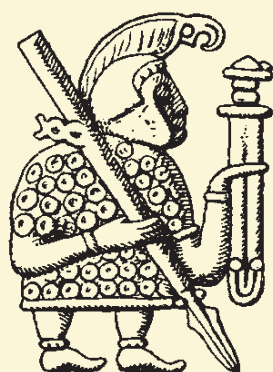


.. FORN VÄNNEN

JOURNAL OF
SWEDISH ANTIQUARIAN
RESEARCH



2026/1

Den neolitiska keramiken i Dalarna

Ett hantverks uppkomst och försvinnande

Av Joakim Wehlin och Ole Stilborg

Wehlin, J. & Stilborg, O., 2026. Den neolitiska keramiken i Dalarna: Ett hantverks uppkomst och försvinnande. (The Neolithic Ceramics in Dalarna, Sweden: The rise and disappearance of a ceramic craftsmanship.) *Fornvännen* 121. Stockholm.

Why a tradition of craftsmanship ends is hardly ever studied. But why things disappear can often be as interesting as why they arise. This is especially true when it comes to a practical and common craft such as pottery making. In the central parts of inland Boreal Scandinavia, the oldest known pottery is limited to a handful of sites belonging to the Pitted Ware Culture (PWC). After a period of a few centuries, the pottery disappeared from the area, while the craft continued both south and north of it. Not until 2000 years later does pottery appear again, and then only on a small scale. This paper aims to arrive at an answer to why the manufacture of ceramics ceased in Dalarna at the end of the Neolithic. To do this, we have studied the existing PWC pottery, from two previously excavated sites, using P-ED-XRF, petrographic microscopy and lipid analyses. The results show that the ceramic craft in Dalarna was a fully integrated part of the PWC pottery making in Central Sweden and entirely integrated in living networks. There is no indication of craft deficiencies or degeneration during this time. In other words, it is a state-of-the-art craft that ends relatively abruptly. Compilations of ¹⁴C-dates show that people continued to live in the area, but the pottery disappeared. There seems to have been a radical change in the societies of the time and in their external contact network, which created a new structure in which the need for ceramics seems to have disappeared.

Keywords: Ceramic analysis, Pitted Ware Culture, Middle Neolithic, Dalarna

Joakim Wehlin, Institutionen för arkeologi, antik historia och kulturvård, Uppsala universitet, Box 626, SE-751 26 Uppsala
joakim.wehlin@arkeologi.uu.se

Ole Stilborg, SKEA, Rosengatan 17, SE-784 65 Borlänge
skea@stilborg.se

Inledning

Varför en hantverkstradition upphör är något som väldigt sällan studeras. Men varför saker och ting försvinner kan ofta vara lika intressant som varför de uppstår. Detta gäller särskilt när det rör sig om ett mycket praktiskt och relativt vanligt hantverk som krukmakeri. Keramik används i hela världen och till en mängd olika, mest praktiska, ändamål såsom kokning, jäsning

och förvaring. I de centrala delarna av den skandinaviska halvöns inland begränsas den äldsta kända keramiken till en handfull fyndplatser med gropkeramik (GRK), från yngre stenålder. Efter en period av några århundraden försvinner sedan keramiken från området samtidigt som det finns kvar med övergripande kontinuitet både söder och norr därom. Först 2 000 år se-

nare dyker keramik upp igen i området, och då endast i en liten skala (Stilborg & Wehlin 2022).

Nyligen genomförda studier tyder på att det sker stora samhällsförändringar i det mellanskandinaviska skogsområdet vid samma tidsperiod som keramiken försvinner. Människor överger gamla etablerade boplatsområden och tar andra delar av landskapet i besittning. Det vi ser vid denna tid är en tydligare mänsklig påverkan på naturmiljön, sannolikt på grund av betesdrift. Samtidigt syns en förändring i jaktmetoder och redskapstillverkning (Wehlin et al. 2023; Wehlin & Lindblad 2023). Kan det finnas ett samband mellan keramikens försvinnande och spåren efter förändring i människornas levnadsmönster? Kan en ökad förståelse för den äldre keramiken möjligen berätta något om vad förändringen i levnadsmönstret bestod av?

Ett svar på varför tillverkningen av keramik upphörde i Dalarna vid slutet av yngre stenåldern har i föreliggande studie sökts genom ett antal frågeställningar. Först och främst behöver det klargöras vilka typer och storlekar av kärl som tillverkades. Nästa fråga gäller huruvida det fanns ett välutvecklat, lokalt etablerat hantverk likt det vi ser i angränsande områden? För att få svar på dessa frågor har vi genom olika analyser studerat vilka råmaterial som använts, hur man behärskat blandningen av material, uppbyggnadsteknik och bränning för att få fram kärl av god kvalitet. Det är nämligen viktigt att förstå om det fanns en stabil, etablerad hantverkstradition i området, inte minst för att senare kunna lyfta blicken och studera möjliga kontaktnätverk inom hantverkskunnandet på regional och möjligen överregional nivå. Avslutningsvis är också frågan om användandet av kärnen intressant. Resultatet av denna riktade studie på keramiken i Dalarna är en viktig nyckel till att förstå komplexiteten hos de samhällen som fanns i regionen mot slutet av stenåldern och under äldre metalltid. En period som vi i dagsläget vet väldigt lite om i denna del av Skandinavien.

Den norra delen av den gropkeramiska kulturen

Den äldsta keramiken vi känner till i de norra delarna av den Skandinaviska halvön kommer från den kamkeramiska kulturen, och ett välkänt exempel i Sverige utgörs av boplatserna vid

Lillberget i Överkalix som dateras till perioden 3900–3600 BCE. De kända kamkeramiska boplatserna ligger alla kring dåvarande mynningen av Kalixälven. Den nordliga varianten på Trattbägarkulturen, kallad Vråkulturen, finns så långt norrut som Norra Mälardalen och södra Bergslagen (Hallgren 2008). I övriga delar av mellersta Skandinavien härrör den äldsta keramiken från den gropkeramiska kulturen (GRK). Denna täcker perioden ca 3400–2300 BCE och beskrivs ofta som knuten till människor specialiserade på jakt och samlande med fokus på ett marint födointag. De flesta kända boplatserna finns dock på den södra delen av den Skandinaviska halvön inklusive Mellansverige (fig. 1). Boplatserna varierar i storlek, användningstid och mängden keramik, men i flera fall är den extraordinärt stor, inte minst i den senare delen av perioden. Samtidigt som mängden keramik ökar på dessa platser sker en förändring i godset, vilket skulle kunna vara en respons på ett ökat användande av keramik. Åtskilliga typologisk-kronologiska system för GRK-keramikens utveckling har föreslagits (Larsson 2009), men den som använts mest bygger på fynden från platsen Fagervik i Östergötland (Bagge 1951).

Närmast norr om Dalarna finns gropkeramik på ett antal platser i de kustnära delarna av Hälsingland och Gästrikland med platserna Hedningahällen och Fräkenrönningen som de fyndrikaste med mer än 100 kg keramik (se t.ex. Björck 1998; Björck et al. 2004; Björck & Larsson 2005; Holm 2006, s. 106ff). En del av keramikfynden från boplatserna Bjästamon och Mjåla m.fl., som undersöktes i samband med byggnationen av Botniabanen, har också tolkats ha anknytning till den gropkeramiska kulturen (Lindholm et al. 2007; Brorsson 2006). Längre norrut hittar vi stenålderskeramik med östliga rötter (Hulthén 1991, s. 10ff) och senare asbestkeramik som kommer att dominera, tillsammans med hårmagrad keramik, i inlandet. Ett enstaka fynd av asbestkeramik har gjorts i nordöstra Dalarna. Längst kusten efterföljs GRK på enstaka platser av olika typer av bronsålderskeramik med sydliga influenser tillsammans med asbestkeramik (Wehlin & Lannerbro Norell 2016; Stilborg 2025).

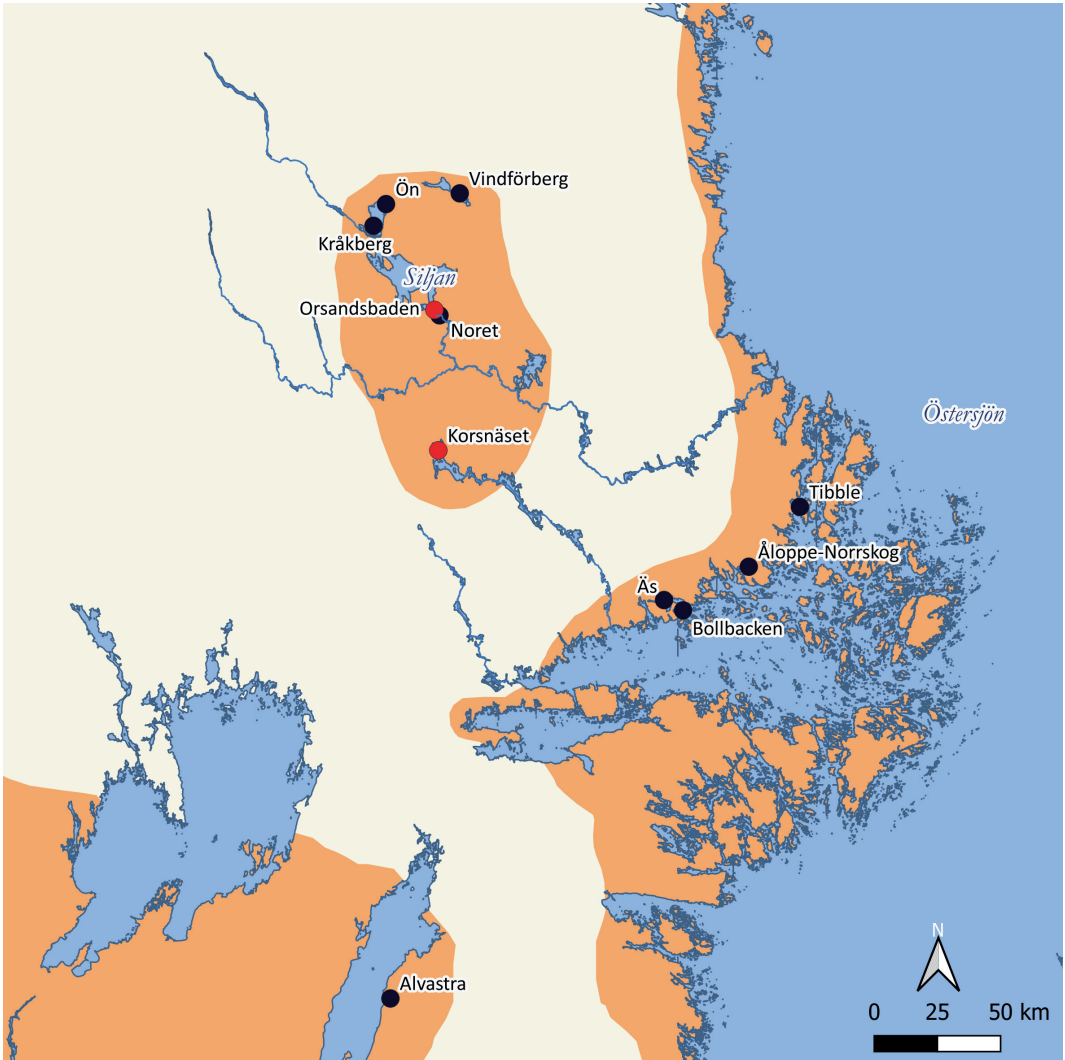


Fig. 1. Utbredningen av gropkeramiska boplatser i östra Mellansverige och sydöstra Norrland. Studielokaler i rött och jämförande lokaler i svart. Strandlinjenivån satt till 2900 BP enligt SGU:s modell. Illustration: Karl Mjörnheim. – Distribution of known Pitted Ware sites together with studied (red) and comparative (black) sites.

Analyser av gropkeramiken i hela området har visat på en betydande teknologisk variation, inte minst rörande olika magringsmedel i form av exempelvis krossad vulkanisk bergart, krossad kalksten och ben. De teknologiska variationerna tillsammans med dekor- och formelement möjliggör studier av kontaktnätverk inom GRK-kulturområdet. Delvis parallellt med den grop-

keramiska keramiken finns stridsyxkeramik (STY) och så småningom olika hybrider mellan dessa två – däribland den som benämns som den tredje gruppen (Graner & Larsson 2004). Efter GRK och STY följer i Mälardalsområdet en relativt kort fas med senneolitisk keramik och därefter den äldre bronsåldern. I båda fallen är mängden keramik begränsad, om än konsekvent

förekommande. Keramikfynd blir återigen vanliga på den yngre bronsålderns boplatser (Eriks-son 2009, s. 101).

Boplatsmaterialet från yngre delen av stenålder (ca 4000–2000 BCE) i Dalarna är litet. De mest omfattande undersökningarna har skett på Orsandbaden invid sjön Siljan i Leksand (Lannerbro 1984; Wehlin 2015). I Siljanområdet med angränsande vattensystem finns också ett mindre antal boplatzlokaler från yngre stenålder med ett fåtal fynd av GRK, exempelvis i Kråkberg utanför Mora, vid Ön i Orsa samt på Vindförbergs udde i Ore (Stilborg & Wehlin 2022). Utöver keramik finns också fynd av tydlig gropkeramisk karaktär i form av ett mindre antal spånspetsar av flinta. Dessa spånspetsar har samtliga påträffats i samma områden som boplatserna med keramik vid Oresjön, Orsasjön och sjön Skattung. Betydligt längre söderut i Dalarna har det påträffats en boplatz med en relativt stor mängd gropkeramik på Korsnåset vid sjön Björken i Grangärde (Bennström & Lannerbro Norell 2016). Skillnaden mellan boplatserna med mer omfattande keramikfynd, främst Orsandbaden och Korsnåset, och de med enstaka GRK ledartefakter är att de senare påträffats vid lokaler med lång kontinuitet bakåt i tid. Orsandbaden och Korsnåset är till synes nyetableringar under mellanneolitisk tid.

Keramiken på de båda mer omfattande boplatserna Orsandbaden och Korsnåset liknar den som påträffats i Uppland, t.ex. vid Åloppe-Norrskog och Fagervik i Östergötland (Larsson 2009, s. 76, fig. 4.1; Edenmo et al. 1997, fig. 5:30), samt på Ås-boplatzen i Västmanland (Ericson 1980). Gropkeramiken från Dalarna har aldrig genomgått mer omfattande vetenskapliga analyser.

Nyligen framkom det första exemplet på stridsyxkeramik (STY) i Dalarna (Stilborg & Wehlin 2022). Även om stenföremål tillhörande STY-kulturen (c. 2800–2300 BCE) tidigare har påträffats på olika håll i Dalarna, med en koncentration till de sydöstra delarna, är detta det första exemplet på denna typ av stenålderskeramik som kan vara samtidig med eller senare än Dalarnas GRK-keramik. Det är tydligt att keramikskapen funnits i området under yngre stenålder och det är lika klart att de lokaler där keramik påträffats är områden som

nyttjats kontinuerligt av människor även under senare delar av förhistorien. Kontinuiteten inom boplatzområdena, även om en viss förändring i boplatzmönstret sker, visar att en tillfällig frånvaro av människor inte är hela svaret på frågan om keramikhantverkets försvinnande (Stilborg & Wehlin 2022).

Keramikfynden från de två mer omfattande boplatserna vid Orsandbaden och Korsnåset har undersökts i denna studie och prover har valts ut för analyser, varför platserna beskrivs mer ingående nedan.

Korsnåset

Den gropkeramiska lokalen ligger på udden Korsnåset vid sjön Björken i Grangärde, (L2001:7195) (fig. 1). Den neolitiska aktivitetstytan bestod av ett kulturlager och var relativt liten och undersöktes i sin helhet genom att gräva ett område på 212 kvadratmeter i meterrutor. Ingen stratigrafi finns dokumenterad i kulturlagret, men det fanns en handfull anläggningar i form av enstaka små gropar, några härdar samt ett möjligt stolphål. Vid undersökningen påträffades 27,3 kg, ganska hårt fragmenterad gropkeramik (inv.nr DM 17800); 6–7 kg stenföremål och stenavfall efter redskapstillverkning samt 9,3 kg ben. Den relativa koncentrationen av keramik är som genomsnittet för platser utanför Dalarna (Andersson 2019b). Den bestämbara delen av benen dominerades av bäver och älg och omfattade dessutom flera fisk- och fågelarter (Serning 1973; Ericson 1980). Inom ramen för denna studie har fyra ¹⁴C-analyser genomförts på djurbensmaterial. Resultaten visar en datering omkring 3320–2500 BCE (tab. 1).

Orsandbaden

Lokalen ligger på en strandterrass på den östra sidan av Österviken i sjön Siljan, nära Leksand (L2001:9816). Boplatzens hela utsträckning antas vara omkring 2 500 kvadratmeter. Lokalen undersöktes 1936 med komplettering 1973 (Lannerbro 1984). Omkring 100 kvadratmeter har undersökts arkeologiskt. Kulturlagret hade ingen observerbar stratigrafi och grävdes i stick. Det sammanlagda fyndmaterialet omfattar omkring 4 000 skärvor av gropkeramik med en samlad vikt på 8,3 kg (inv.nr SHM 21684 och

L2001:9816	Orsandbaden	Ruta 21	TRa-3155	4210	30	Br. Ben (säl)	2900–2846 BCE (32,4 %) 2812–2742 BCE (45,3 %) 2731–2675 BCE (17,7 %)
L2001:9816	Orsandbaden	F12	Ua-48973	4822	129	Br. Ben (djur)	3947–3358 BCE (95,4 %)
L2001:7195	Korsnäset	F0947	Ua-87461	4410	36	Br. Ben (bäver)	3322–3236 BCE (12,5 %) 3177–3160 BCE (1,7 %) 3106–2914 BCE (81,3 %)
L2001:7195	Korsnäset	F0932	Ua-87458	4219	31	Obr. Ben (älg)	2905–2847 BCE (38,7 %) 2811–2743 BCE (42,4 %) 2730–2693 BCE (13,2 %) 2687–2676 BCE (1,2 %)
L2001:7195	Korsnäset	F1007	Ua-87463	4143	31	Br. Ben (bäver)	2876–2622 BCE (94,2 %) 2594–2585 BCE (1,2 %)
L2001:7195	Korsnäset	F0933	Ua-87459	4090	31	Obr. Ben (älg)	2861–2805 BCE (18,7 %) 2756–2719 BCE (7,5 %) 2704–2567 BCE (63,3 %) 2529–2496 BCE (5,9 %)

Tab. 1. Genomförda ¹⁴C-analyser på djurbensmaterial från Orsandbaden (SHM 21684, DM 22761) och Korsnäset (DM 17800). Kalibreringen är genomförd i Oxcal 4.4 (Bronk Ramsey 2009) med kalibreringskurva IntCal20, Northern Hemisphere (Reimer et al. 2020). – Results of ¹⁴C analyses on animal bone material from Orsandbaden and Korsnäset.

30612); 1–2 kg stenmaterial och 7 kg ben. Frekvensen av keramik är relativt låg i jämförelse med platser utanför Dalarna (Andersson 2019b). Benmaterialet domineras av älg och bäver, men det förekommer även säl (1,4 %) och fisk som gädda, braxen, abborre och lax (Lannerbro 1984; Schierman 2005). Två ¹⁴C-analyser har tidigare genomförts på djurbensmaterialet. Resultaten visar en datering omkring 3950–2680 BCE (Wehlin 2014; Hatlestad et al. 2021) (tab. 1).

Keramiska analyser

Som underlag för analyserna av keramik från Korsnäset och Orsandbaden genomfördes en specialregistrering av båda materialen (tab. 2). Fokus låg på variationerna i gods, dimensioner och käriltyper samt dekor, och ligger till grund för den statistiska bearbetningen av materialet (Stilborg & Wehlin 2025).

Relaterat till fyndmaterialet från Korsnäset finns ett digert arkivmaterial, bl.a. en opublikerad rapport som utgjort grunden för förståelsen av lokalen (Serning 1973). I denna finns en registrering av hela det gropkeramiska fynd-

materialet som vi utgått från och kompletterat. Ursprungsregistreringen är gjord enligt fast/porigt gods och dekortyper, fördelade på de olika grävningsnivåerna.

För Orsandbadens keramik föreligger en översikt över dekorvariationen och statistik över fördelningen mellan ornerad och oornrad keramik (Lannerbro 1984).

Vid specialregistreringen prioriterades fragmentering, skärvtjocklek bedömning av magringstyp, magringskvalitet, ytbehandling, dekor och beräkningar av mynningens diameter (Stilborg & Wehlin 2025). Samtliga data är relaterade till antal skärivor som statistisk mängdberäkning. Därutöver har lerans kvalitet, spår av uppbyggnadsteknik och bränning noterats. Där det har varit möjligt har kärldentiteter skapats. Syftet med detta har varit att kunna besvara frågorna om fundamentala hantverks-element, hantverkskvalitet och variationen i de producerade kärrens typer och dimensioner. Som jämförande material har vi främst använt keramikfynd från GRK-boplatserna Tibble 1 i Uppland (L1944:2913) och Bollbacken i Väst-

Plats	Fyndmängd kilo	Period	Fast gods	Porigt gods	2 magringsmedel	Mynningsdiam. CM	Andel dek.	Tvärrisnodd	Svajande linjer	Komplex intryck
Korsnäset	27,3	Vrå FII-IV(?)	75 %; olika leror	25 %; fin lera	X	4-36	33 %	X	–	X
Orsandbaden	8,3	Vrå FII-III	96 %; olika leror	6 %; fin lera	–	6-34	56 %	X	X	–

Tab. 2. Översikt över viktigast data och resultat från specialregistreringen av keramiken från Korsnäset och Orsandbaden, Dalarna. – Overview of the main results from the recording of the pottery from the Pitted Ware sites of Korsnäset and Orsandbaden: Amount of material; firm and porous fabric; double temper; rim diameters; frequency of decoration; wound cord, swaying lines; complex stamp.

manland (L2002:2423), båda aktiva under perioden Fagervik II-IV, 3300–2600 BCE och båda med relativt omfattande teknologiska analyser (Artursson 1996; Hinders 2021; Runeson & Kihlstedt 2023). Referenser har även gjorts till ett antal andra analyserade platser.

Efter specialregistreringen valdes 56 keramikskärivor ut för mer ingående analyser. Urvalet gjordes för att i möjligaste mån fånga variationen i materialet rörande gods, dekor, storlek på kärl och rumslig utbredning på lokalen. Röntgenfluorescensanalys med portabel enhet (P-ED-XRF) genomfördes på 29 prov från Korsnäset och 20 från Orsandbaden för att bestämma keramikens kemiska sammansättning samt eventuella föroreningar bland annat från deponeringskontext (Helfert 2013). Målet med analysen har främst varit att beskriva variationerna i råmaterialen för att kunna diskutera förekomsten av en eller flera produktioner och möjligen olika råmaterialstrategier. Från P-ED-XRF-analysen kommer vi här endast att diskutera kalkhalten. Övriga resultat (Stilborg & Wehlin 2025) visade sig stödja förekomsten av en större råmaterialvariation för Korsnäsets keramik som syns av resultaten från specialregistreringen och tunnslipsanalysen. Analyser av lokala leror låg utanför projektets möjligheter.

Nästa del i analysstegen var petrografisk mikroskopering av tunnslipsprover (Quinn 2013). Med denna metod bedömdes mängden, kornstorleksfördelningen och arten av natur-

ligt grovmaterial; silt och sand. Vidare urskiljdes och bedömdes mängden och kornstorleken på eventuell tillsatt magring. I de flesta fallen var det också möjligt att göra en mineralogisk bestämning av grovfraktionerna i leran samt uppskatta lerans innehåll av bl.a. järnoxid, glimmer, malm och andra mineral. Tio prover från Korsnäset respektive Orsandbaden valdes ut för att representera godsvariationen bland keramiken på de båda lokalerna (tab. 3). Av dessa sammanlagt tjugo prover ingick 18 bland de som tidigare analyserats kemiskt genom P-ED-XRF. Två ytterligare prover inkluderades på grund av skillnader i bergartsmagringens kornstorlek och fördelning medan leran inte var makroskopiskt avvikande.

Avslutningsvis genomfördes en molekylär analys (lipidanalys) av organiska lämningar i keramiken. Fem prover, tre från Korsnäset och två från Orsandbaden, har analyserats i syfte att finna lipidrester. Urvalet gjordes utifrån sotningsspår, godsvariation och möjlighet för formrekonstruktion. De tre proven från Korsnäset var tyvärr förorenade av tidigare använt förpackningsmaterial, vilket gjorde att en analys av det förhistoriska lipidinnehållet inte var möjlig. De två proverna från Orsandbaden gav bra resultat, vilket föranledde att de skickades vidare för mer djupgående ämnesspecifik analys av stabila kolisotoper. Analysresultaten finns i sin helhet publicerade i rapportform (Isaksson 2025; Stilborg & Wehlin 2025).

TS	Plats	Fnr	Godstyp	Grovl	Silt	Finsand	Sort.	Järnox.	Glim.	Acc.	Org	Fos/SP	Magring	MaxK/X mm	%-andel	Övr.
1	Korsnäset	:060	Porrig	F	*	-	S	*	-	M, A/P	*	Sp	VB	2,8/1,8	15	
2	Korsnäset	:0105	Porrig	F	*	-	S	*	-	M, Z, A/P	*		VB	1,8/1,5	15	
3	Korsnäset	:0237	Fast	F	*	-	S	*	-	M, A/P	*		Gr	2,8/1,9	14	Benfrag
4	Korsnäset	:0403	Fast	M	*	*	S	*	-	M, A/P		D, Sp	Gr	2,5/1,9	21	Benfrag
5	Korsnäset	:0441	Porrig	F	-	--	S	*	*	Z, A/P			VB	2,9/1,9	17	Benfrag
6	Korsnäset	:0443	Fast-Porrig	F	--	--	S	+	-	M			K? + Gr	2,2/1,6 (hålrum)	12 + 4	Benfrag
7	Korsnäset	:0444	Fast	M	+	*	S	*	*	M, Z, A/P	*	D, Sp	Gr	3,3/1,95	15	
8	Korsnäset	:0537	Porrig	F	*	-	S	*	*	M, A/P	*	D, Sp	VB	2/1,2	12	
9	Korsnäset	:0642	Fast-porrig	F	*	--	S	*	*	M, A/P, Iso			Gr + VB?	2,2/1,6	17	Små hålrum
10	Korsnäset	:0665	Fast	F	*	-	S	*	*	M, Z, A/P, Iso		Sp	Gr + Ch	3,8/1,5 Gr	14 + 8	Ch 1,6/1,2 mm
11	Orsandbaden	3046593	Porrig	F	--		S	*	?		--		VB	1,6/1,4	12	Benfrag
12	Orsandbaden	3046595	Porrig	F	-	--	S	*	-	A/P			Ben?	1,8/1,2	15	
13	Orsandbaden	3046596	Fast	F	--	--	S	*	*	M, Z, A/P			Gr	3,2/2,6	17	
14	Orsandbaden	3046598	Fast	F	*	-	S	*	-	M, Z, A/P		D, Sp	Gr	1,8/1,5	18	Matskorpa
15	Orsandbaden	3153324	Fast	F	-	--	S	*	*	Z, A/P			Gr	3/2,1	11	Matskorpa
16	Orsandbaden	3153325	Fast	F	*	-	S	*	*	M, Z, A/P	*	D, Sp	Gr	2/1,6	10	Matskorpa
17	Orsandbaden	3253566	Fast	F	--	--	S	+	--	M, Z, A/P	--		Gr	3,9/2	14	
18	Orsandbaden	3153629	Fast	F	-	--	S	*	*	M, Z, A/P	--		Gr	2,6/1,3	9	
19	Orsandbaden	3153654	Fast	F	*	--	S	*	-	M, Z, A/P		D	Gr	2,2/1,6	11	
20	Orsandbaden	3046565	Fast	F	-	--	S	*	*	M, Z, A/P			Gr	4/2,2	16	

Tab. 3. Översikt över resultaten av mikroskoperingen av tunnslipsprov av utvalda skärivor från Korsnäset (DM 17800) och Orsandbaden (SHM 21684 och 30612), Dalarna. Legend: F=in, M=mellangrov, G=grov; S=sorterad, O=osorterad; --=mkt. få, -= sällsynt, *=allmänt, += rikligt förekommande; M=malm, A/P=amfiboler/pyroxener (mörka mineral), Z=zircon, Iso=sortopt mineral; VB=vittråd obestämd bergart, Gr=granit, Ch=chamotte, K=kalksten; X=genomsnittligt största korn beräknad på de 5 näst största kornen. - Overview of the results of the microscope analysis of thin-section samples of sherds from the Pitted Ware sites of Korsnäset and Orsandbaden, Dalarna. Legend: F=fine, M=medium coarse, G=coarse; S=sorted, O=unsorted; --=very few, -=rare, *=common, +=rich; M=Ore, Z=zircon, A/P=amphiboles/pyroxenes (dark minerals), Iso=isotropic mineral; VB=weathered undefined rock, Gr=granite, Ch=grov, K=limestone; X=average size of 5 next largest grains.

Tillverkningen

Redovisningen av resultaten från analyserna rör sig från tillverkningen av keramiken till själva utseendet för att avsluta med hur kärlden använts. Inledningsvis redogör vi för vilka leror och magring som använts och hur keramiken har tillverkats.

Fördelningen mellan fast och porigt gods (där magringskornen försvunnit) i kärlden på Korsnäset var 75/25 och på Orsandbaden 94/6 (tab. 2). Till det poriga godset räknas också blandgods, dvs. med både bergartsmagring och hål efter försvunnen magring. Det gick inte att iakttä någon tydlig rumslig skillnad i fördelningen av fast och porigt gods på någon av de båda lokalerna. På Korsnäset kunde en relativt markant variation i lerorna, olika grovlek, olika bränningsfärg och hårdhet, noteras för det fasta godset. De poriga godsen verkade däremot huvudsakligen vara gjorda av en likartad, fin lera. Denna uppdelning syntes också i den kemiska analysen och stöder därför intrycket att ett markant skifte i valet av lertyp ägde rum vid övergången från framställning av fastgodskärl (Fagervik II) till kärl av det som vi idag ser som porigt gods (Fagervik III). Mängden porigt gods på Orsandbaden var betydligt mindre och det är därför svårt att se om samma tendens till ett förändrande av leranvändning funnits där. Å andra sidan fanns inte samma variation i leran på det fasta godset på Orsandbaden som den som kunde observeras på Korsnäset. Lerorna som använts till kärlden av fast gods på Orsandbaden är främst fina till något mera siltiga eller finsandiga, även om det också förekommer exempel på användning av grövre, sandig lera. Liknande variation i lerkvaliteter och lokal förekomst av samma har konstaterats vid analyser av GRK-keramik på andra boplatser (Hulthén 1996; Brorsson 2006; Brorsson et al. 2007).

Jämförelsen rörande de makroskopiska och petrografiska relationerna visade att variationen i lerornas ursprung var betydligt större i Korsnäsetmaterialet än bland Orsandbadenproverna. När man studerar SGU:s jordartskartering för områdena kring Korsnäset och Orsandbaden framstår båda som dominerade av moränbildningar utan några markanta geologiska skillnader och inget tyder på en större variation i

lerorna runt Korsnäset än runt Orsandbaden. Beteckningen ”morän” är dock enbart en karakterisering av den geologiska bildningsprocessen och kan täcka över betydande skillnader i materialets sortering och kemiska sammansättning.

Eftersom det vanligtvis antas att hålrummen i det poriga godset är spåren efter försvunnen kalkstensmagring var det intressant att studera kalkhalten i godsen. Den visade sig vara hög i både porigt och fast gods från Korsnäset, rimligen på grund av förorening från upplösta ben i kulturlagret och det senare gravfältet som placerats ovanpå boplatserna. Frågan om kalkstensmagring kunde därför inte lösas på detta sätt. De poriga godsen från Orsandbaden hade inte högre kalkhalt än de fasta. De övriga kemiska skillnaderna gör det osannolikt att kärlden har transporterats mellan platserna (Stilborg & Wehlin 2025). Man bör dock fundera på om den tydliga spridningen i lerornas sammansättning, särskilt gällande Korsnäset, innebär att kärlden där har framställts på en rad olika andra platser i det omgivande landskapet. Korsnäset skulle således kunna vara en säsongsmötesplats snarare än en permanent boplatser – eller både och.

Att Orsandbadens godsvariationer var mindre kan också relateras till att fyndmaterialet var mindre och omfattade färre kärlden än vad fallet var på Korsnäset. Ändå var det även här en kemisk variation bland proverna och eventuellt flera olika ursprung.

Ser vi till magringskvaliteten på de båda lokalerna fanns en stor variation, vilket är normalt för gropkeramiska boplatser. På båda lokalerna dominerade en mellangrov magring. Några kärlden stod dock ut. På Korsnäset rörde det sig om sju skärvor från samma kärlden som har ett tydligt avvikande gods med upp till 7 och 10 mm stora magringskorn. Kärlet i fråga har också en avvikande dekor (fig. 2) som placerar det inom en nordlig variant av trattbågarkulturen, kallad Vrågruppen (Hallgren 2008). Dekor av Vråkaraktär har också observerats på keramik från Orsandbaden, men i de fallen fanns inget som skilde dem från resten av skärvorna rörande magringskvaliteten. På Orsandbaden var det i stället två andra skärvor som urskilde sig från de övriga i analysen då de hade mycket grova



Fig. 2. Keramikskärvor som kan kopplas till Vrågruppen från två lokaler i Dalarna. a) Korsnäset (DM 17800:0791). b) Tvärsnoddsdekor på insidan av en mynningskårva från Orsandbaden (SHM 30612-RB6). Foto: Ole Stilborg. – Ceramic shards with decorative elements that can be connected to the Vrå cultural group a) Korsnäset, b) Orsandbaden.

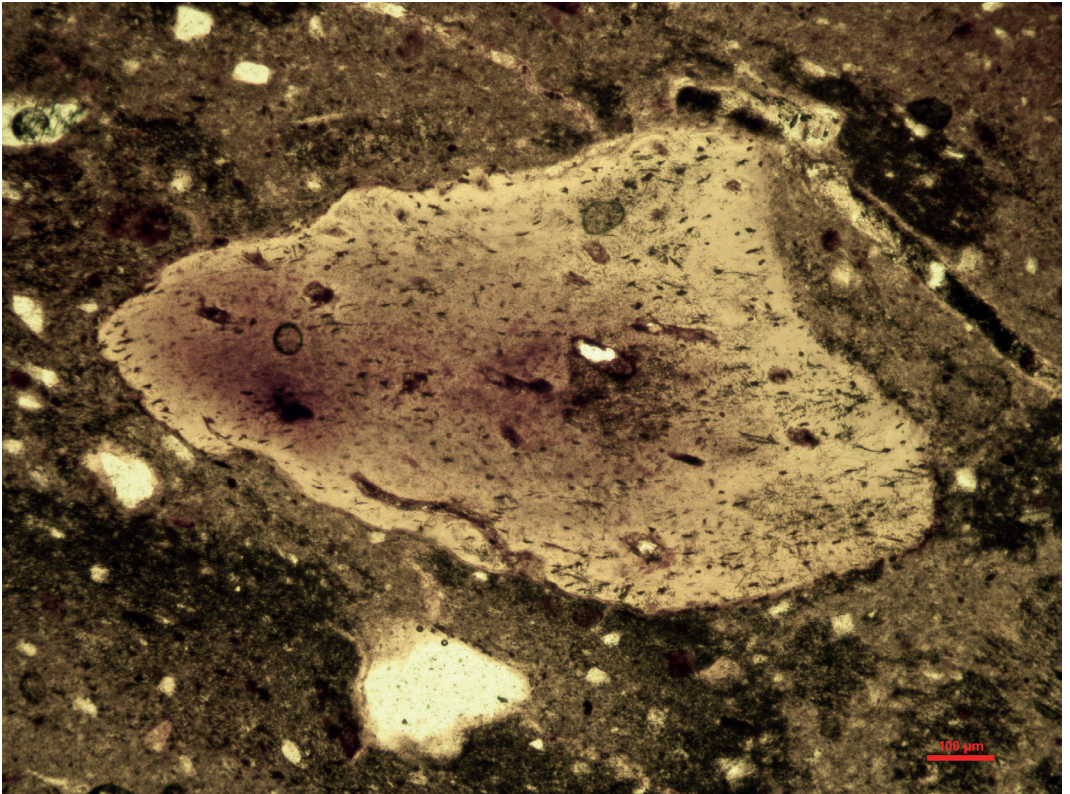
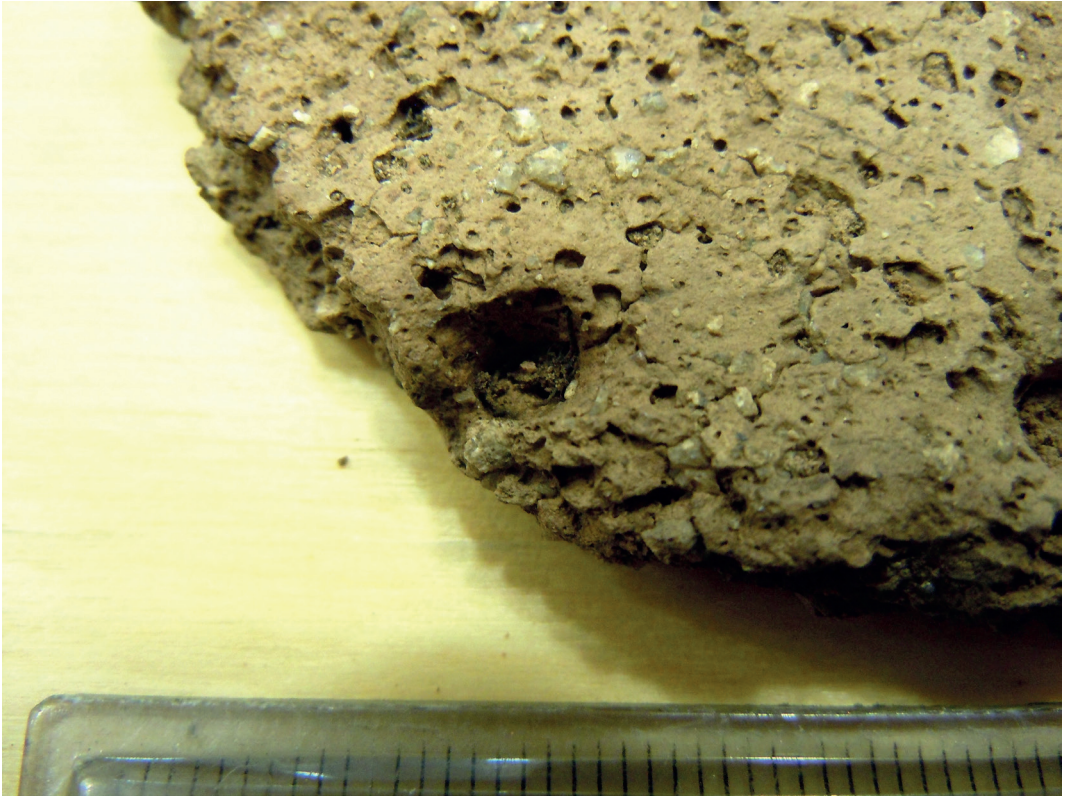
magringskorn, upp till 7–8 mm och som därför kan ha samma kultur tillhörighet.

På båda lokaler fanns porig keramik med hålrum som har uppstått efter att magringskornen fallit bort eller lösts ur keramiken. Dessa hålrum varierade en del både i antal och storlek (Stilborg & Wehlin 2025). I ett gods där det förekom både hålrum och bergartskorn från Korsnäset (fig. 3) visade sig de senare vara granitkorn – inte kalkstenskorn som annars, tillsammans med enstaka exempel på benmagring, traditionellt utpekats som magringsmedlet i de poriga godsen (Löfstrand 1974; Hulthén 1996;

Brorsson et al. 2007). Magringen i detta gods bestod alltså av två olika material, vilket är mycket ovanligt i alla andra perioder/kulturer än just GRK. I flera av de analyserade, helt poriga godsen påträffades rester av bergart som inte var kalksten. Detta resultat kan kopplas ihop med en nyligen genomförd godsstudie av GRK-keramik från Uppland (Runeson & Kihlstedt 2023; Stilborg 2023). Upplandsstudien visade att majoriteten av de analyserade poriga godsen i stället hade spår efter en mycket vittrad bergart. Inget motsvarande påträffades vid analyser på GRK-keramik från flera platser i samband med E 4-undersökningarna i Uppland (Brorsson et al. 2007, s. 418f) men antyds bland analysresultaten för Bollbacken, Västmanland (Hulthén 1996, s. 210–236).

De poriga godsen från såväl Korsnäset som Orsandbaden var gjorda av fina leror och hade snarlika magringskvaliteter, även om det tycks röra sig om olika magringsmedel. För Korsnäset (5 prover) antingen kalksten med diopsid eller en annan vittrande bergart och för Orsandbaden (2 prover) vittrande bergart och möjligen benmagring (ett större bevarat benkorn (fig. 3). I andra gods uppträder mindre fragment sannolikt som förorening). Materialet var litet men tyder på att keramikerna på Korsnäset och Orsandbaden gjorde keramik med snarlik magrings-tradition och att det var Korsnäsetkrukmakarna som gjorde den större omställningen mellan Fagervik II och III rörande bland annat lerkvalitet medan Orsandbadenkrukmakarna i allmänhet förbättrade kvaliteten på sitt hantverk, men fortsatte sin tradition med hänsyn till lerval.

En av de mikroskopiskt studerade skärvorna från Korsnäset utgjorde det kanske mest överraskande fyndet. Skärvan var magrad med granit och chamotte (fig. 4) vilket för tankarna till ett möjligt inflytande från det senare STY-hantverket där chamottemagring är vanligt (Larsson 2009, s. 227ff). Liknande blandgods känns från andra fynd från sen mellan-neolitisk tid (Brorsson et al. 2007, s. 420). Detta prov skulle således kunna representera en senaste fas bland keramiken från Korsnäset. Om så är fallet pekar det på en lång användningstid och stora variationer för en relativt liten lokal som Korsnäset. Det visar dessutom på förekomsten av en av de



←

Fig. 3. a) Ett blandgods med såväl porer som bergartskorn från Korsnäset (DM 17800:0475). b) Tunnslip som visar benfragment som magring(?) från Orsandbaden (Ts 12). X10, planpolariserat. Foto: Ole Stilborg. – a) A mixed ware with both cavities and rock grains from Korsnäset. b) Thin section showing bone fragment (temper?) from Orsandbaden.

hybridformer (inklusive tredje gruppen) mellan GRK och STY som utgör en av rötterna till den senneolitiska keramikens.

Trots variationen i leror och magringsmedel fanns det inget som klart tydde på förekomsten av icke lokal keramik, vilket styrks av de tydliga skillnaderna mellan de två platserna. Produktionen av kärlen har av allt att döma ägt rum på

respektive boplatser eller på andra ännu okända platser i närområdena kring de två studerade lokalerna.

Kärlen

Keramikens på de båda studerade lokalerna skilde sig markant åt rörande fragmenteringsgraden. Skärvorna från Korsnäset var kraftigt fragmenterade med en stor andel spjälkade skärvor och fragment mindre än två kvadratcentimeter. På Korsnäset var formrekonstruktioner därför svåra. Detta i kontrast till Orsandbaden där fragmenteringsgraden var betydligt lägre och formen på omkring 30 olika kärl har kunnat identifieras.

Skärvtjockleken för porigt och fast gods på Korsnäset var likartad och ligger mellan 4–17 mm (fig. 5). Det fanns en tydlig normal-

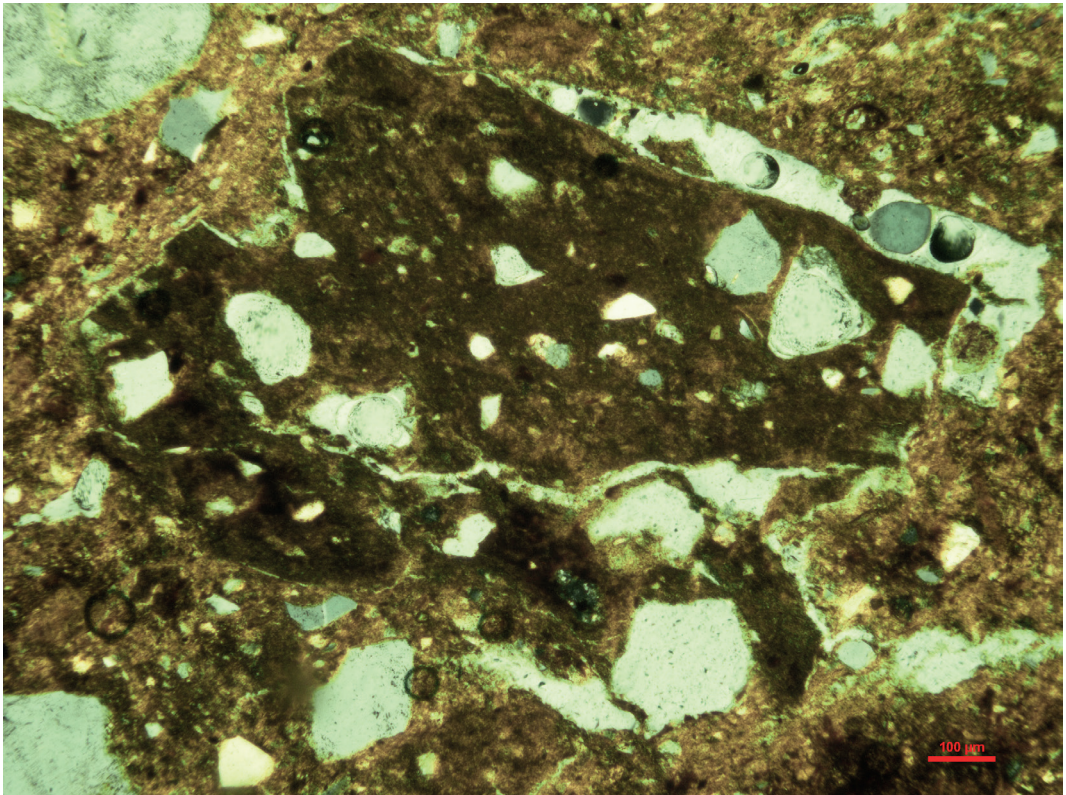


Fig. 4. Tunnslip (Ts 10) av blandgods som visar chamottemagring från Korsnäset (DM 17800:0665). X10, planpolariserat. Foto: Ole Stilborg. – Thin section of a mixed fabric showing grog used as part of the temper; from Korsnäset.

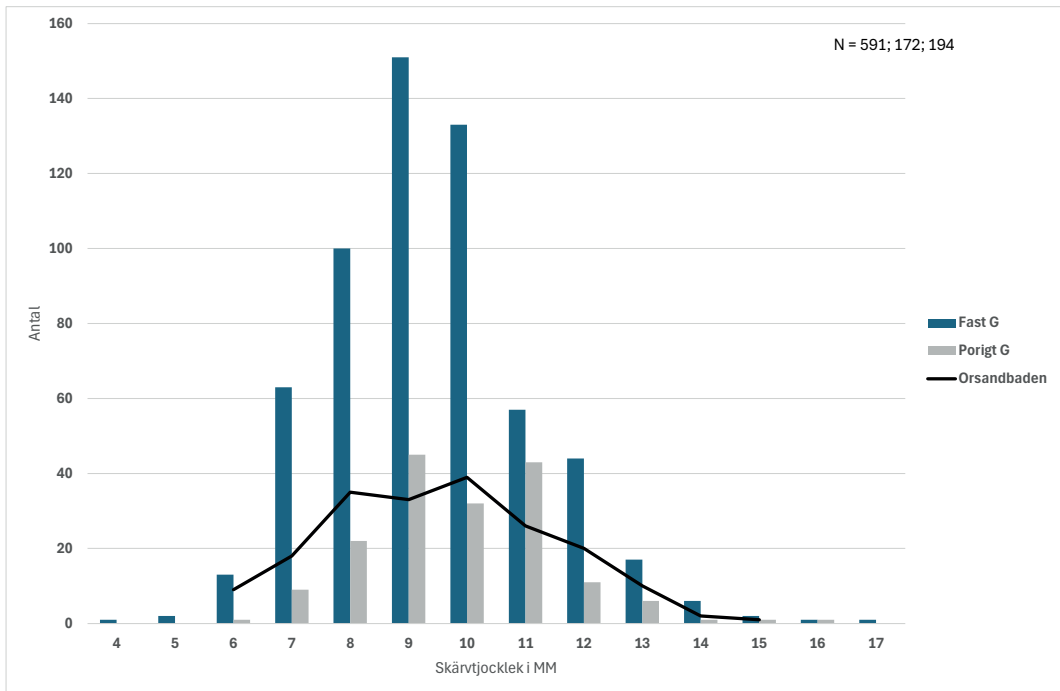


Fig. 5. Diagram över skärvtjockleksfördelningen av fast och porigt gods på Korsnåset (histogram) och av hela materialet från Orsandbaden (linje). – Diagram of the shard thickness distribution at Korsnåset (histogram) and Orsandbaden (line).

fördelning kring en median på 10–11 mm. Beräkningen av mynningsdiametrar på kärlden hamnade mellan 4–36 cm. Det fanns dock en viss skillnad i koncentrationerna av mynningsstorlekar där kärler av det poriga godset låg omkring 11–13 cm och fastgodskärler låg omkring 18 cm. Variationen i kärlväggarnas tjocklek och mynningsdiametrar ger uttryck för en spridning i kärlerstorlekar motsvarande ett normalt funktionellt GRK-kärlerinventarium från små koppar eller bågare till mellanstora kärler (traditionellt ofta kokkärler) och stora kärler (förvaring?). Viktigt att notera är att de för kulturen karakteristiska miniatyrkärler också fanns representerade.

Skärvtjockleken på Orsandbaden var genomgående något tunnare mellan 4–15 mm med en median kring 8–10 (fig. 5). Det poriga godset utgjorde ett för litet dataunderlag för att kunna bedöma huruvida det fanns skillnad i storlek mellan kärler av de olika godstyperna. Likaså var mynnings-skärvorna av porigt gods för små

för att möjliggöra en beräkning av diametern. På det fasta godset var 24 mynningsdiametrar mellan 6–34 cm möjliga att beräkna. Därmed täcker storleksvariationen hela det normala kärlerinventariet på en gropperamisk boplats från mycket små kärler till mycket stora krukor.

Variationen i dekor på gropperamiska kärler är betydande. Andelen ornerad keramik på Korsnåset var 33 % medan motsvarande siffra på Orsandbaden var 56,5 % (Serning 1973; Lanerbro 1984, s. 79). Den lägre andelen ornerad keramik på Korsnåset kan bero på att materialet hade en större fragmenteringsgrad och chansen att skärvans yta inkluderar ett ornament minskar med dess storlek.

För Korsnåsets del sammanställde Inga Serning kort efter utgrävningen en statistik huvudsakligen baserad på olika dekortechniker; streck, instick, kam, mejsel och speciella instick (Serning 1973). Denna visade, inte oväntat, att groppar var det överlägset vanligast förekommande

dekorelementet följt av andra typer av instick och dekor gjord med streck. Detta gällde båda huvudgodstyperna och förekomsten i olika utgrävningsnivåer, vilket visade på homogenitet i materialet. På Orsandbaden har 16 olika dekorelement identifierats och dessa fanns på både fast och porigt gods (Lannerbro 1984, Stilborg & Wehlin 2025).

Vi har inte för avsikt att gå in i en omfattande diskussion av dekorvariationen. Människornas – i detta fall krukmakarnas – kontaktnätverk är emellertid av stort intresse för att försöka förstå platsens och hantverkets etablering och varaktighet över tid. Detta är strukturer som dekorvariationen möjligen kan ge indikationer på. För att hitta spårbara drag är det mest intressant att isolera dekorer/dekorelement/dekortekniker som avviker från den vanligaste repertoaren med gropar, fiskbensmönster och lodräta vinkellinjer.

Det som omedelbart skilde ut sig på Korsnäset rörande dekoren var det stora kärlet med kraftiga tvärsnoddsintryck på och under mynningen (fig. 2). Parallellerna finns bland annat på ett Vråkäril från Älby, Södermanland daterat till 3800–3600 BCE (Hallgren 2008, fig. 8.10). I övrigt var mejselstick i olika utformningar vanliga på keramiken från Korsnäset. Ett annat vanligt instick var gjort med ett dubbelspetsigt verktyg med mer eller mindre kvadratiska spetsar (fig. 6). Paralleller till detta dekorelement har bland annat påträffats på boplatsen Bollbacken, Västmanland (Artursson 1996). Ett smalt, böjt intryck med förtjockade ändpunkter som även kan vara lite djupare var det mest karakteristiska dekorelementet från Korsnäset (fig. 6). Ett av dekorelementen på Äs-boplatsen, Västmanland (L2003:6983) har en viss likhet och inte minst placeringen i rader liknar de på Korsnäsets kärvorna (Löfstrand 1974, s. 47, nr 54). Liknande intryck finns även på en mynning av ett GRK-käril från Vadbronplatsen, Uppland (Segeberg 1999, fig. 55.1). På Alvastra-boplatsen i Östergötland (L2009:2158) har ett verktyg gjort av ett spjälkat rörben påträffats. Verktyget avger ett intryck som passar i en dekorerad skärva från samma plats (Hinders 2017). Avtrycket från Alvastra liknar också det från Korsnäs boplatsen och fyndet av verktyget visar hur det kan ha skapats.

På Orsandbadens keramik fanns utöver de traditionella groparna även andra typer av intryck, mejselstick och streck medan kamintryck var relativt sällsynta. Det mest karaktäristiska dekorelementet från Orsandbaden var de svajande/S-formade linjerna (Burman 1996, s. 47). Dessa svajande linjer fanns på flera käril av både fast och porigt gods oftast kombinerade med gropar (fig. 6). Liknande ornamentik fanns inte på något av kärilen från Korsnäset, men det har tidigare påträffats på flera platser i Uppsala och Stockholms län, bl.a. vid Återvall på Ingarö, Vikaberg, Märtsbo och Åloppe (Hallström 1938, fig. 5; Kaelas 1957, fig. 15; Jonsson 1958, fig. 3; Larsson 2009, s. 76, fig. 4.1). Stora samtida boplatser har grävts ut vid Dalälvens mynning, inte minst Fräkenrönningen och Södra Märtsbo (Björck 1998; Björck et al. 2004), men utifrån det publicerade urvalet av dekorerad keramik från dessa platser finns inga specifika överensstämmelser med keramiken i Dalarna.

Olika typer och kombinationer av streck och intryck på mynningsläppen var vanligt förekommande på keramiken från Orsandbaden. På en mynningsbit fanns dock ett speciellt tve-bågat intryck som inte förekommer på något annat käril, men har en parallell på flera skärvor från Äs-boplatsen i Västmanland (Löfstrand 1974, s. 48).

Det fanns också TRB-liknande dekor bland annat utfört i kam- och tvärsnoddsintryck på keramiken från Orsandbaden. Tvärsnoddsdekoren satt på insidan av en mynningssskärva (fig. 2) och har paralleller bland Vråvarianten av TRB (Hallgren 2008, fig. 8.10). Det fanns också ett mindre käril med utåtböjd mynning med en dekor (fig. 7) som liknar de som finns på Vrå IV-käril (ibid., fig. 8.29a). Dessa två käril kan vara de äldsta på Orsandbaden. Dessutom fanns ett antal motiv med traditionellt TRB-ursprung (fig. 7) – såsom ett rombmönster utfört i mejselstick, vinkelband och en ”stege”, även de i mejselstick (Lannerbro 1984, s. 59).

Användningen

På flera av proverna från Korsnäset var det möjligt att iaktta mycket tunna svarta lager eller möjligen tunna matskorpor på in- eller utsidan av skärvor från käril av olika storlekar. Dessa spår



a)



b)



c)

Fig. 6. a) Dubbelspetsigt intryck med kvadratiske spetsar från Korsnäset (DM17800:0060). b) Komplext intryck (Telefondekor) från Korsnäset (DM17800:0553). c) Svajande linjer från Orsandbaden (SHM 21684:1b). Foto: Ole Stilborg. – Characteristic décor elements from the two sites studied, Korsnäset (a–b) and Orsandbaden (c).



Fig. 7. Kärn från Orsandsbaden. a) Skärva där det direkt under mynningen finns en rad av små gropar medan övriga ytan har dekorerats med yttäckande intryck som ligger nära dekor på Vrå IV-kärn (SHM 21684:4). b) Motiv med möjligt TRB-ursprung – såsom vinkelband och en ”stege” i mejselstick (SHM 21689:21a). Foto: Ole Stilborg. – Decorative elements from Orsandsbaden with an archaic character that relates to ceramic traditions that preceded the Pitted Ware Culture.

kommer sannolikt från att kärnen använts över öppen eld.

För att om möjligt förstå hur keramikerna kan ha använts genomfördes molekylära analyser av organiska lämningar (lipidanalyser) på fem keramikskärvor (Isaksson 2025). De som valdes ut från Korsnässetboplatsen innehöll samtliga sentida kontaminationer och några spår efter autentiska lipidrester gick därför inte att utläsa. Två mynningskärvor av fast gods från Orsandsbaden valdes ut till lipidanalys. Det ena kärlet (kärn 6) hade en dekor av gropar och streck, bl.a. på mynningsläppen och en beräknad mynningsdiameter på 34 cm och var således ett stort kärn. Det andra kärlet (kärn 28) hade en komplex intrycksdekor på utsidan under mynningen och en rad gropar på insidan. Detta kärn var däremot litet med en mynningsdiameter på bara 12 cm.

Båda kärnen från Orsandsbaden hade höga halter av lipider (Isaksson 2025). I det stora kärlet tolkades de som rester efter beredning av terrestriskt kött – sannolikt från idisslare såsom exempelvis vilda djur i form av älg, hjort och ren eller tama djur såsom ko, får eller get (fig. 8). I relation till benmaterialet från platsen är det rimligt att anta att det rör sig om älg. I den ämnesspecifika isotopanalysen påträffades spår av diterpen som kan vara rester efter kontakt med rök och sot, kanske från ved av släktet *Pinaceae*, troligen tall. I det mindre kärlet fanns i stället spår efter beredning av akvatiska animalier, troligen fisk. Resultatet av den ämnesspecifika analysen av stabila kolisotoper i palmitin- och stearinsyran visar att dessa placerar sig i ett område med överlapp i referensmaterial från insjöfisk och fisk från Östersjön (fig. 8). Det skulle kunna röra sig om fisk som migrerar, kanske främst diadrom fisk som vandrar mellan söt-

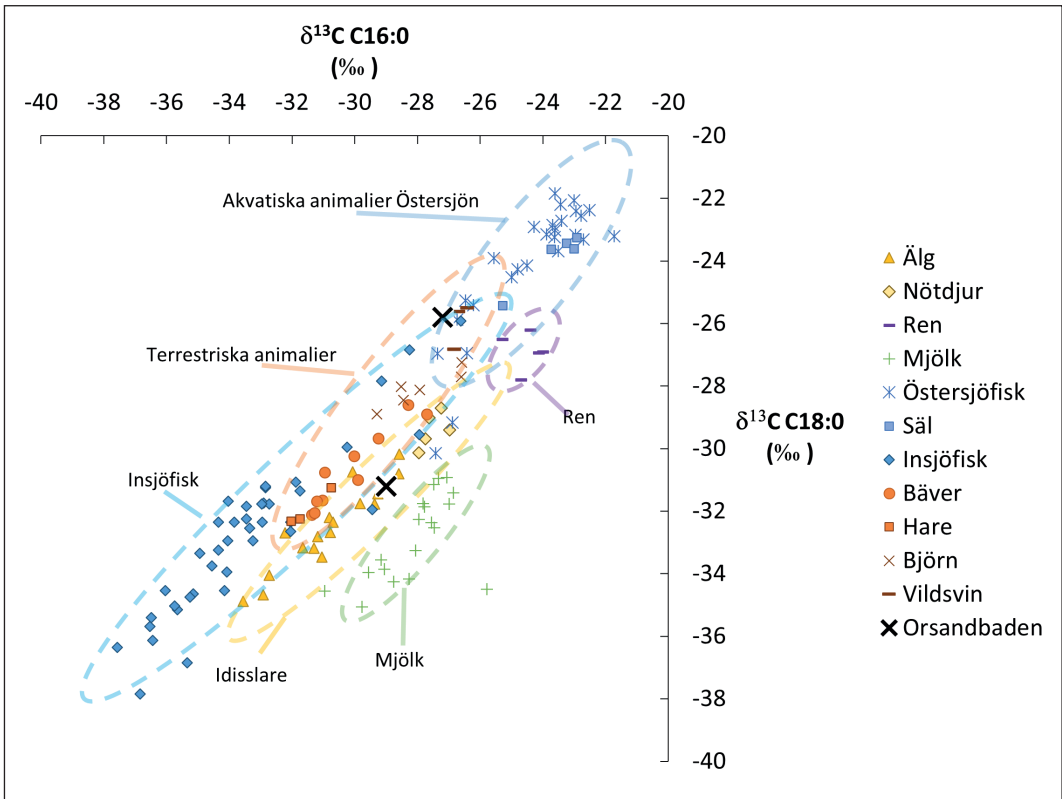


Fig. 8. Punktdiagram över $\delta^{13}\text{C}$ -värdena för palmitin- ($\text{C}_{16}:\text{o}$) och stearinsyra ($\text{C}_{18}:\text{o}$) i de båda proverna från Orsandbaden jämfört med ett sammanställt referensmaterial från flera källor från Östersjöområdet. De elliptiska zonerna täcker 95 % av variationen. Det övre svarta krysset är det lilla kärlet (nr 28) och det nedre är det större kärlet (nr 6). Efter Isaksson 2024; 2025. – Scatter graph of the $\delta^{13}\text{C}$ values for palmitic ($\text{C}_{16}:\text{o}$) and stearic acid ($\text{C}_{18}:\text{o}$) in the two samples from Orsandbaden compared to reference material from the Baltic Sea area. The upper black cross is the small vessel (28) and the lower is the larger vessel (6).

och saltvatten (såsom gädda och havsöring) eller kanske anadrom fisk som lever i saltvatten men som simmar upp i älvar för att lägga ägg (exempelvis lax) (Isaksson 2025). I benmaterialet från Orsandbaden finns både gädda och lax representerat. Det långa avståndet till kusten gör det osannolikt att det rör sig om gädda och fettresterna i den lilla keramikkrukan kommer därför sannolikt från lax.

Levande tradition, olika nätverk

Utifrån analysresultaten och vad som övrigt är känt om neolitiskt keramikhandverk så är GRK-keramiken på de två studerade platserna sannolikt framställd i lokalområdet. En följdfråga

blir därför om det är möjligt att spåra det lokala hantverkets ursprung. För att närma oss svaret på varför hantverket upphör i Dalarna behöver vi också diskutera hantverkets kvalitet samt kärlets användning och hur dessa eventuellt skilde sig från de samtida förhållandena i omgivande regioner.

Resultatet av analyserna visade på en bred variation av olika typer och storlekar av kärl på både Orsandbaden och Korsnäset motsvarande det vi ser på andra GRK-boplatser. Även för andra tekniska detaljer, t.ex. ytbehandling, motsvarar keramiken från Dalarna den förväntade variationen. På båda lokalerna identifierades fynd av Vråkeramik som sannolikt betyder att

platserna togs i bruk redan i slutet av tidigneolitikum, omkring 3500–3200 BCE. På Orsandbaden styrks detta antagande av en ¹⁴C-analys. Att det som på de båda studerade lokalerna i Dalarna fanns inslag av den tidigneolitiska Vråvarianten av TRB är inte något ovanligt för GRK-boplatser (Hallgren muntl.). Det som särskiljer både Orsandbaden och Korsnäset från andra lokaler i området är förutom keramiken också det faktum att de tycks vara nyetablerade boplatser under mellanneolitisk tid. Om så är fallet visar de keramiska skillnaderna att det bör ha rört sig om etableringar från två olika grupper med Vråkeramisk bakgrund. Alternativt att de nyetablerade grupperna senare blir en del av olika gropkeramiska nätverk och därav mottar skilda keramiska hantverksimpulser.

Dekorvariationen i övrigt är också den normala för GRK-keramik, men här finns intressanta skillnader mellan de två studerade boplatserna. Det fanns nämligen olika typer av speciella dekorelement på keramiken från Orsandbaden och Korsnäset som har paralleller på olika håll utanför Dalarna. De mest framträdande särskilda dekorelementen var att svajande S-linjer bara har observerats på kärl från Orsandbaden och halvrunda intryck med förtjockade ändar bara på skärvor från Korsnäset. De svajande S-linjerna hittar man paralleller till på flera undersökta GRK-boplatser österut, bl.a. Återvall på Ingarö, Vikaberg, Mårtsbo, Åloppe och Snåret (Hallström 1938, fig. 5; Kaelas 1957, fig. 15; Jonsson 1958, fig. 3, Björck & Larsson 2005, s. 46; Larsson 2009, s. 76, fig. 4.1). De halvrunda intrycken finns på ett flertal skärvor från Äs-boplatserna i Västmanland samt möjligen på skärvor från Alvastra påbyggnad i Östergötland, dvs. platser som ligger söder om Dalarna. På skärvor från Äs finns emellertid också ett tvebäгат intryck som uppträder på en mynning på ett kärl från Orsandbaden. Således tyder dekorelement på att Orsandbaden haft kontaktlänkar främst österut, men även till viss del söderut medan Korsnäsets designpåverkan främst är av sydligt ursprung. Krukmakarna på de båda platserna verkar ha kopplingar till delvis olika, men överlappande keramiska kunskapsnätverk.

Människorna på de gropkeramiska lokalerna i Dalarna fortsatte sedan att vara en del av denna

överregionala gemenskap samtidigt som de båda boplatsernas nätverk tycks ha utvecklats på delvis olika vis. Övergången till Fagervik III, som utgörs av ett komplext skifte i magring – sannolikt främst till olika typer av lättare krossat magringsmedel – skedde också samfällt med hela den övriga GRK-gruppen. Kontaktnätverken var således levande och till och med i en omfattande grad, eftersom detta skifte är komplext bland annat genom tillverkningen av blandmagrade gods. Åtminstone fram till detta skifte har kontaktnäten alltså varit fullt aktiva. Det daterade sälbenet från Orsandbaden underbygger detta argument (tab. 1), och visar samtidigt att kontakter fanns med kusten vid denna tid.

Ett annat exempel som tydligt visar att lokalerna i Dalarna var en levande del av de överregionala gropkeramiska nätverken utgörs av ett analyserat porigt gods från Korsnäset. Kärlet i fråga har magrats med såväl krossad bergart som chamotte (fig. 4). Fynd från andra områden indikerar att incitamentet till att använda chamotte som magring sannolikt kom från STY-keramik-hantverket som fanns parallellt med slutfasen av den gropkeramiska kulturtraditionen. Det chamottemagrade kärlet från Korsnäset indikerar alltså att denna plats sträcker sig längre fram i tid.

I Dalarna finns ett mindre antal kända stenföremål tillhörande stridsyxekulturen med en koncentration till de sydöstra delarna. Nyligen gjordes också ett lösfynd av en keramikskärva i Borlängetrakten som bedömts vara chamottemagrat. Denna skärva skulle kunna vara det första exemplet på STY-keramik i Dalarna, och skulle kunna vara samtida med eller senare än Dalarnas GRK-keramik (Stilborg & Wehlin 2022).

Ett lokalt hantverk som försvinner

Det finns alltid en möjlighet att all keramik på Korsnäset och Orsandbaden var importerad och att keramik-hantverket försvann med utvandrande gropkeramiker. Eftersom det saknas tydliga skillnader i råmaterialtillgången mellan Dalarna och grannlandskapen är det mycket svårt att avgöra om keramiken inte var lokal. Det skulle alltså vara möjligt att föreslå att både Orsandbaden och Korsnäset representerar jakt-

stationer som återkommande använts av människor från GRK-kulturen från angränsande områden. Om dessa människor tagit med sig keramik eller gjort keramik ad-hoc på plats skulle vi dock förvänta oss ett mer avgränsat urval av kärlyper anpassade för kortare säsongsuppehåll.

Det mest vanliga under stenåldern i Sverige är att keramiken på en boplatz var lokalt framställd och enbart gods som tydligt avviker kan diskuteras som möjligt icke lokala. När det gäller keramiken från Korsnäset och Orsandbaden visar resultatet av analyserna en godsvariation på båda platserna – större på Korsnäset än på Orsandbaden – men samtidigt en intern homogenitet på flera områden som t.ex. att samma dekormotiv förekommer på olika typer av gods, vilket gör att tillverkning i lokalområdet, men möjligen på olika platser, är det mest sannolika. Lämplig lera kan vara något svårare att hitta i Dalarna än vid kusten men detta gäller i ännu högre grad områden längre norrut som har haft en kontinuerlig keramik tillverkning.

Analyserna visar att det fasta godset på Orsandbaden framställdes med olika, bra råmaterial men att hantverket inte alltid var av bästa kvalitet. Bland annat var magringsmängden i några gods egentligen något för låg för att fungera på ett bra sätt, men liknande gods finns även på Bollbacken i Västmanland (Hulthén 1996). Detta är därför inte tecken på ett särskilt bristfälligt hantverk. Efter magringsskiftet är det möjligt att i det poriga godset se förbättring i magringskvalitet samt en viss begränsning av lervariation till finare varianter. Just denna övergång uttrycktes mera markant på Korsnäset med ett skifte från en bredare variation i lerorna till en användning av enbart fina leror i det poriga godset. På Korsnäset tycks dock hantverkskvaliteten varit genomgående god under hela perioden och det delvis chamottemagrade godset representerar en ganska avancerad teknologi.

Den samlade bilden är att människorna i Dalarna helt och fullt deltog i den gropkeramiska kulturens keramikhantverk i Mellansverige och var fullt integrerade i levande nätverk med en rad andra samtida boplatzområden. Inget tyder på brister eller degeneration under denna tid. Båda platser etablerades (som många

andra GRK-platser) under TRB/Vråkulturen och fortsatte under Fagervik II och III. På grund av fragmenteringen kan det vara svårt att urskilja drag som motsvarar Fagervik IV-fasen, men den mycket begränsade andelen porigt gods på Orsandbaden tyder på att användningen av platsen upphörde under Fagervik III. Chamotte-magringen på Korsnäset antyder en något längre användning av lokalen men annars finns inget i formgivning eller dekor som tyder på någon aktivitet under STY eller SN på varken Korsnäset eller Orsandbaden och det tycks alltså som om keramikhantverket i Dalarna upphör omkring 2300 BCE.

Det rör sig med andra ord om ett *state-of-the-art*-hantverk som slutar relativt tvärt och det liknar närmast ett katastrofscenariot. Vad beror detta på? Sammanställningar av ¹⁴C-dateringar visar att människor fortsatte att leva i området, men krukmakarna försvinner (Stilborg & Wehlin 2022). Något förändrades alltså i människornas levnadsmönster. Det skulle kunna röra sig om samtida olika befolkningsgrupper och att de gropkeramiska grupperna av olika anledningar flyttade på sig. Det finns inget förhistoriskt benmaterial från människor i Dalarna som det går att göra aDNA-analyser på och det är därför svårt att testa huruvida olika befolkningsgrupper kan ha funnits (ex. Skoglund et al. 2014; Coutinho et al. 2020). En annan möjlighet är ett totalt sammanbrott i kontaktnätverken till grupperna utanför Dalarna som under resten av yngre stenåldern fortsatte att göra keramik om än i betydligt mindre mängder och variation. Oavsett vad som är svaret på denna tydliga förändring i levnadsmönster hos människorna i Dalarna återstår frågan om varför keramikhantverket inte återkom under yngre bronsålder då keramiken fick en ny guldålder i Sydskandinavien och Mellansverige? Få boplatser från denna period är undersökta i Dalarna, men inte på någon av dessa har det påträffats keramik (Wehlin & Lannerbro Norell 2016; Wehlin & Lindblad 2023). Inte minst en nyligen undersökt bronsåldersbosättning vid Tunstad nära Leksand är av sådan typ att den borde ha innefattat keramikfynd (Larsson 2023). När keramikhantverket återkommer i Dalarna under järnålder rör det sig om något enstaka kärl i gravsamma-

hang och ett fåtal små skärvor från en boplats. Detta även fast omfattande boplatzlämningar från yngre järnålder undersökts på flera platser i Dalarna, inte minst på Tunaslätten (Stilborg & Wehlin 2022).

Kan förklaringen på keramikens bristande popularitet i stället ligga i ett mer rörligt livsmönster? En stor nackdel med keramiken är ömtåligheten och tyngden. Nyligen genomförda studier tyder på att det sker stora samhällsförändringar i det mellanskandinaviska skogsområdet vid denna tidsperiod. Människorna överger gamla etablerade boplatsområden och tar andra delar av landskapet i besittning. Anledningarna till detta kan givetvis vara flera och skeendet är sannolikt mångbottnat, men exempelvis syns en tydligare påverkan på naturmiljön, sannolikt med anledning av betesdrift och tidiga odlingsinslag. En förändring i jaktmetoderna kan också skönjas. Det finns enstaka fångstgropar som är äldre, men vid denna tid börjar de stora systemen med fångstgropar att anläggas och markerar en tydligare närvaro och domesticering av landskapet. Vidare sker en förändring i redskapstillverkningen då nya typer av föremål tillverkas och inte minst genom att nya stenmaterial och slagtekniker börjar användas. Stenmaterialet och teknikens spridning visar en delvis lokal utveckling, men också med tydliga kontakter mot norr och väst (Wehlin et al. 2023; Wehlin & Lindblad 2023). Allt tyder på att människorna vid denna tid går mot ett levnadsmönster med större bofasthet som anpassats till den naturmiljö som det boreala inlandet utgör. Oavsett var på skalan mellan rörlighet och bofasthet dessa samhällen i Dalarna ska placeras visar studier på att keramik använts av nomadiserande människogrupper över hela den norra hemisfären (Andersson 2019a), så ett mer rörligt levnadsmönster tycks inte vara svaret.

En annan möjlighet är att krukmakarna på Dalarnas gropkeramiska boplatser var kvinnor och att dessa konsekvent kom genom ingifte från platser utanför Dalarna. Ett sådant stramt exogamt system stämmer dock illa med de etnologiskt kända exemplen (ex. Costin 2000). Men om det skulle vara så att hantverkarskapskapen helt låg i händerna på hantverkare som kom utifrån skulle det kunna betyda att ett skarpt skifte

i kontaktnätverk till ett område utan levande keramisk kultur skulle kunna ligga till grund för hantverkets försvinnande. Såväl angränsande delar av Norge som norra delarna av Närke och Värmland verkar sakna känd keramikproduktion (ex. Heimann 2005; Hallgren 2008). Något som talar för detta är den förändring i stenmaterialanvändning och i stenteknik som sker vid samma tid som keramiken försvinner. Användandet av en bifacial stenslagningsteknik i främst lokala varianter av kvartsit talar för kontaktnätverk främst västerut, men också norrut.

Båda de ovan nämnda förslagen är teoretiskt möjliga, men stämmer dåligt överens med allmän kunskap om människors användning av keramik. Åtskilliga rörliga jägar-samlarsamhällen har använt keramik – bl.a. i stora delar av Sibirien och i exogama keramikproducerande samhällen lär sig de ingifta kvinnorna att göra keramik av sina svärmödrar eller grannar med en kontinuitet som följd. Det enda vi med säkerhet kan fastslå är att det har skett en unik, relativt radikal ändring i dåtidens samhällen i Dalarna och i sina kontaktnät utåt, vilket skapat en ny struktur där behovet för keramik helt har försvunnit trots en god hantverkarskapskap.

Tack

Studien är ett resultat av projektet ”En avbruten episod av keramikframställning? Studie av stenålderskeramik i Dalarna”, som till största delen finansierats av Lennart J. Häggglunds stiftelse för arkeologisk forskning. Resultatet har kunnat skrivas fram i ett samarbete med projektet ”Bofasthet och jakt, mobilitet och jordbruk: Djur, människor och föränderliga landskap i Skandinavien inland 1000BCE–500CE”, som finansierats av Vetenskapsrådet (2021-01249).

Referenser

- Andersson, S. L., 2019a. Ethnographic and archaeological perspectives on the use-life of Northwest Alaskan pottery. Jordan, P. & Gibbs, K. (eds.). *Ceramics in circumpolar prehistory: Technology, lifeways and cuisine*. Cambridge.
- Andersson, F., 2019b. *Gropkeramik i Kränglanområdet: Arkeologiska undersökningar av mellanneolitiska lämningar utanför Örebro. Arkeologisk undersökning, förundersökning och kompletterande utredning*. SAU rapport 2019:27.

- Artursson, M. (red.), 1996. *Bollbacken, en sen gropkeramisk boplatz och ett gravfält från äldre järnålder*. RAA 258, Tortuna sn, Västmanland. Arkeologikonsult, rapport nr 16.
- Bagge, A., 1951. Fagervik: Ein Rückgrat für die Periodeneinteilung der ostschwedischen Wohnplatz- und Bootaxtkulturen aus dem Mittelneolitikum. Eine vorläufige Mittelung. *Acta Archaeologica* 22:57–118.
- Bennström, G. & Lannerbro, M., 2016. *Älgar och krukor: Arkeologi i Dalarna*. Falun.
- Björck, N., 1998. *Fräkenröningen: en ”by” för 5000 år sedan: en gropkeramisk boplatz: arkeologisk undersökning*, E4:an, RAA 399, Valbo socken, Gästrikland. Länsmuseet Gävleborg. Gävle.
- Björck, M., Persson, M. & Ulfhielm, B., 2004. *Södra Märtsbo: En neolitisk kustboplatz. Arkeologisk undersökning RAA 397, Valbo socken, Gästrikland 1993*. Länsmuseet Gävleborg, rapport 2004:14. Gävle.
- Björck, N. & Larsson, F., 2005. *Snåret: Aspekter på sten, brons- och järnålder i Vendel. Väg E4, sträckan Uppsala-Mehedeby*. UV GAL, rapport 2005:14. Stockholm.
- Bronk Ramsey, C., 2009. Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1):337–360.
- Brorsson, T., 2006. *Studie av råmaterialet till den neolitiska keramiken från Bjästamon, RAA 307, 318 och 321, Nätra sn. Ångermanland*. Keramiska forskningslaboratoriet, rapport 06/0311. Lund.
- Brorsson, T., Isaksson, S. & Stenbäck, N., 2007. Stil, gods och kärlanjvändig: Neolitisk keramik från undersökningar i mellersta och norra Uppland. Stenbäck, N. (red.). *Stenåldern i Uppland: Uppdragsarkeologi och eftertanke*. Uppsala.
- Burman, M., 1996. *Från Gästriktekusten till Siljan: En jämförande studie mellan två gropkeramiska boplatser: Södra Märtsbo, RAA 397, Valsbo sn i Gästrikland och Orsand, RAA 31, Leksands sn i Dalarna*. CD-uppsats, Umeå universitet. Umeå.
- Costin, C. L., 2000. The Use of Ethnoarchaeology for the Archaeological Study of Ceramic Production. *Journal of Archaeological Method and Theory* 7(4):377–403.
- Coutinho, A., Günther, T., Munters, A. R., Svensson, E. M., Götherström, A., Storå, J., Malmström, H., & Jakobsson, M., 2020. The Neolithic Pitted Ware culture foragers were culturally but not genetically influenced by the Battle Axe culture herders. *American journal of physical anthropology* 172(4):638–649.
- Edenmo, R., Larsson, M., Nordqvist, B. & Olsson, E., 1997. Gropkeramikerna – fanns de? Materieell kultur och ideologisk förändring. Larsson, M. & Olsson, E. (red.). *Regionalt och interregionalt: Stenåldersundersökningar i Syd- och Mellansverige*. Stockholm.
- Ericson, P., 1980. *Korsnäset: En gropkeramisk inlandsboplatz i Dalarna*. Trebetygsuppsats i arkeologi, Stockholms universitet. Stockholm.
- Eriksson, T., 2009. *Kärl och social gestik: Keramik i Mälardalen 1500 BC–400 AD*. Stockholm.
- Hallgren, F., 2008. *Identitet i praktik: Lokala, regionala och överregionala sociala sammanhang inom nordlig trättbägarkultur*. Uppsala.
- Graner, L. & Larsson, Å., 2004. Tredje gruppen och andra blandformer: Keramiska traditioner och strategier vid slutet av mellanneolitikum. Holm, J. (red.). *Neolitiska nedslag: Arkeologiska uppslag: Arkeologiska undersökningar*. Stockholm.
- Hallström, G., 1938. *Stenåldersboplatzen vid Återvall på Ingarön. Skrifter utgivna av Värmdö Skeppslags förminnesförening*. Stockholm.
- Hatlestad, K., Wehlin, J. & Lindholm, K., 2021. Coping with Risk: A Deep-Time Perspective on Societal Responses to Ecological Uncertainty in the River Dalälven Catchment Area, Sweden. *Land* 10(8):883.
- Heimann, C., 2005. *Förflutna rum: Landskapets neolitiserings i sydvästra Värmland*. Göteborg.
- Helfert, M., 2013. Die portable energiedispersive Röntgenfluoreszenzanalyse (P-ED-RFA) – Studie zu methodischen und analytischen Grundlagen ihrer Anwendung in der archäologischen Keramikforschung. Ramminger, B., Stilborg, O. & Helfert, M. (eds.). *Anwendungsbereiche, Auswertungsmöglichkeiten*. Bonn.
- Hinders, N., 2017. Middle Neolithic Pottery decoration tools from Alvastra pile dwelling. *Fornvännen* 112:122–124.
- 2021. *Tibble I: Gropkeramisk lokal med figurin: Arkeologisk förundersökning*. Siftelsen Kulturmiljövård, rapport 2021:14.
- Holm, L., 2006. *Stenålderskust i norr: Bosättning, försörjning och kontakter i södra Norrland*. Umeå.
- Hulthén, B., 1991. *On ceramic ware in Northern Scandinavia during the Neolithic, Bronze and Early Iron Age*. Umeå.
- 1996. Stenålderskeramiken från Bollbacken: En teknologisk studie. Artursson, M. (red.). *Bollbacken, en sen gropkeramisk boplatz och ett gravfält från äldre järnålder*. RAA 258, Tortuna sn, Västmanland. Arkeologikonsult, rapport nr 16.
- Isaksson, E., 2024. *Keramik och kärlanjvändig på Bjästamon: Studie av neolitiska praxismensskaper och cuisine genom analys av lipidrester och keramikens grundämnessammansättning*. Masteruppsats i laborativ arkeologi, Arkeologiska forskningslaboratoriet, Stockholms universitet. Stockholm.
- Isaksson, S., 2025. *Molekylär- och ämnesspecifik isotopanalys av organiska lämningar i keramik från Orsandbaden och Korsnäset i Dalarna*. Arkeologiska forskningslaboratoriet, Stockholms universitet, uppdragsrapport nr 437.

- Jonsson, A. B., 1958. Stenåldersboplatsen vid Märtsbo. *Tor* IV:26–41.
- Kaelas, L., 1957. De dubbeleggade yxorna i Sverige. Åyräpää, A. (ed.). *Studia neolithica in honorem Arne Åyräpää*. Helsinki.
- Lannerbro, R., 1984. *Leksands sockenbeskrivning: D. 8, Stenålder och bronsålder i Leksand*. Leksand.
- Larsson, F., 2023. *Tunsta – gårdar från bronsålder och yngre järnålder längs Österdalälven: Arkeologisk undersökning Dalarnas län, Dalarna, Leksands kommun*. Arkeologerna, Statens historiska museer, rapport 2022:73.
- Larsson, Å. M., 2009. *Breaking and making bodies and pots: Material and ritual practices in Sweden in the Third Millennium BC*. Uppsala.
- Lindholm, P., Olsson, E. & Runeson, H., 2007. Grop, snöre och kam. Gustavsson, P. & Spång, L.-G. (red.). *Stenålderns stationer: Arkeologi i Bottniabansans spår*. Stockholm.
- Löfstrand, L., 1974. *Yngre stenålderns kustboplatser: Undersökningarna vid Ås och studier i den gropkeramiska kulturens kronologi och ekologi*. Uppsala.
- Quinn, P. S., 2013. *Ceramic Petrography: The Interpretation of Archaeological Pottery & Related Artefacts in Thin Section*. Oxford.
- Reimer, P., Austin, W., Bard, E., Bayliss, A., Blackwell, P., Bronk Ramsey, C., Butzin, M., Cheng, H., Edwards, R., Friedrich, M., Grootes, P., Guilderson, T., Hajdas, I., Heaton, T., Hogg, A., Hughen, K., Kromer, B., Manning, S., Muscheler, R., Palmer, J., Pearson, C., van der Plicht, J., Reimer, R., Richards, D., Scott, E., Southon, J., Turney, C., Wacker, L., Adolphi, F., Büntgen, U., Capano, M., Fahrni, S., Fogtmann-Schulz, A., Friedrich, R., Köhler, P., Kudsk, S., Miyake, F., Olsen, J., Reinig, F., Sakamoto, M., Sookdeo, A., & Talamo, S., 2020. The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0–55 cal kBP). *Radiocarbon* 62:725–757.
- Runeson, H. & Kihlstedt, B., 2023. *Tibble I: En gropkeramisk boplatz med historia: Arkeologisk undersökning*. Stiftelsen Kulturmiljövård, rapport 2023:78.
- Schierman, C., 2005. *Från gropkeramik till rösebygare: Studier i Leksandstraktens sten- och bronsålder*. Magisteruppsats, Stockholms universitet. Stockholm.
- Segerberg, A., 1999. *Bälinge mossar: Kustbor i Uppland under yngre stenålder*. Uppsala.
- Serning, I., 1973. *Gropkeramikboplatsen vid Korsnäset, Grangärde sn. Dalarna*. Dalarnas museums arkiv, opubl. rapportmanus, DMA 16150.
- Skoglund, P., Malmström, H., Omrak, A., Raghavan, M., Valdiosera, C., Günther, T., Hall, P., Tambets, K., Parik, J., Sjögren, K.-G., Apel, J., Willerslev, E., Storå, J., Götherström, A. & Jakobsson, M., 2014. Genomic Diversity and Admixture Differs for Stone-Age Scandinavian Foragers and Farmers. *Science* 344:747–750.
- Stilborg, O., 2023. Magringskifte och kontinuitet hos Tibble's krukmakare. Runeson, H. & Kihlstedt, B. (red.). *Tibble I: En gropkeramisk boplatz med historia: Arkeologisk undersökning*. Stiftelsen Kulturmiljövård, rapport 2023:78.
- 2025. Västra Länken. Granholm, N., Johansson, E., Färjare, A., Hellsten, T. & Lindqvist, A. K. *Boplatser, stolphus, smidesområde och en och annan hård: Arkeologiska undersökningar inom Västra Länken, Umeå kommun, åren 2013–19*. Västerbottens museum/Uppdragsverksamheten, arkeologisk rapport.
- Stilborg, O. & Wehlin, J., 2025. *En avbruten episod av keramikframställning? Studie av stenålderskeramik i Dalarna: Rapport över registrering och analyser av keramik från GRK-boplatser vid Korsnäset och Orsandsbaden*. SKEA rapport.
- Stilborg, O. & Wehlin, J., 2022. 2000 år utan keramik?: Mot en förståelse av keramiktraditionens försvinnande i Dalarna under mellanneolitikum. *Fornvännen* 117:1–15.
- Wehlin, J., 2014. *Arkeologisk förundersökning vid Orsandsbaden av den mesolitiska boplatsen RAÅ 2001 i Leksands socken och kommun, Dalarna*. Dalarnas museum, arkeologisk rapport 2014:17.
- 2015. *Arkeologisk undersökning vid Orsandsbaden av en mesolitisk slagplats inom stenåldersboplatsen Leksand 2001, Noret 62:64, Leksands kommun, Dalarna*. Dalarnas museum, arkeologisk rapport 2015:12.
- Wehlin, J. & Lannerbro Norell, M., 2016. Gravrösen och den första metallen. *Arkeologi i Dalarna*. Falun.
- Wehlin, J. & Lindblad, T., 2023. Moving Arrows, Moving People: Towards an understanding of Early Metal Age Settlement Zones in the Boreal Woodlands of Dalarna, Sweden. *Journal of Archaeology and Ancient History* 33:1–31.
- Wehlin, J., Ljunge, M. O., Larsson, P. I., Dögg Eddudóttir, S., Ekblom, A. & Eriksson, J. A., 2023. Hunter-gatherer farming during the first millennium bce in inland, boreal landscapes: new pollen analytical and archaeological evidence from Dalarna, central Sweden. *Vegetation History and Archaeobotany* 32:615–633.

Muntliga uppgifter

Fredrik Hallgren, Stiftelsen Kulturmiljövård, 2024-05-29.

Summary

Pottery of the Pitted Ware Culture (PWC) from two of a few sites in Dalarna were studied in detail and archaeometrically analysed in order to address the question why the ceramic craft ended with this period, to reappear only sporadically 2000 years later in the Iron Age. The results show that the PWC pottery in Dalarna seems to have been locally produced, is of varying but good quality and covers the whole range of vessel types and sizes typical of PWC sites in Eastern Sweden. Although the amount of pottery finds is not large, the two sites present themselves as normal PWC sites with the same functions as sites richer in finds.

Through specific décor motif-links, the northernmost site at Orsandbaden could be seen to have mostly eastern contacts outside Dalarna. The other site at Korsnäset showed specific contacts towards the south. While there are distinct design differences between the two sites, they share a beginning in the late Early Neolithic (finds of Vrå type of Funnel Beaker pottery) and on both sites the potters change their temper to a lightly crushed material (leaving a porous fabric) in the PWC phase of Fagervik III. Lipid analysis results from two Orsandbaden pots showed normal PWC uses. Thus, nothing in the craft or vessel use suggests a substandard craft or limited use of the vessels that could explain why the craft ceased.

Several scenarios are discussed. Lack of bones suitable for aDNA analyses makes it difficult to

test whether a co-existing non-ceramic population existed alongside the PWC groups and continued living there after the PWC left, but there is no other data pointing towards this. A more mobile way of living could have made pottery less practical but there are plenty of examples from the circumpolar area of mobile groups using pottery, albeit in limited amounts. And that still does not explain the lack of pottery at sedentary settlements from the Bronze Age in Dalarna. Finally, a change from a marriage network that immigrated pottery-producing women to one with neighbouring non-ceramic groups is considered. While there might have been non-ceramic groups in the vicinity of the county, this solution does not fit well with ethnographic knowledge telling us that marriage systems are not that strict and that women potters married into their husband's community have often learned their craft from their mother-in-law or a neighbour.

We are left with the fact that a “state-of-the-art” craft with good contacts with the cultural group at large as well as the need or will to make pottery disappeared, not to resurface for the next 2000 years. Whatever the reason might be, the contact network between the PWC population in Dalarna and their cultural group outside the county clearly broke down, eliminating the ceramic craft in a spectacular way with few if any parallels.

Utgiven av

Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien i samarbete med Historiska museet.

Fornvännen publiceras Open Access, CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Fornvännen online: <https://publicera.kb.se/fornvannen/>

© Vitterhetsakademien & Författarna/Authors

Ansvarig utgivare och huvudredaktör

Mats Roslund

Vitterhetsakademien

Box 5622, 114 86 Stockholm

mats.roslund@ark.lu.se

Redaktionssekreterare

Peter Carelli

Vitterhetsakademien

Box 5622, 114 86 Stockholm

fornvannen@vitterhetsakademien.se

Redaktörer

Herman Bengtsson, herman.bengtsson@upplandsmuseet.se

Thomas Eriksson, thomas.eriksson@shm.se

Åsa M Larsson, asa.larsson@raa.se

Mottagande av manuskript

<https://publicera.kb.se/fornvannen/>

Produktion

eddy.se ab

Distribution och prenumeration

Stardist

kund@stardist.se

0290-76 76 76

Helårsprenumeration i Sverige (4 häften) 350 kronor, lösnummer 120 kronor

Helårsprenumeration utlandet 400 kronor

Journal of Swedish Antiquarian Research

published by The Royal Academy of Letters, History and Antiquities

Subscription price outside Sweden (four issues) SEK 400:-

FORNVÄNNEN började utges av Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien år 1906 och ersatte då *Akademiens Månadsblad* samt *Svenska Fornminnesföreningens Tidskrift*, som båda tillkommit under 1870-talets första år. Förutom i Sverige finns *Fornvännen* på drygt 350 bibliotek och vetenskapliga institutioner i mer än 40 länder.

Tidskriften är referentgranskad.

FORNVÄNNEN («The Antiquarian») has been published by the Royal Academy of Letters, History and Antiquities since 1906, when it replaced two older journals which had started in the early years of the 1870s.

Outside Sweden *Fornvännen* is held by more than 350 libraries and scientific institutions in over 40 countries.

The journal is peer-reviewed.

ISSN 0015-7813

Printed in Latvia by ADverts, in collaboration with Printpool, 2026.