde kvartskorn. En del er 0,2-0,3mm i tverrmål. Mange er mindre. Godset ligger nær opptil IIA9, men er noe brunere.

OVERFLATEN er på 2 av skårene uglassert. De øvrige kan deles i 2 undergrupper etter glassuren.

Undergruppe a har gulgrønn, noe ujevnt farvet glassur. Den er imidlertid jevnt tykk og påført i væskeform.

Undergruppe b har samme glassurfarge, men prikker og groper viser at glassuren har vært strødd på.

a ligner mest på gruppe IIA6b og kan være østengelsk. Undergruppe b ligner mer på gruppe IIC5-6.

FUNNFORDELING: Skårene fordeler seg jevnt på branntinn 1 - 6. Undergruppe a synes yngst, men dette kan være tilfeldig på grunn av det lave antallet skår.

IIA 11 7 skår.

GODSET er brunhvitt og middels brent. Magringskornene ligger tett. De er mest av kantet kvarts. Vanlig størrelse er 0,2-4mm, men enkelte mindre forekommer også. Godset ligner en del på IIA9, men magringskornene er gjennomgående større.

OVERFLATEN er utvendig dekket av lys brun eller gulbrun glassur med grønne flekker eller dotter, og også brune prikker. Det har sikkert vært strødd på tørrglassur med kopper. Glassuren ligner en del på IIA5a. Utvendig uglasserte partier er gråbrune. Innvendig er skårene oftest uglassert kornet lyst brune. Enkelte har flekker av samme glassur som utvendig.

Lignende kar er kjent fra England (se IIA3).

Tabell 2 Hovedgruppe IIA. Fordeling på branntrekk.

Gruppe	Sum strat. 1-2 3	Branntrekk											Sum us.omr. tot.					
		4	5	6	7	8	9-10	11	12	13	14	15	16	17				
IIA1	15			1				3	1	6	4						15	
2	3	1						2								1	4	
3	21			2	1	5	6	1	1	2	3					1	22	
4	6					1	1	2		2							6	
5	9							2	1	2	2	1					8	
6a	6							1	2	1	1		1			1	7	
b	22	1		11	2	2	1	4		1						2	24	
7	8			1	2	3	1										8	
8	3	1		1		1											3	
9	21			1	11	2	2	3	1				1			1	24	
10	10	2	2	1	3	1	1										10	
11	7			1	1	2	1	2									7	
Sum	130	4	1	2	5	31	4	10	16	14	2	11	4	17	3	6	2	138

### KONKLUSJON HOVEDGRUPPE IIA

Keramikken er nokså homogen når det gjelder gods og glassur. Godset er for de fleste gruppernes vedkommende middels hardt brent, og magringen er gjerne fin, sjelden over 0,3mm i tverrmål. Magringen er finere enn i de fleste gruppene under IIB og IIC. Glassuren er gjerne klar eller gul. Ren blyglassur gir en svakt gulig farve, men en kan også tenke seg enkelte farvegivende stoffer

i glassuren. P.g.a. det lyse godset virker også glassuren lys. I en del tilfeller er den tilsatt kopper som i oksydert tilstand gir grønn farve. Påføringen av glassuren har skjedd både i flytende og tørr form.

Ut fra funnfordelingen på de forskjellige stratigrafiske lagene deler gruppene seg naturlig i eldre og yngre. Til de eldre gruppene med skår fra brann 8 og eldre hører 1,2 og 5. Gruppe 1 og 2 er antatt å komme fra England og Belgia. Gruppe 3, 4 og 6 inntar en overgangsstilling med skår både eldre og yngre enn branntrinn 8. Keramikk fra disse gruppene kommer fra vest-Frankrike, muligens fra Belgia samt fra øst-England. Påfallende er den fine magringen blant disse tidlige gruppene. De middels magrete skårene i gruppe IIA6b er alle yngre enn brann 8. Denne tidlige keramikken er den eldste blyglasserte i materialet fra Mindets tomt. Dette stemmer godt med funn fra andre gravninger i nord-Europa (Bencard 1973, s.170-2, Hurst 1970, s.93 ff.)

Til de yngre gruppene hører 7 - 11. Gruppe 7 - 8 er fra England eller Frankrike. Den tallrikkeste av disse gruppene IIA9, er østengelsk og har en funnfordeling med flest skår fra branntrinn 5. Det samme gjelder IIA10. Disse to gruppene har elementer som går igjen på samtidig blyglassert leirgods med annen godsfarve.

HOVEDGRUPPE IIB 355 skår.

Karene i denne hovedgruppen er laget av jernholdig leire. De har vært utsatt for en kombinasjon av reduserende og oksyderende brenning. Gjennomgående har alle skårene vært utsatt for avsluttende oksydering, enten i selve brenningen eller ved avkjølingen. Oksyderingen har imidlertid ikke vært sterk eller langvarig nok til å gjennomfarve hele godset, som alltid er delt i soner med grå og rødlige eller brunlige farver. Som regel har godset grå ytterzone der det er dekket av glassur, brunlig eller rødlig der det er uglassert. Innersonen er oftest oksydert, men kan være redusert grålig dersom karets munning har vært tildekket, slik at den oksyderende ovnsatmosfæren ikke har sluppet til. Overgangen mellom de to sonene er oftest gradvis.

Gruppeinndelingen er særlig foretatt på grunnlag av forskjeller i godsets farve og magringskornenes størrelse, samt i forskjeller i glassurens farve.

IIB lab 11 skår.

GODSET er middels brent. Yttersonen og sentralsonen er grå eller lys grå, og går gradvis over i en oftest tykk rødbrun innerzone. Ofte er det bare to soner. Der glassuren er særskilt tynn eller mangler, er det også en rødbrun ytterzone. Gruppen er delt i to undergrupper etter magringskornenes størrelse.

Undergruppe a har mest små korn under 0,2mm, dog også enkelte avrundete kvartskorn rundt 0,5mm eller mer.

Undergruppe b har korn fra rundt 0,5mm og nedover.

Godset ligner noe på IIB5.

OVERFLATE: Alle skårene har utvendig gulgrønn, mørk grønn eller mørk brungrønn glassur. Farven er vel fremkommet ved hjelp av kopperoksyd. På hankeskåret /4 er det på innsiden tydlige grønne prikker i en ellers klar, rødlig glassur, mens utsiden er jevnt mørk grønn. Glassuren ligner på den i gruppe IIA9, og den kan være påført i flytende form. Glassuravslutningen på enkelte skår tyder imidlertid på at glassuren i disse tilfellene har vært strødd på (/3).

De nærmeste parallellene kommer fra England. Kar funnet i Nottingham har samme gods- og glassurfarge (Rackham 1972, pl.D v.s.12). Lignende typer er imidlertid også laget i Yorkshire <sup>1)</sup>.

1) Muntlig meddelelse J.Hurst.

FUNNFORDELING: Skårene er funnet i branntrikk 5 og 6, 1 skår muligens i 7. Det er flest skår fra branntrikk 5. Funnfordelingen ligner svært på den for gruppe IIA9.

IIB 2        10 skår.

GODSET er grått eller lyst grått. En del skår har lys gråbrun innersone. Der overflaten ikke er glassert, er også yttersonen gråbrun eller rødbrun. Der godset er tynt og ytter- og innersonene tykke, kan de løpe sammen på midten. Godset er middels brent. Magringen består av enkelte større partikler av kalk, kvarts og bergart opptil 0,5mm. Enkelte kalkkorn er også større, men mesteparten er under 0,1mm i tverrmål.

OVERFLATE: Utvendig har skårene som regel jevn glassur med oliven grunnfarge. En mengde brune prikker og småstreker gjør at den virker noe grønnbrun. Nederste del av buken og bunnen er uglassert gråbrun eller rødbrun. På overgangen er prikker og flekker av glassur som tyder på at den har vært strødd på. Innvendig er skårene uglassert gråbrune eller gråbrunrøde. I en del hull i overflaten har det tydeligvis sittet kalkkorn som er falt ut.

En kjenner til en del engelsk keramikk med kalkmagring, men en proveniensbestemmelse ut fra gods og overflate synes her svært usikker. Grovere skjellholdig gods er særlig vanlig i sydøst-England (Dunning 1968, s.43-4).

FUNNFORDELING: 3 skår er fra brann 8. 2 av disse er fra Q20, 1 fra Q22. Dette tyder ikke på at skårene er sekundære i lagene. 3 skår er fra branntrikk 6 eller 7. Bare 2 skår er sikkert yngre enn brann 7. Dette tyder på at gruppe IIB2 er eldre enn de fleste andre i hovedgruppe IIB.

IIB 3        2 skår.

13 enkeltskår kommer etter alt å dømme fra samme kar.

GODSET er grått. Uglasserte partier har rødbrun yttersone. Godset er middels hardt. Magringskornene er mest ca.0,2mm og mindre. Enkelte korn av kvarts og kalk opptil ca.1mm finnes også. Godset ligger nær gruppe IIB2, men har noe større magringskorn.

OVERFLATEN er utvendig dekket av jevn guloliven glassur med brune prikker og brungrønne dotter, trolig av kopperoksyd. Nær bunnen er glassuren uregelmessig, men uten runde flekker og groper.

Innvendig er overflaten uglassert, jevn og gråfarvet.

FUNNFORDELING: Karet /1,2 er fra branntrikk 5 eller 6.



IIB 4 11 skår.

GODSET er grått med rødbrun, tynn innersone og stedvis også rødbrun yttersone. Det er middels til hardt brent. Magringen består mest av kantete kvartskorn, rundt 0,4mm og mindre i tverrmål.

OVERFLATEN utvendig er dekket av en jevn olivenbrun glassur med mørke brune prikker. På enkelte skår er det glassurprikker også på innsiden, noe som skulle tyde på at glassuren var strødd på. Innvendige partier forøvrig er gråbrune eller grårøde, ofte i striper etter dreilingen. Kannen /2 er tydelig brent med munningen opp.

FUNNFORDELING: De fleste skårene er funnet mellom brann 5 og 7, 2 skår er fra under brann 9 i P20. Dette virker svært tidlig i forhold til de andre skårene, og kan indikere stratigrafiske uregelmessigheter i dette området.

IIB 5ab 32 skår.

GODSET er grått eller brungrått med lys rødbrun innersone av vekslende tykkelse. Det er middels hardt brent, og magringskornene er ca. 0,5mm og mindre, mest under 0,3mm i tverrmål. Kornene synes hovedsaklig å være av kvarts. Godset ligger nær gruppe IIB1b.

Det har også likheter med gruppe IIC2 og 5, bortsett fra farven.

OVERFLATE: Gruppen er delt i to undergrupper etter farven på glassuren.

Undergruppe a har en brunoliven eller gulbrun, brunprikket glassur utvendig. Innvendig er skårene stort sett uglasserte på buken, mens halsen har hyppige glassurflekker og til og med jevn glassur. Dette tyder på at glassuren har vært strødd på i tørr form. Imidlertid har enkelte skår rennestriper av glassur, nærmest brunrød av farve, som går på skrå innvendig. Har glassuren vært påført i tørr tilstand, må karet ha stått på skrå da glassuren smeltet i ovnen. Dette synes unaturlig, og kunne tyde på at glassuren allikevel var påført våt. En tredje, mer sannsynlig mulighet er at rennestripene skyldes en væske lagt på karet forat glassurkornene skulle feste seg når de ble strødd på.

Undergruppe b har grønnoliven glassur med mørke prikker.

Ut fra gods og glassur synes både England, Nederlandene og syd-Skandinavia å kunne være mulige opphavsområder.

FUNNFORDELING: De fleste skårene er fra brann 5-trinnet. 6 skår er yngre, 6 er eldre enn dette. Det eldste skåret, fra branntrinnet 8, har noe usikre funnopplysninger. Funnfordelingen ligger svært nær den for gruppe IIC5. Det er ikke noe særlig forskjell mellom undergruppene.

IIB 6 16 skår.

Til denne gruppen er regnet en del skår som ikke har kunnet bestemmes til noen av gruppene under IIB ovenfor. Dog er det en del fellestrekk.

GODSET er middels brent. Midtsonen er grå, innersonen oksydert brun eller rødbrun. Yttersonen er grå der den er dekket av glassur. Ellers er den som innersonen. Magringskornene er fra ca. 0,3mm i tverrmål og mindre.

OVERFLATEN er utvendig som regel dekket av olivengrønn eller brungrønn glassur. Innvendig er den uglassert med farve som innersonen.

Noen av skårene kan samles i undergrupper.

Undergruppe a (2 skår) har fint gods med bare få, ca. 0,3mm store magringskorn. Glassuren er olivengrønn og har mørke prikker og groper, tydeligvis etter påstrødde glassurpartikler. Den innvendige overflaten er meget jevn og gråbrun.

Undergruppe b (3 skår) ligner i godset en del på gruppe IIB1a. Innersonen er brun. Magringskornene er ca. 0,2-3mm, samt svært mange små. Glassuren er jevn oliven eller grønnbrun.

I tillegg kommer 11 skår med mer ubestemt eller individuelt gods og overflate.

FUNNFORDELINGEN understreker gruppens heterogene karakter. Skårene er funnet i branntrekk 1 - 9, unntatt i trekk 3 og 8.

Gruppe IIB7 - 12 har en karakteristisk soneinndeling i godsfarven. Midtsonen er grå eller mørk grå. Der yttersonen er dekket av glassur, er den lysere grå enn midtsonen. Skillet mellom sonene er oftest skarpt. Der det ikke er glassur, er yttersonen lys brun, gråbrun eller rødbrun og har jevn overgang til midtsonen. Samme farve kan innersonen ha, eller den kan være grå som midtsonen. Alle disse sonene har vært brent ved reduserende ovnsatmosfære med en avsluttende oksydering. Der innersonen er grå, har karmunningen vært tildekket, slik at det ikke er blitt tilgang på oksygen. På den uglasserte basis av et kar (IIB10/1) er det merket etter munningen av et annet kar fra brenningen. Yttersonen er her grå som midtsonen, i motsetning til den brunlige farven den har ellers. Det har vært diskutert hva den lyse grå sonen under glassuren skyldes, og ulike oppfatninger har gjort seg gjeldende (se kap. IIA3, godsfarve). Yttersonen har samme magring som resten av godset,

og den er stort sett jevntykk. Dette utelukker iallfall tolkingen av sonen som en begitning. Trolig er det en kjemisk reaksjon mellom gods og glassur, muligens med bakgrunn i oksyderingen. Det er også mulig at fenomenet har noe å gjøre med antall brenninger (se gruppe IIB7 overflate).

IIB 7ab 201 skår.

gruppen er delt i to undergrupper etter farven på innersonen. GODSET er mørkt grått eller grått, men alltid med en lysere yttersone. Under glassur er sonen lys grå eller gråhvit, vanligvis mellom 0,5 og 2,0mm tykk. Den er skarpt avgrenset mot midtsonen. Der overflaten utvendig ikke er dekket av glassur, er sonen lys brun eller lys rødbrun, gjerne noe tykkere og med mer diffus overgang til midtsonen.

Undergruppe a (111 skår) har innersone med samme gråfarve som midtsonen.

Undergruppe b (67 skår) har innersone med tilnærmet samme farve som yttersonen der denne ikke er dekket av glassur. Ofte er den noe mer gulaktig enn vanlig for yttersonen. 21 skår kan ikke bestemmes til en av disse undergruppene. I begge er godset middels brent. Magringen består av mest avrundet og kantet kvarts, men også andre bergarter forekommer. Størrelsen ligger vanligst på ca. 0,2-4mm, men tverrmål opp til 0,6mm og også over er ikke uvanlig. Det er også en del korn under 0,2mm.

OVERFLATE: Karene er utvendig dekket av en brunoliven eller grønnbrun glassur, unntatt på underste del av buken og bunnen. Hanken har som regel uregelmessig eller lite glassur på undersiden. Glassurfargen varierer ofte mellom det brunlige og det grønnlige. Karakteristisk er små svartbrune uregelmessige prikker. Forøvrig er det oftest en del lite markerte brune striper og prikker. I noen tilfeller har denne brunfargen tilsynelatende rent ut fra de brune prikkene, i andre tilfeller fra den brune dekoren. Der hvor det har kunnet påvises en retning, har det brune stoffet rent mot toppen av karet. I disse tilfellene har altså karene vært brent med bunnen opp.

Om glassuren har vært påført i flytende eller tørr form, går ikke tydelig frem. Det er ingen skarpe grenser som indikerer at karene har vært dyppet i glassur. På underdelen/bunnen og på innsiden av hanken er det vanligvis en del glassurprikker, men også

rennestriper. De siste kan imidlertid ha oppstått ved brenningen. Da det mangler groper som f.eks. i gruppe IIC5 i glassuren, har glassurkornene vært svært små. Ved brenningsforsøk på skotsk keramikk av type omtrent som IIB7, har en fått til en prikket glassur ved å strø sparsomt med blyulfid (galena) i form av korn på en allerede brent overflate (Joep & Hodges 1956, s.104). Fordi glassuren på opprinnelig glasserte skår smeltet ved den temperaturen som godset var brent ved (ca.1050-1100°C), mente man at det var sannsynlig at det hadde vært en spesiell glassurbrenning etter forbrenningen (skrødingen) (op.cit.s.103). Dette er i tilfelle samme teknikk som har vært brukt ved pottemakeriet i Farum Lillevang, Sjælland, i følge Tage E. Christiansen. Han mener at teknikken har vært brukt også ved de engelske pottemakeriene i middelalderen.<sup>1)</sup> Dette går mot den allminnelige oppfatningen at engelsk keramikk bare har vært brent én gang, og at glassuren ble påført etter tørkingen, men før brenningen (Rackham 1972, s.7)<sup>2)</sup> Sannsynligvis har det i de fleste tilfellene vært brukt flytende glassur.

Det er usikkert om blyglassuren har vært tilsatt farvegivende stoffer. De brune prikkene kan være jernoksyd, men disse kan også komme fra godset. Det er usikkert om glassuren har vært tilsatt særskilte farvestoffer. Kannen C.30129 fra Olavsklosteret i Oslo tilhører gruppe IIB7. Det er tatt spektrografisk analyse av gods og glassur av denne (Musty & Thomas 1962, nr.40). Det viste seg at stoffene i glassuren også var tilstede i godset, og det er vanskelig å avgjøre om de opprinnelig har vært bare i glassuren eller godset eller i begge deler. Det kan heller ikke uten videre avgjøres hvilke stoffer som har vært farvegivende. Rackham nevner muligheten for å frembringe en grønnlig farve av allminnelig blyglassur når leiren inneholder jern og ovnsatmosfæren er reduserende (Rackham 1972, s.8). En slik celadongrønn jernglassur motsies tilsynelatende av den oksyderende ovnsatmosfæren nevnt i innledningen ovenfor (sml. Lynggaard 1968, s.166-7). Brenningsforsøk har vært gjort med lignende skotsk keramikk. Ved ny brenning i sterkt oksyderende ovnsatmosfære ble godset rødt med noe svakere rød ytterflate, og glassuren ble klart rødbrun (Joep & Hodges 1956, s.103-4). Konklusjonen

-----  
1) Foredrag Århus 1972.

2) Hurst kjenner ikke til 2 gangers brenning fra noen av de over 100 engelske pottemakeriene som er utgravd (muntlig meddelelse).

må bli at glassurfarven i gruppe IIB7 skyldes reduksjonsbrenning, men at det i tillegg har vært en svak oksydering som ikke har kunnet forandre glassurfarven, men som har vært tilstrekkelig til å danne ferrioksyd som er brunlig i godsets ytterzone. Denne oksyderingen kan muligens skyldes lufttilgangen ved avkjølingen.

Kar med olivengrønn glassur og gods som beskrevet ovenfor, regnes generelt for å være engelsk. Dunning har beskrevet denne typen keramikk som han mener er laget i Grimston, ved King's Lynn, East Anglia. (1968, s.38). Han henfører også C.30129 nevnt ovenfor til Grimston (op.cit.s.39). Ved utgravninger i King's Lynn er det funnet en rekke eksempler både på undergruppe a og b (Parker 1966, s.101-4) <sup>1)</sup>. En rekke funn fra forskjellige steder i øst-England blir regnet som Grimstonprodukter. Imidlertid skal en ikke se bort fra at svært like produkter kan ha vært laget flere steder. Forskjellen mellom undergruppene skyldes som påvist ovenfor om oksygen fikk tilgang til karenes innside, d.v.s. om munningen var tildekket eller ikke. Dette vil være helt avhengig av stakings- teknikken. Dersom karene, som antydnet, ble brent med munningen ned, kan oksydert innersone bare skyldes at bunn eller munning har vært uregelmessige, at en munning har stått oppå bunnen av to eller tre kar, eller at det er brukt mellomagsklosser. En skal ikke se bort fra at iallfall en del av karene i undergruppe b kan være laget etter en bestemt verkstedstradisjon med oksydert innersone. Slik keramikk er produsert ved pottemakeriene i Toynton all Saints, Lincolnshire (Moorhouse 1972, s.32).

FUNNFORDELING: Det er ikke noen stratigrafisk forskjell på undergruppene. De fleste er funnet i branntinn 5 og 6. Det store antall ubestemte skår fra brann 5 eller 6 skyldes særlig en konsentrasjon av skår innenfor en bygningsgrense i nordvestre del av O22 og søndre del av O21. Herfra stammer bl.a. flere brannskadde kar. Trolig er de brent ved brann 6. Karene fra ubestemt branntinn 3 eller 4 er trolig samtidig med branntinn 4. Skårene fra branntinn 8 og 9 virker noe gamle. Skårene fra branntinn 9 er alle fra P20 der det tidligere er antydnet stratigrafiske uregelmessigheter.

IIB 8ab      8 skår.

GODSET har samme farve som gruppe IIB7b, det vil si med oksydert innersone. Det er middels brent. Magringskornene er noe mindre enn i IIB7, mest fra 0,3mm og nedover. Enkelte er dog større. Tettheten er liten. Det er ikke noe skarpt skille mellom de to

-----  
1) utgravninger også v/ Alan Carter 1968.

gruppene.

OVERFLATEN er på de fleste skårene helt lik gruppe IIB7. Disse er kalt undergruppe a.

Undergruppe b med 1 skår (/3) har sterkere grønne flekker i glassuren, og ligner noe mer på gruppe IIB10.

FUNNFORDELINGEN er omtrent som for IIB7.

IIB 9ab 12 skår.

GODSET er nærmest svart, og mørkere enn i gruppe IIB7. Yttersonen er lys brun eller rødbrun, ca. 0,5-2,0mm tykk der overflaten ikke er dekket av glassur. Under glassur er det en meget tynn, under 0,5mm tykk lys grå sone.

Undergruppe a (4 skår) har innersone lik midtsonen.

Undergruppe b (7 skår) har innersone lik yttersonen der denne ikke er dekket av glassur. 1 hankeskår kan ikke bestemmes. Inn- delingen tilsvarer helt gruppe IIB7ab.

Alle skårene er middels hardt brent. Magringen består mest av avrundet kvarts. Magringskornene varierer noe i størrelse.

Variant 1 har korn fra 0,5mm og nedover, mens variant 2 har flest under 0,3mm. Variantene tilsvarer nærmest gruppe IIB7 og 8.

OVERFLATEN utvendig er på de fleste skårene dekket av en jevn oliven- grønn glassur med mørkt brune prikker. Glassurkanten er forholds- vis jevn, og det er sannsynlig at glassuren er påført i flytende form. Der skårene ikke er glassert, er overflaten rødbrun eller gråbrun. Dette gjelder bl.a. øverste del av randen på to skår, noe som understøtter teorien om at glassuren er påført flytende. Innvendig er overflaten uten glassur og har samme farve som inner- sonen.

Gruppen er så forskjellig fra gruppe IIB7 at den neppe kan være en tilfeldig variant, men likhetene viser at den vel er engelsk. FUNNFORDELING: Undergruppene fordeler seg likt og er mest funnet i branntrekk 5 og 6.

IIB 10ab 8 skår.

En del av skårene er muligens fra samme kar.

GODSET er middels til hardt brent. Det er mørkt grått med skarpt markert gråhvit, ca. 1 - 1,5mm tykk yttersone. Sonen er lys brun der den ikke er dekket av glassur.

Undergruppe a har innersone som midtsonen.

Undergruppe b har lys brun innersone.

Magringskornene er meste rund og kantet kvarts. De er ca. 0,4mm og mindre i tverrmål. Kornene ligger ganske tett.

OVERFLATEN er utvendig, unntatt på karetts nederste deler, dekket av en jevn glassur. Grunnfarven er olivengrønn eller gulbrungrønn. Den har uregelmessige diffuse prikker av skarp mørk grønn farve. Den skarpe grønnfarven må tolkes som koperoxsyd som fremkommer ved oksyderende brenningsatmosfære. Overgangen fra glassert til uglassert på bukens underdel er ujevn med prikker av brunoliven og grønn glassur. Dette kan tyde på at glassuren har vært strødd på, men dette er langt fra sikkert. De uglasserte delene utvendig er lyst rødbrune. Karet /1 har enkelte glassurflekker på basis. Her er også merker etter munningsranden på et annet kar. Innvendig er skårene uten glassur.

Dunning har henført en rørtut fra Gamlebyen (C.16825) som må tilhøre denne gruppen, til Grimston (1968, s.39). Dette er en nærliggende mulighet ut fra likhetene i godset mellom IIB10 og IIB7.

FUNNFORDELING: Alle skårene er fra brantrinn 5 - 6.

IIB 11        3 skår.

GODSET er grått eller mørkt grått. Under glassuren er det ingen eller bare en svært tynn lysere grå sone. Der overflaten ikke er glassert, er yttersonen grå eller lys gråbrun. Godset er middels til hardt brent. Magringen består mest av runde kvartskorn under 0,5mm i tverrmål. De fleste kornene er under 0,3mm. Foruten godsfarven skiller godshardheten og en noe tettere magring godset i gruppen fra det i IIB7a.

OVERFLATE: Utvendig er på de bevarte skårene noe brungrågrønn flekket glassur med brune prikker som viser at den har vært påstrødd. Uglasserte partier, også innsiden, er grå eller gråbrune, noe kornete.

Gruppen kan være en variant av IIB7.

FUNNFORDELING: Skårene er fra brantrinn 5 - 7.

IIB 12        3 skår.

GODSET er grått. Det mangler eller har bare en svært tynn lysere grå yttersone. Innvendig har det en brun sone. Det er middels brent og magret.

OVERFLATEN er utvendig dekket av en grønnbrun glassur med brune prikker, og streker på 2 av skårene. Et tredje skår har gråoliven farve. Disse er så forskjellige at de sannsynligvis kommer fra forskjellige produksjonssteder. De to første (som /1) er muligens varianter av gruppe IIB7b.

FUNNFORDELING: Skårene er fra branntrekk 4 eller 5. G.4027 er fra brann 9. Forskjellen støtter opp om at det kan være forskjellige produkter.

UBESTEMT

40 skår som tilhører hovedgruppe IIB har ikke kunnet bestemmes til noen enkeltgruppe. For en dels vedkommende skyldes dette at fragmentene er svært små, overflaten dekket av belegg eller lignende. Enkelte skår utgjør muligens egne grupper. De fleste skårene har ikke kunnet bestemmes fordi de er brannskadede.

FUNNFORDELINGEN tilsvarener omtrent gruppe IIB7. Det store antallet fra branntrekk 5 eller 6 skyldes skår fra brente kar i O21/O22. En del av skårene kan være fra samme kar.

Tabell 3 Hovedgruppe IIB. Fordeling på branntrekk.

Gruppe	Sum	Branntrekk											Sum				
		strat. 1-2	3	4	5	6	7	8	9-10	11	12	13	us.omr.	tot.			
IIB1	10	1			6	1	1	1							1	11	
2	9	1			1	1	3		3						1	10	
3	1					1									1	2	
4	10				2	1	2	3			2				1	11	
5	28			4	2	15	3	3		1				2	2	32	
6	12	1	1	1	1	3	2	1		1	1				4	16	
7	170	2	12	14	31	55	18	19	4	2	5	1	7		6	25	201
8	8				1	3	1	1			2					8	
9	12				4	1	4	2	1							12	
10	8				1	6	1									8	
11	3					1	2									3	
12	2			1							1				1	3	
Ubest	37	1	1		5	21	3	1	1	1	3				1	38	
Sum	310	6	13	17	1	67	90	37	35	8	3	10	2	16	9	36	355



## KONKLUSJON HOVEDGRUPPE IIB

Godset er i alle gruppene middels hardt brent. Godsfarven varierer en del. Det synes klart at yttersonen er mer eller mindre oksydert der den ikke er dekket av glassur. Der den er dekket av glassur, er yttersonen grå og lysere enn midtsonen. Farven på innersonen er avhengig av oksygentilgangen, og det er antydnet at farven i noen tilfeller kan være vilkårlig.

Glassurfarven varierer noe. Den kan grovt regnet deles i tre varianter. Glassur uten særskilt farvetilsetning har på svakt reduserende brente kar, som IIB7, en olivengrønn, gråbrungrønn farve, tolket som jernholdig celadongrønt. Mer oksyderte kar, som IIB5a, har mer gulbrun glassur. Overgangen mellom disse to variantene er svært glidende. Den tredje varianten har tilsatt kopper som i form av koppperoksyd gir en sterk grønn farve til blyglassuren ved oksydernde ovnsatmosfære. Det finnes også flere overganger mellom denne varianten og de to andre. Metoden glassuren er påført karene på, synes å variere. Flytende glassur har vært meget brukt.

Hvis en ser på funnfordelingen, er den meget jevn og lik for de fleste gruppene med flest funn i branntriinn 5 og 6. De mange funnene fra branntriinn 5 eller 6 skyldes særlig konsentrasjonen av brannskadde kar i bygning F35 eller H41 i 021/022. Gruppe IIB5 er muligens noe yngre enn de øvrige. Bare denne og IIB7 har flere skår fra lag yngre enn brann 5 (bortsett fra omrotete funn i triinn A). Gruppe IIB2 er noe eldre enn de øvrige. I de andre gruppene må det settes et spørsmålstegn ved de eldste skårene, fra brann 8 og særlig fra under brann 9. De fleste av skårene fra branntriinn 9 er fra rute P20. De peker i retning av at det her må foreligge en lokal stratigrafisk feil, antagelig en nedgravning.

Når det gjelder proveniens, kommer de nærmeste parallellene fra øst-England. Det eneste unntaket er gruppe IIC5 som ligner vel så meget på sydiskandinavisk/nederlandsk keramikk.

HOVEDGRUPPE IIC 417 skår.

Fellestrekket for denne hovedgruppen er rødt eller rødbrunt gods. Dette skyldes oksyderende brenning av jernholdig leire. Jernholdige leirer finnes i de fleste områder i nord-Europa. I noen tilfeller er godset noe grålig eller har grå soner som viser at oksyderingen ikke har vært fullstendig. Når disse er tatt med under hovedgruppe IIC, er det fordi reduseringen ikke synes intendert, men mer ser ut til å skyldes variasjoner i ovnsatmosfæren som ikke så lett lot seg regulere.

Grupperingen av keramikken er gjort på grunnlag av forskjeller i godsfarve og glassurfarve, samt magringskornenes størrelse.

IIC 1 4 skår.

Gruppen står på overgangen mellom hovedgruppene IIB og C.

GODS: Yttersonen er rødbrun, midtsone grå og innersonen grå eller rødbrun. Godset er middels brent og magringen er fin, mest avrundete kvartskorn fra rundt 0,2mm i tverrmål og mindre. /1 har svakere markert soneinndeling og forskjellige typer magringskorn.

OVERFLATE: Skårene har utvendig grønngulbrun glassur med mørke grønne dotter og prikker. Det siste skyldes antagelig kopparpartikler. Glassuren er jevnt dekkende, men har en del små fordypninger og mørke prikker som tyder på at blyet har vært påført i større partikler. Glassuren ligner noe på gruppe IIA5b og IIC3. Innvendig er overflaten uglassert finkornet grå eller brungrå.

FUNNFORDELING: De få skårene har stor spredning. Dette kan tyde på at det egentlig dreier seg om flere grupper. 2 skår fra branntriann 9 eller 11 er fra P19-20. Likheten med IIA5b er her interessant.

IIC 2 42 skår.

GODSET er rødt eller rødbrunt, ofte med grå midtsone eller med flere soner i grått, rødt og brunt. Dette viser at ovnsatmosfæren har vært noe vekslende, eller at oksyderingen ikke alltid har vært tilstrekkelig til å gjennomfarve godset. Det er middels brent. Magringen består for det meste av avrundete kvartskorn, men også andre mineraler og steiner. De fleste er fra rundt 0,3mm og nedover i tverrmål, men noen er også mellom 0,3 og 0,5mm. Godset ligger svært nær gruppe IIC5b.

OVERFLATEN har utvendig en grønn blyglassur, oftest over hvit begitning. Begitningen er påført før hanker o.l. ble satt på, mens godset ennå var bløtt, sannsynligvis mens karet fortsatt stod på

dreieskiven. Det er i en del tilfeller spiralformete pensel- eller kostmerker. Begitningen er ofte noe ujevnt dekkende. Vanligvis mangler den nederst på karveggen. Over begitningen er glassuren sterkt grønn eller gulgrønn, ofte med mørkere prikker. Der det ikke er begitning, er farven grønnbrun eller brun. Grønnfarven skyldes kopperoksyd. Innsiden er oftest uglassert og uten begitning, unntatt evt. på randen. Enkelte skår har innvendig en klar blyglassur uten kopper. Dette kan tyde på at kopperet ble påført separat fra selve blyglassuren. Det er usikkert om glassuren ble strødd på.

De nærmeste paralleller til gods, begitning og glassur er funnet ved de store utgravningene i Aardenburg, Zeeland, Nederland (Trimpe Burger 1964). Trimpe Burger mener at denne typen keramikk sannsynligvis er laget i Flandern (op.cit.s.547). Den går under navnet "Aardenburg ware", men ble neppe laget i Aardenburg, selv om det kjennes keramikkproduksjon fra slutten av 1300-tallet her (op.cit.s.509-10,533). I Nederlandene synes bruken av koppergrønn glassur over hvit begitning å være en sydlig foreteelse, særlig vanlig i Flandern rundt 1300 (Barton 1968, s.33-5, Schimmer 1974). Ved utgravninger av en pottemakerovn fra første halvdel av 1300-tallet i Haarlem, Holland, ble det ikke funnet hvit, dekkende begitning, selv på høydekoreerte kar (Schimmer 1972). Kar med rødt gods og hvit begitning er også kjent fra England. Glassuren er her gjerne noe flekket grønn. Det kan nevnes eksemplarer datert til 1300-tallet fra vest-Kent (Rackham 1972, pl.25,32).

FUNNFORDELING: Den overveiende delen av skårene er funnet i branntrekk 5 og 6. Yngre skår er antagelig samtidig med trekk 4. Ingen skår er eldre enn branntrekk 7. Skår fra trekk AB er sekundært omrota:

IIC 3 11 skår.

GODSET er rødbrunt og middels brent. Magringskornene er fra 0,5mm og mindre i tverrmål.

OVERFLATEN har utvendig grønnbrun eller grønnprikket glassur. Grønnfarven skyldes antagelig kopperoksyd. Den er svært ujevn og går ofte over i gulbrunt. I motsetning til gruppe IIC2 mangler hvit begitning. De mørkere prikkene i glassuren viser at det har vært brukt større blypartikler. På noen skår er det også flekkvis glassur innvendig. Denne har omtrent samme farge.

Gruppen ligner i gods mest på gruppe IIC5. Overgangen til gruppe IIC4 og IIC7 er uskarp når det gjelder glassurfarven.

FUNNFORDELING: Skårene er fra brantrinn 5 og 6. 1 skår er fra brantrinn 8.

IIC 4        3 skår. 2 er muligens fra samme kar.

GODSET er lyst brunt, svakt til middels brent og middels magret, med korn fra 0,5mm i tverrmål og mindre.

OVERFLATEN utvendig er dekket av en brun glassur. På overgangen til den uglasserte bunndelen er glassuren ujevn med brune og grågrønne prikker. Ellers er den jevn og ensfarvet. Uglasserte partier utvendig og overflaten innvendig er lys brun.

Av andre grupper kommer IIC6 nærmest i godsfarve. Det samme gjelder skår i hovedgruppe IIA.

FUNNFORDELING: De to skårene fra stratigrafiske lag er fra brantrinn 5 eller 6.

IIC 5        206 skår.

Skårene i gruppen har visse fellestrekk når det gjelder gods og overflate. Det er en del forskjeller, men disse er så lite distinkte og overgangene så glidende at det har vært meget vanskelig å danne undergrupper med konvensjonelle midler.

GODSET er mursteinsrødt eller rødbrunt, sjeldnere lyst rødbrunt.

Det er oftest middels hardt brent, men enkelte skår er svakt brent. Magringen består mest av runde eller avrundete kvartskorn. Størrelsen varierer noe. Det kan settes opp to undergrupper. Skillet mellom dem er ikke skarpt.

Undergruppe a har korn fra rundt 0,5mm og mindre. Enkelte er opptil 1mm i tverrmål.

Undergruppe b har flest korn under ca. 0,3mm. Bare få korn er større. Godset ligger nær gruppe IIC2.

OVERFLATEN er utvendig dekket av en gulrødbrun glassur. Karakteristisk er små groper og mørkere prikker. Det er få eller ingen rennestriper. På en del skår er karveggen ved bunndelen og nederste del av bukens underdel uglassert. Hankeskår har ofte sparsomt med glassur. Overgangen mellom glasserte og uglasserte partier er preget av runde glassurflekker. Innvendig er det på en del skår glassurflekker og uregelmessig glasserte partier, særlig i bunnen. Glassuren her har som regel samme farve som utvendig. Alt dette

viser at glassuren ble strødd på tørr i form av blypartikler og oftest uten at munningen av karet var tildekket. Utenom farvedekorerte deler var det trolig ingen bevisst farvetilsetning til glassuren. Glassuren er i seg selv gulaktig og den mer rødbrune farven kommer fra godsoverflaten under glassuren. Dog har jern og andre stoffer i godset også farvet selve glassuren. Den uglaserte overflaten utvendig og innvendig varierer noe i farve, fra gråbrunrødt via mursteinsrødt til lyst brunt. Den korresponderer oftest med godsfarven.

Glassurfarven med de mørke prikkene ligger nær gruppe IIB5a, men er vanligvis mer ujevn og dessuten mer gulrød enn denne.

Kar med gods som undergruppe b og rødgulbrun, noe flekket glassur, er funnet ved utgravninger i pottemakeriet i Haarlem (Schimmer 1974, s.121). De er meget vanlige i Nederland og tildels Flandern (In Kannen en Kruiken, 1963). Dog er glassuren oftest jevnere enn en del av keramikken i gruppe IIC5. Fra skandinavisk område finnes svært mange kar, gjerne datert til 12- 1300-tallet, som tilhører denne gruppen. I Danmark er funnet 4 middelalderiske pottemakerier, eller avfall fra slike, der det er produsert blyglassert keramikk. Bare fra pottemakeriet ved Farum Lillevang, Fredriksborg a., Sjælland er det funnet rødgodskar med oksydert, brunprikket, rødgulbrun glassur. (sml. Bencard & Roesdahl 1972, a.12). Dog har mesteparten av det glasserte materialet andre glassurfarver, og også godsfarven varierer svært. Noe av dette skyldes sikkert at materialet er feilbrenninger. Materialet fra Svendborg, Fyn, funnet i Begergade, har ikke glassur og er tolket som kar kassert etter første gangs brenning, opprinnelig planlagt å skulle ha en 2.gangs brenning med glassur (op.cit.s.10-13, sml.Jansen 1974, s.185). Godset er middels magret, men noe mer lyst brunt enn vanlig i gruppe IIC5. Rødgodskeramikk med klar blyglassur er også vanlig i engelsk materiale (Rackham 1972).

**FUNNFORDELING:** De fleste skårene i denne gruppen er funnet i branntrinn 5. Særlig mange er funnet i blandete brannmasser i O21 og tilgrensende områder i O20, P20 og P21 i området for bygning F35. Noen av skårene kan tilhøre samme kar, uten at dette er påvist. De eldste skårene er fra branntrinn 6, muligens branntrinn 7. Det er skår fra brann 4 og fra trinn D i nordre feldel over brann 5. Fordelingen er en tanke yngre enn for gruppe IIC2, men dette kan være tilfeldig.

IIC 6 6 skår.

GODSET skiller seg noe fra gruppe IIC5 ved at det er nærmest lyst brunt. Det er middels brent og magret.

OVERFLATEN har utvendig gulbrun glassur med samme trekk som i gruppe IIC5.

Gruppen kan være en variant av IIC5.

FUNNFORDELINGEN er noe spredt, fra branntinn 4 til 6.

IIC 7 27 skår.

GODSET er rødbrunt og brungrått, ofte i lite markerte soner og partier. Det er middels til hardt brent. Magringskornene kan inndeles som i gruppe IIC5 etter størrelsen.

Undergruppe a har magringskorn fra ca. 0,5mm, og mindre. Enkelte korn er også større.

Undergruppe b har magringskorn mest rundt 0,3mm og mindre.

OVERFLATEN er utvendig dekket av blyglassur. Denne er olivengrønn, grønnbrun eller gråbrun med mørkebrune prikker og groper. Farven skyldes trolig svakt reduserende ovnsatmosfære, og det er, i motsetning til i gruppe IIC3, neppe brukt kopper i glassuren for å skape grønnfarven (se IIB7, overflate). Påføringen har vært den samme som i IIC5. Uglasserte partier både utvendig og innvendig er gråbrune.

Denne gruppen viser svært store likhetspunkter med IIC5, både i gods og måten glassuren er påført på. Forskjellene kan forklares ved den svake reduksjonen i gruppe IIC7. Denne reduksjonen er ikke jevn, og det finnes på flere av skårene oksyderte partier. En hypotese er at en ikke helt behersket teknikken med en jevn oksygentilførsel under brenningen, slik at det kunne bli tilfeldige variasjoner. En hel brenning kunne bli delvis redusert, eller bare enkelte kar i en brenning p.g.a. plasseringen i ovnen. Materialet fra Farum Lillevang viser en stor variasjon av oksydert og redusert gods, noe som skulle støtte denne hypotesen. Mens det finnes færre slike delvis reduserte kar i det nederlandske materialet, er det ganske vanlig i skandinaviske funn.

FUNNFORDELINGEN er omtrent som for gruppe IIC5. Flest skår er fra branntinn 5. Ellers er de funnet i alle branntinn fra 1 til 7.

IIC 8 7 skår.

GODSET er rødbrunt eller brunrødt, ofte i soner med den lyseste og

bruneste sonen innerst. Det er middels til hardt brent. Magringskornene er fra 0,5mm i tverrmål og mindre, flest under 0,3mm.

Godset ligger svært nær gruppe IIC5, men er gjerne noe hardere.

OVERFLATE: Alle skårene er glassert utvendig med en ofte noe uregelmessig olivenbrun, brunprikket glassur. På overgangen til den uglasserte bunndelen er glassuren sterkt flekket og prikket og nærmest brunrød. På innsiden er bare enkelte prikker av glassur på de skårene som er funnet. Glassuren er tydeligvis strødd på i tørr tilstand.

Lignende uregelmessig olivengrønn til rødbrun glassur, ofte over et noe mer brungrått gods, er funnet flere steder i det sydligste og sydvestligste Sverige (Mårtensson 1973, s.39-41). En del keramikk fra borgen Næsholm, Sjælland, må også regnes til en lignende type (la Cour 1961). Bencard regner disse og andre til en sjællandsk gruppe, type 1 (Bencard & Roesdahl 1972, s.18).

FUNNFORDELING: Skårene er funnet i branntinn 5 - 7. 1 skår fra brann 1-trinnet er vel sekundært omrota.

IIC 9        6 skår.

GODSET er grått til gråbrunt, vanligvis med rødbrun yttersone der det ikke er glassur. Det er middels hardt brent. Magringskornene er opptil 1mm i tverrmål, de fleste dog under 0,5mm.

OVERFLATEN har utvendig olivenbrun, brunprikket glassur, ofte rødlig i kantene. Den er strødd på. Innvendig er skårene lyst brune.

Gruppen skiller seg fra IIC8 ved å ha noe større magringskorn. Trolig må begge gruppene sees på som varianter av samme produksjon, og proveniensen kan være den samme.

FUNNFORDELING: Påfallende er mangelen på funn fra branntinn 5.

Imidlertid er det funn fra lag både over og under ned til branntinn 7.

IIC 10       15 skår.

GODSET er skarpt rødt, middels hardt brent og middels magret.

Magringskornene er runde, mest kvarts, fra ca.0,5mm og mindre i tverrmål. Det er først og fremst farven som skiller gruppen fra IIC5a.

OVERFLATEN er utvendig dekket av klar blyglassur som virker skarpt brunrød. Glassurprikker, særlig på buk underdel og bunndel, viser at glassuren har vært strødd på. Overflaten innvendig er uglassert godsfarvet.

De fleste av skårene i gruppen ligner IIC5, og det er mulig at det her bare er tale om en mer eller mindre tilfeldig variasjon i farven. 3 skår (/1 m.fl.) har en noe mer flekket og tynnere glassur.

FUNNFORDELING: Gruppen synes generelt å være en tanke yngre enn IIC5, men dette kan være tilfeldig. Eldste skår er fra branntrekk 6.

IIC 11        6 skår

GODSET er rødt eller rødbrunt, middels brent og magret. Magringskornene er fra 0,5mm og mindre. Godset er omtrent det samme som i gruppe IIC5.

OVERFLATEN er utvendig dekket av en jevn rødbrun eller brun glassur uten groper eller prikker. Den er tydelig påført flytende. Dette skiller gruppen fra IIC5 og 10. Innvendig er overflaten uglassert.

Jevn glassur later ikke til å være vanlig i høymiddelalderisk skandinavisk produsert materiale. Derimot finnes det både i Nederlandene og England.

FUNNFORDELING: Skårene er fra branntrekk 5 - 6, 1 skår muligens eldre.

IIC 12        1 skår.

GODSET er brunrødt og middels brent. Magringskornene er fra ca. 1mm i tverrmål og nedover, dog mest under 0,5mm.

OVERFLATEN utvendig er dekket av en noe flekket brungul glassur med mørkere prikker.

FUNNFORDELING: 3 fragmenter, som antagelig er fra samme kar, er funnet i branntrekk 4.

IIC 13        3 skår.

GODSET er lyst grålig rødt, middels brent og har svært få, vanligst 0,3-5mm brede magringskorn. Karakteristisk er gråhvite striper i godset.

OVERFLATEN utvendig, på 1 skår også innvendig, er glassert, men glassurens farve og karakter varierer på alle skårene. Sannsynligvis har produksjonsstedene vært forskjellige.

FUNNFORDELING: Bare 1 av skårene er fra stratigrafisk lag, branntrekk 4.



IIC 14 1 skår.

GODSET er rødbrunt og middels brent. Magringskornene er under 0,3mm, mest under 0,2mm i tverrmål, altså finere enn andre skår i hovedgruppe IIC.

OVERFLATEN er utvendig delvis dekket av en noe avskallet rødbrun, tynn, jevn glassur.

FUNNFORDELING: Skåret er fra brantrinn 3 eller 4.

IIC 15 8 skår.

GODSET er lyst gråbrunt eller lyst brunt. Det er svakt eller svakt til middels brent. Magringskornene er for det meste avrundet kvarts fra ca.1mm og mindre i tverrmål, de fleste under 0,5mm. Magringskornene ligger ganske tett.

OVERFLATE: Alle skårene har utvendig gulbrun eller rødbrun glassur med mørke prikker. En del har også små groper som viser at glassuren har vært påført i større partikler.

Gruppen ligner en del på IIC6, som er tolket som en variant av IIC5. Den ligner også IIC9, men er i motsetning til denne helt oksydert.

FUNNFORDELING: Skårene er jevnt fordelt fra brantrinn 1 til 6.

IIC 16 2 skår.

GODSET er gråbrunt og middels brent med middels magring. Magringskornene ligger tett.

OVERFLATEN er uglassert rød og kornet. Enkelte flekker av rødbrun jevn glassur viser at karene kan ha vært delvis dekket av glassur.

FUNNFORDELING: Skårene er fra brantrinn 5 og 7.

IIC 17 10 skår.

GODSET er lyst grått med lys brun, tykk innersone. Det er middels brent og magret. Kornene er mest ca.0,3mm og mindre i tverrmål.

OVERFLATE: Utvendig har skårene en gulbrun eller grønn gulbrun glassur, noe ujevn i farven. Innvendig er skårene uglasserte, kornete, lyst rødbrune. Samme farve har uglasserte partier utvendig.

Gruppen står på overgangen til hovedgruppe IIB.

FUNNFORDELING: Flest skår er fra brantrinn 5. Noen av disse kan være fra samme kar. 2 skår er eldre.

IIC 18 40 skår fra stratigrafisk bestemte lag.

GODSET er rødt eller rødbrunt og middels brent. Magringen varierer noe mellom middels og fin til middels.

OVERFLATE: Karakteristisk er en rødbrun eller brun, tykk, oftest jevnt dekkende glassur. I de fleste tilfeller ser den ut til å være påført i flytende form. 24 av skårene har beggesidig glassur. 7 har glassur bare utvendig, 8 bare innvendig. Glassuren ligner på den i gruppe IIC11, men er tykkere og virker mindre forseggjort. Den har åpenbart ikke vært påført i form av større partikler, fordi mørke prikker og små groper mangler.

Paralleller til denne gruppen er ganske vanlig i skandinavisk og nederlandsk materiale, særlig i senmiddelalderen og nyere tid (Bencard & Roesdahl 1972, nr.63 m.fl., Renaud 1973, s.76-83).

FUNNFORDELING: De aller fleste skårene er fra branntrekk 1 - 2. 3 skår er fra branntrekk 3. 1 skår fra branntrekk 9 må være sekundært i laget. Det er funnet en mengde skår fra nyere tid i omrøtete lag.

Tabell 4 Hovedgruppe IIC. Fordeling på branntrekk

Gruppe	Sum strat.	Branntrekk											Sum us.omr.tot.		
		1-2	3	4	5	6	7	8	9-10	11	12	13			
IIC1	4	1				1					2				4
2	39	3	3	1	13	10	6	2	1					3	42
3	9	1			2	4	1			1				1	11
4	2					2								1	3
5	190	10	13	8	114	26	12	7						5	206
6	5		1	1		1	2							1	6
7	24	1	1	3	2	11	3	1	1	1				1	27
8	6	1			1	1	2		1					1	7
9	6		3				2		1						6
10	11		4	1	3	2	1							3	15
11	6				2	3		1							6
12	1			1											1
13	1			1										2	3
14	1		1												1
15	7	1	1		1	2	1	1						1	8
16	2				1				1						2
17	9	1			6		1	1						1	10
18	39	34	3	1			1							1	40
Ubest.	18	1		1	6	6	1	3						1	19
Sum	380	54	4	29	17	160	61	31	16	5	1		2	16	417

## KONKLUSJON HOVEDGRUPPE IIC

Godset varierer lite fra gruppe til gruppe, og det er vanskelig å skille gruppene fra hverandre ut fra dette. Det er også et spørsmål om hvilke forskjeller i egenskaper som er kulturelle og hvilke som er tilfeldige. Det er ved gjennomgangen hevdet at en del farveforskjeller som skyldes brenningsatmosfæren er et resultat av vanskelighetene med å beregne lufttilførselen nøyaktig. Gruppe 1 står på overgangen til IIB. Det samme gjelder IIC17. Omvendt ligger gruppe IIB5 og deler av IIA10 nær hovedgruppe IIC.

Overflaten varierer noe mer. Dog skiller bare gruppe IIC2 seg helt ut ved den hvite begitningen og koppergrønne glassuren. Mellom de øvrige gruppene er det oftest små forskjeller og/eller flytende overganger. Som regel har ikke blyglassuren noen dominerende farvetilsetting, men det kan være mindre mengder av kopper, jern o.a. (gruppe IIC3,4). Påføringsmetoden synes å ha en viss betydning. Vanligst er tørr blyglassur i form av større partikler som har dannet små groper og mørke prikker. Jevn glassur påført i flytende form er vanligst på keramikken fra nyere tid (IIC18). Dette stemmer godt med observasjoner gjort i hovedgruppe IID.

Ser en på funnfordelingen, er det en sterk økning i skårene fra hovedgruppe IIC i lagene over brann 8. Under brann 9 er bare funnet 2 skår. Disse tilhører IIC1 som muligens kan sammenstilles med keramikk med sparsom glassur. Fra branntrekk 8 er det bare 1 skår, trolig fra Flandern (IIC2). Fra 5 skår i brann 7, øker antallet til 160 skår i branntrekk 5. Imidlertid øker den relative andelen som IIC utgjør av den totale mengden keramikk, også i branntrekk 3 og 4. I branntrekk 1-2 er rødgods tilhørende IID den overlegent største gruppen.

Blyglassert rødgods blir gjerne datert til fra ca. 1250 i sydskandinaviske funn (Barton 1968, s.40). Det er ved sammenlignende studier ikke anmerket noen tidsforskjell mellom de forskjellige typene. På Mindet synes IIC2 fra flamsk område å utgjøre en større del av funnene i branntrekk 6-7 og også usikkert trekk 5/6, enn IIC5 og 7 som har hovedtyngden i branntrekk 5 og yngre. Dette kan muligens avspeile en reell forskjell. Dersom større deler av IIC5 og 7 er sydskandinaviske, og keramikken i dette området er påvirket fra nederlandsk og flamsk område, skulle en vente en slik tidsforskyvning. De nærmeste parallellene til hovedgruppe IIC kommer fra flamsk, nederlandsk og sydskandinavisk område.

HOVEDGRUPPE IID            300 skår fra stratigrafisk bestemte lag.

I denne hovedgruppen er samlet en rekke blyglasserte skår av leir-gods, den overveiende delen fra nyere tid. Da dette materialet ikke er gjennomgått like nøyaktig som materialet fra Mindet for-øvrig, er det ikke forsøkt fordelt under hovedgruppe IIA-C.

Keramikken fra nyere tid på Mindets tomt er svært fragmentarisk, og det er ved gravningene på Nordre felt i 1972 og Søndre felt fra 1973 funnet et mer representativt materiale som vil egne seg bedre for bearbeidelse. Den nyere tids keramikken ligger noe på siden av oppgavens problemstillinger, men vil bli behandlet kort p.g.a. fullstendigheten.

Et fellestrekk for alle skårene i hovedgruppe IID er innvendig blyglassur. Enkelte skår har også utvendig glassur. Innvendig blyglassur forekommer bare unntaksvis i hovedgruppe IIA-C. Fordi materialet ikke har vært undersøkt godt nok, har enkeltgruppene under IID ikke blitt basert på gods og overflate, men mest på form. Det er mulig at en inndeling etter gods og overflate ikke er så formålstjenlig for dette materialet når ikke naturvitenskaplige metoder benyttes. Bare skår fra stratigrafisk bestemte lag er behandlet.

IID 1.            18 skår fra fat eller skåler.

GODS: De fleste skårene har rødt eller rødbrunt, middels til svakt brent gods med middels til fine magringskorn. 4 skår har hvitlig, 1 grålig gods.

OVERFLATE: Alle skårene har blyglasur på oversiden (innsiden). De med hvitlig gods har gul eller koppergrønn glassur. Av skårene med rødlig gods har 6 hvit begitning, enten med gul eller med grønn glassur over. De øvrige skårene har klar glassur.

FUNNFORDELING: 17 skår er fra branntrekk 1-2. 1 skår fra branntrekk 5 er sannsynligvis sekundært i laget.

IID 2            27 skår fra diverse bord- og oppbevaringskar.

GODS: De fleste skårene har rødt eller rødbrunt gods og er middels brent og magret. 4 skår har lyst brunt gods og tilhører snarest hovedgruppe IIA. 2 skår har rødbrun innersone og lys grå yttersone.

OVERFLATE: De to sistnevnte skårene har beggesidig dekkende koppergrønn glassur. De har begge en utvendig overflate tett belagt med opptil 0,5cm brede kantete korn av leire eller chamotte (/6). Dette må oppfattes som dekor. Lignende keramikk er kjent fra Tyskland (Grohne 1940, s.71-2). Skårene med lyst brunt gods har innvendig jevn, gul glassur. 2 av dem har også utvendig glassur (/5). Lyst gulglassert gods fra nyere tid er bl.a. kjent fra Beauvais i nord-Frankrike. Rødgodskarene har klar, gulig glassur, på noen over hvit begitning.

IID 3        2 skår av kokepotter.

GODSET er lyst brunt og svakt brent. Det har sparsom magring av avrundet kvarts fra 0,5mm og mindre i tverrmål.

OVERFLATEN er utvendig uglassert jevn, brungrå med fine dreiespor. Det er en del sotflekker. Innvendig har skårene gulbrun, ujevn, noe vablet glassur, muligens brannskadd.

Gruppen står på overgangen mellom kokekar i hovedgruppe IA og kokepotter i gruppe IID4 fra nyere tid.

FUNNFORDELING: Det eneste skåret fra stratigrafiske lag er fra brantrinn 7.

IID 4        254 skår av kokekar.

GODSET er som regel mursteinsrødt eller rødbrunt. Bare 7 skår har grått gods, men det er mulig at også de fleste av disse var ment å skulle være røde. Dette gjelder dog ikke G.678 og 3643 (/23) som har henholdsvis mørkt grått og brunhvitt gods. Karene er normalt middels hardt brent. Magringskornene er middels til fine, vanligvis fra ca.0,3mm og nedover i tverrmål. De er stort sett avrundete kvartskorn. /23 har magringskorn fra ca.0,5mm og nedover og skiller seg altså også her ut fra de øvrige karene.

OVERFLATE: Innvendig har alle karene jevn blyglassur helt opp til overkant av randen. Trolig har glassuren vært påført i flytende form. Noe glassur er av og til kommet på utsiden av randen og buken. Det har vært brukt relativt ren blyglassur uten farvetilsetning i de aller fleste tilfellene. Dette gir en rød, rødbrun eller gulbrun farve på de oksyderte karene. På de gråbrente karene er glassuren grønnbrun. G.678 har blek brungrønn, nesten

klar glassur over hvit begitning. /23 har lys grønn glassur, vel med tilsetning av kopperoksyd.

FUNNFORDELING: De aller fleste skårene, 237 er fra trinn A og B, brann 1-2, særlig fra under bygning A01, i synkekummen i P20/21 og fra nordre feltdel, P20 og Q20. 13 skår er fra brann 4 og eldre. Svært meget taler for at disse er sekundære i lagene. Da det bare dreier seg om bukskår, er det mulig at noen også kan tilhører andre kartyper med innvendig glassur.

Tabell 5 Hovedgruppe IID. Fordeling på branntrekk.

Gruppe	Sum strat.	Branntrekk											
		1-2	3	4	5	6	7	8	9-10	11	12	13 us.omr.	
IID1	18	17			1								
2	27	27											
3	1			1									1
4	254	237	2	4	3	6	1			1			
Sum	300	281	2	4	4	7	1			1			1

#### KONKLUSJON HOVEDGRUPPE IID.

Karene er nærmest beslektet med den rødbrune oksyderte keramikken i hovedgruppe IIC. Godskvaliteten er omtrent den samme eller noe bedre. Glassuren er påført i flytende form. Dette setter hovedgruppen nær gruppe IIC18. Denne gruppen er stort sett samtidig med IID.

### HOVEDGRUPPE III

Keramikken i denne hovedgruppen er laget av leire som tåler høye temperaturer uten at den blir deformert. Slike leirer er forholdsvis sjeldne. Ulike grader av hardhet og porøsitet har vært ett av inndelingskriteriene ved grupperingen av denne keramikken. Hovedgruppen spenner over hardt brent leirgods, nesten stentøy og ekte stentøy. Godsfarve og magring er til en viss grad brukt ved inndeling i undergrupper. Overflaten, særlig bruken av glassur og begitning, har vist seg som et brukbart inndelingskriterium. Av glassurer er brukt leirglassur, askeglassur og saltglassur. I kombinasjon med disse eller alene er brukt jernholdig begitning i en del tilfeller.

#### III lab 29 skår

Gruppen kan deles i 3 undergrupper ut fra forskjeller i gods og overflate, særlig når det gjelder farve.

##### Undergruppe a 13 skår

GODSET er lyst brungult og hardt brent. Karakteristisk er en mengde langsgående porer eller sprekker, gjerne med avstand 0,3-0,5mm i bredden. Porene er særlig markerte på en del skår der magringskornene mest er mellom 0,2 og 0,5mm i tverrmål, her kalt variant 1. Variant 2 har mest magringskorn mellom 0,15 og 0,3mm. Porene er finere. Skillet mellom variantene er ikke skarpt.

OVERFLATEN er uglassert og har omtrent samme farve som godset.

Den er sterkt kornet. Magringskornenes overflate er svært ofte blottlagt og tegner seg som mørke prikker i den brungule overflaten. På noen skår er korn som ikke er blottlagt noe lysere og gulere enn overflaten forøvrig.

##### Undergruppe b 14 skår.

GODSET er grått, av og til med en beige sentralsone. Det virker noe hardere brent enn det lyse i undergruppe a. Magringskornene er delvis smeltet, og størrelsen kan ikke alltid bestemmes så godt. De fleste kornene er under 0,5mm i tverrmål. Distinkte varianter kunne ikke observeres. Også i denne undergruppen er det langsgående porer. OVERFLATEN både utvendig og innvendig er mørk brun eller gråbrun, som regel noe glattere og jevnere enn for den lyse typen.

Undergruppe c 2 skår.

GODSET er nærmest gråhvitt og hardt brent. Porene er ikke særlig fremtredende. Magringskornene er fra 0,3mm i tverrmål og nedover, d.v.s. som variant 2 under undergruppe a.

OVERFLATEN er kornet og har samme farve som godset, eller noe mer lys gråbrun.

Undergruppe a og b hører til keramikk av såkalt "Pingsdorfer Art". Forskjellen i farve er tolket som resultat av forskjellig ovnsatmosfære under brenningen. Den lyse keramikken er brent ved oksyderende, den mørke ved reduserende atmosfære og muligens noe høyere temperatur (Hübener 1959, s.40). Den mørke typen begynner noe senere enn den lyse som dateres til rundt 900 (Lobbedey 1968, s.74, Hinz 1965). Det er også blitt hevdet at keramikk av Pingsdorftype og "Blaugraue Ware" (gruppe IA1) er produsert på samme sted med forskjellig ovnsatmosfære (Böhner 1955/56, s.385, ann. 255). I alle tilfeller har det vært produksjon av Pingsdorftype-keramikk en rekke steder i Tyskland og Nederland, som området mellom Köln og Bonn (Kölner Vorgebirge) der stedet Pingsdorf ligger, Siegburg og det nedre Rhinområdet, hollandsk Limburg og området rundt Hannover (Lobbedey 1968, s.75-6). En har forsøkt å skille mellom produkter fra de forskjellige pottemakeriene ved mineralogiske/petrografiske undersøkelser. Det viser seg at det er tildels store forskjeller, f.eks. mellom produksjonsstedene nevnt ovenfor (Plath 1958, s.30-32, Beckmann & al. 1971, s.3). Forskjellene er tildels så store at de kan observeres makroskopisk. Det er f.eks. godt mulig at forskjellen i størrelsen på magringskornene i undergruppe a, skyldes forskjellig proveniens. Således kan variant 1 ikke komme fra Pingsdorf selv. Også spektrografiske metoder har vært brukt med hell. Kar av Pingsdorftype fra Bryggen i Bergen er bestemt som produkter fra Duingen ved Hannover (Herteig 1969, s.154-5).

Ut fra gods og overflate kan det ikke settes noen skarp grense for når keramikk av Pingsdorftype går av bruk. Tvert imot synes det å være en gradvis utvikling i retning av høyere brenningstemperatur fra rundt 1200 og frem til midten av århundredet. Det blir også vanligere med grålig gods og gråbrun overflate. I Hollandsk Limburg og i Rhinområdet synes det lyse godset å forsvinne allerede i løpet av første fjerdedel av 1200-tallet (Bruijn 1960, s.158 ff., Lobbedey 1968, s.74). I Hannoverområdet blir lys



keramikk av Pingsdorftype laget helt frem til midten av 1300-tallet (Plath 1958, s.25-6). Det er dog heller tvilsomt om typen ble eksport så sent.

Undergruppe c kan komme fra beslektet keramikk fra tysk, nederlandsk eller muligens belgisk eller fransk område. Det finnes en rekke eksempler på glassert og uglassert keramikk med lignende gods.

FUNNFORDELING: Flest skår er funnet i brantrinn 9/10. 1 skår kan være yngre enn brann 8, mens det er funnet 1 skår fra brantrinn 11 og 1 fra brantrinn 12. Det synes ikke å være noen nevneverdig forskjell mellom undergruppe a og b. De to skårene fra undergruppe c er fra brantrinn 8.

III 2        33 skår.

GODSET er gråsvart til grått eller lyst gråbrunt. Det er hardt brent. Sintringsgraden varierer noe, men godset er ikke gjennom-sintret. Det har ganske tett magring bestående av mest kvartskorn under 0,5mm. Størrelsen varierer noe. Flere skår har korn bare under 0,3mm i tverrmål. En del av magringskornene har delvis smeltet (sml. Beckmann & al.s.4, abb.6). Godset tilsvarer brenningsgraden nesten stentøy (Faststeinzeug, op.cit.).

OVERFLATEN mangler glassur. Etter farven kan skårene deles i to undergrupper. Forskjellen er imidlertid ikke markert, og det finnes overganger.

Undergruppe a er utvendig mørk gråbrun. Innvendig er overflaten grå eller gråbrun. De oppstående magringskornene har en karakteristisk rødbrun farve. Det er mulig at farven skyldes en jernholdig engobe.

Undergruppe b har beggesidig grå overflate. Oftest er godsfarven gråbrun.

Begge undergrupper har kornet overflate.

Gruppen ligner på III 1b, men er hardere brent, og har mer kornet overflate. Den er også hardere brent enn III 3, mindre hardt brent og mer kornet i overflaten enn III 4. Dog finnes det overgangsformer mellom disse gruppene. III 2 er den type keramikk som overtar for keramikk av Pingsdorftype. Produksjonsstedene er stort sett de samme. Alt på tidlig 1200-tall har Siegburg en førende stilling (Reineking-von Bock 1971, s.26 ff.). I Brunssum og Schineveld i Hollandsk Limburg kommer brun jernengobe ifølge

Bruijn i bruk fra periode III, rundt 1225 (1964, s.356). Vanskeligere synes det å være å avgjøre hvor lenge denne godstypen ble produsert.

FUNNFORDELING: Nesten 2/3 av skårene fra stratigrafiske lag er funnet i branntrekk 5. 4 skår er eldre. 3 av disse er fra brann 6. Bortsett fra sikkert omrotaete funn fra trekk A, er skårene som er yngre enn brann 5, fra trekk D, d.v.s. under brann 3 eller 4 i nordre feltedel. Da de ikke er funnet i trekk C eller E, taler meget for at de ikke er yngre enn brann 4.

III 3av 28 skår.

Etter forskjeller i farven på gods og overflate er det laget 2 undergrupper.

GODS: Undergruppe a har brunhvit eller lys beige godsfarve.

Undergruppe b har grått gods.

Begge har hardt brent, ikke sintret gods, d.v.s. svakere brent enn gruppe III 2. Målingen består mest av kvarts, fra ca. 0,4mm i tverrmål og mindre.

OVERFLATE: Begge undergrupper er utvendig dekket av en engobe.

Innvendig er det på noen skår loddrette rennestriper. Sannsynligvis har karene vært dypet i den flytende engoben. Den er ujevnt tykk, og den kornete overflaten på godset under gjør at også engoben er kornet.

Undergruppe a har brunfiolett, oftest matt engobe.

Undergruppe b har mørk grå eller brungrå engobe som skiller seg mindre fra godsfarven.

Sannsynligvis skyldes forskjellen mellom undergruppene forskjellig brenningsatmosfære. I begge tilfeller ser det ut til å ha vært brukt en sterkt jernholdig engobe. Forskjellen kan skyldes verkstedstradisjoner, men kan også være variasjon i produksjonen fra samme verksted eller gruppe av verksteder.

Gruppen ligner mest på III 2. Gods og overflate kan sammenstilles med keramikk fra Hollandsk Limburg, periode III - IV, ca. 1225 - 1350. Det var her vanlig å dyppe karene i jernoksyd-engobe. Alt etter brenningsgraden ble denne mer eller mindre sintret (Bruijn 1964, s.400). Beckmann skiller ut en gruppe keramikk som han kaller "Weiche Ware" blant produkter laget i Siegburg (1971, s.1). Denne blir datert til midten av 1300-tallet og senere.

FUNNFORDELING: Også i denne gruppen er det flest funn fra branntrekk 5. Imidlertid er ingen eller muligens 1 skår eldre, mens 5 skår, foruten 2 fra brann 1/2, er yngre. Disse er både fra brann 3 og 4. Gruppen er m.a.o. yngre enn III 2. Dette viser at den svakere

brannen ikke gjør gruppen til et ledd i en kronologisk utvikling med stadig hardere, mindre porøst gods.

III 4ab 41 skår.

GODSET er grått, lyst grått eller lyst beige. Det er hardere brent enn gruppe III 2 og står på grensen til å være helt sintret. Imidlertid inneholder det magringskorn opptil rundt 0,5mm. Kornene er av kvarts. Mengden, størrelsen og formen varierer noe, trolig med varierende grad av smelting og leirens sintring. Godset ligner mest på gruppe III 5, ekte stentøy, bortsett fra magringen.

#### OVERFLATE:

Undergruppe a (36 skår) har svakt kornet overflate. De fleste skår er uglasserte og har samme farve som godset eller noe mørkere. En del skår har utvendig svake flekker av tynn, rødbrun glassur. Denne effekten skyldes overslagende flamme og oksydering under brenningen. Askestoffer i fyringsmaterialet virker som flussmiddel og forårsaker en såkalt askeglassur (Beckmann 1968, s.18). Det er også mulig at glassuren på noen av skårene kan være en svak saltglassur.

Undergruppe b (5 skår) har utvendig kraftigere brun glassur. Den er ujevnt prikket. Sannsynligvis dreier det seg også her om en askeglassur. Imidlertid har 2 av skårene antagelig jernholdig, brun engobe, og denne kan ha dannet leirglassur ( /3,10). Flere av skårene har grått gods.

Karene i undergruppe a med det lyse godset og den lyse overflaten er karakteristiske produkter fra Siegburg ved Bonn.

Mer usikkert er det med karene i undergruppe b.

FUNNFORDELING: Skårene er funnet i brantrinn 1 - 7. Flest er fra brann 4. Dette og 1 skår fra brann 3 viser klart at gruppen jevnt over er yngre enn gruppe III 2. 1 skår fra brann 7 kan være sekundært i laget.

III 5 86 skår.

GODSET er som regel lyst grått eller kremgult, sjeldnere grått eller beige. I motsetning til gruppe III 4, er dette gjennomsintret gods og således ekte stentøy. Magringskorn er ikke lenger brukt for å stabilisere formen og minske spenningen. Dog er det en viss naturlig kvartsförekomst i leiren (Beckmann & al. 1971, s.3). Ifølge Bruijn har en i stedet blandet to leirsorter med forskjellig smeltepunkt (Bruijn 1964, s.405).

OVERFLATEN er som for gruppe III 4. Utvendig er den uglassert eller har en uregelmessig svak aske- eller saltglassur. Innvendig er den

uglassert. Her er det ofte karakteristiske skråstriper eller furer som skyldes bevegelser, særlig vridninger, i leiren under brenning.

Gruppen tilsvarener helt den typiske Siegburgkeramikken.

Tidsstillingen for ekte Siegburg stentøy er noe usikker. Dette gjelder særlig begynnelsen. Beckmann har datert den til slutten av 1300-tallet eller noe tidligere (1968, s.17). Reineking-von Bock setter blomstringstiden til 1400-tallet (1971, s.30, 76). Disse dateringene synes imidlertid noe sene, og Beckmann har sist satt begynnelsen av stentøyproduksjonen til rundt 1300 (1974, s.189). I Danmark er funnet en gruppe på 5 skår i borgen Næsholm (la Cour 1961, s.177, N.332). Borgens bruksperiode dateres ut fra mynter til ca.1240-1340 (op.cit.s.115-6). Siegburgstentøy ble produsert i store mengder til begynnelsen av 1600-tallet.

FUNNFORDELINGEN er omtrent den samme som for gruppe III 4. Også her må en sette spørsmålsteget ved et skår fra brantrinn 7. Flest skår er fra brantrinn 3 eller 4. Fra brantrinn 1 og 2 er det mange skår, og disse må for størstedelen tilhøre disse trinnene, altså ikke være omrotete. Dette kan også forklare de mange skårene fra nyere overflatelag.

III 6        22 skår.

GODSET er grått. Det er helt sintret, altså ekte stentøy. Dog er det i noen skår enkelte kvartskorn.

OVERFLATE: Karakteristisk for gruppen er den utvendige, av og til også innvendige mørkt fiolette eller brunfiolette begitningen. Utvendig er den oftest delvis glassert, det vil si at begitningen har virket som leirglassur.

Slik leirglassur eller sinterengobe er den normale engobeform i Hollandsk Limburg fra periode IV, fra rundt 1350 i følge Bruijn (1964, s.416 ff.). I Siegburg er den i bruk fra samme tid som det ekte stentøyet, periode 4 etter Beckmann (1968, s.18). Den ble benyttet også på Siegburgstentøy på 1500-tallet (op.cit.nr.111-121, s.46-8). Lignende keramikk ble også laget andre steder, f.eks. i Raeren, nær Aachen på 1400-tallet og senere (Hellebrandt & Mayer 1967, s.169).

FUNNFORDELING: Skårene er fra brantrinn 1 til og med 5. Bruksperioden synes å være noe mer konsentrert enn for gruppe III 5, men dette kan være tilfeldig og skyldes det lave antallet skår.

III 7 164 skår.

GODSET er grått. Det er helt sintret, men enkelte skår har små kvartskorn. Godset er likt gruppe III 6.

OVERFLATEN skiller denne gruppen ut fra andre. Utvendig, på en del skår også innvendig, er overflaten dekket av en jevn saltglassur. Glassuren kan være klar, slik at overflaten virker grå, eller den kan være brun. Brunfarven skyldes enten en jernholdig engobe eller farven kan komme fra jernet i godset. I begge tilfeller må atmosfæren i ovnen ha vært oksyderende (Reineking-von Bock 1971, s.17-18, Bruijn 1964, s.417). Noen skår har både klare og brune partier, ofte med jevn overgang mellom dem. Her skyldes farveforskjellen plasseringen i ovnen i forhold til trekk, flamme og til andre kar. Spesiell er en spraglet, brun overflate. Den er vanlig på produkter fra Köln og Frechen ved Köln i nyere tid. Andre steder, som Raeren, Aachen og Langerwehe (Kreis Düren) mellom Köln og Aachen, er glassuren oftest ensfarvet. Saltglassert stentøy ble også produsert andre steder enn i Rhinområdet, men disse synes å ha vært mindre viktige.

Saltglassurens opprinnelse dateres noe forskjellig. Bruin setter den til rundt 1350 eller noe tidligere for Brunssum/Schnevelmaterialet (1964, s.416). Reineking-von Bock antyder en datering først rundt 1400 for saltglassur på rhinsk stentøy (1971, s.16-17). Dette må være for sent. Det virker som om saltglassur og ekte stentøy utvikles omtrent samtidig, og dette må være nærmere 1300. En saltglassert kanne med brun overflate fra Stege, Møn, Danmark er myntdatert til ca.1350. <sup>1)</sup>

FUNNFORDELING: Flest skår kommer fra brantrinn 1-2. Forøvrig ligner funnfordelingen svært på den for gruppe III 5, Siegburg stentøy. 4 skår er eldre enn brantrinn 5. Her kan det være snakk om sekundære omrotninger, men dette er ikke sikkert. Vel halvparten av skårene er fra omrotete lag, særlig fra overflatelag. De fleste av disse stammer sikkert fra braun 1 eller yngre nyere tids lag.

III 8 54 skår.

GODSET er grått eller brungrått. Det er hardt brent leirgods. Magringen består mest av kvartskorn rundt 0,2mm og mindre. Enkelte korn er større.

-----

1) Nationalmuseumet 2.afd. D.7342.

OVERFLATEN er utvendig dekket av en brunfiolett sintret jernengobe. Overflaten er jevn og ligger svært nær gruppe III 6.

Gruppen er et eksempel på såkalt "weiche Ware" og passer vel bedre inn under denne betegnelsen enn gruppe III 3 (sml. Beckmann & al. 1971).

FUNNFORDELING: Skårene er fra branntrekk 5 eller 6.

III 9 11 skår.

Dette er en samlegruppe for "weiche Ware" med annen overflate enn i gruppe III 8. Gruppen er svært heterogen både når det gjelder gods og overflate.

GODS: Godset er grått, gråbrunt eller brunhvitt, hardt brent leirgods med fin til middels magring.

OVERFLATEN har utvendig eller beggesidig klar eller brun glassur eller utvendig mørk brun engobe.

FUNNFORDELINGEN er jevn fra branntrekk 1/2 til og med 6.

2 skår er tolket som stentøy uten å kunne bestemmes nærmere.

Tabell 6 Hovedgruppe III. Fordeling på branntrekk.

Gruppe	Sum	Branntrekk											Sum								
		strat. 1-2	3	4	5	6	7	8	9-10	11	12	13	us omr.	tot.							
III 1	29							1	5	3	11	7	1	1		29					
2	27	2		4		17	3	1							3	3	53				
3	22	2	2	1	3	13	1								2	4	28				
4	35	5	1	6	12	2	5	1	2		1				2	4	41				
5	72	22	4	26	6	9	3	1	1						5	9	86				
6	14	2		4	5	3									3	5	22				
7	71	41	3	10	2	2	9	1	2		1				6	87	164				
8	4					2	2								1		5				
9	9	1		1	2	3	1	1							2		11				
Ubest 2								1	1								2				
Sum	285	75	10	52	30	4	61	6	11	3	3	2	5	3	11	7	1	1	21	115	421

### KONKLUSJON HOVEDGRUPPE III

Godsfarven varierer en del fra gruppe til gruppe, og er brukt som et viktig element ved identifiseringen. Farven synes å veksle mellom brungult og mørkt grått etter brenningsatmosfæren der leiren er jernholdig. Til den brungule typen hører III 1a og 3a. Til den mørke grå tilhører III 1b, 2 og 3b. Lysere grått gods har gruppe 4b, 6, 7 og 8. For disses vedkommende har brenningsatmosfæren vært regulert nøye, slik at den har vært svakt oksyderende. Leiren har vært jernholdig. Dette er ikke tilfelle med leiren brukt i gruppe 1c, 4a og 5. Karene fra gruppe 4a og 5 kommer trolig alle fra Siegburg. Her ble det fra 1300-tallet særlig brukt jernfattige leirer.

Det som skiller ut hovedgruppe III er godsets hardhet. En kronologisk linje går fra hardt brent leirgods, gruppe 1, via nesten stentøy, gruppe 2 og 4, til ekte stentøy, gruppe 5 - 7. Gruppe 3 må tolkes som en svakere brent variant av gruppe 2, gruppe 8 og 9 som svakere brente varianter av gruppe 6 og 7. Disse gruppene er eksempler på "weiche Ware" som inntar en slags mellomstilling mellom stentøy og middels brent leirgods (Hovedgruppe I og II).

Overflaten er kornet i gruppe 1 - 3, svakt eller finkornet i gruppe 4 og jevn i de øvrige gruppene. Den kornete overflaten tilsvarende den i gruppe IA1, 2 og 10, alle hardt brent. Kornetheten skyldes magringskorn som trer frem på overflaten. Gruppe 1 - 3 har fine til middels magringskorn. Gruppe 4 danner en overgang til det ekte stentøyet som ikke har tilsatt magring. Overflaten på dette er slett.

Begitning er vanlig både i gruppe 2, 3, 6 og 8. Særlig i gruppe 6 er den blank, noe som skyldes en delvis sintring. Først med ekte stentøy kommer saltglassur inn (gruppe 7). Dette dateres til ca. 1300 eller første halvdel av 1300-tallet. Det er usikkert om den glassuren som finnes på en del skår i gruppe 4 og 5 er saltglassur. I de fleste tilfellene er det sikker askeglassur.

Ut fra gods og overflate er det klart at de fleste skårene i hovedgruppe III kommer fra Rhinland og tilgrensende områder.

SAMMENFATNING GODS - OVERFLATE

Dateringene nedenfor er delvis basert på paralleller nevnt under avsnittene om form og dekor.

Tabell 7      Keramikk oversikt.      Fordeling på brantrinn.

Hoved- gruppe	Sum strat.	Brantrinn																		
		1-2	3	4	5	6	7	8	9-10	11	12	13								
I	237	5	5	4	5	11	15	12	18	4	48	13	43	6	27	4	14	3		
IIA	130	4	1	2	3	31	4	10	16	14	2	11	4	17	3	6		2		
B	310	6		18	17	1	67	90	37	35	8	3	10	2	16					
C	380	54	4	29	17		160	61	31	16	5		1			2				
D	300	281	2	4	4		7	1						1						
II Sum	1120	345	7	53	38	4	265	155	79	67	27	5	22	6	34	5	6	2		
III	285	75	10	52	30	4	61	6	11	3	3	2	5	3	11	7	1	1		
Sum	1642	425	17	110	72	13	337	161	105	82	48	11	75	22	88	18	34	4	17	3

GODS: Variasjonene i godsfarve er relativt små i hovedgruppe I og III. Mest interessant er skårene med lyst gods, laget av jernfattige leirer. Andre farveforskjeller skyldes varierende brenningsatmosfære. I hovedgruppe II er farveforskjellene basis for inndelingen i A, B og C. Det viser seg her interessante kronologiske forskjeller (se fig.5). Jernfattig gods, IIA er dominerende fra brann 12 til og med brann 7. Med unntak av brantrinn 9, der det vel er stratigrafiske uregelmessigheter, utgjør IIA i disse brantrinnene over 50% av den blyglasserte keramikken, mens den i brann 5 og 6 bare utgjør ca.12 - 13%. Delvis redusert grått gods IIB er ikke funnet før brantrinn 9. Dette kan være en tilfeldighet. Både i brann 8 og 9 synes andelen av grått gods (45,5 og 47,1%) å være for høy, særlig sammenlignet med brann 7 der den bare er 29,6%. 46,8% av de blyglasserte skårene i brann 6 er av hovedgruppe IIB, mens antallet synker til 25,3% i brann 5. Trolig er mesteparten av skårene som ikke er bestemt til brann 5 eller 6, fra brann 6. Her er 58,1% redusert brent.



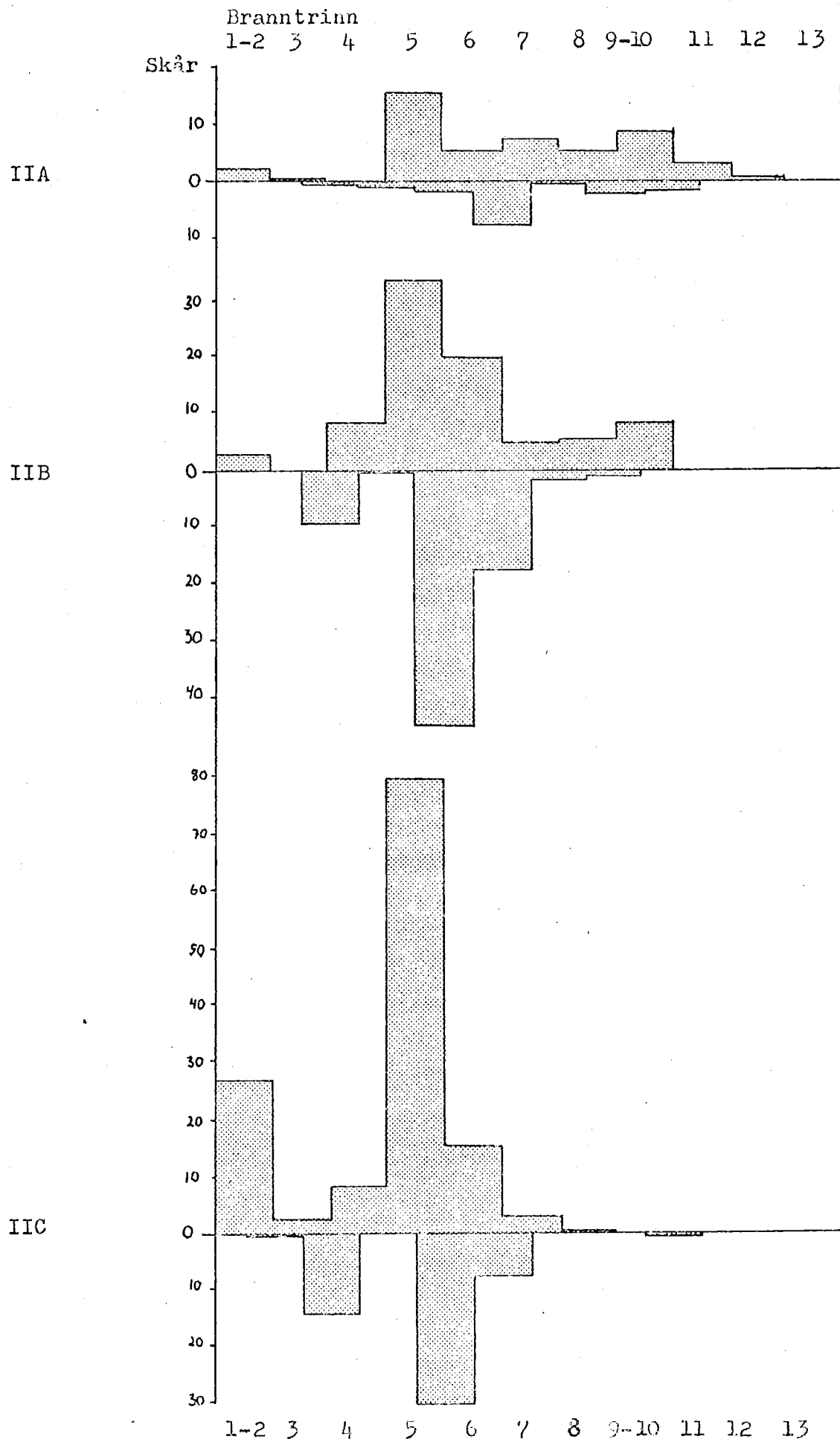


Fig. 5. Hovedgruppe IIA-C. Fordeling på branntrin.

Interessant er også forekomsten av rødt, oksydert gods, IIC. Den viser en sterk stigning fra brann 7 med 18,5% til brann 5 med 60,4% av de blyglasserte skårene. Det er her tydeligvis tale om en ny brenningsteknikk. Denne synes å være beslektet med den som er brukt ved brenning av jernholdig teglstein. I branntrekk 3-4 utgjør hovedgruppe IIC ca.45-57%, i brann 1-2 bare 15,7%. Legger man imidlertid til rødgods i hovedgruppe IID, utgjør dette til sammen godt over 90% av den blyglasserte keramikken.

Godshardheten øker for en del av gruppene i materialet. Dette gjelder særlig hovedgruppe III. Her er imidlertid de aller eldste skårene hardt brent leirgods (III 1). Gruppe IAl og 2 tilsvarer III 1. Forøvrig er det en viss tendens til hardere gods også i hovedgruppe I. Omvendt er det i hovedgruppe II. Flere av de eldste skårene, særlig under IIA, står på overgangen mellom middels og hard brenning, mens dette er sjelden blant den senere keramikken. Forøvrig er det ikke funnet noen spesiell tendens.

Magringskornenes størrelse viser for hovedgruppe I en generell utvikling i retning av mindre korn. I hovedgruppe III forsvinner magringskornene med oppkomsten av ekte stentøy. Også her er det en annen utvikling i hovedgruppe II. De eldste skårene har fin magring, mens det i gruppene som blir vanlige på 1200-tallet og senere, oftest er middels magring.

De eldste blyglasserte karene ser med andre ord ut til å ha et forseggjort gods, på linje med de samtidige skårene i gruppe III og gruppe IAl og 2. Kvaliteten blir på 1200-tallet noe dårligere. Rundt 1200 synes på den andre siden mesteparten av den uglasserte keramikken i hovedgruppe I å ha fått en bedret kvalitet, slik at hovedgruppe I og II kan likestilles. Dette er også observert for keramikk funnet i Sverige, der Selling har plassert dem sammen i sin godstype B (Selling 1955, s.12).

OVERFLATEN er forskjellig innen de 3 hovedgruppene, og det finnes ingen egentlig fellesnevner. Den eldste glasserte keramikken er blyglassert. Av denne igjen er den gule hyppigst i de eldste lagene. Dette stemmer godt med funn fra andre gravninger i nord-Europa (Bencard 1973, s.170-2, Hurst 1970). Også andre farver, særlig grønnlig og rødlig forekommer (IIA3,5, IIC1). Typisk for denne tidlige glasserte keramikken er den oftest sparsomt påførte glassuren. Dette er også et tidlig trekk i

nord-europeisk middelalderkeramikk. Glassurbruk kan her føres ubrutt tilbake til 800-tallet (Hurst 1970), men våre skår må være klart yngre enn dette. Det kvalitetsfulle godset fra tiden rundt 1200 og før, er kombinert med denne flekkete eller tynne glassuren.

På senere kar dekker gjerne blyglassuren det meste av overflaten utvendig, eventuelt innvendig. Kvaliteten er særlig god på kar av hovedgruppe IIB og en del av gruppene under IIA. Mange rødgodskar har en ujevn, påstrødd glassur. Her er gjerne også godset mindre forseggjort. Det synes å ha vært vanligst å bruke korn av bly eller blyforbindelser til glassuren, slik at det ofte forekommer små fordypninger eller mørke prikker etter blypartiklene. På blyglassert keramikk fra 14-1500-tallet er dette sjeldnere. Blyet har vært malt opp finere og gjerne påført i flytende form. Farvene varierer meget, men en del av farveforskjellene skyldes godsfarven og brenningsatmosfæren. Kopper har vært det vanligste farvegivende tilsetningsstoffet i blyglassur.

Den innvendige glassuren i en del av de yngste karene i hovedgruppe II har sikkert en praktisk funksjon som tetningsmiddel og muligens for å lette rengjøringen. På karene med utvendig glassur må den først og fremst ha dekorativ betydning fordi den sjelden er helt dekkende, særlig på de nederste delene av karet. På kar av hovedgruppe III var det tydeligvis en eksperimentering med glassurtyper, inntil en kom frem til saltglassuren som det som gav best resultat på stentøy. Jernengobe og askeglassur, som ble vanlig på hardt brent leirgods og nesten stentøy på 1200-tallet, fortsetter å være i bruk på såkalt "Weiche Ware" og også på en del av det ekte stentøyet på 13-1500-tallet.

Den eldste keramikken i hovedgruppe III, gruppe 1 av Pingsdorftype, har ingen pålagt overflate og svarer til Blaugraue Ware, gruppe IA1,2. I hovedgruppe I uten glassur eller begitning varierer overflatestrukturen en del, både p.g.a. magringskornenes størrelse og brenningsgraden, samt formingsteknikken. Dette gjelder særlig de yngre gruppene der dreiling har gitt en jevnere overflate p.g.a. en viss slemmeeffekt.

Fordelingen i materialet mellom de 3 hovedgruppene er også interessant (fig.6). Hovedgruppe I inntar en jevnt synkende andel av keramikken fra 100% under brann 13 til 82,4% i brantrinn 12

via 14,3% under brann 6 til rundt 5% og mindre i branntrekk 5 - 1. Mens det er en stigning i absolutt antall skår frem til brann 8, avtar antallet i yngre lag.

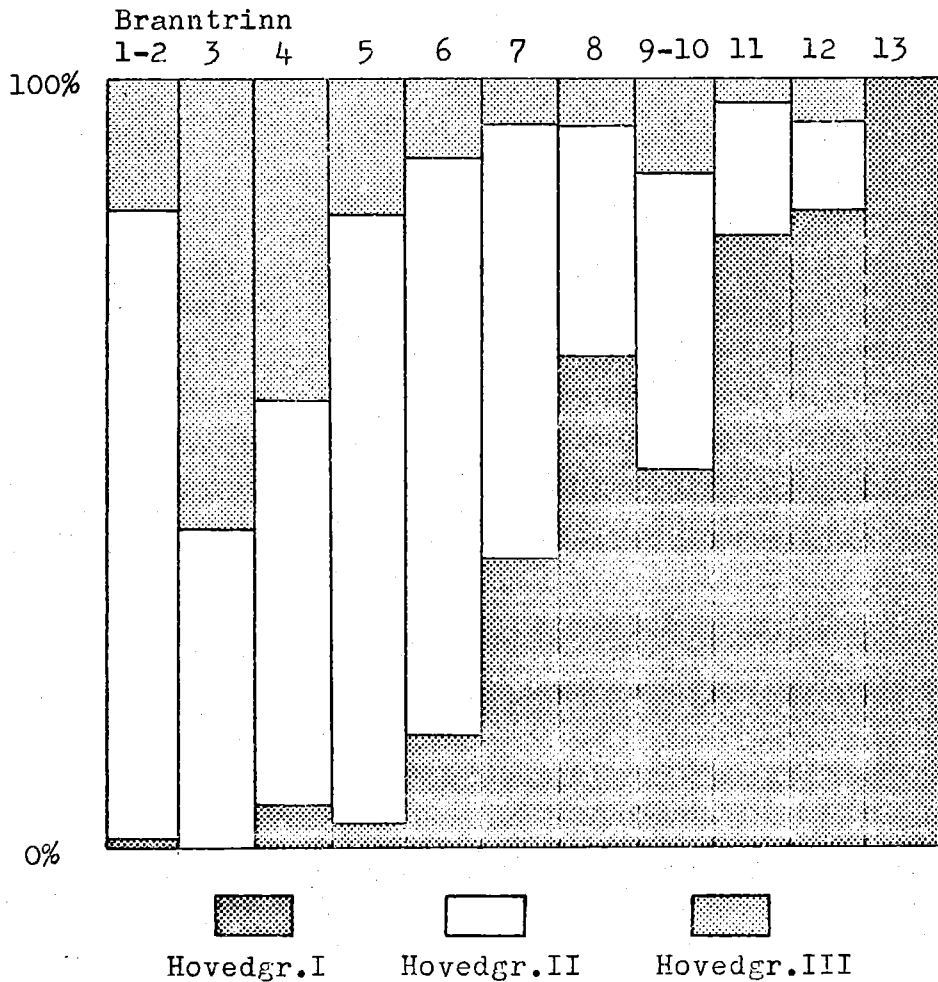


Fig. 6. Mindet. Fordeling i % på branntrekk av hovedgruppe I, II og III.

Hovedgruppe II viser en motsatt tendens. Det er en sterk, jevn stigning, både absolutt og relativt fra 11,8% i branntrekk 12 til 75,2% i branntrekk 6. Et unntak er branntrekk 9 som har en spesielt stor andel blyglassert leirgods. Dette henger sammen med den antatte sekundære nedgravningen i P20 med skår særlig fra hovedgruppe IIB. Flest skår er det i brann 5-trinnet med 78,6%. Her kan hovedgruppen muligens være noe overrepresentert. I brann 1-2 er hele 81,2% av skårene fra hovedgruppe II. Den sterke økningen skyldes nye kartyper som pottes og fat som i periodene før må ha vært lagget av annet materiale enn keramikk. I branntrekk

3 - 4 har hovedgruppe II en noe lavere andel. Nedgangen fra brann 5 skyldes økningen av stentøy i hovedgruppe III. Selv om stentøyet øker i absolutt antall skår til brann 1-2, synker den relative andelen p.g.a. den overordentlige sterke økningen i hovedgruppe II. Økningen i hovedgruppe III fra branntrekk 7 med 6,2% til branntrekk 5 med 18,1% skyldes nesten stentøy og stentøy. I de eldre brannene er det bare gruppe III 1, keramikk av Pingsdorftype som er representert.

Det er alt i alt funnet skår av maksimalt 1642 kar fra stratigrafisk bestemte lag. Fordelt på branntrekk viser keramikken en markert økning. Under brann 13 er det bare funnet 3 skår. I branntrekk 12 er det 17, i branntrekk 11 34 skår. Denne økningen fortsetter i branntrekk 9/10. Det er noe tilbakegang i branntrekk 8 og 7. Imidlertid er det mulig at en del av skårene fra brann 6 eller 7 er fra brann 7-trinnet. Samtidig er trolig branntrekk 9 noe overrepresentert. Økningen fortsetter til branntrekk 5 som har 337 skår, det vil si ca.1/5 av det totale antall skår. I branntrekk 3-4 er det noe færre skår fordi det i disse trinnene generelt er færre funn, mens det i branntrekk 1-2 er funnet 425 skår, ca.1/4 av det totale antall.

Denne sterke økningen kan ikke forklares ut fra oppbevaringsforholdene. Det er ingen ting som tyder på at keramikk har vitret bort. En sammenligning med andre materialgrupper viser at keramikken inntar en stadig økende del av den totale funnmengden. For de yngre lagenes vedkommende kan meget av dette skyldes dårlige oppbevaringsforhold for organisk materiale. Slike funn er sjeldne over brann 5. En sammenligning med antall funn av metall og stein viser imidlertid tilsvarende forhold. Gjenstander av stein har ikke forvitret. Antallet er nogenlunde konstant gjennom alle trinn. Det er neppe grunn til å tro at fjerningen av avfall fra området har virket anderledes for keramikk enn for andre grupper funn.

Konklusjonen må være at bruken av keramikk-ker har øket meget sterkt på det området som er omfattet av gravningen. At en slik økning har vært generell for hele Oslo i middelalderen er sannsynlig ut fra dateringen av funn fra eldre gravninger. En del av økningen kan skyldes øket folketall, men mesteparten må forklares ved at keramikk i stigende grad ble tatt i bruk som karmateriale, på bekostning av andre materialer.

KERAMIKK FRA TØNSBERG

Keramikken fra utgravningene i Nedre Langgate 45 i 1972-73 er gjennomgått og fordelt etter grupper og faser for om mulig å få bekreftet eller avsvirket den relative kronologien for keramikken fra Mindets tomt (se tabell 8).

Inndelingen har ikke vært så detaljert som for Mindets tomt, og flere grupper er slått sammen. Av hovedgruppe I er bare IA1 tatt med. I hovedgruppe II er IIC3, 6 og 10 slått sammen med gruppe IIC5. IIC8 og 9 er slått sammen. Nyere tids keramikk er ikke tatt med. Svært mange grupper synes å mangle, men mangelen kan delvis skyldes en noe mindre grundig gjennomgang av materialet. Det er undersøkt 647 skår bestemt til faser.

Gruppe	Ant.	Fase						
		1	2	3	4	5	6	7
IA1	9						7	2
IIA1	1					1		
3	4	2					2	
4	1					1		
6b	16				6	8	2	
Sum	22	2			6	10	4	
IIB1	10			1	4	4	1	
7	137	13	63	14	22	23	2	
Sum	147	13	63	15	26	27	3	
IIC2	52	3		5	28	14	2	
5	177	9	30	13	70	50	5	
7	17	1		1	12	3		
8,9	29				7	22		
17	33	33						
Sum	308	46	30	19	117	89	7	
III 1	3						2	1
2	25			8	13	4		
3	22	1	10	7	4			
4	26	1	25					
5	25	3	22					
6	38	6	32					
7	22	10	12					
Sum	161	21	101	15	17	4	2	1
Sum tot	647	82	194	49	166	130	23	3

Tabell 8. Keramikk Nedre Langgate 45, Tønsberg. Fordeling på faser.

Forekomsten av gruppe IA1 og III 1 er begrenset til fase 6 og 7. I fase 6 kommer den eldste blyglasserte keramikken, dog i små mengder. Dette kan tilsvare omtrent brantrinn 9 på Mindets tomt. De tidlige blyglasserte gruppene IIA1-5 og 6a er meget sjeldne. De høymiddelalderiske gruppene, særlig IIB7, IIC2 og IIC5 m.fl. er jevnt representert i fase 1-5. Av disse fasene er fase 1 fra nyere tid med en del eldre, omrotete skår.

Det synes ikke å være spesielle kronologiske tendenser i forholdet mellom gruppene i hovedgruppe II. F.eks. begynner ikke IIB7 tidligere enn IIC5. Dette støtter opp om antagelsen om at de eldste skårene fra gruppe IIB7 på Mindet, fra brantrinn 9, P20, i virkeligheten er yngre. Hovedgruppe III gir den beste sammenligningen for de yngre fasene. Gruppe III 2 begynner samtidig med blyglassert leirgods i større mengder (fase 5). Dette tilsvarer brantrinn 6 på Mindets tomt. Gruppen slutter i fase 3, mens de eldste skårene av gruppe III 4 - 7 er fra fase 2. Det er ikke den samme overlappingen som på Mindets tomt, brantrinn 5. Dog inntar gruppe III 3 en slags mellomstilling. Sannsynligvis tilsvarer fase 2 omtrent brantrinn 3 - 4 på Mindets tomt.

Det later til å være et større tidsspektrum representert på Mindets tomt enn i Nedre Langgate. Dog finner en igjen de samme forandringer i materialet. Forandringene i de yngste periodene virker klarere enn på Mindets tomt, mens de eldre lagene er dårligere representert. Følgende liste må tas med alt mulig forbehold:

Tønsberg fase	tilsvare	Oslo brantrinn
1		omrotet
2		3-4
3-5		5-7
overgang		8
6		9/10
7		11-12

DEL B. FORMING, FORM og DEKOR.

INNLEDNING.

Det er brukt samme inndeling i hovedgrupper, enkeltgrupper og undergrupper som i del B om gods og overflate. Foruten å gjøre rede for formingsteknikken, formen og dekoren for karene fra Mindets tomt, vil det bli vurdert om det er samsvar mellom inndeling basert på disse egenskapene og gruppeinndelingen etter gods og overflate. Den ideelle målsettingen er å finne frem til keramikk laget innenfor samme område og til samme tid.

Form og dekor, i mindre grad formingsteknikk, er de tradisjonelle elementer en har brukt i middelalderforskningen for å bestemme keramikks datering og proveniens, og skulle være vel egnet til å prøve gruppeinndelingen etter gods og overflate. I gjennomgangen er det trukket inn enkelte paralleller fra andre utgravninger i Oslo og Tønsberg. Ut fra paralleller med forskjellige nord-europeiske funn er gjort forsøk på å bestemme proveniens og alder.

For hver gruppe er beskrivelsen delt inn i avsnittene formingsteknikk, form og dekor. I hovedgruppe II og III er alle karene formet på hurtiggående dreieskive med mindre annet er bemerket særskilt. For alle gruppene er det angitt den vanlige tykkelsen på karveggen der denne er tynnest. Under form er tatt med en viss beskrivelse. Forøvrig henvises til strektegninger av de fleste karene. På tegningene er det i stor grad gjort beregninger av karsidens hellingsvinkel og karenes diameter. De må derfor sees i sammenheng med formbeskrivelsen. Også dekoren er til en viss grad gjengitt på tegningene, men ikke helt detaljert. Enkelte er gjengitt fotografisk.



## HOVEDGRUPPE I

### IA 1

Alle de bevarte skårene synes å ha tilhørt kulepotter. Randen og halsen er oftest tydelig formet på skive, mens buken er mer uregelmessig håndformet. Det har vært diskutert om kulepotter av grått gods har vært primært håndformet og de øverste delene etterdreiet på skive, eller om de har vært dreiet opp og bunnen dunket ut og formet for hånd etterpå (Nickel 1965, s.139 ff., Grohne 1940, s.26-8). Da også bukens overdel generelt ser ut til å være håndformet på karene fra Mindets tomt, synes den førstnevnte metoden å være den mest sannsynlige. I alle fall må bemerkes det tynne godset som på enkelte steder er nede i 0,3cm.

FORM: Karene har vært omtrent kulerunde eller noe sammentrykte, med bukdiаметeren omtrent like stor som høyden. 3 av karene har hatt snabelformet håndtak, festet i underkant av randen (/1,2). Festet er utvendig jevnt tilglattet. /2 har innsatt en leirklump fra innsiden der karveggen har vært trykket ut mot håndtaket. Håndtaket er jevnt avsmalnende mot enden. Disse karene kan ha vært brukt som øser.

Det er bevart 15 randskår. Noen av disse kan muligens stamme fra samme kar. Randprofilene er av to hovedtyper: Type A er jevnt utoverbøyd, avrundet, beggesidig svakt eller middels fortykket (som /1,3,4). Type B er rett eller svakt utoverbøyd, utvendig middels fortykket på midten og noe avflatet skrått oventil. Randen heller som regel svakt innover (som /5,6,7). For seg selv står et randskår med fortynnet rand (/8).

Randformene på kulepotter fra borgen Husterknüpp er inndelt i grupper som delvis tilsvare våre. Herrnbrodts gruppe d tilsvare vår type B. Den forekommer først fra hans periode IIIC og D. Periode C setter han til "antagelig 1100-tallet", mens D er fra midten av 1100-tallet til mellom 1192 og 1244 (Herrnbrodt 1958, s.110). Vår type A (Herrnbrodt a) er ikke funnet i periode IIIC og D. Av myntfunn kan nevnes "blaugraue Ware" sammen med kar av Fingsdorftype fra Schloss Burg a.d. Wupper med sluttmynt ca.1205 (Hagen & Herrnbrodt 1954, s.151 ff.). Fra Zierkzee, Holland, kommer en snabelpote av hardbrent, grått gods med ufor-tykket, utbøyd rand, 9cm høy. Den inneholdt 300 mynter av grev Floris IV fra mellom 1222 og 1234 (Trimpe Burger 1960).

Ut fra formen kan snabelpotter som de fra Mindet, være laget i Siegburg (Beckmann 1974, s.206, type 24). Begge randformene fra Mindet er funnet i materialet fra Paffrath-pottemakeriene (Lung 1955/56, type a,b). I funn fra Hannover finnes "blaugraue Ware" fra rundt 1200 til minst ca.1400 (Plath 1958, s.18, nr.10-18). Begge randformene fra Mindet forekommer (op.cit.s.20-21). Mesteparten av denne keramikken kommer antagelig fra nærliggende pottemakerier.

Keramikk av type som gruppe IA1 funnet utenom Tyskland og Nederland, må være importert. Dunning nevner en del funn fra England, bl.a. fra London, og daterer dem til 1000-tallet og frem til ca.1200 (Dunning 1960, s.56-60,77). I Skandinavia er gjort en rekke funn. I Norge er typen kjent bl.a. fra Trondheim, Bergen og Stavanger (Lillehammer 1972, s.66-7). Fra Bryggen i Bergen er snabelpotter av "blaugraue Ware" datert frem til midten av 1200-tallet eller senere (Herteig 1969, s.154). I Tønsberg er slik keramikk funnet sammen med keramikk av Fingsdorftype i de eldste lagene i Nedre Langgate 45, fase 7 (Eriksson 1974, s.13).

DEKOR er ikke funnet.

KONKLUSJON: Skårene funnet på Mindets tomt kommer trolig fra Rhin-området eller nærliggende strøk i Nederland eller muligens fra traktene omkring Hannover. Dateringsgrensene må settes til ca. 1100 - ca.1250 ut fra andre funn i Skandinavia.

## IA 2

Karene i denne gruppen er formet på samme måte som i gruppe IA1. Godstykkelser er omtrent den samme, men sjelden under 0,4cm.

FORM: Karene er kulepotter. Det er funnet deler av snabelformede håndtak (G.9378). Av randskårene er 3 som type B i IA1 (/3). 2 av disse er noe mer utoverbøyd og skarpkantet, nærmest som IA12/2 (/1,2). Ingen randskår av type A er funnet. /4 er sterkt utoverbøyd og langstrakt. Randformene kunne tyde på at gruppen var noe senere enn en del av karene i gruppe IA1. Allikevel må det samme sammenligningsgrunnlaget brukes for begge grupper.

DEKOR er ikke funnet.

KONKLUSJON: Gruppen er en variant av gruppe IA1, trolig fra ett eller flere andre pottemakerier innenfor det samme området.

Tidsgrensene kan settes til fra ca.1100 til midten av 1200-tallet eller noe senere.

### IA 3

Skårene ser ut til å komme fra håndformete kar der munnings/halspartiet har vært etterdreiet eller formet med mal på skive.

Minste karveggtykkelse er stor, 0,7-9cm.

FORM: 2 skår er fra kokepottter med utoverbøyd rand. /1 har en randprofil som er avsmalnende mot ekstremiteten, svakt konkav innvendig. /2 er fra en potte med innoverhellende karside uten hals og med rett avkuttet randekstremitet. Bunnskår er ikke funnet. DEKOR er ikke funnet på Mindets tomt, men et skår helt som /2 fra Nordre felt i Gamlebyen, har uregelmessige omløpende bølgelinjer i strekteknikk (3/a). Slik dekor er særlig vanlig på en del keramikk fra slavisk område, men den forekommer også på vest-europeiske kar (Selling 1955, s.35-6). Imidlertid gjør kombinasjonen med karformen at karet antagelig er slavisk eller slavisk influert.

Kar med innoverbøyd munningsrand har vært vanlige i større områder i nord-Europa i vikingtiden. Flertallet av randformene av godstype 1 fra Århus Søndervold-utgravningen er av denne typen (Madsen 1971, s.80). Også i Sverige er det funnet en del kar med denne formen (Selling 1955, s.89 ff., Blomqvist & Mårtensson 1963, s.149, fig.143). Disse er importert fra slavisk område eller influert av formene derfra (Schuldt 1956, avv.41). En del av denne keramikken er imidlertid for tidlig til at den kan være representert på Mindets tomt. Også til /1 finnes det paralleller i slavisk materiale fra Mecklenburg, særlig rekke 3 og 4 i Wipperovgruppen. Denne typen keramikk er i bruk til slutten av 1100-tallet (op.cit.s.44-9).

KONKLUSJON: Gruppen kan være import fra vestslavisk område, neppe senere enn 1200. Imidlertid kan også en sydøstdansk herkomst komme på tale.

### IA 4.

Karene er håndformet, og rand og eventuelt hals er etterdreiet eller formet med mal på skive. Godstykkelsen er sjelden under 0,5cm, men et kar har minste tykkelse på 0,3cm. /1 og 2 er trolig dreiet.

FORM: Det er ikke funnet flate bunnskår eller vinklede skår, og sannsynligvis har alle, eller de fleste karene vært rundbunnet, av kulepottetype. Det er bevart større deler av en slik kulepotte (/6). Den har vært noe bredere enn høy. Den har utbøyd rand, utvendig og oventil skrått avflatet. Halsen er meget kort.

De andre randskårene i gruppen er også utbøyd. /2 som bare er utvendig fortykket, og /3, som er jevnt avrundet, mangler begge hals, i motsetning til /4 og 5. Halsen og overgangen til buken er imidlertid aldri lang, slik at karene i gruppen ikke nærmer seg bombeformen.

DEKOR er ikke funnet.

Kulepotter med utoverbøyd rand regnes vanligvis for å være vesteuropeiske eller vesteuropeisk påvirket. I Århusmaterialet opptrer slike kar fra 900-tallet (Madsen 1971, s.82). I svensk materiale fra vikingtiden er slik keramikk lite vanlig (Selling 1955, s.64-8). Den synes å få innpass som import fra Tyskland først på 1100-tallet. <sup>1)</sup>

KONKLUSJON: Karene i gruppen er sannsynligvis fra tysk område, antagelig fra etter 1100.

#### IA 5

Formingen er som i gruppe IA 4. Det er ikke funnet sikre hurtig dreiete kar. Godstykkelsen er ikke under 0,4cm, sjelden under 0,5.

FORM: Kulepottedeformen med utbøyd rand synes enerådende. Målbare kar har en bukdiameter på mellom 15,5 og 27cm. Ingen har lang hals. Randen er jevnt avrundet (/1,2), avrundet med innvendig avflatning (/3,4), skarpkantet etterdreiet (/5) eller med små etterdreide vulster på ekstremiteten (/6). Formene er svært like gruppe IA4, og en del randskåri gruppe IA3, 11 og 12. /6 er svært likt kokepotteskåret C.8444 (IA8/a) som av I.Undset og senere av S.Grieg dateres til 1000-tallet (Undset 1890, s.13-4, Grieg 1933, s.173-4).

DEKOR: På /1 er det på overgangen hals/buk risset inn to upresise bølgelinjer. Denne dekortypen er vanlig på kokepotter fra forskjellige områder, og vårt skår kan vanskelig opphavsbestemmes nøyaktig.

KONKLUSJON: Likhetene i form gjør, ved siden av gods og overflate, at det er sannsynlig at gruppe IA4 og 5 er varianter av samme produkttype. Imidlertid er det lite sannsynlig at alle karene kommer fra samme pottemakeri. Griegs og Undsets datering må være for tidlig.

---

1) Muntlig meddelelse fra D.Selling.

## IA 6

Karene er håndformet, antagelig med etterdreiet rand. Godstykkelsen er ned til 0,3cm.

FORM: Alle 3 bevarte randskår er utoverbøyd, men er forøvrig noe ulike. /1 er jevnt avrundet. /2 har innvendig svak lokkfals og utvendige furer etter en mal. /3 har en bred hulkil oventil. Randen tilhører et lite, lavt kokekar med linseformet bunn. Dunning har publisert lignende kokepotter fra Bryggen i Bergen og mener at de kommer fra sydøst-England, muligens fra London-området (1968, s.43-44, fig.19). I dette området lages kar med skjellmagret gods og denne randformen særlig på sent 1200-tall. /3 er fra brann 8-10. /4 fra undergruppe b har kølleformet rand, d.v.s. sterkt beggesidig fortykket og jevnt avrundt. Den ligner på IA7/1. DEKOR er ikke funnet.

KONKLUSJON: Minst ett, muligens alle karene er fra England.

## IA 7

Karene er muligens dreiet. Minste godstykkelse er 0,4cm.

FORM: 2 randskår, muligens fra samme kar, har avrundet, utvendig fortykket rand (som /1). Et skår har flat bunn (/2).

DEKOR er ikke funnet.

KONKLUSJON: Spørsmålet om karenes proveniens må stå åpent.

## IA 8

De fleste karene ser ut til å være håndformete med etterdreiet rand og hals, men det forekommer også noen dreiete kar. Karveggstykkelsen varierer noe, men er ikke under 0,4cm.

FORM: De fleste skårene må være bukskår av kulepotter. Det er bevart randen av bare to av disse. /1 har fortykket, håndformet rand, muligens med ansats til håndtak. /2 har innvendig bred lokkfals. Bemerkes må også dreierillene på bukens overdel på dette karet. Begge deler er trekk som regnes for å bli vanlige først på 1200-tallet på tysk område. I materialet fra Mindet er de særlig vanlige i gruppe IA11 og 12.

Enkelt skår stammer ikke fra potter. /3 har flat basis uten fot og er antagelig fra en liten skål. Et annet bunnskår skiller seg helt ut ved å ha et stort fingerinntrykk på overgangen mellom karside og basis (/4). Dette skåret må tilhøre en krukke eller kanne.

DEKOR: På et skår fra en potte er det omløpende innrissete bølge-linjer på bukens overdel (/5), omtrent som IA5/1.

KONKLUSJON: Karene kommer sannsynligvis fra tysk område. Elementer kan peke i retning av datering både til 1100- og 1200-tallet.

#### IA 9

Buken er antagelig håndformet, med minste tykkelse 0,5cm.

FORM: Det er bare funnet konvekse bukskår, trolig fra kulepotter.

DEKOR er ikke funnet.

KONKLUSJON: Gruppen er muligens en noe grovere magret variant av IA12.

#### IA 10

Karene er trolig håndformet eller sakte dreiet (/1), med randen dreiet. Karveggen er ned til 0,4cm tykk.

FORM: 2 randskår er begge utoverbøyd. /2 er ufortykket, jevnt avrundet, mens det brannskadde G.8049 har utvendig dreiefure og spiss ekstremitet. Sannsynligvis er skårene fra kulepotter.

DEKOR: På et bukskår er en horisontal innrisset strek (/1).

KONKLUSJON: Også denne gruppen må være laget på tysk område.

#### IA 11

Rand- og halsskårer har alltid utvendige dreiespor. Noen skår har også innvendige dreiespor og dreieriller (som /3), og i disse tilfellene har sannsynligvis hele karet vært dreiet opp. Kar-tykkelsen varierer. Som regel er den ikke under 0,4cm. Et hals-skår fra en kanne (?) er ned til 0,3cm tykt (/9).

FORMENE varierer en del. Det er ikke funnet noen markerte bunnskår, og dette tyder på at de fleste karene har vært runde under. Flertallet er sikkert fra kuleformede potter. Det er både typer med kort hals som går over i randen (/2) og typer med langstrakt hals og overgang hals/buk (som /3). Den første typen ligner på former i gruppe IA5, den andre på former i gruppe IA12. /4 og 5 har simpel, utoverbøyd rand. /6 har innvendig lokkfals, noe som er særlig vanlig i gruppe IA12. Et skår, trolig fra en potte (/7), har sterkt innoverhellende rand, omtrent som IA3/2. Både formen og dekoren, som består av tettstilte, grunne horisontale pinne-streker, har nære paralleller i materialet fra Århus Søndervold (Madsen 1971, s.89; gr.IIa og s.93, gr.IIr). Også til et rand-skår, sannsynligvis fra en skål (/8) er det paralleller derfra (op.cit.s.90). Et randskår (/9) er trolig fra en kanne. Godset er tynt og sikkert dreiet. Skåret ligner noe på kar i IA16.

DEKOR: /9 har svake små fingerinntrykk på nedre del av randen.

Kokepotten /2 har på bukens overdel dekor i form av øverst en horisontal rekke svake pinneinntrykk og derunder en bølgelinje, streket opp med et ca. 3,5mm bredt redskap. Under denne igjen er horisontale ujevne linjer streket opp med det samme redskapet. Omtrent samme redskap har vært brukt på /7 ovenfor.

KONKLUSJON: Også i denne gruppen kommer trolig de fleste karene fra tysk område. Enkelte kan være danske. Likheten med gruppe IA12 gjør at mange av karene må være fra 1200-tallet eller endog senere.

## IA 12

Alle bevarte rand- og halsskår har dreiespor eller spor etter mal, unntatt en liten skål (/5). En del kar må være dreiet. Minste karveggtykkelse er 0,3-5cm.

FORM: Skårene er stort sett fra kokepotter. Alle har sterkt utbøyd, noe utvendig fortykket rand. Den kan være jevnt avrundet (/7) eller skarpt tresidig (/2,8,9). Den siste typen er svært lik randtype c fra Husterknupp (sml. gruppe IA1). Den er der funnet i lag fra 1100-tallet og senere (Herrnbrodt 1958, s.110). Funn fra en rekke steder, særlig i Tyskland, ser ut til å bekrefte en datering fra 1100-tallet og fremover til senmiddelalderen og nyere tid (Janssen 1966, s.58-63). 3 randskår har innvendig et rett eller svakt konkavt parti (/3,4,9). Formen nærmer seg en såkalt lokkfals som muligens kommer i bruk på tidlig 1100-tall (Janssen 1966, s.66). Vanlig synes denne randformen imidlertid først å bli fra 1200-tallet. Nære paralleller til våre skår funnet i Kiel, dateres til 2.halvdel av 1200-tallet og 1300-tallet (Hinz 1973). Karakteristisk for disse tre skårene og for /1 med lokkfals og noe innvendig fortykket rand (sml. Janssen 1966, gr.4) er en langstrakt overgang hals/buk med avrundete dreieriller. Denne formen dateres omtrent samtidig med randformen med lokkfals (Schirmer 1939, s.72, Grimm 1959, s.83, Flath 1958, s.23). Den synes å være særlig vanlig i nord-Tyskland, men finnes også ned til mellom-Tyskland. Den lange halsen og overgangen gjør at største bukdiameter blir lav. /8 har kort hals som går rett over i buken uten dreieriller. Dette er formen som går igjen i de eldre gruppene, som IA2. /2 har utvendig en svak knekk på overgangen mellom hals og buk. I Magdeburg er funnet potter med en dreievulst på dette stedet. De dateres til 2.halvdel av 1200-tallet og 1300-tallet (Nickel 1960, s.67, abb.27).

De fleste pottene i gruppen fra Mindets tomt må ha hatt rund bunn. /4 har hatt tre korte bein med "føtter". Helt nære paralleller fra Kiel er datert til sent 1200- eller 1300-tallet (Hinz 1973, s.180, Abb.8/15). I løpet av 12- og 1300-tallet er det en generell tendens til at lengden på beina vokser.

2 skår er fra potter med flat bunn (som G.2155). Grohne daterer kar med flat bunn fra Bremen til 1400-tallet eller senere (1940, s.38), andre har datert slike kar til fra 1300-tallet (Hinz 1973, s.212, Nickel 1960, s.71).

/9 har et båndformet øre, festet til underkant av randen. Sannsynligvis har også enkelte av de andre karene i gruppen hatt ett eller to ører. Ører dateres til samme tidsrom som bein.

Skålen /5 er enkel med jevnt krumme sider og ufortykket, avrundet rand. Overflaten utvendig er noe lysere enn på de øvrige karene.

KONKLUSJON: Karene må enten komme fra tysk område, der kokepotter i grått gods ble laget en rekke steder, eller muligens fra nærliggende områder i Nederland. Det er mulig at en, særlig ut fra randformene, kan skille f.eks. mellom Rhinområdet, Hannoverområdet og mer nordlig tysk område. Imidlertid synes mange av formene å være mer preget av tidspunktet de ble laget. De aller fleste karene i gruppen må være fra 1200-tallet eller senere.

#### IA 13

Skårene er dreiet med minste karveggtykkelse 0,4cm.

FORM: Begge skårene er bunnskår. De har flat basis og en liten fotring på overgangen til karsiden. Flatbunnete kokekar er funnet i gruppe IA12.

DEKOR er ikke funnet.

#### IA 14

3 vakbrente skår er alle håndformet, delvis etterdreiet. 1 svakt til middels brent skår er trolig dreiet. Karveggen er ned til 0,4cm tykk.

FORM: Alle skårene er bukskår. /1 har påsatt noe som kan være et bein. Det kan også være et vannrett øre eller en bøylehank.

DEKOR er ikke funnet.

#### IA 15

Karene har vært hurtig dreiet. Karveggen ved rand og hals er ned



til 0,4cm tykk, på bukskår ned til 0,3cm tykk.

FORM: Bare to større skår er bevart, begge rand/halsskår med rett eller svakt utoverbøyd, utvendig middels fortykket avrundet randprofil (/1,2). Begge er fra kar med relativt stor munningsdiameter, pottar eller krukker. De øvrige skårene er for små til at karformen kan bestemmes. Formen kan ikke si noe om de er fra glasserte kar.

DEKOR er ikke funnet.

#### IA 16

Alle skårene er fra hurtig dreiete kar. Karveggen er ned til 0,3cm tykk.

FORM: /2 er del av en kanne med torneformet munningsrand, nær IA11/9 i form. I dreievulsten er øvre hankefeste for en båndformet hank. Det finnes en rekke eksempler på grå, uglasserte kanner med denne formen fra tysk 12- og 1300-tall (Janssen 1966, s.78-80, Schirmer 1939, Taf. VII). En del små hals- og bukskår er også antagelig fra kanner. /1 er skår av et fat fra nyere tid.

DEKOR: På flere av de små skårene er det utvendig skarpe dreiefurer.

KONKLUSJON: Karene i gruppen er trolig tyske og fra sent 1200-tall og senere.

#### IA 17

Karene har vært håndformet. Veggtykkelsen varierer sterkt og kan være ned til 0,6cm.

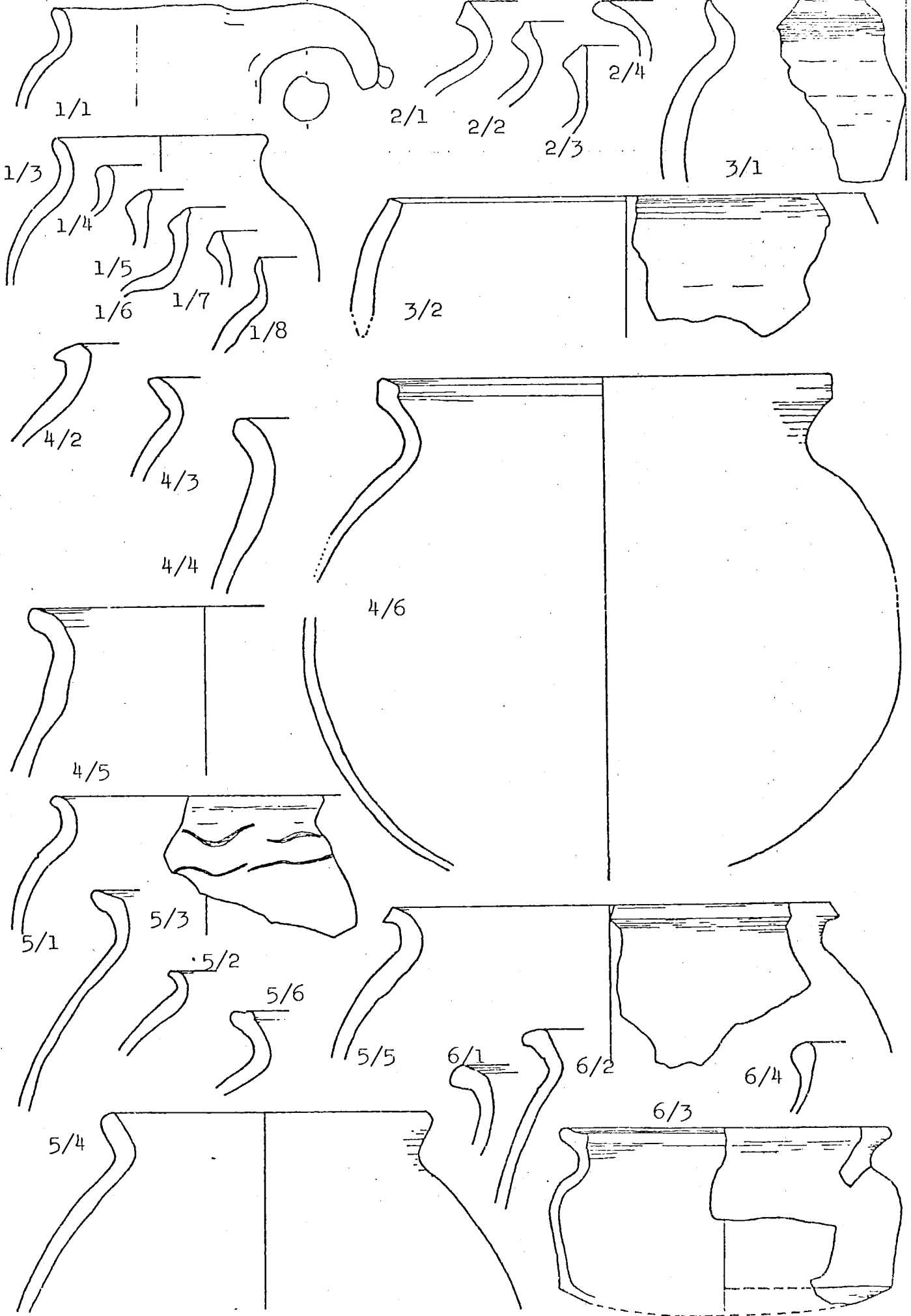
FORM: 4 randskår er alle jevnt avrundet. Bare /1 er funnet i stratigrafiske lag. Det heller utover og er hele 1,1cm tykt. Det er funnet 1 bukskår med bein.

DEKOR er ikke funnet.

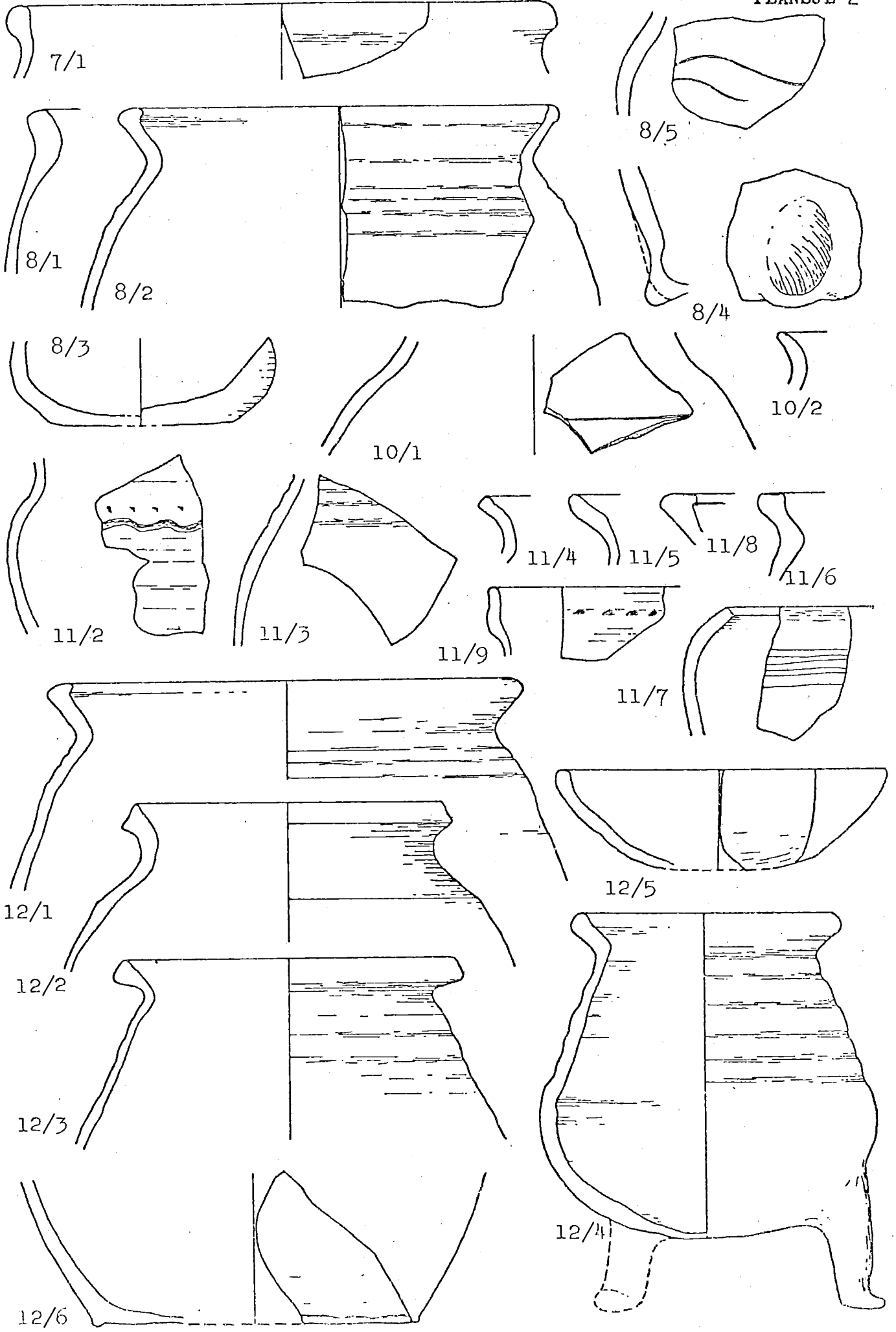
KONKLUSJON: Gruppen tilsvarer jydepotter laget i vest-Jylland i nyere tid.

#### UBESTEMT

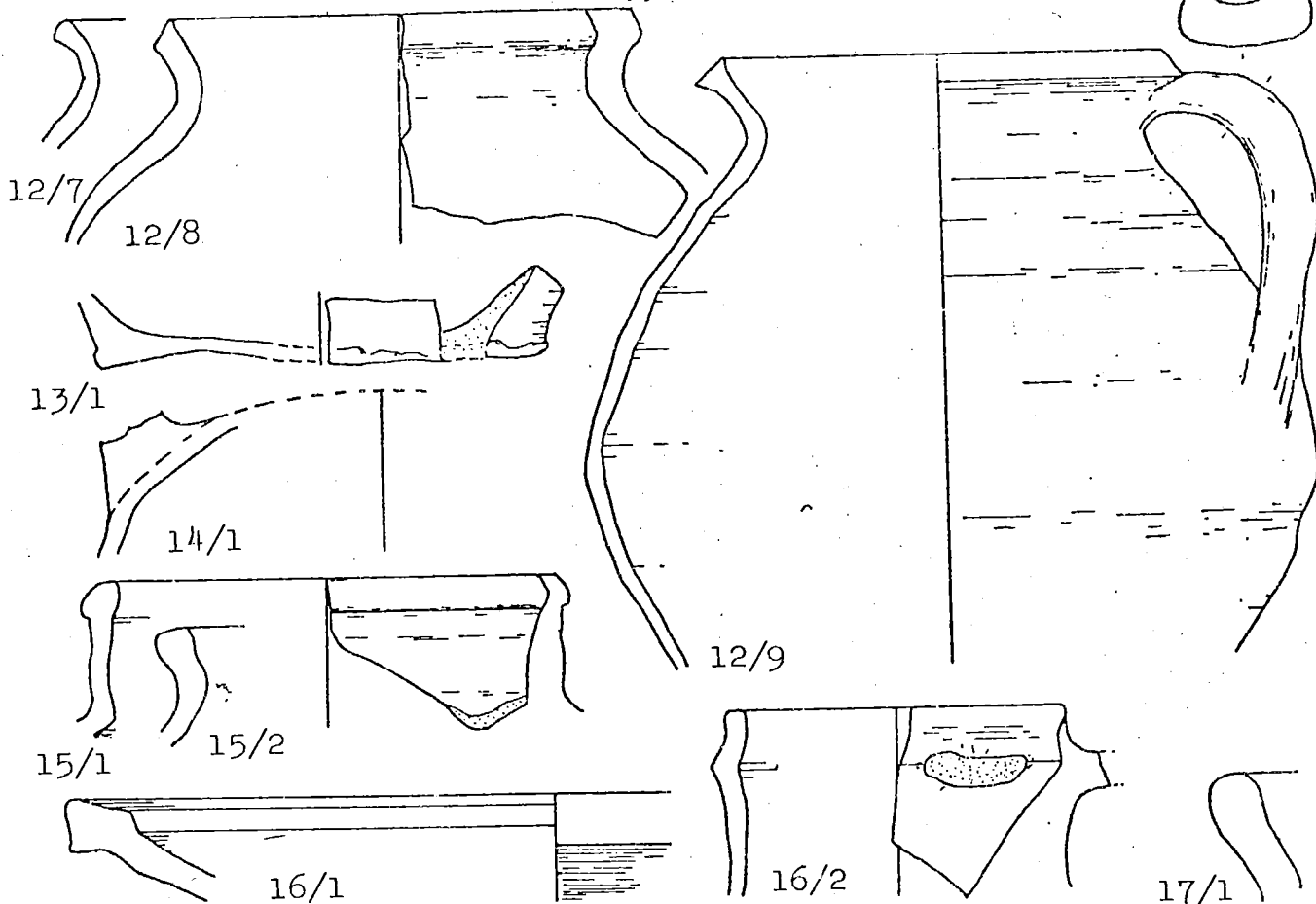
G.4285 har vært dreiet, tross karveggtykkelsen som jevnt over er ca.1,3cm. Halsen har vært trang, ca.10cm, mens buken har vært vid. Det er funnet et skår med deler av et feste for øre.



Keramikk Mindets tomt, Oslo  
 Hovedgruppe 1      Mål 1:2



Keramikk Mindets tomt, Oslo  
 Hovedgruppe I Mål 1:2



Keramikk Mindets tomt, Oslo  
 Hovedgruppe I Mål 1:2

HOVEDGRUPPE I. KONKLUSJON FORMING, FORM, DEKOR.

Det finnes både håndformete og hurtig dreide kar i denne hovedgruppen. De fleste skårene som viser deler av rand og hals, har spor etter å ha vært dreiet, etterdreiet eller formet med mal på skive. På de senere gruppene I11-16 er oftest størstedelen av karene dreiet. Godstykkelsen viser en viss gjennomsnittlig minskning med tiden, men forandringen er ikke stor. Tykkest karvegg finnes i gruppe 3 og 17, tynnast i de tidlige grupper 1 og 2, og enkeltvis i gruppe 11-12 og 16.

Det overveiende antall kar stammer fra kokepotter. Det er funnet enkelte skår av kanner (8/4?, 16/2), enkelte av skåler og fat (8/3, 11/8, 12/5, 16/1), samt enkelte muligens av krukker. Dette viser at uglassert, grålig brent gods har hatt et snevrere bruksområde enn i Tyskland og delvis Danmark (sml. Janssen 1966, la Cour 1961). På tysk område er det vanlig med kanner dels utviklet fra kulepotter, dels som etterligninger av stentøy, slik som 6/2. For seg selv på Mindet står et stort, tykkevegget forrådskar. De aller fleste kokepottene stammer fra såkalte kulepotter

uten markert bunn. Det er bare funnet 4 skår med flat bunn (i gruppe 7, 12/6 og 13/1). 1 kar har linseformet bunn (6/3). Dette må stamme fra England. Det mangler bunnskår fra gruppe 3 som vel er fra slavisk område. Slik keramikk har gjerne flat bunn. Innoverhellende, ufortykket rand synes å være slavisk eller slavisk inspirert (3/2, 11/7).

Kulepotter er den vanligste formen for kokepotter på nord- og nordvesttysk, samt nederlandsk område i middelalderen frem til rundt 1300 og delvis lenger (Lobbedey 1968, kap.2.2.). Utviklingen går i retning av mer langstrakt hals eller overgang hals/buk, ofte med dreieriller. Disse trekkene, som særlig finnes i gruppe 11 og 12 på Mindet, blir først vanlige på 1200-tallet. Pottenes størrelse varierer en del. Flest er rundt 20cm i bukdiameter, enkelte opptil 24cm, muligens mer. De minste pottene finnes i gruppe 1 og 2. Her har de en bukdiameter på ned til 10cm. Flere av disse har også et snabelformet håndtak, slik at karene har form som øser.

Kulepottene har alle utoverbøyd rand. Dette er også den vanlige på de andre karformtypene. En enkel, jevnt utoverbøyd, avrundet rand som 1/1 finnes i svært mange av gruppene (1,2,4,5,6,10,11,12,15). Det samme gjelder randformen med nærmest trekantet tverrsnitt og utvendig skrå avflatning (gruppe 1,2,5,12). Formen med innvendig høy dreievulst og hulkil oventil er mindre vanlig (5/6). Svært vanlig er derimot, i lagene fra brann 9 og senere, randformer med innvendig bred lokkfals eller et skrått, rett parti og høy beggesidig eller innvendig (8/2,12/1) fortykkelse. Øverste del av randen kan være avrundet (6/2, 12/1,4) eller av den trekantete typen nevnt ovenfor (12/2,3,9).

Blant de yngste kokepottene forekommer bein og ører (12/4,9). Disse elementene kommer i bruk på 1200-tallet og blir svært vanlige i senmiddelalderen. Eksemplene er fra brann 4-5, vel 1300-tallet. Trebeinspotter er på Mindet særlig funnet i nyere tids lag, men da i rødgoods med innvendig glassur, og med håndtak i stedet for ører.

Dekor har en svært beskjeden rolle i hovedgruppe I og begrenser seg til strekdekor for de eldre typenes vedkommende og de ovenfor omtalte dreierillene for de yngre. Dette understreker karenes funksjon som brukskeramikk, først og fremst til matlagning og oppbevaring.

Når det gjelder gruppeinndelingen, har denne vist seg brukbar også når det gjelder karenes form, men noen grupper har former som faller omtrent sammen, slik at skillet muligens er kunstig.

## HOVEDGRUPPE IIA

### IIA 1

Karveggen er dreiet svært tynn, oftest ca. 0,3-4cm.

FORM: De fleste av skårene er svært små, slik at det kan sies lite om formen. Dog synes mesteparten å være fra relativt store kar med bukdiameter over 20cm. I tillegg er det enkelte små kar. Det er bare funnet skår av selve karveggen.

Det minste karet (/2) har form omtrent som små begre eller krukker fra Andenne (Borremans & Warginaire 1966, s.33-4, A4d/b, nr.4,5), men behøver ikke å komme derfra. Derimot har randskåret /3 så store likheter med Andenne-materialet at det må skrive seg derfra eller fra et nærliggende pottemakeri (op.cit.s.70, fig.31, nr.12,14 m.fl.). Det er antagelig fra en potte eller krukke uten hank, eller med to eller tre ører og rørtut. Keramikk av Andenne-type er, foruten i Belgia og Nederland (op.cit.s.79-84), funnet bl.a. i England (Dunning 1960, s.76-7). Fra Skandinavia kan nevnes funn fra Ribe og fra Bergen (Bencard 1972, s.16-17, Horteig 1969, s.154,162). Borremans & Warginaire setter produksjonen fra sent 1000-tall til ca.1400. Kar med rand som /3 produseres hele denne perioden, men er vanligst i periode I og II, datert til fra sent 1000-tall til tidlig 1200-tall (op.cit.s.74).

Den vanligste karformen av gulglassert Stamford ware er tutekrukken. Kartypen er produsert frem til midten av 1100-tallet, da den ifølge Hurst ble erstattet av kanner. Dette skiftet setter han samtidig med at en begynner å tilsette koppperoksyd i glassuren (Hurst 1958, s.39-40).

DEKOR: Det forekommer ikke dekor på noen av skårene fra Mindet.

KONKLUSJON: Gruppen består av keramikk fra minst to forskjellige områder, Belgia og England. Den engelske må skilles ut på grunnlag av gods og glassur. Karene kan være fra 1000-1100-tallet, de belgisk også noe senere.

### IIA 2

Karveggen er opptil 0,5cm tykk.

FORM: 3 av skårene er små bukskår som ikke kan si noe særlig om formen. /1 er en del av en rørformet tut. Tuten har vært festet til karveggen med en bro noe under ekstremiteten. Slanke rørtuter er kjent i "developed Stamford ware". Tuten tilhører samme grunnform som IIA3/1.

DEKOR er ikke funnet.

### IIA 3

Karveggen er oftest 0,4-5cm tykk, av og til også tynnere.

FORM: De fleste skårene ser ut til å komme fra kanner. Hals og buk går jevnt over i hverandre. Buken er oftest slank når diameteren har kunnet beregnes. Ett kar har imidlertid hatt største bukdiameter på rundt 30cm (G.4625). Bare to randskår er bevart. /8 ligner svært på randformene i gruppe IIA4 fra nordvest-Frankrike. Skåret kan være en variant av undergruppe IIA4b med koppergrønn glassur. /3 er et randskår med to deler av en båndformet hank. Formen er helt karakteristisk for Saintongeområdet i sydvest-Frankrike (Barton 1963, s.205-6). Rand- og hankeformen finnes bl.a. igjen på høye, slanke kanner som Barton mener er latet i Cognacdistriktet (op.cit.s.214). Eksakte paralleller finnes en rekke steder i England, bl.a. Bristol, Stonar i Kent og Southampton (Dunning 1968, s.46-7) og i Dublin i Irland. Dunning daterer denne eksporten fra sydvest-Frankrike til 1200-tallet, særlig 2.halvdel. Noe tilhører også 1300-tallet og litt 1400-tallet (op.cit.s.45). Barton setter hovedtyngden til tiden ca.1250-1350 (Barton 1963, s.209). /3 er fra brann 5.

I materialet fra Mindet er det to deler av rørtuter. /1 er hele 13,5cm lang, selv om den er avbrukket. Den har vært festet med en bro til rand eller hals opp og har stått ut fra bukens overdel. Tuten er formet rundt en rund pinne eller stang. /2 er et bukskår med ansats til rørtut. Slike rørtuter er funnet i Saintonge (Barton 1963, s.210, fig.4, nr.13,14), men forekommer også i engelsk "developed Stamford ware" (Hurst 1953, s.41).

DEKOR: På en bred, båndformet hank (/4) er det en dekor av korte kamstreker. Dette er en meget vanlig dekorform på utviklet Stamfordkeramikk (op.cit.s.40,43, fig.1/6,8,10). Denne typen keramikk blir datert til ca.1140-1250 (op.cit.s.41). På søndre felt er funnet en hank med samme dekor (G.17458) og også bukskår med slik kamstrekdekor direkte på karveggen (G.18809). I glassuren ligner det siste på 4 små skår fra Mindet som alle har skrå eller vertikale pålagte lister med trekantet tverrsnitt. Denne dekorformen er brukt i utviklet Stamfordkeramikk, men er også vanlig i Saintongematerialet (Barton 1963, s.208, fig.3/4) og i materiale fra Paris (Barton 1967, s.64, fig.23). 3 skår av slanke kanner har alle grupperte fine dreiefurer på hals og buk (/5,6,7). Hurst mener at 1 av disse (/6) er utviklet Stamfordkeramikken (Muntlig meddelelse).

KONKLUSJON: Form og dekor bekrefter at gruppe IIA3 er heterogen. Dette passer godt med den forholdsvis lange perioden keramikk fra denne gruppen er spredd over på Mindet. Blant de eldre skårene er det utviklet Stamford keramikk, blant de yngre keramikk fra sydvest-Frankrike. Det er mulig at det blant skårene i gruppen også er keramikk fra nordvest-Frankrike og fra Andenne-området, men dette går ikke klart frem.

#### IIA4

Karveggen er tynt dreiet, mellom 0,3 og 0,5cm tykk.

FORM: Alle skårene stammer fra kanner. Randen er omtrent loddrett, utvendig fortykket med kraftig profilering. Halsen er rett med dreieriller, mens buken nærmest er kule- eller eggformet. Bunn-skår er ikke bevart, heller ikke hankeskår.

DEKOR: Karakteristisk for skårene i undergruppe a er pålagte knopper og lister, både på hals og buk. De er plassert på soner med rødbrun begitning, slik at det er en bikrom effekt. Knoppene er flate og runde. Listene er loddrette eller skrå og har rullestempelinntrykk bestående av en dobbelttrekke små kvadrater (/1,2).

Form og dekor passer helt med gods og glassur og har helt nære paralleller i Rouen, nordvest-Frankrike (Barton 1965, s.74-6, Dunning 1968, s.57, pl.II,1). Om karene er laget der, i Paris-området eller andre steder i nordvest-Frankrike, kan ikke avgjøres sikkert. Kannen med grønn glassur, undergruppe b, har ingen dekor, men er svært karakteristisk i formen (/3). I Rouen og Paris er det funnet en del skår av denne typen, helt med samme form og dekor som bikrome kar. Det er naturlig at begge undergrupper kommer fra det samme området (Barton 1965, s.74, Barton 1967, s.63).

Barton daterer gruppen til sent 1200-tall og tidlig 1300-tall ut fra funn i England (Barton 1965, s.73-4). Imidlertid har arkeomagnetiske undersøkelser i Frankrike gitt dateringer til 1230 og 1240 <sup>1)</sup>. Dette bekreftes av importfunn i Southampton, England fra 1.halvdel av 1200-tallet (Flatt & Coleman Smith 1975). I Skandinavia må særskilt nevnes en rekke funn fra Ribe (Bencard 1972, s.17). Her synes typen å dukke opp noe tidligere enn glasserte kar med rødt gods og begitning (gruppe IIC2), men klart senere enn flertallet av "Andenne"-keramikk (IIA1) (Bencard 1973, s.171-2).

KONKLUSJON: Gruppen synes enhetlig og tilsvarer nordvestfransk keramikk laget på 1200-tallet, eventuelt tidlig på 1300-tallet.

1) Muntlig meddelelse J.Chapellot, Paris.



## IIA 5

Karveggen er sjelden over 0,4cm tykk.

FORM: Det er bevart 1 større skår (5a/1). Det er fra buk underdel med overgang til en fot med liten diameter.

DEKOR er ikke funnet.

## IIA 6

Undergruppe a har karvegg under 0,5cm tykk.

FORM: En kort, dreiet rørtut er sikkert fra en krukke uten eller med flere ører (/1). Bemerkelsesverdig er festemåten. Den

ferdigformete tuten er stukket gjennom et hull i karveggen.

Denne festemåten er kjent på produkter fra Andenne, men er også benyttet i Hollandsk Limburg der innflytelsen fra Andenne en

periode rundt 1100 er meget sterk (Bruijn 1961, s.478). 2 av

skårene stemmer fra skåler med innvendig glassur (/2,3). Randen

er ufortykket, noe avflatet. Skålene har vært små, under 12cm i

diameter. På Søndre felt er det funnet flere og større fragmenter

av slike skåler. På 6/a er det en begynnende forhøyning i midten

innvendig. Dette tyder på at skålen tilhører en etasjeformet

olje- eller tranlampe. 2 skiveformete, dreiete skår fra Mindet

må trekkes inn i denne forbindelsen (/4, G.5882). Begge har plan

underside og en overside som går opp mot midten. I midten er det

et konisk hull med største diameter nede. Det ene skåret er uglas-

sert, det andre har en flekk av gul glassur. Sannsynligvis er

skivene deler av foten på slike lamper. Karformen kjenne bl.a.

fra Hollandsk Limburg (Bruijn 1961, abb.10 og 13, nr.4) og fra

Andenne (Borremans & Warginaire 1966, s.66, A50/1).

DEKOR er ikke funnet på noen av skårene

Undergruppe b har oftest tykkere karvegg enn undergruppe a, gjerne over 0,5cm.

FORM: De fleste skårene er for små til å si noe om formen på de opprinnelige karene. 3 skår kommer fra vidbukete kanner (/5,6,7).

DEKOR: På de 3 skårene fra kanner nevnt ovenfor, er det polykrom dekor. På /5 og 6 er det alternierende loddrette lister og enkelt-

rekker med bladskjell. Skjellene er farvet brune eller fiolette,

muligens med mangan, mens listene er koppergrønne. Den samme

dekoren med de samme farvene er funnet i Scarborough, Yorkshire,

og regnes for å være laget der (Rutter 1961, s.22, nr.13/1,5,10,

Dunning 1962-63, s.234). /7 har bare lister, men med de samme

farvene. Samme dekor har en kanne med langstrakt hals fra

Tønsberg (6/c). På Halsnøy kloster, Hordaland, er funnet et fragment av en vidbuket kanne med samme farveskala i glassur og dekor. Dekoren består her av trekantete felt med pålagte skjell (Dunning 1968, s.40).

Dekoren på skårene fra Mindet ligner svært på noe av dekoren i gruppe IIA9 og IIE1. Fellestrekket er de vertikale listene og bladskjellrekkene. De to andre gruppene har dekkende grønn eller mørk grønn glassur. Da IIA9 har samme gods som de dekorerte skårene fra IIA6b ovenfor, og da enkelte skår har en nærmest gulgrønn glassur, er det rimelig å tolke dem som varianter av de samme produktene, muligens fra Scarborough. En dekorativ detalj som en svak dreieprofil på overgangen mellom hals og buk, støtter ved siden av likheter i den generelle formen, opp under dette.

Det er svært usikkert om også noen av de udekorerte skårene i gruppe IIA6b kommer fra Scarborough, eller fra øst-England overhodet.

KONKLUSJON: Undergruppe a er homogen. Noen former har paralleller i Andenne og Hollandsk Limburg, og dette bekrefter likheten med en del skår i gruppe IIA1. Undergruppe b er svært heterogen. Enkelte skår ligger nær gruppe IIA9 og keramikk fra Scarborough. De dekorerte skårene er fra brann 5-trinnet, det vil si samtidig med flertallet av skårene fra gruppe IIA9.

#### IIA7

Karveggen er vanligvis 0,4-5cm tykk.

FORM: De fleste skårene er små og sier ikke meget om den opprinnelige karformen. /1 er buk/bunnskår av et vidbuket kar, trolig en kanne. Det mangler fot, og basis er linseformet. Kanner med linseformet bunn (sagging base) er særlig vanlig i engelsk materiale. Det forekommer også på keramikk fra Andenne, mens franske glasserte leirgodskanner vanligst har flat bunn.

DEKOR er ikke funnet.

KONKLUSJON: Gruppen er trolig engelsk.

#### IIA8

/2 har en karveggtykkelse på ned til 0,4cm.

FORM: Skåret i undergruppe a (/1) er fra en trinn hank. Trinne hanker er det vanlige på bikrome kanner fra nordvest-Frankrike (Barton 1965). I undergruppe b er det et flatt basisskår med del av fingerutknipning (/3). 4 skår er antagelig fra samme kar.

Det er et randskår med sterkt markert lokkfals innvendig, og et bukskår med noe som vel er ansatsen til en rørtut (/2).

DEKOR: /1 og 2 har begge rullestempelinntrykk direkte på karveggen. I begge tilfeller består de av dobbelttrekker små firkanter. /1 har noe rødbrun begitning. Skåret er svært sannsynlig nordvestfransk. /2 er fra trinn A. At dette ikke er sekundært, viser funn som trolig er fra samme kar fra fortsettelsen av bygning A01 i Søndre felt (G.18689). Dette betyr at karet er fra 1500-tallet og ikke kan ha noe direkte med gruppe IIA4b å gjøre.

KONKLUSJON: Gruppe IIA8a må regnes som en variant av IIA4a, mens IIA8b ikke er nærmere identifisert.

#### IIA9

Godstykkelsen i karveggen er vanligvis 0,4-5cm.

FORM: Det er ikke påvist skår av andre kartyper enn kanner. De fleste målbare bykskårene er fra vidbukete kar. Mange av dem har hatt en bukdiameter på minst 25cm (/2). Karveggen ser ut til å vere forholdsvis jevnt buet med jevn overgang fra hals til buk. På to skår er overgangen markert med en dreieprofil som i gruppe IIA6b.

2 randskår er begge rette, middels fortykket og jevnt avrundet (som /1). /1 har ansats til øvre hankefeste med et utvendig fingerinntrykk på siden. Samme randform er funnet på skår fra Søndre felt (9/a). Randformen er vanlig i materialet fra Scarborough (Rutter 1961, s.19, fig.3, nr.13/1-2), men har også vært brukt andre steder p.g.a. sin enkle form.

2 bunnskår har begge stumpvinklet overgang fra karside til basis, markert med fingerutknipninger. /3 har bare bevart et enkelt inntrykk. /4 har inntrykk som overlapper hverandre, samlet i grupper på 4. Også denne formen finnes blant materialet fra Scarborough (op.cit.s.15, fig.2, nr.8) og fra Winksley, Yorkshire (Bellamy & Jean le Patourel 1971, fig.47).

DEKOR: Flere av skårene har listdekor (/4,6). /2 har loddrette lister og rekker av enkeltskjell. Bortsett fra farven er det samme dekor som på IIA6b/5,6. Også for denne dekoren er det nøyaktige paralleller i Scarborough (op.cit.s.22, nr.13/6-8). Jean le Patourel har påpekt den store likheten mellom keramikk funnet i Scarborough og York og hevder at det har vært en felles York-Scarborough-tradisjon. Dog mener hun at listdekoren er bedre utviklet i Scarborough (Bellamy & Jean le Patourel 1971, s.116, n.29).

Spesielt må nevnes et bukskår med plastisk dekor, antagelig antropomorf (/5). Slike "face jugs" med et ansikt på siden av halsen og med skjegg eller armer festet på bukens overdel er også funnet i Scarborough (op.cit.s.26,nr.26/1-2), men er ikke spesielle for dette stedet (sml.Dunning 1968, s.39-42). I Gamlebyen er skår med plastiske armer, trolig fra en "face jug" funnet i Søndre felt (IIB1/d). Skåret tilhører gruppe IIB1 og knytter dermed gruppe IIA9 og IIB1 sammen. Samme skår har også list- og skjelldekor som 9/2 ovenfor. Også fra Tønsberg kjennes samme dekor (IIB1/f). Karet har gråhvitt gods med svakt rødlig inner-sone. Det står dermed på overgangen mellom de to gruppene.

I materialet fra Mindet er det også andre dekorformer. 2 skår har tettstilte dreieriller på bukens overdel. Det ene (G.4052) har pålagte enkeltstående, oppknepte liststykker. Begge skårene har lysere grønn glassur enn vanlig i gruppen.

KONKLUSJON: De fleste skårene i gruppen kommer sikkert fra Yorkshire, muligens fra Scarborough. Det er nære paralleller i form og dekor til gruppe IIA6b og IIB1, og dette stemmer godt med iakttagelser om gods og glassur.

#### IIALO

Tykkelsen på karveggen varierer fra 0,4 til 0,7cm.

FORM: To skår har bunn med regelmessige fingerinntrykk langs kanten utvendig. /1 stammer fra en kanne som ligner på former funnet i Scarborough, Yorkshire (Rutter 1961, s.11,fig.1,nr.2/2). Bunnutforming med regelmessige fingerinntrykk er svært vanlig i England (Hurst 1964, s.296). I materialet fra Mindet finnes tilsvarende bunnutforming særlig i gruppe IIB7. Inntrykkene er mindre utvendig, og mangler eller er svakere på basis enn det vanlige i hovedgruppe IIC. G.2200 er trolig også engelsk. Her er foten sterkt markert med spiss vinkel mellom karside og basis.

Randskåret /2 har en viss likhet med randformen i gruppe IIB1. Det øvre hankefestet med markerte fingerinntrykk på sidene finnes også i gruppe IIB1 og IIA9. Sannsynligvis er også dette skåret fra Yorkshire.

/3 har flat basis. Bunn delen er markert med en 2,5cm høy profil. Paralleller er ikke funnet.

DEKOR er ikke funnet.

KONKLUSJON: Det synes klart at formen støtter opp om at undergruppe a og de uglasserte skårene er engelske. Om undergruppe b

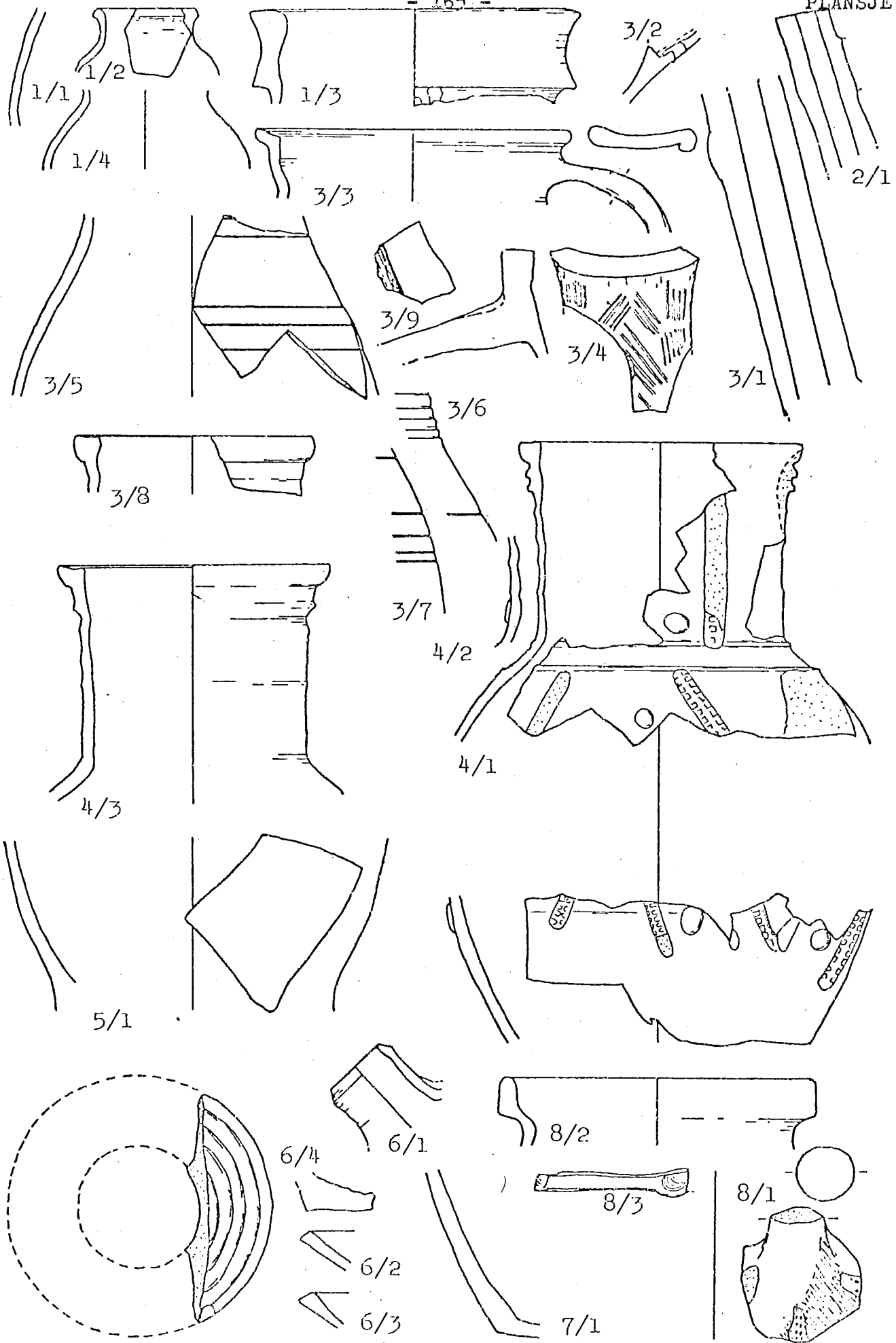
er sydiskandinavisk, eventuelt nederlandsk kan ikke avgjøres.

IIA 11

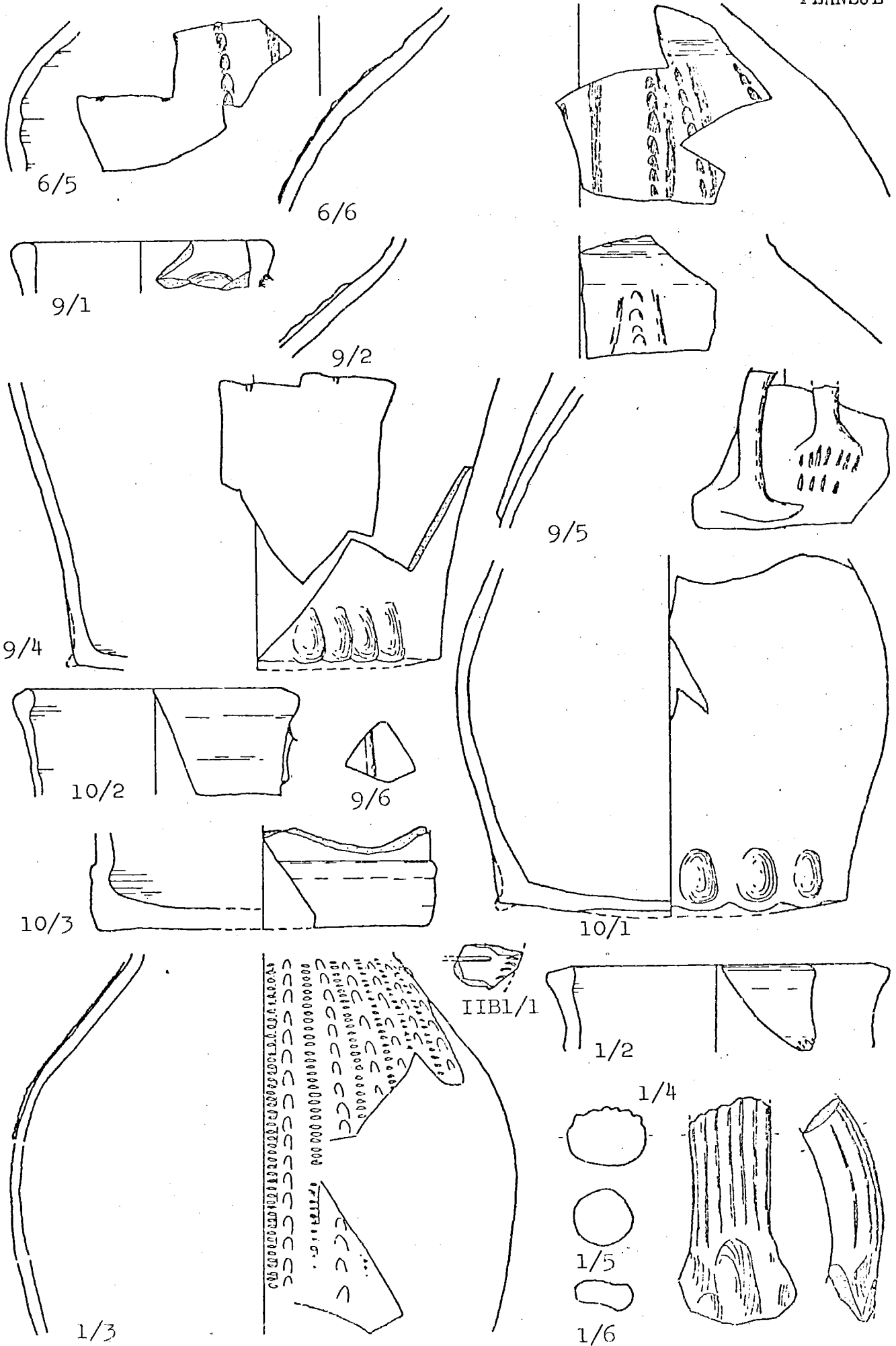
Karveggen er rundt 0,5cm tykk.

FORM: Skårene er stort sett for små til å kunne gi noe inntrykk av karenes form. Et skår er av en trinn hank (/1).

DEKOR er ikke funnet.



Keramikk Mindets tomt, Oslo  
 Hovedgruppe IIA Mål 1:2



Keramikk Mindets tomt, Oslo  
Hovedgruppe IIA og B.M31 1:2

## HOVEDGRUPPE IIB

### IIB1

Karveggen er vanligvis 0,4-5cm tykk.

FORM: De få skårene fra Mindet gir et dårlig inntrykk av formen på de opprinnelige karene. Alle skårene kan være fra kanner. /3 er fra en kanne med forholdsvis vid buk og basis. Det eneste bevarte randskåret har en karakteristisk utvendig dreievulst eller knekk 3cm under ekstremiteten. Denne randformen tilsvarer helt den vanligste på kanner med uttrukket tut og rørtut i materialet fra Scarborough (Rutter 1961, s.8). Omtrent samme form har også et randskår fra Søndre felt (1/a).

3 skår er fra hanker. /6 er båndformet, /5 er trinn. Begge disse formene er svært allminnelige. Mer spesiell er /4. Den har ovalt tverrsnitt og markerte langsgående furer på utsiden. Hanker med rundt tverrsnitt og slike furer er den vanligste typen på kanner funnet i Scarborough (op.cit.s.8-9). Fra pottemakeriet ved Woodhouse Farm, Winksley, Yorkshire er langsgående furer på hanken meget vanlig. Hankene har her både rundt, D-formet og ovalt tverrsnitt (Bellamy & Jean le Patourel 1971, s.112). Også forøvrig i Yorkshire er disse hankeformene vanlige, og en må regne med at de ble brukt ved en rekke pottemakerier i området (ibid). Karakteristisk er også festemåten med fingerintrykk utvendig på siden opp og i underkant nede. Helt samme hankeform er funnet i Tønsberg (1/c). Her er godset mer jevnt lyst grått, bare med en tynn rødbrun innersone. Det står på overgangen til gruppe IIA9. Samme form, men gods og glassur helt som IIA9 har C.16755 iii fra Maskinverkstedet, Oslo. Dette støtter opp under andre likheter mellom de to gruppene. Fra Yorkshire kjennes hankeformen også i gods og glassur som gruppe IIA9 (Rackham 1972, pl.E v.s. 16, pl.31, Rutter 1961, s.15, nr.6).

En kanne funnet i Cambridge med gods og glassur som omtrent må tilsvare gruppe IIB1, er regnet som et Nottingham-produkt. Grunnen er den rike plastiske dekoren. Kannen er en såkalt "knight jug" (Rackham 1970, pl.12a). Proveniensen er vel bestemt ut fra likheter med en "knight jug" fra Moot Hall, Nottingham (op.cit.pl.D v.s.12). Dunning går ut fra at kannen er laget i Nottingham (1955, s.21). Dette bygger han på likheter med keramik fra utgravde pottemakerier i Nottingham (sml.Parker 1932). Dersom de to "ridderkannene" kommer fra Nottingham, gjør likhetene



i gods, glassur og form at også kar fra gruppe IIB1 kan komme derfra.

DEKOR: Fra Søndre felt kommer to fragmenter av en "ridderkanne", et hode av en hest (1/d) og en del av et skjold (1/e). Disse svarer i gods og glassur til gruppe IIB1a, i form helt til ridderkannen fra Nottingham. Dersom kannen fra Moot Hall virkelig er laget i Nottingham, er det rimelig at våre skår også kommer derfra.

Det er også funnet andre typer antropomorf dekor på Mindets tomt. /1 er en del av en ansiktsmaske med skjegg. Masken har sikkert sittet på siden av halsen. Dette tilsvarer Barton gruppe 8, en dekortype som er vanlig i Skottland og øst-England ned til East Anglia og Norfolk (Barton 1968B, s.45-6). Det ser ut til å være visse regionale forskjeller i utformingen. Dunning mener at ansikter med korte skjegg ble laget i Grimston ved King's Lynn, East Anglia, mens langt skjegg var regelen lengre nord, bl.a. i Nottingham, Doncaster og Scarborough (1968, s.38-40). I Scarborough har det særlig vært vanlig med rette streker eller kutt langs kantene (Jean le Patourel 1967, s.162, Rutter 1961, s.15, fig.2, nr.5/1-2). Imidlertid er lignende også funnet i Nottingham (Rackham 1972, pl.82). Bihanker og dekorative armer har gjerne parallelle streker eller negleinstrykk der de er festet til karkroppen. I noen tilfeller skal strekene markere fingrene i en hånd. Deler av slik strekdekor er funnet på randskåret /2 og også på /a fra Søndre felt. Et bukskår fra Søndre felt (/b) har to armer, vendt mot hverandre. Den øverste av armene har antagelig grepet om enden av et langt skjegg med hånden, omtrent som på skårene fra Scarborough og Nottingham (op.cit.). Utformingen ligger svært nær IIA9/5. /b har også en annen form for dekor på buken, nemlig loddrette alterenerende lister med strekformet rullestempeldekor og rekker av enkeltskjell. På Mindets tomt forekommer denne dekoren på 2 eller flere kanner (som /3). I formen ligger dekoren svært nær dekor i gruppe IIA6b og IIA9. I alle tilfeller er både skjellene og listene ca.0,5cm brede, men i gruppe IIB1 er de tettere samlet. Helt identisk dekor er også kjent fra Tønsberg (/f). Dekorformen med alternerende loddrette rekker av enkeltbladskjell og lister med rullestempeldekor er ganske vanlig i Skandinavia, og forekommer bl.a. i materialet fra pottemakeriet Farum Lillevang, Sjælland (Bencard & Roesdahl 1972, nr.101). Gjennomgående er imidlertid skjell og lister større og grovere i dette og annet skandinavisk materiale. Nærmest kommer

igjen skår fra Scarborough (Rutter 1961, s.19, fig.3, nr.18/2).

Dateringen i England av elementene nevnt ovenfor er noe usikker. Vanlig er en datering til siste del av 1200-tallet og første del av 1300-tallet (op.cit.s.16-7). Bearded jugs er funnet i Kircudbright Castle (1288-1307)(Dunning & al. 1957-8, s. 117 ff.). Pottemakeriet ved Winksley er datert til rundt midten av 1200-tallet (Bellamy & Jan le Fatourel 1971, s.119), mens Brandsby har laget omtrent de samme typene frem til midten av 1300-tallet.

KONKLUSJON: Gruppe IIB1 må komme fra øst-England. Nære paralleller tyder på at alle eller en del av karene kan ha vært laget i Scarborough, Yorkshire. Det synes mindre sannsynlig at noen av karene er fra Nottingham, men det kan ikke utelukkes. Det er svært sannsynlig at gruppe IIA9 og IIB1 og også IIA6b kommer fra samme område. Undergruppe la og b er vel helst tilfeldige variasjoner.

#### IIB 2

Karveggen tykkelse varierer noe, men er på buken oftest 0,4-5cm. FORM: /1 har hals med svakt utoverhellende sider og en innvendig høyt, sterkt fortykket rand, avsluttet utvendig nede av en dreievulst. Skåret er trolig fra en kanne. Det samme gjelder antagelig også de andre skårene i gruppen. De fleste er bukskår som viser en bukdiameter på minst 20cm. /2 er deler av bukens underdel og basis på et slikt bredbuket kar. Det er en stumpvinklet overgang mellom buken og den linseformete basis. Det er ikke funnet fingerutknipninger på denne overgangen. På skåret /3 m.fl. er det en jevn overgang mellom hals og vid buk, bare markert med en lav dreievulst. Kanner med linsebunn (sagging base) uten fot er vanlige i engelsk materiale, mens de er sjeldnere på kontinentet. Randskåret /1 er så spesielt at proveniensen skulle kunne bestemmes bedre hvis det ble funnet paralleller.

DEKOR: Den karakteristiske dekorformen for denne gruppen er vannrettstående kamstreker. De danner minst 1,1cm brede belter. På et belte er det tallet merket etter 10 tenner. Det er usikkert hvor tett beltene har ligget. De er funnet både på hals og buk ned til noe under der glassuren slutter. Dekoren må ha vært utført mens karet stod på dreieskiven. På skåret /2 er deler av dekoren ødelagt ved utformingen av overgangen mellom bunn og buk. Basis og overgangen har vært formet med hånd og spatel etterat karet var blitt frigjort fra dreieskiven. Kamdekor er i høy-

middelalderen vanlig bl.a. i Yorkshire og Wiltshire i England (Rackham 1972, s.23). Oftest er kamstrekene utført på frihånd. På produktene fra pottemakeriet ved Laverstock, Hampshire er slik dekor særlig vanlig på 1200-tallet (Musty & al. 1969).  
KONKLUSJON: Form og dekor taler ikke imot at gruppen kan være fra sydøst-England p.g.a. kalkmagringen i godset. Gods og form ligner ikke særlig på gruppe IIB3.

#### IIB 3

Bukens godstykkelse er helt ned til 0,3mm.

FORM: Skårene, som trolig alle hører sammen, er fra en kanne med svunget profil. Halsen går jevnt over i buken, bare markert av en dreieprofil. Profilen er her helt som G.8093 i gruppe IIB2. Bunnen har hatt liten diameter.

DEKOREN består av vannrette doble rekker med små kvadratiske rullestempelinntrykk. Denne dekorformen er svært alminnelig i forskjellige områder i middelalderen, særlig i de eldre periodene.

#### IIB 4

Karveggen på skårene er jevnt, tynt dreiet. Tykkelsen varierer mellom 0,3 og 0,5cm.

FORM: Det er bevart større deler av en kanne (/2). Den har sterkt svungen profil med smal hals og bunn og nærmest kulerund buk. Denne formen synes også å gå igjen på de andre skårene, selv om disse i de fleste tilfeller er for små til noen god bestemmelse. /1 har vært en noe større kanne. Overgangen mellom hals og buk er jevn, uten markering. /2 har et nedre hankefeste i overkant av bukens midt. Det er markert med to tommelfingerinntrykk under hanken som har vært trinn. Et løst hankeskår hører sannsynligvis til kannen (G.3660). Det har langsgående markerte furer utvendig. Både hanken og festet svarer helt til formene i gruppe IIB1. Det er sannsynlig at også IIB4 kommer fra Yorkshire eller Lincolnshire.

Selve karformen er ikke særlig vanlig i materialet fra Scarborough, men det finnes paralleller (Rutter 1961, s.11, fig.1, nr.2/2).

DEKOR: /2 har på bukens overdel spredte enkeltstående mørke brune bladskjell, ca.0,5cm brede. /1 og andre har pålagte, krumme, skarpkantete lister som danner møstre, men skårene er for små til at de kan la seg bestemme. Listene er av litt mørkere leire enn karveggen, og overflaten er noe brunere enn den glasserte overflaten forøvrig. Denne siste dekortypen er vanlig i England i et

belte fra Bristol over Nottingham og Lincolnshire til Yorkshire. Den er ikke vanlig i Scarborough (Rutter 1961, s.10). I materialet fra Oslo og Tønsberg forekommer slike lister særlig i gruppe IIB7 fra East Anglia, Norfolk eller Lincolnshire. Mørke brune bladskjell er svært vanlige i engelsk keramikk materiale fra høy-middelalderen. Vanligvis er de imidlertid tettstilte i felt eller i horisontale eller vertikale rekker. På Mindet forekommer de i gruppe IIB7.

KONKLUSJON: Meget taler for at gruppe IIB4 er laget i et område mellom Yorkshire og East Anglia, muligens Lincolnshire. Gruppen skiller seg ut både i gods, glassur og dekor.

#### IIB5

Karveggen kan være ned til 0,4cm tykk, men er oftest ca.0,5cm eller tykkere.

##### Undergruppe a.

FORM: Det er ikke funnet skår som ikke kan være fra kanner. De har hatt varierende form med største bukdiameter anslagsvis fra ca. 13 til ca.20cm, muligens mer. Et fellestrekk er jevn overgang mellom hals og buk, markert av en dreieprofil, eller med en slik profil på halsen like over infleksjonspunktet. Det er bare bevart ett randskår (G.1295). Det er svakt fortykket, jevnt avrundet. Dessverre er hverken hank- eller bunnskår funnet på Mindet.

DEKOR: Den eneste dekoren som er funnet på skår fra Mindet, har som hovedelement pålagte bladskjell i hvit leire. Skjellene er ca. 1cm brede. De virker svakt gule p.g.a. den klare blyglassuren. Noen har en svak tilsetning av grønt, trolig kopperoksyd, over skjellene. Skjellene er som regel samlet i felt, avgrenset av lister i karets egen leire. Listene er mørke grønnbrune. På et skår (G.8054) er en loddrett rekke med enkeltskjell parallelt med skjellfeltet. På et annet skår er en vertikal frittstående list. Dekoren begynner opp ved overgangen mellom hals og buk.

Dekoren svarer helt til den i gruppe IIC5, dekorvariant ii, men er meget nøyaktigere utført enn de fleste i den gruppen. På Bryggen i Bergen er funnet deler av en kanne som helt svarer til skårene fra gruppe IIB5a på Mindet. Dekoren består av en rekke dobbeltskjell med gul glassur mellom to brunsvarte vertikale lister. Begge deler begynner opp ved den karakteristiske dreieprofilen mellom hals og buk. Skåret fra Bergen har trian hank og

en rand som ligger svært nær IIC3/2 og IIC5/5. I Kalmar er funnet skår av helt samme type som IIB5a, og en høy kanne som ligner vår gruppe i gods og glassur. <sup>1)</sup> Godset har rødgrå ytter-sone, brunrød innersone. Glassuren er olivengrønn med brunlige render, tydlig påstrødd. Hanken er trinn, og nederst på halsen er en dreieprofil helt slik som skårene fra Mindet. Randen har innvendig oppe en skrå, bred, grunn hulkil, omtrent som den vanligste råndformen i gruppe IIC5. <sup>2)</sup> Dekoren er imidlertid anderledes og består av korte hvite malte striper. Dreieprofilen nederst på halsen er ikke særlig vanlig på blyglasserte kanner funnet i Skandinavia. De fleste har bare en enkelt dreievulst. Profilen forekommer imidlertid på enkelte kar av svært forskjellig form, bl.a. fra Danmark (Dunning 1968, s.50, fig.28/1,4). Dette kan tyde på at det ikke har noen betydning for bestemmelse av proveniens.

Dekor av over 1cm brede pålagte bladskjell i hvit leire har paralleller i materiale funnet både i Belgia, Nederland og i Skandinavia, samt i tilgrensende deler av Tyskland og spredt i England. En nærmere diskusjon om proveniens er foretatt under gruppe IIC5, dekorvariant ii. Det synes klart at Flandern, Nederland eller Danmark er de mest sannsynlige produksjonsområdene. Keramikken i disse områdene er vanskelig å skille fra hverandre (Dunning 1968, s.40-41). Dunning mener imidlertid å se en noe dårligere teknisk kvalitet på de danske karene. Dersom dette er riktig, må vel karene i gruppe IIB5a komme fra Flandern eller Nederland. I det største fremgravde materialet fra dette området, fra Aardenburg i Zeeland, er det mange svært like skår, men ingen eksakte paralleller. Listene som avgrensner feltene med bladskjell, er av hvit leire og farvet slik som bladskjellene, ikke mørke som i vår gruppe. Denne typen keramikk funnet i Aardenburg blir, sammen med keramikk som gruppe IIC2, datert til rundt 1300, og det er antatt at den er laget i Flandern (Trimpe Burger 1964, s.547). Eksakte paralleller til gruppen er ikke funnet blant avfall etter danske pottemakerier (sml. Bencard & Roesdahl 1972, s.10-13). Barton henfører de fleste av kannene med bladskjellornamentikk han har publisert fra Sverige til Nederlandene (Barton 1968, s.33-4).

-----

1) SHM, Stockholm 21144:2195.

2) En avbildning hos Barton 1968, nr.31, er ikke helt korrekt.

Bencard mener at svært mange av de danske funnene er laget i Danmark (1973, s.173-4).

Undergruppe b.

FORM: To skår sier begge lite om den opprinnelige karformen. Det er derfor usikkert om undergruppen er en variant av undergruppe a, eller om den er en selvstendig gruppe. Dekor er ikke funnet.

KONKLUSJON: Gruppe IIB5a er svært lik gruppe IIC5, og forekomsten i tid viser at de har eksistert samtidig. På tross av godset som ligner en del på gruppe IIB1, må gruppen helt klart komme fra kontinentet. Det kan være fristende ut fra kvaliteten å henføre den til nederlandsk-flamsk område, men den kan også være fra Danmark. Den tradisjonelle dateringen ligger mellom ca.1250 og 1350 for lignende keramikk.

IIB 6

Alle skårene er dreiet.

FORM: Bare få skår kan nærmere forbestemmes. Det er ikke noen tydlige fellesnevnerne.

DEKOR: Skårene mangler dekor.

KONKLUSJON: Gruppen er en samlegruppe. Da skårene i gods og glassur ligner på gruppe IIB1a, 2 og 5b, samt gruppe IIA9, er det mest trolig at de kommer fra engelsk område.

IIB 7

Den dreiete karveggen varierer noe i tykkelse, mellom 0,3 og 0,6cm. Vanligst er den 0,4-5cm tykk.

FORM: De fleste skårene synes å stamme fra kanner. Det er bevart mesteparten av 4 kanner, alle brannskadet (/4,11,27,28). De ble funnet i 022, trolig i en bygning brent ved brann 6. 2 av kannene (/11 og 28) er slanke med svært lav største bukdiameter. De 2 andre er større og mer vidbukete, slik at bukdiameteren er omtrent like stor som karenes høyde. En tredje karform har kannen /12. Bukens midt er høy, og det er en høy fot. Særlig de to siste formene synes å være vanlige, og de går også igjen i annet materiale fra Oslo som kan bestemmes til gruppen. /a og i tilhører begge den bredbukete typen, mens /f er slankere og har antagelig hatt høy fot. Alle disse 3 kannene er funnet i Olavsklosteret. Det samme gjelder den spesielt store kannen C.30129.

Det forholdsvis riklige materialet gjør at en kan få et

relativt godt inntrykk av formdetaljene. Randformene varierer en del (/1,2,23). 2 skår fra Mindet har oventil fortykket, avflatet rand (/24,26). 2 skår har vinklet rand, slik at øverste del, som er høyt fortykket og oventil avflatet, heller innover (/3,25). Vanligst er en randform med nærmest trekantet tverrsnitt. Den ligner noe på randformen i nesten stentøy, gruppe III 2, såkalt kraverand. Karveggen innvendig kan være rett (/22) eller noe konkav der den utvendige fortykkelsen er (/11,27,28). Randformer som de siste er også vanligst i annet materiale fra Gamlebyen, både fra Olavsklosteret (/a,h) og særlig fra Søndre felt (/g). Også typen som /25 finnes i Olavsklosteret (/f) og fra Søndre felt (/b). De bevarte randskårene fra Mindet har som regel ingen tut. Noen få har en svakt uttrukket helletut. Fra Søndre felt er det imidlertid eksempel på en brøtut (/c), og den største kannen fra Olavsklosteret har også en slik (C.30129). Halsen er gjerne rett eller svakt konkav. Den går jevnt over i bukens overdel, men overgangen er gjerne markert med en dreievulst (/4,11,27,28).

Bunnutformingen er av to typer. Karene med vid buk eller lav største bukvidde har oftest stumpvinklet overgang mellom karsiden og basis (/4,11,27,28). Den mer svungne formen har tydelig fot og spissvinklet overgang mellom karsiden og basis (/12). Felles for alle er at basis er mer eller mindre konveks. Overgangen er markert med fingerinntrykk utvendig. Det er ingen eller bare svake merker på basis. Fingerinntrykkene er tettstilte (/29), grupperte (/13) eller enkeltstilte (/30). Størrelsen varierer fra tommelfingerstore inntrykk (/14) til inntrykk der størrelsen tilsvarer en lillefingertupp (/31). Bunn delen er som regel uten glassur.

Den vanligste hankeformen er en bred, trukket, båndformet hank med en langsgående, kraftig, bred hulkil på utsiden. 12 av 15 hanker er av denne typen (/5). 2 hanker er av en type med hvelvet overside, med langsgående svake hulkiler eller avflatninger, og med en dyp hulkil på innsiden (/6,11). Dette svarer til den vanligste formen, men med sidene bzyd ned og sammen. Begge typer er festet til karveggen med markerte fingerinntrykk, to inntrykk i overkant av øvre hankefeste som er på randen, på randformer som /25 nederst på denne, og to inntrykk i underkant av nedre hankefeste som er nær bukens midt. En hank skiller seg ut.

/26 er triann og snodd og mangler fingerinntrykk ved øvre hankefeste. Den tilhører undergruppe b. Slike hanker er vanlige i East Anglia, men er også funnet i Norwich (Joep 1952, s.311). I en stilling for seg kommer deler av et snabelformet håndtak (/8). Det har vel tilhørt en potte eller øse. Fra Scarborough kjennes slike håndtak som har tilhørt trebeinte potter (Rutter 1961, s.25, fig.4,nr.30/4-6). P.g.a. godset kan /8 imidlertid ikke komme derfra.

De nærmeste paralleller til kanneformene som er beskrevet ovenfor, kommer muligens fra pottemakeriet ved Grimston, nær King's Lynn, East Anglia. Rackham illustrerer Grimston-typen med en kanne funnet i Norwich (Rackham 1972, pl.81). Kannen ligger svært nær /28, både i den generelle formen og utformingen av rand og hank. Kannen fra Norwich har doble, spredtstilte fingerinntrykk på overgangen buk/bunn. Dunning illustrerer "Grimston ware" med en kanne av den bredbukete typen. Randen er som /25 og hanken er helt som den vanligste typen fra Mindet. Kannen har brotut helt som /c fra Søndre felt. Dunning har også hevdet at kannen C.30129 er laget i Grimston (1968, s.38-9, fig.4,6). Denne har samme brotut og hankeform som den foregående. Randformen som /25 er funnet i King's Lynn selv (Parker 1966, s.103, fig.28, nr.6). Her er også funnet deler av en kanne med høy fot og tettstilte fingerinntrykk som /12 (op.cit.nr.9). Slike karformer er også funnet i Norwich (Joep 1952, s.309, fig.11/1 og s.312, fig.13/2). Disse er trolig laget i Norfolk.

DEKOR: I Gamleby materialet er dekoren, unntatt utformingen av hankefester, fot osv. som allerede er beskrevet, begrenset til typene dreiedekor og plastisk pålagt dekor. Av dreiet dekor er dreievulst på overgangen hals-buk også nevnt ovenfor. På enkelte skår er det fine dreiefurer (/9).

Den pålagte dekoren kan hovedsaklig inndeles i listdekor, bladskjelldekor og antropomorf dekor. Listdekor er den vanligste av disse. Flere kar har hatt frittliggende lister i en mørk, brunsvart leire. Glassuren over dem er mørk brun. /11 og 28 har loddrette lister på halsen og på buken, helt som kannen nevnt ovenfor fra Norwich (Rackham 1972, pl.81). Dette gjelder også /f og h fra Olavsklosteret. En kombinasjon av loddrett og krumme lister har /4,17 og 27. Samme dekor går igjen på /a. På et skår har listene rullestempeldekor (/18). Større deler av et slankt kar med høy fot fra Søndre felt har vertikale lister fra hals til fot



i samme leire, og med samme glassur som karet forøvrig (/e).

En spesiell form for listdekor har skårene /33,34, begge tilhørende undergruppe b. De har krumme lister og pålagte knopper, begge med brun glassur. Dekoren har trolig vært formet som hesteko. Et mer fullstendig eksempel på slik dekor er tidligere funnet i Olavsklosteret (/i). Kannen tilhører undergruppe b. Dunning mener at denne dekorformen er typisk for produkter fra pottemakeriet ved Toynton all Saints, Lincolnshire, og han har antatt at kannen fra Olavsklosteret er laget der (1968, s.42). Keramikken fra Toynton all Saints er dessverre dårlig publisert (Rudkin 1960). Imidlertid er det samme dekormønsteret også funnet på skår i King's Lynn, og disse stammer vel antagelig fra Grimston. (Parker 1966, nr.10,11).

En kombinasjon av lister og knopper har også /19,35. Knoppen er flat og rund og har inntrykket et vaffellignende mønster. Begge dekorelementer er glassert olivengrønt som overflaten forøvrig. Skårene er fra henholdsvis undergruppe a og b. At to så like skår har forskjellig farvet innersone, støtter opp om tanken om at de to undergruppene eller iallfall deler av dem er tilfeldige variasjoner av samme produkt. Vaffelstemplete knopper er brukt som dekor flere steder i England (Rackham 1972, pl.68,71,72). Det er ikke publisert slike fra Grimston eller Toynton all Saints, men andre former for stempeldekorerte knopper er funnet i King's Lynn (Parker 1966, nr.15). Godsfarven passer imidlertid ikke med gruppe IIB7. G.1749 har brunglasserte runde knopper spredd utover buken. Mer vanlig enn pålagte runde knopper er pålagte bladskjell. De er stort sett ca.0,5-0,7cm brede og har den markerte enden opp. Størrelsen passer godt med den på bladskjell i gruppe IIA6b og IIB1, men skjellene er mindre enn i IIB5 og IIC5. Liksom listene kan skjellene være i karetets egen leire og ha grønnaktig glassur, eller være i en mørkere leire og ha mørk brun glassur. Til den første typen hører /15, til den andre /16. Begge disse har skjellene samlet i felt, avgrenset av olivengrønne lister. Slike felt er bl.a. funnet i Norwich (Jope 1952, s.310, fig.12/3, s.312, fig. 13/3). /12 har tettstilte skjell over hele buken.

Den mest spesielle dekoren i gruppen har menneskeformer. Ansiktsmasken /21 faller inn under Bartons gruppe 8, faces on sides of collar, liksom ansiktene i gruppe IIB1 (Barton 1968b, s.45-6). Den må vel også tilhøre Dunnings gruppe "face with long beard", som han mener ikke ble laget i Grimston (1968, s.38-9).

Et randskår med form som /25 og langt skjegg funnet i Boston, Lincolnshire, er antagelig fra Grimston (Moorhouse 1972, s.32, nr.8). Den typiske ansiktsmasken fra Grimston har ifølge Dunning kort skjegg (op.cit.s.38). To deler av slike er funnet på Søndre felt (/c,d). Kannen C.30129 fra Olavsklosteret har kort skjegg, men dette er forbundet med karkroppen ved en bihank. Ansiktsmasken /20 er formet direkte på bukens overdel av en vidbuket kanne.

KONKLUSJON: Gods, glassur, form og dekor synes å passe godt sammen i denne gruppen. Når det gjelder proveniens, er det noe usikkerhet. De nærmest parallellene kommer innenfor det som benevnes Grimston ware. Om all denne keramikken ble laget i Grimston ved King's Lynn, er dog usikkert. Grimston ware er laget både med redusert og oksydert innerzone, tilsvarende undergruppe a og b. Kar med gods som undergruppe b ble laget i Toynton all Saints, men det er vanskelig å skille disse ut blant keramikken fra Mindet. Det har trolig også vært pottemakerier i Norfolk som har laget lignende kar. Endelig finnes det skotsk materiale som kan vise gode paralleller til flere av elementene i gruppe IIB7 (Jope & Hodges 1956, Cruden 1951-52 m.m.). Alt i alt må en regne med at de fleste karene i denne gruppen er laget i området rundt the Wash og muligens i nord-Norfolk. Dateringen av den høyt dekorerte keramikken settes tradisjonelt til mellom ca.1250 og 1350 i England.

#### IIB 8

Godstykkelsen er 0,4-5cm.

FORM: Randskåret /1 ligner svært på skår i gruppe IIB9. /2 er en båndformet hank, mens /3 er et bunnskår med fingerinntrykk på utsiden.

DEKOR er ikke funnet.

KONKLUSJON: Selv om det i form og dekor ikke er funnet direkte paralleller til gruppe IIB7, er det rimelig å tro at gruppene er nær beslektet eller varianter av samme produksjon.

#### IIB 9

Den dreiete karveggen er på steder med glassur fra 0,5 og helt ned til 0,25cm tykk.

FORM: 2 randskår tilhører antagelig samme kar (/1,2). Randen er utvendig middels fortykket og avflatet. Under randen er karveggen noe konveks med tydlige avrundete dreieriller. Formen svarer helt

til IIB8/1. En svakt uttrukket helletut viser at skårene kommer fra en kanne. Også hankeskåret /2 som er båndformet med utvendig bred, avrundet hulkil, er fra en kanne. Ved øvre hankefeste er begynnelsen til et markert fingerinntrykk i fortsettelsen av hulkilen.

DEKOR er ikke funnet på noen av skårene.

KONKLUSJON: Formen bekrefter slektskapet med andre kar med samme karakteristiske farve på yttersiden, særlig gruppe IIB8.

#### IIB 10

Karveggen er 0,4-6cm tykk, tykkere i bunndelen.

FORM: Større deler av bunnen på et kar, antagelig en kanne, er funnet (/1). Overgangen mellom den svakt konkave karsiden og den svakt linseformete basis er stumpvinklet. På overgangen er det utvendig 4 grupper, hver på 7 tettstilte fingerinntrykk. Inntrykkene er ca.1,5cm brede, 2,5cm høye. Dette er proporsjoner som går igjen på meget engelsk middelalderkeramikk. Karet har også inntrykk på basis (undersiden), men disse er svært svake. Dette er også vanlig i England (Hurst 1964). På basis er avtrykk fra brenningen etter en karmunning med ytre diameter ca.10cm.

DEKOR: Noen av skårene har rette eller svakt krummete pålagte lister. De har avrundet tverrsnitt og er av karets leire. Glassuren er den samme koppergrønne som karveggen ellers (/2). Dekoren skiller seg ikke vesentlig ut fra den i gruppe IIB7. /a fra Søndre felt har vertikale lister og horisontale rekker med stående skjell.

KONKLUSJON: Ut fra form og dekor er det ikke noe i veien for at gruppe IIB10 og IIB7 kan være produsert i samme område, muligens Grimston.

#### IIB 11

Karveggen er 0,4cm og tykkere.

FORM: Skårene er fra buk-bunndel, trolig på samme kar. Overgangen karside-basis er stumpvinklet.

DEKOR er ikke funnet.

#### IIB 12

Karveggen er 0,4-5cm tykk.

FORM: Et rand/halsskår (/1) har en kraveaktig rand som ligger svært nær IIB7b/22. Dette viser at produksjonsområdet kan ha vært det samme. Derimot er G.4027 et bukskår med deler av en trinn hank med jevnt feste uten fingerinntrykk av en type som ikke er kjent i

IIB7. Dette bekrefter skillet i overflate mellom dette skåret og de to øvrige i gruppen.

DEKOR er ikke funnet.

#### UBESTEMT

Blant de skårene som ikke kunne gruppebestemmes ut fra gods og overflate, er det noen større deler av kanner som kan si en del om form og dekor. Alle disse er brannskadd, enkelte også deformert.

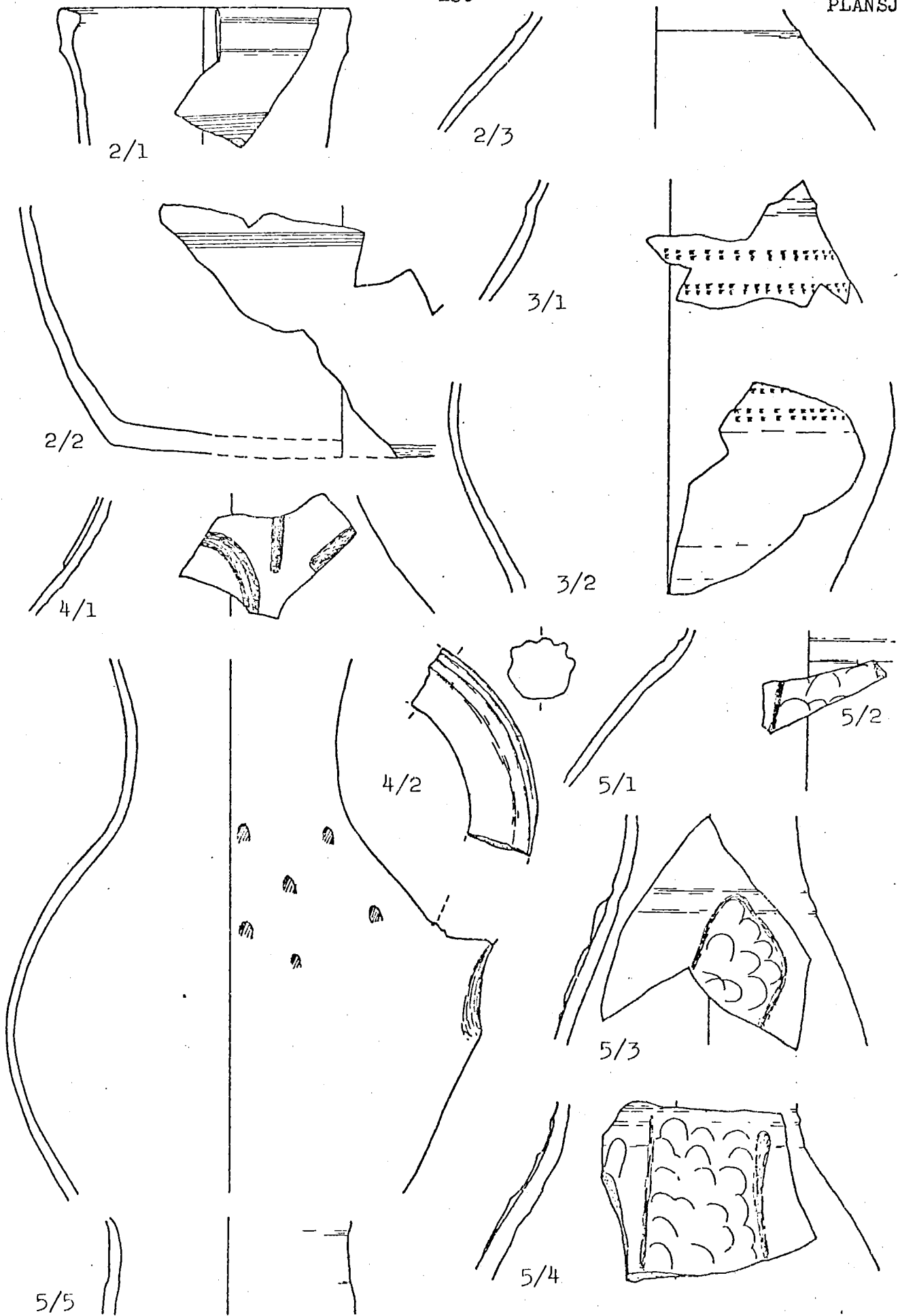
IIB/1 er fra brannlag 7, bygning I44. Det er en stor, vidbuket kanne med høy, trang, profilert hals. Den har båndformet hank, som den vanligste typen i IIB7, og fingerutknipninger på foten. De utvendige inntrykkene er satt med litt avstand. Dekoren er lik den på G.4052, IIA9 med korte listestykker knepet noe sammen, slik at de har en skarp tverr-rygg. Proveniensen er sikkert østengelsk, sannsynligvis East Anglia eller Lincolnshire utfra hankeformen.

B/2 er deler av en vidbuket kanne med høy fot. Overgangen karside-basis er svakt spissvinklet og ligner IIB7a/12. Dekoren består av henimot loddrette lister og dobbelttrekker med bladskjell alternerende. Skjellene er svært små, rundt 0,3cm brede. Annenhver skjellrekke er i mørk leire med mørk brun glassur. De øvrige og listene har en trolig opprinnelig olivengrønn glassur som resten av karveggen. Samme dekor er funnet i Löööse, Sverige. (af Ugglas 1931, pl.III nr.8-10, v.s.552). Imidlertid er sikkert også denne fra England. Både formen og dekoren har nære paralleller i funn fra Norwich (Jope 1952, s.310, fig.12/3, s.309, fig.11/1). Sannsynligvis tilhører kannen gruppe IIB7.

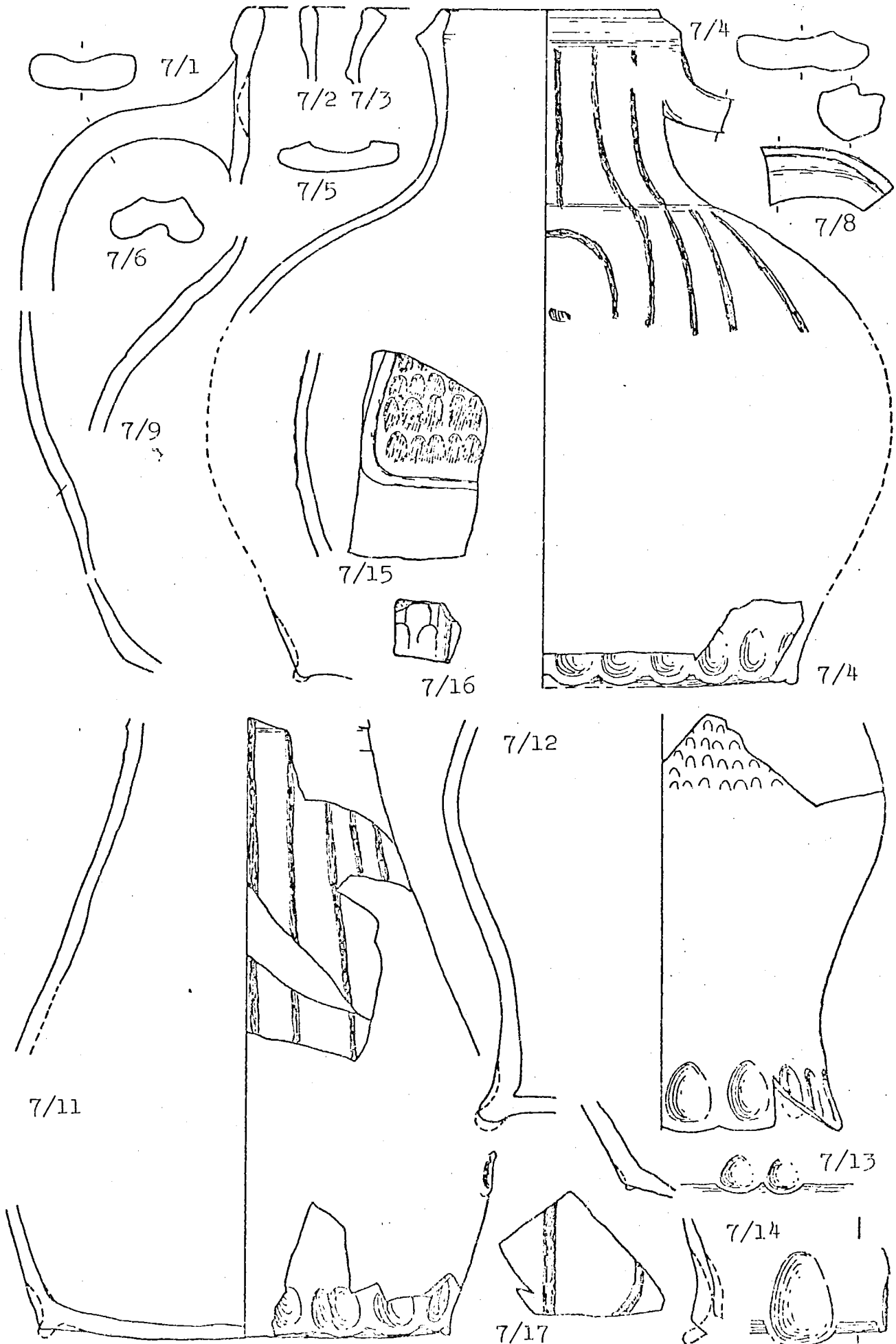
En tredje vidbuket kanne, B/3, har høy hals/rand, nokså lik B/1. P.g.a. deformerte skår kan ikke selve karkroppen rekonstrueres. Hanken er trinn med langsgående, brede fordypninger. Hankeformen gjør det fristende å anta at kanne kan være fra Yorkshire (sml.IIB1). Dekoren består av felt med 0,8-9cm brede skjell fra halsen til under bukens midt. Slike skjell ligner mest på dekoren i IIC5ii. Skjellene er av samme gods som karet forøvrig. Tettstilte skjell i gruppe IIB7 (/12) er mindre. Imidlertid er flate-dekkende bladskjell av samme størrelse som B/3 belagt fra annet engelsk materiale (Rackham 1972, pl.11). Karet er neppe fra IIB7.

B/4 har en trinn hank festet med markert fingerinntrykk på siden av den utvendig fortykkete randen. De nærmeste parallellene kommer fra Yorkshire (som Rutter 1961, s.19, fig.3, nr.13/2 m.fl.).

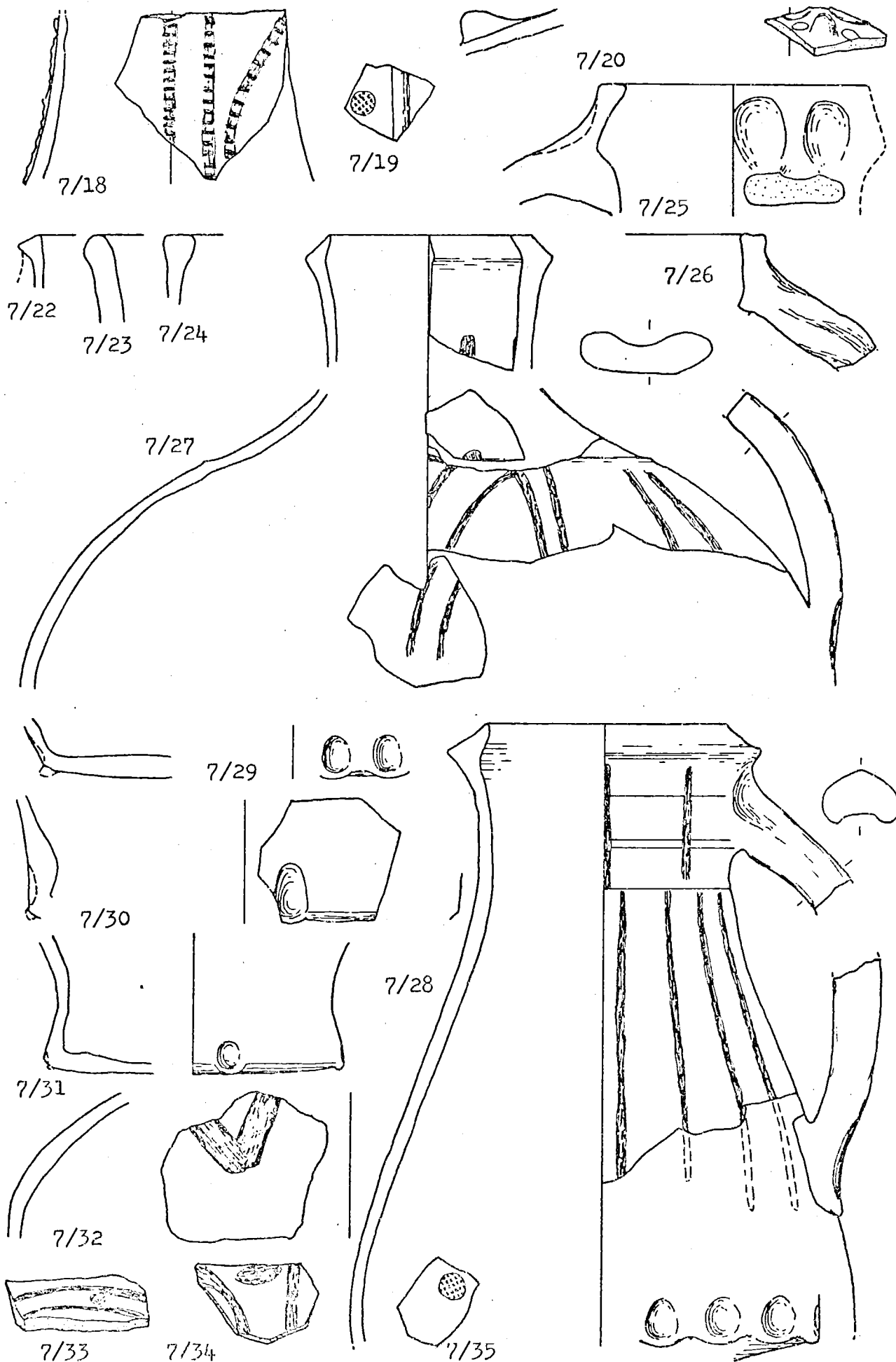
B/5 er et bukskår med dekor av vertikale lister og pålagte knopper med vaffelstempel, helt som IIB7/19,35.



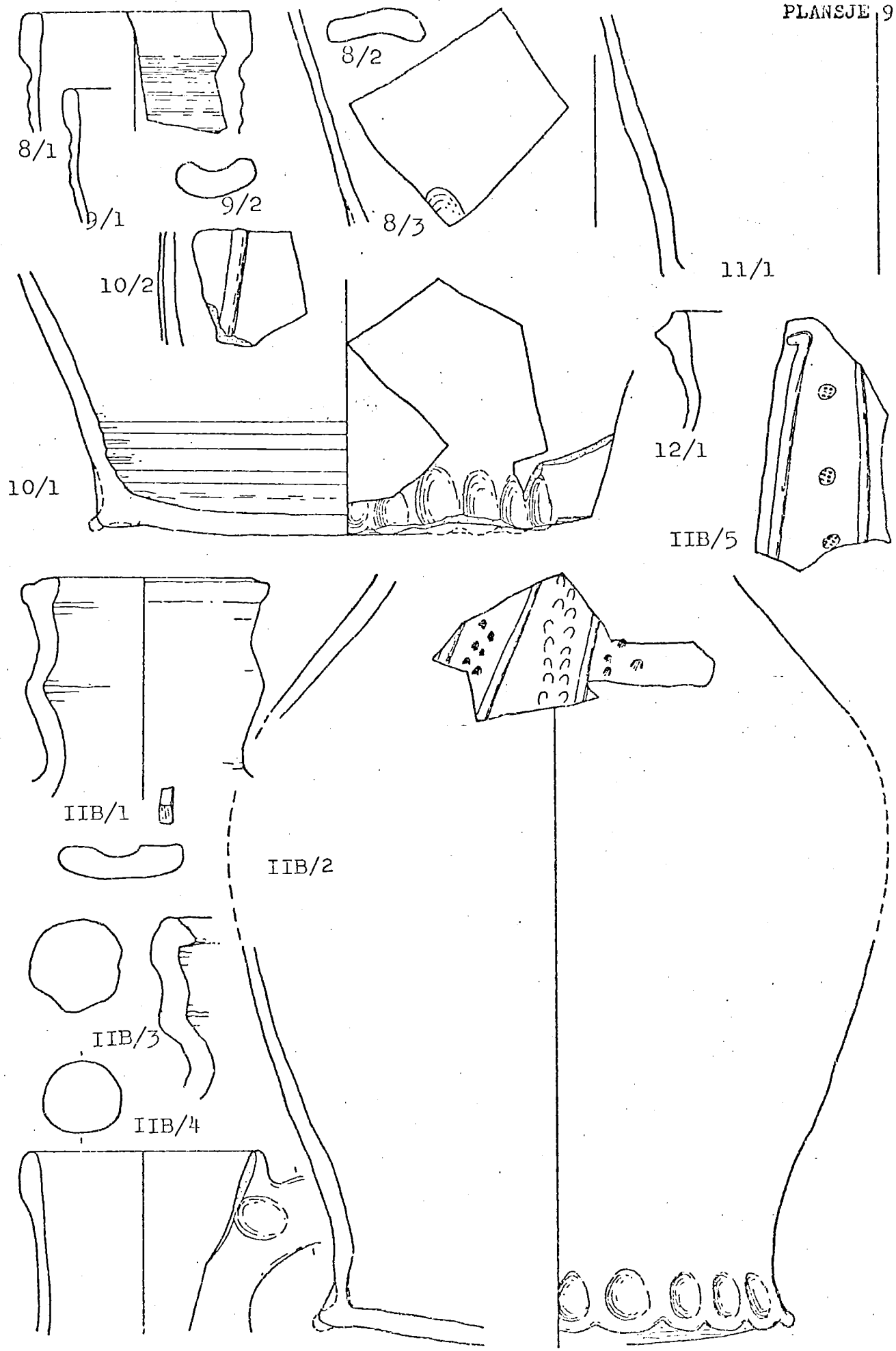
Keramikk Mindets tomt, Oslo  
 Hovedgruppe IIB Mål 1:2



Keramikk Mindets tomt, Oslo  
 Hovedgruppe IIB Mål 1:2



Keramikk Mindets tomt, Oslo  
Hovedgruppe IIB Mål 1:2



Keramikk Mindets tomt, Oslo  
 Hovedgruppe IIB MÅL 1:2



## HOVEDGRUPPE IIC.

### IIC 1

Karene er dreiet med en karveggtykkelse på 0,4-5cm.

FORM: Alle skårene er bukskår, og de er for små til å kunne gi særlige opplysninger om den opprinnelige karformen.

DEKOR: /1 har dekor i form av parallelle, nærmest vertikale, svakt krumme lister. Dette skåret skilte seg også noe ut når det gjaldt gods og glassur. Paralleller kjennes fra London (Rackham 1972, pl.43). De øvrige skårene er udekorerte.

KONKLUSJON: /1 kan være høymiddelaldersk, fra London, men de øvrige er svært usikre. De kan være engelske.

### IIC 2

Karveggen er som regel 0,4-5cm tykk på det tynneste.

FORM: Skårene ser ut til å stamme fra kanner, som regel 15-16cm i bukdiameter. Det best bevarte (/6) er en forholdsvis slank kanne. Randformene varierer noe. De fleste er oventil jevnt avrundet.

Av disse har noen en dreievulst i underkant av randen (/1,2), mens andre har en rand som bare går jevnt over i halsen (/5). Disse randformene går også igjen i annet materiale fra Oslo, både fra Olavsklosteret (/c) og Søndre felt (/d). Begge disse to siste har uttrukket tut, noe som mangler på skårene fra Mindet. 2 skår fra Mindet har rand med en bred hulkil innvendig skrått oventil på randen (/4,5). Denne randformen er særlig vanlig i gruppe IIC5 (/2) og finnes også i den nærstående gruppen IIC10 (/2).

Svært mange av rand/halsskårene har utvendig avrundete dreieriller.

Det er bevart 2 hanker som sikkert er fra gruppe IIC2. Fordi hankene mangler hvit begitning, kan det være vanskelig å bestemme dem. Begge hankene er trinne (/6,7). Festet er jevnt tilglattet utvendig, mens det innvendig er et dypt fingerinntrykk som motpress.

Det er ikke funnet skår av basis. Imidlertid ser det ut til at karenes bunndiameter har vært tydelig mindre enn bukdiameteren. Både dette trekket og den karakteristiske hankutformingen finnes på kar fra samme gruppe i Tønsberg (/f). Hanketypen er den vanlige også i gruppe IIC5 og 7 på Mindets tomt.

Karformene, både proporsjoner og detaljer, går igjen i keramikkmaterialet fra Aardenburg, Zeeland (Trimpe Burger 1964). Dette bekrefter antagelsene basert på gods og overflate.

189

Randformene også i dette materialet faller i to typer, jevnt avrundet og med innvendig hulkil eller "lokkfals" (op.cit. s.508 nr.B5, s.509 nr.B7). Dreieriller er også vanlig. En publisert kanne har kombinasjon av innvendig hulkil og utvendig lav dreievulst (op.cit.s.511, nr.B10). Alle hankene er trinne. Vanligst i Aardenburgmaterialet er store fingerinntrykk på foten utvendig, men det er også eksempler på ujevnt bølget eller utjevnet fot. Imidlertid finnes formene også i annet materiale fra Nederland uten den karakteristiske overflaten i gruppe IIC2 (Schimmer 1974, In Kannen en Kruiken 1963).

DEKOREN forekommer i 4 typer i materialet fra Mindet.

Dreieriller på selve buken er mindre vanlig (/8). Pålagte bladskjell i hvit leire med grønn glassur som karkroppen utvendig forøvrig, forekommer på 3 skår (/9 m.fl.). Skjellene er samlet i felt, men avgrensningen av disse er usikker. Skjellene er vanligvis rundt 0,6cm brede. Dette er mindre enn i gruppe IIB5 og IIC5, omtrent som i gruppe IIB7 fra England. /6 har bringebærformete knopper. Det samme motivet går igjen på et skår fra Søndre felt (/c). Både skjellfelt og knopper med bringebærstempel er funnet i Aardenburg (op.cit.s.513, afb.22). Fra Tønsberg kjennes også andre stempelformer som større knopper med mange nupper av bringebærtypen (/e), og avtrykk av små muslinger (kamskjell)(TF.1609). Disse er også kjent fra nederlandsk materiale, både med begitning og grønn glassur som i gruppe IIC2, og på kar bare med blyglassur (Braat 1937, s.170, abb.10). I Tønsberg er også funnet hele figursener stemplet inn i karveggen (/f,g). Paralleller til disse kjennes bare fra hollandsk materiale, bl.a. Haarlem, men ingen av disse har hvit begitning og grønn glassur (Schimmer 1972). Fra Tønsberg kjennes også ansiktsmasker foran på halsen av kannen (TF.330), helt som funn fra Nederland (Schimmer 1974, s.125, Trimpe Burger 1964, s.512, afb.21). Den fjerde typen dekor funnet på Mindet er rullestempelinntrykk. Disse er bare kjent med chevronmønster (/10). Slike er også funnet på Søndre felt (/a) og i Tønsberg (TF.586). I Tønsberg er også funnet rullestempeldekor med loddrette streker (TF.1649). Slik dekor er på Mindet bare funnet i gruppe IIC11 og 16. Begge typer finnes i materialet fra Aardenburg (op.cit.s.516, afb.26b). Imidlertid finnes alle dekor-typene nevnt her også på nederlandsk materiale uten hvit begitning og grønn glassur (Schimmer 1974). Dette gjør at man ut fra dekoren

ikke kan stedfeste karene nøyaktig. Rullestempeldekor med chevronmønster er også benyttet ved danske pottemakerier med produkter som tilsvarende IIC5 (Bencard & Roesdahl 1972, s.9, nr.116).

KONKLUSJON: Både form og dekor viser at karene i gruppe IIC2 kan være laget i samme område som karene funnet i Aardenburg, trolig Flandern. Ut fra overflatebehandlingen med utvendig hvit begitning og kopperholdig grønn blyglassur, virker det som om flamsk område er det mest sannsynlige opphavsstedet. I Nederland blir keramikk av Aardenburg- og beslektete typer datert til ca.1275-1350 (Schimmer 1974, s.130). Ved utgravninger i Amsterdam av lag skriftlig datert til mellom 1377 og 1425 fantes ikke "Aardenburg ware" (Baart 1972). Ved engelske, danske og svenske utgravninger er typen funnet i sene 1200-tallslag.<sup>1)</sup> Det er i materialet fra Mindet ikke form- og dekortyper som tyder på at noen av karene er engelske, men det kan ikke utelukkes at enkelte mindre skår kan komme derfra.

### IIC 3

Kartykkelsen varierer noe. De fleste skårene er 0,4-5cm tykke. /4 er 0,5-7cm tykk i hals og buk.

FORM: Det er funnet 4 forskjellige randskår. Ingen av formene ligner på dem i gruppe IIC2. /1 og 3 har ingen gode paralleller i materialet forøvrig. Derimot ligner /2 svært på skår fra gruppe IIC5 (/5 m.fl.). /4 er deler av en kanne med høy, slank hals og overgang til buken. Buken er lav. Randen er nærmest kraveformet. Heller ikke her er det gode paralleller.

DEKOR: /4 har dekor av horisontale rullestempelinntrykk i chevronmønster på buken. Rullestempelbeltene, som er ca.1,5cm brede, har 3-4mm avstand. Bruk av rullestempeldekor av denne typen er kjent bl.a. fra Flandern, Nederland og Danmark (se IIC2).

Det er fristende ut fra kartykkelsen å anta at /4 er et sydskandinavisk produkt. Dunning mener at dansk blyglassert keramikk har en anelse dårligere teknisk kvalitet enn den funnet i Aardenburg, Zeeland (1968, s.40). En del av de såkalte "munkansiktene", plastisk dekor på bladskjelldekorerte kanner, har også grønnlig glassur på rødbrunt gods. Disse er trolig sydskandinaviske (Bencard 1973, s.151-7).

KONKLUSJON: Det er mulig at karene i denne gruppen kommer fra Sydskandinavia, men en kan ikke utelukke andre muligheter.

-----  
1) Dunning (1968, s.48) nevner funn fra King's Lynn. I Århus er typen med rullestempeldekor funnet i 1200-tallslag (Madsen 1971, s.263), i Lund på sent 1200-tall (Barton 1968, s.40).

#### IIC 4

Karveggen er 0,5-6cm tykk.

FORM: De fleste skårene er hals-, buk- og bunnskår fra en vidbuket kanne (/3). Halsen er lang, avsmalnende med svake dreieriller. Overgangen til buken er gradvis. Deler av nedre hankefeste har et markert fingerinntrykk i underkant. Trolig har det vært to inntrykk ved siden av hverandre. Basis er linseformet, og overgangen til karveggen er stumpvinklet. Det er en del av et fingerinntrykk utvendig på overgangen. Hankefestet og bunnutformingen tyder på at karet er engelsk. Det finnes paralleller til begge deler i f.eks. gruppe IIB1 og 4, og i funn fra Yorkshire (Jean le Patourel 1973, s.102-3). Randskåret /2 tilhører muligens den samme kannen. Det er utvendig fortykket og jevnt avrundet, svakt innoverbøyd. Det er svært forskjellig fra formene i gruppe IIC2 og 5, men ligner noe på gruppe IIB1 fra Yorkshire eller muligens Lincolnshire. Randskåret /1 er jevnt avrundet og bare svakt fortykket.

DEKOREN på /3 består av uttrykte knopper med "bringeberstempel". Knoppene er omtrent av samme type som IIC2/6 fra Flandern. Denne dekoren finnes imidlertid også på kar laget i England, bl.a. i det sentrale Yorkshire (Bellamy & Jean le Patourel 1971, s.113-4,117). Den er også funnet i Scarborough (Rutter 1961, s.24,no.24/1-2<sup>1)</sup>). Jean le Patourel mener at denne dekorformen skyldes påvirkning fra Flandern (op.cit.s.117).

KONKLUSJON: Meget kan tale for at gruppen er fra Yorkshire, England.

#### IIC5

tykkelsen på den dreide karveggen varierer noe. Minstetykkelsen er sjelden over 0,5cm og kan være ned til 0,3cm.

FORM: Det er funnet deler av to skåler med innvendig glassur (som /1). De øvrige skårene i gruppen stammer sikkert alt overveiende fra kanner. De har visse formale fellestrekk. Randskårene har oftest innvendig skrått oventil en bred hulkil eller lokkfals. De kan være bare innvendig fortykket (/2,3), eller også fortykket utvendig (/5). Den første varianten finnes i gruppe IIC2 (/4,5) og 10 (/2), den andre i IIC3 (/2). Også mer avrundet (/6,7,11,12) eller oventil avflatete (/8) finnes. Folles for alle typene er at randen og øverste del av halsen i de fleste tilfellene heller

-----  
1) Illustrasjonen er her noe misvisende.

utover. Randen kan være noe fortykket utvendig, men kraveformete typer forekommer ikke. Oftest er randen og øverste del av halsen rett eller svakt konkav. I en del tilfeller er det dreieriller utvendig. /9 har ansats til uttrukket helletut. /10 har svakt utbuet hals.

Hankene er trinne. Som i gruppe IIC2 er festene utvendig jevnt utglattet, mens det innvendig er trykket imot med en finger (/11,12). Øvre hankefeste er i underkant av randen, mens nedre ofttest er på bukens overdel eller på bukens midt. Alle bevarte bunnskår har fot med fingerutknipninger. Oftest er de utvendige inntrykkene store og godt markert. Vanligvis er det også fingermerker på undersiden av basis. Disse er ofte doble, sikkert laget med peke- og langfinger, mens det utvendige inntrykket ble laget med tommelfingeren(/13,27,b). I andre tilfeller er det noe mindre inntrykk både utvendig og på basis (/1).

Både den vanligste randformen og hankeformen finnes igjen i gruppe IIC2. Det er vist at denne nøye tilsvarende materiale funnet i Aardenburg, Zeeland, og at dette vel er laget i Flandern. På denne keramikken er også bunnutformingen med de store fingerutknipningene meget vanlig. I motsetning til der er det imidlertid i gruppe IIC5 ikke eksempler på grupperte fingerutknipninger. Utknipningene er alltid fortløpende og ofttest tettstilte. I gruppen er også funnet bunndeler med svakere markerte fingerutknipninger (/15,16). Også slike er kjent fra Aardenburg (Trimpe Burger 1964, s.519,afb.23). Markert fot uten tydlige fingerinntrykk er i motsetning til i Aardenburg ikke funnet i gruppe IIC5 i Oslo. Nesteparten av det glasserte materialet fra Aardenburg datert til før ca.1350, tilhører vår gruppe IIC2 med hvit begitning og grønn glassur. At det hverken er full overensstemmelse i overflate, randutforming eller bunnutforming, gjør at gruppe IIC5 som helhet ikke kan komme fra Flandern eller nærliggende områder. En skal imidlertid ikke se bort fra at en del av skårene kan være derfra. De samme formene på karelementene går igjen på materiale fra forskjellige steder i Nederland. Her er det også bedre overensstemmelse med overflaten. Det er funnet få pottemakerier i Nederland som har laget blyglassert rødgoods som ligner IIC5. Pottemakerier i Utrecht har laget kannor som avviker både i bunn- og randutforming, samt i selve karformen. Produktene derfra dateres til slutten av 1300-tallet og rundt 1400. Lignende keramikk fra samme tid er laget i Aardenburgs nærmeste omegn (op.cit.s.509-10,533). I Haarlem, Holland, er funnet en øvn

og en del keramikkavfall som dateres til 12-1300-tallet (Schimmer 1972), muligens til 1.halvdel av 1300-tallet av typologiske grunner <sup>1)</sup>. De allminnelige kannene uten dekor har alltid gruppeperte fingerinntrykk eller fingerinntrykk med store mellomrom på overgangen karside-basis. Derimot har noen høydekorerte kanner fot med store tettstilte fingerutknipninger. Det er bare funnet få randskår av disse kannene. Randformene er ikke helt identiske med dem i gruppe IIC5.

Fra Danmark kjennes 2 pottemakerier eller avfall fra slike som har laget blyglasserte rødgodskanner som ligner på gruppe IIC5 i form, nemlig Farum Lillevang, Nord-Sjælland og Bagergade, Svendborg, Fyn. Begge laget kanner med trinne hanker, festet på vanlig måte. Bunnutformingen i Farum-materialet svarer i de fleste tilfellene helt til typen med store utvendige inntrykk og doble inntrykk på basis i gruppe IIC5. Blant karene fra Svendborg finnes, foruten denne formen, også lite markerte bølgefottyper og også eksempler på flat, profilert fot. Randformen er i begge materialer av typen med innvendig oventil skrå hulkil. På Svendborg-kannene heller den utover og har utvendig øverst og nederst dreievulster. På Farum-kannene er det to forskjellige hovedtyper som er vanligst. Type 1 heller noe utover. Utvendig er randen lavt fortykket, innvendig er den noe høyere fortykket. Plasseringen varierer noe. Halsen er jevnt konkav. Den har oftest en utvendig dreievulst like over dens minste diameter. Type 2 heller svakt innover eller er rett. Selve randen er beggesidig høyt fortykket, dog innvendig noe lavere enn utvendig, slik at den brede hulkilen skråner. Halsen er rett eller svakt konveks, og oftest har den avrundete dreieriller utvendig (plansje 19, s.243). De to randformene fra Farum tilsvarer grovt sett to forskjellige kanneformer, den første med en S-formet profil og jevn overgang mellom hals og buk, den andre med sylindrisk eller tønneformet hals og buk med vinklet overgang mellom disse kårdelene (Bencard & Roesdahl 1972, s.11, nr.99 og 115). Randformen fra Svendborg og type 1 fra Farum finnes ikke blant gruppe IIC5-skår fra Mindet. Derimot er det skår som ligner type 2. /17 heller noe utover, men er ellers svært lik. /10 har konveks hals, men den mangler dreieriller, og selve randen heller også her noe utover. I Tønsberg er imidlertid en slik

-----  
1) Muntlig meddelelse J.Schimmer, Haarlem.

rand- halstype funnet (TF 1404). Det betyr imidlertid ikke at denne kannen kommer fra Farum. Samme type er bl.a. funnet i Holland (Schimmer 1974, s.129, afb.14), og mer eller samme randform er sikkert laget en rekke steder. Randformen type 1 fra Farum har de nærmeste parallellene i gruppe IIC7.

Bare få av karene fra Mindet er det bevart så meget av at en kan rekonstruere hele karformen. I de fleste tilfellene synes bukens midt å være plassert relativt lavt (/18,23). Dette er noe som går igjen i svært meget av keramikken fra Farum og Svendborg. Imidlertid er det også relativt vanlig i nederlandsk keramikk.

For om mulig å finne frem til flere trekk som kan dele inn materialet fra Mindet, vil dekoren bli gjennomgått i det følgende. Imidlertid synes det i en del tilfeller å være sammenheng mellom form- og dekortyper, og form vil derfor også bli diskutert under det følgende avsnittet.

DEKOR: Etter dekoren kan en del av skårene deles i varianter. De er inndelt i kar med dreierilledekor, med plastisk dekor og med malt dekor.

Variant i med dreieriller omfatter skår av maksimalt 70 kar. Antagelig hører noen av skårene til de samme karene. Dreierillene er oftest avrundete, 0,6-1,0cm brede, og dekker mesteparten av buken og deler av halsen. Den best bevarte kannen har lav bukmidt og er slank (/13). Den er svært lik en kanne funnet i Roskilde (Bencard & Roesdahl 1972, nr.55) og en gruppe på 11 kanner funnet i havnebassenget i Kalmar (Barton 1968, gruppe 6, nr.73). Fra lignende kar kommer bl.a. /19-21, mens /22 er fra et mindre, mer rundbuket kar av form mer som små kanner funnet i Farum Lillevang (op.cit.119).

Av fellestrekk kan nevnes randformen, som alltid har innvendig, skrå hulkil. Dog er de fleste randskårene så små at de ikke sikkert kan bestemmes til dekorvariant i. De fleste skårene har gods av undergruppe b med mindre magringskorn.

Barton har foreslått at gruppen er laget i Kalmarområdet (op.cit.s.39). Som grunn nevnes konsentrasjonen av 25 kar med dreierilledekor fra havnebassenget i Kalmar. Dette argumentet er neppe holdbart. Mer sannsynlig er at karene er brekkasje kastet fra båter som har fraktet karene til Kalmar. Det kjennes ikke noen keramikkproduksjon fra høymiddelalderen i dette området. I Skåne har Mårtensson sannsynliggjort at det har vært en produksjon av blyglasserte kanner (1973, sml. gruppe IIC8-9). Formene er helt

anderledes enn karene fra Kalmar som ligner på kar fra Farum, uten at det er funnet helt nære paralleller. Et produksjonssted ved Kalmar ville i tilfelle ikke ha keramikkformer influert av det nærliggende Skåne, men av områder lenger borte. En del av kannene funnet i Kalmar, har mer brungrått gods og grønnlig glassur (f.eks. Barton 1968, nr.71). Her har det vært en svakt reduserende ovnsatmosfære. Dette kan være tilfeldige varianter og behøver ikke å være tegn på at produksjonsstedet er forskjellig fra karene med teglsteinsrødt gods.

Kanner med form og dekor som /18 er bl.a. funnet i Lund, datert til 2.halvdel av 1200-tallet, og er vanlige blant funnene fra Lödöse.<sup>1)</sup> Også i Tønsberg forekommer de relativt hyppig (TF.1053,2550). Det er godt mulig at denne typen kanner ble laget i syd-Skandinavia, i tilfelle vel i Danmark. Imidlertid finnes det også svært like kar fra Nederland. Spesielt må nevnes en kanne funnet i Aardenburg, nå i Gruuthus Museum, Brügge (Trimpe Burger 1964, s.510,afb.19). Den har helt samme form, rand, hank og fot som kannene ovenfor, men den har grønn, kopperholdig glassur over hvit begitning. Mellom de svake dreierillene er det et rullestempel-mønster. Det er godt mulig at det i Nederland eller Belgia har vært laget varianter med simpel blyglassur.

Konklusjon: Det er usikkert om disse kannene har vært laget i Danmark eller Nederland/Flandern. Godsets likhet med gruppe IIC2 kan tale for det siste. Dekoren med avrundete dreieriller er vanlig i begge områder.

Variant ii med plastisk pålagt dekor er funnet på skår av maksimalt 39 kar fra Mindet.

Det er bevart større deler av 2 kanner, /23 og det brannskadde /24. Godset er 0,5cm tykt og tykkere. Bunken er bred og har store fingerutknipninger. Den største bukvidden er relativt lav. Dekoren består av pålagte, rundt 1-1,4cm brede bladskjell i hvit leire, ordnet i felt med listavgrensning. Over skjellene er glassuren lys gul med grønne dotter og flekker av kopperoksyd (/23). Listene er i rødbrent leire med grønnsvart glassur. På /23 er det også deler av en vertikal rekke med gulglasserte dobbeltskjell. Skjellfeltdekoren er svært lik dekoren i gruppe IIB5, men er meget grovere enn denne. Glassuren og fargene flyter mer over i hverandre

-----  
1) Muntlig meddelelse R. Skre. Utstil Lödöse Museum.



og er ujevne.

Andre, mindre skår av lignende type har loddrett rekker med pålagte hvite dobbeltskjell (/25) eller skjell satt sammen som kronbladene på en blomst med en mørkglassert knopp i midten (/26). Alle de hittil nevnte skårene og flertallet innenfor dekorvariant ii tilhører godsundergruppe a. Bare skår av 5 kar tilhører den finere magrete undergruppe b. Blant disse er det et skår med blomsterdekor av samme type som /26 ovenfor, men finere utført (/27). Det har også pålagte lister med tresidig tverrsnitt, utført i godsets leire og med vanlig blyglassur. /28 har loddrette lister og rekker av dobbeltskjell, begge i godsets farve. Generelt kan en si at dekorutførelsen og glassuren i undergruppe b er av en bedre kvalitet enn i undergruppe a. Den kan nærmest sammenlignes med gruppe IIB5a. Er dette tilfelle, kan forskjellig proveniens godt være forklaringen. Da antall skår er så lite, kan imidlertid variasjonen skyldes en tilfeldighet.

Paralleller til disse typene bladskjellornamentikk er funnet ved en rekke utgravninger i Skandinavia (Bencard & Roesdahl 1972, Barton 1968). Dunning regner typen som en form av "Farum ware" etter pottemakeriet på Sjælland. Han antar at det har vært en stor produksjon her, og at det er blitt eksportert til resten av Danmark, Norge, Sverige og nord-Tyskland (1068, s.51). Etter Dunnings artikkel er det imidlertid funnet rester etter pottemakerivirksomhet også andre steder i Danmark, og det virker tvilsomt om Farum Lillevang har hatt noen spesielt fremtredende stilling. Skjellene i Farummaterialiet er oftest av samme leire som selve karet. Hvit leire er mest brukt på loddrett enkeltrekker. Slike er ikke funnet på Mindet, men kjennes fra Søndre felt (G.16505). Enkeltrekker med mørkglasserte skjell alternerende med loddrette lister er også funnet på Søndre felt. Spesielt må nevnes et skår der listen har rullestempeldekor i chevronmønster (G.16180). Dette er også kjent fra Farum. Derimot er det ikke i materialet fremgravd i 1973 funnet kar lik /23 med dobbeltrekker og felt av hvite bladskjell. I Kanslergaten er funnet et bukskår med en dobbeltrekke bladskjell i rødbrun leire og en list med samme rullestempeldekor som nevnt ovenfor (/b). Inntrykk i karoverflaten ved siden av listen viser at rullestempelet har vært minst 1cm bredt. Samme rullestempel må ha vært brukt til å lage inntrykk direkte i karveggen, som i gruppe IIC2 og 3. Slik dekor er også vanlig i Farum.

Ut fra dekoren er det mulig at enkelte skår av gruppe IIC5

funnet i Gamlebyen, kan stamme fra Farum, men dette gjelder ikke de vanligste typene. I funnet fra Bagergade, Svendborg, er det ikke eksempler på bruk av hvit leire. Det er funnet enkel- og dobbelttrekker med bladskjell i en brunlig leire, noe mørkere enn godsfarven. Paralleller kjennes ikke fra Oslo.

Bladskjellfelt i hvit leire er funnet ved en rekke gravninger i Danmark, uten at det kan si noe bestemt om proveniensen. Nær /23 kommer en kanne fra Århus (Bencard & Roesdahl 1972, nr.275), samt en rekke fragmenter fra Århus søndervold, som tilhører Madsens godstype III, med "lys skælornamentikk". Også "mørk skælornamentikk" er vanlig. Hyppigst i begge versjoner synes imidlertid enkelttrekker å være. Blomsterdekor forekommer også (Madsen 1971, s.99-101). I Ribe er funnet skår med felt med bladskjell i hvit leire, begrenset av mørke grønne lister, men godset noe gråere, som gruppe IIC7 (Bencard & Roesdahl 1972, nr.311). Bencard antyder muligheten av at keramikken av denne typen fra Ribe, Ålborg og Århus kan være kommet utenfra (op.cit.s.18). I Roskilde er funnet felt med hvite bladskjell, dobbelttrekker og enkelttrekker, samt blomster i samme materiale (Dunning 1968, s.50, fig.28/2,4).

Fra Sverige omtaler K.J.Barton en del svært like kanner. Nærmest /23 og 24 kommer en kanne fra Lund (Barton 1968, s.23,42, nr.21). Fra Kalmar nevnes bl.a. kannene nr.20 og 22 (op.cit.). I gods og glassur ligner disse mer på gruppe IIC7. Nr.22 ligner svært på kannen fra Århus ovenfor. Barton mener at nr.20 er fra Nederland, mens det ikke går klart frem om han også regner nr.22 for å komme derfra (op.cit.s.33-4). Skjelldekor er forøvrig funnet en rekke steder i Sverige (Selling 1943, s.63). I Finland er typen funnet i Åbo (Valonen 1956-7, s.21,25). I Norge er skjelldekorert gods kjent fra bygravningene i Bergen, Stavanger, Trondheim og Tønsberg. Spesielt må nevnes en hel kanne brukt som lyd-potte i koret i Utstein klosterkirke (Kielland 1925). Den er svært lik /23.

Skjelldekorerte kar som IIC511 er funnet i England. Disse har vist seg å være import (Joep 1952, s.312, fig.13/14). Annen skjelldekorert keramikk, som sikkert er laget i England, skiller seg gjerne tydelig ut, både i gods, overflate og form. Oftest er også skjellene noe mindre. Enkelte har tildligere hevdet at den skjelldekorerte keramikken kommer fra England (Selling 1943, s.61). Dette holder ikke stikk, selv om selve dekoren kan vise store likheter. Dunning avbilder en kanne funnet i Lübeck som han mener

kommer fra London-området (1968, s.43, fig.18/1). Denne proveniensens kan ikke uten videre aksepteres, særlig p.g.a. hankeformen, men svært lik dekor er kjent bl.a. fra White Castle, Monmouthshire, Wales (O'Neil 1935). Keramikken fra White Castle er nær beslektet med keramikk fra Bristol og Laverstock. <sup>1)</sup>

Barton mener at mange av de bladskjelldekorerte kannene funnet i Sverige, er importert fra Nederlandene. Særlig trekker han frem likheter med keramikken funnet i Aardenburg. 5 skår representerer "parallels so exact in all details that they must have been produced at the same source" (1968, s.33-4). Parallellene er gode, men de er ikke helt entydige. Både enkle og doble rekker bladskjell og felt, med og uten listbegrensning, forekommer i Aardenburg (Trimpe Burger 1964, s.513, afb.22). Der skjellfeltene har listavgrensning, er også denne av hvit leire. Dette er ikke funnet i materialet fra Oslo, og synes å være svært lite vanlig i Skandinavia overhodet. Barton nevner plasseringen av bladskjell oppover rørtuten og påstrøket farve over skjellene som spesielt for Aardenburgkeramikken. Begge deler finnes også på keramikk fra Farum.

På keramikk fra Holland er både bladskjell- og listdekor vanlig. Fra pottemakeriet i Haarlem kjennes loddrette enkelttrekker av skjell både i hvit leire med gul glassur, og i rødlig leire farvet brunsvarte. Listene er loddrette, enten rette eller bølgete og i hvit eller rødlig leire. Dobbeltskjell eller skjellfelt er ikke funnet. Derimot er det en blomst med skjell som kronblader (Schimmer 1974, s.117, Schimmer 1972, s.230, afb.1-2). Blomstermotivet er kjent på flere kanner fra Holland (In Kannen en Kruiken 1963, nr.35) og også noe forenklet som en trebladform (op.cit.nr. 34). I begge disse tilfellene er motivet kombinert med listdekor i rødlig leire. Dunning nevner en gruppe kar funnet på begge sider av den engelske kanal, som har lignende dekor. Han antar at de er flamske (1968, s.39-40).

Tidligst Dagmar Selling har trukket frem en del plastisk modellerte hoder som har sittet på halsen av kanner (1943). På svært mange av disse er det bevart litt av pålagte hvite bladskjell rett under hodene. Det er svært sannsynlig at det har vært en rekke slike "munkansikter" rundt halsen, og at det har begynt en rekke bladskjell under hvert av dem. Flere ansikter sammen er funnet på et skår fra Lund (Barton 1968, s.19, nr.1) og også fra

-----  
1) Hurst 1964B, s.149 ff. Sannsynligvis skal den høyt dekorerte keramikken dateres først til slutten av 1200-tallet (s.135).

Tønsberg (/a). Detaljutformingene er noe forskjellige på de to skårene. Bl.a. tilhører de hver sin av Bartons grupper, basert på kvaliteten i hodeutformingene. Barton mener at forskjellen avspeiler to forskjellige kunstneres arbeide (op.cit.s.3). Bencard mener at de i alle tilfeller har samme proveniens. Ut fra utbredelsen av i alt 17 slike ansikter fra Sverige og Danmark, og fordi de ikke synes kjent fra andre områder i nordvest-Europa, konkluderer han med at de må være sydsandinaviske, muligens fra Øresundregionen (Bencard 1973, s.151-7). Han mener at det er en sterk konsentrasjon i Skåne og på Sjælland. Utbredelsen tilsvarende omtrent den for annen skjelldekorert keramikk, men det er en påfallende mangel på funn fra Jylland. En kan være fristet til å være enig i Bencards konklusjon. I alle tilfeller står vi her overfor ett eller flere produksjonssteder utenom Farum Lillevang som har laget kanner med bladskjellfelt i hvit leire, og som viser at kar med denne dekoren kan være laget i Skandinavia.

Barton nevner også annen antropomorf dekor funnet i Sverige. En gruppe kanner har en rekke kvinnefigurer i lange kjoler rundt buken. Figurene holder hverandre i hendene på den best bevarte kannen fra Ragnhildsholm, Bohuslen, og blir betegnet som "dansende figurer" (1968, s.4-5). Kroppen er utført i hvit leire med gul glassur, ofte farvet koppergrønn. Helt samme figurtype er funnet på Søndre felt (/c). Dessverre mangler hodet på eksemplaret fra Oslo. På de svenske skårene er dette stemplet inn i karveggen ved at denne er trykket ut mot et stempel fra innsiden av karet. Denne teknikken er den samme som på bringebærknopper og muslinginstrykk i gruppe IIC2 (sml. Bencard 1973, s.168-9). Samme teknikk har også vært brukt i Danmark, bl.a. på kar fra Bagergadefunnet i Svendborg. I Ribe er funnet 3 kanner med enkeltstående utpressete ansikter på buken. Bencard påpeker likheten i teknikk med nederlandske og flamske funn, men tar ikke stilling til om kannene er import eller hjemlige produkter (op.cit.s.163-69). Formen er noe forskjellig fra det vanlige i gruppe IIC5. Under gruppe IIC2 er nevnt deler av to praktkanner fra Tønsberg med kompliserte menneskefigurer i arkitektonisk innramming, presset fra innsiden i matriseformer. Slike kanner har vært laget i Haarlem, Holland. Herfra kjennes også en kanne med en rekke uttrykkete hoder rundt buken (Schäumer 1974, s.121, afb.5). Ansiktene forestiller en skjeggløs mann med sterkt krøllet hår. De har altså et annet kjønn enn ansiktene fra

syd-Skandinavia, og utførelsen er mer naturalistisk. Allikevel tyder teknikken og plasseringen på nært slektskap. På et skår fra Lund er det ingen helfigur, men bare litt av skuldrene og halsen i tillegg til hodet (Barton 1968, nr.11). Det står fortsatt uklart om karene er skandinaviske eller nederlandske.

2 skår, som begge tilsvareer gruppe IIC5a i gods og glassur, avviker noe fra dekorvariant ii og skal derfor nevnes særskilt. /29 er et lite skår av en såkalt rosettknopp. Knoppen er presset ut i en form og har mørk grønnbrun glassur, trolig p.g.a. jern og/eller kopper-tilsetning. Flere slike knopper er funnet i Tønsberg. De er 3-3,5cm brede og har et mønster av ca.0,7cm brede, runde fordypninger, ordnet med 1 i midten og 6 i en omkrets rundt (IIC7/a). Disse eksemplene fra Tønsberg tilsvareer gruppe IIC7 med delvis redusert gods og glassur, men det er også funnet slik dekor i rødt gods som /29 (TF 1630). Dekorformen er vanlig i Farum Lillevangmaterialet og finnes både i rødlig leire og hvit leire. I det siste tilfellet er en del av knoppen pålagt. Dette har også vært vanlig der det har vært brukt rødlig leire. Rosettknopper er sjeldne i sydsandinaviske funn. De er belagt bl.a. i Ribe (Bencard & Roesdahl 1972, s.12), Lund <sup>1)</sup> og Lödöse <sup>2)</sup>. Den siste har grårødt gods, hvit, dekkende begitning med gul glassur og mørk grønnbrun knopp. Hvit begitning på karoverflaten er ikke kjent i Farum. Det er derfor sannsynlig at rosettknoppdekor har vært benyttet flere steder.

/30 har gulbrun, brunprikket glassur. Dekoren består av 3 pålagte skjell eller korte striper i mørk leire med brunsvart glassur, plassert i vifteform. Også denne typen er kjent fra Farum Lillevang, men er relativt sjelden der (op.cit.nr.107). Lignende dekor er funnet i Tårnberg ved Sorø og Roskilde, begge Sjælland (op.cit.nr.161 og 66) og Skanör. <sup>3)</sup> En kanne med lignende, nærmest bemalt dekor fra St.Kirkestræde, Assens, inneholdt mynter som daterer nedleggelsen til rundt 1330 (op.cit.nr.208).

Dateringen ca.1330 faller innenfor grensene for den generelle dateringen av blyglasserte rødgodskanner med plastisk pålagt dekor, ca.1250-1350. Denne dateringen støttes både av Dunning (1968, s.50), Barton (1968, s.40) og Bencard (Bencard & Roesdahl 1972, s.22). Keramikk med skjelldekor fra Århus Sønder vold dateres først og

1) Foredrag A.W.Mårtensson Århus 1972.

2) SHM 27600:61:51 Stockholm

3) SK.17948:2655. I SHM Stockholm.

fremst til 1200-tallet (Madsen 1971, s.99-101). På Stadshalls-  
tomten, Lund er funnet mengder av blyglassert keramikk, bl.a.  
med skjelldekor, fra 2.halvdel av 1200-tallet (Barton 1968, s.40)<sup>1)</sup>  
En mer sikker datering gir keramikken fra borgen Næsholm, Sjæl-  
land. Borgen er datert til tiden ca.1240-ca.1340 først og fremst  
ut fra myntene (la Cour 1961, s.118). Av skjelldekor er funnet  
blomster og loddrette enkelttrekker alternerende med lister (op.  
cit. N.229, s.167, fig.71 m.f. og N185, fig.67, s.118). Mer usikre  
er dateringer basert på skriftlige kilder. I borgen Lilleborg på  
Bornholm er funnet kanner med enkelttrekker med bladskjell og skjell-  
felt, både i rødlig og hvit leire. Også formene tilsvarende IIC5 på  
Mindet. Borgen skal være ødelagt i 1259 (Rousell 1942). Dog  
tyder noen yngre mynter på fortsatt beboelse også etter denne  
tiden. Også funn av nesten stentøy av Siegburgtype med kraverand  
tyder på dette. <sup>2)</sup> Spørsmål må en også sette ved dateringen av  
Ragnhildsholm ved Bohus. Den skal være bygget på 1250-tallet og  
ødelagt i 1319 (Berg 1883). Foruten 2 kanner med "dansende figu-  
rer" er funnet en rekke kar med bladskjelldekor, både enkle og  
doble rekker, samt skjellfelt. <sup>3)</sup> Funn av ekte stentøy, gruppe  
III 6, kan tyde på at noen skår kan være yngre. Selling nevner  
skjelldekorert rødgoods fra Aranäs borg ødelagt 1308 og funn fra  
Kalmar slott både over og under et kalklag datert til rundt 1230-  
90 (1943, s.63).

Kannen fra Utstein kloster er innmurt i den utvidete kordelen  
som dateres til rundt 1300 ut fra bygningsarkitektoniske vurderinger  
(Fischer 1965, s.14). Generelt kan en si at denne typen keramikk som  
her er omtalt, var i bruk rundt 1300, men at det er usikkert hvor meget  
tidligene den begynte og hvor lenge den var i bruk.

Konklusjon: Karenes proveniens har vist seg svært vanskelig å  
bestemme. Visse enkeltheter i dekoren peker mot syd-Skandinavia, andre  
mot Holland eller Belgia. Formene synes å være svært like i de to  
områdene. Det er nevnt visse forskjeller i dekoren mellom kar av under  
gruppe a og b. Både karet med "dansende figurer" fra Oslo og med  
"munkansikter" fra Tønsberg tilhører undergruppe b. Dersom disse er  
sydskandinaviske produkter, ble denne godstypen ikke bare brukt i

-----  
1) Foredrag Mårtensson Århus 1972.

2) Nationalmus. København nr.1653-1957.

3) SHM 7040.58A, 27600:61:69. Stockholm.

Nederland/Belgia. Ovennt synes karene av undergruppe a ikke å forekomme i Nederlandene. Alt i alt er det sannsynlig at meget av keramikken også i dekorvariant ii kommer fra sydiskandinavisk, muligens dansk område.

Dekorvariant iii omfatter bare 5 skår fra Mindets tomt. Alle er jevnt konvekse bukskår som ikke kan si meget om de opprinnelige karenes form. Skårene har utvendig bemaling i form av 0,5-1cm brede striper. Disse stripene er jevnbrede, krumme og i hvit leire med gul glassur (/32) eller brun leire (/33). /31 har noe uregelmessige hvite striper. Dette skåret tilhører undergruppe b, de øvrige undergruppe a. Bemalt dekor av lignende type finnes blant materialet fra Mindet på kar i gruppe IIC8 som må være sydiskandinaviske. Dekoren finnes på en rekke kar fra Sverige og Danmark. Barton nevner kar fra Lund og Kalmar (1968, nr.31,39,40). Fra Danmark kjennes de bl.a. fra Falster, Assens, Århus og Roskilde (Bencard & Roesdahl 1972, nr.181,209,240,274,66). Også i engelsk materiale er det, særlig på 1300-tallet, en rekke eksempler på hvitbemalt rødgoods.<sup>1)</sup> Sannsynligvis kommer karene fra Mindet fra sydiskandinavisk område.

#### IIC 6

Godstykkelser er rundt 0,5cm.

FORM: Alle skårene er bukskår og så små at de ikke kan si noe særlig om karformen.

DEKOR er ikke funnet.

Det er intet som motsier at gruppen er en variant av IIC5.

#### IIC 7

Den minste karveggtykkelsen er oftest 0,4-5cm.

FORM: Skårene stammer trolig alle fra kanner. Det er bevart større deler av bunnen og noe av buken på et nærmest klokkeformet kar (/6). Største bukdiаметer er ca.18cm, ved underkanten av fotringen, og buken er omtrent like bred. Foten er utknepet med utvendige store, noe skråttstilte tommelfingerinntrykk, mens det på basis er de karakteristiske dobbeltinntrykkene kjent fra IIC5. /1 har utvendig store inntrykk med noe avstand, mens inntrykkene på basis er svært svake. Flere av skårene er trinne hanker. 2 har bevart

-----  
1) f.eks. Rackham 1972, pl.52 fra Cambridgeshire og pl.69 fra Kent.

nedre hankefeste med tilglattet utside og inntrykk fra innsiden av karveggen (som /3). /2 kan være fra halsen på en kanne. Den tilsvarer helt IIC5/10. Det er bevart 2 randskår med en litt spesiell form. Begge har innvendig skrått oventil en bred hulkil. De er beggesidig fortykket. Den innvendige fortykkelsen er høyere oppe enn den utvendige. /8 er langstrakt, /7 er sammenpresset. De ligner meget på randformer fra Farum Lillevang-pottemakeriet, type la og b (plansje 19). Imidlertid er det usikkert eller tvilsomt om det har vært en dreievulst på halsen slik en finner det i Farum-materialet. Samme randform er funnet på to kanner med gods og glassur som IIC7 i Kalmar (Barton 1968, s.42, nr.22)<sup>1)</sup>. Karformen er slank, S-formet med lav største bukdiameter og relativt liten bunddiameter. Den ligger svært nær former fra Farum Lillevang, uten at den er helt identisk (Bencard & Roesdahl 1972, s.11, nr.99). Dekoren med hvite skjellfelt passer dog ikke med Farum. Det samme gjelder dekoren på en kanne fra Århus som er svært lik kannene fra Kalmar i form (op.cit.nr.275, Dunning 1968, s.50, fig. 28/1). Denne har mer gulbrun glassur som IIC5, men også grønnlige partier.

Den koniske klokkeformen regner Dunning som dansk. Kjent er to kanner fra Roskilde, begge med største bredde ved foten (Dunning 1968, s.50, fig.28/2,4). Begge har rødt gods og skjelldekor. I Lund er funnet klokkeformete rødgodskanner både med skjelldekor og uten dekor. Den siste typen har båndformet hank, noe som tilsvarer den ene av kannene fra Roskilde.<sup>2)</sup> Den lave største bredden er også kjent på kar fra Farum, men buken er da gjerne mer sylindrisk enn konisk (Bencard & Roesdahl 1972, nr.116). Særlig er den vanlig på kanner med rullestempeldekor.

Karformen er kjent i Tønsberg, bl.a. på kar som må regnes til gruppe IIB5a. Fra kongsgården i Oslo stammer en slik kanne med dekor av bladskjellfelt som også tilhører gruppe IIC7 (C.32425). DEKOR er bare funnet på få skår. Den består av loddrette dobbeltrekker med bladskjell i hvit leire med gul glassur og loddrette mørkglasserte lister. Denne dekorformen finnes bl.a. på kannen TF.321 fra Tønsberg. Den er svært vanlig i dansk og svensk materiale. Større deler av en kanne med gods og glassur som IIC7 er

1) SHM 21144 2199 og 21144 2200, Stockholm

2) Foredrag Mårtensson Århus 1972.



funnet i Ålborg (op.cit.nr.239). Dekoren er kjent fra Farum. En kanne med denne dekoren, dog med andre farver og med rullestempelinntrykk på listene, funnet i Kalmar, blir av Barton regnet som nederlandsk. Formen ligger trolig nær /6, men godset er rødt (1968,s.26,36,nr.38). Under dekorvariant ii i gruppe IIC5 er nevnt flere eksempler på annen plastisk dekor på kanner med gods og overflate noe redusert brent, som IIC7. Det er funnet både enkeltskjellrekker og felt med bladskjell. Spesielt må nevnes skår med rosettknopper funnet i Tønsber (/a) og enkelte av de såkalte munkansiktene (op.cit.s.20-1, nr.3,6).

KONKLUSJON: Både karformer og dekor støtter opp om antagelsen at IIC5 og IIC7 er varianter av samme produksjon. Dog er gruppe IIC5 heterogen, da en må anta at det både finnes keramikk fra Nederlandene og syd-Skandinavia i den. Elementene i gruppe IIC7 synes å peke mest mot de egenskapene som særlig finnes på den antatte sydskandinaviske keramikken i IIC5. Dette gjelder bl.a. klokkeformen, randformene og dekoren, særlig rosettknoppene og munkansiktene. At ikke den vanligste, enkle randformen med innvendig bred hulkil forekommer i IIC7 på Mindet, kan tyde på at det delvis reduserte godset har en tendens til å være kombinert med visse utforminger av enkeltlementene. Dette kan igjen indikere at produksjonsstedene har vært forskjellige. Materialet fra Mindet er imidlertid alt for lite til å trekke slike slutninger, og det synes også motsagt av annet sydskandinavisk materiale. Dersom en etter dette går ut fra at forskjellen skyldes mer eller mindre tilfeldige variasjoner i brenningsatmosfæren, kan en dog ikke utelukke at frekvensen av delvis reduserte kar varierte fra pottemakeri til pottemakeri, enten p.g.a. faglig dyktighet eller fordi spesielle farver var ønsket av kjøperne, og at ønskene varierte fra område til område. Også leirens beskaffenhet kan ha spilt inn.

#### IIC 8

Tykkelsen av karveggen er ikke under 0,4cm.

FORM: Skårene er mest fra buken på vidbukete kar. Et skår har en del av et stort fingerinntrykk ved overgangen til bunndelen, trolig del av en fingerutknepet fot (/1). Dette er helt på linje med bunnutformingen i IIC5 og 7.

DEKOR: Det er bare funnet fragmenter av dekor. Den består av malte hvite striper, gjerne noe uregelmessige (/2,3). Dekoren ligger nærmest dekorvariant iii i gruppe IIC5.

IIC 9

Karveggens tykkelse på bukdelen er 0,5-6cm.

FORM: /2 er en båndformet hank, sikkert fra en kanne. Bunnskåret /1 har en svært spesiell fotutforming. Den er ca. 1,5cm høy og har 4-5cm brede fasetter eller konkaviteter utvendig som slutter nedentil i en svakt tunget standring. Helt samme type er funnet på Søndre felt (G.19456). Denne har mer brunrødt gods og glassur nærmest som IIC5. Magringen er imidlertid som i gruppe IIC9. Mindre magringskorn, men med samme mer grålige godsfarve og flekkete brunlige og grågrønne glassur som i gruppe IIC9, har en kanne med samme fotutforming fra Kanslergaten, Oslo. Gods og overfilate tilsvarer nærmest gruppe IIC8 (8/a). Denne kannen er liten med nærmest kuleformet buk. Den har nedre feste til en båndformet hank. På alle disse 3 karene er foten liten, mellom ca. 8,5 og 10cm i diameter.

Samme bunnutforming kjennes fra Lödöse og fra Falkenberghus borg i Halland <sup>1)</sup>. Disse karene tilsvarer gruppe IIC9 i gods og glassur. Bunnutformingen er særlig vanlig i Skåne, der den er funnet bl.a. i Lund, Dalby, Malmö, Skanör og Ystad. A.W.Mårtensson har beskrevet en kannetype som foruten foten, har en del andre spesielle karakteristika som vid buk med tettstilte dreiefurer på overdelen, båndformet hank der øverste del går vinkelrett ut fra munningsranden, som er utbøyd. Han går ut fra at typen er laget i Skåne, og antyder Lund som produksjonsstedet pga. den høye funnfrekvensen der (Mårtensson 1973). Dekor utenom dreiefurer er ikke særlig vanlig. Mårtensson nevner rissete bølgelinjer, dreiete åser og stempeldekor. Glassuren er karakteristisk olivengrønn eller brunlig med groper etter glassurpartikler. I Falkenberghus er funnet flere skår med lignende glassur og med dekor bestående av pålagte små bringebærknopper og høye stjerneformede knopper i kombinasjon med skrå lister med skrå tverrstreker i rullestempelteknikk. Båndformede hanker er også funnet. <sup>2)</sup>

Både dekoren, de båndformede hankene og den grønnlige glassurfarven er beslektet med keramikk fra borgen Næsholm, Holbæk amt, Sjælland. Karakteristisk for en del godt bevarte kanner derfra er grålig eller rødlig gods med utvendig brungrønn glassur.

-----  
1) Lödöse: 27600:70 27600:61:59. Falkenberghus: 7764.227 Ha, begge i SSM Stockholm.  
2) SSM Stockholm 7764.239Ha, 236AB Ha, 220A Ha, 220B Ha.

Buken er nærmest kuleformet og går jevnt over i en konkav hals, bare skilt fra denne ved en dreievulst. Foten er lav med små fingerutknipninger, nærmest bølget. Hanken er båndformet, men i motsetning til Skånetypen har den jevn krumning og dessuten oftest skråstilte tverrstreker på de opphøyde kantene (la Cour 1961, s.169,171,fig.72-3). Denne keramikken regnes av Bencard til en sjællandsk type. Foruten på Næsholm, er den funnet i borgene Tårnberg, Sorø amt og Søborg, Fredriksborg amt, samt i København (Bencard & Roesdahl 1972, s.18). Spesielt hankutformingen synes å kunne ha en viss geografisk utbredelse. Den båndformete hanken uten dekor er funnet alle disse stedene. I tillegg er det både i København og Tårnberg funnet hanker med skråstreker som på Næsholm (Bencard & Roesdahl 1972, nr.6) <sup>1)</sup> Rett tverrstilte streker på kantene er kjent fra Roskilde <sup>2)</sup> og fra København (op.cit.nr.8). På flere steder er det funnet slike tverrstreker kombinert med langsgående furer eller streker langs midten av hanken. Med skråstreker er de kjent fra Roskilde <sup>3)</sup>, med rette streker fra Søborg og fra Ravnsborg på Lolland, Maribo amt. <sup>4)</sup> Tverrstreker på kantene synes ikke å være kjent utenom Sjælland/Lolland/Falster og må antas å være lokale produkter. Derimot kjennes hanker bare med langsgående furer også fra Fyn og Jylland, på glasserte og uglaserte kanner og synes å ha vært ganske alminnelig (op.cit.nr.154, 179,201,231,264,297). Dessuten er slike hanker funnet blant avfall som må stamme fra et pottemakeri, funnet i Illerup Ådal ved Skanderborg, Jylland (op.cit.s.13).

Randformene i Illerupfunnet er utvendig profilerte. Ved Faurholm nær Hillerød, Sjælland, er det i 1974 utgravd en pottemakerovn og noe avfall. <sup>5)</sup> Godset er som både i Illerupfunnet og Farum både rødt og grått med overganger mellom disse fargene. Siden alle karene er feilbrenninger, er det vanskelig å vite hvor representativt godsfarve og også overflate er for de karene som kom i bruk. Fra Faurholm er det særlig funnet store kanner med kløverbladformet munningsåpning, vid, nærmest eggformet buk med

- 
- 1) Nationalmuseet København, utstilt prøvesamling.
  - 2) Utstilt Roskilde museum.
  - 3) Utstilt Roskilde museum.
  - 4) Nationalmuseet 2 afd. D.10336.
  - 5) Utgravning v/ Knud Liebgott Nationalmuseet, 2. afd.

høy bukmidt og relativt liten, bølget fot. Også her er hankene båndformete. De har 3 langsgående riller. Samme type kanner er visstnok kjent fra Æbelholt kloster.<sup>1)</sup> Klosteret eide muligens grunnen der pottemakeriet lå. Det kan ha hatt til oppgave å forsyne klosteret med keramikk.

Dateringen av disse kannene med båndformet hank tyder på at de har vært i bruk samtidig med kannene med trinn hank og store fingerinntrykk på foten. Begge typer er funnet i borgen Næsholm, men den første er den vanligste. Også på Søborg og Tårnburg voldsteder forekommer begge typer. Den sistnevnte borgen skal være ødelagt i 1326 (Roussel 1942, s.38). Derimot finnes bare båndformete hanker i materialet fra Ravensborg som ble påbegynt bygget i 1335. I Ring kloster ved Skanderborg er funnet keramikk som muligens stammer fra samme pottemakeri som Illerupfunnet, i lag der det er funnet mynt fra tiden 1320-26.<sup>2)</sup> Mårtensson daterer Lundtypen til 12- og 1300-tallet (1973, s.45).

KONKLUSJON: Skillet mellom gruppe IIC8 og 9 synes vilkårlig, selv om etter form og dekor flere av skårene i gruppe IIC8 snarest hører sammen med IIC5-7-gruppene. Bunnskåret med fasetter må komme fra Skåne. Enkeltfunn fra andre steder, bl.a. på Søborg på Sjælland, må være laget i det samme området. Derimot synes det svært vanskelig å avgjøre hvor det båndformete hankeskåret kommer fra. Det virker som det i Danmark har vært to forskjellige, samtidige keramikktradisjoner. Den ene, med trinne hanker og store fingerutknepne føtter har de nærmeste parallellene i flamsk og hollandsk materiale, mens den andre med båndformete hanker og mindre, ofte bølgete føtter, kan være influert av tysk keramikk, særlig forløperne for stentøy der disse ble vanlige i løpet av 1200-tallet. Til denne tradisjonen må også den skånske typen høre. Det er dog godt mulig at typen med båndformete hanker på 1300-tallet fortrenger den andre typen. Dette er ikke prøvd undersøkt, men vil være en interessant arbeidsoppgave. Det finnes tydelig mellomformer, f.eks. en klokkeformet kanne fra Roskilde med skjelldekor (Dunning 1968, s.50, fig.28/2). Hanken er båndformet og bunnen har middels store fingerinntrykk og meget markerte tunger på standringen. De to omtalte skårene fra Mindet er fra brann 3-4, vel 1300-tallet, men materialet herfra er for lite til å datere generelt etter.

-----  
1) Muntlig meddelelse K.Liebgott.

2) Foredrag Rikke Olsen Århus 1972.

## IIC 10

Karveggenes tykkelse er gjerne 0,4cm på det minste. Enkelte små skår er tynnere.

FORM: Deler av et kar, trolig en kanne, har jevnt svunget karside og liten dreiet fot med flat basis (/1). Randskåret /2 har innvendig oventil skrå hulkil og utvendige dreieriller, helt som gruppe IIC5. De øvrige skårene er alle for små til å kunne si noe om karformen.

DEKOR: /1 har skarpe, regelmessige dreiefurer på buken.

KONKLUSJON: Form og dekor bekrefter forskjellen i glassur mellom /1 og karene i gruppe IIC5. Derimot kan randskåret /2 og teoretisk også de andre mindre skårene være varianter av IIC5. Det er naturlig å dele gruppen i 2 undergrupper, a med /1 og b med de øvrige skårene. Blyglasserte rødgodskanner med flat bunn synes å være et relativt sent fenomen og er lite kjent fra skandinaviske middelalderutgravninger. Dreiefurene ligner en del på dekoren på kanner fra Skåne (se gruppe IIC9).

## IIC 11

Minste karveggtykkelse er 0,4-5cm.

FORM: Alle skårene er bukskår, de fleste svært små. /1 er fra et vidbuket kar, bukdiameter 20cm eller noe mer.

DEKOR: /1 har en svært spesiell dekor. Langs bukens midt går en 1cm bred, noe opphøyd, flat list med chevron rullestempelinntrykk, farvet brunsvart. På overdelen er deler av 2 medaljonger, formet ved at karveggen er trykket ut fra innsiden av karet mot matriserformer. Medaljongene, som har samme glassur som karoverflaten forøvrig, er ca. 5,5cm i diameter og inneholder dyrefigurer. Det er bevart størstedelen av en påfugl og bakparten av en løve. Innstemplete medaljonger med bl.a. dyrefigurer finnes på keramikk fra Yorkshire (Rackham 1972, pl.12B). Yorkshiregods er vanligvis lyst brunt eller gulbrunt (sml. IIA6b, IIA9), men det finnes også varianter i grått og rødt gods (sml. IIB1) og i helt rødt gods med klar, rødlig glassur. Den siste varianten, kalt "Yorkshire red ware" er ofte godt dekorert, bl.a. med innstemplet dekor (Jean le Patourel 1973, s.98). Lister med chevron rullestempeledekor er imidlertid mindre vanlig i England og bringer heller tanken hen på flamsk, hollandsk og dansk keramikk (sml. Barton 1968, s.34-5). Dog er det ved pottemakeriet ved Woodhouse farm, Yorkshire funnet

en del keramikk med chevronrullestempel, riktignok direkte på buken. Dette regnes som innflytelse fra Nederlandene (Bellamy & Jean le Patourel 1971, s.117). Det er heller ikke umulig at karet kan komme fra Holland eller Flandern. Komplekse figurer innstemplet med samme teknikk som medaljongene er funnet også der, meningen direkte paralleller til våre (Schimmer 1972. Sml. IIC2). Fra dette området kommer de nærmeste parallellene til dekorformen på 3 små skår: vannrette rekker med tverrstreker, ca.0,5-7cm lange, utført i rullestempelteknikk (som /2) (Schimmer 1974, s.118,afb.1). Også dette er imidlertid kjent fra Woodhouse farm, og er forholdsvis vanlig i Yorkshire (op.cit.s.117). 1 av skårene har deler av pålagt dekor i hvit leire (G.514).

KONKLUSJON: Sannsynligvis kommer de fleste skårene i gruppen fra Nederlandene. /1 kan være engelsk.

#### IIC 12

Minste karvegtykkelse er 0,5cm.

FORM: Den smale halsen og det båndformete øret kan tyde på at skårene kommer fra en krukke med to loddrette ører (/1). Slike er funnet i rødgods bl.a. i Danmark (Bencard & Roesdahl 1972, nr.183). Formen er vanlig i stentøy.

DEKOR er ikke funnet.

#### IIC 13

FORM: Skårene er svært forskjellige i form og må tilhøre forskjellige typer kar. Den båndformete hanken /1 skriver seg vel fra en kanne. Båndformete hanker er omtalt under IIC9. G.512 har et båndformet, vannrett øre. Skåret må være fra en øreskål, og er trolig fra nyere tid. Bunnskåret /2, det eneste fra stratigrafiske lag, brann 4, viser en liten fot med små, tettstilte fingerutknipninger. Også dette minner om formene omtalt under gruppe IIC9.

DEKOR er ikke funnet.

#### IIC 14

Karveggen er 0,4cm tykk.

FORM: Skåret i denne gruppen har rett hals med vinklet overgang til buken.

DEKOR er ikke funnet.

### IIC 15

Karveggen er ikke under 0,5cm tykk.

FORM: /1 er et sterkt utoverhellende rand/halsskår, trolig av en kanne. Randen er utvendig sterkt profilert og har innvendig antydning til en bred, grunn hulkil skrått oventil. Formen ligner en del på randformer funnet i Bagergade, Svendborg, omtalt under gruppe IIC5 (Jansen 1974, s.185). De øvrige skårene er mindre bukskår.

DEKOR: På /2 er det en del av en pålagt knapp med grønn glassur med et uvanlig, blomsterformet stempel.

KONKLUSJON: Gruppen må betraktes som en variant av gruppe IIC5-6 fra skandinavisk område.

### IIC 16

Karveggen er ikke under 0,4cm tykk. Den er fint dreiet.

FORM: /1 stammer fra et kar med sterkt utoverbøyd hals og utoverhellende rand. Randen er utvendig lavt sterkt fortykket. Muligens er karet en potte eller krukke med øre ved randen. Den ligner noe på kar i gruppe IIC18, f.eks. /2. Disse kommer trolig fra Holland og er senmiddelalderiske. /1 er fra brann 7 eller 8, og det passer i tilfelle dårlig. Siden skåret er fra P20, kan det tenkes at det egentlig tilhører yngre lag.

DEKOR: /2 har en horisontal linje med rullestempelinntrykk, bestående av tverrstilte streker, omtrent som i gruppe IIC11.

KONKLUSJON: Proveniensen er svært usikker. Karene kan komme fra Nederland eller syd-Skandinavia.

### IIC 17

Karene er dereiet omtrent helt ned til bunnen. Karveggen er stort sett meget tynn, ned til i underkant av 0,3cm.

FORM: Alle skårene kommer fra pottes. Randen er sterkt utoverbøyd, sterkt fortykket og avrundet, skarpt avsatt nedentil utvendig. Halsen er meget kort, og går jevnt over i den vide, kuleformete buken som har svake, avrundete dreieriller (/1,2).

DEKOR er ikke funnet.

KONKLUSJON: Det er ikke funnet gode eksakte paralleller til pottene. Lignende glasserte pottes har vært brukt som gravpottes særlig

på Sjælland og i Lund på 1200-tallet (Bencard & Roesdahl 1972, s.21-2). Godskvaliteten kunne tyde på at karene kommer lenger borte fra, muligens England, uten at dette er mer enn en gjetning.

#### IIC 18

Alle karene er dreiet. Minstetykkelsen på karveggen varierer fra 0,3 til 0,6cm.

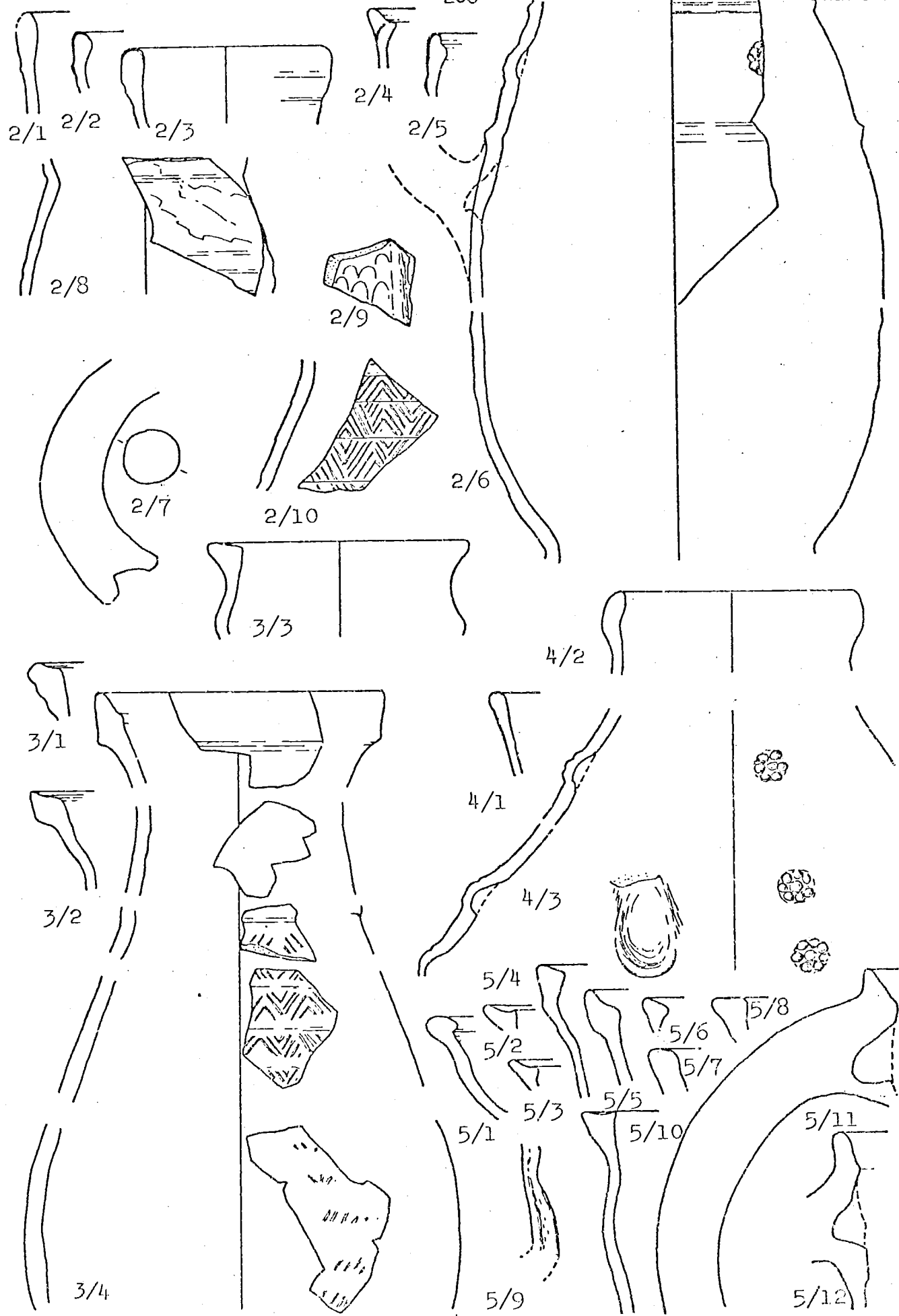
FORM: 3 skår stammer antagelig fra fat eller skåler (som /1).

De øvrige er sannsynligvis fra krukker eller potter. /2 har øvre feste for hank eller øre ved, og delvis i overkant av randen, som er sterkt utoverhellende og utvendig lavt sterkt fortykket, slik at den nærmest er kraveaktig. Dette er en randform som går igjen også på andre skår i gruppen. Den er belagt i hollandsk materiale fra ca.1400 (Baart 1972), men fortsetter også på yngre keramikk. /3 har en liten, utknepet fotring. Ellers er det i gruppen eksempler på både linseformet og flat basis (G.1060, 8226).

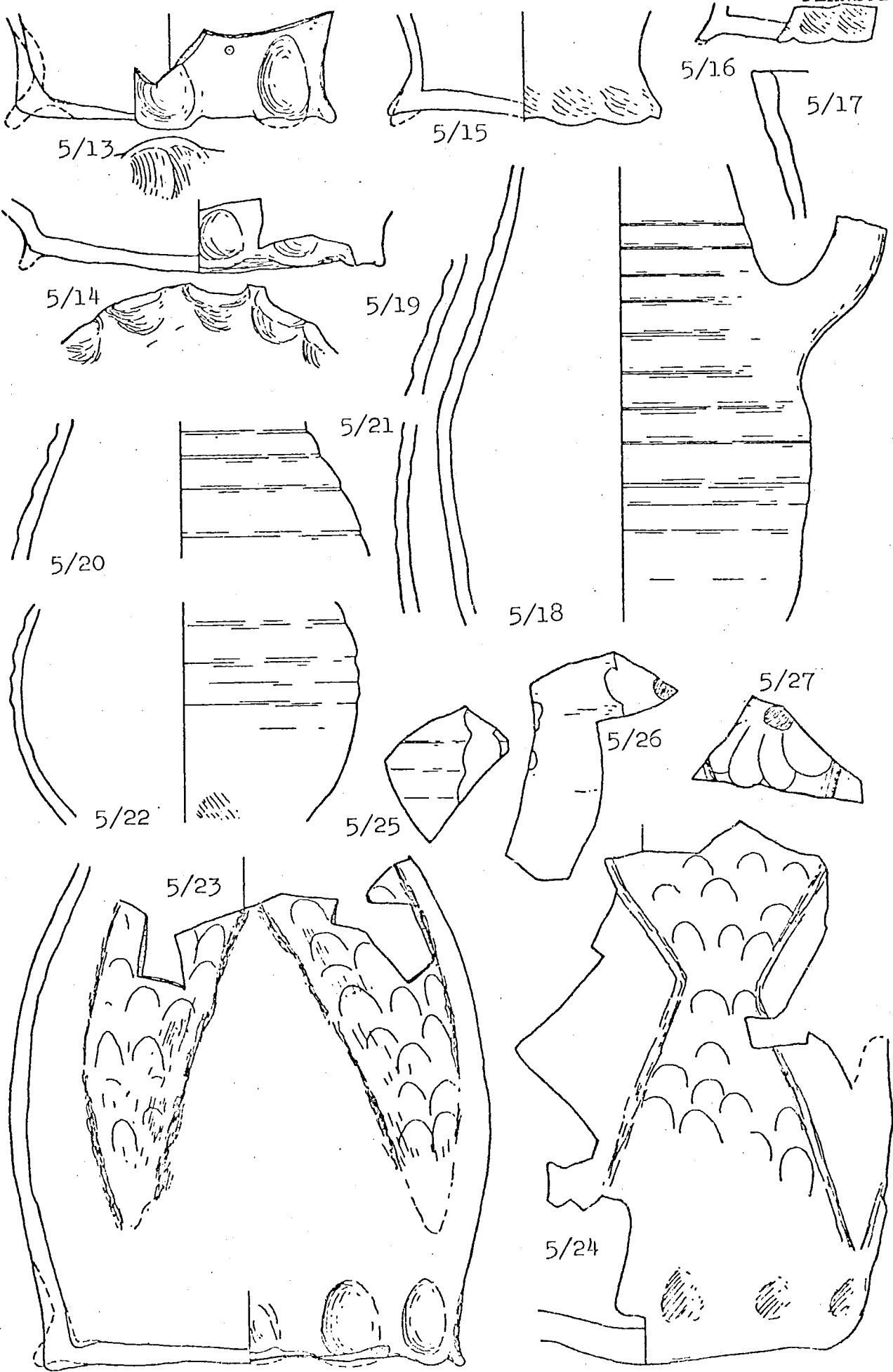
DEKOR: Utenom dreieriller med dekorfunksjon finnes bare dekor på 1 skår (G.7453). Det er en buet hvit stripe, sikkert en del av en arkadebord. Helt nære paralleller finnes på en del hollandsk keramikk fra 14-1500-tallet (Renaud 1973, nr.414).

KONKLUSJON: De fleste skårene er trolig nederlandske.

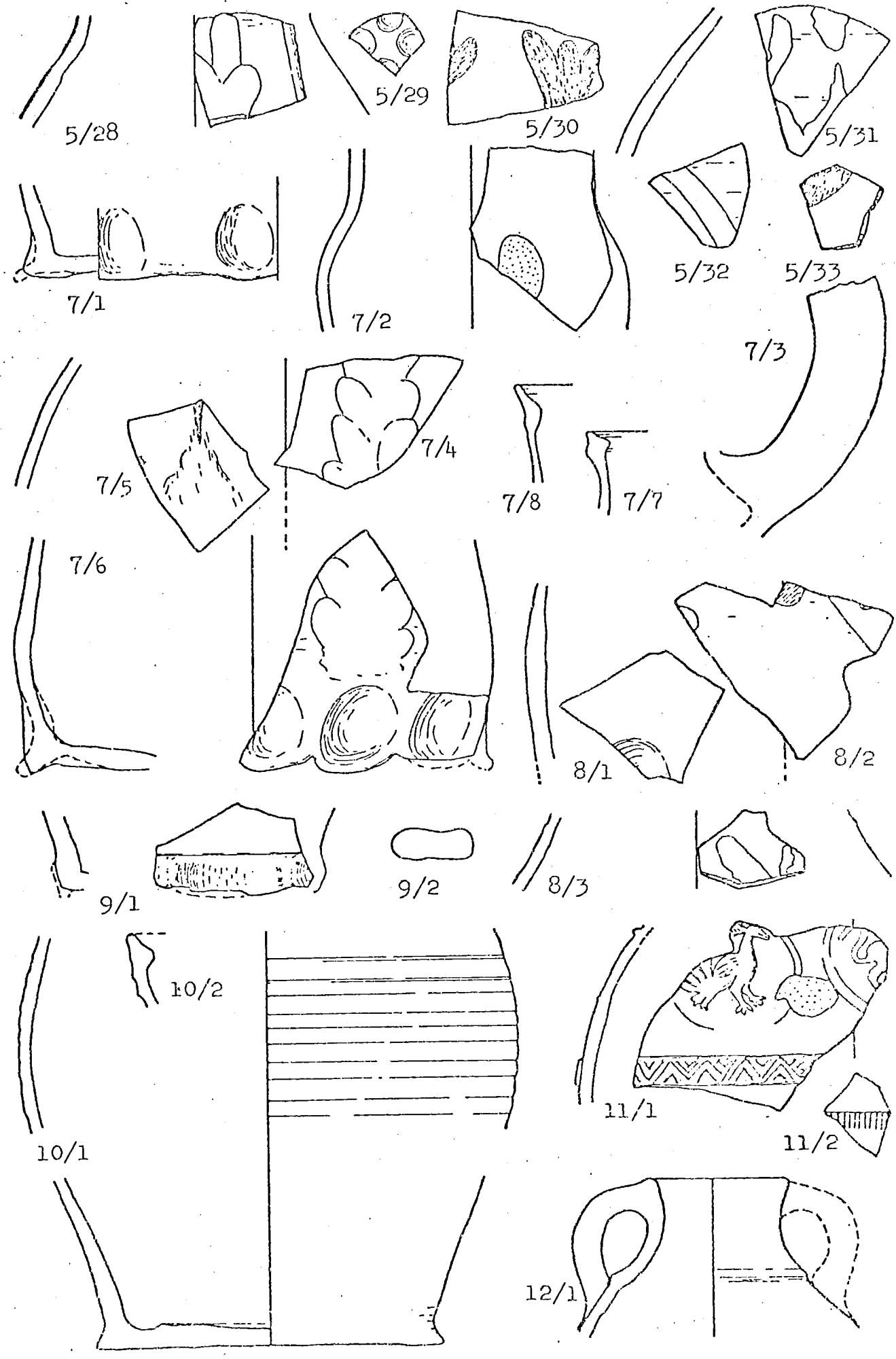




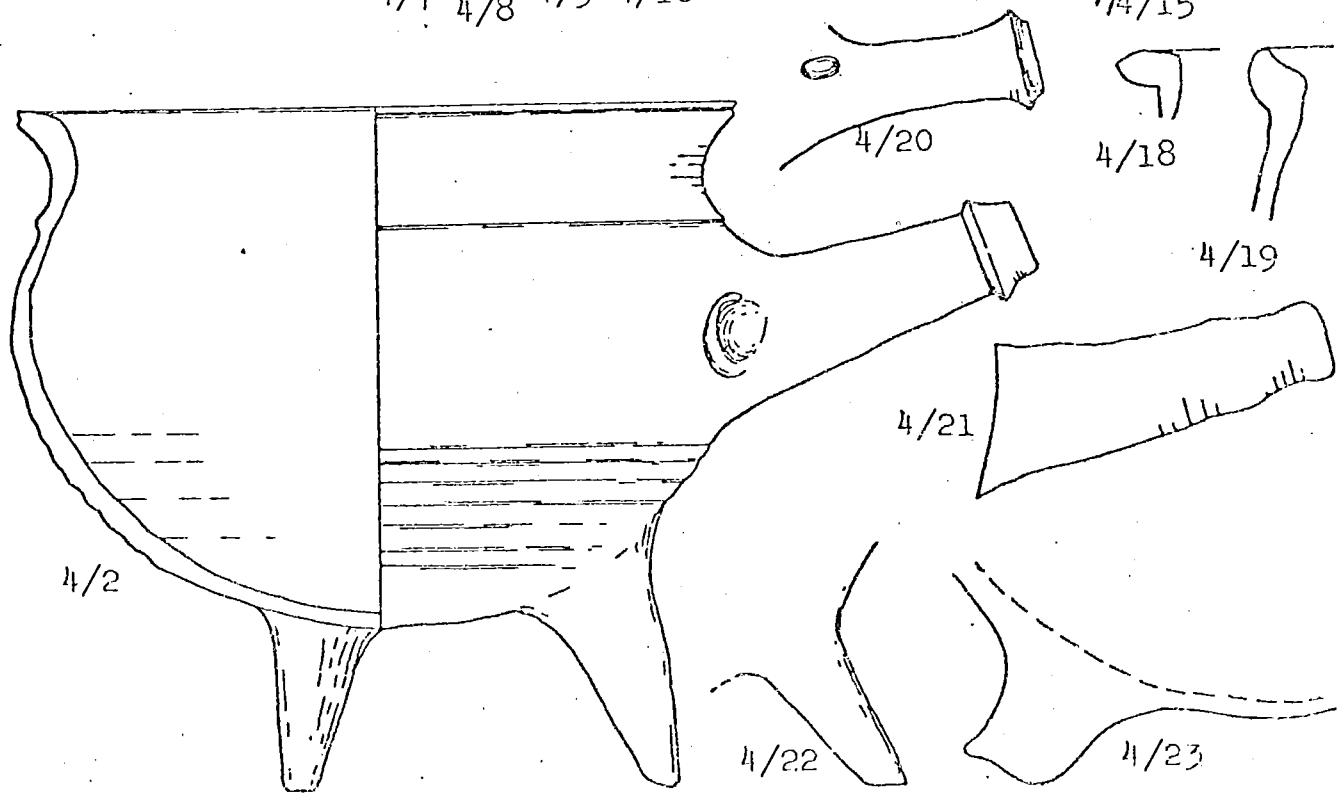
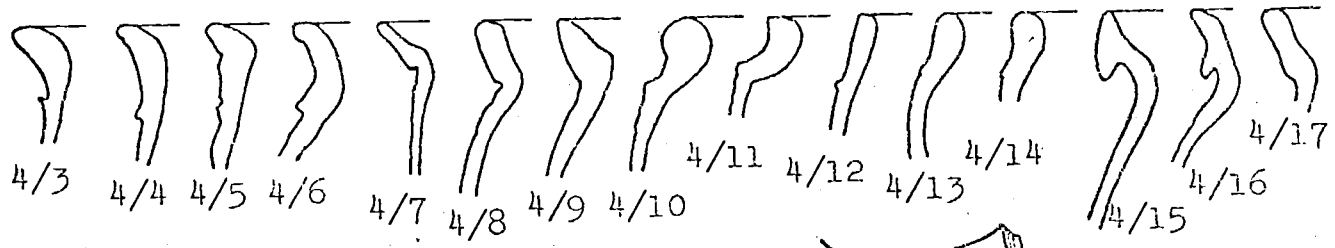
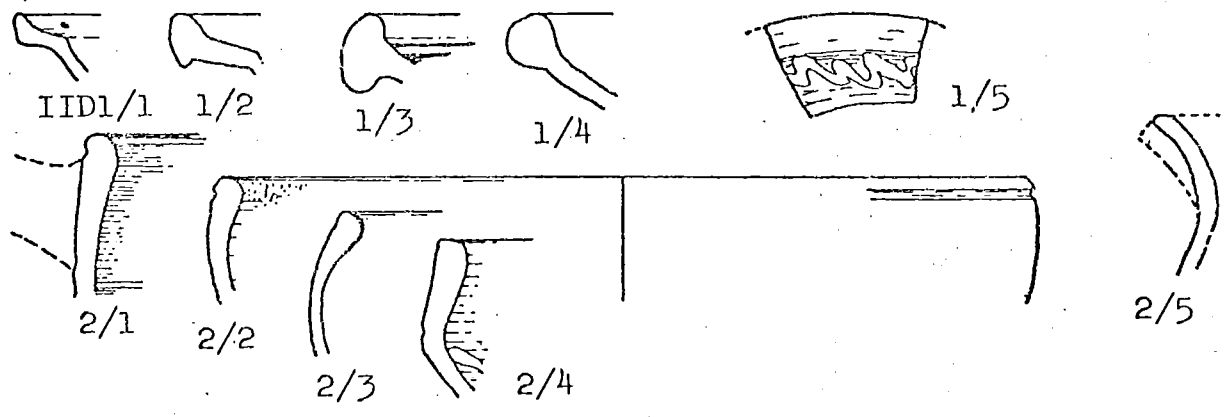
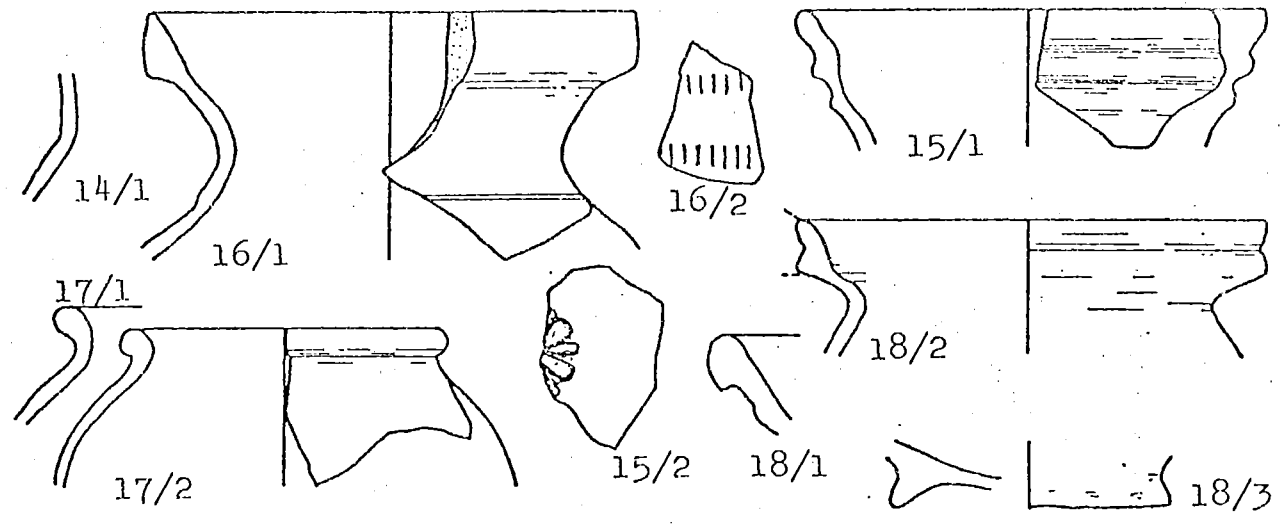
Keramikk Mindets tomt, Oslo  
 Hovedgruppe IIC MÅL 1:2



Keramikk Mindets tomt, Oslo  
 Hovedgruppe IIC M&I 1:2



Keramikk Mindete tomt, Oslo  
 Hovedgruppe IIC Mål 1:2



Keramikk Mindets tomt, Oslo  
 Hovedgruppe IIC og D. Mål 1:2

## HOVEDGRUPPE IID.

Inndelingen i grupper er særlig gjort ut fra karenes form. Imidlertid er det ingen skarp overgang mellom gruppe IID 1 og 2. Det er også mulig at enkelte bukskår fra gruppe IID 2 skal tilhøre IID 4 og omvendt.

Med ett unntak er alle karene hurtig dreiet.

### IID 1

Skårene har noe varierende kertykkelse pga. karveggens form. Minste tykkelse er sjelden over 0,5 cm.

FORM: 6 av skårene er randskår. 2 av disse kommer fra små, flate skåler med sterkt utoverbøyd, vannrett utoverhellende rand (som /1). Begge har hvitlig gods og grønn glassur. De fleste skårene er fra fat eller flate skåler med største diameter over 20 cm. Randen er beggesidig fortykket, oventil avrundet rand (/2-4). Fanen er rett og sterkt utoverhellende, speilet er konkavt, og basis flat på de skårene der disse kar-delene er bevart.

DEKOR: 3 skår har malt dekor i hornmaleriteknikk. /5 har en hvit, gulglassert bølgestripe på mørk brun bunn. /3 som er av svært lyst rødlig gods og har blek gul glassur, har konsentriske sirkler av rødbrun leire. Dette fragmentet tilsvaret kar laget i Weserområdet, Tyskland, sannsynligvis eksportert over Bremen. Slik keramikk eksportert til Nederland dateres svært snevert, til ca. 1600-1630 (Renaud 1973, s. 86). Skåret er fra brann 1 i P20.

KONKLUSJON: Gruppe IID 1 er heterogen og består trolig av keramikk fra forskjellige områder. Lignende keramikk dateres ikke tidligere enn 1500-tallet.

### IID 2

Karvegtykkelsen er vanligvis ikke mindre enn 0,4-5 cm.

FORM: Karformen varierer svært innenfor denne gruppen. 4 skår, alle med rødlig gods, er fra skåler med noe innoverhellende karside. Randen er jevnt avrundet, gjerne med en dreiefure utvendig i underkant. Hals mangler. /2 er ca. 21 cm i største diameter. /1 har del av et horisontalt, båndformet øre. De andre skålene har sannsynligvis også hatt slike ører (/3,4).

1 av skårene med lyst brunt gods og gul glassur stammer fra randen på en kanne med uttrykket tut (-5). Dette er det eneste sikre skåret av en kanne i hovedgruppe IID. De øvrige skårene i gruppe IID 2 er fra skåler og krukker, muligens boller. Imidlertid er de så små at de sier mindre om den opprinnelige formen på karene.

DEKOR: Skålene med steile vegger har alle innvendig hvit begitning, enten dekkende eller i konsentriske striper. Dekor av pålagte leirkorn er nevnt under overflate.

### IID 3

Skårene, som begge er dreiet, har en karveggtykkelse på ned til 0,4 cm.

FORM: Bukskårene sier lite om formen på de opprinnelige kar, men de må skrive seg fra kokepotter (/1).

DEKOR: er ikke funnet.

### IID 4

4/1 er håndformet. De øvrige karene er hurtig dreiet. Bare de nederste partiene av underdelen utvendig, samt beina, er formet med hånd eller spatel. Sannsynligvis har minste bukktykkelse vært mellom 0,3 og 0,4 cm.

FORM: For seg selv står et skår av et avlangt fat eller panne med helletut (/1). Kartypen har gått under navnet "fiskefat", men er senere blitt tolket som panne for oppfangning av fett ved grillsteking. En slik funksjon er fremstilt på et bilde av Pieter Bruegel d.e. fra 1500-tallet (Borremans & Warginaire 1966, s. 76). Karet er fra trinn A. Slike kar og også stekepanner har vært laget meget tidligere (Trimpe Burger 1964). Tidlige eksemplarer er imidlertid ikke funnet på Mindets tomt. Alle de øvrige bestembare skårene er fra trebeinte kokepotter med håndtak, såkalte stjertepotter. Munningen har vært fra ca. 14 til over 20 cm i diameter. Største bredde har vært ved eller like under randen. Som regel er det liten eller ingen hals. Fordi de fleste skårene er små, er det vanskelig å beregne pottenes høyde. Bare ett helt kar er funnet (/2). Det er 17 cm høyt, inklusive bein og 18,2 cm i diameter. Det samme høyde/breddeforholdet er det grunn til å tro går igjen på de

flESTE pottene. Regnes bare selve karveggen, er høyden lavere, ca.  $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$  av bredden.

Munningsrandformene varierer ganske meget, men en bestemt type skiller seg ut som den vanligste. Randform A finnes på 26 av 49 randskår (/3-6). Andre former, B(/7-9), C(/10,11), D(/12-14), E(/15,16) og F(/17) finnes på fra 2 til 5 eksemplarer. 6 randskår er ikke plassert i noen gruppe (/18,19).

Det er funnet 7 gripeinnretninger der enden er bevart. Alle er huldreide håndtak av stjertetype. De er festet ved bukens midt. Festet er markert med ett fingerinntrykk på hver side. Stjertene peker svakt oppover. De smalner av mot enden som er utformet på forskjellig vis.

4 er av typen med en ca. 1,5 cm lang, skarpt avsatt ytre del med et lite hull i enden (/2). 2 har stor åpning i enden (/20). Åpningen kan ha tjent til å sette inn et trehåndtak. Et håndtak er klumpet, mer uformelig (/21).

Trolig har alle pottene hatt 3 bein. Det finnes i alt 13 slike som kunne bestemmes nøyere. 8 har vært lange og slanke, jevnt avsmalnende mot enden (som /2,22), mens 5 har senterlengde under 2 ganger bredden (/23). Beina har vært formet for seg selv, og festet til karveggen uten markerte inntrykk.

DEKOR: De aller fleste pottene har utvendige markerte, lave dreieriller eller furer på buken, men forøvrig mangler dekor.

KONKLUSJON: Størstedelen av materialet virker svært homogent med én dominerende randform og én håndtakform. Randformen er kjent i Danmark<sup>1)</sup>, uten at det er sikkert at den ble produsert der. Den vanligste håndtaksformen er bl.a. funnet i Kiel (Hinz 1973, Abb. 7/12). Sannsynligvis er kokepottene fra de stratigrafiske lag på Mindets tomt, dvs. før 1624 importert. I Oslo er det dokumentert leirkartilvirkning først fra 1718, da en pottemaker ble tilkalt for å starte et pottemakeri (Berg 1942, s.189-92). Fra vrakfunn vet en at det har vært importert simpel brukskeramikk til Norge på 1600-tallet fra Holland (Molaug 1970, s.39-46). Trebeinte stjertepotter ble produsert på en rekke forskjellige steder i Nord-Europa, bl.a. i Nederland, Tyskland, Danmark og Sverige på 1600- og delvis på 1500-tallet. Proveniensen for våre potter er imidlertid foreløpig uklar.

1) Bl.a. funn fra Vordingborg (Nationalmuseet 2.afd. nr. D.7504) og Roskilde (Roskilde museum, nr.180/41).

## HOVEDGRUPPE II. KONKLUSJON FORM - DEKOR

Den alt overveiende delen av keramikken i hovedgruppe II er hurtig dreiet på skive. Bortsett fra påsatte karelementer, er det bare bunnpartiet som er håndformet. Det siste er et gjennomgående trekk bortsett fra på nyere tids keramikk der gjerne hele karveggen er dreiet.

De fleste skårene i gruppe IIA-C er fra kanner. De har vel vært brukt som skjenkekar ved bordet, og har gjerne er mer forseggjort form og dekor enn kokekarene.

En rask gjennomgang av de enkelte karelementene viser følgende: En del av kannene har særskilte helleinnretninger som ikke levner tvil om deres funksjon. Fra Mindet er det bevart 3 rørtuter fra kanner (IIA 2/1, 3/1,2). Rørtuter har vært vanlige, særlig på engelsk og fransk materiale, men finnes også på nederlandsk og dansk. Kannene har sannsynligvis tatt over for en del av funksjonen til såkalte tutekrukker. IIA 6/1 er en tut av en slik krukke som på 1100-tallet og tidligere var vanlig både på glasserte kar som gruppe IIS 1 og kar av uglassert, hardt brent leirgods (som III 1). Brotuter er ikke funnet på Mindets tomt, men dette er vel nærmest tilfeldig. I parallellmateriale er slike særlig funnet på kar fra gruppe IIB 7, antagelig fra Grimston, East Anglia. Derimot er uttrykket helletut svært vanlig i det høymiddelalderske materialet, både engelsk, nederlandsk/flamsk og sydkandinavisk (IIB 7, IIC 2, IIC 5).

Hanker er det viktigste kjennetegnet på kanner. Hankenes tverrsnitt varierer en del mellom de forskjellige gruppene og produksjonsområdene. Trinne hanker, sikkert formet før de ble festet til karkroppen, er særlig vanlig på kanner fra flamsk/-nederlandsk og sydkandinavisk område (IIC 2/6,7, 5/11, 12,18, 7/3). Også i nordvest-Frankrike var dette den vanlige typen (IIA 8/1). I engelsk materiale er denne typen også vanlig (IIB 1/5, IIB /4), men i materialet fra Mindets tomt har de trinne hankene derfra gjerne langsgående hulker utvendig (IIB 1/4, 4/2, IIB /3). Dette var en vanlig hanketype på større kanner i øst-England, særlig Yorkshire. En overgang mellom trinne og båndformete danner snodde hanker (IIB 7/27).



Båndformete hanker er gjerne trukket, enten fra en klump festet til karet, eller som for de trinne hankene, på forhånd. Enkle, båndformete hanker med konkavt midtparti finnes i gruppe IIA 3/4, IIB 1/6, 8/2, 9/2, samt IIC 9/2, de fleste første fra England, den siste vel fra Skåne eller Sjælland. Slike hanker har vært vanlige i en rekke områder. I gruppe IIB 7 har hanken gjerne en langsgående, bred, markert hulkil utvendig. Båndhanken IIA /3 har en form typisk for hanker fra sydvest-Frankrike.

Også i festemåte skiller hankene seg fra hverandre. De trinne i hovedgruppe IIC er utvendig jevnt tilglattet, mens de innvendig på karveggen har et fingerinntrykk. På IIA 8/1 er et slikt innvendig inntrykk fylt igjen. Hanken har på disse kontinentale typene blitt festet mens karveggen ennå var bløt. På hanker fra engelsk område, både trinne (IIA 9/1, IIB 1/4, 4/2, IIB /4) og båndformete (IIB 7, IIB /1), er det alltid utvendig markerte fingerinntrykk ved begge hankefester, mens det er lite eller ikke noe innvendig inntrykk. Her kan en tenke seg at karveggen har vært noe tørket før hanken ble festet. Utvendige inntrykk var dermed mer nødvendige, men ble også utnyttet dekorativt. Av andre kar som har utvendig markerte inntrykk er IIA 10/2 og IIC 4/3, som begge kan være engelske. Den båndformete hanken IIA 3/4 av engelsk developed Stamford Ware har imidlertid ikke slike fingerinntrykk, og dette er slett ikke uvanlig i engelsk materiale (sml. Rackham 1972). Også den sydvestfranske hanken IIS 3/3 mangler inntrykk. Randutformingen varierer meget på kannene i gruppe IIA-C, men variasjonene følger svært ofte gruppeinndelingen og bekrefter denne. Dette gjelder bl.a. IIA 1/3 med randform kjent fra Andenne, Belgia. Former som på IIA 3/8 og 4/1,3 er vanlige i Nordvest-Frankrike. Den vanligste randformen i gruppe IIB 7 er den med utvendig medial fortykkelse og utvendig skrå avflatning (som IIB 7/4). Samme form finnes på IIB 2/1, nær beslektet med IIB 7. Formen finnes både i hovedgruppe I og III, den såkalte kraverand. Disse gruppene kommer fra tysk område, og det er heller tvilsomt om det er noen sammenheng her. Formen er svært naturlig, bl.a. for feste av hanker. Bare i IIB 7 finnes formen som nederst er bøyd, slik at de

øvre delene heller innover (/3,26). Også med en lav knekk, men med øverste del hellende utover er randformen vanlig i IIB, både på Mindet (/2) og i parallellmaterialet (/a). Øverste del ligner på IIA 10/2. Mer avrundete typer med begge-  
sidig høy fortykning finnes i gruppe IIA 9 (/1,a), IIB 7/24, IIC 2/3 og IIC 4/1, dvs. fra øst-England og Flandern. Formen er imidlertid svært enkel. Oventil avrundet rand med utvendig, svak, høy fortykkelse er funnet på IIB 7/1,2,25, IIB 8/1, IIB 9/1, IIB /4 og IIC 4/2. Alle disse kan være fra øst-England. Randformen på IIB 2/1, antagelig fra England, står nokså isolert, men har en viss likhet med IIC 2/2 fra Flandern og IIC 5/4 fra Nederlandene eller Danmark. Vanlig i IIC 2 er avrundete, svakt fortykkete former, gjerne med en liten dreievulst utvendig nederst på randen (IIC 2/1,2). Forøvrig dominerer render med innvendig, skrå, middels bred hulkil over en innvendig fortykkelse (IIC 2/4,5). Denne randformen er i forskjellige varianter den vanligste i hovedgruppe IIC (som IIC 5/2, 3,6,8,11,17, 10/2). Den har ofte også utvendig fortykkelse, enten sterk (som IIC 3/2, 5/5, 7/7) eller svak (som IIC 7/8). Den siste typen har en funnet ved danske pottemakerier. Alle disse randformene unntatt IIA 1, 3/8 og 4/1,3 er fra de samme lagene, særlig brann 7-4. I tillegg til randformene nevnt ovenfor, kommer former som bare opptrer enkeltvis.

Bunnutformingene viser også variasjoner. I hovedgruppe IIA-C er det bare funnet få kar med flat bunn (IIA 10/3, IIC 10/1). De aller fleste kannene har konveks basis. Enkel linsebunn uten fot er kjent i gruppe IIA 7/1, IIB 2/2, IIB 7/10, alle engelske. Da skårene er forholdsvis små, er det mulig at disse har hatt grupperte fingerinntrykk langs overgangen. Linsebunn er kjent ellers i materialet fra gruppe IA 6/3, også denne en engelsk. Linsebunn er i høymiddelalderen særlig vanlig i England. I hovedgruppe IIA og B er det gjerne markerte fingerinntrykk utvendig, laget med én finger, mens det er små eller ingen inntrykk på basis. Vanligst er tettstilte fortløpende inntrykk (IIA 10/1, IIB 7/4 m.fl.), men også overlappende (IIA 9/4) og grupperte (som IIB 7/13) finnes. Noen klar fordeling på gruppene går ikke frem av materialet. Overgangen mellom karside og basis er oftest stumpvinklet. I gruppe IIB 7

(/12,32) er det også spissvinklet overgang mellom siden av en høy fot og basis. IBB /4 tilhører denne typen.

I hovedgruppe IIC er det vanligst med store fingerinntrykk utvendig, utført med tommelen, mens det på basis er merker etter 1 (IIC 5/14) eller gjerne 2 fingre (IIC 5/13, b, 7/6). Det er bare funnet fortløpende inntrykk, men store grupperte eller enkeltstående fingerutknipninger er vanlig på enkel keramikk fra Nederland og Belgia, særlig på 1300-tallet (Trimpe Burger 1964). Store fortløpende inntrykk er kjent både fra Danmark, Nederland og Flandern. Fra parallellmateriale til IIC 2 (/f) er kjent fotring uten markerte inntrykk. Denne typen finnes i IIC 18/3. Formen er ellers mest vanlig i hovedgruppe III. En overgangsform er IIC 5/15 som ligner en del på stentøysformer (III 7/4) og IIC 5/16. En helt spesiell variant er foten med brede, lave fasetter, kjent fra Skåne (IIC 9/1, 8/a).

Når det gjelder hals og buk, både proporsjoner, form og overgang mellom kardelene, er materialet noe vanskelig å tolke p.g.a. de forholdsvis små fragmentene. Slanke kanner med lav største bukvidde er særlig funnet i gruppe IIB 7/11,29 og IIC 5/18,23, mens noe mer bredbukete finnes i gruppe IIB 1/3 og IIC 5/23 og 7/6. Den siste har nærmest klokkeform. Kanner med høy bukmidt og forholdsvis liten bunndiameter er lite vanlige i hovedgruppe IIC, men derimot i IIB (3/1, 4/2, 7/12, 10/1, 11/1, IIB /4). Spesielt vidbuket kar av denne typen finnes i gruppe IIB 7 (/4,28). Oftest er overgangen fra hals til buk jevnt S-formet, eventuelt markert med en dreieprofil. I gruppe IIA 4 er halsen rett og overgangen vinklet. Vinklet overgang finnes også på parallellmateriale til gruppe IIC 5 fra Danmark og Nederland (IIC 5/a).

Kannenes størrelse varierer meget. Bukdiameteren varierer fra ca. 10 cm til ca. 26 cm.

De få andre karformene fra middelalderske lag stammer mest fra skålformete kar (som IIC 5/1). IIA 6/2 og 3 er vel fra etasjelamper, der 6/4 danner fot. IIA 1/2 og 4 kan være fra små begre eller krukker, mens IIA 1/3 og IIA 6/1, samt IIC 16/1 vel er fra krukker. IIC 12/1 er fra en trængalset krukke med ører. I IIC 17 er alle skårene fra potter.

Det er først i brann 1 og 2, på 15-1600-tallet at nye karformer dominerer. Disse finnes særlig i IIC 18 og i hovedgruppe IID. Kannen er skjøvet helt tilbake (IID 2/5), mens krukker er svært vanlige (IIA 8/2, II 18/2). Vanligst er imidlertid skåler og fat, IIC 18/1 og gruppe IID 1 og 2. Kokepotter er riktignok kjent med blyglassur før brann 1-2 (IIC 17), men først nå finnes de i store mengder. Fra stratigrafiske lag er det bare funnet trebeinspotter med stjert, ikke ører.

DEKOR: Svært meget av bordkeramikken har dekor. Også dekor følger til en viss grad gruppeinndelingen. Plastisk dekor er den vanligste. Vanligst av denne igjen er pålagt, i noe mindre grad uttrykket dekor.

Lister er oftest pålagt. De forekommer i en rekke grupper, fra brann 8 og oppover. Farven er gjerne forskjellig fra karveggen forøvrig. Vanligst er ren listdekor i gruppe IIB 4 og 7 fra øst-England, der den ofte kan få figural utforming (IIB 7/34,35). I enkelte tilfeller har listen inntrykk (IIB 7/18). I flere grupper er den kombinert med bladskjell, både i alternerende rekker (IIA 6/5,6, IIA 9/2, IIB 1/3, IIB /4, IIC 5/28, IIC 7/5) og som avgrensing av felt med bladskjell (IIB 5/2-4, IIB 7/15-16, IIC 2/9, IIC 5/23-24). I det første tilfellet kan listen ha rullestempelinntrykk (IIB 1/3, IIC 5/b). Pålagte lister kombinert med pålagte knopper er kjent. I gruppe IIB 7(/19) er knappene stemplet (sml. IIB /5). I gruppe IIA 4 (/1) har listene rullestempeldekor. Innstemplet dekor på knopper er imidlertid svært vanlig i nordvest-Frankrike der 4/1 kommer fra.

Pålagte bladskjell er, som det går frem av det ovenstående, kjent fra høymiddelalderkar fra engelsk, nederlandsk/flamsk og dansk område. I det engelske materialet fra Mindet er hvit leire ikke kjent, mens dette er det vanligste i keramikken fra kontinentet (IIC 2,5,7). Likeledes synes det å være en forskjell i størrelsen. De engelske bladskjellene er gjennomgående mindre, gjerne under 0,7 - 8 cm brede. De kontinentale er gjerne over 1 cm brede, særlig i gruppe IIC 5 og 7. I gruppe IIC 2 fra Flandern er det bare funnet skjell med bredde 0,6 cm (/9), omtrent som de engelske. Fra Flandern er det også kjent bredere bladskjell, og slike er svært vanlig i Holland (Schimmer 1974). Hvite, brede bladskjell er kjent også fra England

(Selling 1943, s. 62-64), men er lite vanlige. Omvendt er små bladskjell i godsets leire funnet ved pottemakeriet Farum Lillevang i Danmark (Bencard & Roesdahl 1972, s. 11, nr. 105). Enkelttrekker og felt av bladskjell er det vanligste. Dobbeltrekker er fra Mindet bare kjent i gruppe IIC 5 (/28b og IIC 7(/4). Fra IIC 5 er også kjent spesielle kombinasjoner av bladskjellene i blomster (/26,27) og trebladformer (/30). Pålagte knopper er nevnt ovenfor fra England og Frankrike. IIC 15/2 er vel fra syd-Skandinavia. Svært mange innstempte knopper er presset ut fra karetts innside. Bringebærknopper kjennes fra gruppe IIC 2/6 og IIC 4/3. Den siste kan være fra Yorkshire. Det har vært antatt at dette området har blitt noe påvirket fra Nederland/Flandern. Den kompliserte figuren IIC 11/1 er sannsynligvis også fra Yorkshire. Teknikken ligner på den brukt på IIC 2/f fra Flandern. En spesiell form for uttrykket knopp er den såkalte rosettknoppen (IIC 5/29, IIC 7/a). Det er også lagt på noe leire utvendig på knoppen. Slike knopper er bare kjent i syd-Skandinavia. Påsatt dekor er med unntak av IIB 7/23,24, ikke funnet på Mindets tomt, men har hatt en vid utbredelse i europeisk middelalderkeramikk (IIB 1/b,d,e, IIB 7/b,d,f,h, IIC 5/a). Dreiedekor er vanlig på mindre partier av karene. Bare på IIC 5/18-22 m.fl. og IIC 10/1 dekker den størstedelen av buken. I gruppe IIC 5 er den også vanlig på halsen (/a). Denne dekorformen er ellers vanligst i hovedgruppe I og III. Risset strekdekor er særlig vanlig på de eldre blyglasserte karene, fra brann 8 og under. Kamstreker utført på frihånd er funnet på IIA 3/4 fra England. Dreiet kamstrekdekor på IIB 2/1-2 er også fra England. Dreiete enkeltfurer er vanlig i IIA 3/5-7. Noen av disse er sikker fra England. Slik dekor finnes også på den senere gruppe IIB 7. Innstemplet strekdekor er fra samme periode som den plastiske dekoren. Enkeltstempler som negleinstrykk finnes gjerne på plastisk påsatt dekor (IIB 7/d,f,h). Strekformet rullestempeldekor er det vanligste direkte på karkroppen. Særlig vanlig er dette i hovedgruppe IIC, dels med chevronformer (2/10, 3/4, 11/1), dels med tverrstreker (11/2). Den første typen finnes i hovedgruppe III 7. Den er særlig et kontinentalt fenomen, men IIC 11/1 kan være fra Yorkshire. Dobbeltrekker av små kvadrater står på overgangen til plastisk dekor. Typen er

svært vanlig i tidligmiddelaldersk keramikk, både engelsk og kontinental, men avtar i hyppighet i høymiddelalderen. På Mindet er den funnet i gruppe IIA 4/1 og 8/1 fra nordvest-Frankrike og IIB 2/1 fra England.

Malt dekor er forholdsvis sjelden i hovedgruppe IIA-C. Malte striper forekommer i gruppe IIC 5/31-33. De er trolig fra syd-Skandinavia, men det er også paralleller fra England. Fra søndre felt er antropomorf dekor med en rekke "dansende" kvinner utført i denne teknikken (IIC 5/c). Først i nyere tids keramikk blir bemaling den hyppigste dekorformen, særlig som såkalt hornmaleri (IID 1,2). Polykrom sydvestfransk høymiddelalderkeramikk er ikke funnet på Mindets tomt.

Farvelagt plastisk dekor er derimot svært vanlig i middelalderlag. Bladskjell, lister og knopper er ofte i en farve avvikende fra karveggen forøvrig. I IIA 4 er dette oppnådd ved å male soner av bakgrunnen med begitning, mens skjell og lister er malt i grønt og brunfiolett på IIA 6/5-6 fra Yorkshire. Vanlig i gruppe IIC 5-7 og i nyere tids keramikk er å farve hvit dekor koppergrønn (IIC 5/23).

### HOVEDGRUPPE III

#### III 1

Karene er hurtig dreiet. Bare nederste del av buken og bunnen er formet med spatel. Karveggen er tynn, vanligvis ned til 0,4 cm, på en del skår helt ned til 0,3 cm.

FORM: Det er bare bevart større deler av ett kar (/1). Det er antagelig et stort beger, ca. 15 cm i bukdiаметer og rundt 25 cm høyt. Buken er noe langstrakt og går opp jevnt over i halsen. Randen mangler. Nede går buken rett over i en noe uregelmessig utknepet fotring, ca. 11 cm i diameter. Karet tilhører den lyse undergruppe a, variant 1. /5 og /6 i undergruppe b hører også trolig til samme kartype. Det samme gjelder rand/halsskåret /2. Halsen er jevnt konkav, og randen, som heller svakt utover, er beggesidig høyt fortykket og jevnt avrundet. De øvrige skårene i gruppen er alle bukskår. Sannsynligvis hører også disse til samme kartype, men skårene er så små at dette ikke kan avgjøres med sikkerhet.

DEKOR: Nederst på halsen på /1 er det en omløpende rekke U-formete penselstrøk som overlapper hverandre sterkt. Farven er rødbrun. Fragmenter av samme type bemaling finnes på andre skår av undergruppe a (/4). /3 er et halsskår av undergruppe b med en omløpende, malt bølgelinje, gråfiolett av farve. Det er mulig at /5 ikke har hatt bemaling.

Rødbemalt keramikk ble laget en rekke steder i Europa i middelalderen, i Frankrike, muligens Belgia, Nederland og Tyskland. Pingsdorf mellom Köln og Bonn ble lenge regnet som opphavsstedet for denne type keramikkdekor. Imidlertid viser det seg at det har eksistert flere mer eller mindre uavhengige tradisjoner. Lobbedey har delt dem i a) Ware Pingsdorfer Art som er like produktene fra selve Pingsdorf, b) Nachgeahmte Pingsdorfer Ware som er mer eller mindre sekundær i forhold til Pingsdorf og c) Annen keramikk med lignende bemaling og gods. (Lobbedey 1968, s. 75-7). Våre skår tilhører a) eller b).

Både karformen og bemalingen tilsvare keramikk funnet i selve Pingsdorf (Koenen 1898, s. 115, type 6). /1 har helt nære paralleller i kar herfra.<sup>1)</sup> Imidlertid er helt de samme egen-

-----  
1) Rheinisches Landesmuseum, inv. nr. 51.308.

skapene funnet på keramikk funnet i Bergen som er mineralogisk bestemt til Duingen-området ved Hannover (Herteig 1969, s. 154-5, ill. 15 v.s. 64). Derimot finnes ikke nøyaktige paralleller til denne spesielle typen bemaling på materialet fra hollandsk Limburg (Bruijn 1964).

En del dateringer er nevnt under gods og overflate. Her skal bare nevnes enkelte velfunderte dateringer. I Rhinområdet er det gjort enkelte myntfunn med keramikk av Pingsdorftype. I kiren St. Irminen i Trier er to potter av lyst gods og tre begre av mørkt gods med dreieriller, alle med bemaling, funnet sammen med en kulepote av "graublauere Ware". I begge karene med lyst gods var sluttmynten fra mellom 1169 og 1183, mens det i noen av de andre karene var sluttmynt fra ca. 1210 (Lückger 1933, Hussong 1966, Lobbedey 1965). I Schloss Burg a.d. Wupper er gjort et myntfunn med sluttmynt ca. 1205 sammen med en kokepote av blågrått gods og et kar av Pingsdorftype. (Hagen & Herrnbrudt 1954, s. 151 H.) I Holland er Pingsdorfflignende keramikk funnet i lag datert p.g.a. skriftlige kilder til etter 1203 i borgen Leiden (Braat 1937, s. 162-3).

Keramikk av Pingsdorftype er eksportert bl.a. til England (Dunning 1960, s. 32) og Skandinavia. Dagmar Selling mener at funnene i Skandinavia alle er sene, etter 1100 (Selling 1968). Hun setter ingen øvre dateringsgrense. I Danmark er det ved de senere bygravninger funnet en del slik keramikk (Bencard 1972, s. 14). Den dateres her vanligvis frem til ca. 1225 (Bencard 1973, s. 173) eller midten av 1200-tallet<sup>1)</sup>. Den siste dateringen hevdes også for materiale fra Lödöse, Sverige,<sup>2)</sup> og fra Bergen (Herteig 1969, s. 162).

Fra de ovennevnte funnstedene kjennes særlig tutekrukker (såkalte amforer) og små begre. Den siste typen har gjerne tynne bemalingsstreker og regnes for å være av de seneste Pingsdorfformene. De kjennes bl.a. i Tønsberg. At de ikke er funnet i Gamlebyen, skyldes antagelig tilfeldigheter.

**KONKLUSJON:** Keramikken i gruppen stammer fra Tyskland, men den nærmere stedsbestemmelse har ikke kunnet gjøres. En slik må gjøres på grunnlag av naturvitenskapelige undersøkelser av godset. Skårene må ligge innenfor tidsrommet ca. 1100-1250.

-----  
1) Muntlig meddelelse H.J. Madsen.  
2) Muntlig meddelelse R. Ekre.



### III 2

Minste tykkelse på karveggen er 0,3-4 cm på hals og buk, tykkere på overgangen.

FORM: Det er ikke funnet sikre skår av annet enn kanner. Størrelsen varierer, men har vanskelig latt seg måle fordi skårene er for små. De fleste tilhører relativt høye, slanke kanner (som Reineking-von Bock 1971, nr. 92 m.fl.). Randen er en såkalt kraverand (som Herrnbrodt 1958, s. 101, nr. 207). Munningsdiameteren er mellom 8 og 10 cm (/1). Ved nedre, tykkeste del av randen er feste for en båndformet hank som nede er festet ved bukens overdel (/1-3). Halsen er svakt konkav og har ingen helling. Overgangen til buken er utvendig svakt vinklet, innvendig jevn. Buken er jevnt avrundet. Bunnen har utknepet, uregelmessig fotring, omtrent som gruppe III 1 (/6,7).

DEKOR: På halsen er det utvendige skarpe dreiefurer (/4,5).

Bukens overdel kan også ha noe svakere dreiefurer, mens underdelen er glatt.

P.g.a. dreiefurene har denne keramikken fått betegnelsen "geriefte Ware" (Herrnbrodt 1958, s. 91). Den har vært produsert i Tyskland og Nederland fra sent 1100-tall (ibid., Hinz 1962, s. 239-40, Lobbedey 1965, s. 4-8). Bruijn daterer forekomsten av kraverand i Hollandsk Limburg til fra ca. 1200 (periode II) til ca. 1350 (periode V), men formene fra Mindet ligner nærmest de fra periode IV-V, ca. 1280-1350 (Bruijn 1964, s. 356). Sammen med periode IV faller også hankens form og feste, karformen generelt og dreieriflingen (ibid, s. 452, abb. 97, s. 431, abb. 73/1,3,4,6). Lobbedey daterer kanner med kraverand, dreiefurer og båndhank til omkring 1300, delvis ut fra kunsthistoriske kriterier (op.cit., s. 27, abb. 57). En uglassert kanne av samme form, men med grått gods som hovedgruppe IA fra Münstereifel, Rheinland, er myntdatert til tiden kort etter 1300 (Hagen & Herrenbrodt 1960, s. 514-5, abb. 46). I borgen Husterknupp, Rheinland, er skår med lignende kraverand funnet i lag yngre og enkeltvis også eldre enn en horisont, etter skriftlige kilder antatt å være fra 1244 (Herrnbrodt 1958, s. 117, nr. 19-21, taf. 17/185). Rhinsk materiale blir generelt datert til 12-1300-tallet. Kanner med kraverand og båndformet hank kommer inn på 1200-tallet, muligens rundt 1250 (Beckmann 1968, nr. 17,25, Reineking-von Bock 1971, nr. 91-93).

Det har også vært diskutert hvor lenge denne typen har vært laget. Reineking-von Bock nevner et eksemplar som hun av typologiske grunner daterer til 2. halvdel av 1300-tallet (op. cit., nr. 106). Dette har imidlertid leirglassur utvendig. I det siste har det vært en tendens til å flytte gruppen noe bakover i tid. Beckmann har sist foreslått en datering til mellom ca. 1200 og 1300 for sine grupper 2 og 3 hardt brent leirgods og nesten stentøy som våre kar hører til (Beckmann 1974, s. 189).

Av skandinaviske funn kan nevnes en gruppe fra borgen Næsholm på Sjælland, betegnet "grovt forarbejdet, tidligt stentøy". Den blir datert til 2. halvdel av 1200-tallet (la Cour 1961, s. 176). Noe finere gods med leirglassur fra kanner med kraverand og båndformet hank blir satt til 1.halvdel av 1300-tallet (ibid. s. 176-8, N. 324). Borgens bruksperiode er ved myntfunn belagt til ca. 1240-1340 (ibid., s. 115-6).

KONKLUSJON: Produksjonsstedet for keramikken fra Gamlebyen har ikke kunnet bestemmes nøyaktig. Den kan komme fra Siegburg ved Bonn, men formene derfra ble etterlignet en rekke steder. Den mest sannsynlige dateringen er 2.halvdel av 1200-tallet og noe inn på 1300-tallet.

### III 3ab

Karveggen minste tykkelse er 0,3-4 cm som i gruppe III 2.

Alle skårene er fra dreiete kar.

FORMEN er helt lik for de to undergruppene. Det er stort sett skår fra kanner. Kraveranden (/4), den båndformete hanken (/1) og den lite distinkt utknepne foten (/3,6) er elementer helt like formene i gruppe III 2. Dreierillene på hals og delvis på buk går også igjen. Imidlertid er halsen gjerne noe mer krum, og overgangen hals/buk er mer glidende, uten særlig fortykket gods, men alltid med en utvendig markering i form av en dreievulst (/2,5). I denne vulsten er nedre hankefeste. Et skår med avrundete dreieriller på buken kan stamme fra et beger (/7).

DEKOREN er allerede nevnt. På kannene er dreierillene på halsen alltid smalere og skarpere enn på buken. De er utført med mal. Ut fra form og dekor kan ikke karene i gruppen bestemmes til noe konkret produksjonssted. Overgangen hals/buk på kannene

kan tyde på at formen er intendert forskjellig fra gruppe III 2. Dersom den er det, er det vanskelig å avgjøre om forskjellen er betinget av produksjonssted eller tid. I materialet fra Siegburg synes det å være liten kronologisk forskjell mellom denne typen kar fra periode 2 og 3. Begge overganger finnes i begge perioder (Beckmann 1974, s.212-13, type 61-76).

I Amsterdam er funnet en kanne svært lik våre fra undergruppe a i gods, overflate og form, datert til Bruijns periode IV, ca. 1300 (van Regteren Altena 1970, s. 246, s. 248 fig. 8/1).

Reineking-von Bock daterer en kanne helt lik G. 2687 til midten av 1300-tallet (op.cit. nr. 105). Hun antar at den er laget i Siegburg. I Skrivergade, Bornholm, er funnet en kanne helt som undertype a, myntdatert til ca. 1285.<sup>1)</sup>

Begeret /7 tilhører en karform som avløser, og delvis er samtidig med begre med Pingsdorftype bemaling (gruppe III 1). Et beger av denne typen fra Visby, Gotland, er funnet i en myntskatt med mynter datert til mellom 1167 og 1196 (Selling 1968, s. 265). Samme type fra Obbekår hede ved Ribe, Jylland, er myntdatert til 1240 (Bencard 1972, s. 16). Begge disse tilhører en tidlig type begre med utoverbøyd rand, mens begeret fra Mindet også kan ha hatt kraveformet rand som først blir vanlig på 1200-tallet (Beckmann 1974, s. 218, type 124).

KONKLUSJON: Karene i gruppen er laget i samme område som gruppe III 2, men nøyaktig proveniens er ikke bestemt. Dateringen er antagelig mellom midten av 1200-tallet og 1.halvdel eller midten av 1300-tallet.

#### III 4

Også i denne gruppen er minste karveggtykkelse 0,3-4 cm, men generelt er tykkelsen jevnere og sjelden over 0,6 cm.

FORM: Kanner synes å dominere også denne gruppen. Størrelsen og formen varierer temmelig meget, men en del fellestrekk går igjen.

Randen er rett, ikke fortykket, men jevnt avrundet eller svakt tilspisset (/1,2). Halsen er rett eller svakt konkav og har tettstilte, skarpe dreiefurer. På flere skår heller den svakt innover. Overgangen mellom hals og buk er bare bevart på 1

-----  
1) Nationalmuseet 2. afd. D.1000

skår (/4). Her er den svakt vinklet utvendig, som i gruppe III 2. Bunnan har fotring med noe uregelmessige fingerutknipninger (/4,5). Dette tilsvarer gruppe III 1-3 og 5. På to skår er fingerutknipningene mer regelmessig bølgete og oven- til avsluttet av en dreiefure. /7 med lys grå overflate har fingerinntrykk også på basis. /8 tilhører undergruppe b med brun overflate. Fingerutknipningen er skråttstilte, en eien- dommelighet som er spesielt vanlig i nordøst-Tyskland (f.eks. Jansen 1966, Tafel 20/63). Det er bare bevart et hankskår. Det er av en båndformet hank (/9). /2 har øvre hankefeste på halsen, like under randens ekstremitet.

DEKOREN består av skarpt markerte dreiefurer på halsen, eventuelt også på bukens overdel. Det er alltid skille i dreiefuredekoren mellom hals og buk. På buken går den sjelden lenger ned enn til bukmidten (G. 2153). Derimot kan det på hele buken være mer avrundete dreieriller.

Særlig rand- og halsutformingen skiller denne gruppen fra gruppe III 2 og 3. Rett, ufortykket rand i Sieburggods er av Beckmann blitt datert til 1300-tallet og senere (Beckmann 1967, s. 35-6), men han har senere datert kar av nesten stentøy med denne formen til før 1300 (Beckmann 1974, type 85, 94 m.fl.). Renaud har datert en kanne med denne randformen funnet i Aulgasse, Sieburg, til 1200-tallet (Renaud 1973, nr. 12). Godset er dog muligens noe mer kornet enn i gruppe III 4. For en slik tidlig datering av de eldste eksemplarene av denne randformen taler funn av finere Sieburgstentøy, gruppe III 5 i Boston, England, datert til rundt 1300 (se under). De tidligste kannene med rett hals og rand i Schineveld/Brunssum, hollandsk Limburg, dukker etter Bruijn først opp ca. 1350 (Bruijn 1964, s. 442). Slike kar, som hører til hans periode IV, er først funnet i lag over et brannlag ut fra skriftlige kilder satt til 1329 i borgen Valkenburg som Bruijn baserer meget av sine dateringer på (Bruijn 1961, s. 505-7). Janssen daterer de første render av denne typen i Köningshagen, Südniedersachsen til ca. 1300 (Janssen 1966, s. 116, gr. 13). En kanne med slik rand fra Münstereifel, Rheinland, er myntdatert til tidlig 1300-tall (Hagen & Herrnbrodt 1960, s. 514-5, abb. 46/6). Kannen var ett av en samling

kar, bl.a. med kraverand (se ovf. III 2, s. ). I ett av karene var en mynt. Et skår av et Siegburgkar med kornet overflate og rett rand er publisert fra borgen Næsholm (la Cour 1961, s. 177, N320).

KONKLUSJON: Undergruppe a må være fra Siegburg, først og fremst ut fra gods og overflate. Formene fra Mindet er også kjent i materialet derfra. Undergruppe b kommer, bl.a. p.g.a. bunnutformingene på /8, neppe fra Siegburg, utenat proveniensen kan bestemmes nærmere. Når det gjelder datering, har kar som gruppe III 4, sannsynligvis vært laget alt fra siste del av 1200-tallet, men behøver ikke å ha kommet til Oslo så tidlig. Godstypen ble laget godt ut i 1300-årene. En nøyaktig datering er vanskelig fordi skillet mot gruppe III 5 er uskarpt.

### III 5

Karveggtykkelsen er som i gruppe III 4 ned til 0,3-4 cm.

FORMENE er svært like dem i gruppe III 4. Alle randskårene er rette med ufortykket rand (/1,2). De fleste av skårene er fra kanner. Mange er forholdsvis lave og brede med de samme karakteristika som i gruppe III 4. Disse har oftest karveggen inndelt i soner med forskjellig dreierillemønster (/8,9).

Overgangen hals/buk er jevn eller utvendig svakt vinklet. I Gamlebymaterialet er det på slankere kanner en skarp dreievulst på overgangen mellom hals og buk (/6,7). Noen svært slanke karskår må komme fra såkalte "jacobakanner" (/4,5).

Karakteristisk for disse er den store høyden med en høy, slank hals med dreiefurer. Hanken er både oppe og nede festet på halsen. /10 kommer muligens fra et større beger (sml. Reineking-von Bock 1971, nr. 125a). Bunnen på karene i gruppe III 5 har som i gruppe III 4a en utknepet fotring. Denne er dog vanligvis noe mer regelmessig (/11,12).

DEKOR: De fleste skårene fra hals og bukens overdel har utvendig dreiefurer, formet med mal. Furene er samlet i belter, ofte med udekorerte mellomrom.

Der formene i gruppe III 5 tilsvarer dem i gruppe III 4, henvises til denne gruppen. Spesielt skal bare nevnes 2 stentøyskår, det ene med rett rand og hals med dreieriller, fra dominikanerklosteret i Boston, England. Begge lå i lag under reflectoriet der det ble funnet en mynt datert til ca. 1310-30.

Sammen med stentøyskårene ble funnet skår av polykrom bemalt sydvestfransk keramikk, vanligvis datert til ca. 1280-1310 i England (Dunning 1968, s. 45). Skriftlige kilder støtter også en slik tidlig datering (Moorhouse 1972, s. 23, 29, fig. 2/3, 11). Av spesielle karformer skal nevnes "jacobakanner" som vanligvis dateres til fra rundt 1400 til 1. halvpart av 1500-tallet (Reineking-von Bock 1971, s. 30, 76). Ved st. Olofskapelle i Amsterdam, Holland er Siegburg stentøy, bl.a.

"Jacobakanner" funnet i lag som er datert til mellom 1375 og 1420 ut fra skriftlige kilder (Baart 1972, s. 15-16). I Vordingborg, Danmark, er funnet to Jacobakanner myntdatert til ca. 1370<sup>1)</sup>. I Sørslev kirke ved Holbæk, Danmark, er funnet en bredbuket kanne av form som Beckmann 1974, type 98, med 393 utenlandske mynter som daterer den til etter ca. 1350<sup>2)</sup>.

Det er på Mindets tomt ikke funnet kar med relieffdekor som kan gi nærmere dateringer på 14- og 1500-tallet. Mange av formene på de udekorerte karene fra Siegburg ble produsert langt inn på 1500-tallet.

KONKLUSJON: Gruppen omfatter keramikk laget i Siegburg fra første halvdel av 1300-tallet og fremover til inn på 1500-tallet. Det er ikke noen skarp grense mot gruppe III 4a.

### III 6

Karveggen er meget tynt dreiet. Minste buktykkelse er 0,3 og helt ned til 0,2 cm.

FORM: De fleste skårene er små, slik at karformen ikke kan bestemmes. /2 er fra en rundbuket liten kanne, omtrent III 5/9 fra Siegburg. /1 er et mindre, rundbuket kar med svake utvendige dreieriller. Det kan være del av et beger. /3 har en såkalt tornerand, en videreutvikling av kraveranden. I Königshagen, Südniedersachsen, opptrer typen ca. 1300 på stentøytyper (Janssen 1966, s. 75-8).

DEKOR: Skårene er udekorert bortsett fra dreieriller på karveggen. /2 har en dreievulst langs bukmidten mellom den udekorerte overdelen og underdelen med dreieriller.

-----

1) Nationalmuseet 2. afd. D 7885-6

2) Nationalmuseet 2. afd. D 7333

KONKLUSJON: Karene i gruppen er sannsynligvis laget i Rhin-området eller nærliggende strøk. Dateringen må baseres på godset og likheten med hvitlig Siegburgstentøy, og må kunne settes til 1. halvdel av 1300-tallet og fremover.

### III 7

Godstykkelsen varierer noe i denne gruppen. Den synes å følge karstørrelsen. En del små kar har minstebuktykkelse ned til 0,25-3 cm, mens større kanner og krukker er 0,4-6 cm tykke. FORMENE varierer en del i denne gruppen. Det er funnet en del skår av små, rundbukete, tynnveggete kanner, omtrent som III 6/2 og III 5/9 fra Siegburg. Den best bevarte av disse, 7/7, med utvendig klar og brun, innvendig brun glassur, har en liten fingerutknepet fotring. En lignende, noe mindre fot har klar glassur (/5). /4 med utvendig brun glassur har en meget regelmessig fotring med noe skjevt ansatte buler. Denne bunnsformen forekommer bl.a. på keramikk funnet i Hannover.<sup>1)</sup> /3 som også har utvendig brun glassur, har en stor, bølget fotring og må stamme fra et stort kar, muligens en krukke. /15 er et bunnskår som trolig stammer fra en kanne. Det skiller seg ut ved å være dreiet, med dreieprofilering på siden og flat basis. På basis er merker etter avskjæringstråden. Flat basis på stentøy blir vanlig først på 1500-tallet. Bunnskåret er antagelig laget i Raeren i nåværende Belgia, nær Aachen i siste halvdel av 1500-tallet. Det er funnet få randskår fra stratigrafiske lag. /16 har utvendig brun glassur på den enkle, ufortykkete randen med utvendige dreiefurer. Det er antagelig fra en kanne. /1 er del av en smalhalset krukke med båndformet øre og kraverand. /6 er en del av en hankeløs krukke, av form nær såkalte salvekrukker fra nyere tid (Grieg 1933, s. 194, fig. 159). Alle disse karene er fra trinn B, under brann 2. DEKOR: Flere av de mindre karene i gruppen har hatt dreierilledekor som gruppe III 4-6. /2 har dreieriller på bukens overdel, mens underdelen er udekorent. På midten er en dreievulst.

-----  
1) Museum an der Ufer, Hannover.

Både form, dekor og den brune glassuren på dette karet tilsvarende keramikk laget i Langerwehe, nær Aachen (Renaud 1973 B, s. 39, afb. 20). Ved disse pottemakeriene ble benyttet en del rullestempeldekor, særlig på randen og på dreievulster på karkroppen (ibid., s. 20). 2 halsskår med chevronlignende rullestempelinntrykk på flate, smale dreielister er funnet på Mindets tomt. Begge har klar glassur.

En liten gruppe skår fra trinn A og B skriver seg fra sterkt dekorerte kar. Dekoren består særlig av pålagte leirplater med innstemplet relieffdekor, innstemplet strekdekor og dreieprofildekor. /9,14 er bukskår fra en bredbuket krukke, trolig en bartmannskrukke. Den har utvendig brun glassur. Typen kjennes fra Köln/Frechen og dateres til tiden mellom ca. 1530 (Klein 1957, s. 31, Bild 5) og 1600 (Reineking-von Bock 1968, nr. 117, Reineking-von Bock 1971, s.38). Et skår med innstemplet akantusblad stammer fra samme type kar (/10). /11 med dekor av eiketrener på et vidbuket kar med finprikket, utvendig brun glassur er av en type kjent fra verkstedet i Maximinenstrasse i Köln og dateres til midten av 1500-tallet eller noe før (Klein 1957, s. 30, Reineking-von Bock 1968, nr. 171-2)<sup>1)</sup>. Fra Raeren kommer deler av en relieff-frise helt identisk med en frise med motiver fra Johannes halshugging, signert Wilm Kalf 1580 (Koetschau 1923, Taf. 49, t.h., Hellebrandt & Mayer 1967, s. 69, fig. 63). Frisen har sittet på en kanne med utvendig jevn brun glassur. Bunnskåret /15 ovenfor kan komme fra en slik dekorert kanne. De dekorerte skårene nevnt hittil kommer alle fra lag under gulvet i bygning A01.

2 skår har innstemplet stilisert strekformet plantemotiv. Begge har også deler av loddrettgående sammensatte profiler som finnes på øverste eller nederste del av buken på kanner der midtdelen oftest er synlinderformet og har relieff-sener (/7, 13). Begge har klar saltglassur og sterk blå bemaling som understreker noe av den plastiske dekoren. Blåfarven skyldes

-----  
1) En bartmannskrukke med helt samme dekor er funnet på skipet "Mary Rose" som sank ved Portsmouth 1545 (Portsmouth Castle Museum).



bemaling med koboltblått. Denne farven ble tatt i bruk i Raeren fra 1583, muligens noe før (Hellebrandt & Mayer 1967, s. 188), men ble for alvor populær rundt 1600. Særlig på produkter fra Westerwald er denne farven vanlig. Den stempeldekoren som disse skårene har, var i bruk frem til rundt 1625 eller noe senere.

Det båndformete hankeskåret /18 stammer fra en kanne som har hatt koboltblå bemaling. Sammen med /7 stammer det fra bruken eller rivingen av bygning A01, mens /13 er fra bunnen av brønnen trinn A. Det er funnet 30 skår fra slike dekorerte kar fra omrotete lag. Disse vil ikke bli behandlet her. Påfallende er imidlertid at det blant disse bare er kar som synes å komme fra Raeren, Köln/Frechen eller Westerwald, mens det ikke er funnet noen fra Siegburg.

KONKLUSJON: Karene i gruppen kommer stort sett fra det samme området, mellom Köln og Aachen og nærliggende strøk. De nærmere produksjonsstedene veksler med tiden. En del av de eldre skårene fra 13-1400-tallet kan være fra Langerwehe, mens de yngre, fra 1500- og begynnende 1600-tallet er fra Raeren, Köln/Frechen eller Westerwald. De siste hører alle til keramikk som gjerne gikk under navnet "kölnske potter" da de oftest ble eksportert over Köln (Janssen 1972, s. 40

### III 8

Minste godstykkelse er gjerne 0,4 cm.

FORM: De fleste skårene er for små til å kunne nøyaktig formbestemmes. /1 er en rett, uforthykket, avrundet rand, men med en nedre avslutning ikke kjent i det øvrige materialet. /2 er en båndformet hank.

DEKOR er ikke funnet.

KONKLUSJON: Formene kan ikke si noe særlig ut over gods og overflate.

### III 9

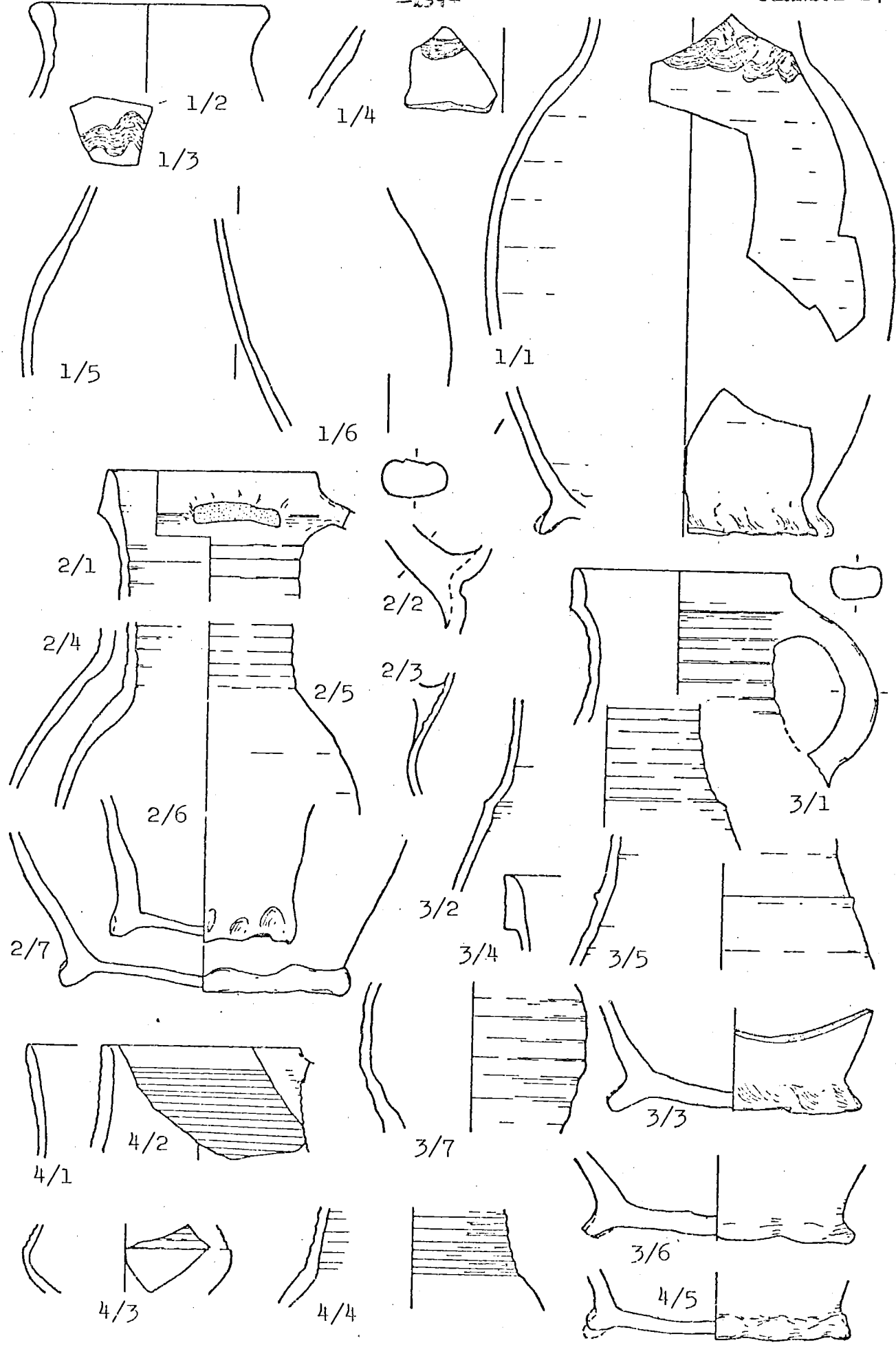
Minste godstykkelse er på /2 helt ned i 0,2 cm. Vanligvis er den 0,3-4 cm.

FORM: 2 randskår er funnet. /1 er et rand/halsskår med vanlig stentøysform som i gruppe III 4-5. /2 er større deler av en slank kanne av samme form som er kjent i stentøy. Overgangen

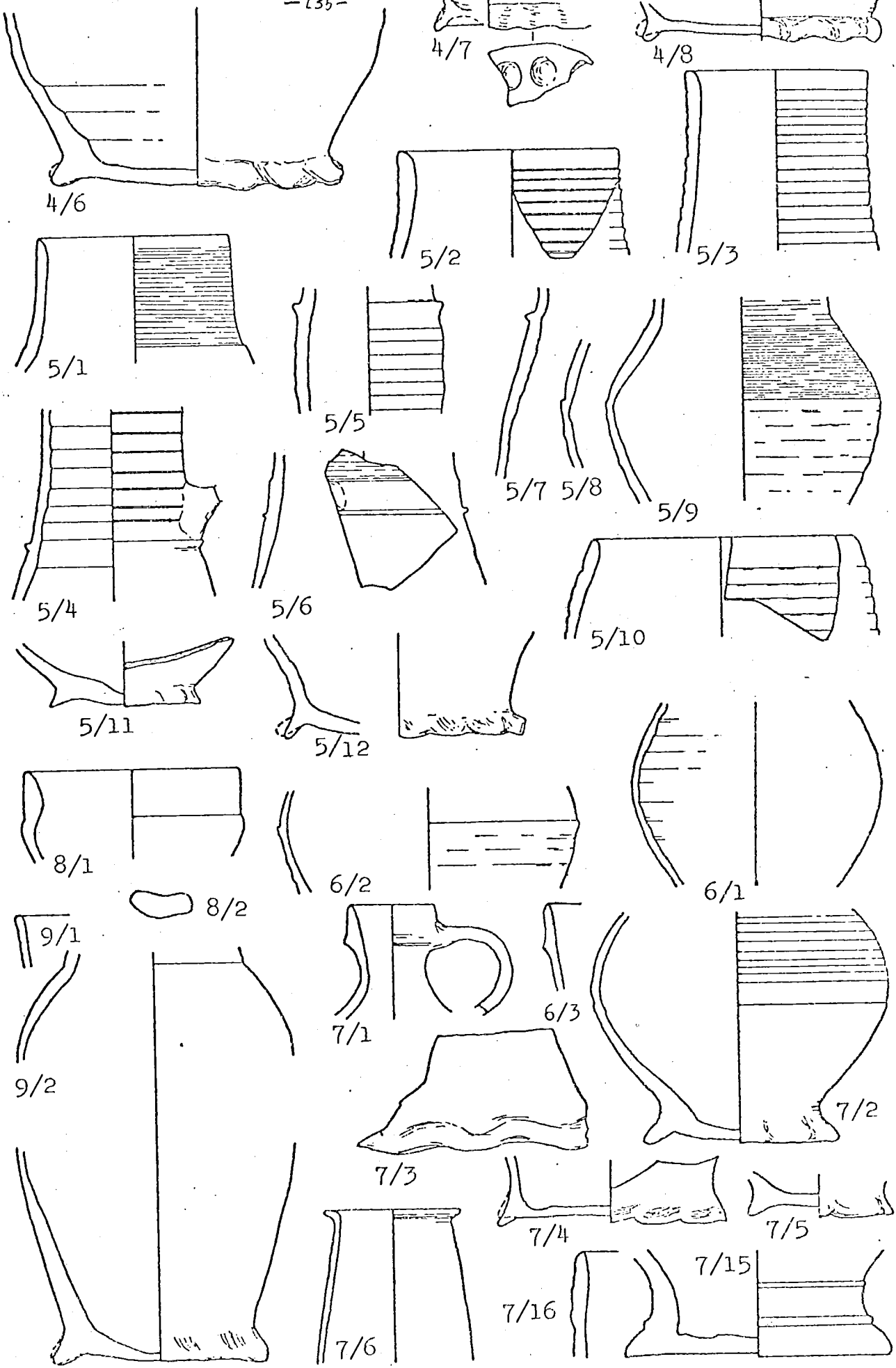
hals/buk er utvendig svakt vinklet. Bunndelen har uregelmessig utknepet fotring.

DEKOR er ikke funnet.

KONKLUSJON: Det er ikke noen fellesnevner når det gjelder formen på karene i gruppen, men den ligner på stentøysformer.



Keramikk Mindets tomt, Oslo  
 Hovedgruppe III Mål 1:2



Keramikk Mindots tomt, Oslo.

Hovedgruppe III Mål 1:2

## HOVEDGRUPPE III. KONKLUSJON FORM - DEKOR

Alle karene i hovedgruppe III er hurtig dreiet. Minste godstykkelse varierer lite. Vanligvis er den 0,3-5 cm.

De fleste karene er kanner. I gruppe III 1, kar av Pingsdorf-type, er det mest hankeløse krukker eller store begere. Skår av tutekrukker som ellers er svært vanlig i denne gruppen, er ikke funnet på Mindets tomt. Det samme gjelder små begere.

Derimot finnes et lite beger fra gruppe III 3/7, tilhørende såkalt geriefte Ware. III 5/10 er trolig også et beger. Først i materialet fra nyere tid er det en del andre karformer som ørekrukker (III 7/1) og salvekrukke (III 7/6). En del av karene fra gruppe III 7 er vel fra tranghalsete kar, men da hals og munning ikke er bevart, er det vanskelig å avgjøre om de har tilhørt kanner eller krukker.

Formene synes først og fremst å forandre seg med tiden, mindre regionalt. De eldste kannene er høye og slanke med svakt konkav hals. Overgangen hals-buk er enten vinklet (2/4,5) eller jevn, gjerne markert med en dreievulst (3/2,5). Kannene i gruppe 4-7, fra rundt 1300 og senere har varierende form. Også størrelsen varierer meget. Mange kar er svært vidbukete (4/3, 5/9, 6/2). Andre er smalere (5/6). Spesielt høye og smale er skår av såkalte Jacobakanner i ekte stentøy (5/4,5). Svært mange av karene har rett eller bare svakt konkav hals som heller noe innover. Traktformet hals er ikke funnet på Mindet. Heller ikke er det funnet rørformete kanner fra stratigrafiske lag. Randformene kan deles i 3 typer. Den jevn fortykkete, avrundete randen finnes bare i gruppe 1 (/2). I gruppe 2(1) og 3 (/1,4) er kraveranden med utvendig lav, nedentil skarpt avsatt fortykkelse den eneste typen. Den er i Tyskland vanlig på 1200-tallet, men finnes på Mindet først i brann 5-6. Typen har holdt seg helt til nyere tid (7/1). Den er gjerne noe torneformet på ekte stentøy (6/3). Det er neppe noen sammenheng med den vanligste randformen i gruppe IIB 7, men vel muligens trekantformen i IA (som IA 1/5). Rett, ufortykket avrundet eller svakt tilspisset rand er på Mindet ikke funnet før brann 5 (5/2). Dette er den helt dominerende randtypen på nesten stentøy og stentøy. Tuter er ikke funnet.

Bunnutformingene er på de fleste karene av en noe uregelmessig, utknepet fotringstype. Enkelte avviker dog noe fra dette. 4/8 og 7/4 har begge regelmessige, noe skråttstilte inntrykk, den først avgrenset oppe av en dreiefure. Disse kan komme fra nordtysk område. 7/3 har stor, bølget standring og er fra et stort kar.

Først fra nyere tid er det på Mindets tomt funnet kar av stentøy med dreiet, flat bunn (7/15).

Hankene er alltid båndformete. Tykkelsen blir gjerne mindre med bedret godskvalitet (III 7/1). Øvre hankefeste er på karene med kraverand ved randens største bredde (2/1, 3/1), mens den på kar med rett, ufortykket rand er noe underekstremiteten (4/2). Nedre feste er på halsen eller bukens overdel. Det er funnet innvendig inntrykk bare på noen av de eldre godstypene (2/2).

DEKOR: På kar av gruppe III 1a og b er det bemaling i jernholdig leire, utført med pensel. Denne dekortypen synes å gå av mote i løpet av begynnelsen av 1200-tallet, da den blir erstattet av dreierilledekor (geriefte Ware). Dreieriller finnes på de fleste karene. I gruppe 2 og 3 er de gjerne avrundet eller skarpkantet brede, mens de i gruppe 4-9 oftest er mer tettstilte og skarpe og gjerne utført med en mal. Vanligst er noe varierende dreieriller på de forskjellige kardelene. På ekte stentøy blir gjerne disse beltene satt skarpt av mot hverandre.

Bare 2 skår har rullestempeldekor, begge i form av chevron- eller skråstrekmønster på dreievulst. Skårene er fra gruppe 7. Også fra gruppe 7 er en del høydekorert stentøy fra midten og slutten av 1500-tallet og begynnelsen av 1600-tallet. Det er brukt flere typer dekor, dels dreieprofiler, dels trukne profiler, begge med eller uten rullestempeleinstrykk, videre inntrykkete figurer. De siste er dels av en forseggjort type med pålagte relieffplater, dels enkle, strekformete stempler i karveggen. På kar fra rundt 1600 og senere er den plastiske dekoren gjerne understreket med koboltblå bemaling.

## KONKLUSJON

De fleste karene i keramikkmaterialet fra Mindets tomt er hurtig dreiet. Bare i hovedgruppe I er det håndformete kar.

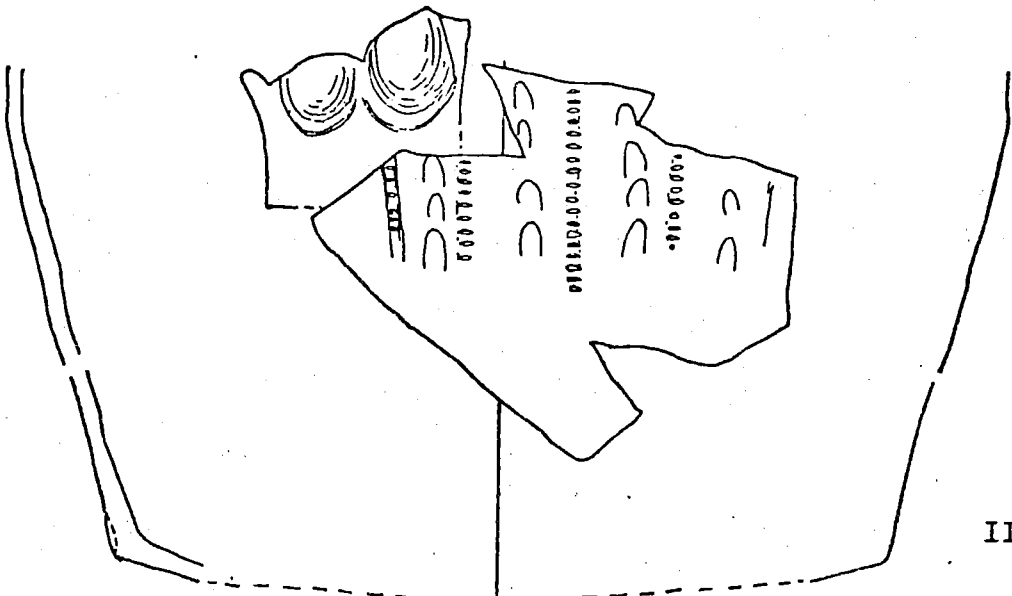
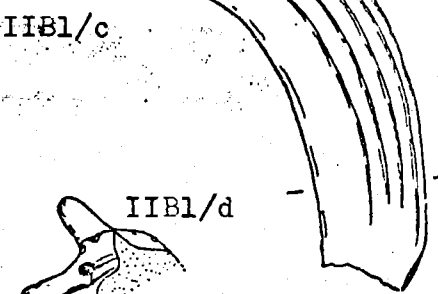
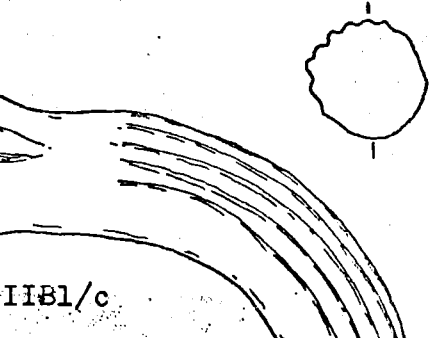
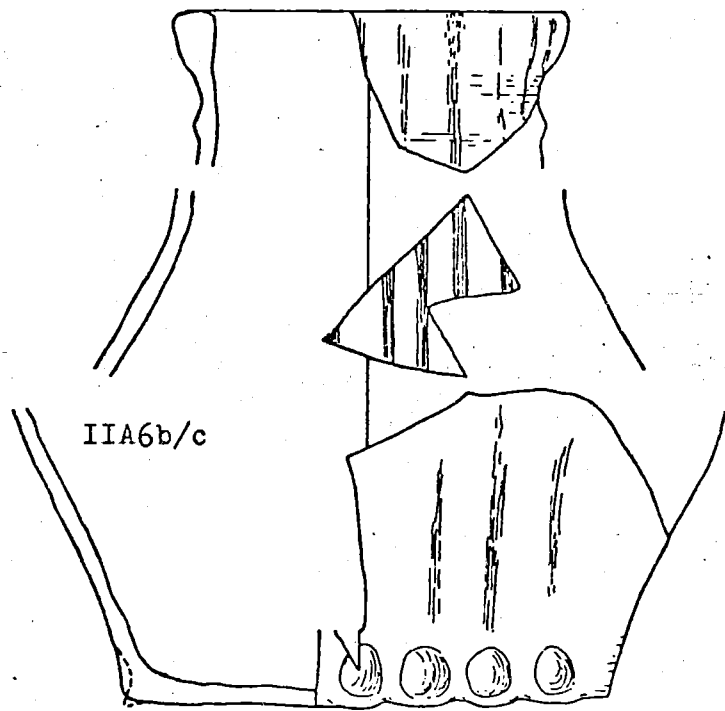
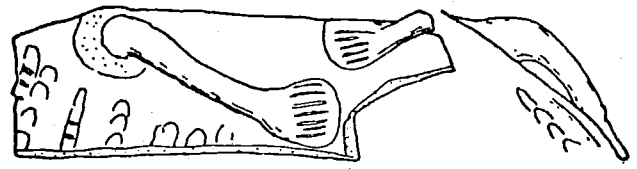
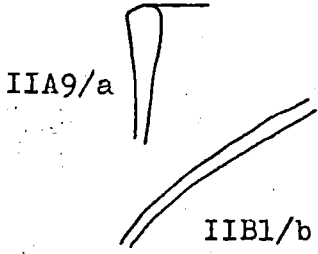
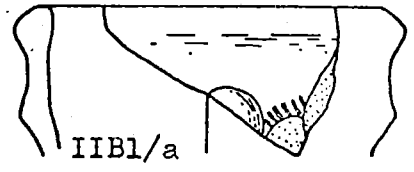
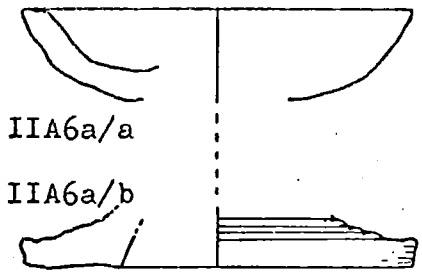
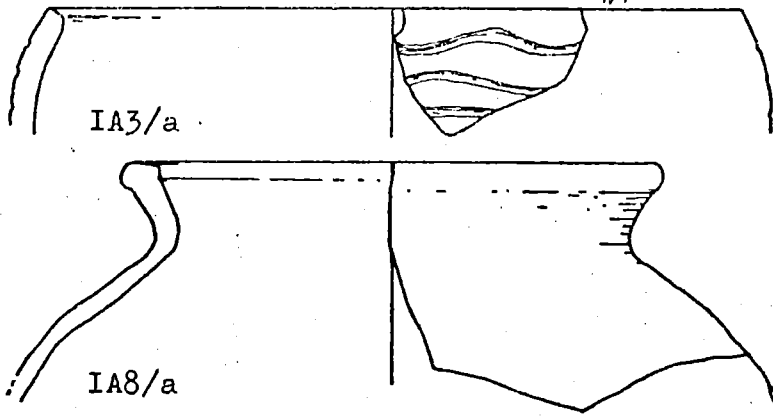
De tre hovedgruppene viser store forskjeller i karformen. Dette skyldes særlig deres funksjon. I hovedgruppe I er det overveiende kokekar, mest rundbunnete kokepotter. De fortsetter i gruppe IID 4 med 3 bein, stjert og innvendig glassur. I hovedgruppe II er det alt overveiende bordkar, særlig skjenkekanner, unntatt i de eldste lagene. Først på 1500-tallet blir krukker, fat og skåler de vanligste. Også hovedgruppe III har overveiende bordkar, også her unntatt i de eldste lagene. Kanner dominerer. Også på 15-1600-tallet er kanner og krukker for væske vanligst. Dette tyder på en viss spesialisering hovedgruppene imellom, muligens p.g.a. konkurransforhold. Keramik på sin side konkurrerte med kar av andre materialer.

Når det gjelder de enkelte formelementene, er det vanskelig å få øye på noen tendens felles for alle 3 hovedgrupper. Flatbunnete kar synes å vinne noe innpass på 13-1400-tallet i hovedgruppe I og II. Enkelte former av stentøy kan ha påvirket leirgods (IIC 5/15, 9/2, 12/1). Dette gjelder muligens hank- og bunnutforming. Slik påvirkning kommer bedre frem i områder nær produksjonsstedene, som Tyskland (Janssen 1966 og Danmark (Bencard & Roesdahl 1972). De store forskjellene kan også skyldes forskjellige råstoffer, produksjons- og avsetningsforhold. Dette gjelder i materialet særlig stentøyet kontra leirgodset. Stentøyet var et spesielt masseprodukt med få og store produksjonssentra.

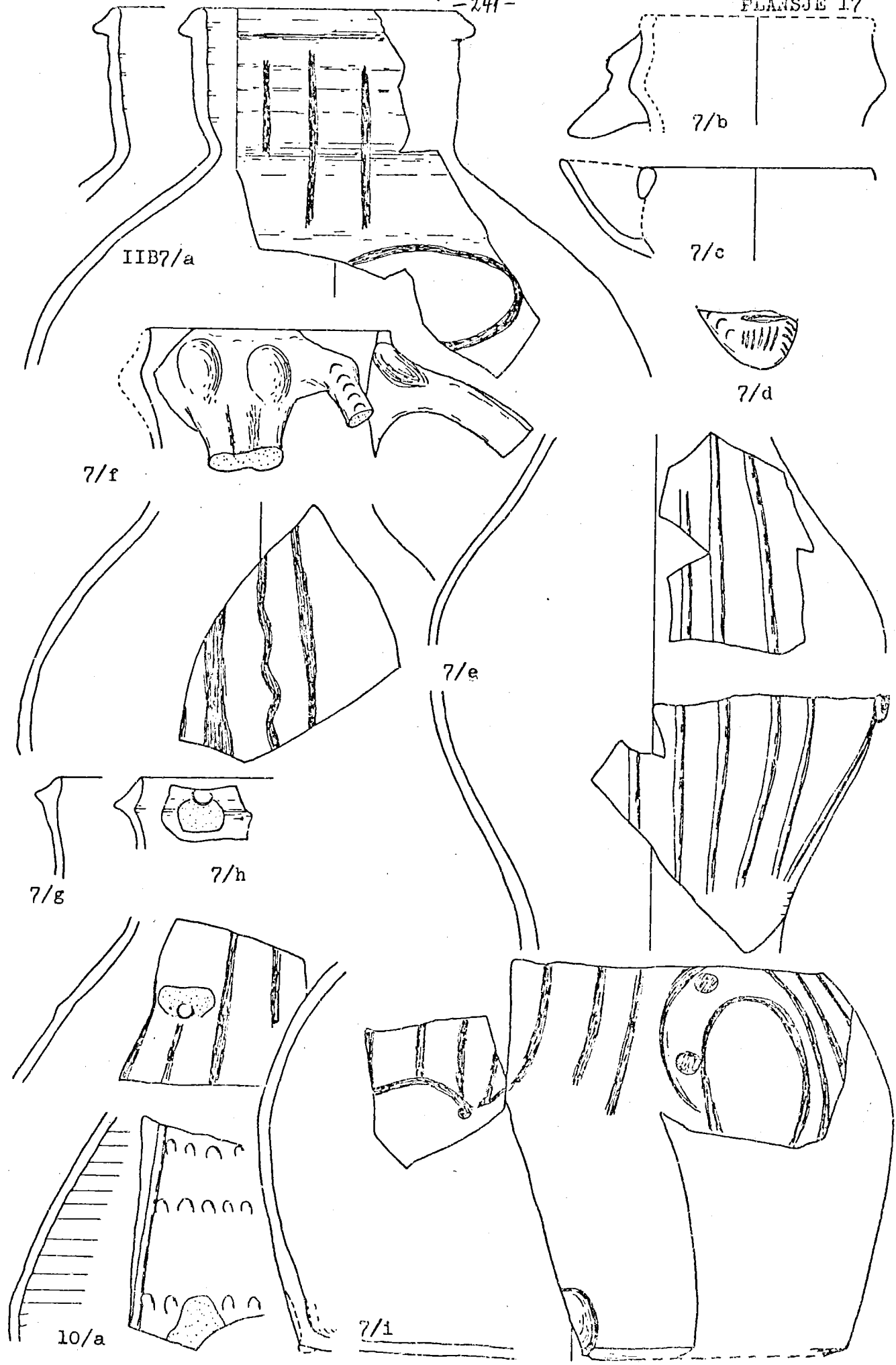
Også når det gjelder dekor, er likheten mellom hovedgruppene liten. Dog gjør det seg gjeldende en viss parallellitet. De eldste blyglasserte karene har strekdekor. Det samme gjelder hovedgruppe I, selv om motivene varierer noe. Det er mulig at "Geriefte Ware", gruppe III 2 og 3, har påvirket hovedgruppe I med dreieriller på hals og bukens overdel, samt enkelte blyglasserte grupper som IIC 5i. Rullestempel må chevronmotiv kan også ha vært en motesak på 12-1300-tallet. Forskjellige typer ansiktsmasker på rand og hals kan ha påvirket hverandre. Den siste utgaven av disse er de såkalte bartmenn på stentøykrukker fra 15-1600-tallet.

I europeisk keramikkmateriale er det mange eksempler på at former og dekor i andre materialer, særlig metall og tre, er blitt etterlignet i leire. Denne diskusjonen faller imidlertid noe utenfor oppgavens ramme.

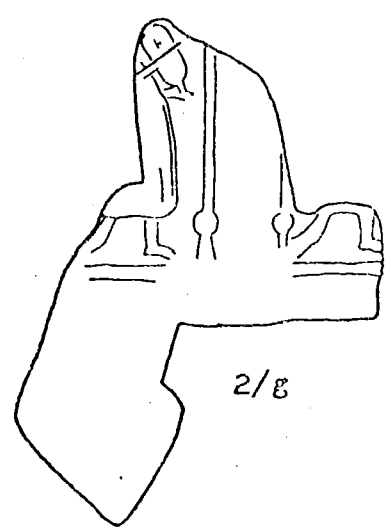
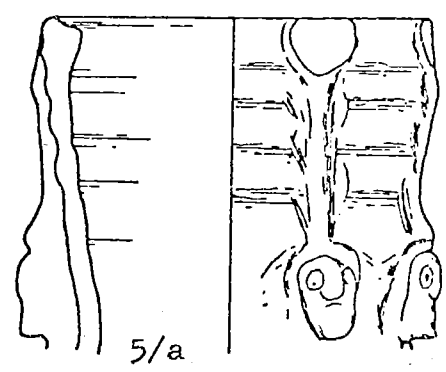
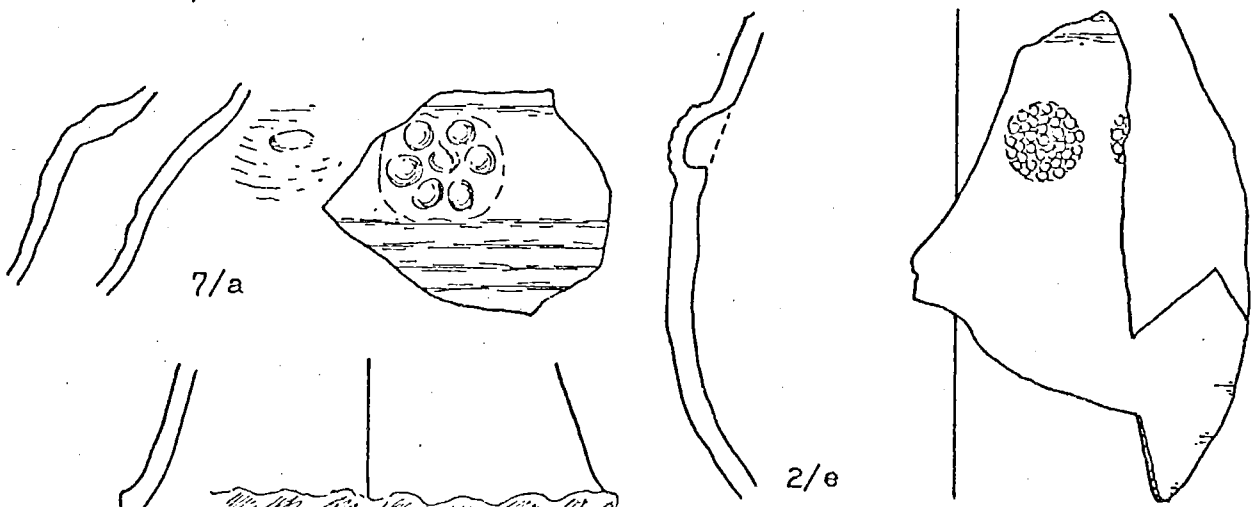
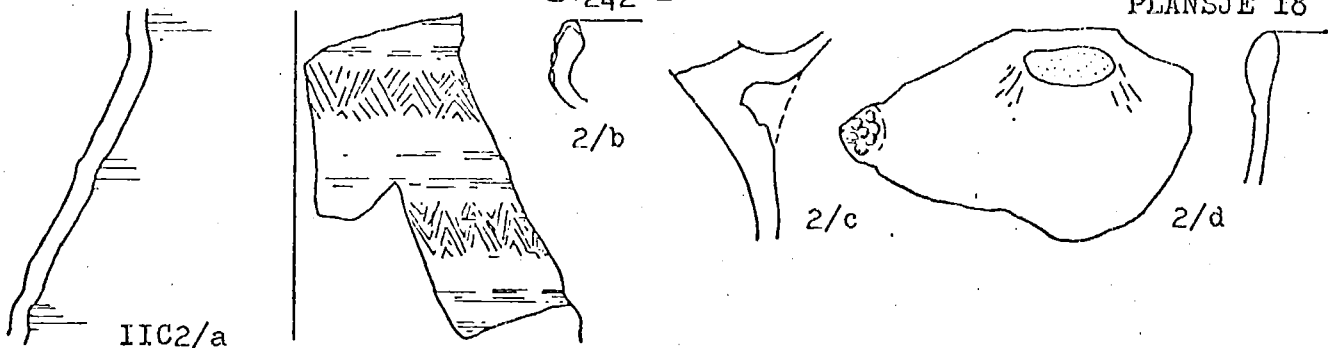




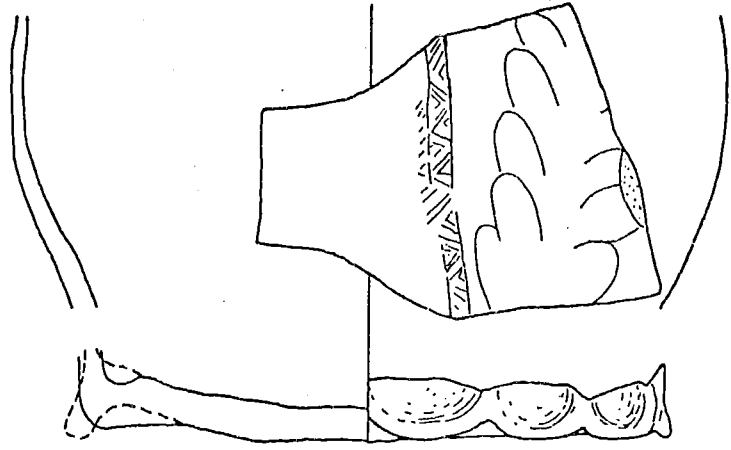
Keramikk. Sammenligningsmateriale  
Hovedgruppe I, IIA og E Mål 1:2



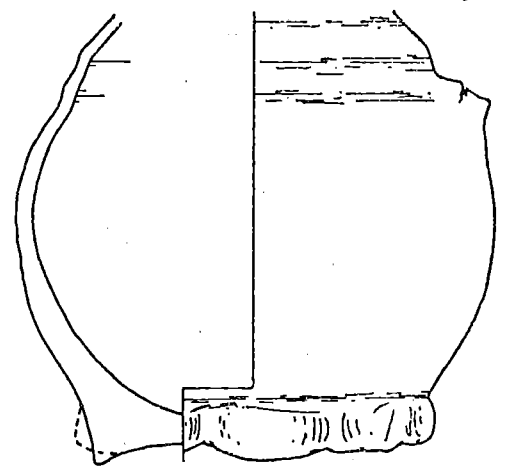
Keramikk. Sammenligningsmateriale  
 Hovedgruppe IIE MÅ 1:2



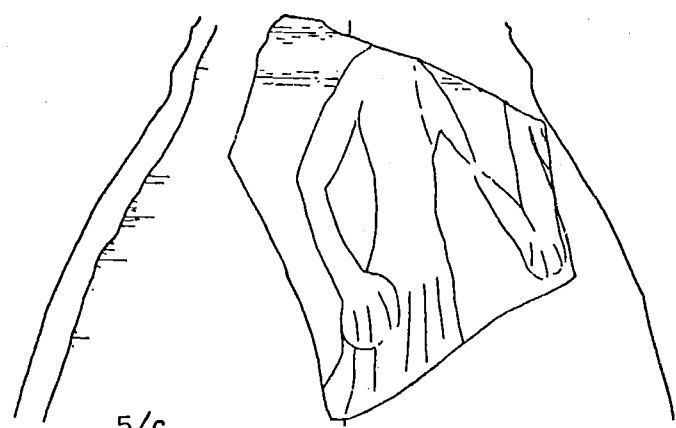
Keramikk. Sammenligningsmateriale  
Hovedgruppe IIC Mål 1:2



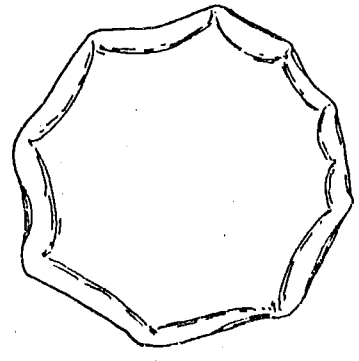
IIC5/b



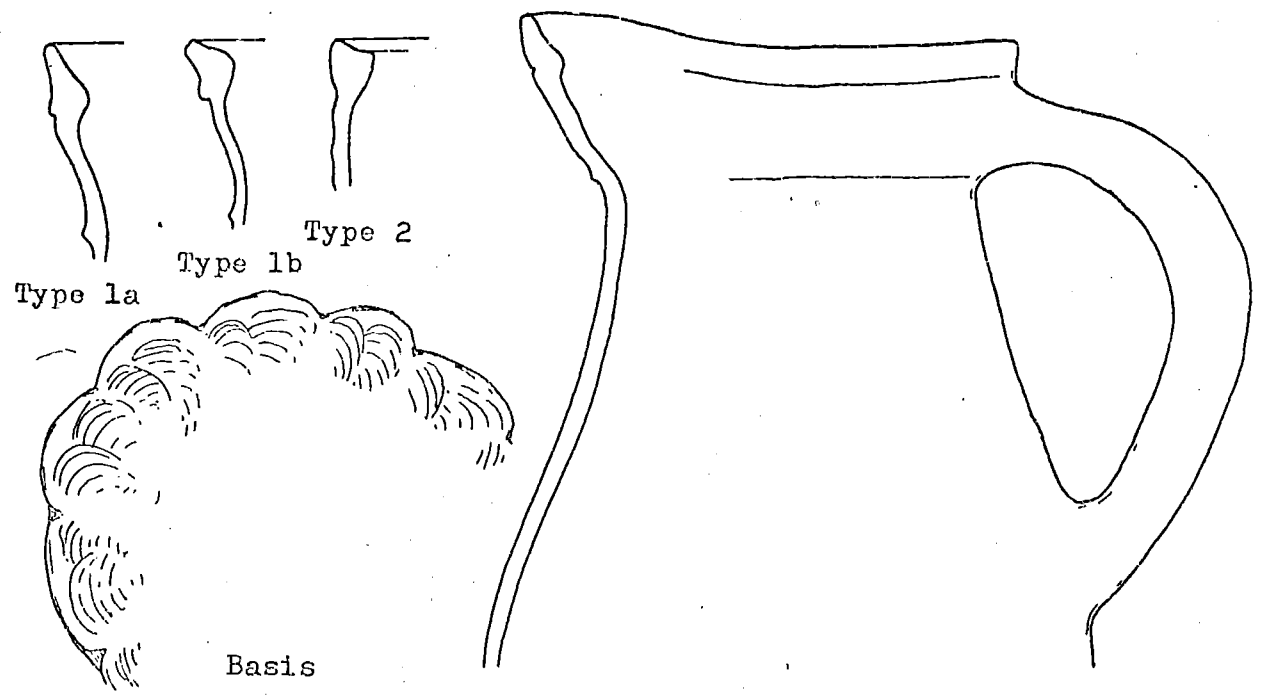
8/a



5/c



Keramikk. Sammenligningsmateriale  
 Hovedgruppe IIC Mål 1:2



Type 1a

Type 1b

Type 2

Basis

Keramikk Farum Lillevang, Sjælland  
 Hovedgruppe IIC Mål 1:2

-249-  
Kap. V.

KONKLUSJONER.

DATERING

PROVENIENS

KERAMIKK SOM MIDDEL TIL  
Å PÅVISE HANDEL

## DATERING

Det er ved gjennomgangen av keramikken i de forskjellige gruppene nevnt en del dateringer på parallellmateriale funnet i nord-Europa. Ved å sammenstille disse dateringene, er det mulig å sette opp en oversikt over sannsynlige dateringer for de forskjellige branntrekkene på Mindets tomt, d.v.s. lagene fra og med en brann ned til den neste. Under brann 13 er det bare funnet 3 skår, og disse gir ikke grunnlag for nærmere datering.

Under brann 12 er det funnet skår av "graublauWare" (IA 1) og Pingsdorftyper (III 1). Disse keramikktypene dateres vanligvis først fra begynnelsen av 1100-tallet i Skandinavia.

Brann 11 har den samme keramikken. I tillegg dukker det opp de eldste glasserte keramikkkarene. Disse er av gulglassert Andenne-type fra Belgia og engelsk Stamfordtype (IIA 1). Gulglassert Andenne-keramikk dateres fra slutten av 1000-tallet, Stamford ware går enda lenger tilbake.

I brann 9/10 finnes de samme typene. I tillegg kommer skår trolig av "developed Stamford" type med grøndottet glassur (IIA 3). Typen kommer inn fra midten av 1100-tallet i England. Skår av NV-fransk type (IIA 4) og Grimstontype (IIB 7) er trolig fra en ikke registrert nedgravning i P20.

I brann 8 og yngre finnes ikke gulglassert Stamford ware, men forøvrig de samme typene som i brann 9/10. Dette er det yngste trinnet der det er funnet mer enn 1 skår av blaugraueWare og Pingsdorftype. Disse regnes for å slutte i Skandinavia i løpet av 1. halvpart av 1200-tallet, senest rundt midten av århundredet. Heller ikke gulglassert Andenne-keramikk er funnet i yngre lag. Keramikk av NV-fransk type (IIA 4) er funnet i sikre lag fra denne situasjonen. De dateres til fra rundt 1220-30.

I brann 7-trinnet er funnet relativt lite keramikk. Det er funnet sikre skår av høymiddelaldersk engelsk keramikk av Grimstontype (IIB 7) og Yorkshiretype (IIA 9). Disse dateres vanligvis fra rundt 1250 til 1350. Først i brann 6-trinnet er det større mengder av denne keramikken. I dette trinnet kommer også inn keramikk av Aardenburgtype (IIC 2) fra Flandern, og hollandsk og sydsandinavisk (IIC 5 o.a.) keramikk, den siste dog i beskjedent omfang. Aardenburgtypen dateres til fra ca.

1250-1275 til ca. 1350. Også de første eksemplarer av stentøy eller nesten stentøy kommer i brann 6. Skår av ekte Siegburg stentøy (III 5) virker noe tidlig og kan være omrotet, mens nesten stentøy (III 2) passer bedre. Brann 5 domineres av sydskandinavisk/hollandsk rødgoods (IIC 5-6 m.fl.). Også denne keramikken regner en med begynner i løpet av 1200-tallet.

Det er også meget av Aardenburg-typen og øst-engelsk keramikk. De fleste skårene av kornet nesten stentøy (III 2) kommer fra denne brannen. Paralleller til våre skår dateres vanligvis til senere deler av 1200-tallet og rundt 1300. En del skår av magret Siegburg stentøy forekommer også (III 4). Dateringene for dette er fra rundt 1300 eller noe før frem til slutten av 1300-tallet. Ekte stentøy, både med saltglassur (III 7) og uglassert (III 5) forekommer. Her er dateringene sjelden før første halvdel av 1300-tallet.

De stratigrafiske forholdene over brann 5 gjør at dateringene blir noe mer usikre. Nordre og vestre feltdel er ikke fullgodt koblet sammen. Trinn D i nordre feltdel synes å gå helt ned til trinn F, slik at noen av funnene derfor er samtidige med trinn E.

I trinn E, brann 4, er de fleste skårene av kornet Siegburgstentøy (III 4) funnet og en stor del av ekte stentøy (III 5, 6,7).

Trinn D, under brann 3, inneholder svært meget av de samme typene som både trinn E og trinn FG. Her er de fleste skårene av vanlig Siegburgtype (III 5) og også en rekke saltglasserte skår (III 7).

Trinn C, brann 3, har nesten ingen skår av blyglassert leirgoods. Derimot er det en del ekte stentøy. Dette tyder på at en er kommet opp i 1400-tallet.

I trinn A og B, brann 1-2, er det funnet en rekke skår av kar som tydelig er middelalderske. Dette gjør at det er vanskelig å avgjøre om kar fra disse trinnene ligger i sekundært leie. Av keramikk som kjennetegner trinnet, er særlig trebeinte stjerterpotter (IID 4), som er vanlige fra 1500-tallet og fremover. Særlig gode dateringer gir dekorert stentøy (III 7). Skårene kan dateres fra midten eller første halvpart av 1500-tallet til rundt 1600-1620.

Det kan forsøksvis settes opp en tidstabell der årstallene må betraktes som svært omtrentlige. Det er regnet med perioder på 25 år. Hvert branntinn omfatter hele perioden fra og med en brann ned til neste brann, altså ikke tidspunktet for selve brannen.

Brann	Trinn	Rammedatering
1/2	AB	ca. 1500-1625
3	C	" 1400-1500
	D	" 1325-1450
4	E	" 1325-1400
5	FG	" 1300-1350
6	H	" 1275-1325
7	IK	" 1250-1275
8	L	" 1225-1250
9/10	MN	" 1175-1225
11	OPQ	" 1150-1200
12	RST	" 1125-1175
13	UVWX	" 1125 og før

Denne tidsoversikten stemmer ganske godt overens med andre dateringer fra Mindets tomt (se kap. II). Skomaterialet har sammenfallende dateringer på 12-1300-tallet, mens dateringene på 1100-tallet ligger i første del av, tildels også noe før tidsrammene satt for keramikken. For lagene under branntinn 9 er imidlertid keramikkdateringene svært usikre, og det er ikke umulig at de er noe sene. "Developed Stamford Ware" kommer første gang i brann 9-trinnet, og det er mulig at begynnelsen av dette trinnet skal trekkes ned til midten av 1100-tallet. At det ikke er funnet Pingsdorftyper eller "Blaugraue Ware" under branntinn 12, kunne tyde på at trinnet begynte nærmere 1100.

Enkelte runeinnskrifter støtter også en slik datering, særlig G.5880 fra trinn P under brann 11, datert til fra midten av 1000-tallet til midten av 1100-tallet. Dateringene av kammer, som riktignok er svært vide, faller også nokså godt overens med keramikkdateringene.

Dersom en skulle sette opp de bybrannene nevnt i skriftlige kilder, som ligger nærmest, ville listen se ut omtrent som



det følgende. Det tas sterke reservasjoner om riktigheten av den:

Brann 1=1624, Brann 2=1611, Brann 3=1456?, Brann 4=ukjent, Brann 5=1352, Brann 6=ukjent, Brann 7=1287, Brann 8=1254, Brann 9=1223, Brann 10=ukjent, Brann 11=1159?, Brann 12=1137?, Brann 13=ukjent?

En sammenligning med Nedre Langgate i Tønsberg kan være opplysende. Ut fra keramikkdateringene på Mindets tomt kan følgende rammedateringer foreslås. Keramikken i fase 3-5 er svært lik, og behøver ikke å ha strukket seg over særlig lang tid.

Fase 2	ca. 1325 - 1400-tallet
Fase 3	ca. 1275 - 1325
Fase 4	ca. 1250 - 1325
Fase 5	ca. 1225 - 1300
Fase 6	ca. 1175 - 1250
Fase 7	ca. 1175 og før.

Dette stemmer ikke særlig godt overens med dateringene til Eriksson. Av det øvrige daterende materialet er ovenfor nevnt myntene. 1 mynt fra fase 5 kan ikke være eldre enn 1280. At den er funnet på samme sted som en brakteat fra ca. 1220-1260, kan tyde på at fasen har hatt lang varighet, men det er vel mer sannsynlig at den har vært oppbevart lenge før den kom i jorden. En mynt preget mellom 1187 og 1216 er trolig fra fase 6. Disse myntenenes datering faller innenfor dateringsrammene ovenfor, men de er for få til å gi sikre holdepunkter. Imidlertid vil antagelig gjennomgangen av lær-, horn- og metallgjenstandene gi ytterligere dateringer. I Tønsberg er det nevnt hele 4 bybranner på 1200-tallet. Ut fra myntfunnet kan fase 5 ikke ha brent før den siste av disse, i 1287, dersom brannene har berørt utgravningsfeltet. Det hadde unektelig passet bedre om myntene var fra fase 4.

## PROVENIENS

For hver gruppe er det i materialgjennomgangen forsøkt bestemt hvor karene er laget. Sannsynligvis vil naturvitenskapelige metoder i tillegg til de metodene som er brukt, kunne gi enkelte forandringer og et noe mer differensiert bilde i enkelte tilfeller. I det følgende er det forsøkt stilt opp hvilke grupper som kommer fra hvilke områder. Keramikk fra nyere tid er ikke tatt med i denne oversikten.

Fra England kommer lite uglassert keramikk. Den eneste sikre er IA 6/3 fra sydøst-England, muligens Londonområdet. Derimot kommer det svært meget blyglassert leirgods derfra. En del av skårene i gruppe IIA 1 er "Stamford Ware", laget i Lincolnshire eller muligens i Yorkshire. Det samme gjelder hele gruppe IIA 2 og deler av gruppe IIA 3, begge av typen "developed Stamford Ware". Det er godt mulig at gruppe IIA 5 er engelsk, men dette er mer usikkert. Mesteparten av gruppe IIA 6b er engelsk, enkelte av karene sikkert fra Yorkshire.

Fra samme område kommer antagelig gruppe IIA 7, gruppe IIA 9, deler av gruppe IIA 10 og sannsynligvis gruppe IIB 1. Gruppe IIC 4 og iallfall 1 av karene i gruppe IIA 11 er sannsynligvis også fra Yorkshire. Gruppe IIB 7 er vel først og fremst fra Grimston ved King's Lynn, men kar kan også være fra Norfolk og Lincolnshire. Det samme gjelder gruppe IIB 8-12. Også gruppe IIB 2-4 er etter alt å dømme engelske, men nærmere proveniens er vanskelig å avgjøre. IIB 2 kan være fra sydøst-England, mens IIB 4 vel er fra Yorkshire eller Lincolnshire. IIC 1 kan være engelsk, men dette er svært usikkert. IIA 11 er muligens fra syd-England. Det er ikke identifisert keramikk fra vest-England og heller ikke fra Skottland. Det skal dog ikke utelukkes at enkelte skår kan være skotske.

Fransk keramikk er ikke særlig vanlig i materialet. Fra syd-vest-Frankrike, Saintonge eller Cognac, er det bare registrert 2 sikre og 1 mulig skår, alle fra IIA 3. I samme gruppe er det en del kar som kommer fra nordvest-Frankrike, Nordmandie eller muligens Parisområdet. Fra dette området kommer også gruppe IIA 4 og IIA 8a.

Belgisk keramikk fra Andenne og nærliggende områder langs Maas er muligens influert av fransk. Den omfatter i materialet fra Mindet særlig skår fra gruppe IIA 1 og IIA 6a. Enkelte skår

fra IIA 3 kan også være derfra.

En annen keramisk tradisjon tilhører keramikk fra Flandern. Gruppe IIC 2 tilhører denne. Sannsynligvis fra Flandern og vestlige deler av Nederland, særlig Holland og Zeeland, kommer deler av gruppe IIC 3 og IIC 5. Det er mulig at også gruppe IIB 5 er derfra. Denne kan imidlertid også komme fra syd-Skandinavia, i tilfelle Danmark, som keramikk i gruppe IIC 3, og IIC 5-7. IIC 10 og 11 kan omfatte kar fra Nederland/-Flandern, mens IIC 12 og 15 vel er skandinaviske. Gruppe IIC 13, 14, 16 og 17 er mer usikre. En del i gruppe IIC 18 kan komme fra Holland, men gruppen er mest fra nyere tid. Enkelte middelalderske kar i hovedgruppe I som 11/7 kan være danske, i tillegg til IA 17 fra nyere tid. Keramikk fra Skåne eller nærliggende områder av Sjælland er påvist i gruppe IIC 8 og 9.

Slavisk keramikk fra det vestlige Østersjøområdet er påvist i IA 3.

Tysk keramikk er svært tallrik, og utgjør mesteparten av hovedgruppe I og omtrent hele hovedgruppe III. Fra nordtysk område, d.v.s. Niedersachsen og utover i middelalderen også østligere områder kommer muligens deler av gruppe IA 1 og 2, videre IA 4 og 5, 8, 10, 11, 12, 13 og 16. Videre kommer trolig kar av gruppe III 1 derfra, sammen med enkelte kar i gruppe III 4 og 7. Fra Nedre Rhinområdet med tilgrensede områder i Belgia og Nederland kommer trolig mesteparten av gruppe IA 1 og 2, og muligens også mesteparten av gruppe III 1, samt III 2 og 3. Den alt overveiende del av gruppe III 4 og hele III 5 er fra Siegburg ved Bonn, mens gruppe III 7 kan være fra Kölnområdet, området ved Aachen og mellomliggende områder (som Langerwehe). III 6 kan være fra Siegburg. Noe mer usikkert er det med gruppe III 8 og 9. Muligens, men dette er svært usikkert, kommer gruppe IA 7, 9 og 15 fra tysk område.

I den følgende fordelingen på branntinn er det i en del tilfeller foretatt en skjønnsmessig fordeling ut fra momentene nevnt ovenfor. Enkelte usikre grupper er ikke tatt med. Det samme gjelder ubestemt keramikk og nyere tids keramikk. I alt er tatt med skår av maksimalt 1102 kar. Keramikken er delt i

forholdsvis grove geografiske områder, nemlig England, Frankrike, Belgia, syd-Skandinavia, slavisk område (vestre Østersjøen) og Tyskland. I tillegg er tatt med keramikk fra England og/eller Frankrike/Belgia i en oversikt og keramikk fra Nederland/Flandern og/eller Danmark i en annen. Enkeltområder er spesielt markert, East Anglia, Norfolk og Lincolnshire (IIB 7-12) og Yorkshire i området England. Frankrike er delt i sydvest og nordvest. Belgia er skilt i Andenne-området og Flandern. I det sydsandinaviske området er keramikk fra Skåne og tilgrensende deler av Danmark skilt ut.

Felles for keramikken fra alle områdene unntatt det slaviske er at det er flest skår på brann 5-trinnet.

Engelsk keramikk viser en jevn stigning fra brann 11 til brann 5. Det er mulig at en del av skårene som er ubestemt engelsk eller fransk/belgisk, skal legges til i branntrekk 7-9. Disse tilhører i tilfelle keramikken fra Lincolnshire, muligens Yorkshire. Fra brann 7 og oppover er de fleste karene fra Grimston ved King's Lynn eller nærliggende områder i søndre Lincolnshire og Norfolk. Nest flest kommer fra Yorkshire i denne perioden.

Fransk keramikk er bare sporadisk representert. Av denne er den nordvestfranske eldst. Noen fra fellesgruppen engelsk/fransk/belgisk kan være herfra. Sydvestfransk keramikk er fra brann 5-trinnet.

Belgisk keramikk består dels av Andenne-typer fra sydøst-Belgia fra brann 8 og eldre, dels flamske typer fra brann 7 og oppover. Muligens kommer også en del av keramikken fra dansk eller nederlandsk område derfra.

Sydsandinavisk keramikk er omtrent samtidig med den flamske, med en sterk økning fra brann 7 til 5. Skånske eller østdanske typer forekommer her sporadisk.

Slaviske typer er tidlige, fra brann 9 - 11.

Tysk keramikk er godt representert i de eldste branntrekkene, med maksimum i brann 8 og 9. Dette skyldes særlig uglasserte kokepotter. Etter en nedgang i brann 7 og 6, kommer en ny stigning i brann 5-trinnet og et høyt nivå i brann 3-4 p.g.a. stentøyet.

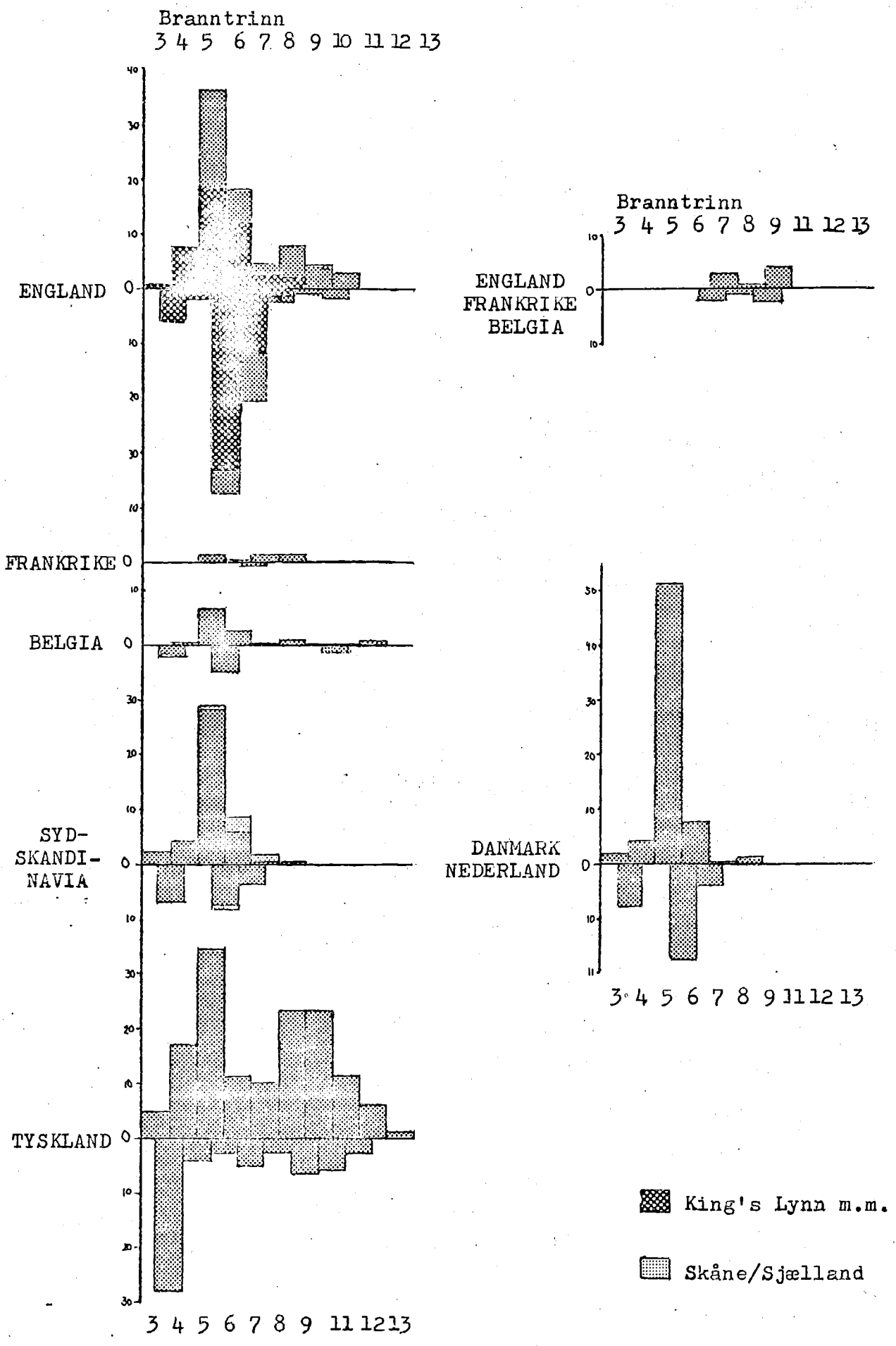


Fig. 7. Keramikk Mindets tomt. Proveniensen med fordeling på branntrinn.

Ser en på de enkelte tidsperiodene, er det en tydelig forskyvning i mengden skår fra de forskjellige områdene.

På 1100-tallet dominerer tysk keramikk, mest i første del av århundredet. Helt frem til og med brantrinn 8, fra første halvdel av 1200-tallet, utgjør tysk keramikk 2/3 eller mer av den bestemte keramikken. Det er også noe annen kontinental keramikk fra 1100-tallet, særlig belgisk, på tidlig 1200-tall belgisk og fransk, men antallet er svært lite. Slavisk keramikk inntar en svært beskjeden plass, bare med et par skår fra slutten av 1100-tallet. Noe mer keramikk er det fra England fra siste del av 1100-tallet og første del av 1200-tallet. Antallet er noe usikkert. I siste halvdel av 1200-tallet er det en sterk økning av engelsk, særlig øst-engelsk keramikk som i brantrinn 6 fra rundt 1300, omfatter ca. 40 % av keramikken. Tysk keramikk omfatter da ca. 25 %. Fra flamsk, nederlandsk og sydskandinavisk område er det en økende mengde av keramikk i løpet av 2. halvdel av 1200-tallet. På tidlig 1300-tallet, under brann 5, utgjør denne tilsammen over halvparten av keramikken, mens tysk og engelsk har noe over 20 % hver. Fra midten av 1300-tallet øker igjen den tyske keramikken, og utgjør i 2. halvdel av århundredet og inn på 1400-tallet over  $\frac{1}{2}$  av det samlede antallet.

Det har ikke lyktes å påvise keramikk laget i Norge i middelaldermaterialiet fra Mindets tomt. Dette er i tråd med den generelle oppfatningen at det ikke var keramikkproduksjon i Norge i denne perioden. Keramikkproduksjonen opplevde en forfallstid i løpet av merovingertid og vikingtid. Herteig har antatt at fremveksten av byer og større befolkningssentra mot slutten av vikingtid og tidlig middelalder, skapte grunnlag for et hjemlig pottemakeri, men at et eventuelt hjemlig bondehåndverk ikke maktet å konkurrere med høyverdig importkeramikk (Herteig 1969, s. 153). Dette stemmer forsåvidt dårlig med funnene fra Gamlebyen, der det i de eldste lagene er minimalt med keramikk. Herteig mener allikevel at en type grove leirkar med svart gods og skjellmagring funnet i 1000- og 1100-tallslag i Borgund og Bergen, kan være norsk fordi det mangler utenlandske paralleller.

Det har også vært hevdet at det ikke var noen keramikktilvirkning i Sverige i middelalderen, bl.a. fordi pottemakerere eller pottemakerier ikke er nevnt i middelalderdokumenter (Hildebrand 1879, s. 581). At det har vært en slik produksjon i Skåne, er påvist av Mårtensson (1973, se IIC 8-9). Rune Ekre mener at noe av den blyglasserte keramikken funnet i Lödöse kan være hjemlig.<sup>1)</sup> Han har imidlertid ikke påvist konkrete typer. Keramik med tykt grovkornet, men dreiet gods funnet i Stockholm er også antatt å være hjemlig (Hansson 1950, s. 12). Både i Norge og i Sverige ble det brent tegl fra 1200-tallet, og en kunne tenke seg leirkarproduksjon i forbindelse med dette håndverket. Slik er imidlertid ikke påvist. Når det gjelder renessansen, stiller tingene seg noe anderledes. I Stockholm nevnes de første pottemakerne alt i 1493, men deres virksomhet synes ikke å ha vært varig. Først på midten av 1500-tallet ble det varig produksjon. Produktene var imidlertid først og fremst kakler. Først på midten av 1600-tallet ble det oppsving på leirkarproduksjonen (Hansson 1950, s. 11-16). Herteig skriver at de innvendig glasserte trebeinspottene som gruppe IID 4, vanligvis er oppfattet som norske (Herteig 1969, s. 153). Likheter med keramikk funnet i Danmark og Tyskland, samt det at det ble importert hollensk kjøkkenkeramikk til Norge på 1600-tallet, taler som påvist mot dette. I Oslo ble det første pottemakeriet som er nevnt i skriftlige kilder startet i 1718 med en mester som var "foreskreven", trolig fra utlandet. Hensikten var å forsøke å hindre importen, særlig fra Holland (Berg 1942). At det før 1624 var spredte tilløp til keramikkproduksjon i Norge er svært sannsynlig, men den kan ikke ha spilt noen særlig rolle. All eller så godt som all keramikken funnet i stratigrafiske lag på Mindets tomt må regnes som import.

-----  
1) Muntlig meddelelse Rune Ekre.

## KERAMIKK SOM MIDDEL TIL Å PÅVISE HANDEL

Det har vært hevdet fra flere hold at middelalderkeramikk kan brukes til å påvise handelsveier. Dunning, som har drøftet dette spørsmålet i Rotterdam papers, skriver: "Sufficient has been said to prove that medieval trade routes around and across the North Sea can be constructed from purely archaeological material..." "Medieval pottery can be used with confidence to illustrate the ramifications of maritime trade and used, moreover, for those centuries, the 13th and even the 12th for which documentary records are unpublished or too scanty for reliable evaluation". (1968, s. 53). Når det gjelder Norge spesielt, er problemstillingen blitt fremlagt av W. Janssen (1968), mens Herteig har drøftet problemene mer konkret for Bergens vedkommende (1969, 2.164-5).

Oslos forbindelser med utlandet, med unntak av Sverige, må alt vesentlig ha vært opprettholdt med båt. Med dette transportmiddelet må også keramikken ha vært fraktet. Fra antikken har en mengde av eksempler på keramikk brukt som emballasje for flytende produkter, særlig vin og olje i Middelhavsområdet. Det har vært foreslått at keramikk også i middelalderen kan ha hatt en slik emballasjefunksjon. Dunning nevner spesielt små potter som IA 6/3 som han mener kan ha vært brukt til å frakte honning (Dunning 1968, s. 43). Store, amforalignende kar av såkalt relieffband-type, vanlig frem til rundt 1000, kan ha vært vinbeholdere, men det er også stilt spørsmålstegn ved dette (Hübener 1959, s. 173 ff.). Herteig har antydnet at keramikkar kunne inneholde pryde- og pyntesaker, forskjellige kramvarer m.v. (1969, s. 155). Av karene funnet på Mindets tomt er det ingen som peker seg ut som spesielt velegnet til sjøtransport. De er forholdsvis små, og langt de fleste middelalderiske skårene er fra kanner som rent formmessig ikke kunne være særlig velegnet. Det er ikke funnet lokk eller tegn til spesielle lukkeanordninger. Da tønner og laggete kar er den vanlige emballasjeformen både for våte og tørre varer nevnt i skriftlige kilder, er jeg tilbøyelig til å tro at keramikken spilte en svært liten, om overhode noen rolle som emballasje i middelalderens sjøverts handel, iallfall i nord-Europa.



Hvis det foregående er riktig, må keramikken ha hatt en egenverdi som handelsvare. Som sådan må den ha vært gjenstand for tilbud og etterspørsel. Etterspørselen i Oslo spesielt er vanskelig å vurdere. Dog er det mulig at en gjennomgang av det samlede karmaterialet fra utgravningene vil kunne gi opplysninger om hvilke funksjoner kar av keramikk hadde i forhold til kar av andre materialer. Her vil dette funksjonsaspektet bare bli kort vurdert ut fra viten om forholdene generelt i Norge. Dog er det klart at det har vært store forskjeller, både regionalt, mellom byer og tettsteder og landsbygden, og ikke minst mellom forskjellige sosiale befolkningsskikt. Kokekar kunne lages av forskjellige materialer. Kleberstein ser ut til å ha vært svært vanlig også etter vikingtidens slutt. På Mindets tomt holder antallet kleberkar seg omtrent konstant i de forskjellige branntrinnene. Det er imidlertid svært vanskelig å si noe om den opprinnelige mengden. I motsetning til leirkar kunne kleberkar repareres. Et istykke kar kunne være råstoff for mindre gjenstander, som snellehjul. Derimot er det på Mindet funnet svært få kokekar av metall. Jan Petersen nevner 36 drevne bronsekjeler og 195 kar av smidd jern, for det meste kjeler, fra vikingtidens graver (1951, s. 387, 369). Det er påfallende at det nesten ikke er bevart slike kar fra middelaldergravninger. Forklaringen må være at en tok vare på metallet, og fikk det smeltet eller smidd om. Det er også mulig at kjelene p.g.a. det tynne godset er oksydert bort. Bronsekjeler er kjent fra middelalderen (Grieg 1933, s. 168, 207-9). Støpte bronsegryter er nevnt i diplomer alt i første del av 1300-tallet (DN IV 328). Det er altså svært mange alternative karmaterialer til keramikken, og en får tro at kokekar av leirgods spilte en svært liten rolle, selv i byene i middelalderen. Først i nyere tid fikk keramikk-kokekar bred anvendelse. Det er funnet svært få rene oppbevaringskar av keramikk i middelalderlag på Mindets tomt. Slike kar må i overveiende grad ha blitt laget av tre. Fra 1100-tallslag og tiden rundt 1200 er det funnet enkelte skår av tutekrukker (IIA 1, 6a, III 1). Disse karene må ha hatt en kombinert oppbevarings-skjenkefunksjon, omtrent som tranghalsete krukker fra nyere tid.

De blir erstattet av keramikk-kanner på 1200-tallet. Kanner er den eneste kartypen av keramikk som det er funnet meget av i middelalderlag. De utgjør rundt 80 % av middelalderkeramikken. Det har vært kanner også i andre materialer, bl.a. av tre (Gjærder 1975). Kanner av tinn og bronse synes ikke å ha vært i allminnelig bruk før på 1300-tallet (Wallen 1920, s. 8), og fikk en økende utbredelse utover i senmiddelalderen (Grieg 1933, s. 127-40). Meget taler for at kannen ble en vanlig brukt karform først i høymiddelalderen. Rundt 1300 var kanner ikke i bruk som offisielle hulmål i Norge (Steinnes 1936, s. 85-7). Derimot nevnes justerte kanner som lovlig måleenhet i en retterbot fra Nidaros fra 1377. En må altså gå ut fra at hulmåls-enheten kanne er blitt akseptert i løpet av 1300-tallet (Stigum 1963). Kannen ble likestilt med bollen (Steinnes 1936, s.123). Boller og skåler forekommer omtrent ikke i leirkarmaterialet fra Mindets tomt. Derimot forekommer enkelte slike kar av tre, og dette må ha vært det helt dominerende karmaterialet. Det synes med andre ord som det med en nyintrodusert karform, kannen, også ble introdusert andre materialer enn de vanlige, nemlig keramikk og sikkert metall. Aksepteringen av kannen som offisielt hulmål, er sikkert noe som skjedde etterat kannen hadde vært i bruk en lengre stund. Hvis en ser på keramikkproduksjonen i nord-Europa, er det klart at kanner var svært sjeldne før midten av 1100-tallet (Lobbedey 1968, s. 85, Dunning 1960, s. 31-44). I løpet av siste halvdel av dette århundre ble de vanligere. Sannsynligvis har det vært en motesak, muligens i forbindelse med nye drikkeskikker. Imidlertid er det på Mindet funnet svært få rene drikkekar av keramikk. Det eneste er enkelte begre i nesten stentøy og stentøy.

Som en konklusjon må det være grunn til å hevde at keramikkimporten til Oslo, og sannsynligvis til Norge generelt, bare dekket enkelte begrensede behov, mens de fleste kartyper ble laget av hjemlige materialer. At det var bordkar en importerte, tyder på at det estetiske var i forgrunnen, og at iallfall de finere kannene var en slags form for luksusimport til bruk for dem som ikke hadde råd til de svært meget dyrere metallkarene. En skal ikke se bort fra at det var visse produkter som ble foretrukket fremfor andre, enten p.g.a. utseendet, kvaliteten eller prisen.

Når det gjelder tilbudet på keramikk, er man dårlig underrettet, men en brukbar metode er å gå ut fra de områdene der en vet at keramikk ble laget. Handel med Vesterhavssøyene vil ikke kunne påvises ut fra keramikk fordi det var dårlig eller ingen produksjon av slike kar der. Svensk leirkarproduksjon er diskutert ovenfor under proveniens, kap. V. Sannsynligvis var det også her minimal keramikkproduksjon i middelalderen, etter 1000-tallet og muligens begynnelsen av 1100-tallet, unntatt i det danske Skåne. Den tidlige keramikken, både i Sverige og Danmark, var mest kokekar som det tydeligvis var mindre interesse for i Norge. Til den samme kategorien hører slavisk keramikk som heller ikke synes å ha fått noen innpass. Produktene fra det sydlige Østersjøområdet var både i tidlig- og høymiddelalder uglasserte og tydeligvis lite etterspurte. At det er såpass mange tyske uglasserte kokekar, kan muligens forklares ved den gode kvaliteten. Tilsvarende bordkar er svært sjeldne. Fra tysk område ble tydeligvis foretrukket hardt brent leirgods og stentøy etterhvert som dette ble utviklet. I Rhinområdet, traktene rundt Hannover og muligens også andre steder i Tyskland var det produksjon av fullverdig keramikk mesteparten av middelalderen. Det samme gjelder Nederlandene, særlig de sydlige delene, Frankrike og England. I disse områdene ble både laget blyglassert og uglassert keramikk i hele den perioden som dekkes av funnene fra Mindets tomt. I Danmark og Skåne kommer produksjon av blyglassert keramikk trolig først igang på 1200-tallet. Noe av den synes imidlertid å ha en ringere kvalitet enn tilsvarende fra andre land. På 1300-tallet møter blyglassert bordtøy en økende konkurranse fra nesten stentøy og stentøy. Hovedproduksjonsområdet for dette var det nedre Rhinområdet. Dersom kjøperne foretrak disse hardere brente karene p.g.a. vanntetthet, form, soliditet og muligens også pris, vil de ikke gi noe riktig bilde av de vanlige handelsforbindelsene. I 1473 kostet 100 vinbegere av stentøy 1 øre i Stockholm, omtrent det samme som 1 staup god vin, 1 lammestek eller 30 tretallerkner (Hansson 1950, s. 12). Stentøykar var en massevare som ble produsert rasjonelt i enkelte, få pottemakerier.

Hvordan foregikk keramikkhandelen? Det er lite som tyder på

at det eksisterte en spesiell keramikkhandel, det vil si at hele eller større deler av lasten bestod av keramikk. Kar er bare nevnt unntagelsesvis i tollister. I 1368 innførte Johan Basthorst potter eller gryter (Töpfe) for 12 av i alt 140 lübske mark til Stockholm (Koppe 1933, s. 158). Det er ikke sikkert at disse var leirkar. Sannsynligvis kom de fra Nederlandene. I 1363 ble importert krukker, flasker og jerngryter fra Lübeck (op.cit., s. 132,58). Jean le Patourel nevner import av keramikk og murstein til Scarborough fra Niewpoorte, Scheveningen og Dordrecht på 1300-tallet (Bellamy & Jean le Patourel 1971, s. 118, note 49-50). En må tro at keramikken skjuler seg blant varene betegnet "merceria", eller at de utgjorde så lite at det ikke var verd å nevne i tollregnskaper og lignende. Keramikken kunne være en del av den ordinære lasten eller den kunne være tatt med for egen regning av besetningen. En kan til og med tenke seg at keramikk beregnet på bruk i båten ble solgt. I alle tilfeller bestemte hovedlasten hvilke havner skipet skulle anløpe, og dermed hva slags keramikk det var aktuelt å ta med som last. Imidlertid behøvde ikke keramikken å være laget samme sted som den øvrige lasten. I de aller fleste tilfeller var varene på forhånd fraktet til den havnebyen eller stapelplass der båten lastet inn varene. Ut fra det ovenstående skal det kort prøves å sette middelalderkeramikken fra Oslo inn i en handelshistorisk sammenheng. Før første del av 1100-tallet er det minimalt med importert keramikk. Dette kan neppe si noe om handel generelt, fordi kar av keramikk tydeligvis var en lite etterspurt vare. I løpet av 1100-tallet til tiden rundt 1200 er det en jevn økning av importen. Flesteparten av karene kommer fra tysk område. En del kar fra området rundt Köln og Bonn er sannsynligvis fraktet via nederlandsk område. Derimot må keramikken fra sachsisk område, bl.a. fra traktene ved Hannover, være kommet via Bremen eller Hamburg, fra rundt 1200 også via Lübeck. Det er imidlertid få spor av slavisk Østersjøkeramikk. Det er også importert noe keramikk, særlig bordkar, fra England. Noe av den er sannsynligvis fra Lincolnshire. Av omtrent samme type er keramikk fra Maasdalen som kan ha vært eksportert over Flandern eller Nederland. Rundt 1200 og noe inn på 1200-tallet er det noe mer engelsk keramikk. Nordvestfransk keramikk, antagelig eksportert

over Rouen, er også funnet fra første halvdel av 1200-tallet. Mengdene er imidlertid så små og proveniensen for en del skår så usikker at en nærmere sammenligning mellom disse områdene er vanskelig. At det er så meget enkel brukskeramikk fra tysk område, kan tyde på særlig sterke forbindelser dit.

Rundt midten av 1200-tallet inntreer et skifte i keramikkmaterialet. Antallet skår fra England øker sterkt. Den langt største delen kommer fra øst-England. Flest av denne igjen er trolig kommet over King's Lynn (IIB 7-12), mens en del kan være kommet fra Lincolnshire over Boston eller Norfolk over Yarmouth. En annen stor gruppe er fra Yorkshire, laget i Scarborough og eksportert derfra eller fra Yorkområdet, muligens over Hull. Det er påfallende lite keramikk fra andre områder, f.eks.

London, men noe engelsk keramikk er det ikke lyktes å bestemme proveniensen på. Samtidig med den engelske er det en sterk oppgang i keramikk fra Flandern. Det at oppgangen kommer samtidig, tyder på at etterspørselen etter blyglasserte kanner øket sterkt i denne tiden, og illustrerer ikke nødvendigvis en sterk generell oppgang i handelen med disse landene. Ifølge skriftlige kilder var de viktigste eksportartiklene fra England korn og tøyer (Bugge 1898). Særlig var King's Lynn et senter for utskipningen av hvete (Carus - Wilson 1964). Fra Flandern ble det særlig importert tøyer, men også en rekke andre vareslag. Keramikken fra Rouen og fra Saintongeområdet har vel kommet med importert vin.

Litt senere enn for den engelske og flamske keramikken, kommer en sterk oppgang i keramikken fra syd-skandinavisk, særlig dansk område. Dessverre har det vist seg svært vanskelig å skille ut hollandsk og en del flamsk keramikk fra denne. Det er vanskelig ut fra keramikken å avgjøre grunnen til den syd-skandinaviske keramikks sterke stilling i denne perioden, fra siste halvdel av 1200-tallet og ca. 100 år fremover. Muligens avspeiler det en økende handel, muligens ble denne keramikken konkurransedyktig p.g.a. den relativt korte avstanden.

Utover 1300-tallet får det tyske stentøyet en stadig sterkere stilling på bekostning av keramikken fra England, Nederlandene og syd-Skandinavia. Dette har vært tatt som en illustrasjon av hanseatenes dominerende stilling i handelen i Nord-Europa. Hanseatenes organisasjon har sikkert betydd en del for utbred-

elsen av denne varen, men også stentøyets fordeler fremfor meget annen keramikk må ha gjort den spesielt konkurransedyktig. Imidlertid er det usikkert om den kan antyde eksistensen av nye handelsveier. Snarere ser den ut til å ha minsket tallet på områder som vi ut fra keramikken kan fastslå at det har vært kontakt med. Den rhinske keramikken kunne eksporteres over Nederlandene, der Brügge var stapelby i de lengste periodene. Den kunne også fraktes landeveien og skipes over Lübeck. Den store mengden stentøy funnet i Stockholm, viser at Lübeck også har vært omslagsplass for slike varer.

Keramikk materialet i Oslo inneholder imidlertid ikke noe som kan illustrere kornimporten fra det søndre Østersjøområdet. Alt i alt kan en si at det keramiske materialet gir et svært ufullstendig bilde av de handelsforbindelsene Oslo hadde i middelalderen. Spesielt vanskelig synes det å være å vurdere mengdeforhold. Det beste sammenligningsgrunnlaget synes å være tiden fra slutten av 1100-tallet til midten av 1300-tallet for England, Frankrike og Nederlandene. Det ville være svært ønskelig med slike undersøkelser for flere byer i nordvest-Europa. Ved sammenlignende studier kan muligens enkelte av feilkildene sjaltes ut. Ut fra foreliggende kunnskaper, synes fordelingen i keramikk materialet fra Tønsberg og også det fra Lödöse å ligne meget på det fra Oslo. En sammenligning med Bergen viser den samme grove tredelingen med kontinental dominans til midten av 1200-tallet, deretter meget engelsk keramikk og fra slutten av 1300-tallet overveiende rhinsk stentøy. Det er mulig at den syd-skandinaviske keramikken er noe bedre representert i den mellomste perioden i Oslo. I Danmark møter en et annet bilde. Ser en bort fra den hjemlige keramikken, synes importen fra kontinentet, både Flandern og nordvest-Frankrike å dominere i høymiddelalderen, mens det er funnet lite engelsk keramikk. Særlig er dette tydelig i Ribe som generelt har meget importkeramikk (Bencard 1972, 2. 19). På tross av alle usikkerhetsmomenter vil middelalderkeramikk stadig være et vel-egnet middel til å påvise handelskontakt mellom forskjellige områder, og det er å håpe at videre undersøkelser vil gi flere konkrete resultater, både i Oslo og andre steder.

KATALOGOVERSIKT

Følgende momenter er tatt med i de enkelte kolonnene:

- Gruppe med skårene nummerert fortløpende innen hver gruppe. Bare de skårene er tatt med som er omtalt i teksten.
- Gnr.= Katalognummer utgravningene i Gamlebyen, Oslo.
- Skår som ikke er tegnet er merket +.
- Funk.= Funksjonsbetegnelse.
- Kardel: r=rand(munningsrand), h=hals, b=buk, u=bunndel, g=gripeinnretning, t=tut.
- Forming: h=håndformet, sd=sakte dreiet, d=hurtig dreiet, hd= håndformet og dreiet.
- Ov.fl.=Overflate: -=uglassert, U=utvendig glassert, i=innvendig glassert.
- Mål skår: St.l.=største lengde, Br.=bredde, H.=høyde, T.=tykkelse karvegg.
- Mål kar: YMD=ytre munningsdiameter, Bukd.=bukdiameter, Bunnd.=bunndiameter, H=høyde. De fleste mål er beregnet (c). Alle mål er i cm.
- Rute: Funnsted for skåret eller de fleste skårene.
- Br.= Brannlag, fra og med en brann ned til neste brann. omr=omrotet.

Gruppe	Gnr.	Kar- Funk.	Del	For- hålg	Ov- fl:	Mål skår			Mål kar				Rute	Er.
						St.1	Br	H	T	YMD	Bukd	Bunnd		
IA1/1	3055	ase	rbg	h	-	8,4			0,4-6	7-8			022	omr
	2 4790+	"	rhg	d	-	9,2				8-10			021	8
	3 4577	potte	rbh	h	-	7,9			0,3-6	8-10			022	8-10
	4 5806	"	rh	h	-	5,7			0,25	9-10			P21	11
	5 5389	"	rh	hd	-	4,1			0,5	c12			021	12
	6 5576	"	rb	h	-	6,0			0,3-6				021	12
	7 5434	"	rh	h	-	2,8	2,5		0,35				021	12
	8 6536	"	rh		-	4,0			0,3-7	7-8			P20	9-12
2/1	4277	potte	rbh	hd	-	5,6			0,3-6	13-14			022	3
	2 4303	"	rh	hd	-	4,9			0,5-6	13-14			022	10
	3 6333	"	rh	hd	-	6,2	3,3		0,3-5	c12			P21	11-12
	4 9304	"	rh		-	7,7	3,2		0,5	c17			Q20	3-9
3/1	6927	potte	rb	h	-	5,0	7,6		0,3-9	14-18			P21	9-15
	2 9323	"	rb		-	8,5	5,6		0,7-9	13-20			Q20	9-10
4/1	3134+	potte	b	d	-	6,5			0,5-9				P22	11
	2 5483	"	rbh	d	-	7,9	4,7		0,5-8	20-25			021	12
	3 6303	"	rb	h	-	5,1	4,3		0,5-6	c10			023	13
	4 5781	"	rbh	h	-	3,1			0,5-1,0	13-15			P20	9-11
	5 5855	"	rbh	h	-	11,4			0,6-9	14-15			P20	9-11
	6 5156	"	rbh	h	-				0,3-7	c13 c24	c20		021	omr
5/1	4021	potte	rb	h	-	8,0	6,0		0,5-6	12-15 15-16			022	7
	2 4132	"	rb	h	-	6,1	4,1		0,4-6				P21	7-9
	3 4321	"	rbh	hd	-	12,5			0,4-5	18-20			020	omr
	4 9142	"	rb	hd	-	14,9			0,5-7	c.13			P19	9-11
	5 9288	"	rb	hd	-	7,9	6,3		0,5-8	c18			P20	9-10
	6 4703	"	rh	d?	-	7,9	3,4		0,4-6	13-20			021	8
6/1	5727	potte	rh	h	-	5,3	3,6		0,5				022	11
	2 4501	"	rb	hd	-	10,1			0,5-6	c13			022	10
	3 4833	"	rbhu	hd	-				0,3-5	c13 c14	c7,5		P21	8-10
	4 4698	"	rh	d	-	4,5			0,35				022	3-9
7/1	5007	potte	rh	d	-	6,0			0,4	20-25			023	9-10
	2 5052+	"	u	h	-	6,3			0,45				023	9-10

Gruppe	Gnr.	Funk.	del	ming	fl.	St.l.	Br.	H.	T.	YMD	Bukd	Bunnd	H	Rute	Br.
	3/1	9726	potte	rb	h	-	9,8	6,8	0,4-5					Q20	8
	2	8600	"	rb	d	-	11,4	8,5	0,5	17-18				Q20	8
	3	6711	"	bu	h	-		3,5	0,6			10-11		P21	7
	4	3498	kanne?	u	?	-	5,6	5,7	0,4-9					Q21	6
	5	2305	?	hb	h	-	6,4		0,5-8					Q22	7
	9/1	4236+	potte	b	h	-	6,0		0,5-7					Q20	6-7
	10/1	1849	potte	hb	h	-	6,0		0,4-6					Q21	5-6
	2	3536	"	r	?	-	3,3	2,5	0,6					P21	6
	11/1	7921+	?	b	d	-	5,3		0,5					P20	3-4
	2	6054	potte	hb	sd	-	4,5	7,3	0,4-5					Q22	12
	3	6310	"	hb	d	-	7,6		0,5-7					Q20	8
	4	3891	"	rh	h?	-	7,1	2,7	0,5	15-16				P21	6-7
	5	4064	"	rh	h/sd	-	5,2	3,4	0,4	c.13				P21	7
	6	3332	"	rh	d	-	4,3	3,5	0,5	14-16				Q21	6
	7	9099	"	rb	h	-	3,5	5,4	0,5-6			22-27		Q20	8
	8	5891	skål?	r	d	-	3,8		0,6					P20	6-7
	9	2193	kanne?	r	d	-	4,8		0,3					Q21	4
	12/1	5137	potte	rb	d	-	9,2	8,7	0,5-6	18-19				P21	8
	2	4874	"	rhb	h/sd	-	12,4	7,2	0,4-6	c13				P21	8-10
	3	4008	"	rhb	d	-	16,2	7,9	0,5-5	14-15				P22	7
	4	1651	"	rhubu	d	-			0,4-6	10,5	c.13	16		P20-21	4
	5	1021	skål	rhu	hd	-	6,2		0,3-7	12-15			c4	P20	omr.
	6	4273	potte	bu	h	-	7,6		0,3			13-15		Q22	7-8
	7	5138	"	rh	h	-	5,5		0,5-6	14-16				P21	8
	8	4213	"	rhb	h/sd	-	8,4	6,5	0,4-7	c13				Q22	8
	9	6513	"	rhb	g	d	15,0	15,5	0,5-5	c13	c19			P20	4-5
	13/1	1057	potte	u	d	-	7,1	2,5	0,4			c12		Q22	1
	14/1	9453	?	?	hd	-	11,3		0,6					Q20	omr.
	15/1	4460	potte	rh	d	-	7,2	4,1	0,5	c13				P21	8
	2	4461	"	rh	d	-	6,5	3,5	0,6					P21	8
	16/1	1045	fat	rf	d	-	7,0		0,8	c26				Q23	1
	2	2650	kanne	rhg	d	-	4,5	5,0	0,4	9-10				Q22	5-4
	17/1	261	?	rh	h	-	6,3		1,1					P20	1
	ubest.	4285	krukke	hb	d	-			1,0-3,0	26-30				Q22	8-9
IIA1/1	4744			b	d	u	5,3		0,4		c22			Q22	9
	2	5974		rhb	d	u	3,0		0,2-3	c4				Q21	9-10
	3	5528		r	d	-u	8,8	2,8	0,3	12-13				P23	8
	4	4902		hb	d	u	3,9		0,3		c8			Q22	9-10
	2/1	949	kanne	t	h/d?	u	6,1							P23	1
	2	4280+		b	d	u	3,8		0,5					Q22	8
	3/1	8783	kanne	t	h/d?	u	13,7	3,0						P20	8
	2	5780	"	bt	d	u	4,8		0,4-5					P20	6-7
	3	957	"	rhg	d	u	3,4							P21	5
	4	4476	"	rhg	d	u	6,5	5,5		c14				P21	6-7
	5	4521	"	hb	d	u	8,4		0,4-5	13-15				P21	8-9
	6	4627	"	hb	d	u	7,8		0,4-5					P21	9-10
	7	9784	"	b	d	u	7,5		0,4-5	18-20				Q20	8
	8	4327	"	r	d	u	4,9	2,4	0,4	c9				Q21	7
	9	6789	"	b	d	u	3,4		0,4					P20	6-7
4a/1	4399	kanne	rhb	d	u				0,3-5	c11	c17			P20	9(?)
	2	5291	"	h	d	u	5,8		0,3-4					P20	9(?)
	b/3	5133	"	rhb	d	u	7,1		0,4-6	10-11				P20	5-6



Gruppe	Gnr.	Funkt.	Kar- del	For- ming	Ov. fl.	- 264 -		Mål kar			Rute	Br.
						St.1	Br.	H.	T.	YMD		
IIA5a/1	4482		bu	d	u	7,1						P21 7-8
	b/2 9304		b	d	u							P20 9-10
6a/1	6522	krukke	t	d	-	3,3	2,2	(0,4)				P20 ?
	2 4875	skål	rb	d	i	2,6		0,4				P22 10-11
	3 6870	"	rb	d	i	3,1		0,3-4				P21 8
	4 5261	?	u	d	-	8,9				c10		P21 11
	b/5 955	kanne	b	d	u	9,0		0,5-7		c24		P21 5
	6 1001	"	hb	d	u	10,0		0,5-7				P21 5
	7 8195	"	b	d	u	5,0		0,4-6				Q20 5
	7/1 2486		bu	d	u	9,9		0,5-8			16-17	P21 7-8
8/1	2322	kanne	bg	d	u	5,1	2,2					P21 6-7
	2 172		rh	d	ui	8,8		0,5		c12		P23 1
	3 2310		u	d	u	6,6		0,6			14-16	O20 5
9 /1	1288	kanne	r	d	u	3,7		0,5		9-11		P21 5
	2 1274	"	hb	d	u	7,2		0,5-7				O22 5
	3 2492	"	bu	d	u	5,0		0,4				P21 6-7
	4 1003	"	bu	d	u			11,0	0,5-6		14	P21 5
	5 1506	"	b	d	u	8,4		0,4-5				O22 5
	6 1164		b	d	u	2,7		0,4-5				P21 5
10/1	2197	kanne	bu	d	u		14,0	0,4-6			16,5 13	c14 P22 1
	2 1498	"	rh	d	u	7,8		0,4		c10		P22 5
	3 6577	?	u?	d	u	7,8	4,0	0,6			c14	O21 5
11/1	4218		hg	d	u	6,3		0,4				P21 7
II B1/1	720	kanne dekor			u	2,5						O23 5
	2 7857	"	r	d	u	4,5		0,6		11-14		Q20 5-6
	3 2252	"	hb	d	u	7,2		0,3-5			19-20	P22 5
	4 6657	"	bg		u	9,9	3,1					O22 6-7
	5 983	"	g		u	5,8	2,3					O23 ?
	6 1348		g		u	2,9	2,2					O22 5
	2/1 9608	kanne	rh	d	u	7,4		0,4		c11		Q20 8
	2 9382		bu	d	u	19,7		0,4-8			16-18	Q20 8
	3 8039	kanne	hb	d	u		11,3 4,5	0,4-5				Q20 5
	3/1 1393	kanne	hb	d	u	5,6		0,4-5				P21 5-6
	2 1287	"	bu	d	u	10,0		0,3-6		c17		P22 5-6
	4/1 6569	kanne	h	d	u	6,5		0,3-5				P20 6-7
	2 1292	"	hbg	d	u			0,3-5		c17		P21 5
5a/1	2338	kanne	hb	d	u		7,5 7,8	0,4-5				P20 5
	2 3112	"	b	d	u	4,8		0,5				O20 5
	3 7382	"	hb	d	u	10,3		0,4-6				Q20 3-4
	4 7664	"	hb	d	u		9,2 7,6	0,5-7				Q20 3-4
	b/5 2321		h	d	u	4,9		0,4-5				O21 6-7
6 /1	7994		bu	d	u	8,1		0,4-6				Q20 3-4
7a/1	11	kanne	rhg	d	u	13,4		0,6		10-11		P20 omr.
	2 104	"	rh	d	u	3,7		0,3				Q20-21 omr
	3 551	"	rh	d	u	4,6		0,3		8-9		O21 omr.
	4 1894B	"	Hel	d	u			0,4		10	25-26	c19 c25 O22 5-6
	5 3648	"	g		u		4,9					P20 omr.
	6 2203	"	g		u	10,1	3,7					P21 4
	7 115	"	g		u	8,4	2,7					P21-22 omr
	8 9696		g		u	5,5						
	9 1722	kanne	hb	d	u	9,7		0,4-7				O21 5-6
	10 2431		bu	d	u	13,1		0,2-4				O22 5-6
	11 1894D	kanne	hbu	d	u			0,5-6		c18	15-16	O22 5-6
	12 1000	"	bu	d	u	16,2		0,5-6			16-17 13-14	P21 5-6
	13 553	"	bu	d	u	9,7		0,6				O21 omr.

Gruppe	Gnr.	Funk.	Kar- del	For- ming	ov. Fl.	Mål skår			Mål kar							
						Stl	Br.	H.	T.	YMD	Bukd.	Bunnd.	H	Rute	Br.	
IIB7a/14	3045	kanne	bu	d	u	7,2			0,5						021	6-7
	15	1426	"	b	d	u	8,1		0,5-6						022	omr.
	16	2808	"	b	d	u	2,9		0,5						P21	5-6
	17	2782	"	hb	d	u	6,6		0,6						021	5-6
	18	1316	"	h	d	u	7,3		0,4-6						022	5
	19	3746	"	b	d	u	3,3		0,3-4						021	6-7
	20	3524	"	b	d	u		4,4	4,3	0,5					P21	6
	21	3523 ÷	"	dekor		u	7,4								P21	6
b/22	2512	"	rh	d	u		6,3	2,5	0,4	c11					P21	5
	23	6763	"	rh	d	u		5,0	3,5	0,9					P20	8-10
	24	3748	Kanne	rh	d	u		2,4	2,6	0,5					021	6-7
	25	956	"	rhg	d	u	6,8		0,5	9-11					P21	5
	26	2950	"	rhg	d	u	6,7			c10					P22	omr.
	27	1894C	"	Hel	d	u			0,4-6	c12	c30	c21			022	5-6
	28	1394A	"	Hel	d	u			0,5-6	c 9	18-20	16-17	c30	022	5-6	
	29	2733	"	u	d	u	9,9		0,5			18-20		021	5-6	
	30	3677	"	u	d	u		5,8	4,8	0,4			c16	P21	5-6	
	31	3252	"	u	d	u		8,7	4,7	0,5-6			c11	021	6	
	32	1842	"	b	d	u	7,9		0,5-7		24-27			021	5-6	
	33	7814	"	b	d	u	5,6		0,4					Q20	5	
	34	2326	"	b	d	u	3,9		0,5					Q21	4	
	35	3328	"	b	d	u		2,8	3,3	0,4-5				P21	6	
8/1	9176	kanne	rh	d	u		3,9	4,9	0,3-5					P20	9	
	2	8409	"	g		u	6,1	3,7						Q20	5-6	
	3	2502	"	u	d	u	6,9		0,4-5			17-19		022	5-6	
9/1	9493	kanne	rh	d	u		4,8	5,4	0,3-4					Q20	6-7	
	2	8030	"	g		u	6,9	3,0						P20	6	
10/1	976	kanne	u	d	u	18,5			0,5			19-20		P22	5	
	2	1429	"	b	d	u	5,3		0,4-6		c15			022	5	
	3	8585 ÷	"	u	d	u		12,3	3,7	0,7				P19	6	
11/1	1735	kanne	bu	d	u	8,7			0,4-7					022	5-6	
12/1	361	kanne	rh	d	u	6,1			0,4-5	12-13				P21	4-5	
IIBgen/1	2996	kanne	Hel	d	u				0,4-7	c9	c26	c20	c35	022	7	
	2	3310	"	hbu	d	u			0,5-7		c25	c18		021	6	
	3	3333	"	rhbg	d	u			0,7	12-14	20-25			021	6	
	4	1718	"	rh	d	u			0,4	8-10				021	5-6	
	5	6720	"	b	d	u		5,0	10,3	0,5				021	7	
IIC1/1	2169 ÷	kanne	b	d	u	7,0			0,5					022	1	
	2/1	1763	kanne	rh	d	u	4,2		0,5					022	5-6	
		2331	"	r	d	u	3,2		0,4-5	5-6				P20	5	
		38410	"	rh	d	u		3,8	3,4	0,4	c8			Q20	5-6	
		47847	"	rh	d	u	4,4		0,4					P20	5	
		58284	"	rh	d	u		3,8	2,6	0,4	c11			Q20	5	
		62558	"	bug	d	u			0,5		15,5			P21	5	
		72220	"	g		u	9,5	2,3						P20	4	
		89158	"	hb	d	u	7,1		0,4-5		c10			P20	6	
		92812	"	b	d	u	4,3		0,4-7					021	6-7	
		106989	"	b	d	u	6,1		0,5					022	?	
3/1	809		r	d	u	4,8			0,5					020	omr.	
	2	1005	kanne	rh	d	ui	5,8		0,4-5					P21	5	
	3	6624		rh	d	u		5,2	3,7	0,5				P20	omr.	
	4	8178	kanne	rhb	d	u			0,5-7	c11	16-17			Q20	5	
4/1	761	kanne	rh	d	u	3,8			0,3					Q20-21	o.	
	2	6594	"	rh	d	u		3,2	0,5	8-10				021	5	
	3	1834	"	rhb	d	ui			0,5-8		14-16			021	5-6	

Gruppe Gnr.		Kar-	For-	Ov.	Mål	skår	Mål kar		YMD Bukd. Bunnd. H Rute Br.	
		Funk.	del	ming	fl. Stl	Br. H.	T.			
IIC5/1	2513	skål	rb	d	i	3,9		0,5-6	c20	P21 5
	2 2498	kanne	r	d	u	2,1		0,5		021 5
	3 2686	"	r	d	u	2,5		0,4		021 5
	4 2779	"	rh	d	ui	6,3		0,3-4		021 5-6
	5 728	"	rh	d	ui	6,3		0,5-6	c13	022 1
	6 3292	"	r	d	u	3,2		0,3	10-14	021 5-6
	7 3293	"	r	d	ui	3,2		1,1		021 5-6
	8 2685	kanne	r	d	u	3,3			10-14	021 5
	9 2444	"	rh	d	u	5,5		0,4		022 5-6
	10 1153	"	rh	d	ui		7,1	0,5-6	c10	022 5
	11 2140	"	rhg	d	u	15,0			c12	022 5-6
	12 1013	"	rhg	d	ui		7,0	0,5	10-11	021 4
	13 1007	"	u	d	u	10,8		0,5		11-12 021 4
	14 2641	"	u	d	u			0,6		13,5 021 5
	15 4450	"	u	d	u		6,4 4,1	0,5		c10 Q20 omr.
	16 7992	"	u	d	u	5,1		0,5		Q20 3-4
	17 7989	"	rht	d	u		4,5 6,0	0,5-7		Q20 3-4
	18 2559	"	hbug	d	u		17,0	0,5-6	c14	021 5
	19 4438	"	b	d	u	7,1		0,5-6		P20 6
	20 2568	"	hb	d	u	8,4		0,4-6		021 5
	21 2602	"	b	d	u	8,1		0,5-6	c13	021 5
	22 2354	"	bu	d	u	11,0		0,3-5	c13	020 5
	23 2301	"	hbu	d	u		18,7	0,5-7	17,5 15-16	021 5
	24 4510	"	bu	d	u		20,0		c18 c15	P20 5
	25 1553	"	b	d	u	5,5		0,4-5		022 5-6
	26 2391	"	b	d	u	9,7		0,5-7	c18	020/P20 5
	27 8567	"	b	d	u		5,9 4,3	0,4-5		P19 5
	28 1442	"	hb	d	u	5,5		0,5-6		022 5-6
	29 8268	"	b	d	u	2,9		0,5		Q20 3-4
	30 8644	"	b	d	u			0,5-7	c23-24	P20 6
	31 859	"	b	d	u	7,2		0,5-6		P21 4
	32 7927	"	b	d	u	3,9		0,4-5		Q20 3-4
	33 4518	"	b	d	u	3,1		0,5-7		F20 5
6/1	1815 ÷		b	d	u	3,9		0,5		022 5
7/1	1541	kanne	u	d	u	10,7		0,5		18-22 021 5-6
	2 2831	"	hb	d	ui	7,9		0,4-6		021 6-7
	3 1157	"	g		u	10,5	2,7			022 5
	4 2581	"	b	d	u	7,8		0,5		021 5
	5 3673	"	b	d	u	6,1		0,5-6		P21 5-6
	6 799	"	ub	d	u		9,0	0,5-7	c18 c18	P21 5
	7 1163	"	rh	d	u	6,5		0,4-5	10-11	P21 5
	8 2550	"	rn	d	u	4,2		0,3-4	c11	020 5
8/1	8031	kanne	bu	d	u	6,1		0,4-8		P20 6
	2 8018	"	bu	d	u	8,0		0,4-8	19-20	P20 6
	3 4216	"	h	d	u	4,0		0,4-5		P21 5-7
9/1	7661	kanne	u	d	u		6,0 3,5	0,7		c10 Q20 3-4
	2 7730	"	g		u	6,0	3,2			Q20 3-4
10/1	1574	kanne	bu	d	u			0,4-8	c19 12-13	P21 4
	2 2991	"	rh	d	u		3,4	0,4-6		022 omr.
11/1	3586	kanne	b	d	u	11,7		0,4-6	20-22	P21 5
	2 1758	"	b	d	u	3,0		0,5		022 5-6
12/1	1647	krukke	rhbg	d	u		6,0	0,5-6	5,5	P21 4
13/1	45 ÷	kanne	g		u		3,3			- omr.
	2 1710 ÷	"	u	d	u	8,1		0,7		021 4
14/1	7663		hb	d	u	5,0		0,4		Q20 3-4
15/1	1830	kanne	rh	d	ui		4,9 4,1	0,5		021 5-6
	2 6580	"	b	d	u		3,5 4,6	0,5		021 5

Gruppe	Gnr.	Funk.	Kar- del	For- ming	Ov. fl.	Stl.	Mål Br.	skår H.	T.	YMD	Mål kar Bukd.	Bunad. H	Rute	Br.
IIC16/1	3806	krukke	rhb	d	-		6,8	6,1	0,4				P20	7-8
	2 2699		b	d	u	3,9			0,4-5				021	5
17/1	122	potte	rb	d	u	4,9			0,3				P21	omr.
	2 8190	"	rb	d	u		6,2	3,9	0,3-4	8-9	c12		Q20	5
18/1	7644	skål	r	d	i	3,5			0,5				P20	1
	2 7709	krukke	rhb	d	ui	6,5			0,3		c12		P20	3-4
	3 7643		u	d	ui	4,1			0,5			7-8	P20	1
IID1/1	7309	skål	rb	d	i	4,4			0,4		c12		Q20	1-2
	2 673	fat	rs	d	i	4,2			0,5		22-24		022	1
	3 4658	"	rs	d	i	4,3			0,6		c26-28		P20	1
	4 841	"	rs	d	i	4,7			0,5				P21	1
	5 6082	"	rs	d	i	4,2			0,5				Q20	1
2/1	6940	skål	rbg	d	i	6,7			0,5				P23	1
	2 7633	"	rb	d	i	5,8			0,5				P20	1
	3 869	"	rb	d	i	4,8			0,3-4				022	1
	4 829	"	rb	d	i		2,9	4,3	0,4				P22	1
	5 7544	kanne	rh	d	ui		4,9	4,1	0,4				P20	1
	6 7646		hb	d	u	4,2			0,4-5				P20	1
3/1	2254	potte	b	d	i	5,9			0,5-7				021	4
4/1	7594	panne	rb	h	i	5,8			0,8				P22	1
	2 3664	potte	Hel	d	i				0,3	18,2		17,0	P20-21	1
	3 533	"	rh	d	i	5,4			0,35		c18		P23	1
	4 580	"	rb	d	i	6,4			0,35				023	1
	5 857	"	rb	d	i	6,8			0,35				022	1
	6 7452	"	rb	d	i	3,8			0,5				Q20	2
	7 535	"	rb	d	i	5,6			0,3		c13		P23	1
	8 754	"	rb	d	i	9,0			0,4		c20		P22	1
	9 936	"	rb	d	i	5,2			0,4				023	1
	10 830	"	rb	d	i		3,7	4,2	0,4				P22	1
	11 2162	"	rb	d	i	4,3			0,35				022	1
	12 938	"	rb	d	i	4,2			0,4				023	1
	13 4223	"	rb	d	i	5,1			0,45				P20	1-2
	14 7414	"	rb	d	i		2,5	2,4	0,5				P20	2
	15 1471	"	rb	d	i	12,6			0,4		c22		023	1
	16 7427	"	rb	d	i	12,5			0,35		c19		P20	2
	17 1096	"	r	d	i	4,1			0,45				022	1
	18 671	"	r	d	i	5,6			0,5		c22		022	1
	19 6668	"	rb	d	i	6,1			0,5				022	1
	20 773	"	g	d	i	7,4							023	1
	21 6667	"	g	d	i	9,4							022	1
	22 571	"	Bein	d	i	4,8							P23	1
	23 3643	"	Bein	d	i	10,8							P21	1-2
III 1/1	5479	krukke	hbu	d	-				0,4-5		c15	c11	Q21	9-11
	2 4717	"	RH	d	-	5,4			0,3-4				022	9
	3 4718	"	h	d	-	3,4			0,4				022	9
	4 9866	"	b	d	-	4,1			0,4				Q20	9-10
	5 4304	"	hb	d	-		5,3	8,0	0,3-5		c16		022	9-10
	6 9145	"	b	d	-		12,0	7,8	0,3-6				P19	9-11
	7 9786	"	b	d	-				0,5-6				Q20	8
2/1	2330	kanne	rhg	d	-	7,7			0,3-4	8,3			P20	5
	2 125	"	bg	d	-	4,9			0,5				P20/Q20	omr
	3 2634	"	hbg	d	-	5,8			0,3-4		c9		021	5
	4 846	"	hb	d	-	7,3			0,5				023	1
	5 6560	"	hb	d	-		7,7	7,7	0,3-7		9-10		P20	5
	6 8433	"	u	d	-		5,9	5,5	0,5			6-7	Q20	5
	7 2353	"	bu	d	-			6,5	0,4-5				Q20	5

Gruppe	Gnr.	Funk.	Kar- del	For- ming	Ov. fl.	Mål Stl.	skår Br.	H.	T.	YMD	Mål kar Bukd.	Bunnd.H	Rute	Br.
III	3a/1	2687	kanne	rhg	d	-	8,0	0,4-6	c7				021	5
		2 6678	"	hb	d	-	4,6	7,8	0,4				021	5
		3 1006	"	bu	d	-	10,0	3,9	0,5		9-10		021	4
	b/4	6599	"	rh	d	-	7,3	2,8	0,3				021	5-6
		5 6820	kanne	hb	d	-		5,0	0,3-5				Q21	5
		6 6845	"	u	d	-		3,2	0,5		c10		Q21	5
		7 1737	begeg	b	d	-		5,7	0,3-8		8-9		022	5-6
	4/1	2212	kanne	rh	d	u	4,4		0,3-4	c8			P21	4
		2 1639	"	rh	d	-	7,4		0,5	7-8			P21	4
		3 2153	"	b	d	-	3,2		0,3-4		c8		P20	4
		4 2213	"	hb	d	u	4,9		0,3-5				P21	4
		5 1422	"	u	d	-	10,0		0,6		c10		020	4
		6 1638	"	bu	d	-	12,0	6,3	0,4		10,5		P21	4
		7 1665	"	u	d	u	4,2	1,5	0,5				P20	4
		8 7820	"	u	d	u	7,4		0,3		c9		P20	5
		9 1628:	kanne	g		u	5,8	2,1					020	3-4
		10 1641:	"	b	d	u	4,6		0,4-5				P21	4
	5/1	4984	kanne	rhb	d	u	7,4		0,4-5	c7			P20	4-5
		2 7936	"	rh	d	-	4,8	4,0	0,4-6	c8			Q20	5
		3 8756	"	rh	d	-	6,1	6,7	0,4-5	c7			P20	omr.
		4 7687	"	hbg	d	-	6,0	7,3	0,3-5				Q20	3-4
		5 7261	"	h	d	-	4,2	5,5	0,5				Q20	2-3
		6 7260	"	hb	d	u	5,8		0,4-5				Q20	2-3
		7 7912	"	hb	d	u	7,5		0,3-5				P20	3-4
		8 1423	"	b	d	-	8,3		0,4-5		9-10		020	4
		9 7969	kanne	hb	d	u			0,3-4		c12		P20	3-4
		10 1017	begeg	rb	d	-	5,2		0,4-6	c9			021	4
		11 5498	"	bu	d	-	6,5		0,4		5,4		020	omr.
		12 8004	"	u	d	-	7,5		0,4-5		c9		P20	3-4
	6/1	1535	"	b	d	ui			0,3		c9		021	3-4
		2 1435	kanne	b	d	ui			0,2-5		c11		020	3-4
		3 8455	"	rh	d	u	4,1	3,3	0,3-4	6-7			P19	5
	7/1	7426	krukke	rhg	d	ui	4,3	0,3	3,5				P20	2
		2 4719	kanne	bu	d	ui		0,3			c11	c7	P20	3-4
		3 8023	"	bu	d	u	8,5		0,4-8				P20	6
		4 8232	"	u	d	u	7,9	2,9	0,3		8-9		P20	3-4
		5 8279	"	u	d	ui	5,2	1,8	0,3		5,2		Q20	3-5
		6 7543	krukke	rb	d	ui	5,7	0,25-3	5				P20	2
		7 184	"	b	d	ui	2,4		0,5				023	1
		8 732	kanne	g		u	3,1	2,2					022	1
		9 532	"	b	d	ui	5,7	3,7	0,6		c16-17		P23	1
		10 665	"	b	d	ui	2,9		0,5				022	1
		11 575	"	b	d	u	6,0		0,4-5		c18-22		023	1
		12 576	kanne	b	d	ui	4,3		0,4-5				023	1
		13 4660	"	b	d	ui	4,3		0,5				P20-21	1
		14 933	"	b	d	ui	3,8		0,6				023	1
		15 7251	kanne	u	d	u	9,5	4,3	0,6		9,5		Q20	2
		16 7446	"	rh	d	ui	5,7		0,4-5				Q20	2
		17 7904	"	b	d	ui?	3,5		0,5-8				P20	3-5
	8/1	1441	"	r	d	ui	3,8		0,4-5	c8			022	5-6
		2 3125	kanne	g		u	4,4	2,3					022	5-6
	9/1	1633	"	r	d	u	2,7		0,3				020	3-4
		2 7972	kanne	hbu	d	ui			0,2		10-11	8	P20	3-4

## Katalogoversikt supplerende materiale.

Gruppe	Inv.nr.	F.sted	Funk.	Kar- del	St.1	Mål skår			Mål kar		Pl. nr.
						Br.	H.	T.	YMD	Bukd	
IA3	/a G.10267	Nordre f Oslo	Potte	rb		5,0	3,4	0,6	17-20		16
8	/a C.8444	Mindet Oslo	"	rhb				0,4	c14	c21	16
IIA6a/a	G.20036	Søndre f Oslo	lampe	rb	6,3			0,6	c10		16
	/b G.5261	Mindet Oslo	"	u	8,9					c10	16
	b/c TG.1672 2326	N.Langg. Tønsberg	kanne	rhbu				0,4	10-11	c13	16
9	/a G.16630	Søndre f. Oslo		rh	5,8	3,6	0,3	c10			16
IIB1	/a G.17586	Søndre f. Oslo	kanne	rh	6,0	3,8	0,6	c10			16
	b G.17494	Søndre f. Oslo	"	b	12,3	7,1	0,4				16
	c TF.31	For.Liv Tønsberg	"	g	18,2	2,9					16
	d G.17192	Søndre f. Oslo	"	dekor	4,4			0,5			16
	e G.12895	Søndre f. Oslo	"	"	3,2			0,6			16
	f TG.1973 2162	N.Langg. Tønsberg	"	bug				0,4	c26	c20	16
7/a	C.30980	Olavskl. a Oslo	"	rhbt				0,4	c10,5	c25	17
	b G.15161	Søndre f. Oslo	"	dekor	5,5				c10		17
	c G.14754	Søndre f. Oslo	"	rt	8,0			0,3	c9		17
	d G.16721	Søndre f. Oslo	"	dekor	4,0			0,5			17
	e G.16383 17778	Søndre f. Oslo	"	hbug				0,3	c18		17
	f C.30982	Olavskl. Oslo	"	rhbg				0,5	c10	c19	17
	g G.16771	Søndre f. Oslo	"	rh	6,0	4,0	0,4				17
	h C.30980	Olavskl. b Oslo	"	rhb	8,5			0,4			17
	i C.28816	Olavskl. a Oslo	"	bu		15,5	0,4		24,5		17
10/a	G.14527	Søndre f. Oslo	"	b	10,3	14,0	0,4		c27		17
IIC 2/a	G.16888	Søndre f. Oslo	"	hb	9,0	9,3	0,5		15-16		18
	b C.30991	Olavskl. c Oslo	"	rt	5,4	2,3	0,35				18
	c G.13054	Søndre f. Oslo	"	bg	8,6	5,6	0,4				18
	d G.12671	Søndre f. Oslo	"	rh	3,6	4,1	0,5				18
	e TG.1951 1956	N.Langg. Tønsberg	"		11,0	12,5	0,5		15		18

Gruppe	Inv.nr.	F.sted	Funk.	Kar- del	Mål skår			Mål kar		Pl. H nr.	
					St.1	Br.	H.	T.	YMD		Bukd
IIC 2/f	TF.3492	Petersk.	Kanne	hbug		32,5	0,3-5		c18,5	14	18
	-3495	Tønsberg									
	g TF.451	For.Liv	"	b		4,7	13,0	0,4-5			18
	1776	Tønsberg									
	7/a TG.2033	N.Langg.	"	b		7,8	6,8	0,3-5			18
		Tønsberg									
	5/a TG.1784	N.Langg.	"	rh		9,2	0,4		c10		18
	2006	Tønsberg									
	b C.31278	Kanslerg.	"	bu		10,6	8,6	0,3	c19	c16	19
	bd	Oslo									
	c G.14516	Søndre f.	"	hb		11,3	11,4	0,3			19
	17497	Oslo									
	8/a C.31278	Kanslerg.	"	bug		12,0	0,3		12	8,5-9,3	19
	a	Oslo									
IIC 5 og 7		Skår fra Farum Lillevang, Sjælland, Danmark.									19

## ILLUSTRASJONER

TABELLER	side
1. Hovedgruppe I. Fordeling på branntrekk.	93
2. Hovedgruppe IIA. Fordeling på branntrekk.	101
3. Hovedgruppe IIB. Fordeling på branntrekk.	112
4. Hovedgruppe IIC. Fordeling på branntrekk.	122
5. Hovedgruppe IID. Fordeling på branntrekk.	126
6. Hovedgruppe III. Fordeling på branntrekk.	134
7. Keramikk Mindet oversikt. Fordeling på branntrekk.	135
8. Keramikk Nedre Langgate 45, Tønsberg. Fordeling på faser.	141

TEGNINGER	side
Fig.1. Gamlebyen, Oslo. Funnsteder. Mindets tomt ruteinndeling	12
Fig.2. Karformer. Terminologi.	58
Fig.3. Kardeler. Terminologi.	65
Fig.4. Dekor. Terminologi.	73
Fig.5. Diagram. Hovedgruppe IIA-C. Fordeling på branntrekk.	136
Fig.6. Diagram. Hovedgruppe I, II, III. Fordeling på branntrekk i %.	139
Fig.7. Diagram. Proveniensen. Fordeling på branntrekk.	252

PLANSJER	side
Pl.1. Mindets tomt. Hovedgruppe I.	153
Pl.2. Mindets tomt. Hovedgruppe I.	154
Pl.3. Mindets tomt. Hovedgruppe I.	155
Pl.4. Mindets tomt. Hovedgruppe IIA.	165
Pl.5. Mindets tomt. Hovedgruppe IIA og B.	166
Pl.6. Mindets tomt. Hovedgruppe IIB.	180
Pl.7. Mindets tomt. Hovedgruppe IIB.	181
Pl.8. Mindets tomt. Hovedgruppe IIB.	182
Pl.9. Mindets tomt. Hovedgruppe IIB.	183
Pl.10. Mindets tomt. Hovedgruppe IIC.	208



	side
Pl.11. Mindets tomt. Hovedgruppe IIC.	209
Pl.12. Mindets tomt. Hovedgruppe IIC.	210
Pl.13. Mindets tomt. Hovedgruppe IIC og D.	211
Pl.14. Mindets tomt. Hovedgruppe III.	234
Pl.15. Mindets tomt. Hovedgruppe III.	235
Pl.16. Sammenligningsmateriale. Hovedgruppe I, IIA og B.	240
Pl.17. Sammenligningsmateriale. Hovedgruppe IIB.	241
Pl.18. Sammenligningsmateriale. Hovedgruppe IIC.	242
Pl.19. Sammenligningsmateriale. Hovedgruppe IIC.	243
Farum Lillevang, Sjælland. Hovedgruppe IIC.	

LITTERATURLISTE

- BAART, J.M. 1972: De potten en pannen van de wacht. I Vondsten onder de Sint Olofskapel, ed. van Regteren Altena, s.13-21. Amsterdam 1972.
- BARTON, K.J. 1963: The medieval Pottery of Saintonge. Archaeological Journal 120, 1963, s.201-14.
- BARTON, K.J. 1965: Medieval Pottery at Rouen. Archaeological Journal 122, 1965, s.73-85.
- BARTON, K.J. 1967: The Medieval Pottery of Paris. Medieval Archaeology 10 1966, s.59-73. London 1967.
- BARTON, K.J. 1968: Some Examples of Medieval glazed Earthenware in Sweden. Antikvariskt arkiv 33. Stockholm 1968.
- BARTON, K.J. 1968 B: Antropomorphic decoration on medieval jugs. Archaeologica Lundensia III - Res Medievalis, s.43-52. Karlshamn 1968.
- BECKMANN, BERNARD 1968: Siegburg, ein Zentrum rheinischen Töpferhandwerks. I Volkskunst in Rheinland. Führer und Schriften des Rheinischen Freilichtmuseums in Kommern, nr.4, s.17-20. Düsseldorf 1968.
- BECKMANN, B 1974: The main types of the first four production periods of Siegburg pottery. I Medieval Pottery from Excavations, ed. Evison, Hodges and Hurst, s.183-220. London 1974.
- BECKMANN, B. & al. 1971 (Strunk-Lichtenberg, G. und Heide, H.): Die frühe Siegburger Keramik und ihre Entwicklung zum Steinzeug. Keramische Zeitschrift 23. Nr.11/1971, s.1-4.
- BELLAMY, C.V. & JEAN LE PATOUREL, H.E. 1971: Four Medieval Pottery-Kilns on Woodhouse Farm, Winksley, near Ripon, W. Riding of Yorkshire. Medieval archaeology 14, s.104-25. London 1971.
- BENCARD, M. 1972: Medieval pottery imported into Denmark. Chateau Gaillard 5, 1970, s.13-19. Caen 1972.
- BENCARD, M. 1973: Dansk middelalderlertøj med antropomorf dekoration. Kuml 1972, s.139-181. Århus 1973.
- BENCARD, M. & ROESDAHL, ELSE MARIE 1972: Dansk middelalderlertøj 1050-1550. Århus 1972.
- BERG, ARNO 1942: Byens pottemakerne i 1700-årene. St.Hallvard bd.20, s.189-92. Oslo 1942.
- BERG, W. 1883: Slottsholmen på Ragnhildsholmen. Bidrag til kändömmen om Göteborgs och Bohusläns fornminnen och historia II. Göteborg 1883.
- BIRKHOFF, G.D. 1933: Aesthetic Measure. Cambridge 1933.
- BLOMQUIST, R. 1942: Kammar från Lunds medeltid. Kulturen 1942, s.133-62. Lund 1942.
- BLOMQUIST, R. 1948: Early medieval black Earthenware in Lund. Meddelanden från Lunds universitets historiska museum. Lund 1948.
- BLOMQUIST, R. 1952: Lerpottor. Kulturen 1951. Lund 1952.
- BLOMQUIST, R. & MÄRTENSSON, A.W. 1963: Thulegrävningen 1961. Archaeologica Lundensia II. Lund 1963.
- BORREMANNS, R. & WARGINAIRE, R. 1966: La ceramique d'Andenne. Recherche de 1956-65. Rotterdam 1966.
- BRAAT, W.C. 1937: Funde mittelalterlicher Keramik in Holland und ihre Datierung. Bonner Jahrbücher 142, 1937, s.157-76.
- BRUIJN, A. 1960: Die mittelalterliche Töpfereiindustrie in brunssum. Berichten van de rijksdienst voor het oudheidkundig bodemonderzoek 9, 1959, s.137-88. S.Gravenhage 1960.
- BRUIJN, A. 1961: Die mittelalterliche keramische Industrie in Schinveld. Berichten van de ROB 10-11, 1960-61, s.462-507. S.Gravenhage 1961.

- BRUIJN, A. 1964: Die mittelalterliche keramische Industrie in Südlmburg. Berichten van de ROB 12-13, 1962-63, s.356-459, S.Gravenhage 1964.
- BUGGE, ALEXANDER 1898: Handelen mellom England og Norge indtil begynnelsen af det 15de aarhundrede. Historisk Tidsskrift 3.R., 4 Bd. 1898. s.5ff.
- BULL, EDVARD 1922: Oslos historie. I Kristianias historie, bind I. Kristiania 1922.
- BØE, JOHS. 1931: Jernalderens keramikk i Norge. 1931.
- BÜHNER, K 1955/56: Frühmittelalterliche Töpferöfen in Walberberg und Pingsdorf. Bonner Jahrbücher 155/6, 1955/56, s.372-87.
- CARUS-WILSON, E. 1964: The medieval Trade of the Ports of the Wash. Medieval Archaeology 6-7, 1962-63, s.182-201. London 1964.
- CEDERLUND, C.O. 1963: Keramik. I Kulturhistorisk Leksikon for nordisk middelalder 8, 1963.
- CRUDEN, S. 1951-52: Scottish Medieval Pottery. Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland 86, 1951-52, 87, 1952-53, 89, 1955-56. Edinburgh.
- de BOUARD, M. 1968: L'archéologie médiévale en France. Rotterdam Papers 1968, s.7-14.
- DEXEL, W. 1962: Das Hausgerät Mitteleuropas. Berlin-Braunschweig 1962.
- DORNBUSCH, J.B.: Die Kunstgilde der Töpfer in der abteulichen Stadt Siegburg und ihre Fabrikate. Annalen des historischen Vereins für das Niederrhein 25, 1873.
- DUNNING, G.C. 1955: The Decorated Jug from the Moot Hall at Nottingham. Beverel Archaeological group. Annual Report. Nottingham 1955.
- DUNNING, G.C. 1960: Pottery of the late Anglo-Saxon Period in England. Medieval Archaeology 3, 1959, s.51-78. London 1960.
- DUNNING, G.C. 1962-63: Report on Scarborough Ware found at Kildrummy Castle. I Apted, M.R.: Excavations at Kildrummy Castle, Aberdeenshire, 1956-62. Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland 96, 1962-63, Edinburgh.
- DUNNING, G.D. 1968: The trade in medieval pottery around the North Sea. Rotterdam Papers 1968, s.35-58.
- DUNNING, G.D. & al. 1957-8 (Hodges, H.W.M. and Jope, E.M.): Kirkudbright castle, its pottery and Ironwork. Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland 91, 1957-58. Edinb.
- EHLERS, L. 1967: Dansk lertøj. København 1967.
- EIDE, O.E. 1973: De toskipede kirker i Oslo. Avhandling til magistergraden i nordisk arkeologi. Stensil. Universitetsbiblioteket. Bergen 1973.
- EKRE, R. 1971: PM Keramikbeskrivning til bruk ved Lödöseutgravningene. Utrykt stensil. Lödöse februar 1971.
- ERIKSSON, J.E.G. 1973: Utgrävning i Tønsberg's stadskärna 1972. Nicolay 13, s.15. Oslo 1973.
- ERIKSSON, J.E.G. 1974: Nedre Langgate 45 Tønsberg. Fortsatt utgrävning. Nicolay 17, s.5-13. Oslo 1974.
- FETT, TRYGVE 1974: Stofa og Stretti. Diplomoppgave ved Arkitekt-høgskolen i Oslo. Stensil. Oslo 1974.
- FISCHER, G. 1950: Oslo under Eikaberg. Oslo 1950.
- FISCHER, G. 1965: Utstein kloster. Kongsgård-Kloster-Herregård, Stavanger 1965.
- FORSSTRÖM, MARGIT 1972: Automatic Data Treatment. Norwegian Archaeological Review, vol.5, no.1. 1972, s.28-40.
- GJERDER, P. 1963: Drikkekar. Kulturhistorisk Leksikon for nordisk middelalder 8, 1963.

- GJARDER, P. 1975: Norske drikkekar av tre. Oslo 1975.
- GRIEG, S. 1933: Middelalderiske Byfund fra Bergen og Oslo.  
Oslo 1933.
- GRIMM, P. 1959: Zur Entwicklung der frühmittelalterlichen Keramik  
in den Bezirken Halle und Magdeburg. S.72-100.  
Prähistorische Zeitschrift 37, 1959.
- GROHNE, E. 1940: Tongefässe in Bremen seit dem Mittelalter.  
Jahresschrift des Focke-Museums. Bremen 1940.
- GÖTZE, A. 1929: Töpferei. I Reallexikon der Vorgeschichte Bd.13,  
ed.M.Ebert, s.328 ff. Berlin 1929.
- HAGEN, W. & HERRNBRODT, A. 1954: Denarfund von Schloss Burg an der  
Wupper. Romerike Berge 3, s.151-74. 1954.
- HAGEN, W. & HERRNBRODT, A. 1960: Münstereifel. I Jahresbericht i  
Bonner Jahrbücher 160, 1960, s.514-15.
- HANSSON, H. 1950: Krukskärvor. Stockholmsminnen i Stadsmuseet.  
S.9-18, Stockholm 1950.
- HELLE, K. 1967: Trade and Shipping between Norway and England in  
the reign of Håkon Håkonsson. Sjøfartshistorisk Årbok 1967,  
s.7-33, Bergen.
- HELLEBRANDT, H. & MAYER, O.E. 1967: Raerener Steinzeug. Fünfzehn  
Jahre Grabungen im Raerener Land. Aachen 1967.
- HERRNBRODT, A. 1958: Der Husterknupp. Köln-Graz 1958.
- HERTEIG, A.E. 1969: Kongers havn og handels sete. Oslo 1969.
- HERTEIG, A.E. & MYHRE, B. 1967: Kode og kommentar for analyse av  
det keramiske materiale fra De arkeologiske undersøkelser på  
Bryggen i Bergen. Utkast. Stensil Bergen 1967.
- HILDEBRAND, H. 1917: Sveriges Medeltid. 1917.
- HINZ, H. 1962: Einige niederrheinischen Fundstellen mit mittelal-  
terlicher Keramik.- Bonner Jahrbücher 162, 1962, s.231-59.
- HINZ, H. 1965: Die karolingische Keramik in Mitteleuropa. I Karl  
der Grosse. Bd.3. ed.W.Braunfels, s.262-87. Düsseldorf 1965.
- HINZ, H. 1973: Archäologische Beobachtungen in der Altstadt von  
Kiel. Offa Bd.29, 1972, Neumünster 1973.
- HOUGEN, ELLEN KARINE 1970: Leirkarmaterialet fra Kaupang.  
Viking 1969, s.97-113. Oslo 1970.
- HULTHÉN, B. 1974: On Choice of Element for Determination of  
Quantity of Pottery. Norwegian Archaeological Review vol.7,  
no.1. 1974, s.1-5.
- HURST, J.G.:1958: Saxo-Norman pottery in East Anglia. Part 3.  
Proceedings of the Cambridge Antiquarian Society 51, 1957,  
s.37-65, Cambridge 1958.
- HURST, J.G. 1964: Jugs with bases thumbed underneath.  
Medieval Archaeology 6-7, 1962-3, s.295-8.  
London 1964.
- HURST, J.G. 1964 B: White Castle and the dating of medieval Pottery.  
Medieval Archaeology 6-7, 1962-3, s.135-55. London 1964.
- HURST, J.G. 1970 (ed.): Red-painted and glazed pottery in Western  
Europe. Medieval Archaeology 13, 1969, s.93-147. London 1970.
- HUSSONG, I. 1966: Die Keramik des Münzschatzfundes von St.Irminen,  
Trier, 1928. Trierer Zeitschrift 29, 1966, s.236-66.
- HÜBENER, W. 1959: Die Keramik von Haithabu. Neumünster 1959.
- IN KANNEN EN KRUIKEN. Katalog museum Boymans-van Beuningen.  
Rotterdam 1963.
- JANSEN, HENRIK M. 1974: Et middelalderbysamfund tager form.  
Fynske Minder 1974, s.163-83. Odense 1974.
- JANSSEN, WALTER 1966: Zur Typologie und Chronologie Mittelalter-  
licher Keramik aus Süd-Niedersachsen. Neumünster 1966.
- JANSSEN, W. 1968: Mittelalterliche deutsche Keramik in Norwegen  
und ihre Bedeutung für die Handelsgeschichte.  
Studien zur Europäischen Vor- und Frühgeschichte, Jankuhn gew.,  
s.200-208. Neumünster 1968.
- JANSSEN, W. & POLLMANN, A. 1972: 2000 Jahre Keramik im Rheinland.  
Katalog Ausstellung Museum des Kreises Grevenbroich. 1972.

- JEAN LE PATOUREL, H.E. 1967: Hallgate, Doncaster, and the incidence of Face-jugs with Beards. *Medieval Archaeology* 10, 1966, s.160-64. London 1967.
- JEAN LE PATOUREL, H.E. 1973: *The Moated Sites of Yorkshire*. London 1973.
- JOPE, E.M. 1952: Excavations in the City of Norwich, 1948. *Norfolk Archaeology* 30, 1950. Norwich.
- JOPE, E.M. 1955: *Ceramics: Medieval. I A history of Technology*, ed. Singer, Holmyard, Hall, Williams, s.284-310. 1955.
- JOPE, E.M. & HODGES, H.W.M. 1956: Report in the medieval Pottery. I Excavations in Carlisle, 1953, ed. R.Hogg. *Transactions Cumberland and West Antiquarian and Archaeological Society* vol.55, New Series. s.79-107. 1956.
- JOPE, E.M. & THRELFALL, R.I. 1959: The twelfth-century Castle at Ascot Doilly, Oxfordshire: its history and excavation. *The Archaeological Journal* 39, 1959, s.219-273.
- KARLIN, G.J. 1923: Medeltida keramik i Norden. Berättelse över det nordiska arkeologmötet i Stockholm 1922. I *Nordiska Arkeologmötet i S. 1922*, s.147-61. Stockholm 1923.
- KIELLAND, THOR 1925: Ølkande og Relikvarium. Et middelalderfund fra Utstein. *Stavanger Museums Årshefte 1921-24*, s.3-8. Stavanger 1925.
- KJELLBERG, SVEN T. 1964: *Ölets käril. Kulturen 1964*. Lund 1964.
- KLEIN, A. 1957: *Rheinisches Steinzeug des 15. bis 18. Jahrhunderts*. Darmstadt 1957.
- KOENEN, C. 1898: *Karolingisch-fränkische Töpfereien bei Flingsdorf*. *Bonner Jahrbücher* 103, 1898, s.115-22.
- KOETSCHAU, K. 1923: *Rheinisches Steinzeug*. München 1923.
- KOHT, H. 1919: *Upphavs til dei gamle norske byane*. St.Hallvard 4, Oslo 1919.
- KOPPE, W. 1933: *Lübeck-Stockholmer Handelsgeschichte im 14. Jahrhundert*. Neumünster 1933.
- La COUR, V. 1961: *Næsholm. Nationalmuseet*. København 1961.
- LEENHARDT, M. 1969: *Code pour le classement et l'étude des poteries médiévales*. Centre de recherches archéologiques médiévales, Caen, 1969.
- LIDEN, H-E. 1972: Excavations in Old Oslo. A survey. *Kiel Papers* 172. s.51-56. Neumünster 1972.
- LIDEN, H-E. & al. 1975: (Høegh, Liestøl, Molaug, Schia, Wiberg & al): *Utgravningene i Gamlebyen, Oslo. Bd.I under forberedelse*.
- LILLEHAMMER, A. 1972: *Arkeologiske bidrag til Stavangers mellomalderhistorie*. *Stavanger Museums Årbok 1971*, s.51-90. Stavanger 1972.
- LOBBEDEY, U. 1965: *Zur Kunstgeschichte der rheinischen Keramik vom 12. bis 14. Jahrhundert*. *Keramos* 27. 1965.
- LOBBEDEY, U. 1968: *Untersuchungen Mittelalterlicher Keramik, vornehmlich aus Süddeutschland*. *Arbeiten zur Frühmittelalterforschung*, Bd.3. Berlin 1968.
- LONDON MUSEUM 1967: *Medieval Catalogue*. 3.impr. London 1967.
- LUNG, W. 1955-56: Die Ausgrabungen nachkarolingischer Töpferöfen in Paffrath, Gem.Bergisch-Gladbach, Rheinisch-Bergisch. Kreis. *Bonner Jahrbücher* 155/6, 1955/56, s.355-71.
- LÜCKGER, H. 1933: *Trierer Müntzschatz*. *Trierer Zeitschrift* 8, 1933, Heft 2, s.41 ff.
- LYNGGAARD, F. 1968: *Keramisk Håndbog*. København 1968.
- LØBERG, L. 1957: *Det gamle Oslos gårder. Del 2*. St.Hallvard 1957, s.67-88. Oslo 1957.
- MADSEN, H.J. 1971: *Keramik (kap.4). I Andersen, Crabb og Madsen: Århus Sønder vold, en byarkeologisk undersøgelse*. København 1971.

- MOLAUG, P. 1970: Utgravninger i Gamlebyen. Nicolay 8, s.3-9. Oslo 1970.
- MOLAUG, P. 1973: Nordre felt - Gamlebyen - Oslo. Nicolay 13, s.26-27. Oslo 1973.
- MOLAUG, P. 1974: Utgravninger i Gamlebyen Oslo 1973. Nicolay 17, s.3-4. Oslo 1974.
- MOLAUG, S. 1970: Utgravning av vrak ved Kvitsøy 1969. Norsk Sjøfartsmuseum. Årsberetning og regnskap 1969, s.30-57. Oslo 1970.
- MOORHOUSE, S. 1972: Finds from Excavations in the Refectory at the Dominican Friary Boston. Lincolnshire History and Archaeology. Vol.1, No.7, 1972, s.21-53.
- MUNSELL, A.H. 1942: Munsell book of color. Pocket ed. Baltimore 1942.
- MUSTY, J.W.G. & al. 1969 (Ewence,A): The medieval pottery kilns at Laverstock, near Salisbury, Wiltshire. Archaeologia 102 1969, s.83-150.
- MUSTY, J.W.G. & THOMAS, L.C. 1962: The spectrographic examination of English and Continental medieval glazed pottery. Archaeometry 5, 1962, s.40-52.
- MÅRTESSON, A.W. 1973: En krukmakeriprodukt från det medeltida Lund. Kulturen 1973, s.37-48. Lund 1973.
- NICKEL, E. 1960: Ein mittelalterlicher Hallenbau am Alten Markt in Magdeburg. Berlin 1960.
- O'NEILL, B.H.St.J. 1935: Finds from Coity, Ogmore, Grosmont and White Castles. The Antiquaries Journal 15, 1935, s.320-35.
- PARKER, A. 1932: Nottingham Pottery. Transactions of the Thoroton Society 36, 1932, s.79-124.
- PARKER, HELEN 1965: Medieval Wharf in Thoresby College Courtyard, King's Lynn. Medieval Archaeology 9, 1965, s.94-104. London 1966.
- PETERSEN, JAN 1951: Vikingetidens redskaper. Oslo 1951.
- PLATH, H. 1953: Mittelalterliche Keramik vom 12. bis zum 15. Jahrhundert in Hannover. Hannoversche Geschichtsblätter. N.F.12, H.1/2 1953, s.3-39.
- PLATT, C. & COLEMAN SMITH 1975: Excavations in Medieval Southampton 1953-1969. Leicester i trykk 1974-5.
- RACKHAM, B. 1972: Medieval English Pottery. Revised ed. v.J.Hurst. London 1972.
- van REGTEREN ALTEMA, H.H. 1970: A medieval house site in Amsterdam. Berichten van de rijksdienst voor het oudheidkundig bodemonderzoek 19, 1969, s.233 ff. S.Gravenhage 1970.
- REINEKING-von BOCK, G. 1968: Die Blütezeit. I Volkskunst in Rheinland. Führer und Schriften des Rheinischen Freilichtmuseums in Kommern, nr.4. Düsseldorf 1968.
- REINEKING-von BOCK, G. 1971: Steinzeug. Kataloge des Kunstgeweremuseums Köln. Bd.4. Köln 1971.
- RENAUD, J.G.N. 1961: Oosterwijk in Kennemerland. Berichten van de Rijksdienst voor het oudheidkundig bodemonderzoek 10-11, 1960-61, s.508-26. S.Gravenhage 1961.
- RENAUD, J.G.N. 1973B: Rhodesteyn, schatkamer der middeleeuwse ceramiek. nr.71 Mededelingenblad Vrienden van de Nederlandse Ceramiek 1973.
- RENAUD, W.F. 1973: Verdraaid goed gedraaid. Katalog Verzameling H.J.E.van Beuningen. Museum Boymans-van Beuningen. Rotterdam 1973.
- RIERT, A. 1939: Die Entwicklung der Töpferscheibe. Leipzig 1939.
- ROUSSEL, Aa. 1942: Danmarks Middelalderborge. København 1942.

- RUDKIN, E.H. 1960: Excavations at Toynton All Saints, Lincolnshire. Interimreports in Medieval Britain i Medieval Archaeology 3-4, 6-10. London 1960-67.
- RUTTER, J.G. 1961: Medieval Pottery in the Scarborough Museum. 13th & 14th Centuries. Scarborough 1961.
- SCHIA, E. 1973: "Mindets tomt"- Gamlebyen- Oslo. Gravningsoversikt 1970-72. Nicolay nr.13, s.21-26. Oslo 1973.
- SCHIA, E. 1975: Skomaterialet fra utgravningene i Gamlebyen, Oslo. Avhandling til magistergraden i nordisk arkeologi. Oslo 1975.
- SCHIMMER, J. 1972: Een vedelaarskan en een sierkan van een vroege Haarlemse pottenbakker. Westerheem 21 H.6, s.230-36. Den Haag 1972.
- SCHIMMER, J. 1974: Middeleeuws aardewerk met reliefversiering uit enige vindplaatsen in Noord en West-Nederland. Westerheem 22, H.1, s.117-31. Den Haag 1974.
- SCHIRMER, E. 1939: Die deutsche Irdenware des.11-15Jahrhunderts im engeren Mitteldeutschland. Irmin 1. Jena 1939.
- SCHULDT, E. 1956: Die slawische Keramik in Mecklenburg. Berlin 1956.
- SELLING, D. 1943: Ett munkansikte från Sigtuna-västeuropeisk 1200-talskeramik. Situne Dei 1943.
- SELLING, D. 1955: Wikingerzeitliche und frühmittelalterliche Keramik in Schweden. Stockholm 1955.
- SELLING, D. 1968: Pingsdorf ware: its most northly outposts. Archaeologica Lundensia III. Res Medievalis, s.262-67. Karlshamn 1968.
- SHEPARD, A.O. 1968: Ceramics for the Archaeologist. 7.ed. Washington DC 1968.
- SNORRE STURLASON: Kongesagaer: Overs. v. G.Storm. Kristiania 1900.
- STEEN, S.1947: Byens alder. St.Hallvard 25, s.97-103. Oslo 1947.
- STEENSBERG, A. 1940: Primitive Black Pottery in Jutland. Folk - Liv. s.113-46. Stockholm 1940.
- STEINNES, A. 1936: Mål, vekt og verderekning i Noreg i millom-alderen og ei tid etter. Nordisk Kultur 30 ed.S.Aakjær. 1936, s.84-154.
- STIGUM, H. 1963: Kanne. I Kulturhistorisk leksikon for Nordisk Middelalder 3, 1963.
- SØGAARD, H. 1958: Lertøj fra Nørrejske museer. Aarhus 1958.
- TOLLNES, R.L. 1973: Utgravning i Tønsberg's bygrunn mai-sept.1971. Nicolay nr.13, s.12-14. Oslo 1973.
- TRIMPE BURGER, J.A. 1960: Een muntschat uit de 13de eeuw te Zierikzee. Berichten van de rijksdienst voor het oudheidkundig bodemonderzoek 9, 1959, s.302-3. S.Gravenhage 1960.
- TRIMPE BURGER, J.A. 1964: Ceramiek uit de bloeitijd van Aardenburg. Opgraveningen te Aardenburg. Berichten van de rijksdienst voor het oudheidkundig bodemonderzoek 1962-63, 12-13, s.495ff. S.Gravenhage 1964.
- af UGLAS, C.R. 1931: Lödöse. Historia och arkeologi. Göteborg 1931.
- ULDALL, K. 1946: Lertøj, Stengods og Fayence. Keramik - Kunst - Teknik. København 1946.
- UNDSET, I. 1890: Christianiadalens første Bebyggelse. Christiania 1890.
- VALONEN, N. 1956-57: Grävningfynden i det gamle Åbo. 1952-53. Åbo Stads Historiska Museums Årsskrift 1956-57.
- VERHAEGHE, Fr. 1969: La céramique médiévale: problèmes concernant la glaçure. Berichten van de rijksdienst voor het oudheidkundig bodemonderzoek 18, 1963, s.193-208. Rotterdam 1969.
- VERHAEGHE, Fr. 1970: III Belgium. I Hurst (ed.)1970, s.106-112.
- VIEB MÜLLER, I.H. 1973: Peterskirken i Tønsberg. Nicolay nr.13, s.9-12. Oslo 1973.
- WALLEN, F.B. 1920: Tintøi i Trøndelagen. Trondheim 1920.
- AASEN, IVAR 1850: Håndbog over det norske Folkesprog. Chra.1850.