

SUOMEN MUINAISMUISTOYHDISTYS
FINSKA FORNMINNESFÖRENINGEN

ISKOS

3

Helsinki 1982 Helsingfors

Toimittaja — Redaktör
Torsten Edgren

ISSN 0355—3108
ISBN 951—9056—54—8

KYRIIRI OY 1982

FORMGIVNING OCH FUNKTION
EN KAMKERAMISK STUDIE

av

Torsten Edgren

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	Sida
Inledning	7
Nya fynd	10
Form och dimension	20
Baltisk exkurs	36
I österled	40
Funktion	43
Övrig keramisk produktion	60
Sekundär användning	67
Slutord	69
Summary	71
Litteraturförteckning	74

INLEDNING

Det har med tiden blivit något av ett axiom, att den kamkeramiska kulturens krukmakare förfärdigade enbart stora rund- eller spetsbottnade oprofilerade lerkärl. Enligt denna tes skulle man i fråga om käriformen m.a.o. ha nöjt sig med att slaviskt upprepa gamla invanda former, medan man inom ornamentiken gav fantasin fritt spelrum och förmådde förnya sig allt efter tidens och modets krav. Vad käriformen angår kan påståendet emellertid sägas vara en sanning med modifikation, ty ett studium av ett antal såväl tidigare kända som nytillkomna fynd visar, att den kamkeramiska kulturens käriform icke varit fullt så stereotyp som man hävdar. Att vår kännedom om densamma förblir bristfällig även efter de nya fynd som här skall presenteras är emellertid självsagt. Detta beror naturligtvis på ifrågavarande fyndmaterials otillfredsställande bevaringstillstånd, som endast sällan medger tillförlitliga rekonstruktioner av käriformen. Det oaktat kan man emellertid även bland detta fragmentariska fyndmaterial finna formvarianter som förefaller vara av betydelse. Det kan dock inrymmas, att dessa fynd trots allt utgör undantag från en allmänt vedertagen käriform; de förändrar m.a.o. icke vår uppfattning om kamkeramikens käriform i stort, men är väl ägnade att fördjupa densamma.

Den förste som i Finland befattade sig med stenålderskeramikens käriformer var Julius Ailio som bland materialet särskilde följande brukstyper: "Kessel", "Schalen", "Kruge", "Becher" och "Näpfe" (Ailio 1909, s. 81 f. och Abb. 56). Det bör emellertid påpekas, att även sådana ickekamkeramiska grupper som den gropkeramiska kulturen på Åland och Kiukaiskulturen i sydvästra Finland behandlas parallellt med kamkeramiken. Vid indelningen använde Ailio sig av följande karakterisering: "Kessel und Schalen die ziemlich gross, nahezu ebenso breit wie hoch (mitunter flacher, schusselartig), bisweilen mit Henkel oder Griffen versehen sind, Kruge, höher als breit, im allgemeinen kleiner als die vorhergehenden...", "Becher, noch kleiner und schmaler sowie Näpfe, von ganz geringen Dimensionen manchmal vielleicht gehenkelt oder mit Füssen und ebenso wie die vorigen mit rundlichem oder hie und da planem Boden...", det sistnämnda med hänvisning till material från Åland och Kiukaiskulturens boplatser.

Ur metodisk synpunkt är Ailios användning av "Gebrauchstypen" i stället för t.ex. på definierbara geometriska kroppar baserade begrepp naturligtvis mindre lyckad. Detsamma gäller även karakteriseringen av kärilens proportioner, vars uppgift naturligtvis vore att avgränsa de olika typerna gentemot varandra. Sålunda existerar det inte någon logisk skillnad mellan t.ex. formerna "Krug" och "Becher". Om den förstnämnda sägs att den är högre än bred, vilket otvivelaktigt är en viktig information, om den senare att den är ännu mindre och smalare. Proportionsförhållandet mellan höjd och bredd är emellertid i bägge fallen detsamma.

När förvandlingen från kruka till bägare kan anses ske går inte att avgöra enligt denna definition. Det kan även nämnas, att brukstyper som kruka/förvaringskärl och bägare/dryckeskärl karakteriseras av såväl form som storlek. Ailio har även i samband med diskussionen om kamkeramikens kärlformer varit inne på frågan om kärlets stabilitet och användbarhet och anför som en möjlighet att kärllformen förutsatte underlag av trä, bränd lera eller något annat material (Ailio 1909, s. 82 f.).

Även Sakari Pälsi har i sin doktorsavhandling med några ord behandlat kamkeramikens kärlform (Pälsi 1915, s. 154 f.). Pälsi skriver: "Lerkärlen från boplatserna i Riukjärvi-Piiskunsalmi-området tillhör samma brukstyper som stenålderskeramiken i Finland i allmänhet (not till Ailios ovan anförda arbete). De flesta lerkärlen från Kaukola har varit stora med en diameter av 30—40 cm, rundbottnade och grytformade. Mindre kärl med en diameter av c.a. 20 cm förefaller att vara mindre vanliga än de föregående; alldeles små koppar med en mynningsdiameter av 3—5 cm finns det däremot rikligt bland fynden"... "Vad formen angår har den typiska kamkeramikens kärl varit rakväggade, rundbottnade och ofta försedda med kärllrand. I kärllväggens vertikalskärning ses som ett specifikt drag en svag ansvällning vid det ställe där botten börjar smalna av. Detta drag förefaller vara typiskt för den finska kamkeramiken". Pälis uppfattning om kamkeramikens kärlform ansluter sig alltså nära till Ailios. Ett nytt element som introduceras av Pälsi är den ovannämnda ansvällningen "ovanför det ställe där botten börjar smalna av". Pälsi redogör dock icke närmare för elementets frekvens och utbredning. Av bildhänvisningarna att döma avser Pälsi en svag förtjockning av kärllväggen på ett avstånd av 5—10 cm nedanför mynningsranden.

I Aarne Äyräpääs grundläggande arbete "Die relative Chronologie der steinzeitlichen Keramik in Finnland" av år 1930 ägnas keramikens kärlform blott ringa intresse medan ornamentiken intar en framträdande plats, vilket i och för sig är helt naturligt, då ornamentiken ju utgör den av Äyräpää skapade kronologins ryggrad. I inledningen till avsnittet om den äldre tidiga kamkeramiken (stil I:1) skriver Äyräpää: "...die herrschende Gefässform ist dagegen derselbe grosse Kessel mit spitzen Boden wie in der späteren Kammkeramik. Neben diesem primitiven eiförmigen Kessel die in weit voneinander liegenden Länder in genau derselben Form auftritt zeigen sich sowohl in diesem Stil als auch später, Gefässe mit rundem Boden sowie kleine Tassen" (Äyräpää 1930, s. 171 f.) samt fortsätter i samband med beskrivningen av den äldre typiska kamkeramiken (stil II:1) "Die Gefässform hat sich nicht geändert, wenn wir von einem Detail, dem nach innen zu verdickten Rande, absehen, der für diese Stilstufe besonders typisch ist" (Äyräpää 1930, s. 179). Korta kommentarer förekommer även i samband med stil II:2, "Die Ausmasse der Gefässe sind kleiner, die Wandung dünner geworden..." och stil III:1, "...der Boden ist nach wie vor rund oder beinahe spitz (Äyräpää 1930, s. 183 och 186).

Av de ovensagda framgår klart, att Äyräpää i materialet skiljer mellan två slags bottenar, en rund och en spetsig; var gränsen skall dragas lämnas emellertid osagt.

Enligt Luho användes under kamkeramisk tid stora rund- eller spetsbottnade kärl; flata bottenar uppträder blott i undantagsfall (Luho 1948 a, s. 36). Uppgiften om att det inom kamkeramiken även existerar kärl med flat botten introduceras alltså av Luho som dock inte anför ett enda konkret exempel. Det är tänkbart, att Luho avser det i fig. 19 avbildade kärlet från Teperinaho i Räisälä (se också Ailio 1909, Pl. 11:15). Detta kärl utgör dock en solitär och representerar icke någon etablerad käriform. Det har därtill vid en ingående granskning visat sig, att bottenen till största del består av gips. I alla händelser skiljer sig kärlet från Teperinaho avsevärt från de flatbottnade kärl som beskrivs i det följande.

Luho har även diskuterat de kamkeramiska kärlets bottenform och förklarat den på följande sätt: "Bottenformen torde bero på att boplatserna legat på sandmark. Ett spetsbottnat kärl hålls nämligen bättre att stå i mjuk sand än ett flatbottnat" (Luho ibidem; se också Huurre 1979, s. 55). Påståendet förefaller dock en aning förbryllande ty det bereder som känt icke några större svårigheter att ställa ett flatbottnat kärl på sandmark. Sålunda kan man exempelvis konstatera, att det inte bland det mycket rika keramikmaterialet från båtyxekulturens boplatser i Finland finns ett enda fragment av spetsbottnade lerkärl ehuru boplatserna är belägna på sandmark (Edgren 1970). Detta är fallet även inom Kiu-kaiskulturen (Meinander 1954, s. 134 f.) medan t.ex. Vråkulturen vid sidan av kärl med flata och runda bottenar även tillverkade spetsbottnade krukor (Florin 1958, s. 32 och 81, Pl. I:13—15).

Kamkeramikens käriformer har också i korthet behandlats av förf. Bl.a. omtalas och avbildas ett fragment av ett litet flatbottnat kärl från boplatserna vid Jäkärä och en låg skål med rund botten från grävningsområde III i Kolmhaara, Honkilahti sn (Edgren 1966, pl. 27:e och 12:b). En kommentar föreligger också angående ett fragment av ett kamkeramiskt kärl med inåtböjt mynningsparti från Jysmä i Iisalmi (Edgren 1964, s. 34).

Sammanfattningsvis kan konstateras, att den kamkeramiska kulturens käriformer icke ägnats något utförligt studium. Forskningen har nöjt sig med att i allmänna, mer eller mindre exakta ordalag upprepa tesen, att kamkeramikerna förfärdigade enbart stora oprofilerade rund- eller spetsbottnade krukor.

NYA FYND

Av de nya kärl som här närmare skall presenteras härstammar fyra från Egentliga Finland (Nummenharju, Jäkärä, Kukkarkoski I och Pyheensilta), tre från nedre Satakunta (Kolmhaara), ett från östra Nyland (Andersby Kvarnbacken) och ett från Savolax (Kaavi). Samtliga kärl är grävningfynd och tillvaratagna på väldaterade boplatser.

Nummenharju, Sagu sn, Egentliga Finland

(karta 2021 01; koord. x = 6689 68; y = 429 74). NM 17066:175.

Brottstycken av ett flatbottnat lerkärl av synnerligen poröst gods och följaktligen fragmentariskt bevarat. Bottnens diameter mäter c.a. 12 cm, tjockleken 1.5 cm medan kärnväggen är en cm tjock. Övergången mellan botten och kärnväggen är mjukt avrundad; kärlet har m.a.o inte bottenrand eller någon klart avgränsad bottenkant. Botten är helt ornerad med en kort tretandad kamstämpel som också använts vid utsmycknin-



Fig. 1 Sauvo Nummenharju. Fragment av flat kärnbotten in situ. Foto Mirja Miettinen 1966.

gen av kärlväggen. Några randstycken som med säkerhet kunde attribueras till samma kärl hittades inte. Från samma grävningruta tillvaratogs dock en handfull porösa lerkärlsbitar, vilka av dekor och godsets beskaffenhet att döma hör samman med bottenstycket (NM 17066:175). Kärlets ursprungliga höjd är alltså okänd. Då bottenbiten hittades låg den upp och ned i kulturlagret (fig. 1).

Kärlfragmentet hittades vid Mirja Miettinen's grävningar på Nummenharju boplats, vilken tidigare utförligt beskrivits av förf. (Edgren 1966, s. 78 f.). Undersökningen utfördes emellertid sommaren 1966, d.v.s. kort efter avhandlingens publicering och kunde följaktligen inte beaktas i densamma. Den ovanbeskrivna keramikens datering är otvetydig; den tillhör den västfinska Jäkärä-gruppen (Edgren 1966).

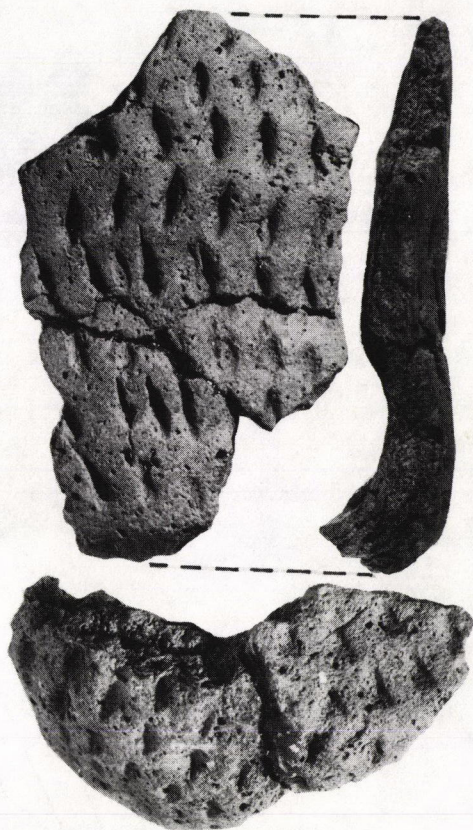


Fig. 2 Åbo (tid. Maaria) Jäkärä. Fragment av kärl med flat botten.

Jäkärälä, Åbo stad (tid. Maaria sn), Egentliga Finland

(karta 1044 10). NM 4964:187.

Fyra fragment av litet flatbottnat lerkärl, av vilka två består av delar av både kärnvägg och botten (fig. 2). Såväl botten som kärnväggen är ornerade med korta spetsovala avtryck. Övergången mellan botten och kärnvägg är avrundad.

Kärlbitarna upphittades vid Björn Cederhvarfs undersökningar i Jäkärälä år 1907 (Edgren 1966, s. 69 och pl. 27:c) och de tillhör Jäkärälä-gruppen.

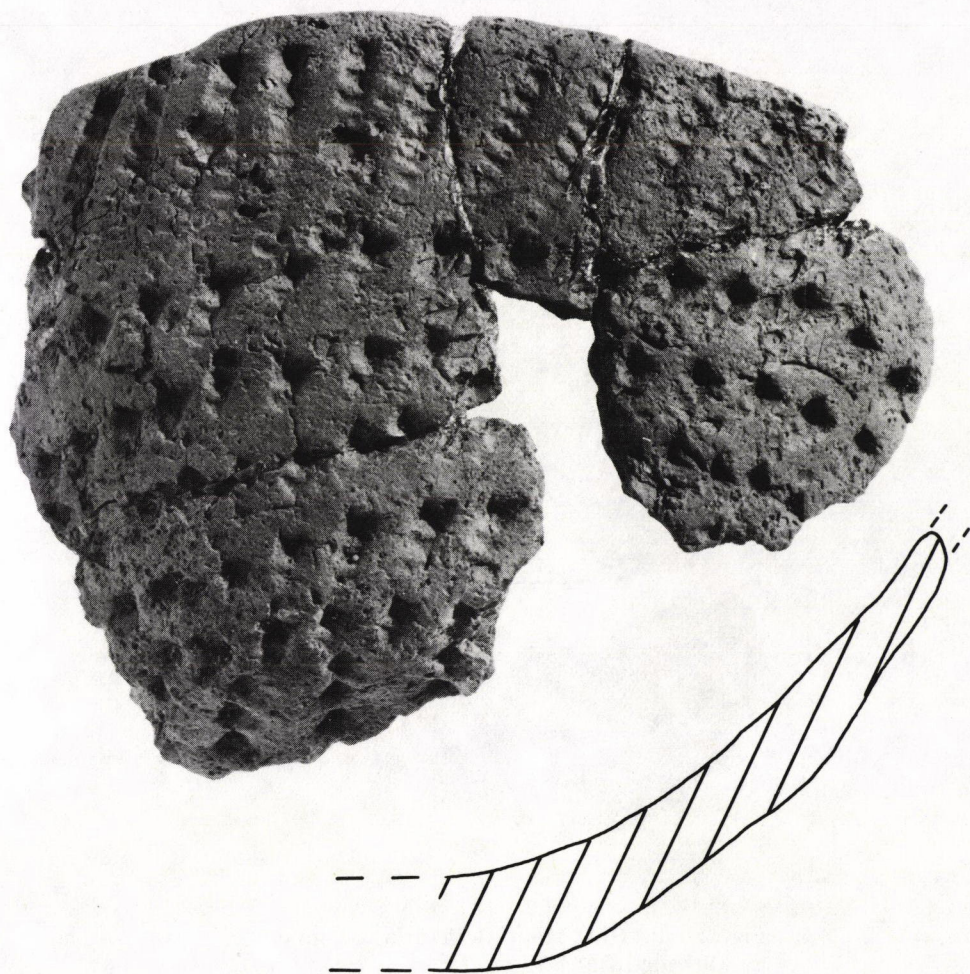


Fig. 3 Liljendal Andersby Kvarnbacken. Fragment av kärl med flat botten.

Andersby Kvarnbacken, Liljendal sn, Nyland

(karta 3022 10; koord. x = 6717 72; y = 453 98). NM 18900:659.

Bottenfragment och därmed sammanhörande bitar av kärlväggen från flatbottnat lerkärl (fig. 3). Det översta partiet av kärlväggen, som är bevarad till åtta cm höjd, är ornerat med en gördel av svagt lutande kamstämpelavtryck medan resten av kärlväggen liksom själva botten är dekorerad med korta snett instuckna stämpelavtryck, sannolikt åstadkomna med kamstämpelns ena ända. Övergången mellan botten, vars diameter torde ha uppgått till 10—14 cm och väggen är mjukt avrundad. Kärlets dimensioner och orneringen i övrigt är okända. Godset är tämligen fast och ytan slät och glansig. Kärlobitarna tillvaratogs vid Lauri Pohjakallios grävningar på Andersby Kvarnbacken år 1972. De har med rätta attribuerats till Jäkärälä-keramiken och härstammar från en boplatz på vilken man därtill funnit kamkeramik tillhörande stilarna I:1 och I:2, II:1, II:2 och III samt Pyheensiltakeramik och snörkeramik (Rauhala 1977, s. 20 f.).

Kolmhaara, Eura (tidigare Honkilahti) sn, Satakunta

(karta 1133 06; koord. x = 6760 98; y = 557 32).

A. NM 13943:43. Fig. 4. Rekonstruerbart lerkärl, 7 cm högt och med rund botten. Kärlets bredaste ställe ligger vid mynningen, vars diameter uppgår till 13.5 cm. Den jämbreda randen är ornerad med snedställda kamstämpelavtryck, kärlväggen med fem tätt ovanför varandra belägna gördlar av lutande kamstämpelavtryck. Botten är oornerad. Godset är hårt; ytan jämn och glansig.

Förf. har tidigare (Edgren 1966) utgående från det faktum, att kärlet saknar gropar hänfört detsamma till Jäkärälä-keramiken. På grund av lergodsets sammansättning, dess färg och den vid orneringen använda kamstämpelns dimensioner, vilken genom sin långa och smala form klart skiljer sig från den breda korta kamstämpel med oval kontur som karakteriserar Jäkärälä-keramiken, torde det dock vara riktigare att attribuera detta kärl till den typiska kamkeramikens tid.

B. NM 13943:34, 35, 36, 42. Fig. 5. Rekonstruerbart lerkärl på vilket dock den allra yttersta spetsen av botten saknas. Kärlet är 19.5 cm högt, mynningsdiametern 24.5 cm och största diametern 30 cm. Randen

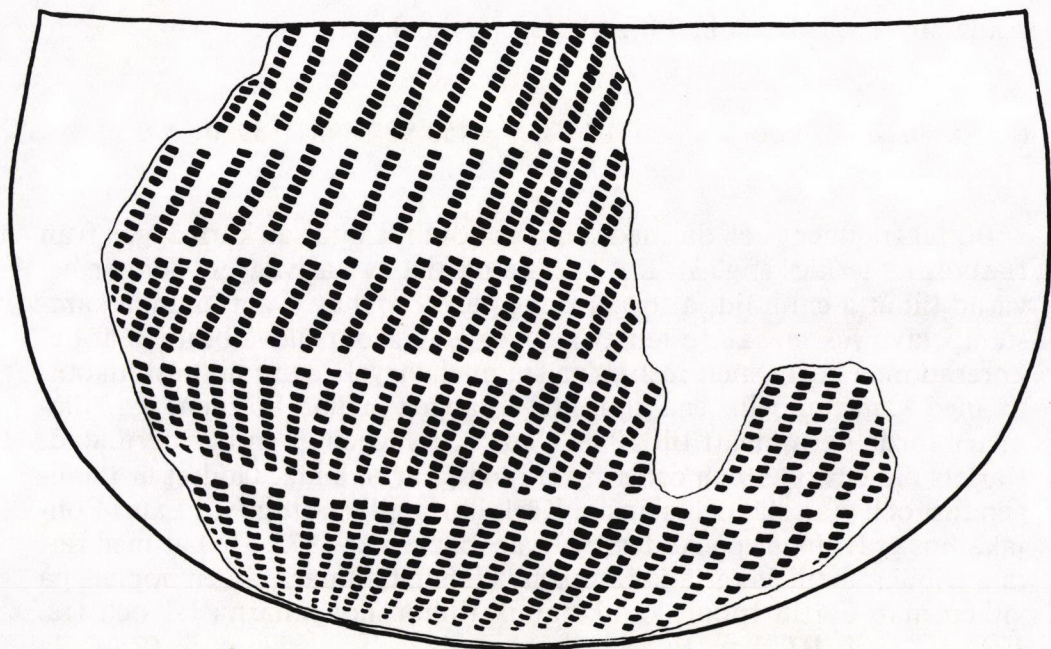


Fig. 4 Eura (tid. Honkilahti) Kolmhaara. Kärl från hyddbotten III. Skala 1:1.

är ornerad med kamstämpelavtryck. Kärlväggens dekor, som avbildats i fig. 5 består överst av varandra korsande smala kamstämpelavtryck och för övrigt av vågräta gördlar av gropar, lutande kamstämpelavtryck och avtryck som åstadkommits med kamstämpelns ena ända. Den endast delvis bevarade botten är ornerad. Kärlet kan attribueras till den typiska kamkeramiken.

C. NM 13943:35, 36, 42. Fig. 6. Fragment av profilerat lerkärl vars höjd kan uppskattas till c.a. 15 cm. Kärlets bredaste ställe ligger nära botten vars form dock inte kan rekonstrueras. Av allt att döma har den varit rund eller plan. Mynningsranden är utåtböjd och ornerad med sneda kamstämpelavtryck. Kärlets ornamentik är tämligen vårdslöst utförd och åstadkommen med såväl en lång och smal som en kort och bred kamstämpel. Nedanför mynningsranden finns en gördel bestående av avrundat rektangulära gropar och lägre ned på buken en gördel små runda gropar, vilka intryckts ovanpå kamstämpelorneringen.

Kärlet A-C från bopplatsen vid Kolmhaara härstammar från en hyddbotten på grävningsområde III (Edgren 1966, s. 25) i vilken man förutom typisk kamkeramik tillvaratagit några skärvor Jäkärle-keramik samt epineolitisk keramik (Edgren 1966, s. 50). Hyddbotten tillhör de runda hyddbottnarna av Madeneva-typ, som representerar den typiska kamkeramikens bostadsform (Meinander 1964, s. 35; 1976, s. 27), men

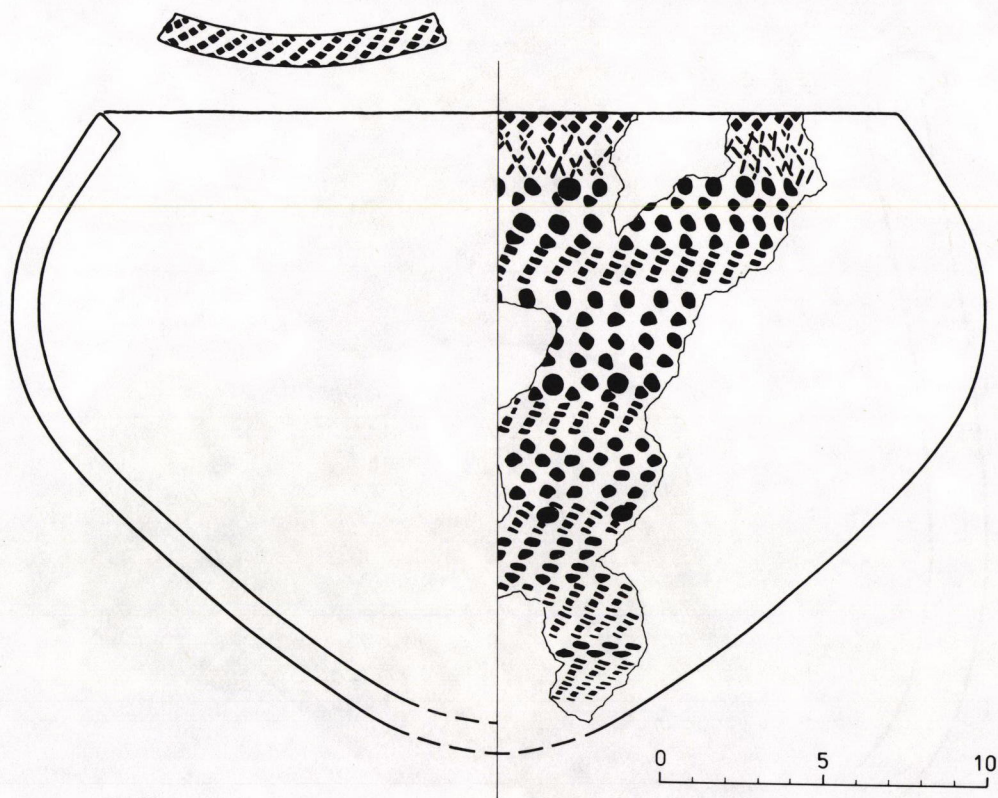


Fig. 5 Eura (tid. Honkilahti) Kolmhaara. Käril från hyddbotten III.

skiljer sig från dessa genom en i densamma belägen stor centraleldstad (Edgren 1966, s. 88). Ett från denna härd taget kolprov har genom C^{14} daterats till en senare tid, Hel-43; 2450 + 140 B.P. Liksom övriga ungefär samtida C^{14} -dateringar från Kolmhaara kan denna hänföras till boplatsen epineolitiska bebyggelse (Edgren 1969 a, s. 22 f.: 1970, s. 39 not 1.). Härigenom förstår man också bättre varför hyddbotten på grävningssområde III i Kolmhaara är den enda hyddbotten av Madeneva-typ som uppvisar en centralhärd. Dateringen visar att eldstaden är sekundär.

Kukkarkoski I, Lieto sn, Egentliga Finland

(karta 1044 10; koord. X = 6715 55; y = 80 10).

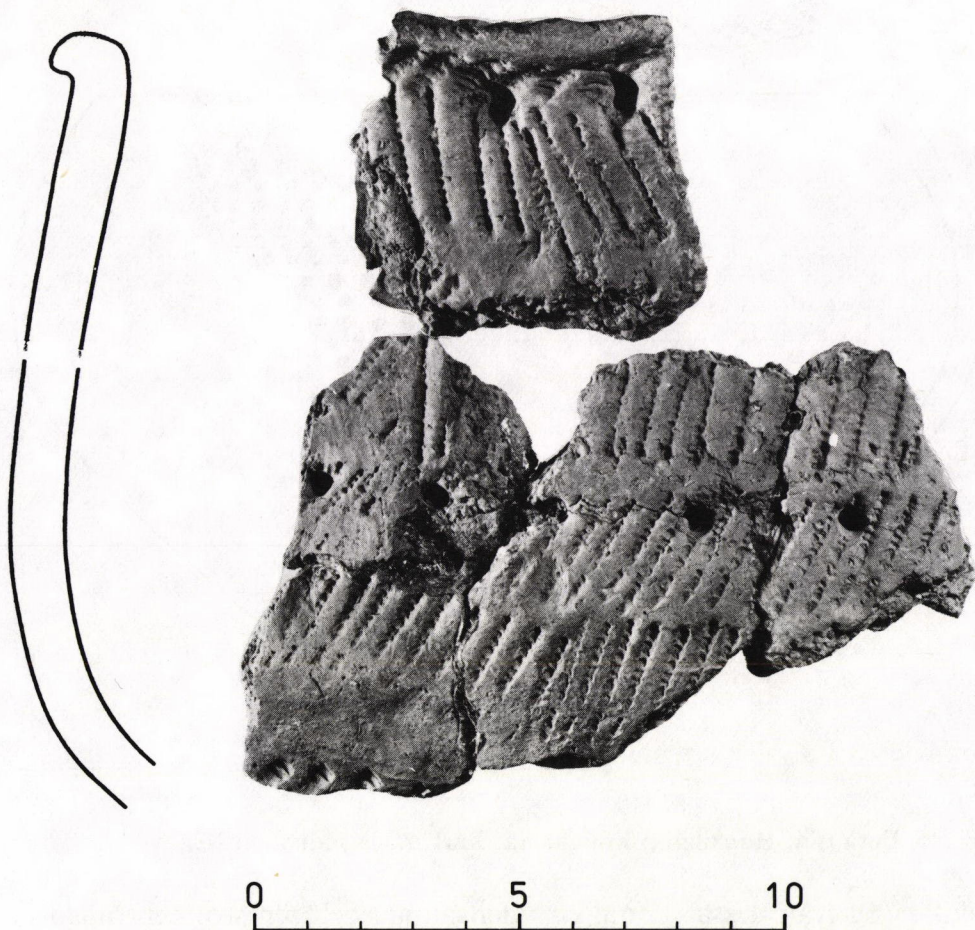


Fig. 6 Eura (tid. Honkilahti) Kolmhaara. Kärl från hyddbotten III.

NM 14558:137. Fig. 7. Fragment av stort lerkärl av hårt välbränt gods med delvis sotig yta. Orneringen består av vågrätt löpande breda kamstämpelskrafferade vinkelband och gropornering i de mellan banden utspärade fälten. Fragmentet är tämligen kraftigt böjt i längdriktningen och härstammar med säkerhet från övre delen av kärlets bukparti.

Kärlbiten hittades år 1958 vid C.F. Meinanders undersökningar på Kukkarkoski I benämnda boplats. Fragmentet ligger stilmässigt sett nära tvenne på boplatsen funna rekonstruerade lerkärl (fig. 16—17) och tillhör den äldre typiska kamkeramiken, stil II:I. På boplatsen har senare under åren 1975 och 1976 utförs mera omfattande undersökningar, varvid bl.a. tio ockergravar från boplatsens kamkeramiska bebyggelseskede och en snörkeramisk grav påträffades (Torvinen 1979, s. 37 ff.)

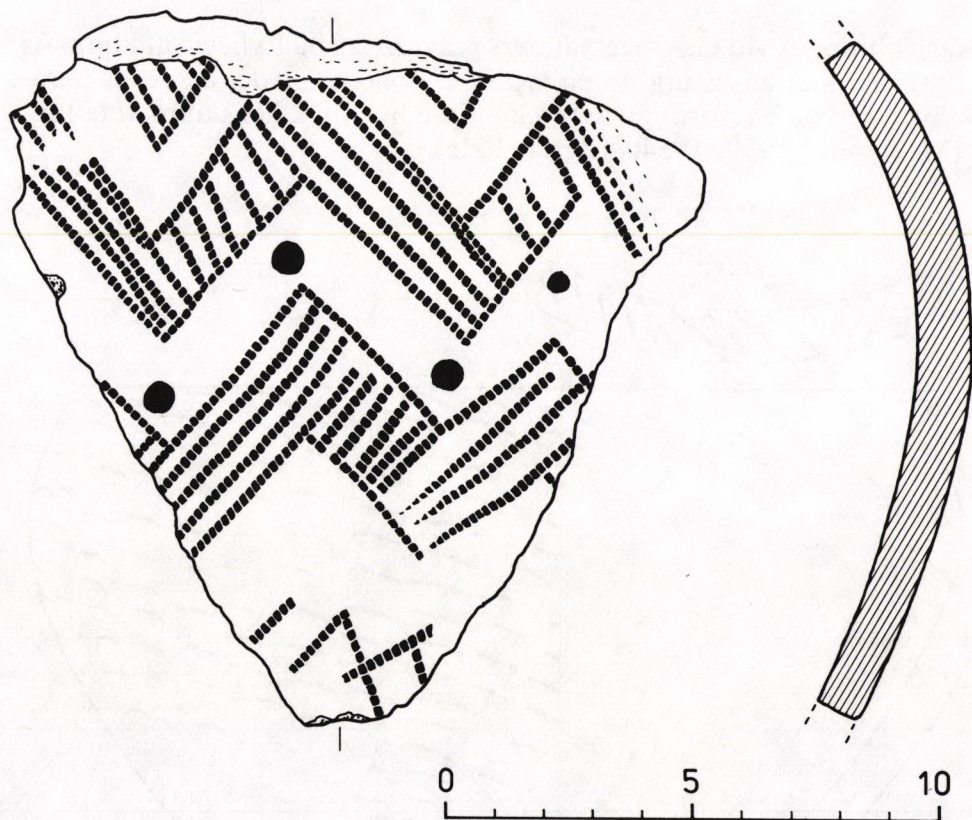


Fig. 7 Lieto Kukkarkoski I. Fragment av slutet lerkärl.

Pyheensilta, Mynämäki sn, Egentliga Finland

(karta 1044 06; koord. x = 6736 82; y = 551 04).

Rekonstruerat lerkärl (fig. 8), höjd 17 cm, mynningsdiameter 21.5 cm, största diameter 24 cm. Några bitar från bukens nedre del eller botten har inte bevarats varför speciellt rekonstruktionen av själva botten kan vara felaktig. Mynningsranden är ornerad med ca 5 cm långa zoner av streck, i varannan zon lutande åt vänster, i varannan åt höger. Kärlväggens dekor består av vågräta rader av smala böjda stämpelavtryck, "nagelavtryck". Emedan bottenbitar inte bevarats går det inte att avgöra huruvida orneringen täckt kärlets hela yta eller blott dess övre del. Godset är tämligen välbränt och fast, vilket är sällsynt inom den för övrigt så porösa och dåligt bevarade Pyheensiltakeramiken.

Kärlet hittades vid C.F. Meinanders grävningar på Pyheensilta boplatz år 1961 och kan anses utgöra en typisk exponent för detta skedes keramik även om de bågformiga avtrycken inte hör till stilens allmänna motiv (Meinander 1939; 1954; Edgren 1956).

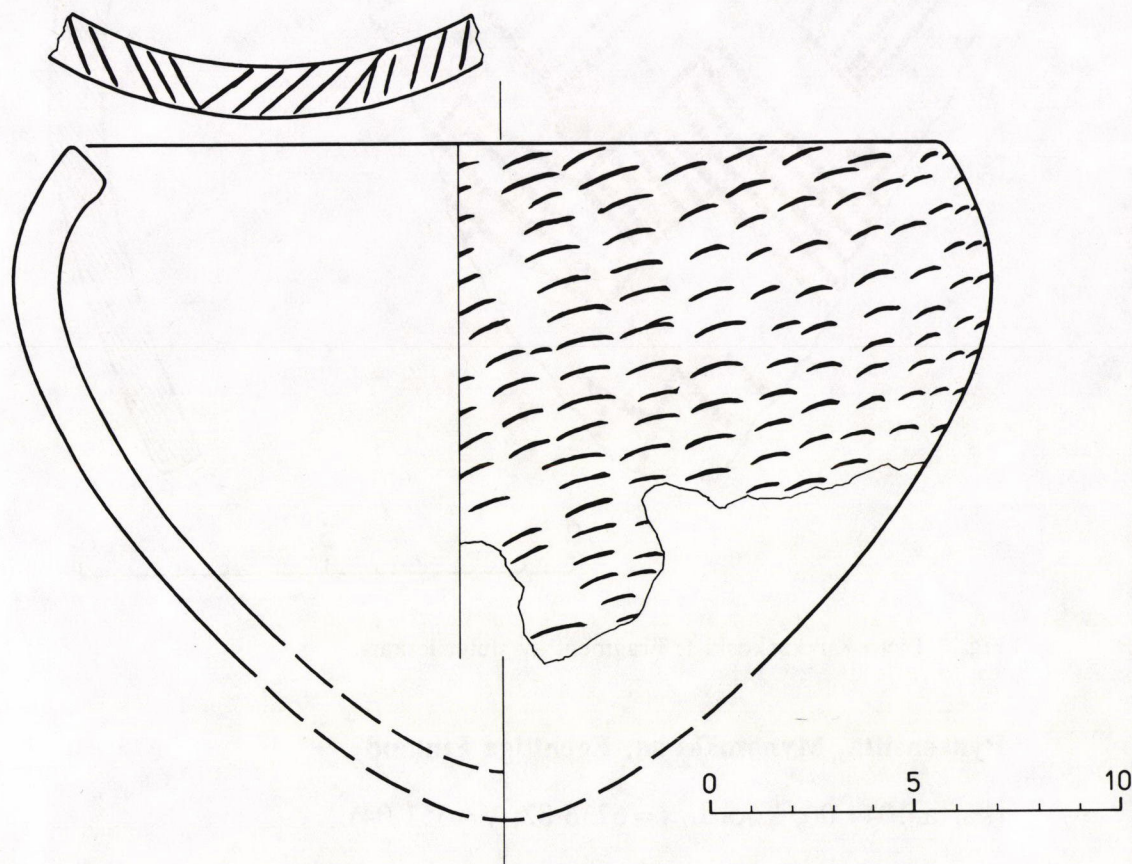


Fig. 8 Mynämäki Pyheensilta. Rekonstruerat lerkärl.

Maarianvaara, Kaavi sn, Savolax

(karta 4222 08; koord. x=6969 44: y=443 06). (NM 15040:8, 33, 46, 47, 81, 208).

Rand- och bottenstycken samt partier av kärnväggen från stort profilerat lerkärl (fig. 9). Mynningsdiametern uppgår till 16 cm medan höjden har uppskattats till 30 cm. Kärlets största diameter mäter 33 cm. Kärlet är välbränt och har en slät yta. Leran är avmagrad med asbest. Randen

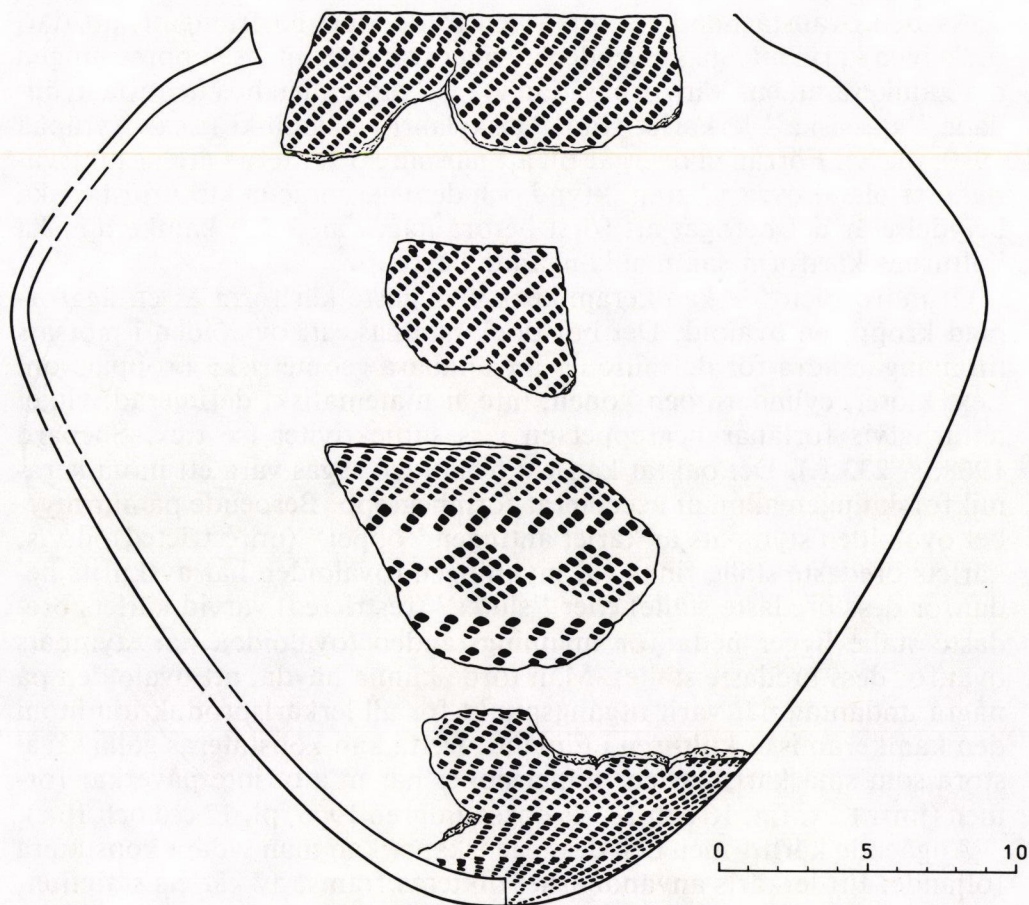


Fig. 9 Kaavi Maarianvaara. Rekonstruerat lerkärl.

är ornerad med snedställda kamavtryck, kärlväggen med gördlar av lutande kamavtryck omväxlande med gördlar i vilka blott kamstämpelns ända intryckts i leran. En gördel består av oinramade kamstämpelromber. Botten är dekorerad med en i kamstämpelteknik utförd 8-uddig stjärna.

Kärlbitarna tillvaratogs vid Ville Luhos grävningar på Maarianvaara boplatz år 1960. Kärlet saknar visserligen gropar varför det enligt rådande stildefinition icke borde kunna hänföras till den typiska kamkeramikens tid. Dekoren i övrigt, isär kamstämpelromberna och den vid orneringen använda kamstämpelns dimensioner berättigar dock en datering till stilskede II:1. Även huvudparten av boplatsens övriga keramik kan attribueras till den typiska kamkeramikens äldre skede. En bidragande orsak till avsaknaden av gropar kan asbestinblandningen vara (se t.ex. Edgren 1964).

FORM OCH DIMENSION

Av den ovanstående presentationen torde klart ha framgått, att däri beskrivna kärl i många avseenden avviker från den gängse uppfattningen om kamkeramikens käriform sådan vi t.ex. möter den hos det ofta avbildade "klassiska" lerkärl från Pääskylähti i Sääminki (t.ex. Äyräpää 1930, pl. X). Förrän vi övergår till att närmare diskutera kärlets motsvarigheter bland övriga keramikfynd och deras eventuella kulturhistoriska betydelse är det befogat att först beröra några med den kamkeramiska kulturens käriform sammanhängande begrepp.

Grundformen för kamkeramikens vanligaste käriform är en äggformad kropp, en ovaloid. Det bör dock nämnas, att ovaloiden i motsats till många andra för definitioner användbara geometriska kroppar som t.ex. klotet, cylindern och konen, inte är matematiskt definierad, vilket naturligtvis förläner begreppet en viss subjektivitet (se t.ex. Shepard 1968, s. 233 f.). Det oaktat kan väl ovaloiden sägas vara ett inom keramikforskningen allmänt accepterat formbegrepp. Beroende på hur mycket ovaloiden stympats är kärlet antingen "öppet" (unrestricted), d.v.s. kärlets bredaste ställe finns vid mynningen (ovaloiden har avskurits nedanför dess bredaste ställe) eller "slutet" (restricted) varvid kärlets bredaste ställe ligger nedanför mynningsranden (ovaloiden har stympats ovanför dess bredaste ställe). Man torde kunna hävda, att ovaloiden på några undantag när varit utgångspunkt för all lerkärlsproduktion inom den kamkeramiska kulturen i Finland. Detta kan konstateras gälla såväl stora som små kärl; kärlets dimensioner har m.a.o. inte påverkat formen (jmf t.ex. fig. 16 och 18. Se också Edgren 1966, pl. 12 c-d och 16 c).

Angående käriformen och dess egenskaper kan man vidare konstatera följande. Ett lerkärls användbarhet dikteras främst av kärlets stabilitet, vilken i sin tur är avhängig av såväl viktfördelningen som bottenens diameter. Ju högre ett lerkärl är, ju tyngre dess övre del (ju större dess mynningsdiameter) och ju spetsigare dess bas, desto mindre är stabiliteten. För att ett spetsbottnat kärl överhuvudtaget skall kunna användas bör bottenpartiet nedgrävas till erforderligt djup såvida det inte stöttats av på markytan ställda stöd av bränd lera (se t.ex. Childe 1947, fig. 138). Några fragment av sådana underlag av bränd lera har dock veterligen inte hittats på någon stenåldersboplats i Finland eller dess grannländer. Med stöd av tyngdpunktens belägenhet vore det m.a.o. möjligt att räkna ut huru djupt t.ex. de i tabell 1 upptagna kärlet bör ha nedsänkts i marken för att hållas upprätt. Av det ovanstående framgår klart, att det är bottenformen som dikterar nedsänkningen i marken, inte markens beskaffenhet som bestämmer käriformen. Härav följer, att Luhos m.fl. ovanrelaterade förklaring till bottenens utformning inte kan anses logisk.

När det gäller att inom kamkeramiken, liksom inom övriga subneolitiska kulturernas keramik draga en gräns mellan runda och spetsiga bottenar möter man otvivelaktigt vissa svårigheter. Som av inledningen framgått har samtliga stenåldersforskare i Finland skiljt mellan dessa två bottenformer utgående från ett estetiskt synsätt, vilket naturligtvis avspeglar varje enskild forskares uppfattning om vad som är runt och vad som är spetsigt. Härav följer att definitioner ansetts överflödiga. Förhållandet är emellertid detsamma i andra länder. Sålunda definierar t.ex. Malmer inte begreppen rund eller plan botten i sin för övrigt av definitioner späckade dissertation (Malmer 1962) eller i arbetet om Jonstorp Rå där han särskiljer spetsiga och flata bottenar (Malmer 1969, s. 67). I Oscar Lidéns avhandling "Sydsvensk stenålder II" ersätts den verbala beskrivningen av profillinjer (Lidén 1940, fig. 52), ett förfarande som också använts av t.ex. Zuraljev angående sen karelsk gropkeramik (Zuraljev 1977, fig. 7). Löfstrand åter har i fråga om gropkeramiken från Ås använt formuleringen: "en vanlig form är det rundat spetsbottnade kärlet". (Löfstrand 1974, s. 52).

En vid första påseende mera användbar metod än de ovannämnda har däremot Welinder använt sig av vid beskrivningen av gropkeramiken från Överåda (Welinder 1971, s. 29 och fig. 16). Med termen Br = "concave roundness" avser Welinder runda bottenar medan Brr = "convex-concave-convex roundness" betecknar kärl med bottenknopp, eller för att använda en stundom förekommande term, "bottom with protuberance". Welinders benämning Bs = "pointed bottom" avser naturligtvis spetsiga bottenar. En närmare analys av Welinders metod visar dock, att även den bygger på ett estetiskt synsätt. Utan motsatsförhållandet konkav rundning — spetsig och hänvisning till en teckning definieras inte de två bottenformerna.

En av orsakerna till, att man inom stenåldersforskningen angående kärllformen ofta använt sig av såpass diffusa begrepp ligger naturligtvis i det faktum, att rent geometriskt sett bör en rund botten ha klotet och en spetsig konen som normgivande begrepp. Detta är emellertid omöjligt, ty även det "mest" spetsbottnade kärll som är förf. bekant inom gropkeramiken (Arwidsson 1973, fig. 2) är inte spetsigt i rent geometrisk betydelse. Det är nämligen fullt möjligt att konstruera en cirkel — om och med försvinnande liten radie — som inbegriper en del av "spetsens spets".

Emedan de kamkeramiska krukorna smalnar jämnt av mot kärlets lägst belägna punkt förblir det en omdömesfråga vilken del av kärlet som uppfattas som dess botten. Sålunda torde t.ex. Pälvi ha ansett att

bottnen omfattade den avgjort största delen av kärlet (Pälsi 1915, s. 154 f.). Trots att denna uppfattning väl inte motsvarar vad man i gemen avser med ett lerkärlsbotten har Pälsi dock i motsats till många andra sett kärlets botten i relation till hela kärlets skepnad.

En definition av den kamkeramiska kärlobotten kan man emellertid finna i Anne Vikkulas avhandling pro gradu om keramiken från Maarin-kunnas och Stenkulla i Vanda av år 1981 (Vikkula 1981, s. 25): +”Spetsbottnade är de kärl på vilka man kan finna en bottenspets som är skarpare rundad än en cirkelbåge med 3 cm radie. På detta avsnitt är godsets tjocklek i allmänhet större än uppe på kärleväggen. Bottenformer med en svagare rundning kommer från rundbottnade kärl och godset har genomgående samma tjocklek.”

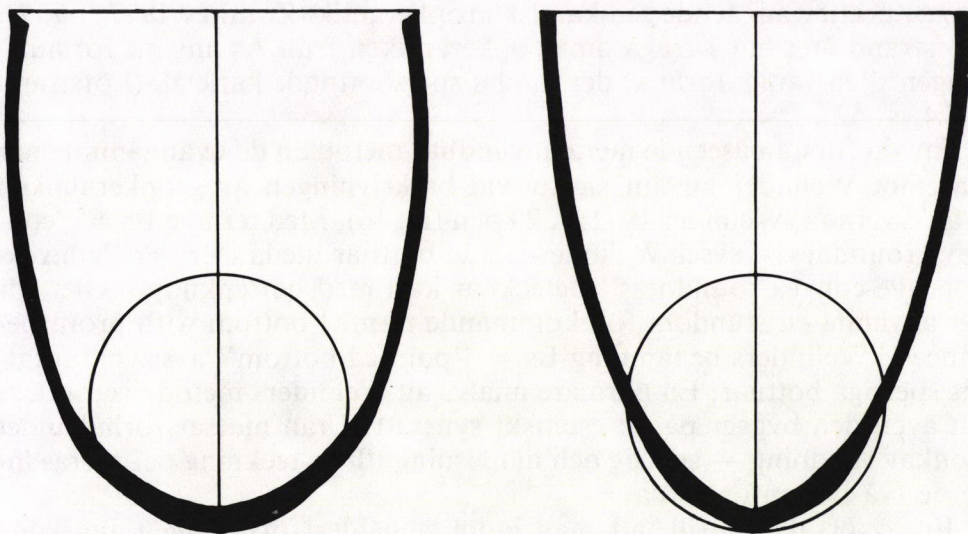


Fig. 10 Principskiss. a-lerkärl med rund botten. b-lerkärl med spetsig botten.

Definitionen som var användbar inom det begränsade fyndmaterial som behandlades i avhandlingen, har såväl förtjänster som avsevärda brister. Till de förra kan man räkna det faktum, att utgångspunkten varit ett geometriskt begrepp, en cirkelbåge. Däremot förefaller cirkelns radie vara slumpmässigt vald och definitionen nämner icke huruvida den skall tangera bottenns inre eller yttre sida. Cirkeln står inte heller i någon som helst relation till kärlets höjd eller mynningsdiameter.

Utgående från det ovan anförda kunde följande förslag till definition formuleras (fig. 10):

+ ”Suippopohjaisia ovat ne astiat, joissa erottuu 3 cm:n säteistä ympyränkaarta jyrkemmin kaartuva pohjanipukka. Sen kohdalla astian paksuus on tavallisesti suurempi kuin ylempänä seinämässä. Loivemmin kaartuvat pohjamuodot ovat pyöreäpohjaisista astioista, ja ne ovat seinämän paksuudeltaan tasaisia”.

”För att avgöra huruvida ett kamkeramiskt lerkärl är spets- eller rundbottnat appliceras en cirkel som tangerar bottnens yttersida och vars radie utgör en fjärdedel av kärlets höjd på kärlets vertikalaxel. Såvida bottnens ytterkontur faller innanför cirkelns periferi är bottnen spetsig; såvida den är lika stor som eller större än cirkelbågen kallas bottnen rund. Om bottnens rundning i det förstnämnda fallet är konkav på bägge sidor om den punkt cirkel tangerar bottnen för att sedan fortsätta i konvex rundning upp mot mynningsranden har kärlet bottenknopp”.

Det kan inrymmas att även denna definition har sina brister emedan den i likhet med kärindex (se Malmer 1962, s. XXXII) kan användas endast i fråga om sådana kärl vilkas absoluta höjd är känd (jmf. Edgren 1970, s. 28). Det oaktat kan man i många fall erhålla en åtminstone riktvisande uppfattning om bottenformen. Ju större ett bottenfragments diameter är desto större är sannolikheten för att också kärlets mynningsdiameter är stor i förhållande till höjden. Härav följer, att kärlet har ett jämförelsevis stort index, vilket i sin tur indicerar en rund botten.

Emedan kamkeramiska lerkärl tillförlitligt kunnat rekonstrueras endast i enstaka fall varierar uppgifterna angående deras storlek och proportioner i den arkeologiska litteraturen.



Fig. 11 Sääminki Pääskylähti. Rekonstruerat lerkärl.

Följande kärl är enligt förf. åsikt mätbara ehuru några av dem, i synnerhet när det gäller botten, är kompletterade med gisp:

Tabell 1

Fyndlokal.	höjd mm	mynn. diam. mm	vikt kg	index ¹⁾	volym l.
Paimio, Toispuolojannummi ²⁾	233	217	—	93	—
Virrat, Siikala ³⁾ (fig. 25)	143	157	—	109	—
Sääminki, Pääskylähti 1 ⁴⁾ (fig. 11)	440	440	7.4	100	40.5
Sääminki, Pääskylähti 2 ⁵⁾ (fig. 12)	470	450	9.3	95	39
Kuusjärvi, Sätös 1 ⁶⁾ (fig. 13)	460	440	6.05	95	27
Kuusjärvi, Sätös 2 ⁷⁾	285	255	—	89	9
Kuusjärvi, Sätös 3 ⁸⁾ (fig. 26)	—	—	—	100	—
Kuusjärvi, Sätös 4 ⁹⁾	300	260	—	86	—
Lieto, Kukkarkoski 1 ¹⁰⁾ (fig. 16)	473	540	—	114	72
Lieto, Kukkarkoski 2 ¹¹⁾ (fig. 17)	420	395	—	94	37
Orimattila, Pennala ¹²⁾ (fig. 14)	420	440	10.7	104	45
Hankasalmi, Salo ¹³⁾ (fig. 15)	350	390	—	111	25

1) Index enligt Malmer 1962, XXXII; 2) NM 9390:12; 3) NM 2634:480; jmf. Ailio 1909, pl 18:16; 4) NM 8787:74, 112 (Åyräpää 1930, pl X); 5) NM 8690:4; 6) NM 13060:57 (Erä-Esko & Meinander 1972, s. 20); 7) NM 17283:252 (Jmf. ett liknande kärl från samma boplats, Edgren 1967, fig. 3); 8) Meinander 1980, s. 16; 9) NM 13060:64; 10-11) enligt rekonstruktionsteckningar av C.F. Meinander; 12) NM 14697; 13) NM 3006:2 (Ailio 1909, pl 2:1).

De ovannämnda krukornas kärlindex har uträknats enligt Malmer (Malmer 1962, XXXII) så, att deras största diameter dividerats med deras höjd varefter produkten för undvikandet av decimaler multiplicerats med 100. Förf. har i ett tidigare sammanhang kritiserat användningen av kärlindex inom båt- och keramikens keramik med dess skiftande kärlformer



Fig. 12 Sääminki Pääskylahti. Rekonstruerat lerkärl.

(Edgren 1970, s. 28). Då kärlens största diameter i fråga om de kamkeramiska kärlen nästan genomgående är likvärdig med mynningsdiametern kan indextalet dock användas för att jämföra kärlens proportioner med varandra. Av tabellen framgår att tvenne kärl (Pääskylahti 1 och Sätös 3) har index 100; d.v.s. mynningsdiametern och höjden är lika stora. Av de övriga har 6 kärl ett index som underskrider 100 medan 4 har ett större index. Medianvärdet är 97.5. Då materialet inte är mera omfattande är dessa tal måhända tillsvidare otillräckliga för en indelning av detsamma i "slanka" och "breda" former ehuru det föreligger en avsevärd skillnad mellan yttervärdena 86 (Sätös 4) och 114 (Kukkarkoski 2) som kunde berättiga epitetet slank och bred. Emedan bägge kärlen, liksom de andra i tabellen angivna på två undantag när (Paimio, Virrat), tillhör samma stilske, har denna skillnad åtminstone icke någon kronologisk innebörd.

Emedan man inte i den arkeologiska litteraturen kan finna några uppgifter om de kamkeramiska kärlens vikt, vilken kan tänkas vara av betydelse när det gäller att bedöma kärlens funktion har förf. vägt fyra av de i tabellen upptagna kärlen. De övriga är i så pass stor utsträckning



Fig. 13 Outokumpu (tid. Kuusjärvi) Sätös. Rekonstruerat lerkärl.

kompletterade med gips, vars specifika vikt är avsevärt mindre än lergodsets att en vägning av dem inte ansetts befogad. Kärlet från Hankasalmi (fig. 15) är därtill på insidan försett med en stödkonstruktion av metall. Även de vägda kärlen är kompletterade med gips varför de angivna talen representerar minimivärden. Av tabellen framgår, att vikten varierar mellan 6.05 och 10.7 kg, medan de två krukorna från Pääskylähti väger 7.4 resp 9.3 kg. Resultatet är överraskande och samtidigt instruktivt. Emedan kärnen i stort sett är lika stora hade man väntat sig mera likvärdiga tal, detta desto mer som godstjockleken med undantag av kärlet Sätös 1, är tämligen uniform (fig. 13). Då detta kärl emellertid till övervägande del är gropornerat framstår dess jämfört med de övriga kärnen ringa vikt som en naturlig sak. Groporneringen har m.a.o. minskat kärlets vikt. I fråga om de övriga vägda kärnen beror variationerna säkert på godsets kvalitet och graden av avmagring. Så länge det inte utförts några närmare undersökningar angående den sistnämnda aspekten har viktangivelserna i detta skede närmast kulturhistorisk betydelse.

I tabell 1 har även angivits några av de studerade kärlets volym. Denna har beräknats enligt formeln $\pi r^2 h$ genom att indela kärlet i ett flertal cylindrar. Räkneoperationen har utförts av fil. kand. Leena Tomanterä.



Fig. 14 Orimattila Pennala. Rekonstruerat lerkärl.

Enligt gängse uppfattning, vilken i huvudsak torde stöda sig på kärnen från Pääskylahti rymmer de stora kamkeramiska krukorna 30—40 l (senast Huurre 1979, s. 55), vilket visat sig vara en tämligen hållbar beräkning. Enligt tabell 1 rymmer kärnen från Pääskylahti 40,5 resp. 38 l. Det är emellertid att märka, att volymen beräknats ända upp till mynningskanten. Om man antager att kärnen fyllets med vätska till ett avstånd av 7 cm nedanför randen innebär detta en reducering av dessa kärns volym med 10 l. Resultatet är då 30,5 resp. 29 l. För kärlet från Orimattila Pennala är motsvarande tal 45 och 35 l och för kärlet Sätös 1 27 resp. 20 l. Den största volymen har beräknats för kärlet Kukkarkoski 1, d.v.s. hela 72 l. Såvida kärlets volym beräknas till en höjd som ligger 10,5 cm nedanför mynningsranden, rymmer kärlet endast 48 l.

Såvida dessa tal sammanställs med uppgifterna om kärlets vikt finner man, att kärnen från Pääskylahti fyllda med vatten vägt 37,9 resp. 38,9 kg och kärlet från Pennala 45,7 kg. Detta innebär, att dessa kärll fyllda med vätska knappast kunnat flyttas från en plats till en annan samt att de bör ha varit djupt nedgrävda i marken för att stå emot det tryck innehållet utövade.

Med en återgång till de nya fynd som presenterades ovan kan man konstatera, att flatbottnade kärll förekommer inom den kamkeramiska



Fig. 15 Hankasalmi Salo. Rekonstruerat lerkärl.

kulturen i Finland på åtminstone tre boplatser; Nummenharju, Jäkärle och Andersby Kvarnbacken. De tre kärlen är emellertid så fragmentariskt bevarade, att det inte går att avgöra om de varit "slutna" eller "öppna". Det senare alternativet är dock mera sannolikt. Likaså förblir dekoren okänd. Ett gemensamt drag är dock känt; botten är ornerad. Av fynden framgår alltså otvetydigt, att flatbottnade kärl framställdes under Jäkärle-keramikens tid. Huruvida bruket varit allmännare inom Jäkärle-gruppen än dessa tre fynd ger vid handen eller ej, därom tiger fyndmaterialet. Det är dock icke uteslutet att så kunnat vara fallet ty Jäkärle-keramiken är i gemen mycket porös och följaktligen dåligt bevarad. Härav följer att bottenbitar överhuvudtaget bevarats förhållandevis sällan. Detta gäller också runda och spetsiga bottenar. Sådana har dock vid sidan av flata bottenar tillvaratagits på Jäkärle-gruppens boplatser (Edgren 1966, pl 12 c, 16 c, 29).

Som en allmän iakttagelse kan man anföra, att bottenbitar överhuvudtaget är sällsynta på kamkeramiska boplatser. Detta illustreras på ett utmärkt sätt av keramiken från Niskasuo i Kymmene vilken bearbetats av Kokkonen. Från boplatzen härstammar c.a. 17 200 krukbiter med en sammanlagd vikt om 114 kg, vilka utgående från randens utformning och kantbitarnas dekor bedömts representera 106 kärl. I hela detta material ingår endast 3 bottenbitar (Kokkonen 1978, s. 31f.). Kärlen har av Kokkonen indelats i tre storleksklasser med mynningsdiametern som ut-

gångspunkt: I > 20 cm, II 10—20 cm och III < 10 cm. Fördelningen är följande: I 78 %, II 17 %, III 5 %. Kokkonen nämner vidare att några kärl inom grupp I vad storleken beträffar motsvarar kärnen från Pääskylähti, d.v.s. har en mynningsdiameter kring 45 cm. Om man utgår ifrån, att de flesta kärnen från Niskasuo har haft en mynningsdiameter som något överstiger 20 cm motsvarar de ungefär kärnen 2 och 4 från Sätös (se tabell 1). Om dessas vikt försiktigtvis uppskattas till 3 kg, vilket utgör hälften av kärl 1 från samma boplats kommer man till, att 114 kg borde motsvara 38 kärnl. Då det inte finns några skäl att betvivla Kokkonens uppskattning av antalet kärnl, 106, innebär detta att många kärnl trots allt har en större mynningsdiameter men att det oaktat på denna boplats föreligger att avsevärt svinn av såväl bottenbitar som övriga skärvor. Emedan boplatsen är långt ifrån totalundersökt är det klart, att ovannämnda

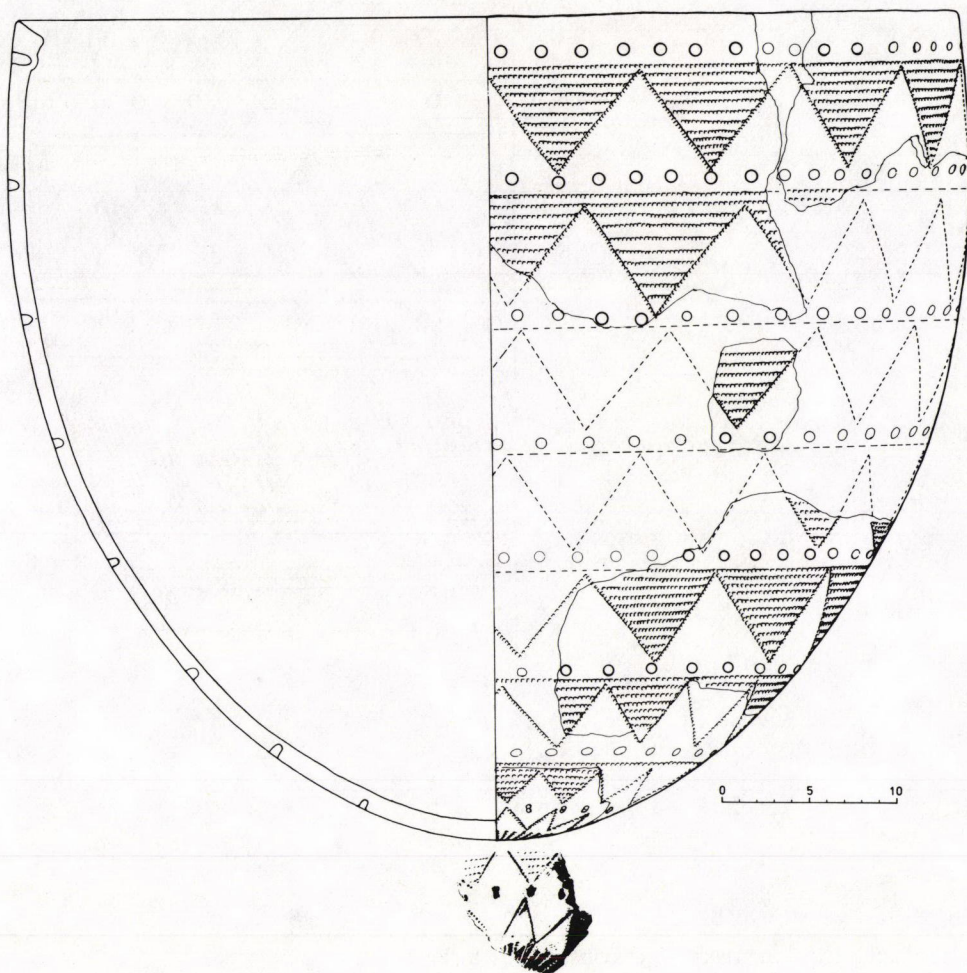


Fig. 16 Lieto Kukkarkoski I. Rekonstruerat lerkärl.

tal endast utgör ett sampel som kanske inte är representativt. Detta framgår bl.a. av det faktum, att man enligt Kokkonen i några fall kan identifiera upp till 1000 cm² av ett kärls yta, vilket som känt innebär en areal av 50 × 20 cm, medan andra kärl är företrädna i materialet endast genom några få bitar.

Faktum kvarstår dock; av någon orsak bevaras bottenstycken mera sällan på en kamkeramisk boplats än övriga till kärlet hörande delar. En bidragande omständighet till bottenbitarnas underrepresentation är naturligtvis det faktum, att bottenen utgör endast en bråkdel av kärlets yta. Det är också möjligt, att bottenen av någon bränningsteknisk orsak varit sämre bränd och följaktligen mindre resistent mot det tryck som riktas mot bottenen i ett med vätska fyllt kärl. Sålunda kan man t.ex. på ett kärl

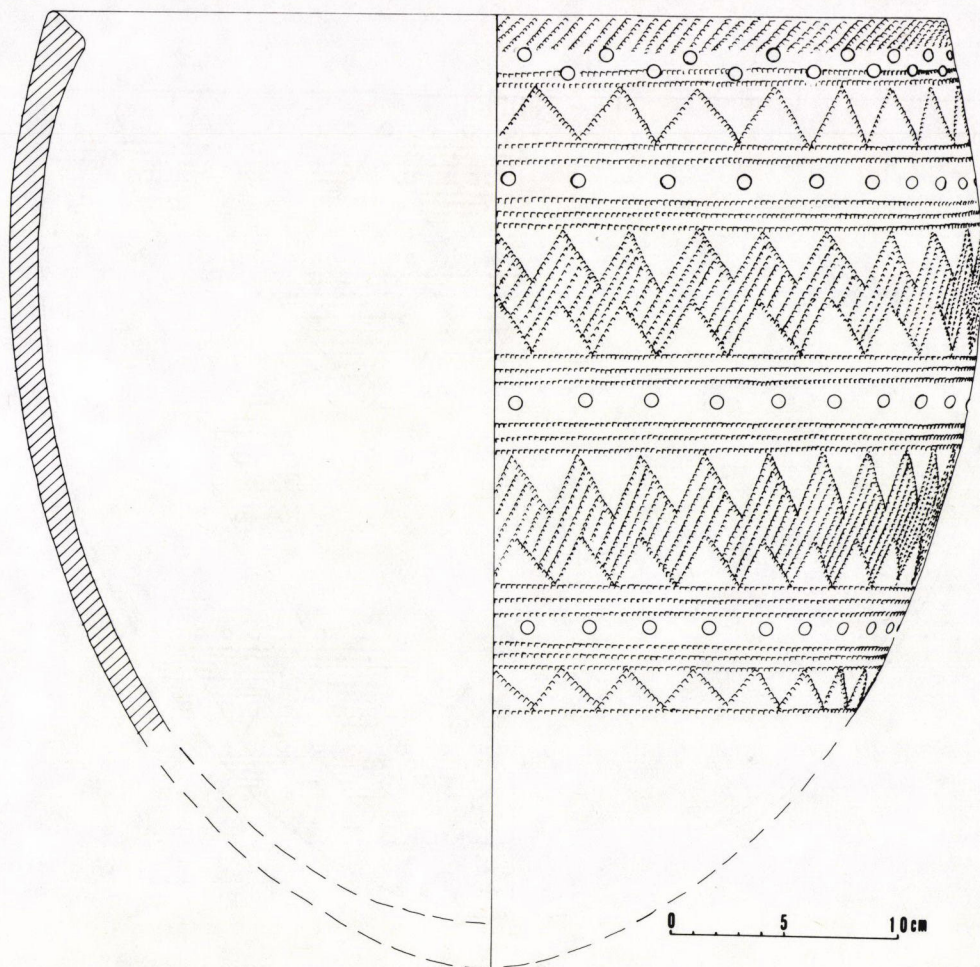


Fig. 17 Lieto Kukkarkoski I. Rekonstruerat lerkärl.

från Böle iakttaga huru botten vid bränningen stelnat till en långsträckt deformerad lerklump, vilket medfört att kärlet, som för övrigt är representerat av stora välbevarade kärlstycken, aldrig kunnat användas (NM 17074:518).

En liknande beräkning angående keramiken från Maarinkunnas och Stenkulla i Vanda har gjorts av Anne Vikkula i hennes ovannämnda avhandling (Vikkula 1981, s. 24). Av 103 enligt randstycken identifierade kärl kunde mynningsdiametern för 84 kärl bestämmas. Materialet fördelar sig på fyra storlekskategorier enligt följande:

1.	< 10 cm	10 kärl
2.	11—30 cm	24 ”
3.	31—50 cm	29 ”
4.	> 50 cm	21 ”

Keramikens sammanlagda vikt uppgår till 44,675 kg vilket Vikkula bedömt motsvara c.a. 25—27 000 krukbitar (Vikkula 1981, s. 11). På boplaten har emellertid tillvaratagits endast tio bottenbitar representerande nio kärl. Även i detta fall är bottenbitarna m.a.o. sällsynta.

Emedan antalet identifierade kärl från de av Kokkonen resp. Vikkula behandlade boplatserna är av ungefär samma storleksordning, 106 resp. 103 kärl, är det av intresse att jämföra keramikmassans vikt. Från Niskasuo föreligger 17 200 bitar vägande 114 kg men från Maarinkunnas 25—27 000 bitar vägande endast 44,6 kg. Skillnaden är avsevärd och demonstrerar klart olikheterna i keramikens sammansättning under de kamkeramiska stilarna II och III.

Ett nytt inslag utgör även de ”slutna” kärlden från Kolmhaara, Kukarkoski I och Pyheensilta. En genomgång av keramiken från Finlands stenåldersboplatser visar dock att kärlformen ingalunda är sällsynt. Sålunda uppträder den bl.a. på stil II-boplaten Mikonsaari i Lappee (NM 9316:1) och på det nedre fyndbältet vid Jäkärä (NM 8061:91; 8064:15), en keramik som snarast kan rubriceras som stil III:1, på Sipilänhaka i samma socken (Äyräpää 1930, fig. 74) och Kirjunpaju i Nousis (fig. 21. NM 16103:61, 106) de bägge sistnämnda representerande stil III:2. Även från Pyheensilta kännes ett kärlfragment som har samma karakteristiska som kärlet i fig. 8. Formen är inte heller okänd från södra Österbotten. Bl.a. kan man finna den bland keramiken från Pitkämäki i Lapua vars keramik tillhör stil III (NM 13306:709; 13563:325, 688, 806).

Genomgången visar, att den ”slutna” kärlformen är en inom kamkeramiken etablerad skapelse som — om och sällsynt — uppträder företrädesvis i sydvästra och västra Finland fr.o.m. den typiska kamkeramikens tid. En svag tendens till ”slutet” mynningsparti kan man även finna på kärl 1 från Pääskylähti liksom på en del andra kärl ornerade i stil II. I huvudsak tillhör de ”slutna” kärlden emellertid stil III och det förefaller

som om de genomgående skulle utmärka sig genom mindre dimensioner än vad som är fallet under föregående period.

I fråga om de två låga rundbottnade kärlen från Kolmhaara i fig. 4 och 6 liksom krukans från Maarianvaara i Kaavi (fig. 9), kan man däremot konstatera, att det inte gått att framleta några tillfredsställande paralleller (jmf. dock t.ex. Edgren 1966, pl. 45 e). De bör därför tillsvidare ses som ett uttryck för individuell formgivning, vilket ingalunda innebär att de skulle sakna kulturhistorisk betydelse.

I motsats till vad fallet är inom den typiska kamkeramiken, enkannerligen dess äldre skede och Jäkärälä-keramiken, vilkas käriform trots allt kan sägas vara tämligen välkänd genom rekonstruerade och rekonstruerbara kärl är den äldre tidiga kamkeramikens käriformer inte lika väl dokumenterade. I den ovan anförda tabellen ingår endast ett kärl tillhörande stil I:1. Kärlet kommer från Toispuolajannummi i Paimio och vid sidan av ett annat delvis rekonstruerat lerkärl från samma boplatz (Huurre 1979, s. 54) representerar det samma öppna käriform som inom den typiska kamkeramiken. Detta gäller också den tämligen välbevarade men tillsvidare opublicerade keramiken från Böle i Borgå l.k. (Edgren 1969 b) liksom keramiken från Ruotila i Sippola, Gammelby, Fällismalm, Heimängen och Heimbacken i Lapträsk, Ylitalo i Paattinen, Myllynummi i Karjala (T.L.) och i viss mån även kärlet från Gålibacka i Karis och Sperrings i Esbo, även om de två sistnämnda uppvisar en vad storlek och form beträffar mera varierande keramik. Sådana randstycken som t.ex. NM 8313:44 från Sperrings antyder att åtminstone en del kärl haft en mera utpräglad cylindrisk övre del än vad som för övrigt är fallet (jmf. också NM 8954 från Fällismalm).

Liksom ifråga om den typiska kamkeramiken är bottenbitar sällsynta även på den äldre tidiga kamkeramikens boplatser. Då sådana förekommer är de för det mesta spetsiga (t.ex. NM 8954:15, 43 från Fällismalm, NM 9410:103 och 10049:4 från Gålibacka i Karis, Äyräpää 1956, fig. 38 b och NM 13105:31 från Ruotila i Sippola, Luho 1957, fig. 4). Samma spetsiga botten förekommer bland keramiken från Kraviojankangas i Kokemäki, t.ex. NM 20584:973. En av bottenbitarna från denna boplatz fig. 20 är utpräglad spetsig, d.v.s. har bottenknopp (NM 20584:4613). Lea Väkeväinen har nyligen i sitt pro gradu-arbete över den tidiga kamkeramiken på Åland anför, att kärlets mynningsdiameter inom denna varierar mellan 19 och 52 cm (Väkeväinen 1979, s. 30 f.). Ett av kärlet från Vargstenslätten II har kunnat rekonstrueras. Kärlet är förhållandevis slankt med index 84 och spetsig botten, något som karakteriserar även en del av den övriga keramiken på de behandlade åländska boplatserna (Väkeväinen 1979, s. 30 f.).

En något avvikande utformning har ett rekonstruerat kärl från Siikala i Virrat vilket hittades så tidigt som 1889 och som avbildats redan av Ailio (Ailio 1909, tf. 18:16). Kärlet är utvändigt sotfärgat och dess inre sida

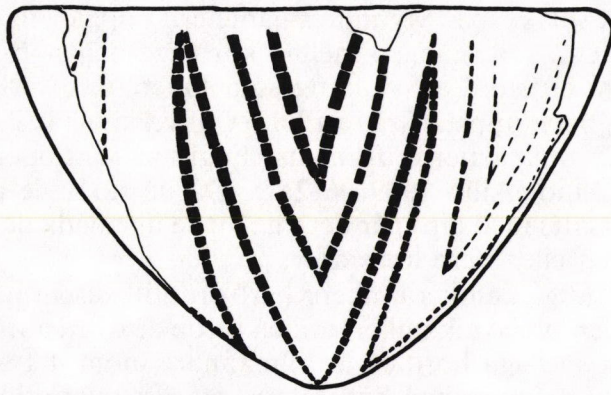


Fig. 18 Suonenjoki Saunaniemi. Rekonstruerat lerkärl.
Skala 1:1.

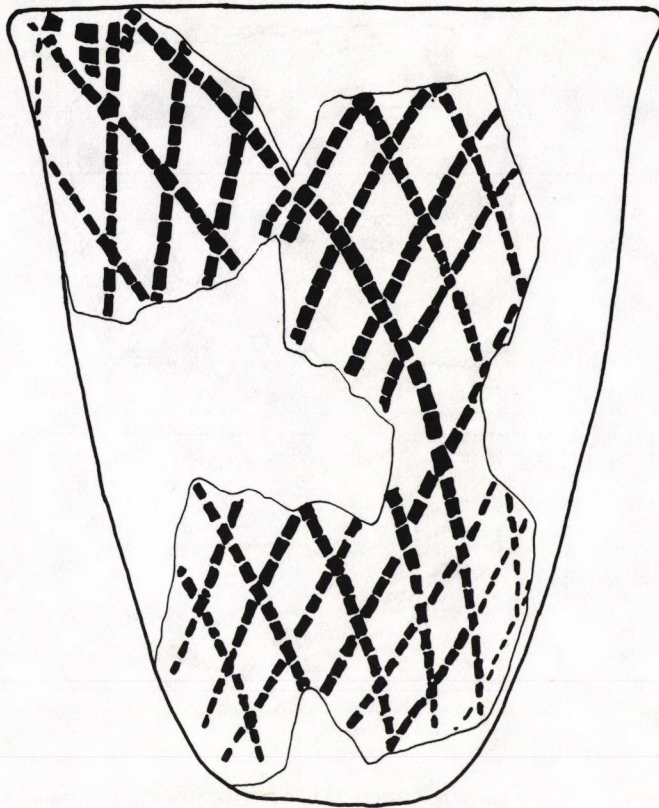


Fig. 19 Räisälä Teperinaho. Rekonstruerat lerkärl. Skala
1:1.

täckt av en tjock sotskorpa. Mynningsdiametern uppgår till 14,3 cm och höjden till 15,7 cm. Övergången mellan kärlvägg och botten är tydligt markerad genom en rund ansvällning som löper runt kärlet (fig. 25). Denna har antagligen uppstått så, att kärlet tillverkats i två stycken var efter botten- och bukpartierna förenats. Fogkonstruktionen har dokumenterats av Ailio (Ailio 1909, s. 247). Då de saknade partierna av kärlet numera ersatts med gips går det inte att se huruvida den övre delen är uppbyggd av en eller flere lerremсор.

Även om den tidiga kamkeramikens käriform till väsentliga delar nära ansluter sig till den typiska kamkeramiken torde de ovan anförda exemplen visa, att den spetsiga botten är allmännare inom det förstnämnda skedet samtidigt som man kan konstatera, att vissa variationer av käriformen förekommer. Käril med bottenknopp har dock påträffats endast bland keramiken från Kraviojankangas.

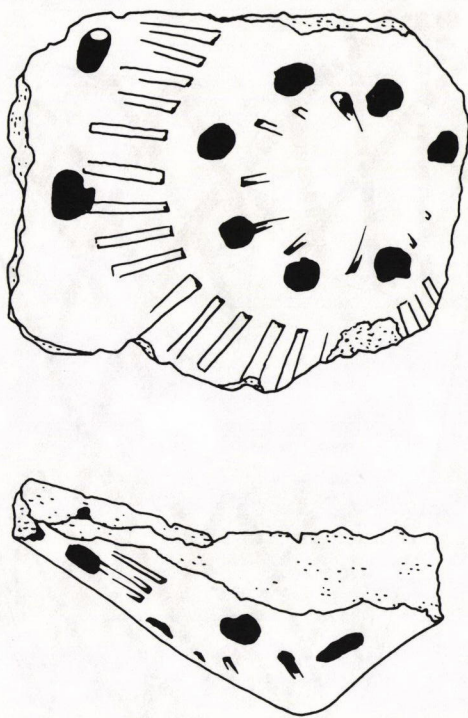


Fig. 20 Kokemäki Kraviojankangas. Kärilbotten. Skala 1:1.

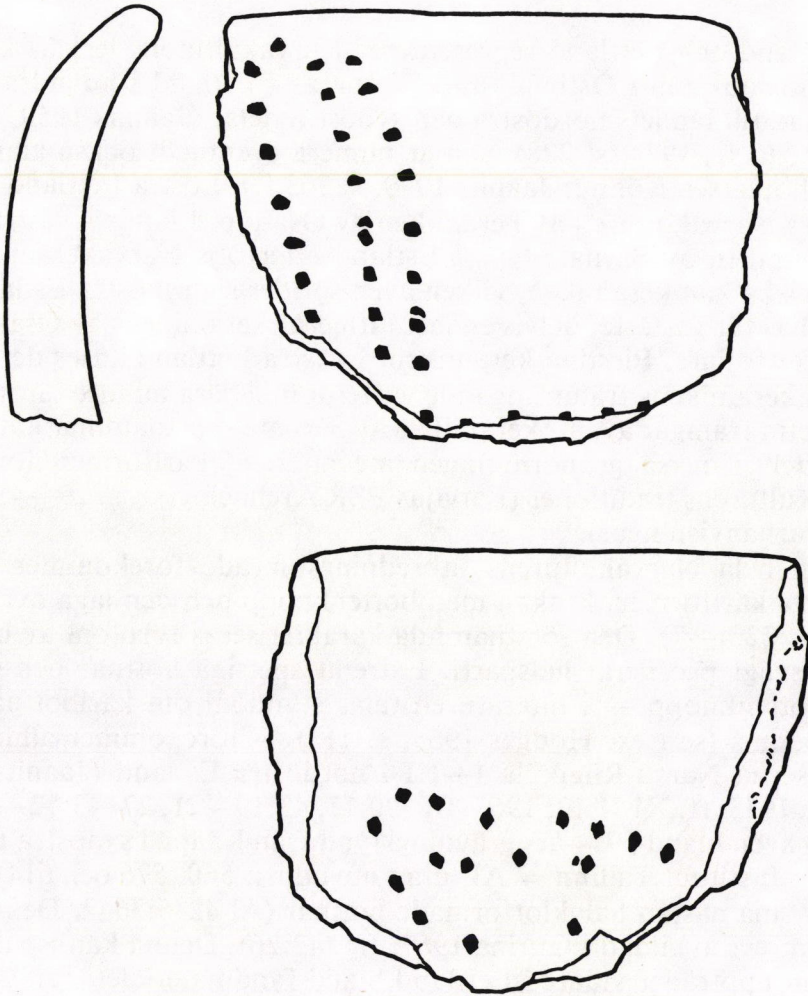


Fig. 21 Nousiainen Vadanvainio. Kärffragment
ornerat på såväl ut- som insida. Skala 1:1.

BALTISK EXKURS

I Estland och Lettland representerar Narvakulturens lerkärl keramikens introduktion i Östbaltikum. Denna är i Estland i huvudsak koncentrerad till landets nordöstra och sydöstra delar (Jaanits 1959, s. 122; 1965, s. 12 f.; 1974, s. 228) men är numera eventuellt också känd från Ösel, (boplatsen Könnu; Jaanits 1979, s. 363 f.). I östra Lettland karakteriseras Narvakulturen av keramiken av Osa-typ; i landets västra delar av keramiken av Särnate-typ. I Estland efterföljs Narvakeramiken av den typiska kamkeramiken, vilken även sprider sig till östra Estland där den delvis får fotfäste, delvis endast influerar keramikens av Osa-typ lokala efterföljare, Piestina-keramiken. I västra Lettland anses den typiska kamkeramikens framträngande västerut innebära mindre omställningar. Detta framgår av, att keramiken av Särnate-typ anammar kamstämpeln, delvis också groporneringen medan t.ex. käriformen fortsätter Narvakulturens traditioner (Latvijas PSR Archaeologija, s. 29—41 jämte litteraturhänvisningar).

Inom hela Narvakulturens utbredningsområde förekommer tvenne distinkta käriformer, krukans med bottenknopp och den låga ovala skålen (fig. 22:4—7). Den förstnämnda karakteriseras förutom av botten av ett svagt profilerat halsparti. Extremt spetsiga bottenar och sådana med bottenknopp — i litteraturen talas stundom om kärlobottenar med protuberans (se t.ex. Hodges 1965, s. 115) — förekommer allmänt på boplatserna Narva-Riigiküla I—III i nordöstra Estland (Jaanits 1954, Gurina 1955, tf. XLII:12; 1967, fig. 20:11, 42:19—21, 27, 43:12—12, 15) liksom även bland 1974-års grävningfynd från Kääpä i sydöstra Estland (Ajalo Instituut Tallinn = AI, utan huvudnr.: 560, 576 och 614) vid sidan av små nästan halvklotformade bottenar (AI 4245:3642. Denna bottenbit är ev. avbildad i Gurina 1967, fig. 42:26). Denna kännpaka bottenform uppträder vidare i Lettland bland fyndmaterialet från Osa och speciellt Särnate (Vankina 1970, tf. LVI:1, LVII, LVIII:2 och LXXV:8) liksom även bland de nya grävningfynden från Purciems (Vankina 1974, fig. 6:2) och den påträffas även i tidigneolitiskt sammanhang i Litauen och det nuvarande Kaliningradområdet (t.ex. Rimantiené 1973, tf. 67:12, 16; 1979, fig. 97, 101, 107).

De låga skålarna, vilka tidigare endast var kända från Akali (Jaanits 1959, tf. V:1) och Särnate (Vankina 1970, tf. LVI:1 och LXXXVII) föreligger numera också från Kääpä i Estland (AI 4245:1419) liksom från Lapmezciems (Vankina 1974, fig. 8:2), Dviete (Vankina 1974, s. 52) och Osa i Lettland. Två exceptionellt rikt ornerade skålar från Osa, utgrävda av Fr. Zagorskis år 1964, är även tekniskt sett av ovanligt hög kvalitet (Den ena skålen avbildas i Latvijas PSR Archaeologija tf. 3:11 och fig. 4. Se också Vankina & Zagorskis & Loze 1973, tf. 63:4). Liksom krukans med bottenknopp finns även den låga skålen i Litauen, t.ex. från Sventoji (Rimantiené 1979, fig. 94, 112).

Dessa två käriformer är som bekant kända också inom Ertebölle-kulturen i Danmark och dess nordtyska utgrening, Ellerbeck-kulturen (Bröndsted 1957, s. 121), eventuellt även i Holland (Roever 1979, s. 13 f., tf. XIX:1). Materialet har under det senaste årtiondet vuxit avsevärt. Även om nya iakttagelser kunnat göras angående kärilens randprofiler och ornering har några nya käriformer inte konstaterats. Som en detalj kan nämnas, att en kärilbotten från Ringkloster uppvisar tvenne bottenknoppar (Andersen 1975, s. 56 f. och fig. 52; 1980, s. 15 och fig. 3).

Redan år 1965, ett år efter de första grävningarna i Osa, var förf. i tillfälle, att under ett längre studiebesök i Riga och Tallinn, med kollegerna L.V. Vankina. Fr. Zagorskis och L. Jaanits diskuterade de uppenbara likheterna mellan Narva- och Ertebölle-kulturernas käriformer. De tankar som då framfördes har senare allmänt omfattats (Jaanits 1974, s. 227 f. jämte i noterna 14 och 15 anförd litteratur; Latvijas PSR Archaeologija s. 32. Jmfr. även Gurina 1967, s. 190). Medan de västliga dragen den gången trädde i förgrunden har man senare funnit motsvarigheter till den spetsbottnade krukans med svagt profilerad hals liksom också till Narvakeramikens ornamentik inom Dnjepr-Donetsk-kulturen, eventuellt också inom Valdaikulturen (Gurina 1958, fig. 5:2) och räknat med möjligheterna att den äldsta keramiken i Östbaltikum uppstått under inflytanden från såväl sydöst som väst (Latvijas PSR Archaeologija s. 32; Jaanits 1974, 227). Det kan dock i detta sammanhang nämnas, att de låga ovala skålarna inte förekommer inom Dnjepr-Donetsk-kulturen eller övriga tidigneolitiska kulturer i sydöstra Europa. De måste åtminstone i detta skede anses utgöra ett västligt inslag. Det kan dock nämnas, att Hulthén av allt att döma på tekniska grunder anser ett släktskap mellan Erteböllekeramiken och keramiken i södra Baltikum för mindre sannolik (Hulthén 1977, s. 49).

De ovala skålarna inom Erteböllekulturen har allmänt tolkats som lampor (t.ex. Bröndsted 1957, s. 121 f.) i vilka man som olja skulle ha använt sältran. En likadan funktion kan man förutsätta angående skålarna inom Narvakulturen varvid man som bränslekälla kanske använt även andra animaliska fetter eller fiskolja ty sälben ingår inte i benmaterialet från t.ex. Käpä. Käriformen förefaller att ha använts stenåldern ut såväl i östra (Loze 1979) som i västra Lettland (Vankina 1970) liksom i Litauen (Kilian 1955) medan den i Estland försvinner ur det keramiska formbeståndet i och med Narvakulturen. Med beaktande av sälens ringa andel i den neolitiska tidens ekonomi i Lettland (se t.ex. tabell 1 i Zvelebil 1978) är käriformens allmänna förekomst inom detta område överraskande. Lika överraskande är det faktum, att käriformen inte vunnit insteg inom den kamkeramiska kulturen ehuru det existerar ett flertal exempel på intima kontakter mellan Finland och södra Baltikum under den typiska och den sena kamkeramikens tid. Det är därför inte omöjligt, att de mellan- och senneolitiska skålarna i Baltikum haft en annan funk-

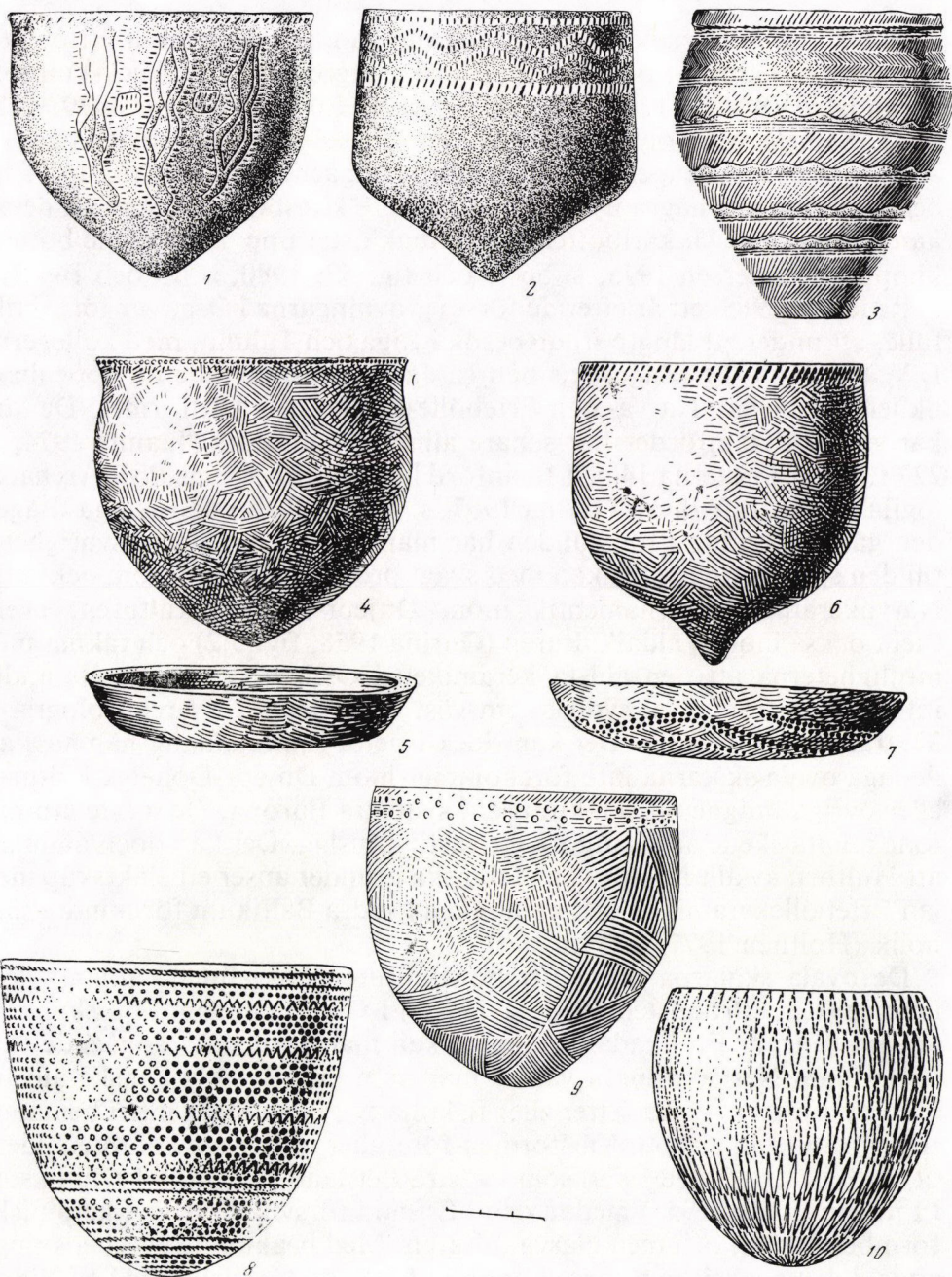


Fig. 22 Neolitisk keramik. 1—3 Dnjepr-Donetsk kulturen, 4—5 Narvakulturen västlig variant, 6—7 Narvakulturen östlig variant, 8 Ljalovokulturen, 9 Sperringskulturen, 10 Volga-Kama kulturen, Efter Gurina 1970.

tion än lampans. Birgitta Hulthén har nyligen ifrågasatt behovet av tranlampor överhuvud för belysningsbehov under Erteböllekulturens tid och föreslagit, att de ovala lamporna använts som ljuskälla vid ålfiske (Hulthén 1980, s. 3 f.). Denna tolkning är dock inte övertygande. Däremot har Hulthéns lerminerologiska analyser visat, att de ovala skålarna är gjorda av en annanslags lera än Erteböllekulturens övriga keramik, en lera som uppfyller de egenskaper en tranlampa förutsätter (Hulthén 1977, s. 23 f.).

Av det ovan sagda torde klart ha framgått, att keramiken av Narva-typ inte vad käriformen och lerkärlsteknologin beträffar, uppvisar några som helst gemensamma drag med den tidiga kamkeramiken, något som åtminstone i detta skede är omöjligt även av kronologiska grunder. Samtidigt som detta innebär, att keramikens introduktion i Baltikum resp. Finland bör ses som ett resultat av från två olika håll kommande impulser kan man i keramiken även iakttaga skillnader i fråga om kärlets funktion.

I ÖSTERLED

När det gäller att granska de subneolitiska kulturernas kärllformer i öster och sydöst underlättas jämförelsen av de talrika rekonstruktionsteckningar man finner i den sovjetryska arkeologiska litteraturen. Teckningarna är naturligtvis av skiftande kvalitet bl.a. i fråga om sättet att återgiva kärkens kontur så, att det klart skulle framgå huruvida kärlets hela höjd är dokumenterad genom sammanhängande kärilstycken från rand till botten eller ej.

I fråga om Sperringskeramiken, i.e. stil I:1, i Karelen kan man konstatera, att densamma när det gäller kärllformen visar några från det finska materialet avvikande drag (fig. 23). Detta gäller främst kärkens proportioner och den på en del kärll förekommande svaga profileringen nedanför randen. Kärllen är därtill slankare. De av Titov i fig. 3:4 och 3:6 avbildade kärllen har index 75, ett av Pankrusev publicerat kärll uppvisar index 70 (Titov 1972, fig. 3; Pankrusev 1978, fig. 45). Titov har vidare i en resonerande tabell särskilt runda och spetsiga bottenar men av avbildningarna att döma är skillnaden inte märkbar (Titov 1972, s. 41). Jämfört med vad som ovan sagts om kärllformen inom stil I:1 i Finland föreligger m.a.o. vissa smärre olikheter. Emedan lerkärll tillhörande stil I:1 rekonstruerats endast i ett fåtal fall är det ännu för tidigt att utvärdera betydelsen av denna iakttagelse. Det kan samtidigt påpekas, att flere av de tidigkamkeramiska kärll Gurina avbildat står mycket nära det finska materialet.

När det gäller den typiska kamkeramiken och grop-kamkeramiken är likheterna genast större. Kärllens botten är mindre spetsig än inom Sperringskeramiken och proportionerna bredare (se t.ex. Pankrusev 1978, fig. 47—48) även om några i huvudsak gropornerade kärll fortfarande uppvisar samma slanka skepnad. Formen är densamma inom Kargopolkulturen (senast Oshibkina 1978) liksom längre mot öster och sydöst inom besläktade grop-kamkeramiska grupper (t.ex. Burov 1973, tf. 14:15; Bahder 1973, tf. 17; Khalikov 1973, sd 20:34—35; Telegin 1973, tf. 41 och 45:5, 6, 9, 10). Speciellt inom Dnjepr-Donetsk-kulturen och Stremelsko-Gastjatsinskaja-gruppen förekommer dock kärll med spetsig botten och bottenknopp. För övrigt följer dess utformning samma mönster som t.ex. grop-kamkeramiken i Karelen (ett flertal bottenprofiler hos Zuraljev 1977, fig. 7).

Bland några av Gurina beskrivna kärll från t.ex. Derevjannoe I i Karelen finner man avgjorda likheter med det "slutna" kärlet från Kolmhaara (fig. 24). Detta kärll, som ornerats med ett yttäckande mönster av rombformade gropar dateras dock till stenålderns slut och kan därför icke ha utgjort en förlaga till kärlet från Kolmhaara.

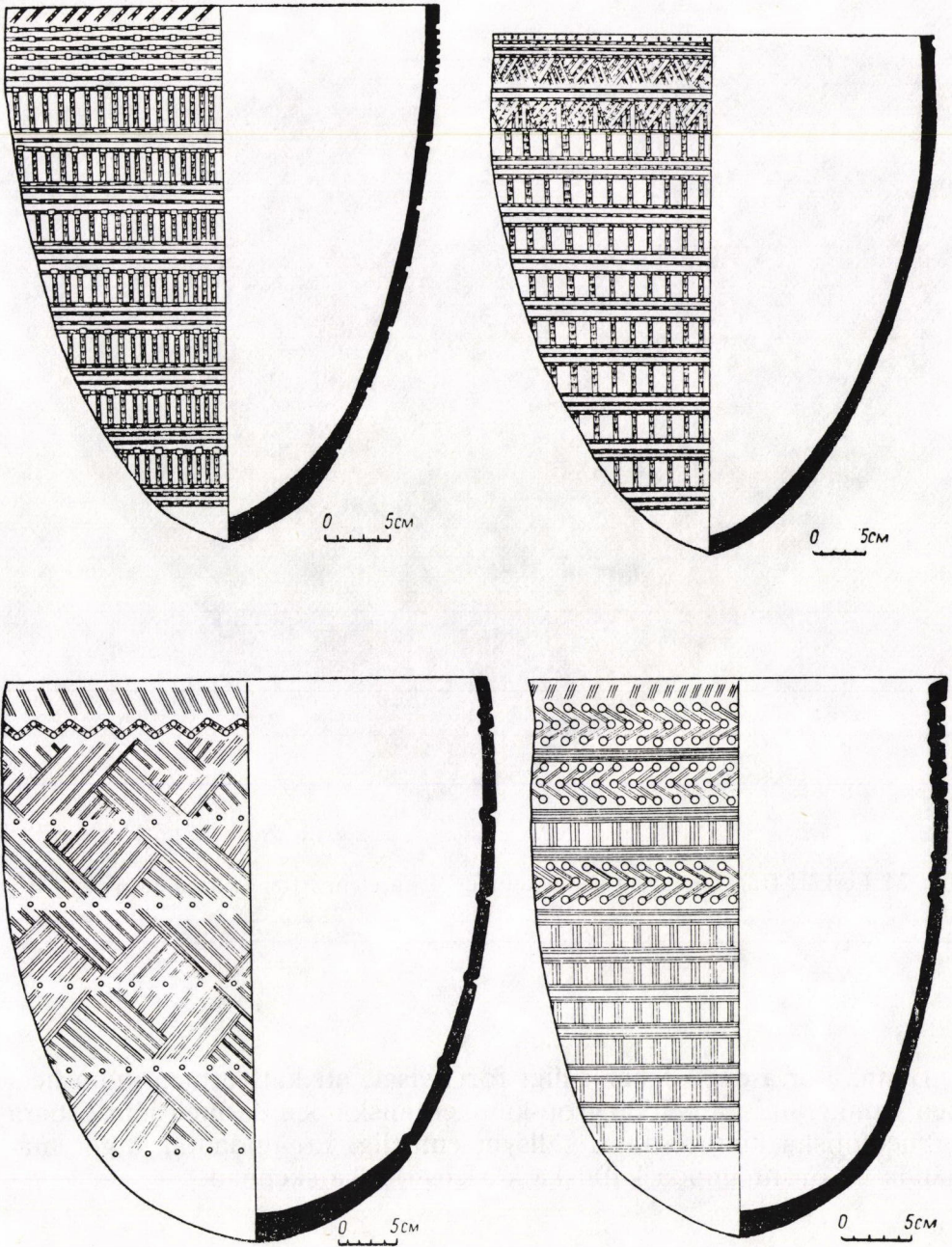


Fig. 23 Sperringskeramik från Karelen. Efter Pankrusev 1978.

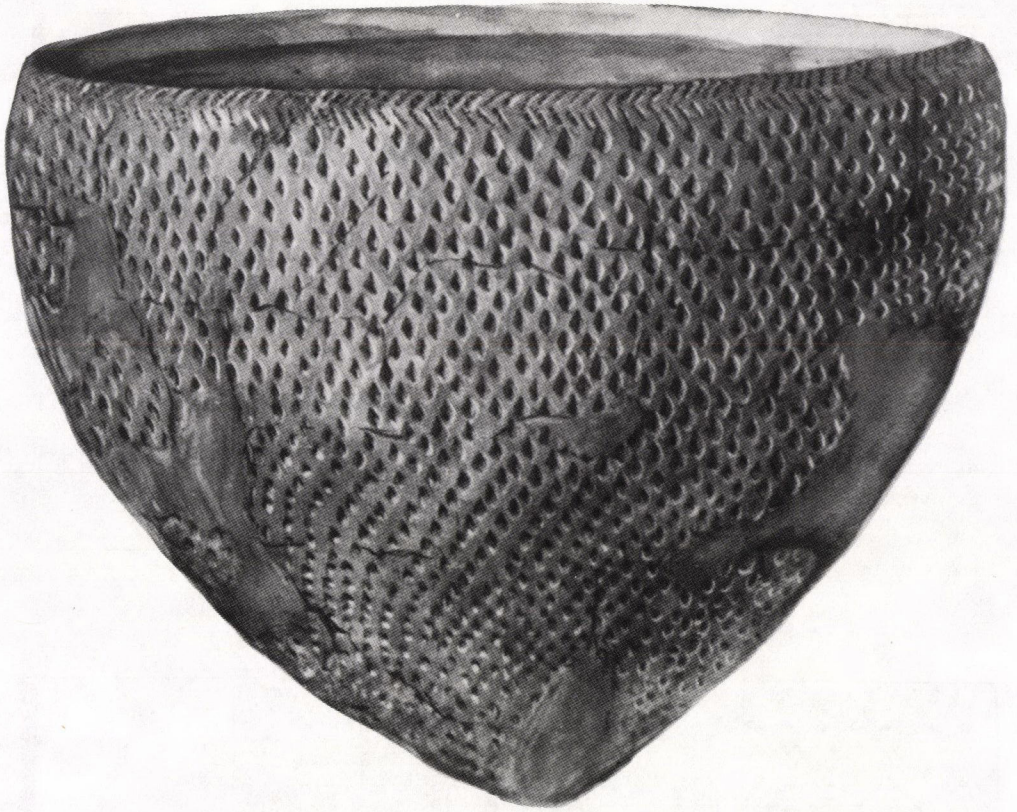


Fig. 24 Lerkärl från boplatsen Derevjannoe I i Karelen. Efter Gurina 1961.

Denna korta exposé har enligt förf. visat, att kärlformen inom hela den kamkeramiska och de grop-kamkeramiska och därmed jämförbara subneolitiska kulturerna är sällsynt enhetlig. Ett undantag utgör måhända de ovannämnda karelska kärlens slanka skepnad.

FUNKTION

Emedan lerkärlens form, dimension och funktion kan förutsättas stå i nära relation till varandra är det befogat att även begrunda de kamkeramiska krukornas funktion. Då denna åter i sin tur avspeglar kulturens näringsmönster ger detta anledning till kommentarer angående den kamkeramiska kulturens ekonomi.

De ovanbeskrivna kärlen med plan botten från Jäkärälä-gruppens boplatser visar, att kamkeramikerna löst de eventuella tekniska problem som kan tänkas vara förbundna med att framställa flatbottnade kärl. Det bör dock framhållas, att de tre kärlen inte kunnat rekonstrueras till sin fulla höjd, varför deras dimensioner är okända. Enligt förf. uppskattning härstammar de från krukor med en största höjd av 20—25 cm (jmf. också t.ex. kärlet från Alt-Heidlauken, Ozols 1965, fig. 1 och s. 67 f., som dock på grund av bl.a. mynningsrandens profil bör vara senneolitiskt). I ingen händelse torde de härstamma från sådana relativt höga kärl med diminutiv flat botten man möter inom t.ex. Dnjepr-Donetsk-kulturen (Telegin 1973, tf. 41). Det är naturligtvis inte helt utslutet, att flatbottnade kärl med en volym om 40 l varit vanskliga att producera rent tekniskt sett, vilket dock förefaller mindre troligt. Att en större produktion av flatbottnade kärl inte kunnat påvisas inom kamkeramiken i Finland beror alltså inte på bristande teknisk kunskap utan på det faktum, att de spetsbottnade krukorna fyllde en given funktion som inte aktualiserade ett behov av flatbottnade kärl.

Intressanta iakttagelser angående förhållandet mellan spets- och rundresp. flatbottnade kärl har refererats av Kricevskaja. I västra Sibirien och Transuralien uppträder de första flatbottnade kärlen i samband med, att den senneolitiska befolkningen anammade brons teknologin och begynnade hålla husdjur. Emedan jakt och fiske fortfarande utgjorde den äldre bronsålderns viktigaste näringsgrenar inom ovannämnt område fortsatte man att tillverka rund- och spetsbottnade kärl. Bottenformen har dock icke inverkat på orneringen (Kricevskaja 1977). Detta fyndmaterial visar tydligt vilket intimt samband det rådde mellan näringsmönster och kärlform.

Angående de kamkeramiska lerkärlens funktion kan man konstatera, att de i allmänhet uppfattats som förrådskärl i huvudsak avsedda för uppbevaring av fasta produkter vilket ju är naturligt, då detta åtminstone delvis kan förutsättas vara lerkärlens ursprungliga funktion (jmf. Vencl 1980). Samtidigt har man dock antagit att de också kunnat användas som behållare för vätska ehuru de enligt allmän uppfattning anses ha bränts vid en så pass låg temperatur som c.a. 400 °C (t.ex. Meinander 1961, s. 22). Bl.a. har Pälsi och många med honom ansett att man värmt upp vatten i de kamkeramiska kärlen genom att nedsänka upphettade stenar i dem (Pälsi 1939, s. 70). Någon teknisk analys över brännings-

temperaturen har dock aldrig företagits. Om man emellertid betänker, att det föreligger en avsevärd skillnad mellan t.ex. den hårda, fasta och i allmänhet mycket väl bevarade keramiken från den äldre typiska kamkeramikens boplatser och de delvis samtida krukbitarna från Jäkärälä-gruppens boplatser, för att inte tala om keramiken på boplatser med stil III, finner man att de kamkeramiska lerkärlen bränts vid mycket olika temperaturer. Det har visserligen framhävts, att keramiken på boplatser i sydvästra Finland, vilken genomgående är sämre bevarad än motsvarande lerkärl i landets inre delar har varit avmagrad med material som senare urlakats i den sura jordmånen. Emedan rätt så stora variationer kan förekomma på en och samma boplatz även i sydvästra Finland, är det berättigat att antaga, att denna urlakning inte är den enda orsaken till det porösa skick vari bitarna nu befinner sig. Härav följer att alla kärl ingalunda varit lämpade för uppbevaring av vätska.

Av tabell 1 framgår, att de stora kamkeramiska lerkärl vilka kunnat rekonstrueras, väger mellan 6.05 och 10.7 kg. Härvidlag är dock som nämnt att beakta, att samtliga kärl till en icke ringa del kompletterats med gips, som har en betydligt mindre specifik vikt än själva det keramiska godset. Enligt förf. uppfattning innebär dessa tal, att åtminstone kärl av denna storleksklass varit för tunga och skrymmande — därtill även för fragila — att transporteras från en boplatz till en annan. Åtminstone kan man förutsätta att så varit fallet sommartid, då man uppenbarligen inte kunde använda lika ändamålsenliga transportmedel som under vintern. I det senare fallet var det möjligt att benyttja sig av slädmedar och de möjligheter till en snabb förflyttning som de tillfrusna vattendragen erbjöd. Transporterna sommartid bör åtminstone delvis ha skett sjöledes (se t.ex. Edgren 1982). Fynd som direkt skulle kunna belysa transport av lerkärl sjöledes är dock av naturliga skäl sällsynta. Det kan dock nämnas, att det i fig. 25 avbildade kärlet från Virrat hittats på gammal sjöbotten under omständigheter som antyder, att det i tiden tappats i vatten, eventuellt från en kanot som stjälp. På betydligt säkrare grunder kan en sådan händelse förutsättas angående ett i juli månad 1981 inkommet fynd från Juojärvi i Outokumpu, Savolax. Fyndet omfattar ett stort kärldatafragment av asbestblandat gods i stil II:1 (NM 21161) som fastnade i ett fisknät på 6—7 meters djup på 300—400 m avstånd från närmaste strand. Kärldata har haft en diameter av c.a. 23.5 cm.

De stora kamkeramiska krukorna har m.a.o. i huvudsak tillverkats för att tjäna bestämda behov på själva boplatzen och icke varit avsedda för transport av förnödenheter eller födoämnen. Om man betänker, att den kamkeramiska kulturen i likhet med andra subneolitiska fångstkulturer representerade ett rörligt samfund inom vilket man bytt boplatz vid bestämda tidpunkter — dock inte enbart sommar- och vinterviste — enligt av fångstdjurens beteenden bestämt mönster (t.ex. Edgren 1970, s. 54) innebär detta, att de stora och svårtransporterbara kärldata kvarlämnats på boplatserna för att i bästa fall kunna återvändas. Förf. har i ett

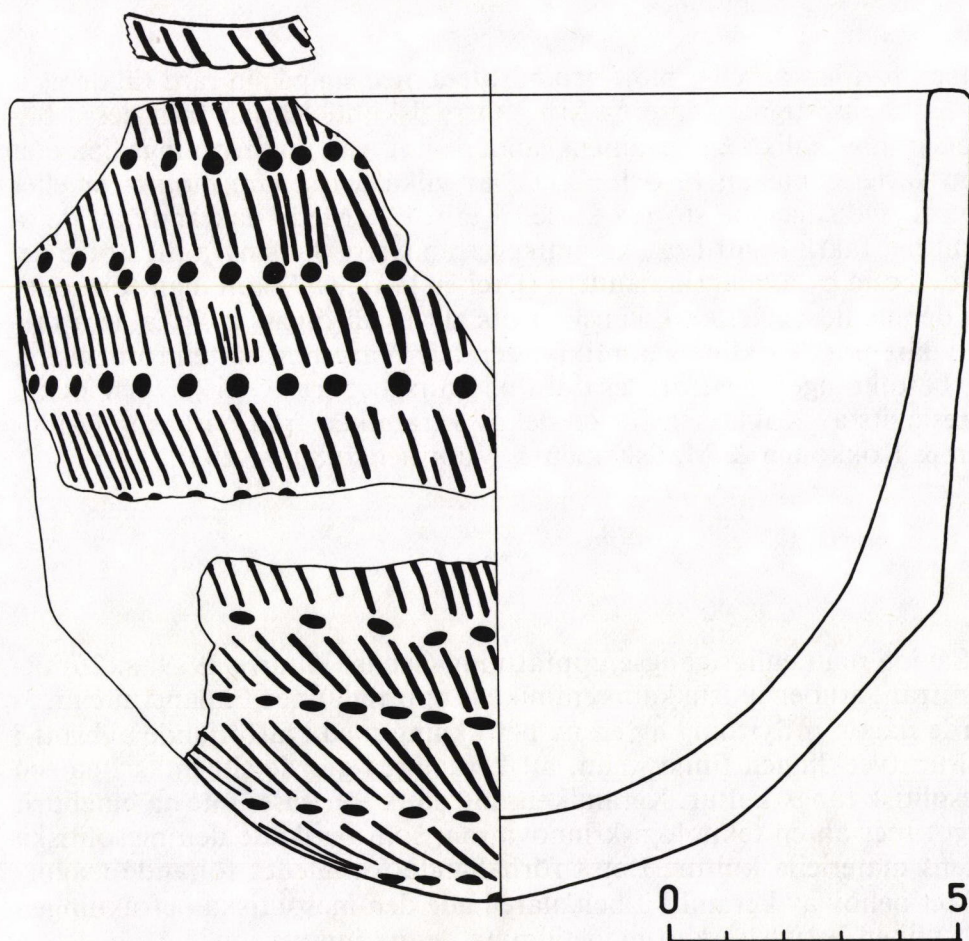


Fig. 25 Lerkärl från Siikala i Virrat.

tidigare sammanhang framhållit, att en sådan återanvändning inte är utesluten något som bl.a. framgår av de märkliga exempel på dubbelornerade kärl som hittats på några av Jäkärälä-gruppens boplatser (Edgren 1966, s. 108). Förf. har dock inte iakttagit denna egenhet inom övrig stenålderskeramik i Finland. Den kan därför vara en inom Jäkärälä-keramiken förekommande teknisk detalj.

I sin år 1979 avfattade avhandling pro gradu har Lea Väkeväinen diskuterat frågan om transport av lerkärl utgående från en annan aspekt d.v.s. tillgången på lera. Enligt Väkeväinen är keramiken på de boplatser i Långbergsödadalén i Saltvik vilka givit kamkeramik i stil I:1 tillverkad av lera från sådana sötvattensavlagringar — av diatoméanalyserna att döma *Ancyluslera* — som inte förekommer på Åland (Väkeväinen 1979, s. 26 f., se även Alhonen & Väkeväinen 1981). Såvida detta verkligen är med sanningen överensstämmande innebär det, att kamkeramikerna an-

tingen fört lerkärl eller blott och bart lera med sig på sin färd till de nyss ur havet uppstigna slänterna kring Orrdalsklint. Kärlen från dessa boplatser har enligt Väkeväinens undersökningar en mynningsdiameter som varierar mellan 19 och 52 cm, av vilka det senare motsvarar eller t.o.m. överstiger de största kärlen i tabell 1. Med beaktande av detta samt det faktum, att t.ex. keramiken från Östra Jansmyra till större del torde bestå av avmagring än lera (Dreijer 1941, s. 7) kan man förmoda, att denna äldsta keramik kanske trots allt förfärdigats av lokal lera medan däremot de rikliga keramikfynden från Vargstensslätten förutsätter, att befolkningen medfört lera til ön. En transport av lerkärl har också föreslagits av Kokkonen för en del av keramiken från Niskasuo (Alhonen & Kokkonen & Matiskainen & Vuorinen 1980, s. 203).

Såvida man enligt gängse uppfattning (senast Huurre 1979, s. 26) utgår ifrån, att den äldsta kamkeramikens uppträdande i Finland inte medförde någon inflyttning av en ny befolkning med tyåtföljande avbrott i kulturutvecklingen finner man, att keramiken gjorde sitt intåg i en ren mesolitisk fångstkultur. Keramikens introduktion anses inte ha inneburit något mer än en teknologisk innovation, som berikade den mesolitiska tidens materiella kultur. Detta förhållande föranleder följande frågor. Vilket behov av keramiska behållare hade den mesolitiska befolkningen och vilken betydelse kan man tillmäta denna innovation?

Då man utgående från denna aspekt betraktar Suomusjärvikulturen, inom vilken de första keramiska alstren uppenbarade sig, finner man, att denna, åtminstone till viss del, kan rubriceras som en ospecialiserad fångstkultur, dock med tydlig maritim anknytning. De analyser av brända ben från åtta av Suomusjärvikulturens boplatser som utförts av Forstén har nämligen givit ett mycket varierande resultat (Forstén 1973, s. 76)*. I de fall då de analyserade benens antal varit litet kan man dock eventuellt skönja en viss specialisering med sälen som viktigaste bytesdjur. Sålunda överväger sälen på de i södra Finland belägna boplatserna Askola Nalkkila och Kerava Pisinmäki. På Vasikkahaka i Alavus förekommer tre identifierade fragment av *Phoca hispida* och två av *Canis familiaris* medan däremot motsvarande tal för Kuortane Ylijoki är *Alces alces* (6) och *Phoca hispida* (1). På Kurejoki i Alajärvi, känd för en riklig förekomst av tvär- och snedeggade pilspetsar av kvarts (Luho 1948 b, s. 5 f.) är motsvarande resultat *Ursus arctos* (9) och *Castor fiber* (1) (samtliga uppgifter ur Forstén 1973, s. 76).

På de boplatser som uppvisar ett rikligare osteologiskt material med tyåtföljande större antal identifierade ben är faunan genast mångsidigare. På Lauhala i Honkajoki är den procentuella fördelningen följande (antalet identifierade fragment angivna inom parentes):

Phocidae	24.2 %	(15)
<i>Castor fiber</i>	32.3 %	(20)
<i>Vulpes vulpes</i>	17.7 %	(11)
Pisces	25.8 %	(16)

men på Tarvaala i Saarijärvi, som är den enda av de analyserade boplatserna som inte ligger vid kusten:

<i>Alces alces</i>	25.5 %	(35)
<i>Rangifer tarandus</i>	3.6 %	(5)
<i>Ursus arctos</i>	5.8 %	(8)
<i>Castor fiber</i>	29.7 %	(41)
<i>Vulpes vulpes</i>	2.9 %	(4)
<i>Canis familiaris</i>	2.9 %	(4)
Aves	3.6 %	(5)
Pisces	25.5 %	(35)

Det ovan presenterade materialet antyder, att sälen inte intagit en lika central plats i ekonomin i norra Satakunta och södra Österbotten som i Nyland även om sälen tillsammans med fisken står för något mer än hälften av näringsfånget. Överraskande är bävernns allmänna förekomst. Den är representerad på snart sagt varje boplatser och visar vid sidan av fisk och säl kulturens anknytning till kustzonen.

För att belysa frågan om de kamkeramiska kärlets funktion och deras eventuella relation till kulturens näringsfång kan vidare anföras följande tillgängliga osteologiska analyser utförda av Mikael Fortelius på uppdrag av museiverkets förhistoriska byrå år 1980.

* Förf. tar inte i detta sammanhang upp till diskussion den i och för sig intressanta och viktiga frågan om det bevarade osteologiska fyndmaterialets representativitet. Förutom vad som sagts om materialets tafonomi och därav föranledda bevaringsbetingelser (se t.ex. Fortelius 1981, s. 8 f.) kan följande dock framhållas:

Det är naturligtvis fullt möjligt, att man under stenåldern hade för vana att slänga endast vissa djurarters ben i härden varigenom de bevarades, medan ben av andra arter gick ett annat öde till mötes och följaktligen är underrepresenterade i fyndmaterialet. Detta är dock föga troligt. Emedan ben av älg förekommer på mesolitiska strandboplatser liksom — om ock undantagsvis — på boplatser med kamkeramik, är det föga troligt, att älgens ringa andel i de i detta avsnitt anförda analyserna skulle vara en följd av ett förändrat beteende bland boplatsernas innevanare. Det faktum, att sälen är så allt igenom dominerande på de analyserade boplatserna kan därför i forskningens detta skede inte tolkas på annat sätt än att älgen var ett ytterst sällsynt bytesdjur. Detta avspeglas kanske också, såsom nedan framhållits, i stenålderns konst samt måhända även i det faktum, att skifferbruket blir allmännare mot slutet av den kamkeramiska tiden. Detta kan nämligen bero på, att bristen på älgben och -horn tvingade stenålderns folk att ersätta dessa med skiffer vid tillverkning av pilspetsar, ett ändamål för vilket sälben torde vara föga lämpade, detta desto mer som även flintimporten österifrån samtidigt sinade. Detta antagande vinner stöd t.ex. av förhållandena i Estland där flintan aldrig under tidigneolitisk och kamkeramisk tid spelade någon större roll vid tillverkningen av pilspetsar. Dessa förfärdigades stenåldern igenom av horn och ben — företrädesvis av älg — vilket delvis betingades av, att sådana typer som den konformade pilspetsen inten kan tillverkas av sten eller flinta.

Boplatser med äldre tidig kamkeramik, stil I:1:

Tabell 2.

Pomarkku Myllytörmä			Kiikoinen	Uusi-Jaara
Phocidae	91.6%	(65)	18.9%	(11)
<i>Castor fiber</i>	—		5.2%	(3)
Mustelidae	—		1.7%	(1)
Aves	—		5.2%	(3)
Pisces	8.4%	(6)	68.9%	(40)

Boplatser med äldre typisk kamkeramik (Andersby Kvarnbacken, enl. Rauhala 1977) och groptdominerad kamkeramik (Otsoinen):

Tabell 3.

Andersby Kvarnbacken ⁺			Sortavala	Otsoinen
Phocidae	86.0%	(378)	78.6%	(70)
<i>Castor fiber</i>	—		2.2%	(2)
<i>Lepus timidus</i>	4.1%	(18)	—	
Aves	0.2%	(1)	2.2%	(2)
Pisces	6.8%	(30)	15.7%	(14)

⁺ därtill; *Canis sp* (4), *Ursus arctos* (2), *Vulpes vulpes* (1), *Felix lynx* (1)

Boplatser med keramik av Pyheensilta-typ (Lyytikänharju) och Kiukaiskeramik (Etukämpä):

Tabell 4.

Harjavalta Lyytikän harju			Eurajoki	Etukämpä
Phocidae	86.0%	(80)	67.3%	(107)
<i>Castor fiber</i>	1.1%	(1)	—	
<i>Martes sp.</i>	—		1.3%	(2)
<i>Lepus</i>	—		4.4%	(7)
Aves	2.2%	(2)	—	
Pisces	10.7%	(10)	27.0%	(43)

Emedan samtliga resultat från den ovannämnda omfattande osteologiska analysen av restfaunan från ett tjugotal stenåldersboplatser i Finland ännu inte är tillgängliga, bör de i tabellerna 2—4 anförda siffrorna tolkas med största försiktighet. På samtliga boplatser, med undantag av Uusi-Jaara är sälens dominans dock så iögonenfallande, att den kamkeramiska kulturen kunde rubriceras som en utpräglat specialiserad fångstkultur. Detta gäller även en del inlandsboplatser belägna vid sjösystem vilka hyst relikta sälstammar. Som ett exempel kan anföras följande analys från Hietaniemi i Luopioinen. Analysen ingår i Timo Miettinsens opublicerade laudaturarbete av år 1975 och finns återgiven i Taavitsainen 1980, s. 7:

<i>Castor fiber</i>	53
<i>Lepus timidus</i>	20
<i>Ursus arctos</i>	3
<i>Phoca hispida</i>	40
<i>Alces alces</i>	2
Aves	1
Pisces	33

152

Även fiskens andel i ekonomin har varit betydande. Däremot lyser älgen med sin frånvaro något som även klart framgår av de analyser som ännu inte är tillgängliga. Enligt dessa uppträder älgen, om också sällsynt, tillsammans med renen på boplatser från Savolax norrut under den typiska kamkeramikens tid. Resultaten står i kongruens med de analyser som ovan refererades angående Suomusjärvikulturen. Forstén har framkastat tanken, att älgens sparsamma förekomst under mesolitisk tid i södra Finland bl.a. kan bero på klimatologiska förhållanden (Forstén 1973). Om man beaktar, att älgen stenåldern igenom utgjorde det kanske allra viktigaste bytesdjuret i Estland förefaller denna teori föga trolig. Man kan snarare tänka sig, att älgen i södra Finland varit föremål för rovdrift med en "utrotning" som följd. Denna tanke vinner också stöd av älgens centrala ställning inom den neolitiska tidens konst sådan den framstår i djurhuvudvapnen och hållmålningarna (se Carpelan 1974 och 1977 samt Taavitsainen 1978). Syftet med denna konst kan ha varit av magisk karaktär med ett tryggande av älgjakten som huvudsyfte.

Det kan samtidigt framhållas att den gamla myten om renens, *Rangifer tarandus* utomordentligt stora betydelse som bytesdjur för den mesolitiska tidens befolkning då denna följde den vikande inlandsisen mot norr inte finner stöd i det osteologiska materialet. Ben av ren har endast på-

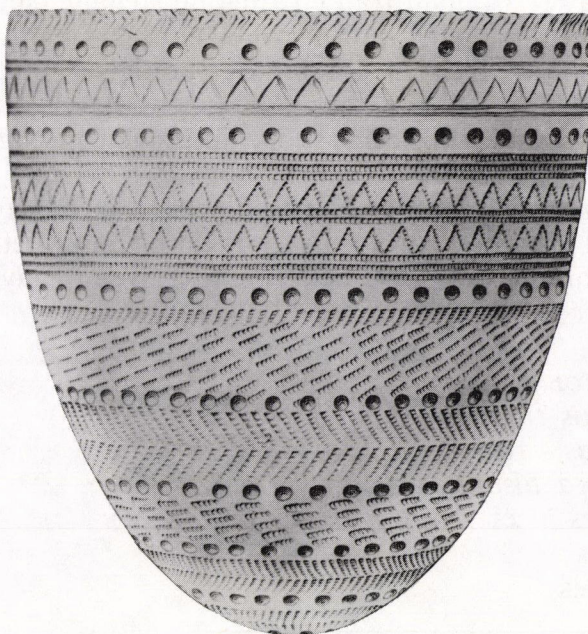


Fig. 26 Outokumpu (tid. Kuusjärvi) Sätös. Efter Meinander 1980.

räffats på Tarvaala i Saarijärvi (se ovan) samt tillsammans med kamkeramik i stil II:1 på Pääskylähti i Sääminki, Ruunapääniemi och Kapakkamäki i Sulkava och i förbindelse med keramik i stil Sär 1 på Autionie-mi i Sodankylä. Därtill föreligger spridda fragment från några av de kamkeramiska boplatserna i Kaukola (jmf. Lisicynas analyser från bopl. i Vologda, 1961). Renen finns inte heller belagd på den betydelsefulla mesolitiska boplatzen Pulli i Estland (K. Jaanits 1980, s. 390). Renen har m.a.o. definitivt icke haft någon plats vare sig i den mesolitiska eller den kamkeramiska kulturens ekonomi.

Sälvfångst och fiske har m.a.o. varit den kamkeramiska kulturens allra viktigaste näringsgrenar, medan bävern visar en tydlig nedgång jämfört med förhållandena under mesolitisk tid. Det är därför naturligt att keramikens funktion bör ställas i relation till dessa iakttagelser.

Det ligger närmast till hands att uppfatta de stora kamkeramiska lerkärlen som förrådskärl i vilka man i främsta hand uppbevarat animaliska produkter. Även kärlets jämnt bruna färg som relativt sällan uppvisar sotfläckar samt det faktum, att såväl röd- som svartmålning av kärlets yttre sida kunnat påvisas i flere fall (t.ex. Borgå l.k. Böle NM 17074:3; Kurikka Jäniskallio NM 16946:84, 110 och Kymi Porkka NM 17689:43, 48, 157) stöder detta antagande. Man kan också konstatera, att kärlets insida i regel är "ren" men att det även förekommer kärl på vilka denna är täckt av en sotig "matskorpa", en detalj som är speciellt vanlig i fråga

om senneolitisk asbestkeramik (t.ex. Edgren 1964). De stora i marken nedgrävda kärlen har bl.a. kunnat tjäna som behållare, kanske som ett slags "källare" under varmare perioder av året. Härigenom förstår man också varför den spets- och rundbottnade krukans haft en så vid utbredning inom Nordeuropas subneolitiska kulturer. Dessa har haft ett klart uttalat behov av förrådskärl avsedda för animaliska produkter, medan de neolitiska kulturerna med sitt mera stationära bosättningsmönster använt sig av ett flertal flatbottnade käriformer avsedda för uppbevaring av spannmål och mjölkprodukter inomhus. Keramikens introduktion i mesolitisk miljö innebar m.a.o. främst förbättrade uppbevaringsmöjligheter för animaliska produkter. Särskilt torde detta gälla de behov av behållare som aktualiserades i samband med säsongbestämd massfångst då stora mängder födoämnen, ett överskott, skulle lagras. Man kan på goda grunder förutsätta, att detta i sin tur hade en positiv inverkan på befolkningstillväxten. Bl.a. S. Vencl har framhållit, att keramikteknologins snabba expansion inte enbart bör ses som ett resultat av "den neolitiska revolutionen", utan att keramiken uppstod autoktont på flere håll som en följd av den mesolitiska befolkningens, speciellt samlarens och fiskarens uttryckliga behov av behållare (Vencl 1980, s. 310).

Förrådskärlsfunktionen vinner bl.a. stöd av de iakttagelser L. Jaanits kunde göra under sina grävningar åren 1977 och 1978 på Könnu tidigneolitiska boplatser på Ösel (Jaanits 1979, s. 363 f.). På boplatserna påträffades sammanlagt 140 kulturjordsgropar av olika storlek och form, vilka i tiden nedgrävts i örörd sand och sedan under tidernas lopp fyllts med delvis yngre kulturlager. Enligt Jaanits innehöll en del gropar rikligt med ben av däggdjur, andra åter stora mängder fiskben. Några av dessa gav vidare lerkärlsbitar representerande ett lerkärl per grop. I groparna tillvaratogs också i flere fall stora slipstenar eller fragment av sådana. Jaanits har tolkat fyndförhållandena så, att lerkärlen tjänat som uppbevaringsplats för föda och att slipstenarna kunnat fungera som lock på kärlet. Ehuru man i de övre skikten i flere kulturjordsgropar fann en eldstad uppvisade varken djurbenen eller krukskärvorna spår av eld.

Av tabellerna 2—4 framgår att, även fisket var av utomordentligt stor betydelse under kamkeramisk tid, om också inte huvudnäring som Pälsi i tiden hävdade (Pälsi 1916, s. 110). Den procentuellt sett största andelen fisk i restfaunan finner man på stil I:1 boplatserna Uusi-Jaara i Kiikoinen där 40 av 58 identifierade benfragment tillhör släktet Pisces.

Tabell 5.

Kiikoinen, Uusi-Jaara	Pisces
<i>Esox lucius</i>	17
Teleostei cf. <i>Esox</i>	2
Teleostei sp. cf. Salmonidae	1
Teleostei sp.	19
Cyprinidae sp.	1
Summa	40

Liksom på många andra boplatser med tidig och typisk kamkeramik är gäddan, *Esox lucius*, den allmännast förekommande arten. Denna har även identifierats bland den mesolitiska restfaunan (Forstén 1973, s. 76). Också abborren, *Perca fluviatilis* är en bland benfiskarna Teleostei allmänt förekommande art; på Otsoinen i Sortavala utgör den 6.7 % av antalet identifierade fiskben vilka i sin tur utgör 15.7 % av restfaunan. På övriga boplatser identifierade arter är gösen *Lucioperca lucioperca*, braxen *Abramis brama*, torsken *Gadus morhua* och laken *Lota lota*.

Förutom med nät (Pälsi 1920; Luho 1948 a) och krok (Pälsi 1912; Edgren 1967 a) har fisket bedrivits med fiskspjut, ljuster, ryssjor, mjärddar och andra ställbragder. Det ligger nära till hands att anse de boplatser på vilka man funnit rikligt med gäddben vara försommarvisten emedan gäddan som känt är särdeles lättfångad under lektiden. Samtidigt bör man dock hålla i minnet, att gäddans tämligen lätt identifierbara ben kan vara överrepresenterade i restfaunan. Intressant är också braxens närvaro i materialet, ty denna är som känt en utpräglad stimfisk med synnerligen regelbundna vandringsvanor (Segerstråle 1958, s. 60 f.). Månadsskiftet juni-juli är braxenfångstens gyllene tid.

Som Bo Gräslund konstaterat "ingick fisket i ett till naturens och årstidernas växlingar väl anpassat och genom generationers erfarenhet utprovat mönster med säsongförflyttningar, som effektivt utnyttjade de näringsresurser som stod en fångstkultur till buds" (Gräslund 1978, s. 220). I denna hushållning hade keramiken säkert sin givna plats även om fyndmaterialet inte ger oss några närmare uppgifter om dess roll. Förutom kokning av fisk och tillredning av fiskolja och -fett i mindre kärl kan de stora krukorna ha tjänat som behållare vid t.ex. surning av fisk. Det må dock framhållas, att den inom nordliga områden så allmänna konserveringsmetoden av fisk genom torkning inte förutsätter lerkärl.

Även ben av fåglar förekommer bland restfaunan från stenåldersboplatser såväl under mesolitisk som kamkeramisk tid, dock endast undan-

tagvis artbestämda. Bland materialet från Tarvaala i Saarijärvi har identifierats *Gavia stellata* och *Lyrurus tetrax* av vilka den förstnämnda antyder att boplatserna varit bebodd under sommarhalvåret (Forstén 1973, s. 76). Fångstmetoderna är dock odokumenterade även om t.ex. tvärpilarerna under Erteböllekulturens tid ansetts väl lämpade för fågelfångst (Becker 1939, s. 252) på samma sätt som små spånpilspetsar på en del av den gropkeramiska kulturens boplatser (Nielsen 1979, s. 27). Av de bevarade benen att döma har fåglar dock inte varit föremål för en lika intensiv jakt som i Estland, t.ex. på boplatserna Narwa III (Zvelebil 1978, tab. 2), en jakt som lämnat åtskilliga spår i den yngre stenålderns konst (t.ex. benföremålen på den nyupptäckta tidigneolitiska boplatserna Kudrukyla vid Narvafloden, förf. anteckningar från Ajaloo Instituut i Tallinn. dec. 1980). Även på Tamula är fågeln ett vanligt motiv (Jaamits 1957; 1961). Fågeln är som känt även ett på den typiska kamkeramikens lerkärl förekommande ornament (t.ex. Gurina 1967, s. 138 f.; Edgren 1967; Oshibkina 1980, s. 46). Huruvida detta skall ställas i samband med till jakten anslutna magiska föreställningar eller ses som en ren konstyttring går naturligtvis icke att avgöra.

Liksom i fråga om fisket kan fångsten av sjöfågel ha påverkat behovet av lerkärl. I bägge fallen kan kärnen ha använts för uppbevaring och konservering av det överskott som alltid är ett resultat av massfångst. Speciellt guterad var fågeljakten under ruggningstiden (Ang. fångstmetoder m.m. se Storå 1968).

Keramikens fyndförhållanden ger av naturliga skäl nästan aldrig några direkta uppgifter om kärlets funktion. Det i fig. 14 avbildade kärlet från Orimattila hittades visserligen i en anhopning av sjönöt, *Trapa natans*, vilket enligt Meinander kan betyda, att detsamma använts för insamling av den begärliga nöten (Meinander 1971, s. 6). Med beaktande av kärlets vikt (se tabell 1) och skrymmande dimensioner med tyåtföljande transportsvårigheter förefaller detta dock mindre troligt, detta desto mer som insamlingen bör ha företagits från ekstock eller kanot. Det kan dock nämnas, att sjönöten spridning under stenåldern ansetts indicera avsiktlig odling vilket förutsätter att den under transport uppbevaras i vatten (muntl. meddelande av fil. dr. Veikko Valovirta). I likhet med övriga vegetabiliska produkter kan man förmoda, att lagring av sjönöt fordrade mera luftiga behållare än vad lerkärnen erbjöd.

En viss antydning om lerkärlets funktion erhåller man däremot av keramikens spridningsmönster på en del boplatser. När det gäller den typiska kamkeramiken och dess huvudsakliga bostadsform, hyddbottnarna av Madeneva-typ (Meinander 1976, s. 6 f.) finner man, att keramiken dels förekommer jämnt fördelad över hela hyddbottnen (t.ex. Pihtipudas Madeneva och Honkilahti Kolmhaara) dels är koncentrerad till dess pe-

riferi (t.ex. Pyhäselkä Hammaslahti) medan vissa boplatser karakteriseras av att keramiken uppträder ymnigast mellan hyddbottnarna och den supponerade strandlinjen (t.ex. Kuusjärvi Sätös, Sulkava Ruunapääniemi. Se också t.ex. Säkkijärvi Hevonuitti, Pälsi 1939, fig. 2 och Kaukola Simo Iivosen nummi, Pälsi 1915, s. 44). Såsom ovan i samband med kärlden från hyddbotten III i Kolmhaara anfördes karakteriseras hyddbottnarna av Madeneva-typ av frånvaron av härdar. Det förefaller därför uppenbart, att krukorna i de fall de hittats i själva hyddbotten utgjort förrådskärl och inte använts vid kokning. Det kan vidare nämnas, att man på boplatzen Isokangas i Evijärvi tillvaratagit ett rikt keramiskt fyndmaterial som dels härstammar från fyra på boplatzen undersökta hyddbottnar, dels från deras närmaste grannskap, men att varken hyddbottnarna eller boplatzens övriga del — den utgrävda arealen omfattar drygt 1000 m² — innehållit en enda eldstad (muntligt meddelande av fil.kand. Markus Hiekkanen).

S.V. Oshibkina har i sitt nyligen utkomna arbete om den yngre stenåldern i Onega-området givit en sammanfattning över Kargopolkulturen, som öster om Onegasjön representerar keramikens introduktion (Oshibkina 1978). Flere av de nya utgrävningar som presenteras har givit ett intressant material som belyser keramikens funktion. Sålunda har man på boplatzen Andosero 2 undersökt en rektangulär bostadslämning med avrundade hörn som innehöll ett flertal lerkärl, av vilka fyra fanns i hydans mitt i närheten av en sotfläck och två till höger om ingången (Oshibkina 1978, fig. 6). Åtminstone ifråga om de två vid ingången påträffade kärlden kan man förutsätta att de tjänat som förrådskärl.

Det förefaller alltså som om keramiken tämligen sällan skulle vara intimt knuten till boplatsernas härdar så att densamma skulle ligga i eller i härdens omedelbara närhet, vilket i sin tur kan innebära, att de stora kamkeramiska krukorna inte i någon större utsträckning använts som i härdarna ställda kokkärl. I detta avseende skiljer sig kamkeramiken från t.ex. Erteböllekulturen om vars keramik man uttryckligen framhävt kokfunktionen (t.ex. Becker 1939, s. 263). Även Bröndsted anser, att Erteböllekulturens krukor varit använda med den spetsiga botten nedborrad i glöden eller ställts i härdens stöttade av stenar och tillfogar, att det inte föreligger några skäl att betvivla att man kunnat koka i dessa kärl (Bröndsted 1957, s. 121). Som ett ytterligare argument för denna funktion kan man se Erteböllekrukornas svarta och sotiga yta, samt det faktum att bottenbitar påträffats i härdar på Erteböllekulturens boplatser (Becker ibidem). Det kan även nämnas, att bottenarna hos Erteböllekeramiken från Ringkloster konstaterats ha bränts vid en högre temperatur än själva kärlväggen (Hulthén 1977, s. 42). Detta kan naturligtvis, som Hulthén gjort, indicera dessa krukors kokkärlsfunktion men även antyda ett resultat av själva bränningsförfarandet.

Gunborg Janzon har i förbigående behandlat den gropkeramiska kul-

turens käriform och framfört, att krukorna till största del har använts som kokkärl i samband med tillredning av föda, men att de även använts vid framställandet av andra samhällsviktiga produkter, t.ex. vid kokning av sältran, en tillverkning som fordrat relativt stora krukor med hållfasthet för lång och kraftig kokning (Janzon 1974, s. 105). Janzon har vidare pekat på, att ett spetsbottnat kärl är speciellt lämpligt för långkokning emedan elden kan byggas upp kring detsamma i fall man inte föredrar att borra ned det i askan. Enligt Janzon är spetsbottnade kärl med vid mynning lämpade för kokning av kött och fisk medan rundbottnade krukor, som möjliggör omrörning är mera ägnade för tillagning av mjölk- och vegetabiliska produkter, "vilka inte får brinna i botten". (Janzon *ibidem*).

Flere av Janzons iakttagelser står säkert sanningen nära även om de inte direkte kan dokumenteras arkeologiskt. Det faktum att krukskärorna på de gropkeramiska boplatserna oftast är kraftigt sotfärgade samt att de inte sällan hittas i eller nära boplatsernas härdar är ett starkt indicium för kokkärlsfunktionen. Som Janzon framhållit kan kokning av sältran ha varit en viktig sysselsättning. Ehuru förf. i det tidigare medvetet i fråga om de stora kamkeramiska kärnen, utgående från kärnens tyngd, volym och beskaffenhet betonat förrådskärlsfunktionen är det självagt, att även kamkeramikerna använt sig av lerkärl vid kokning. Snarast är man dock benägen att förutsätta denna funktion för "mellanstora" kärl, d.v.s. krukor med en diameter mellan 20 och 30 cm eller m.a.o. kärl som det med lätthet går att flytta och transportera. Ett instruktivt exempel är måhända ett 23.3 cm högt lerkärl med en mynningsdiameter av 21.7 cm och en volym om 9 l från Sääminki Pääskylähti (NM 8690:4), vilket till åtskillnad från de stora ovan omtalade krukorna från samma boplatz uppvisar en sotig yta. Liknande iakttagelser kan göras angående två kärl av ungefär samma storlek från Paimio Toispuolojanummi (NM 9390:12) resp. Mynt i Esbo, av vilket isär det senare är belagd med en tjock sotskorpa (Edgren 1966, s. 83 och pl. 43:a). Med beaktande av sälens betydelse inom den kamkeramiska kulturens ekonomi ligger det nära till hands att förutsätta, att dessa kärl bl.a. använts för förädling av sälspäck till säljolja. Man bör dock hålla i minnet, att den mesolitiska tidens befolkning förmådde tillgodogöra sig de produkter sälen gav utan att besitta lerkärl och att det därför naturligtvis har existerat även andra metoder för trankokning (se t.ex. Gustavsson 1980, s. 72 f.). Welinder har för Sydsandinavien del framhållit, att säljakten blev en viktig del av fångsten först i och med keramikens introduktion (Welinder 1975, s. 35). I Finland utgjorde sälen en viktig del av fångsten redan under mesolitisk tid, men keramikens introduktion kan ha bidragit till den längre drivna specialisering av näringsfånget, som de ovanrelaterade osteologiska analyserna ger vid handen.

Ehuru keramikens introduktion i flere avseenden var något mer än

blott och bart en teknisk innovation av största betydelse, torde det vara klart, att den inte ersatte några redan existerande former av behållare för uppbevaring av förnödenheter och livsmedel. Även om det arkeologiska materialet endast undantagsvis förmår förtälja något om bruket av behållare av organiskt material kan man utgå ifrån, att sådana åtminstone tillverkats av trä, läder och växtfibrer. Redan det kända nätfyndet från Antrea (Pälsi 1920; Luho 1967) visar, att man under mesolitisk tid kunde tillverka "garn" av växtfibrer. Speciellt upplysande i detta avseende är det rika fyndmaterial som framgrävts på den tidigneolitiska delen av bopplatsen Sventoj i Litauen (Rimantiené 1979). Bland fynden förekommer rikligt med behållare av trä vilka *inte* uppvisar samma former som boplatsens lerkärl (Rimantiené 1979, s. 178). Ett särskilt omnämnande förtjänar träkärl i form av ekstockar (Rimantiené 1979, fig. 28, 48, 49). Från bopplatsen finns även exempel på korgflätning (Rimantiené 1979, fig. 56) något man även känner från en mellan-neolitisk bopplats i Lettland (Loze 1979, fig. 57). Det må vidare nämnas, att ett kärl av björknäver hittats på den mesolitiska bopplatsen Vis I vid Vychedafloden i republiken Komi, Sovjetunionen (Burov 1973, s. 133, fig. 5:12. Se också Vencel 1980, s. 309 ff.). Från Erteböllekulturens boplatser är behållare av organiskt material tillsvidare okända (Brinck Petersen 1973, s. 91). Kärl av organiskt material har m.a.o. använts för bl.a. transport och uppbevaring av insamlade vegetabiliska fädoämnen redan under mesolitisk tid. Detsamma gäller säkert även behållare av läder, vilka inom de flesta rörliga samfund utgör den viktigaste formen för transport av vätska. Även i detta fall sviktar det arkeologiska fyndmaterialet. De exempel på broderade läderarbeten man under yngre stenålder bl.a. använt vid tillverkning av lerkärl på Gotland kan få tjäna som ett konkret exempel på läders naturliga betydelse för såväl klädedräkt som behållare (Arwidsson 1973, s. 31 f.). Även träkärlen har säkert varit av betydelse för lagring av vätska, en funktion vartill träet är väl ägnat. Det förefaller sannolikt att den metod för uppvärmning av vatten genom att i kärl nedsänka upphettade stenar som ofta anförs, bättre lämpar sig i samband med träkärl än keramik.

Liksom många andra subneolitiska kulturer skiljer sig även den kamkeramiska kulturen från de neolitiska kulturerna genom en utpräglad fattigdom på keramik i gravarna. Sällsynt klart framstår detta i fråga om den kamkeramiska kulturen, medan man t.ex. inom den gropkeramiska kulturen som en följd av kontakter med den svensk-norska stridsyxekulturen, i en viss utsträckning praktiserat bruket att placera lerkärl i gra-

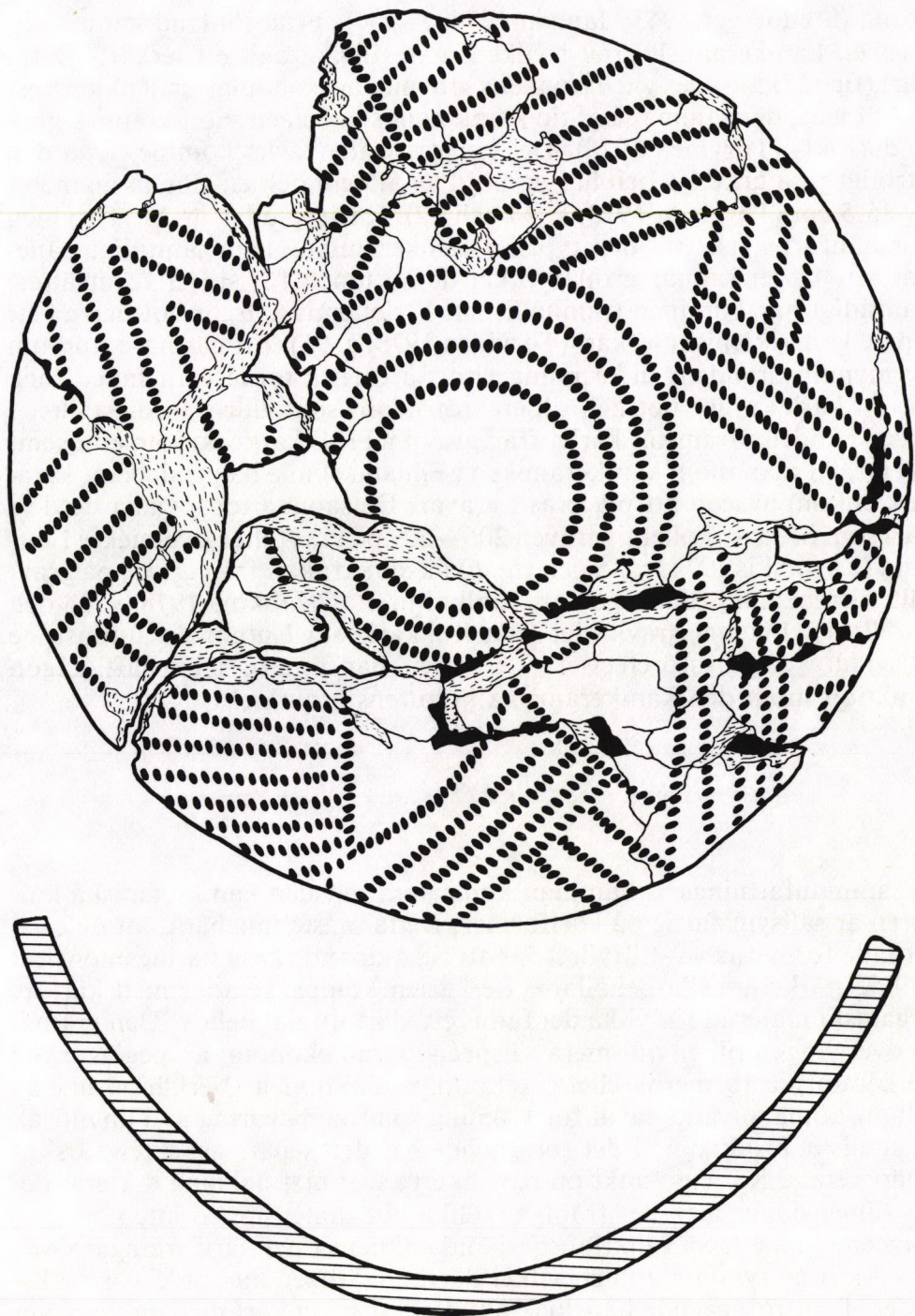


Fig. 27 Lieto Kukkarkoski. Lerkärl från grav 1a.

varna (Stenberger 1943; Janzon 1974, s. 104). Från Finland kännes endast en kamkeramisk grav i vilken man tillvaratagit ett lerkärl. Detta kärl (fig. 27) hittades vid Torvinens grävningar på boplaten Kukkarkoski I i Lieto, där sammanlagt tio kamkeramiska och en snörkeramisk grav undersökts (Torvinen 1978). Det kamornerade kärlet kommer från den otroligt rika grav 1 a och har en höjd av 5.5 cm och en största diameter av 15.5 cm (Torvinen 1978, s. 44 och 72). Kärlets index är 35. Torvinen har hänfört kärlet till den typiska kamkeramiken men samtidigt påpekat, att kärlet saknar gropar vilket definitionen för stil II förutsätter. Samtidigt har Torvinen framhållit, att kärlet endast utgör botten av ett större kamkeramiskt lerkärl (Torvinen 1978, s. 91). Ett närmare studium av mynningsrandens utformning visar, att detta torde vara fallet dock så, att kärlet utgör botten till ett större kärl som aldrig färdigställts. I ingen händelse framstår kärlet från grav 1 a i Kukkarkoski som ett exempel på, att man inom kamkeramiken i Finland skulle ha producerat keramik enkom avsedd att placeras i gravar. Detsamma torde gälla det lerkärl som hittats i kollektivgraven 206—209 på gravfältet Zvejnieki i Lettland (Zagorskis 1974, s. 15 och fig. 6) liksom krukans från grav 4 på gravfältet Brebennbij tillhörigt Kargopolkulturen (Oshibkina 1978, s. 58 och tf. 32:11). Liksom gravkärlet från Kukkarkoski I utgör de åtminstone tillsviare engångsföreteelser. Lerkärlen har m.a.o. icke haft någon funktion inom den kamkeramiska kulturens gravskick.

Sammanfattningsvis kan man konstatera, att den kamkeramiska kulturen är sällsynt fattig på kärlformer. Detta måste innebära, att de existerande formerna var tillfyllest för att tillgodose de krav näringsmönstret ställde på keramiska behållare. Lerkärlen kompletterades med kärl av organiskt material för vilka det fanns ett klart uttalat behov. Den gradvisa övergången till en allt mera salspecialiserad ekonomi avspeglas icke i de keramiska formerna eller i keramikproduktionen. Lerkärlen har av allt att döma använts såväl för kokning som uppbevaring av i huvudsak animaliska produkter. I det föregående har den senare aspekten särskilt poängterats. Kärlets funktion har säkert i stor utsträckning dikterat deras dimensioner men det framgår tillika, att dimensionen inte påverkat formen. Vilka dessa funktionsbestämda dimensioner varit framgår dock icke klart av fyndmaterialet, vilket därför svårligen kan indelas i brukstyper. I det föregående har dock antytts, att stora kärl med en diameter av minst 30 cm tjänstgjort som förrådskärl medan "mellanstora kärl" med en diameter mellan 20 och 30 cm också använts som kokkärl.

Man kan måhända även i de stora svårtransporterbara kamkeramiska

kärlen se ett indicium för en viss grad av bofasthet och då på så sätt, att de boplatser på vilka sådana anträffats antingen varit föremål för längre uppehåll — massfångststationer — eller utgjort sådana visten på vilka man kvarlämnat magasinerade födoämnen avsedda för senare bruk.

Ett markant undantag från den ovan konstaterade monotonin beträffande käriformen utgör kärlen från hyddbotten på område III i Kolmhaara. I denna har man samtidigt inom ett begränsat område framställt fyra olika kärityper; de två låga skålarna i fig. 4 och 6, det "slutna" kärlet i fig. 5 samt "öppna" stora krukor, av vilka speciellt kan nämnas ett stort kärl med strängt zonal ornamentik i "renaste" stil II:1, i huvudsak ornerad med monotont upprepade snedställda kamavtryck i vågräta gördlar, vilka i några fall alternerar med gördlar av långsträckta, nästan rektangulära gropar (NM 13852:177). Huruvida dessa alster avspeglar en sällsynt skapande krukmakares verksamhet, ett av gunstiga utkomst-möjligheter betingat längre uppehåll på platsen eller exempelvis en inspirerande växelverkan med traktens Jäkärä-keramiska population må lämnas osagt.

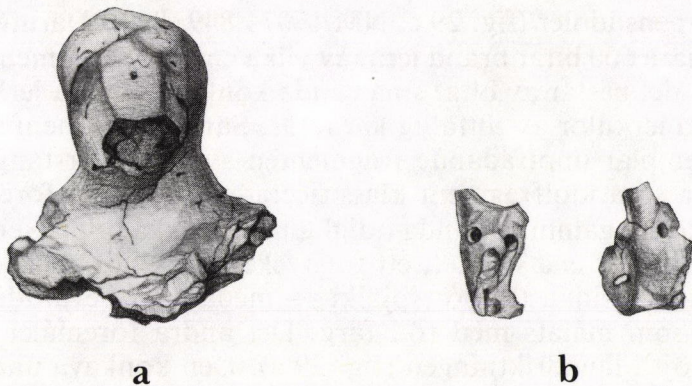


Fig. 28 Föremål av bränd lera. a-Kangasala Sarsa. b-Luopioinen Hietaniemi. Skala 1:1.

ÖVRIG KERAMISK PRODUKTION

De näst efter lerkärnen vanligaste keramiska produkterna under stenåldern i Finland är idolerna, vilka behandlades av Äyräpää redan år 1941. Härvid särskilde han en för den äldre tidiga kamkeramikens specifik typ konstituerad av de människoliknande och "skedformade" idolerna från Toispuolajannummi i Paimio, en grupp tungformade lerfigurer (fotstycken?) vilka uppträder såväl inom den tidiga som den typiska kamkeramikens tid och "lergökarna", d.v.s. den typ som senare benämns den böjda idoltypen (Äyräpää 1941). Äyräpääs framställning har senare kunnat kompletteras och utvidgas, delvis även omtolkas särskilt i fråga om den sistnämnda gruppen (Edgren 1964; Miettinen 1964) medan en senare funnen säregen idol från Kolmhaara bedömts stå den förstnämnda gruppen nära (Edgren 1966, s. 113 f.).

Det största intresset tilldrar sig den tidiga kamkeramikens idoler, Paimiotypen, emedan den kan förutsättas avspegla samma impulser som de strömningar, vilka gav upphov till keramikens introduktion i Finland. Idolerna från Toispuolajannummi utgjorde länge solitära i de tidigkamkeramiska fynden vid sidan av enstaka fragment av liknande idoler från bl.a. Sperrings i Esbo och Henttala i Borgå l.k. samt Gammelby, Heimängen II och Hannusbacken i Lappträsk (Äyräpää 1941, s. 88 f.). År 1946 publicerade Meinander en till denna typ hörande idol från Hautaketo i Veteli (Meinander 1946) men sedan dessa har några nya fynd inte offentliggjorts ehuru ett flertal boplatser med keramik av stil I: 1 varit föremål för undersökningar. Av sådana kan exempelvis nämnas Böle i Borgå l.k. på vilken förf. utförde utgrävningar åren 1966 och 1967 (Edgren 1969 b). Bland boplatsens keramiska material, som omfattar lerkärl ornerade i stilarna I:1, I:2, II:1 och II:2 samt därtill epineolitisk keramik ingår bl.a. även tvenne fotstycken av idoler av samma utseende som Paimio-typens idoler (fig. 29 c, NM 17074:849, 899). Därutöver tillvaratogs närmare 600 bitar bränd lera, av vilka en del är fragment av föremål medan en del består av bl.a. små runda konkavkonvexa lerknappar och små runda lerkulor av tillfällig karaktär. Särskilt iögonenfallande är de i flere exemplar uppträdande fragmenten av böjda lerstänger.

Två nya som idolfragment klassificerade lerbefremål föreligger också från den sedan gammalt kända tidigkamkeramiska boplatzen Gammelby i Lappträsk. Det ena stycket, ett fotstycke (fig. 29 b), är fragmentariskt — bl.a. är baksidan (?) bortspjälkt — medan det bevarade partiet har en dekor som målats med röd färg. Det andra föremålet är tämligen kraftigt böjt i längdriktningen (fig. 29 a). Den konkava undersidan har snarast oval kontur med en minimal brottyta i den ena ändans periferi, vilket visar att föremålet är i det närmaste komplett. Ytan är ornerad med några diagonala stämpelavtryck, sannolikt sticklinje, medan den konvexa översidan har en liten pyramidformad knopp. Förf. har inte

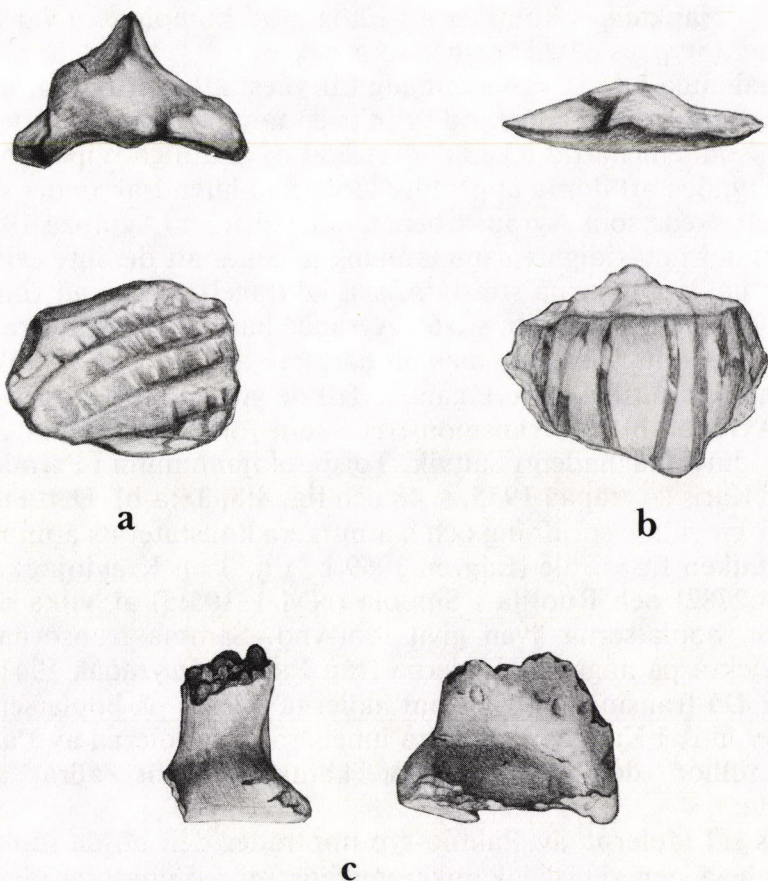


Fig. 29 Föremål av bränd lera. a, b-Lapträsk Gammelby. c-Borgå l.k. Böle. Skala 1:1.

kunnat finna någon motsvarighet till detta lerbefremål vare sig bland inhemskt eller utländskt jämförelsematerial. Tanken går snarast till de inom sydöstra Europas jordbrukskulturer rätt vanliga sigillen eller stämplarna av lera, även om det pyramidformade handtaget med nöd och näppe tillåter en att fatta föremålet. Vilken funktion föremålet än haft — stämpel för kroppsmålning (?) — kan det knappast rubriceras som ett idolfragment.

Det största samlade nya fyndet av idoler av Paimio-typ kommer emellertid från Kraviojankangas boplatz i Kokemäki där arkeologiska institutionen vid Turun Yliopisto utförde grävningar åren 1978 och 1979 och museiverket sommaren 1979. Enbart bland 1978 års fynd finns ett sjuttioal fragment av lerbefremål av vilka många ornerats med streckdekor, rutmönster och grankvistdekor (TYA 116) bland de senare (NM 20584) ett trettioal brottstycken. Materialet är tyvärr tillsvidare opublicerat och

följaktligen inte ännu tillgängligt för forskningen. Så mycket kan emellertid sägas, att likheterna med idolerna från Paimio är uppenbar. Fynden från Kraviojankangas kommer att i hög grad komplettera vår kunskap om Paimiotypens såväl former som dekor.

Det är måhända i detta sammanhang tillfyllest att konstatera, att det under äldre tidig kamkeramisk tid funnits en tämligen omfattande idolproduktion som emellertid icke är företrädd på samtliga boplatser med stil I:1. Av fynden att döma uppträder idolerna i huvudsak under stilens slutskede, ett skede som Äyräpää benämnde stil I:1 c (Äyräpää 1955, s. 5 ff.). Förf. har i ett tidigare sammanhang påpekat att det inte existerar någon fullt hållbar t.ex. på stratigrafiska iakttagelser baserad finindelning av stil I:1 (Edgren 1969 b, s. 16). Äyräpää har hänvisat till stratigrafin på boplatserna vid Sperrings men en närmare analys av materialet visar, att denna är alltifrån övertygande. Till de yngsta elementen i stilen hänförde Äyräpää bl.a. "fransmönstret" som förekommer på keramiken från Rödmyrshägnaden i Saltvik, Toispuolajannummi i Paimio och Gålibacka i Karis (Äyräpää 1955, s. 48 och fig. 8:8, 38:a-b). Detta mönster har dock en vidare spridning och har numera konstaterats åtminstone bland keramiken från Böle (Edgren 1969 b, fig. 3 c), Kraviojankangas (NM 20584:2782) och Ruotila i Sippola (NM 13105:5) av vilka de två förstnämnda boplatserna även givit idolfynd. Samma fransornament uppträder också på några av idolerna från Paimio (Äyräpää 1941, fig. 1, 6 och 7). Då fransmönstret liksom idolerna saknas på boplatser med Sperringskeramik i Karelen kan detta innebära, att idolerna av Paimiotyp inte tillhör den äldre tidiga kamkeramikens allra äldsta beståndsdelar.

I motsats till idolerna av Paimio-typ uppträder den böjda idoltypen över s.g.s. hela den typiska kamkeramikens utbredningsområde samt därtill inom Kargopolkulturen (se t.ex. Miettinen 1964). Som Meinander framhållit kan den uppfattas som en viktig kronologisk horisont (Meinander 1961, s. 13 f.). Liksom så många andra till den äldre typiska kamkeramiken anknutna artefakter har den ansetts representera ett främmande element i förhållande till den tidiga kamkeramiken. Den böjda idoltypen har åtminstone icke tillsvidare kunnat härledas ur idolerna av Paimio-typ. Därigenom skulle den äldsta blomstrande idolproduktionen upphöra i och med den äldre tidiga kamkeramiken vilket ju kunde ses som ett bevis för, att idolerna "importerats" som föremålsform på samma sätt som keramikteknologin. Då idolerna kan förutsättas ha ett eller annat samband med kulten bör de även vara starkt traditionsbundna. Detta kunde paradoxalt nog tänkas vara den direkta orsaken till deras försvinnande ur föremålsbeståndet. Såvida idolernas kultiska innebörd förblev oklar fanns det ju inget behov av att tillverka sådana. Denna förklaring är dock mindre sannolik. Det kan nämligen bl.a. påpekas, att förf. tidigare angående den bekanta idolen från Kolmhaara

i Honkilahti sett den som ett indicium för att västra Finland kanske trots allt under den typiska kamkeramikens tid haft en egen idoltradition som utvecklats oberoende av den böjda idoltypen (Edgren 1966, s. 114). I detta sammanhang kan man även nämna ett idolfragment från Virtala i Pihtipudas (Ailio 1909, s. 141) och det i fig. 28 a återgivna idolstycket från Sarsa i Kangasala vilka bägge avviker från den böjda idoltypen, varigenom de snarare ansluter sig till Paimiotypens idoler.

I detta sammanhang förtjänar också den i fig. 28 b avbildade fragmentariska lerskulpturen från Hietaniemi i Luopioinen ett speciellt omnämnande emedan den skiljer sig från de ovanbeskrivna idoltyperna. Fragmentet är blott 18 mm långt och har en största bredd av 11 mm. På den ena bredsidan ses två små gropar som markerar figurens ögon och mellan dem en avbruten näsa. Nedanför denna är skulpturen fragmentarisk men ett svagt spår av en liten grop antyder att man även avbildat munnen. Uppe på huvudet finns två avbrutna utsprång och på den andra bredsidan ett tunt perforerat segmentformat utsprång, som påminner om örat på den av Miettinen publicerade idolen från Padankoski. Det är uppenbart, att föremålet utgjort en hängprydnad som har formen av ett behornat huvud, och att dess närmaste motsvarigheter står att finna bland de talrika avbildningar av antropomorfa hornprydda figurer som återfinns på åtminstone sju av de i Taavitsainens uppställning omnämnda hållmålningarna (Taavitsainen 1978, s. 184). En hornprydd människofigur förekommer som känt också på ett redan år 1905 av Peredolski publicerat lerkärl från Kolomcy nära Novgorod (avb. t.ex. hos Äyräpää 1953, fig. 9). En liknande antropomorf figur uppträder också på en sommaren 1981 tillvaratagen kärbit i stil II:1 från Kylmäpohja i Rääkkylä sn, Savolax (NM 21116). Det lilla idolhänget eller amuletten från Hietaniemi stöder alltså den hypotes som tidigare framlagts angående de uppe på huvudet befintliga hålen på en del idoler av Paimio-typ och de betydligt yngre idolerna från Jettböle vilka Äyräpää antog ha haft huvudprydnader av organiskt material (Äyräpää 1941, s. 84). Liknande iakttagelser angående idolen från Kolmhaara har framlagts av förf. (Edgren 1964, s. 87).

Sammanfattningsvis kan m.a.o. konstatera, att det trots allt sannolikt föreligger ett direkt traditionssammanhang mellan den tidiga och den typiska kamkeramikens idolformer. Samtidigt som man kan förmoda, att tillverkningen av idolerna av Paimiotyp avspeglar samma tekniska nyförvärv som anammandet av lerkärlsteknologin, reser sig frågan hurvida de äldsta idolerna av lera kan tänkas ha haft föregångare tillverkade av annat material. I form av bevarat arkeologiskt fyndmaterial kan detta icke bekräftas emedan föremål av ben, för att inte tala om artefakter av trä, som känt inte bevaras i Finlands kalkarna jord. Ehuru många idolfragment i fråga om detaljer uppvisar en formgivning som först och främst kännetecknar lerplastiken vågar man dock en förmodan, att åt-

minstone de tungformade fotstyckena delvis kan återgå på förlagor av ben.

När det gäller övriga föremål av bränd lera finner man, att den kamkeramiska kulturen inte uppvisar någon lika distinkt avgränsad artefaktgrupp som idolerna. Förf. har i ett tidigare sammanhang publicerat tvenne runda lerskivor av okänd funktion från Lammila i Hinnerjoki resp. Kolmhaara (Edgren 1966, pl. 5 g och 17 j) och tvenne djurfigurer av lera från Hietaniemi i Luopioinen (fig. 30 b-c) liksom en lerskulptur från Väntsi i Johannes (fig. 30 a). En skulptur av bränd lera föreställande en bäver (fig. 30 d) har beskrivits av Mirja Miettinen (Koskimies 1967). Några nya djurfigurer av bränd lera har inte hittats sedan dess; de är m.a.o. fortfarande rariteter. En speciell kommentar kunde man kanske foga till bävern från Sarsa. Som av föregående avsnitt framgått var bävern ett synnerligen viktigt bytesdjur under såväl mesolitisk som kamkeramisk tid. Lerskulpturen, som av allt att döma varit uppsatt på en pinne, kan därför ha haft ett eller annat samband med jaktmagnin. Det är tänkbart att man i likhet med vad fallet är angående hållkonstens älgbilder på detta sätt velat föräkra sig om fortsatt jaktlycka (Taavitsainen 1978, s. 194 jämte anförd litteratur). Även om bävern väl inte alltid är föremål för säsongbunden jakt på samma sätt som älgen, kan också bäverjakten ha varit anknuten till riter som utförts nära fångstplatserna. Sett mot denna bakgrund är man benägen att tolka de två "ödlorna" på hållmålningen vid Väräkallio i Suomussalmi som bävrar (Taavitsainen 1979, fig. 7; grupp e).

I samband med idolfragmenten från Böle omnämndes de på boplatsen förekommande böjda lerstängerna av vilka de representativaste avbildas i fig. 31. De är samtliga ringformade och karakteriseras av ett runt, i ett fall något tillplattat tvärsnitt. Emedan föremålen är jämbreda längs hela periferin kan man svårligen påvisa, att de skulle utgöra fragment av några större föremål (jmf dock lerskulpturen från Hietaniemi fig. 30 b). Det ligger därför nära till hands att uppfatta dem som delar av runda lerringar, d.v.s. med ben-, horn- och skifferringar jämförbara hängsmycken. Fragmentariska lerstänger uppträder visserligen också på andra boplatser såsom Dickursby Storskogen (NM 9663:61), Moninmäki i Leppävirta (NM 17076:91, 92) och Niskasuo i Kymmene (NM 17075:31) men dessa fragment har genomgående en oregelbunden profil såväl i längd- som tvärsektion. De härstammar sålunda från lerskulpturer av okänt utseende. Detsamma gäller också det största flertalet fragment av föremål av bränd lera från Padankoski i Luopioinen (t.ex. NM 16822:636, 691, 753, 926; 17131:199, 850, 1064; 17374:243, 252, 447, 553).

Av övriga lereföremål förf. observerat kan nämnas en liten lerpärla och en halv perforerad lerskiva vars ena sida ornerats med tvenne parallella streck från Kraviojankangas (NM 20584:3547 och 786), en rund perfor-

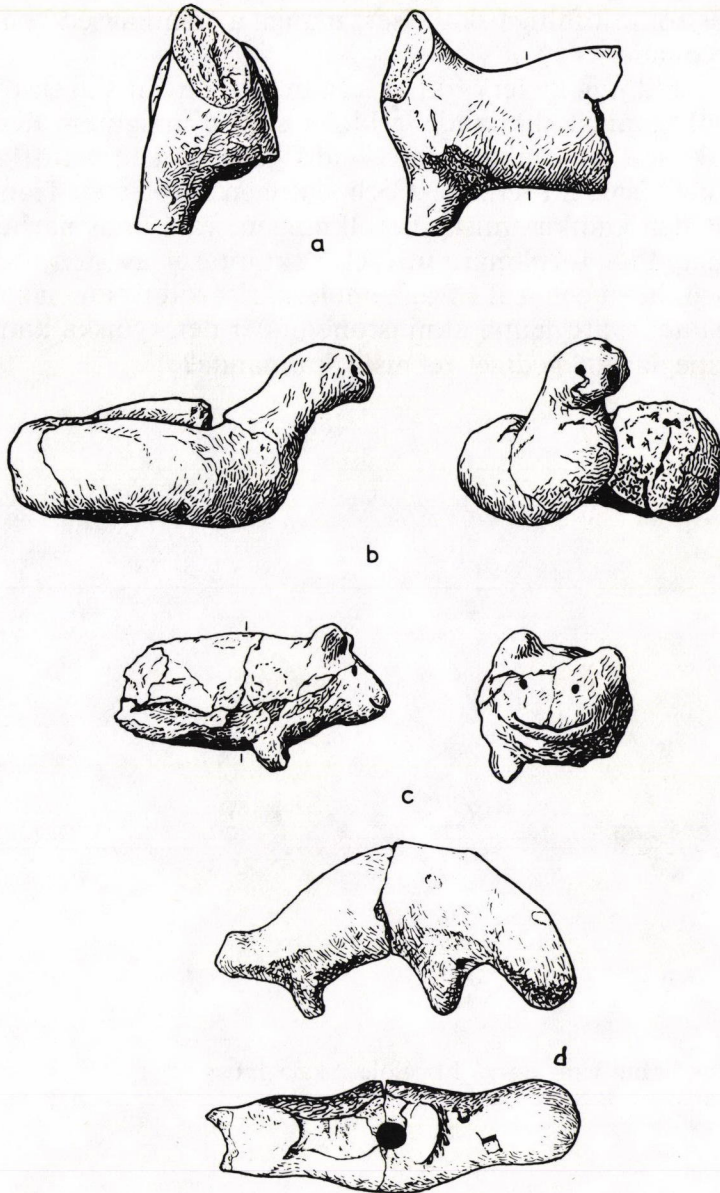


Fig. 30 Föremål av bränd lera. a-Johannes Väntsi. b, c-Luopioinen Hietaniemi. d-Kangasala Sarsa. Skala 1:1.

rad välgjord skiva av bränd lera, 26 mm i diameter och 7 mm tjock från Padankoski i Luopioinen (NM 17131:1166), en rund tummad liten lerkula från Kuusjärvi Sätös (NM 17284:542) och ett fragment av en perforerad lerskiva från Pitkämäki i Lapua (NM 13306:238) för att nämna några exempel. Med undantag av den lilla lerkulan, som kan jämföras med de tidigare nämnda talrika små formade lerstyckena från Böle, kan dessa artefakter betraktas som tillfälliga skapelser, många av dem avsedda att bäras som hängprydnader.

Förutom till framställning av lerkärl har lera m.a.o. använts även för tillverkning av såväl människoliknande leridoler som djurfigurer. Rent estetiskt och tekniskt sett är resultatet inte, vad figurplastiken beträffar överhövan gott vilket visar, att leran sist och slutligen förblev ett främmande material för den kamkeramiska befolkningen, vars konstnärliga skapande tog sig betydligt förnämre uttryck i skulpturer av sten, och helt säkert även i ben, horn och trä. I fråga om lerkärlsproduktionen kan man däremot konstatera, att denna åtminstone under den typiska kamkeramikens tid avspeglar ett gediget tekniskt kunnande?

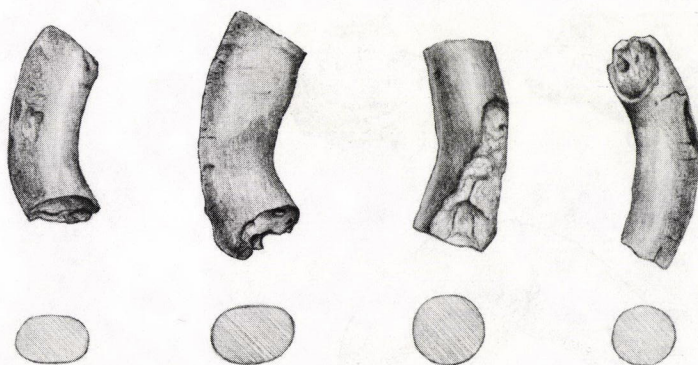


Fig. 31 Föremål av bränd lera. Borgå l.k. Böle. Skala 1:1.

SEKUNDÄR ANVÄNDNING

I fyndmaterialet från Kirjunpaju i Nousis socken ingår det i fig. 32 avbildade föremålet som tillverkats av en lerkärlsbit. Godset är synnerligen poröst. Föremålet har ett avrundat triangulärt frontalplan och är genomborrat i mitten. Kanterna är rundslipade medan de bågige bredsiorna inte varit föremål för någon senare omformning. Med beaktande av styckets ringa vikt torde detsamma inte ha använts som en tyngd av något slag utan kan kanske snarast rubriceras som en hängprydnad.

Boplatsens keramik representerar de kamkeramiska skedena II:1, III:1 och III:2. I detsamma ingår bl.a. ett fragment av ett kärl som eventuellt ornerats med en fris av fågelfigurer (NM 16103:2) samt bl.a. det tidigare nämnda fragmentet av ett litet kärl med "sluten" form (fig. 21).

Det ovanbeskrivna föremålet utgör ett exempel på sekundär användning av lerkärlsbitar. Sådana är kända även från övriga boplatser. Sålunda föreligger ett fragment av en slipad krukbit från område VI i Jäkärlä (Edgren 1966, s. 74). Denna (NM 8062:2) har slipade smalsidor

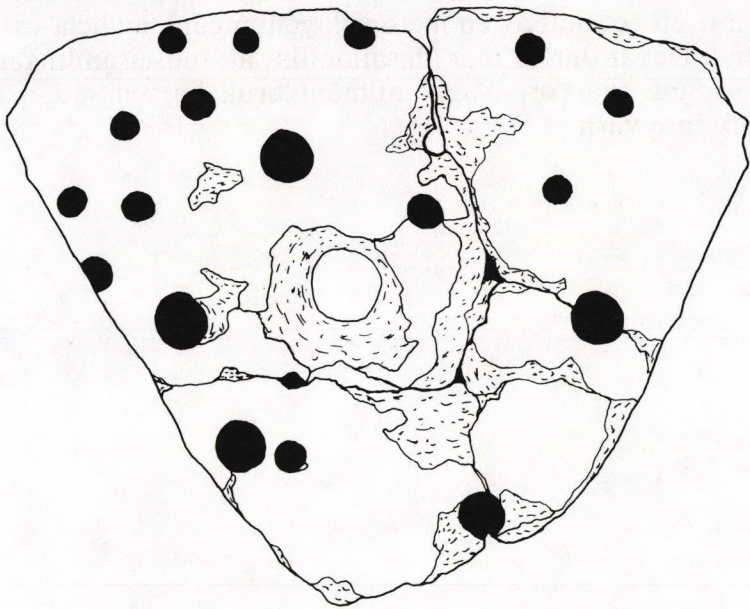


Fig. 32 Slipad och perforerad lerkärlsbit från Vadanvainio i Nousiainen. Skala 1:1.

men är inte perforerad, varför dess användning undandrag sig vår bedömning. Detsamma gäller en slipad lerkärlsbit från Mattila i Virolahti (NM 15329:341). Också bland det rika fyndmaterialet från Nästinristi i Laitila förekommer tre exempel på att lerkärlsbitar omformats till runda diskusformade stycken (NM 20606:709; 20902:4446, 4547). På boplatsen förekommer hundratals runda tillhuggna sandstensskivor, av en typ som är välkänd från övriga neolitiska boplatser i sydvästra Finland (Meinander 1954, s. 111; jmf. dock ett flertal sådana från den tidigkamkeramiska boplatsen Myllynummi i Karjala (T.L.) socken, NM 13773:2, 6, 39). De runda skivorna av lerkärlsbitar motsvarar vad form och dimensioner beträffar dessa diskusformade sandstensskivor. Vilken deras funktion varit går dock ej ännu att avgöra. Sandstensskivorna har till övervägande del hittats i omedelbar anslutning till den forna strandlinjen och kan kanske därför tänkas ha ett samband med på boplatsen använda fiske-redskap. Som tyngder för nät är skivorna av keramik dock knappast användbara.

Exempel på sekundär användning av krukbiter både i form av runda skivor och rektangulära "brickor" kännes också från de gropkeramiska boplatserna på Åland (t.ex. Jomala Jettböle, NM 4782:191, 549, 550 och Geta Smikärr NM 14103:216).

De ovannämnda exemplen på en sekundär användning av lerkärlsbitar är inte ett resultat av en metodisk genomgång av hela vårt stenåldersmaterial. Det är därför mer än sannolikt, att museisamlingarna rymmer flere sådana skärvor. Något allmänt bruk har en sådan återanvändning dock inte varit.

SLUTORD

I det föregående har förf. strävan varit att mera exakt än tidigare skildra den kamkeramiska kulturens i Finland käriformer och samtidigt diskutera kärilens funktion utgående från den kännedom vi äger om periodens ekonomi på basen av företagna osteologiska analyser. Såsom redan i inledningen nämndes ger de käril som presenterats i avsnittet "Nya fynd" inte anledning till någon omfattande revidering av tidigare forskningsresultat. De flatbottnade käril från boplatser med Jäkärälä-keramik som beskrivits visar dock, vid sidan av de övriga nya fynden, att det trots allt funnits vaga ansatser till variation. Faktum kvarstår dock. I fråga om kärilformen förefaller den kamkeramiska kulturen vara sällsynt konservativ, något som definitivt icke står i samklang med de strävanden till förnyelse man inom vida områden kan iakttaga inom lerkärilsornamentiken.

Det torde vara en tämligen allmänt utbredd uppfattning, att frånvaron av variationer inom kärilformen indicerar en statisk samhällsform utan eller med endast få kontakter utåt. Detta emotsägs dock som sagt av keramikens växlande dekor liksom av de talrika exempel på omfattande förbindelser som bärnsten och flinta under den typiska kamkeramikens tid och handel med onegisk grönskiffer under den mesolitiska och tidigkamkeramiska eran utgör. Det torde vara fåfängt att konstruera teoretiska modeller för denna handel eller att tolka den utgående från modeller, som utarbetats för till synes jämförbara, men städse kronologiskt och geografiskt avlägsna företeelser på vitt avlägsna områden. En hållbar och meningsfull modell förutsätter en ingående kännedom om de bägge involverade kulturernas samhällsform och ekonomiska system. Härmed vare inte sagt att sådana modeller vore utan intresse för förståelsen av kulturmekanismen. De bör dock självsagt stöda sig på ett omfattande material som ger modellen en realistisk bakgrund.

I samband med allt handelsutbyte karakteriseras en transaktion av prestation och motprestation oberoende av, om detta sker i form av direkt varubyte eller genom mellanhänder. När det gäller den kamkeramiska tiden kan man konstatera att motprestationen inte kan beläggas konkret i det arkeologiska fyndmaterialet. Sälspäck, skinn, hudar och fisk m.m. är en gång för alla i arkeologisk mening ogripbara produkter.

Östbaltisk bärnsten och östlig flinta uppträder i Finland som känt först i och med den typiska kamkeramikens introduktion, d.v.s. under en tid då den kamkeramiska kulturen nådde sin största utsträckning. Under denna tid utgjorde kulturens baltisk-finska grupp ett tämligen enhetligt område med ett uniformt ekonomiskt system, samma idolyper och en i stort sett likadan begravningsritual. Också lerkärilsornamentikens man kunde säga "lagbundna" utveckling över hela detta väldiga område indicerar livliga förbindelser mellan de keramiska grupper, vilka

producerade lerkärl inom ramen för en gemensam estetisk och förmodligen även teknisk tradition. Då det icke utanför Finland inom denna grupp torde ha förelegat något behov av sådana produkter som lämpade sig för långtransport och som icke fanns att tillgå i den egna regionen, är det lockande att i bärnstenens uppträdande se ett resultat av i huvudsak talrika smärre befolkningsförflyttningar. Dessa åter kan ses mot bakgrund av det gemensamma ekonomiska systemet som förutsatte en viss rörlighet och de finns dokumenterade i form av talrika fynd av transportmedel. Inom detta område kan "handeln" med bärnsten så som den avspeglar sig i stenåldersmaterialet i Finland, vara ett resultat av över vidsträckta områden utsträckta fångstfärder och exempelvis i samband därmed företagen gåvoutväxling; handeln kan som känt lika ofta ha ett socialt som ett ekonomiskt ändamål. Om man ytterligare beaktar, att de subneolitiska kulturerna ansetts ha haft exogama giftesmålsregler (Meinander 1961) framstår detta i en ännu klarare dager. Flintans talrika förekomst under den typiska kamkeramikens tid kan däremot snarast ses som ett utslag av handelsförbindelser, emedan denna härstammade från områden där man inte hade tillgång till sälprodukter.

Keramikens introduktion under Suomusjärvikulturens slutskede avspeglar en begynnande högkonjunktur som bygger på sälfångst och som når sin kulmen under den typiska kamkeramikens tid. Det är av intresse att iakttaga, att den efterföljande lågkonjunkten under den sena kamkeramikens tid medförde en klar försämring inom lerkärlsteknologin och en upplösning av ornamentiken, men ett bibehållande av käriformen.

Mot denna bakgrund sett kan bevarandet av en och samma käriform genom hela den kamkeramiska tiden knappast ses som ett utslag av konservatism i negativ bemärkelse, utan som ett sällsynt instruktivt exempel på formens ändamålsenlighet. Med kännedom om stenåldersmänniskans av utkomstmöjligheterna betingade tekniska färdighet och uppfinningsrikedom kan man svårligen förstå varför hon inte i annat fall skulle ha producerat andra käriformer om så var av nöden. Den kamkeramiska krukans fyllde alla de krav den kamkeramiska kulturen ställde på keramiska behållare.

SUMMARY

Form and Function. A Comb Ceramic Study

Ever since Julius Ailio's pioneering study (Ailio 1909) of stone age sites in Finland and their find material, it has been emphasized that the Comb Ceramic population made only clay vessels with round or pointed base and straight walls (eg. Pälsi 1915, Äyräpää 1930, Luho 1948 a). New finds have indicated, however, that there is a certain degree of variation and the vessel form is not as stereotypic as maintained. Flat-bottomed vessels have been found on certain sites of the West Finnish Jäkärälä group (fig. 1—3) dated to the Comb Ceramic style phases I:2 and II:1 (Edgren 1966). In this article certain restricted vessels, in which the curvature of the vessel walls differs from the form held to be traditional, are studied too (fig. 4—9) as well as one vessel of profiled form. Despite these exceptions, the basic form of Comb Ceramic vessels is an ovaloid and the vessels are either restricted or unrestricted, the latter form being more common. The size of the vessel has had no effect on its form. A definition is presented in fig. 10, by which round-based vessels can be distinguished from ones with pointed base and vessels in which there is a base with a protuberance. The latter form has been observed on only one older Early Comb Ceramic site.

According to earlier studies the round or pointed base of Comb Ceramic vessels would have been caused by the fact that all sites were located on sandy ground, where such vessels would stand more easily upright than flat-bottomed ones. This author wishes to emphasize that also all the Corded Ware sites in Finland are on sandy ground and pointed- or round-based vessels have not been found on these despite this fact. The form of the base can more readily have been defined by the function of the vessel. The Comb Ceramic Culture, as well as other subneolithic cultures, required large vessels mainly for the storage of animal products. The vessels were mainly used outdoors, perhaps half — if not totally buried in the ground. The need for large vessels was at its highest especially at such times of the year when the surplus of the season's hunting had to be stored. This surplus may have been left at the site for further visits. The neolithic cultures, on the other hand, used flat-bottomed vessels for the storage of grain and other agricultural products indoors.

The dimensions of certain reconstructed vessels are given in Table 1 (height, diameter, weight, index and volume). For example the vessel from Pennala, Orimattila, fig. 14, weighs 10.7 kg. As this vessel, as also others, has been partly reconstructed with plaster, the specific weight of which is less than that of burnt clay, the above weight is a minimum va-

lue. The volume of the vessel is 45 litres. Filled to the rims with water it would have weighed 55.7 kg. If the volume is calculated for a filling of 7 cm below the rim, the corresponding weight is 45.7 kg. This means that the vessels must have been dug into the ground to bear, for example, the pressure of the liquid contents on the walls. It is also apparent that vessels of this size have not been moved from one site to another.

In the chapter Baltic excurs vessel forms of the Narva culture are described. These are characterized by pointed bases, bases with protuberance and shallow ovaloid bowls. The latter do not occur in Finland nor in the vessel forms of the Pitted Ware and Pit and Comb Ware groups of NW Russia. Neither do they occur in the Valdai nor Dnyepyr-Donetsk Cultures, which have sometimes been regarded as the prototypes of the Narva pottery. The author stresses their similarity with the ceramics of the Ertebølle Culture and regards these to be the results of a western cultural stream of contact.

The introduction of pottery in Finland occurred in a purely mesolithic environment, in which the culture had a clearly maritime character. Osteological analyses show that seal was the most important place in the economy. After the Mesolithic elk is to be found in the material north of Savo and it can be assumed that the elk stock decreased markedly during the Comb Ceramic. The clay vessels were hardly used for the preparation of seal blubber, as has often been presented. There are seldom sootmarks on the vessels or other marks suggesting that these were kept in a fire. This fact further emphasizes their storage function. In this respect, the Comb Ceramic culture differs considerably from the Ertebølle and Pitted Ware cultures.

We have no knowledge of vessels made of organic materials. Some south Baltic finds (eg. Sventoj) indicate, however, that the population in question used vessels of wood and basketwork. These are, however, of different form than clay vessels. It is apparent that clay vessels did not replace any vessels previously in use, but had a function of their own to fulfil.

The article also stresses the fact that clay vessels were not placed in graves in the Comb Ceramic. This also applies to the subneolithic groups of NW Russia. There is only one find of a vessel in a grave from Finland (fig. 27).

In the chapter on other ceramic products certain new finds of idols are discussed. These are connected on the one hand to the Early Comb Ceramic Paimio type and on the other hand to the Kolmhaara type, somewhat younger. The Kolmhaara type seems to continue the Early Comb Ceramic idol tradition in West Finland. The chapter also deals with other artefacts of burnt clay (round clay beads and disks and pieces of clay rings). Examples of secondary use of pot sherds are also discussed.

In summary it is concluded that the Comb Ceramic Culture is excepti-

onally poor with respect to vessel forms. This means that the observed forms have met the requirements which the economy placed on ceramic vessels. The form was apparently suited to its purpose to such a degree that it remained unchanged for this reason for nearly 2000 years. At the same time the ornamentation of the vessels underwent many and varied changes. Clay vessels were mainly used for the storage of different products but apparently to only a small degree for cooking. Hut-floor III of the Kolmhaara site has yielded the largest amount of vessels of different shape. The hut-floor belongs to the Typical Comb Ceramic and the vessels, figs. 4, 5 and 6, were found in it. Ordinary unrestricted vessels were also found at the same place.

LITTERATURFÖRTECKNING

Förkortningar

- FM* = Finskt museum, Helsingfors
MIA = Materialy i isslodevanija po arheologii SSSR, Leningrad-Moskva
SM = Suomen museo, Helsinki
SMYA-FFT = Suomen muinaismuistoyhdistyksen aikakauskirja - Finska fornminnesföreningens tidskrift, Helsinki-Helsingfors
- Ailio 1909 J. Ailio, *Die steinzeitlichen Wohnplatzfunde in Finland I—II*, Helsingfors.
- Alhonen & Kokkonen & Matiskainen & Vuorinen 1980. P. Alhonen & J. Kokkonen & H. Matiskainen & A. Vuorinen, Applications of AAS and Diatom Analysis and stylistic studies of finnish subneolithic Pottery, *Bulletin of the Geological Society of Finland 52, Part 2*, Helsinki.
- Alhonen & Väkeväinen 1981. P. Alhonen & L. Väkeväinen, Diatom Analytical Studies of Early Comb Ceramic Vessels from Åland, *SM* 1980.
- Andersen 1975 Søren H. Andersen, Ringkloster, en jysk indlandsboplads med Ertebøllekultur. *Kuml* 1973—74, Århus.
- Andersen 1980 Søren H. Andersen, Foreløbig meddelelse om en underøisk stenalderboplads ved Lillebaelt, *Antikvariske studier* 4, København.
- Arwidsson 1973 G. Arwidsson, Broderier på skinn från stenåldersboplatsen Ire i Hangvar sn, Gotland, *Tor* vol. XV, Uppsala.
- Bahder 1973 O.N. Bahder, Volgo-Kamskaja étnokulturnaja oblast'epohi neolita, *MIA* 172.
- Becker 1939 C.J. Becker, En stenalderboplads paa Ardrup Naes i Nordvestsjaelland, *Aarbøger for nordisk oldkyndighed og historie* 1939, København.
- Brinch Petersen 1973 E. Brinch Petersen, A Survey of the late Paleolithic and the Mesolithic of Denmark, *The Mesolithic in Europe* (ed. K. Kozłowski), Warsaw.
- Brøndsted 1957 J. Brøndsted, *Danmarks oldtid* I, København.
- Burov 1973 G.M. Burov, Die mesolithischen Kulturen im äussersten europäischen Nordosten, *The Mesolithic in Europe* (ed. K. Kozłowski), Warsaw.
- Carpelan 1974 C. Carpelan, Hirven- ja karhunpääesineitä Skandinaviasta Uralille, *SM* 1974.
- Carpelan 1977 C. Carpelan, Älg- och björnhuvudföremål från Europas nordliga delar, *FM* 1975.
- Childe 1947 V. Gordon Childe, *The Dawn of Europæan Civilization, Fourth edition*, London.
- Clark 1975 Grahame Clark, *The earlier Stone Age Settlement of Scandinavia*, Cambridge.
- Drejjer 1941 Matts Drejjer, Ålands äldsta bebyggelse, *FM* 1940.
- Edgren 1956 Torsten Edgren, Stenåldersboplatsen Lyytikänharju i Harjalta sn, *FM* 1956.
- Edgren 1964 Torsten Edgren, Jysmä i Idensalmi. En boplats med asbestkeramik och kamkeramik, *FM* 1963.

- Edgren 1966 Torsten Edgren, Jäkärälä-gruppen. En västfinsk kulturgrupp under yngre stenålder, *SMYA-FFT* 64.
- Edgren 1967a Torsten Edgren, Fiskkrokar och pilkar från Finlands stenålder, *Nordenskiöld-samfundets tidskrift* XXVII, Helsingfors.
- Edgren 1967b Torsten Edgren, Einige neue Funde von kammkeramischen Vogelbildern und Tierskulpturen aus Ton, *FM* 1966.
- Edgren 1969a Torsten Edgren, Reflexioner kring tvenne epineolitiska lerkärl, *FM* 1969.
- Edgren 1969b Torsten Edgren, Några ornerade benföremål från den tidiga kamkeramikens boplatser i Finland, *FM* 1969.
- Edgren 1970 Torsten Edgren, Studier över den snörkeramiska kulturens keramik i Finland, *SMYA-FFT* 72.
- Edgren 1982 Torsten Edgren, En paddelåra från stenåldern, *Festskrift tillägnad Matts Dreijer på hans 80-års dag*. Mariehamn (under tryckning).
- Erä-Esko & Meinander 1972. A. Erä-Esko & C.F. Meinander, *Stenåldern, Finlands nationalmuseum*, andra granskade upplagan, Helsingfors.
- Florin 1958 Sten Florin, *Vråkulturen*, Stockholm.
- Forstén 1973 Ann Forstén, The Refuse Fauna of the Mesolithic Suomusjärvi Period, *FM* 1972.
- Fortelius 1981 Mikael Fortelius, Johdatus arkeologiseen luuanalyysiin. *Museovirasto. Esihistorian toimiston julkaisuja* N:o 1, Helsinki.
- Gräslund 1978 Bo Gräslund, Sill och sillfiske i Östersjön under stenåldern, *Tor* vol. XVII, Uppsala.
- Gurina 1955 N.N. Gurina, Novye neoliticeskie pamjatniki vostožnoj Estonii, *Muistsed asulad ja linnused*, Tallinn.
- Gurina 1958 N.N. Gurina, Valdaiskaja neoliticeskaja kultura, *Sovietskaja Arkeologia* 1958:3, Moskva.
- Gurina 1961 N.N. Gurina, Drevnjaja istorija severozapada Evropeiskoj casti SSSR, *MIA* 87.
- Gurina 1967 N.N. Gurina, Iz ictorii chevnih plemen zapadnyh oblastej SSSR, *MIA* 144.
- Gurina 1970 N.N. Gurina, Neolit lesnoj i lesostepnoj zon Evropeiskoj casti SSSR, *MIA* 166.
- Gustavsson 1980 Kenneth Gustavsson, Skärvstenrösen på Kökar — förhistoriska trankokningsplatser? *3-betygsuppsats framlagd vid Institutionen för nordisk arkeologi vårterminen 1980*, Stockholm
- Hodges 1965 H.W.M. Hodges, Aspects of Pottery in Temperate Europe before the Roman Empire, *Viking Fund Publications in Anthropology* 41, London.
- Hulthén 1977 Birgitta Hulthén, On ceramic technology during the Scanian neolithic and Bronze Age, *Theses and Papers in North-European archeology* 6, Stockholm
- Hulthén 1980 Birgitta Hulthén, Erteböllekulturens lampor, *Ale* nr 4, Lund.
- Huurre 1979 M. Huurre, *9000 vuotta Suomen esihistoriaa*, Helsinki.
- Jaanits 1957 L. Jaanits, Neue Gräberfunde auf dem spätneolithischen Wohnplatz Tamula in Estland, *Studia neolithica in honorem Aarne Äyräpää*, *SMYA-FFT* 58.
- Jaanits 1959 L. Jaanits, *Poselenija epohi neolita i rannego metalla v priüsté R. Emajygi*, Tallinn.
- Jaanits 1961 L. Jaanits, Jooni Kiviaja uskumustest, *Religiooni ja ateismi ajaloost Eestis* II, Tallinn.
- Jaanits 1965 L. Jaanits, Über die Ergebnisse der Steinzeitforschung in Sovjetestland, *FM* 1965.

- Jaanits 1974 L. Jaanits, Über die gemeinsame archäologische Kultur der Ostseefinnischen Stämme, *Sovjetische finnisch ugrische Sprachwissenschaft* X 1974 4.
- Jaanits 1979 L. Jaanits, Die neolithische Siedlung Könnu auf der Insel Saaremaa, *Eesti NSV Teaduste akadeemia Toimetised, Ühiskonnateadused* 1979, Nr 4, Tallinn.
- Jaanits 1980 K. Jaanits, Die mesolithischen Siedlungsplätze mit Feuersteininventar in Estland, *Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam* Band 14/15, Berlin.
- Janzon 1974 G. Janzon, Gotlands mellanneolitiska gravar, *Acta Universitatis Stockholmiensis, Studies in North-European Archaeology* 6, Stockholm,
- Khalikov 1973 A.H. Khalikov. Neolitieskie plemena srednego Povolz'ja, *MIA* 172.
- Kilian 1955 L. Kilian, *Haffküstenkultur und Ursprung der Balten*, Bonn.
- Kokkonen 1978 Jyri Kokkonen, Kymin Niskasuon keramiikkalöydöt, *Helsingin yliopiston arkeologian laitos moniste nro 17*, Helsinki.
- Koskimies 1967 Mirja Koskimies, Sarsan majavankuvio, *SM* 1967.
- Kricevskaja 1977 L.Ja. Kricevskaja, *Rannebronzovoe vremja v juznom Zaural'e*, Leningrad.
- Latvijas PSR *Latvijas PSR Arheologija*, Riga 1974.
- Lidén 1940 O. Lidén, *Sydsvensk stenålder II*, Lund.
- Lisicyna 1961 G.N. Lisicyna, Prirodnye uslovija srednego i pozdnego golocena v bassejne ozera Voze, *Sbornik po arheologii Vologodskoj oblasti*, Vologda.
- Loze 1979 I.A. Loze, *Pozdnij neolit i ranjaja bronza Lubanskoj ravinij*, Riga.
- Luho 1948a Ville Luho, *Suomen kivikauden pääpiirteet*, Helsinki.
- Luho 1948b Ville Luho, Alajärven Kurejoen Rasin poikkiteräiset nuolenkärjet, *SM* 1947—1948.
- Luho 1957 Ville Luho, Frühe Kammkeramik, *Studia neolithica in honorem Aarne Äyräpää*, *SMYA-FFT* 58.
- Luho 1967 Ville Luho, Die Suomusjärvi-kultur, *SMYA-FFT* 66.
- Löfstrand 1974 Lars Löfstrand, Yngre stenålders kustboplatser, *Aun* 1, Uppsala.
- Malmer 1962 Mats P. Malmer, Jungneolithische Studien, *Acta archaeologica Lundensia, Series in 8°, nr 2*, Lund.
- Malmer 1969 Mats P. Malmer, Gropkeramiksboplatsen Jonstorp Rå, *Antikvariskt arkiv* 36, Stockholm.
- Meinander 1939 C.F. Meinander, Pyheensilta stenåldersboplatser, *FM* 1939.
- Meinander 1946 C.F. Meinander, Vetelin Hautakedon kivikautinen asuinpaikka, *SM* 1946.
- Meinander 1954 C.F. Meinander, Die Kiukaiskultur, *SMYA-FFT* 53.
- Meinander 1961 C.F. Meinander, De Subneolitiska kulturgrupperna i norra Europa, *Societas Scientiarum Fennica Årsbok - Vuosikirja XX-XIX B N:o 4*, Helsingfors.
- Meinander 1964 C.F. Meinander, Pihtiputaan kivikautta, *Pihtiputaan kirja*, Pieksämäki.
- Meinander 1976 C.F. Meinander, Hyddbottnar av Madenevatyp, *Iskos* 1, Helsingfors.
- Meinander 1971 C.F. Meinander, Radiokarbondateringar till Finlands stenålder, *Societas Scientiarum Fennica Årsbok - Vuosikirja XLVIII B N:o 5*.

- Meinander 1980 C.F. Meinander, Juuria etsitään löytöjen avulla. Arkeologin kanta suomalaisten muinaisuudesta, *Tiede* 2000 2/1980.
- Miettinen 1964 Timo Miettinen, En leridol från Hietaniemi i Luopioinen, *FM* 1964.
- Nielsen 1979 Svend Nielsen, Den grubekeramiska kultur i Norden samt nogle bemaerkninger om flækkepilsplidserne fra Hesselø, *Antikvariske studier* 3, København.
- Oshibkina 1978 S.V. Oshibkina, *Neolit vostochnogo prionez'ja*, Leningrad.
- Oshibkina 1980 S.V. Oshibkina, Ob izobrazenijah ptic ne keramike epohi bronzy v vostochnom prionez'e, *Kratkie sobscenia instituta istorii materialnoi kulturni*, Moskva.
- Ozols 1965 J. Ozols, Die Südgruppe der kammkeramischen Kultur, *FM* 1965.
- Pankrusev 1978 G.A. Pankrusev, *Mesolit i neolit Karelii, 2. Neolit*, Leningrad.
- Pälsi 1912 S. Pälsi, Über steinzeitliche Hakenfischereigeräte in Finnland, *SMYA-FFT XXVI*.
- Pälsi 1915 S. Pälsi, Riukjärven ja Piiskunsalmen kivikautiset asuinpaikat Kaukolassa, *SMYA-FFT XXVIII*.
- Pälsi 1916 S. Pälsi, *Kulttuurikuvia kivikaudelta*, Helsinki.
- Pälsi 1920 S. Pälsi, Ein steinzeitlicher Moorfund bei Korpilahti in Kirchspiel Antrea, Län Viborg, *SMYA-FFT XXVIII*.
- Pälsi 1939 S. Pälsi, *Esihistorian tutkimuskentiltä*, Jyväskylä.
- Rauhala 1977 Pirjo Rauhala, Liljendalin Kvarnbacken, *Helsingin yliopiston arkeologian laitos, Moniste nro 13*, Helsinki.
- Rimantiené 1973 R.K. Rimantiené, Neolit Litvy i Kaliningradskoj oblasti, *MIA* 172.
- Rimantiené 1979 R.K. Rimantiené, *Sventoj (I), Narvos kulturos gyvenvietes*, Vilnius.
- Roever 1979 P. de Roever, The pottery from Swifterbant — Dutch Ertebølle?, *Helinium XIX*.
- Segerstråle 1958 Curt Segerstråle, Fisket i Pellinge i slutet av 1800- och början av 1900-talet, *Hembygdsminnen samlade av Borgå folkhögskola*, häft XXXII, Borgå.
- Shepard 1968 Anna O. Shepard, Ceramics for the Archaeologist, *Carnegie Institution of Washington, Publication 609*, Washington D.C.
- Stenberger 1943 M. Stenberger & E. Dahr & H. Munthe, *Das Grabfeld von Västertbjers auf Gotland*, Stockholm
- Storå 1968 Nils Storå, Massfångst av sjöfågel i Nordeurasien, *Acta Academiae Aboensis, Ser A. Vol. 34 nr 2*, Åbo.
- Taavitsainen 1978 Jussi-Pekka Taavitsainen, Hällmålningarna — en ny synvinkel på Finlands förhistoria, *Suomen antropologi-Antropologi i Finland*, 4/1978, Helsinki.
- Taavitsainen 1979 Jussi-Pekka Taavitsainen, Suomussalmen Värrikallio. Kallio- maalaus Nämforsenin ja Itä-Karjalan kalliopiirrosten välissä, *Kotiseutu* 3—4/1979, Helsinki.
- Taavitsainen 1980 Jussi-Pekka Taavitsainen, Hirven esiintymisestä Suomessa esihistoriallisena aikana arkeologisten todisteiden valossa, *Suomen Riista* nro 28, 1980, Helsinki.
- Telegin 1973 D.Ja. Telegin, Neoliticeskie pamjatniki severnoj Ukrainy i Juznoj Belorussii, *MIA* 172.
- Titov 1972 Ju.B. Titov, O kulture Sperrings, *Arheologiceskie issledovania v Karelii*, Leningrad.

- Torvinen 1979 Markku Torvinen, Liedon Kukkarkosken kivikautinen kalmisto, *SM* 1978.
- Vankina 1970 L.V. Vankina, *Torfjanikovaja stojanka Sarnate*, Riga.
- Vankina & Zagorskis & Loze 1973. L.V. Vankina & F.A. Zagorskis & I.A. Loze, Neoliticeskie plemena Latvii, *MIA* 172.
- Vankina 1974 L.V. Vankina, Sarnates tipa atradumi Latvijas neolita apmetnes, *Arheologija un Etnografija* XI, Riga.
- Welinder 1971 S. Welinder, Överåda, A Pitted Ware Culture site in Eastern Sweden, *Meddelanden från Lunds universitets historiska museum* 1969—1970, Lund.
- Welinder 1975 S. Welinder, Agriculture, inland hunting, and Sea hunting in the western and northern region of the Baltic, 6000—2000 B.C., *Prehistoric Maritime Adaptions of the Circumpolar Zone*, *World Anthropology*, ed. W. Fitzhugh, Paris.
- Vencl 1980 S. Vencl, On containers in the Paleolithic and Mesolithic, *Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam* Band 14/15, Berlin.
- Vikkula 1981 Anne Vikkula, *Vantaan Maarinkunnas-Stenkulla*. Tutkimuksia Uskela-keramiikan alalta, Opublicerad avhandling pro gradu, Helsingfors universitet.
- Väkeväinen 1979 Lea Väkeväinen, *Ahvenanmaan kampakeramiikka*. Opublicerad avhandling pro gradu, Helsingfors universitet.
- Zagorskis 1974 Fr. Zagorskis, Zvejnieku akmens laikmeta kapulauka apbedījumu tipologija un hronologija, *Arheologija un Etnografija* XI, Riga.
- Zuraljev 1977 A.P. Zuraljev, K izuceniju eneolita Karelii, *Sovietskaja arheologija* 1977:3, Moskva.
- Zvelebil 1978 Marek Zvelebil, Subsistence and settlement in the northeastern Baltic, *The early postglacial settlement of northern Europe*, ed. Paul Mellart, London.
- Äyräpää 1930 A. Europaeus-Äyräpää, Die relative Chronologie der steinzeitlichen Keramik in Finnland, *Acta archeologica* I, København.
- Äyräpää 1941 A. Äyräpää, Kampakeramiikan savikuviot. *SM* 1941.
- Äyräpää 1953 A. Äyräpää, Kampakeramiikan linnunkuvat, *SM* 1953.
- Äyräpää 1956 A. Äyräpää, Den yngre stenålderns kronologi i Finland och Sverige, *FM* 1955.