

Keramik och identitet i flatmarksgravar

Fornlämning Torslanda 220 | Fastighet Torslanda 3:4, Änghagen
Forskningsundersökning 2010 | Göteborgs kommun

Ulf Ragnesten



Keramik och identitet i flatmarksgravar

Ulf Ragnesten



ARKEOLOGISK RAPPORT FRÅN GÖTEBORGS STADSMUSEUM 2011:17

ISSN 1651-7636

ARKEOLOGISK RAPPORT FRÅN
GÖTEBORGS STADSMUSEUM
ISSN 1651-7636
© Göteborgs Stadsmuseum 2011
Norra Hamngatan 12
411 14 GÖTEBORG
www.stadsmuseum.goteborg.se

REDAKTION
Else-Britt Filipsson
Ulf Ragnesten

OMSLAGETS GRAFISKA FORM
Mimmi Andersson

TOPOGRAFISKA OCH EKONOMISKA KARTAN
© Lantmäteriverket. Medgivande 507-98-3211

KARTOR FRÅN STADSBYGGNADSKONTORETS DATABAS
© Göteborgs Stadsbyggnadskontor

Samtliga bilder i denna rapport är tagna av Göteborgs stadsmuseum om inget annat anges.

INNEHÅLL

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	1
TOPOGRAFI OCH FORNLÄMNINGSMILJÖ	4
UTSEENDE FÖRE UNDERSÖKNING	4
TIDIGARE FYND OCH UNDERSÖKNINGAR	5
MÅLSÄTTNING	7
UNDERSÖKNINGSMETOD	7
GRÄVNINGSIAKTTAGELSER	9
GRAV 1	9
Fynd och analysresultat från grav 1	11
GRAV 2	13
Fynd och analysresultat från grav 2	13
GRAV 3	15
Fynd och analysresultat från grav 3	20
GRAV 4	23
Fynd och analysresultat från grav 4	29
GRAV 5	30
Fynd och analysresultat från grav 5	31
GRAV 6	32
Fynd och analysresultat från grav 6	35
GRAV 7	37
Fynd och analysresultat från grav 7	37
RÄNNA	39
FYNDBESKRIVNING	40
FLINTA	40
BRONS	41
JÄRN	43
KERAMIK	43
TOLKNING OCH DATERING	46
ANTIKNARISK BEDÖMNING	49
LITTERATUR	50

STADSMUSEETS PEDAGOGISKA INSATS	51
Inledning.....	51
Hur gick vi tillväga?	53
Barnen förbereds för grävning.....	53
Tillverkning av keramikkärl	54
Grävningen	55
Uppföljning.....	60
Återkoppling.....	61
 SAMMANFATTNING	 61

BILAGOR

1. Osteologisk analys
2. Makrofossil- och vedartsanalys
3. Lipidanalys
4. Keramikanalys
5. ¹⁴C-dateringar

KERAMIK OCH IDENTITET I FLATMARKSGRAVAR

Arkeologisk forskningsundersökning

Hösten 2010 gjorde Göteborgs stadsmuseum en arkeologisk forskningsundersökning vid Ängås i Torslanda. Sju gravar undersöktes på flatmarksgravfältet Torslanda 220. Frågeställningen syftade till att besvara keramikens roll i gravarna och dess betydelse för de gravlagdas identitet i det samhälle individerna en gång levde. Ett flertal naturvetenskapliga analyser utfördes förutom de mer allmänt arkeologiska. Resultatet från undersökningen visade att keramiken varit av stor betydelse för människorna i det aktuella området. I synnerhet en grav var ovanligt rik. Den innehöll som gravgåva en bältekedja av brons. Keramiken i samma grav uppvisade en ovanlig rituell behandling. Samtliga undersökta gravar kan dateras till mitten och slutet av den förromerska järnåldern.

Forskningsgrävningen i Torslanda förenades med pedagogisk verksamhet, såväl för skolbarn som för studenter och vuxna. Under ledning av arkeologer fick man delta i undersökningen. Vid flera tillfällen visades grävningen för allmänheten.

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Länsstyrelsens beslut nr:	431-3956-2010
GSM dnr	349/08-111
Uppdragsgivare:	-
Läge:	Fastigheten Torslanda 3:4, Göteborgs kommun (fig. 1-3)
Ekonomisk karta:	7B 1c - 7112
Koordinater i rikets nät:	X 6407,7 / Y 1260,5
Grävningsorsak:	Forskningsundersökning
Grävningsinstitution:	Göteborgs stadsmuseum
Tidpunkt för undersökning i fält:	2010-09-06--09-24
Undersökt yta:	93 m ²
Antal arkeologtimmar i fält:	250
Antal maskintimmar:	14
Platsledare:	Ulf Ragnesten
Övriga deltagare i fält:	Mari Wickerts, Karl-Erik Jansson, Daniel Gillberg, Johan Ling och Christian Mühlenbock. Vidare deltog klass 4 från Lillebyskolan i Torslanda samt fem fornminnesfaddrar
GSMA nr:	100003



Fig. 1. Läget för fornlämning Torslanda 220 på västra Hisingen i Göteborgs kommun.
Skala 1:100 000.

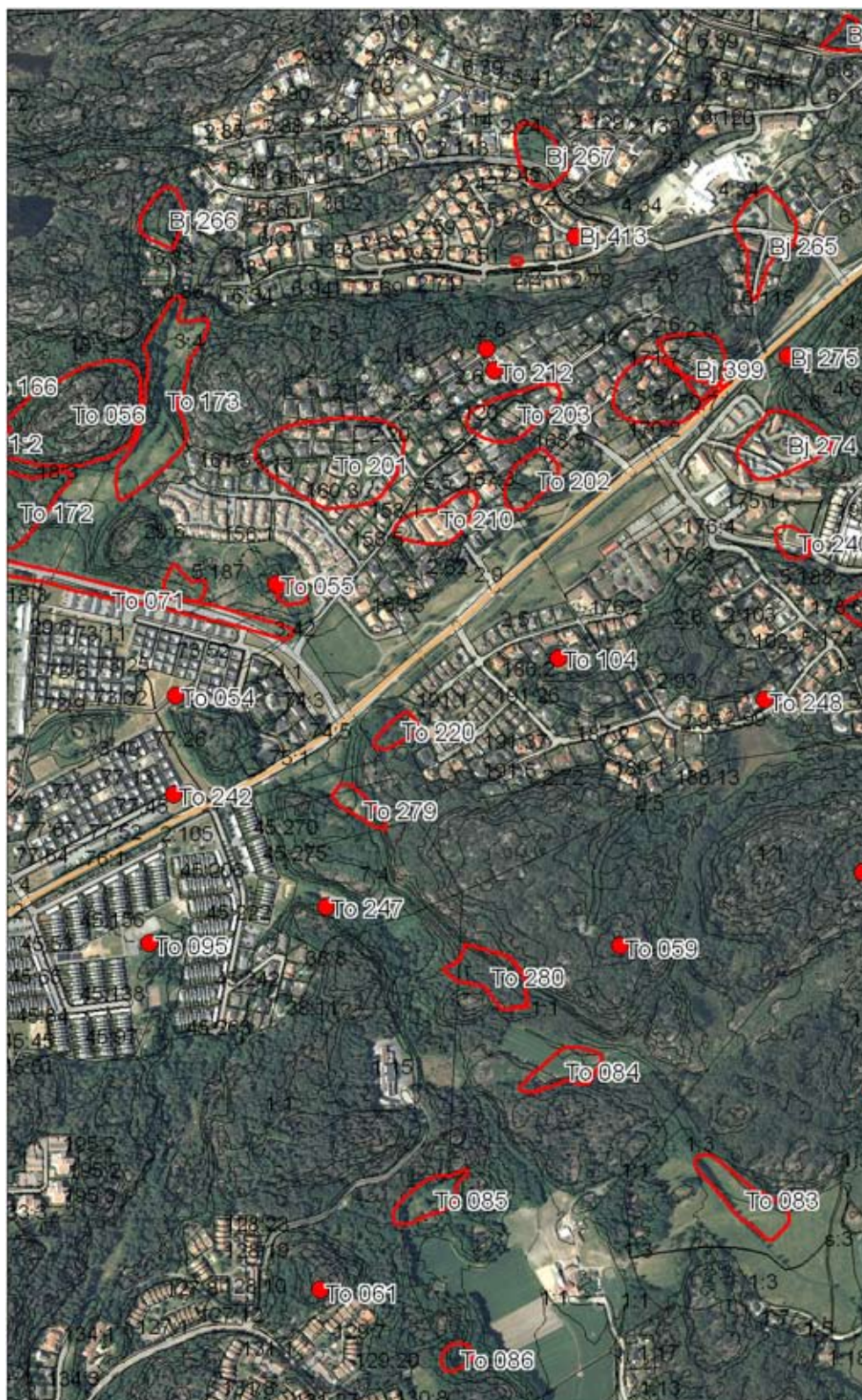


Fig. 2. Läget för fornlämning Torslanda 220 i en rik fornlämningsmiljö på sydvästra Hisingen i Göteborg. Skala 1:10 000.

TOPOGRAFI OCH FORNLÄMNINGSMILJÖ

Den undersökta fornlämningen Torslanda 220 låg på en höjd strax nordost om vägkorsningen Domarringsgatan/Kongahällavägen i Torslanda. Området var beläget ca 20 m över havet i en sadeldal i dalens nordöstra sluttning. På avbaningsytan växte högt gräs och enstaka buskar. Dalen begränsades av bergknallar och träd. Den moderna bebyggelsen låg alldeles intill grävningsplatsen på gravfältet s nordöstra del (fig. 3).

Fornlämning Torslanda 220 låg i en mycket rik fornlämningsmiljö. Som framgår av fig. 2 finns fornlämningar i snart sagt alla sluttningar och på bergskrön i närheten. Inom en radie av 1 km från gravfältet finns inte mindre än 58 fornlämningar. Lämningarna tillhör olika tidsepoker.

UTSEENDE FÖRE UNDERSÖKNING

Nordost om den avbanade ytan på fornlämning Torslanda 220 låg ett gult bostadshus endast några meter från grävningen. Närmast väster om grävningsytan fanns ett område med större ekar. Något längre åt väster stack berg i dagen fram. Gravfältet avgränsades i söder av mindre aspdungar och berg. Längs med bergskanten fanns lämningar av ett äldre litet grustag. Ett tiotal meter sydväst om avbaningsytan fanns

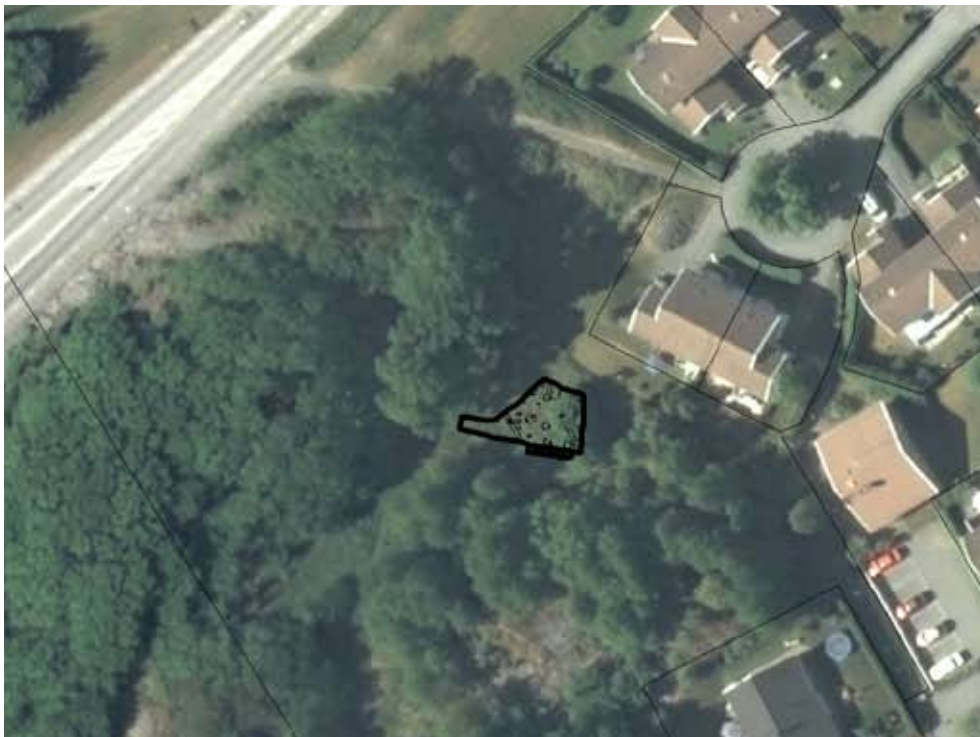


Fig. 3. Undersökningsytan på fornlämning Torslanda 220 markerad i mitten på bilden.

en stig som löpte ned mot Kongahällavägen. Den gick i en hålväg som letade sig upp genom sadeldalen från sydväst och mynnade ut på gravfältet. Tvärs över stigen och hålvägen, ca 75 m söder om avbaningsytan löpte en stensträng. Här låg också berget i dagen. Kring detta område växte gran och tall. Nedanför hålvägen i sydväst fanns öppen ängsmark vid sidan av Kongahällavägen. Öster om grävningsplatsen fanns blandad lövskog och buskage. Från platsen hade man relativt god utsikt över bergsområdet Skogens Gård i nordostlig riktning. På fig. 4 och 5 visas två landskapsvyer mot gravfältet.

TIDIGARE FYND OCH UNDERSÖKNINGAR

Ungefär hälften av de 58 fornlämningarna inom 1 km radie från gravfältet är helt eller delvis undersökta till följd av det moderna samhällets expansion. De flesta av fornlämningarna har datering till stenåldern.

År 1965 gjordes en undersökning av en urnegrav och en stenpackning (Torslanda 55) ca 300 m nordväst om gravfältet Torslanda 220. Graven daterades till förromersk järnålder (Cullberg 1967). Intill graven grävdes även en stenpackning. Anläggningarna antas utgöra rester av ett gravfält. Några hundra meter norr om Torslanda 220 låg fram till 1986 en fornlämning med beteckning Torslanda 201. Det var en boplatz med lämningar av ett långhus och flera andra boplatzanlägg-



Fig. 4. Gravfältet ligger i skogsdungen mitt i bild. Foto mot sydväst.



Fig. 5. Vy mot gravfältet som ligger på höjden bakom träden. Foto mot sydost.

ningar. Dateringen var förromersk järnålder. Undersökningen av Torslanda 201 gjordes av Göteborgs Arkeologiska Museum (Arkeologisk rapport från Göteborgs stadsmuseum 2010:8). I samband med planerad vägdragning, den så kallade Domarringsförbindelsen, söder om gravfältet gjorde Riksantikvarieämbetet UV Väst en arkeologisk utredning och förundersökning 2007 och 2008 (Kraft 2008, 2009). Man fann då cirka 75 m söder om gravfältet en ny boplats med beteckning Torslanda 279. Den bestod dels av stenåldersfynd av neolitisk karaktär men även av en hård daterad till förromersk järnålder och en kokgrop daterad till övergången mellan brons- och järnålder. Det fanns även senare järnåldersdateringar på boplatser.

Sammanfattningsvis framgår att det finns flera fornlämningar kring gravfältet Torslanda 220 med dateringar till förromersk järnålder. Lämningarna utgör såväl boplatser som rester av ytterligare ett gravfält.

Gravfältet Torslanda 220 upptäcktes år 1988 i samband med en arkeologisk utredning som gjordes med anledning av planerad bostadsbyggnation. Utredningen utfördes av Göteborgs Arkeologiska Museum (Ragnesten 1989). Vid utredningstillfället undersöktes en anläggning i syfte att fastställa om det verkligen var gravar som iaktogs under den avbanade matjorden. Anläggningen bestod av en trasig keramikurna (350 gram, fig. 60) och brända ben nedställda i en grop med kol, det vill säga en grav, en så kallad urnebrandgrop (GSMA 880004). Dateringen antogs vara förromersk järnålder. Ytterligare svarta fläckar iaktogs vid utredningen. Även dessa utgör sannolikt gravar. Gravfältets storlek fastställdes inte vid utredningstillfället.

MÅLSÄTTNING

Syftet med undersökningen i Torslanda var att med nya metoder och analyser studera gravkeramik som spegling av människors identitet. Frågan var om den fanns ett samband mellan keramiken i gravarna och den dödes status. Kunde man med hjälp av keramiken se vilken identitet den döde haft såsom man/kvinna, ung/vuxen, rik/fattig, krigare/bonde eller andra personliga förhållanden eller egenskaper?

Keramiken antas ha bidragit till att bibehålla och synliggöra människors personlighet och tillhörighet. Den fanns hela tiden omkring dem på boplatser, i verksamhet och sist men inte minst i gravar. Vid tiden kring Kristi födelse fanns keramik i var och varannan grav och det mesta i gravarnas uttryck var knutet till just urnan. Man kan anta att keramiken förenade livet och döden med utgångspunkt i den gravlagda personens identitet.

Det mesta i flatmarksgravar i allmänhet är knutet till urnan. Nästan alla gravgåvor finns i urnan och de brända benen av den döde är genomgående förlagda till urnan, vare sig den varit av keramik, näver eller trä. Därför var det av stor betydelse att noggrant analysera alla de data som fanns i och i anslutning till gravurnan. De fysiska lika väl som biologiska data har betraktats som värdefulla för att förstå vilken information som kan knytas till den döde. Alla dessa data tillsammans och i jämförelse med varandra kan säga något om den gravlagdes identitet.

I museernas föremålssamlingar finns en stor mängd förhistorisk keramik som ger viktig kunskap om det forntida samhället. Men en överväldigande del har inte framtagits i sådan kontext att den kunnat ge detaljerad information specifikt om relationen mellan individ och keramik. En ökad kunskap om den förhistoriska keramiken i relation till människors identitet kan ge större möjlighet att tillgodogöra sig information även från det redan insamlade keramikmaterialet i museernas magasin.

UNDERSÖKNINGSMETOD

Genom ökad användning av naturvetenskapliga analyser ges möjlighet att få mer och varierad kunskap om forntida förhållanden. Vedertagna metoder såsom fyndanalys, typologi och ockulära jämförelser har givetvis tillämpats i denna undersökning. Men ett stort antal naturvetenskapliga metoder har utnyttjats för att öka kunskapen om sociala, ideologiska och materiella förhållanden. Förutom ^{14}C -analys gjordes vedartsanalys, makrofossilanalys, osteologisk analys, lipidanalys samt keramisk analys. Syftet med analyserna förklaras mera nedan.

Fältundersökningen på fornlämning Torslanda 220 startade med att matjorden avbanades på en (sannolikt) mindre del av flatmarksgravfältet. Ett flertal mörka fläckar iaktogs när den underliggande sandiga mjälan avtäcktes. Länsstyrelsen tillät endast att sex gravar undersöktes därför frilades inte någon större yta, endast ca



Fig. 6. En yta på endast ca 80 m² avbanades på gravfältet. Foto mot söder.

80 m² (fig. 6). Vid avbaningstillfället var det oklart hur många av de mörka fläckarna som var gravar, därför avtäcktes något fler fläckar än det tillåtna antalet gravar. Det skulle visa sig att i stort sett alla undersökta anläggningar utgjorde gravar. Därför gjordes inga ingrepp i återstående anläggningar när det tillåtna antalet gravar undersöktes. Dock inmättes alla iakttagna anläggningar. När undersökningen var klar övertäcktes icke undersökta anläggningar med matjord och markytan återställdes.

Varje grav undersöktes med fina redskap såsom skärslav, kniv, spatel och pensel. Under tiden som arbetet fortskrev mättes, ritades, beskrevs och fotograferades anläggningarna. Jord- och kolprover insamlades såväl i som utanför gravurnorna. När keramikurnorna frilades lyftes de omslutna med staniol upp på bord för att där undersökas under mer kontrollerade former och inte minst i en mer bekväm arbetsställning (fig. 7). En av gravarna visade sig innehålla ett exceptionellt rikt metallfynd. Denna grav intogs i preparat och undersöktes mera inomhus. En del av innehållet undersöktes på Studio Västsvensk Konservatorsateljé (SVK).



Fig. 7. Flera gravurnor var dåligt bevarade och höll inte ihop. Därför upptogs de i folie och undersöktes på bord.

GRÄVNINGSIAKTTAGELSER

Sju gravar undersöktes på gravfältet. Länsstyrelsen tillät muntligen att en grav förutom de sex utlovade fick undersökas då de två första visade sig innehålla begränsad information. Nedan beskrivs gravarna. Ytterligare en anläggning utgrävdes och dokumenterades. Det var en grund ränna som föreföll utgöra en begränsning av gravfältet. Övriga anläggningar på den avbanade ytan dokumenterades endast i plan eftersom de inte undersöktes. Samtliga gravar och andra anläggningar redovisas på planen fig. 8. För fyndnumren på följande ritningar hänvisas till fyndtabellen.

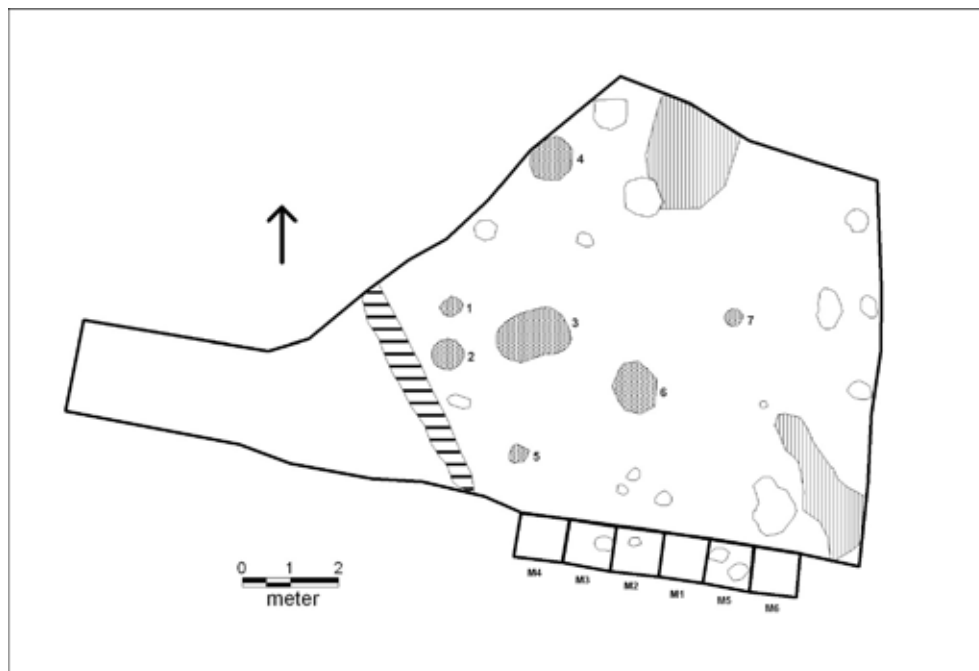


Fig. 8. Planritning som visar gravar och övriga anläggningar på den avbanade ytan. Den skrafferade anläggningen längst i väster var en rännformad fördjupning.

GRAV 1

Anläggningen syntes i avbaningsytan som en rund kolfläck, ca 0,35 m i diameter (fig. 9). Enstaka keramikskärvor sågs inom anläggningen i avbaningsytan. Brända ben sågs inte i denna yta. En profil lades i nord-sydlig riktning genom anläggningens mitt. Man började därefter gräva i 5 cm-nivåer, först på ena sidan av profillinjen, varefter profilen började ritas, sedan på andra sidan profillinjen. Varje 5 cm-nivå ritades i plan. Nivån som betecknas 0-5 på planritningen omfattar följaktligen avbaningsytan medan nivån med beteckningen 5-10 omfattar nivån 5 cm under avbaningsytan, osv. Alla ritningar har gjorts i skala 1:10.

Vid fortsatt nedgrävning i grav 1 visade det sig att den innehöll mycket få fynd i den östra delen av den ursprungliga gravgropen. Däremot visade sig flera keramik-



Fig. 9. Grav 1 under framrensning. Foto mot norr.



Fig. 10. Spridda keramikskärvor framträdde ytligt i graven. Foto mot väster.



Fig. 11. Keramikurnan framträdde tydligare mot botten i graven. Foto mot sydost.

skärvor i den västra delen av gropen (fig. 10). Keramiken utgjorde en liten gravurna vars övre del utgjordes av lösa skärvor (fig. 11). I urnan påträffades mycket små fragment av brända ben. Benen fanns något rikligare i urnans övre del än i dess bottendel. Inne i urnan fanns också ganska rikligt med kol, ibland centimeterstora bitar. Kolet i gravgropen utanför urnan var visserligen ganska rikligt men var i mycket små bitar och som sot.

Graven var 0,1 m djup under avbaningsytan. I östra kanten av gropen låg en liten sten (se fig. 11) som skulle kunna ha utgjort en täcksten för urnan.

Eftersom graven grävdes i 5 cm-nivåer samlades prover (kol och makro) från var och en av nivåerna. Urnan utgrävdes på plats efter att den upptagits och stabiliserats med metallfolie (fig. 12). Innehållet i urnan separerades i en övre och en undre del i syfte att eventuellt kunna se om de brända benen var ordnade stratigrafiskt på något sätt.

Plan- och profilritning av graven visas i fig. 13.

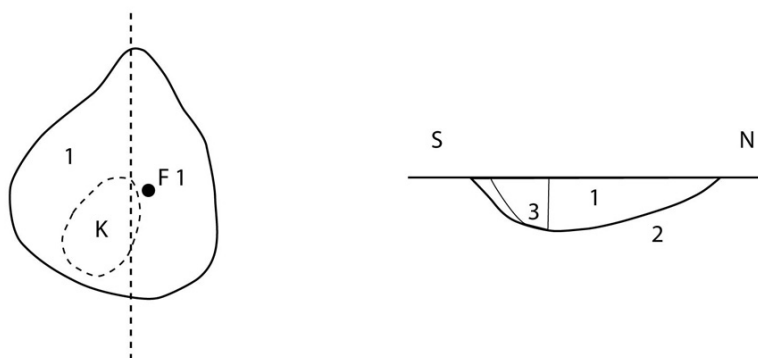
Fynd och analysresultat från grav 1:

Grav 1 innehöll inga gravgåvor. De brända benen var enligt den osteologiska analysen alltför små för att kunna detaljbestämmas (Bilaga 1). Veden i urnan identifierades till sälg/pil, ek, hassel och lövträd. Utanför urnan fanns ek och al. (Bilaga 2). Keramiken tillhör godsgrupp IIa (Bilaga 4).



Fig. 12. Urnan i grav 1 stabiliserades med metallfolie och undersöktes därefter på bord.

Nivå avbaningsytan



Grav 1.

Till vänster: Planritning. 1=Kolrik silt. K=Keramikkoncentration. F1=Fynd nr 1. Den streckade linjen markerar profilsnittet i nord-sydlig riktning.

Till höger: Profilritning från avbaningsytan. 1= Kolrik silt. 2=gulvit silt. 3=Keramikkoncentration.

0,5 m

Fig. 13. Plan- och profilritning av grav 1.

GRAV 2

Denna anläggning var i avbaningsytan lik grav 1. Den var lika stor i diameter, dvs. 0,35 m. Den undersöktes med samma metod som grav 1. I likhet med grav 1 innehöll grav 2 nästan inga fynd i den östra delen av gravgropen (fig. 14). Däremot visade sig flera keramikskärvor i den västra delen av gropen. Keramiken föreföll att en gång ha utgjort en liten gravurna. Det är oklart varför endast skävor återstod. Det kan bero på att marken varit odlad och att urnan delvis förstörts vid plöjning. Det kan också bero på att keramiken faktiskt endast utgjorts av skävor när det nedlades i graven. Bland skärvorna påträffades mycket små mängder brända ben men en hel del kol (fig. 15).

Graven var 0,1 m djup under avbaningsytan. I den leriga silten under gropen fanns 2-3 mindre stenar, ca 0,05-0,1 m stora.

Plan- och profilritning av graven visas i fig. 16.

Fynd och analysresultat från grav 2:

Grav 2 innehöll inga gravgåvor förutom möjligen ett flintavslag. De brända benen var enligt den osteologiska analysen alltför små för att kunna detaljbestämmas (Bilaga 1). Ved- och makrofossilanalys har inte utförts i denna grav. Keramiken tillhör godsgrupp IIb (Bilaga 4). Graven är med två sigma ^{14}C -daterad till 380BC-170BC (Bilaga 5).

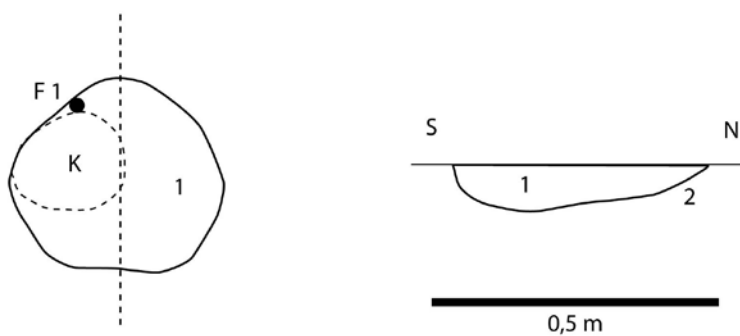


Fig. 14. Keramikskärvor i grav 2 låg främst i den västra delen av graven. Foto mot väster.



Fig. 15. Grav 2 innehöll rikligt med kol. Foto mot väster.

Nivå avbaningsytan



Grav 2.

Till vänster: Planritning. 1=Kolrik silt. K=Keramikkoncentration. F1=Fynd nr 1. Den streckade linjen markerar profilsnittet i nord-sydlig riktning.

Till höger: Profilritning från avbaningsytan. 1= Kolrik silt. 2=gulvit silt.

Fig. 16. Plan- och profilritning av grav 2.

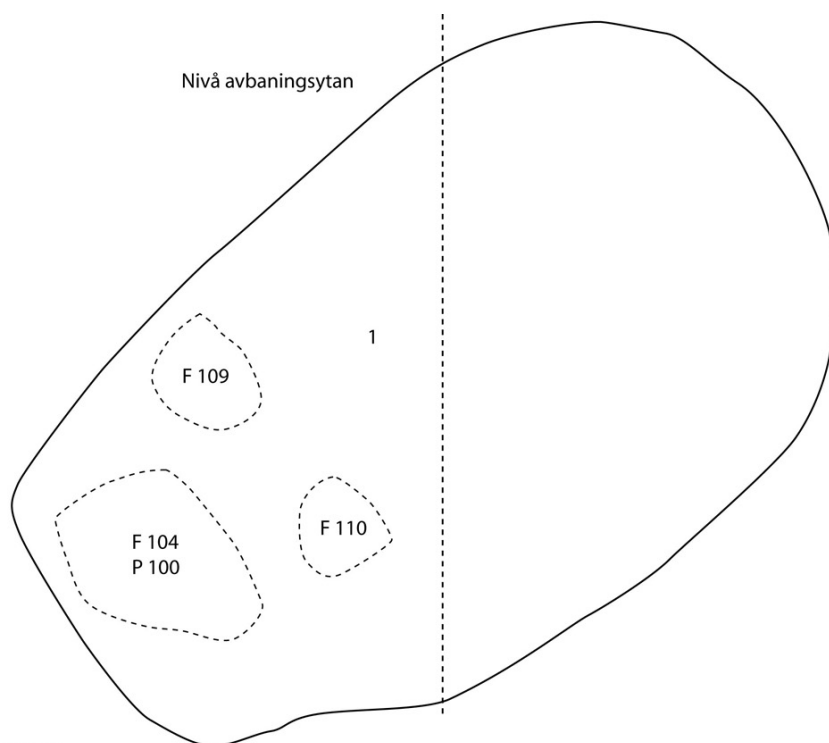
GRAV 3

Denna anläggning skilde sig i avbaningsytan från de tidigare undersökta gravarna. Den var inte lika kolrik i ytan utan sågs endast som en mörkbrun fläck mot den gulvita leriga silten (fig. 17). Anläggningen var också avsevärt större. Den var 1,75 m lång och 1,05 m bred. Längdaxeln låg i riktning SV-NO (fig. 18). Redan i avbaningsytan iakttogs större keramikskärvor i anläggningens sydvästra kant (fig. 19). Två lerkulor påträffades också. Den ena framkom centralt i gravgropens norra del, den andra i gravens sydvästligaste del. Grav 3 undersöktes med samma metod som övriga gravar, dvs. i nivåer om 5 cm och med successiv dokumentation av den genomgående profilen allteftersom anläggningen grävdes djupare.



Fig. 17. Grav 3 innehöll mycket lite kol i avbaningsytan till skillnad från de andra undersökta gravarna. Foto mot öster.

I likhet med grav 1, 2 och 4 visade det sig att fynd i form av keramik samt kol och brända ben var koncentrerade till den västra delen av gravgropen. Här syn-tes i nivån 5 cm under avbaningsytan tre koncentrationer av keramik. Dessa fick fyndnummer F 104, F 109 och F 110 (se planritning fig. 18 samt fig. 20). Keramik-koncentrationerna antogs till en början utgöra skärvor från tre olika kärl, men det skulle visa sig senare att de kom från ett och samma kärl, ett närmast fatliknande kärl.



Grav 3.

Ovan: Planritning. 1=Kolrik silt. F=Fynd. P=Provenhet. Den streckade linjen markerar profilsnittet i nord-sydlig riktning.

Nedan till vänster: Profilirtning från nivå 5 cm. F=Fynd. P=Provenhet. Den streckade linjen markerar profilsnittet i nord-sydlig riktning.

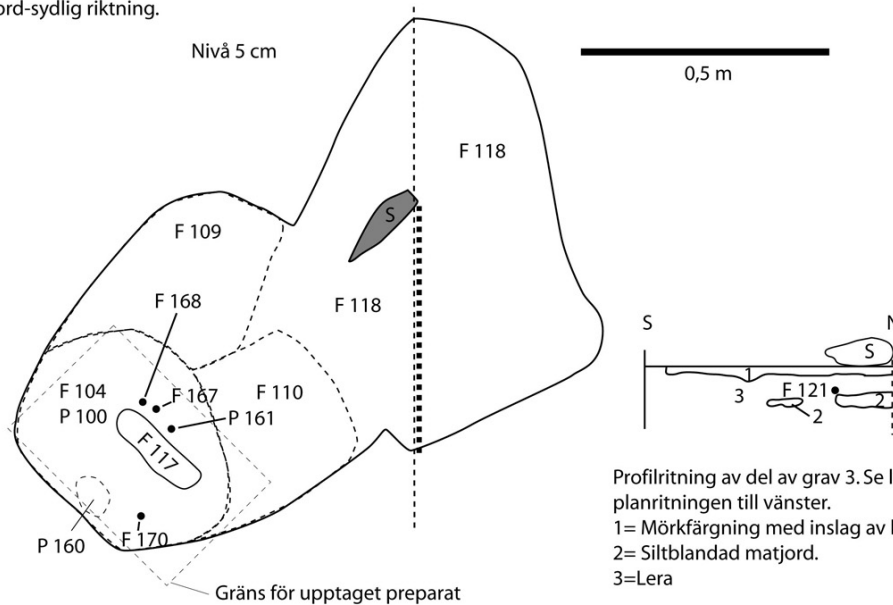


Fig. 18. Plan- och profilirtning av grav 3. Den dubbla prickade linjen visar läget för profilen till höger.



Fig. 19. Keramik framträdde redan i avbaningsytan i gravens sydvästra hörn. Foto mot sydväst.



Fig. 20. Keramik framträdde i tre koncentrationer i gravens översta del. Foto mot sydost.

Det påträffades relativt rikligt med brända ben i grav 3, närmare bestämt 951 gram. Benen var helt övervägande koncentrerade inom F 104, dvs. i ”keramikfatet”. Något lite ben fanns även inom F 109 men det var mycket marginellt.

Vid fortsatt nedgrävning till nivån 5-7 cm under avbaningsytan framkom ett bronsföremål inom området för keramikskålen F 104. Vid försiktig framrensning och pensling visade det sig vara en bältekedja (fig. 21). Endast delar av kedjan frampreparerades inledningsvis. Fyndet fick ett separat nummer, F 117. Då sådana fynd är ytterst ovanliga och då kedjan föreföll vara i förhållandevis mycket bra skick, bestämdes att ta in området kring F 117 i preparat. Området i graven utanför preparatet kunde färdigundersökas i fält. Därefter nedgrävdes ett så stort område kring preparatet att ett fyllfat kunde stickas under och lyftas upp tillsammans med kvarvarande gravinnehåll (fig. 22). Preparatet upptogs och inlindades noggrant i folie och plast för att behålla läge och fuktighet. Fortsatt framtagning av bronskedjan skedde inomhus. Preparatet frilades och bronskedjan grävdes fram något mera. Det blev ändå ett preparat med jord omkring som lämnades till konservatorer för slutlig framtagning och konservering (fig. 23). Det kunde dock ses att delar av bronskedjan faktiskt varit med på gravbålet då en länkskiva som låg något djupare i urnan var förvriden och inte helt komplett.



fig. 21. En större bronskedja framträdde i grav 3.



Fig. 22. Större delen av gravinnehållet i grav 3 togs in i preparat.



Fig. 23. Innehållet i grav 3 frampreparerades mera inomhus. Det mesta av jorden kring bronskedjan sparades för vidare frampreparering av konservator.

Urnan innehöll rikligt med brända ben men mycket lite kol. En del ben tycktes vara endast lite brända. Såväl ben som makroprov insamlades i några centimeter tjocka nivåer inuti urnan för att sedan kunna lämnas till analys och avgöra om proverna visade skillnader i nivå inne i urnan. En välformad hank låg inuti urnan (F 170) (fig. 24).

När urnan var tömd på innehåll visade det sig att den hade ett cirka 8 cm stort hål i botten. Hålet var medvetet gjort i samband med gravläggningen. Den del som slagits eller knackats bort låg direkt under urnan (fig. 25).

Graven var i likhet med grav 1 och 2 endast knappt 0,1 m djup under avbarningsytan. Som tidigare sagts var området i den östra delen av gravgropen i det närmaste tomt på kol, keramik och annat innehåll. Här fanns emellertid en mindre sten stående på kant (se foto och planritning fig. 18). Stenen var ca 0,2 m lång och 0,15 m bred samt 0,05 m tjock. Inget övrigt fanns kring stenen, förutom mycket små slagna flintor. Det är inte osannolikt att stenen en gång befunnit sig i den västra delen av gravgropen, kanske som en täcksten som senare flyttats genom odling till sitt nuvarande läge. I området kring stenen fanns en grund nedgrävning ungefär lika djup som graven i västra delen av anläggningen. Denna delen av graven var som sagt i stort sett fyndtom.

Fynd och analysresultat från grav 3:

Grav 3 innehöll flera gravgåvor. Den mest iögonfallande var förstås den mycket ovanliga bälteskedjan av brons (GSMA 100003:210). Den bestod av ett tiotal delar, vilka utgjordes av plattor, ringar, länkar och hängen (fig. 26). Förutom kedjan påträffades ytterligare ett bronsföremål i graven. Det var en vinkelböjd ten med ett omlindat beslag kring böjningen och en krok i ena änden (GSMA 100003:211, fig. 27). Föremålet har troligen utgjort en fibula. I urnan fanns även en lös hank med välgjord rundad form (GSMA 100003:181). I gravens övre del påträffades två centimeterstora lerkulor (GSMA 100003:175, 176). Det är ovisst om de legat i eller utanför urnan. Huruvida flintan och kvartsen tillhör graven eller en stenåldersboplats är också oklart. 23 avslag fanns i graven varav ett hade retusch. Kvartsbitarna var 24 stycken.

De brända benen var enligt den osteologiska analysen 1,3 liter eller 951 gram. De härrör eventuellt från en kvinna som möjligen varit i åldern 30-50 år (Bilaga 1). Veden i graven har bestämts till al, ek, tall, gran samt barrträd och lövträd i allmänhet (Bilaga 2). Keramiken i grav 3 innehöll mycket höga halter lipidrester. Provet visade huvudsakligen spår av mejeriprodukter samt oljerik vegetabilie. Huruvida detta är rester från mat som beretts i samband med gravläggningen eller om det härrör från ett kärl som även utnyttjats som hushållskeramik kan inte avgöras. (Bilaga 3)



Fig. 24. Inuti urnan i grav 3 låg en välgjord hank.



Fig. 25. När urnan tömts på sitt innehåll visade det sig att ett stort runt hål knackats ur ett par centimeter innanför bottenkanten.



Fig. 26. Bältekedjan av brons som påträffades i grav 3. Kedjan är välbevarad och sannolikt "komplett" så som den en gång nedlades i graven. De yttre ändarna på kedjan bör dock ha fortsatt i en läderrem eller liknande som suttit bakom ryggen. Delar av kedjan har varit med på gravbålet och skadats därav. Kedjan ses här färdigkonserverad och sammanförd så som man kan anta att den en gång sett ut.



Fig. 27. Bronsfibula som påträffades tillsammans med bältekedjan i grav 3.

Keramikkärl i grav 3 tillhör godsgrupp IIa (Bilaga 4). Kärlet har haft en vid, närmast fatliknande form. Det var mycket fragmenterat och endast delar av det har kunnat sättas samman (fig. 28). Hanken som fanns inne i urnan skall snarast betraktas som en gravgåva. Det har med säkerhet kunnat bestämmas att den inte tillhört gravkärlet (Bilaga 4).

Graven är med två sigma ^{14}C -daterad till 380BC-180BC. Därtill visar ett kontaminerat prov en störning i historisk tid (Bilaga 5).



Fig. 28. Urnan i grav 3 har endast delvis kunnat fogas samman eftersom den var mycket fragmenterad.

GRAV 4

Grav 4 syntes i avbaningsytan som en i det närmaste rund anläggning, ca 0,8 m i diameter (fig. 29). Tre stenar syntes på ytan. Den största var närmast rund och 0,3-0,45 m stor. Den låg i gravgropens sydöstra del (se planritning fig. 30). Direkt nordost om denna låg en mindre sten som var närmast kvadratisk 0,25 x 0,15 m stor. I gravens västra del låg en liten trekantig sten ca 0,15 m stor. Den kan ha utgjort täcksten för urnan. I gravens sydvästra del fanns en yta som var klart mörkare än den övriga gravgropen. Detta område var ca 0,7 m stort. Vid nedgrävning visade sig detta vara den verkliga graven, innehållande mycket rikligt med kol. Övriga delar av anläggningen hade en fyllning av brun sandig silt.

På nivån 10 cm under avbaningsytan och nedåt iakttogs rikligt med kol i den sydvästra delen av graven. Kolkoncentrationen var i det närmaste rund (fig. 31).



Fig. 29. Grav 4 före undersökning. I gravens sydöstra del låg en stor klumpsten. Den kan ha utgjort en markörsten för graven. Foto mot norr.

Centralt i kolområdet framkom en något större skörbränd sten, 0,16 x 0,1 m stor. Den kan ha utgjort en markörsten (fig. 31). Under denna började keramikskärvor visa sig. Detta var på nivån ca 7 cm under avbaningsytan. Strax under 10 cm-nivån började brända ben uppträda liksom enstaka slagna flintor (fig. 32). Här och där i kolkoncentrationen fanns enstaka stenar som var ca 0,05 m stora. Gravens läge i gravgropen var identiskt med de flesta av de andra undersökta gravarna, dvs. att kolkoncentrationen och de brända benen låg i den västra eller sydvästra delen av gravgropen.

På nivån 0,1 m under avbaningsytan framträdde kanten på en urna (fig. 33). En och annan mynningskant sågs i urnans övre del. Kring urnan fanns kraftigt kolinslag som visade en kolfylld grop kring densamma.

När urnan frilagts upptogs den och stabiliserades med folie och undersöktes vidare på bord (fig. 34). Det låg rikligt med keramikskärvor uppe i urnans topp nästan som ett lock. Men det var troligen skärvor som successivt under årens lopp tryckts in från urnans kanter. Brända ben började visa sig direkt när de översta keramikskärvorna togs bort (fig. 35). När urnan tömts visade sig ett kärl vars sidor var fragmenterade, men det har uppenbarligen nedsatts helt (fig. 36).

Graven undersöktes med samma metod som de andra gravarna, dvs. i 5 cm-nivåer med successiv dokumentation av profilen. Dock skilde sig metoden så tillvida att en profil även lades i väst-öst över den kolfyllda delen av anläggningen.

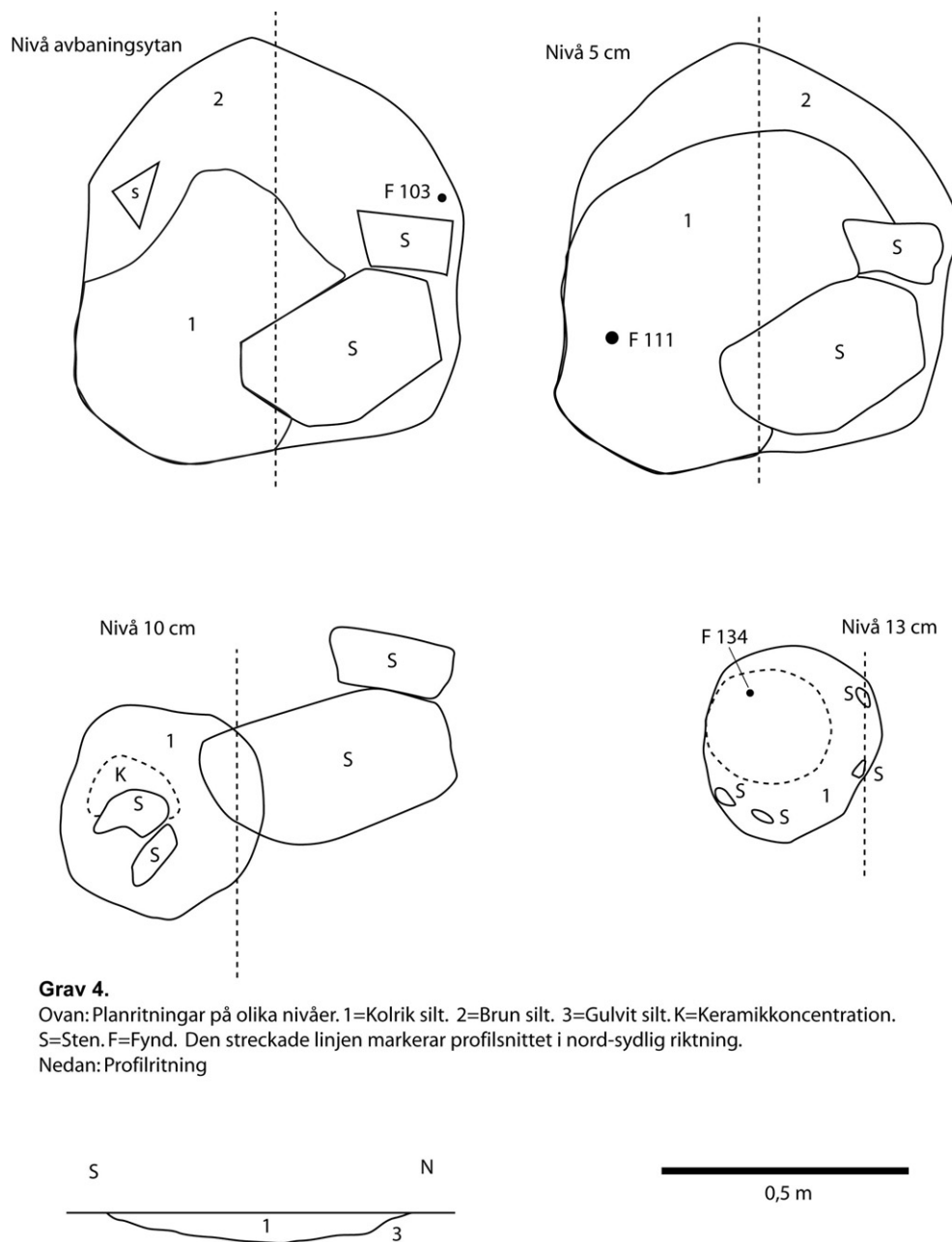


Fig. 30. Planritning över grav 4 på olika nivåer.



Fig. 31. På nivån 7 cm under avbaningsytan var kolkoncentrationen i grav 4 närmast rund. Foto mot norr.



Fig. 32. På nivån 10 cm under avbaningsytan började keramik och brända ben framträda i grav 4. Foto mot norr.



Fig. 33. Urnan framträdde allt tydligare längre ned i graven. Foto mot norr.



Fig. 34. Urnan stabiliserades och undersöktes vidare på bord.



Fig. 35. Brända ben framträdde i urnan när lösa keramikskärvor bortplockats.



Fig. 36. När urnan i grav 4 tömts framträdde ett kärl som var kraftigt fragmenterat .

Fynd och analysresultat från grav 4:

Grav 4 innehöll en gravgåva i form av ett spånliknande flintavslag (GSMA 100003:112) (fig. 37). I motsats till annan flinta och kvarts i graven som kan härröra från en underliggande stenåldersboplats så var flintavslaget placerat upptill i urnan. All flinta i graven utgjordes av 47 bitar varav tre stycken var enkla redskap och övriga var vanliga avslag. Kvartsen utgjordes av 27 bitar.



Fig. 37. I grav 4 fanns en gravgåva i form av ett spånliknande flintavslag.

De brända benen i grav 4 utgjorde enligt den osteologiska analysen ca 280 gram. De härrörde från en individ i åldern 20-40 år (Bilaga 1). Veden i graven har bestämts till al och ek (Bilaga 2) samt till rönn/oxel. Keramiken i grav 4 tillhör godsgrupp IIb (Bilaga 4). Kärlet är grovt magrat men välformat (fig. 38). Det har troligen haft en eller två hankar med dekor i form av låga räfflor.

Graven är med två sigma ^{14}C -daterad till 360BC-50BC (Bilaga 5).



Fig. 38. De sammansatta delarna av urnan i grav 4.

GRAV 5

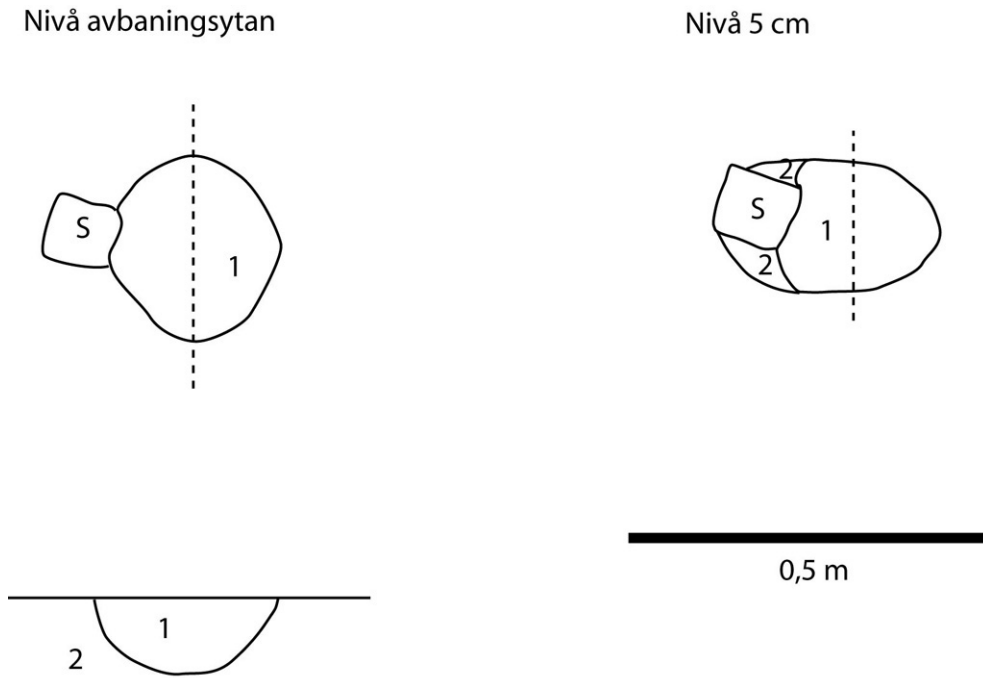
Denna grav avtecknade sig i avbaningsytan som en mörk fläck, ca 0,2 m i diameter. En sten 0,13 x 0,1 m och ca 0,11 m tjock låg i västra kanten. Det kan möjligen ha varit en täcksten (fig. 39). Små krukskärvor, några flintor, smulade ben och kolbitar låg i ytan. Graven var omgiven av ljus lerig silt.



Fig. 39. Grav 5 syntes i avbaningsytan som en mörk fläck med en sten i ena kanten. Foto mot nordväst.

Graven nedgrävdes i nivåer om 5 cm och profilen dokumenterades successivt, dvs. med samma metod som i övriga gravar. Graven var som djupast endast 0,1 m under avbaningsytan. Den var avsmalnande nedåt (fig. 40). En hel del keramikbitar fanns i nivån 0-5 cm under avbaningsytan och en hel del brända ben. Dessa fynd gjordes närmare bestämt på nivån 2-5 cm under avbaningsytan. Endast få brända ben, keramiksmulor och kol påträffades från 5 cm ned till botten. Botten på graven var i stort sett rundad. Under botten låg två flintbitar, relativt stora. De visade sig vid tvättning vara två bitar av samma flintavslag.

Graven undersöktes under ett oavbrutet regnande vilket gjorde undersökningen särskilt svår.



Ovan: Planritningar på olika nivåer. 1=Kolrik silt. 2=Gulvit silt. S=Sten.
Den streckade linjen markerar profilsnittet i nord-sydlig riktning.

Fig. 40. Plan- och profilritning av grav 5.

Fynd och analysresultat från grav 5:

Grav 5 innehöll en gravgåva i form av en fragmentarisk järnfibula (GSMA 100003:212) (fig. 41). I graven påträffades även åtta flintavslag och fyra kvartsbitar. Deras funktion som gravgåvor är knappast trolig. De tillhör snarare en underliggande stenåldersboplats. De brända benen i grav 5 var endast 17 gram. De härrörde från ett barn under två års ålder (Bilaga 1). Ved- och makrofossilanalys har inte utförts. Keramiken i graven tillhör godsgrupp IIb (Bilaga 4). Den bestod endast av 77 skärvor med en vikt av 79 gram.

Graven är med två sigma ^{14}C -daterad till 400BC-200BC (ben) respektive 760BC-400BC (kol) (Bilaga 5).



Fig. 41. I grav 5 påträffades en kraftigt korroderad järnfibula.

GRAV 6

Denna grav framrensades på avbaningsytans centrala del. Den framträdde som en mörkfärgning med lite ljusa fläckar i utkanten (fig. 42a). Graven var i stort sett rund med en diameter på ca 0,4 m. Den centrala mörkare delen var ca 0,24 m. På ytan i gravens centrala del låg flera kruksärvor och även någon flintbit.

Efter nedgrävning till 5 cm under avbaningsytan och ritning av profil grävdes på samma sätt ned på andra sidan profilen, dvs. med sådan metod som användes i alla de undersökta gravarna. Området med keramikkoncentrationen var ca 0,25-0,35 m stort. Utanför keramikkoncentrationen var området mörkt och sotigt. För plan- och profilritning se fig. 42b.

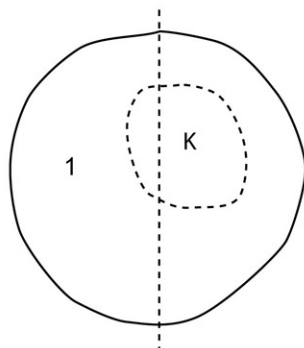
På nivån ca 0,04 m under avbaningsytan framträdde en fin kant på en underliggande kruka. Det var dock inte någon mynningskant (fig. 43). Krukans/urnans kant låg något djupare i den västra än i den östra delen av graven.

De flesta brända benen påträffades i den nordvästra delen av graven, i och utanför krukans. Keramiken inne i urnan började successivt tas upp liksom kol samt en del ben. Urnan togs upp ur graven i preparat men där urnan var nästan helt frilagd (fig. 44). Urnan grävdes därefter ut på bord. Benen och övriga prover insamlades i ca 3 cm-nivåer. De brända benen fortsatte att tas i 3 cm-nivåer ned genom urnan. Ben fanns även i viss mån i makroproven då benen delvis var i små fragment eller som mjöl. Krukans/urnan var helt packad med brända ben.

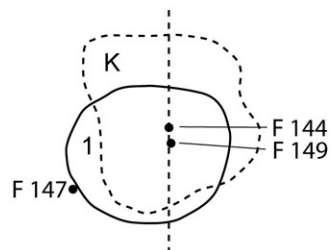


Fig. 42a. Grav 6 framrensad på avbaningsytan.

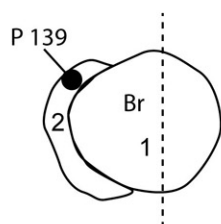
Nivå avbaningsytan



Nivå 5 cm



Nivå ca 10 cm



Grav 6.

Ovan: Planritningar på olika nivåer. 1=Kolrik silt. 2=Kol. K=Keramikkoncentration.
P=Provenhet. Br=Brända ben. Den streckade linjen markerar profilsnittet i nord-sydlig riktning.
Nedan: Profilritning

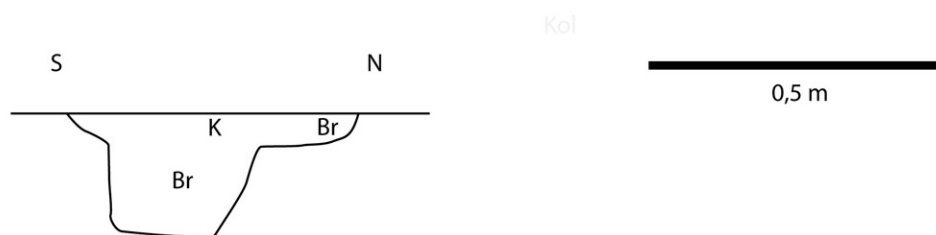


Fig. 42b. Plan- och profilritning av grav 6.



Fig. 43. Urnan framträdde ytligt i grav 6.



Fig. 44. Urnan i grav 6 togs upp i preparat för vidare undersökning på bord.

Fynd och analysresultat från grav 6:

Grav 6 innehöll flera gravgåvor. I centrum av graven, ungefär i avbaningsytans höjd låg fragment av en järnfibula (GSMA 100003:208). Omedelbart utanför urnan i sydväst låg ytterligare fragmentarisk järnfibula (GSMA 100003:207). Ett flintavslag låg inne i krukans i övre delen och bör betraktas som en gravgåva. Fyndet saknar separat nummer. I graven som helhet påträffades 10 flintavslag och två kvartsbitar. De flesta av dessa fynd bör tillhöra en underliggande stenåldersboplats.

Graven är med två sigma ^{14}C -daterad till 350BC-40BC (ben) respektive 350BC-40BC (kol) (Bilaga 5).

De brända benen i grav 6 utgjorde 1,22 liter eller 960 gram. De härrörde san-



Fig. 45-46. Järnfibula i grav 6 (GSMA 100003:207).



Fig. 47. Järnfibula i grav 6 (GSMA 100003:208).

nolikt från en kvinna i 20-årsåldern (Bilaga 1). Bland benen hittades bl.a. en käke med kvarsittande tänder (fig. 48). Kolet i urnan kunde bestämmas till al, ek och lövträd i allmänhet. Några makrofossil påträffades ej vid analys (Bilaga 2). Keramiken i grav 6 innehöll hög andel lipider. Provet dominerades av rester från någon akvatisk animalie tillsammans med spår av vegetabilier (Bilaga 3). Keramiken i graven tillhör godsgrupp IIb (Bilaga 4). Ungefär halva kärlet har kunnat sättas samman av de lösa skärvorna (fig. 49).



Fig. 48. Bland de brända benen i urnan i grav 6 påträffades en käke med kvarsittande tänder.



Fig. 49. De sammansatta delarna av urnan i grav 6.

GRAV 7

Graven syntes i avbaningsytan som en rund kolfläck 0,33 m i diameter (fig. 50). Kolet var framför allt koncentrerat till ytterkanterna. I mitten av aläggningsytan var det främst gulbrun silt. I nivån 0-5 cm under avbaningsytan framkom kanten på en liten urna (fig. 51). Urnan framrensades och lyftes i folie från 10 cm djup. Den kunde behållas i sin form men var i mycket dåligt bevaringstillstånd (fig. 52).

På östra sidan av urnan framträdde lite bålörja på nivån 5-10 cm under avbaningsytan. För övrigt var gravens botten inte större än själva urnan. Urnan var belägen åt väster i gravgropen, vilket var mycket vanligt bland de undersökta gravarna.

Fynd och analysresultat från grav 7:

Grav 7 innehöll möjligen en eller flera enkla gravgåvor. Den ena utgjordes av en bit bränd lera (GSMA 100003:153) (F 150). De andra var ett litet spånliknande flintavslag (GSMA 100003:88) (F 145) och ytterligare två flintavslag (GSMA 100003:123, 126), se även planritning (fig. 53). Trots att de brända benen endast var mindre än 0,1 gram kunde den osteologiska analysen visa att benen möjligen var rester av spädbarn (Bilaga 1). Kolet i urnan har inte genomgått vedartsanalys. Makrofossilanalysen visade på två gräsfröer i graven (Bilaga 2). Keramiken tillhör godsgrupp IIa (Bilaga 4).

Graven är med två sigma ^{14}C -daterad till 380BC-180BC (Bilaga 5).



Fig. 50. Grav 7 framrensad på avbaningsytan.

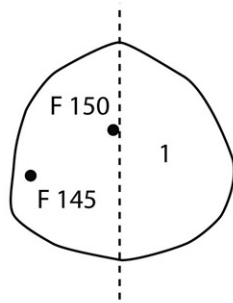


Fig. 51. 5 cm under avbaningsytan framträdde kanten på en liten fragmenterad keramikurna.

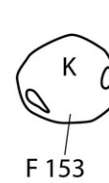


Fig. 52. Urnan i grav 7 var i mycket dåligt skick men kunde undersökas inlindad i folie och upptagen på bord.

Nivå avbaningsytan

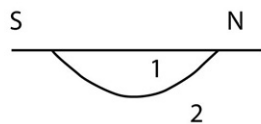


Nivå 5 cm

**Grav 7.**

Ovan: Planritningar på olika nivåer. 1=Kolrik silt. K=Keramikkoncentration. F=Fynd. Den streckade linjen markerar profilsnittet i nord-sydlig riktning.

Nedan: Profilitritning. 1=Kolrik silt. 2=Gulvit silt.



0,5 m

Fig. 53. Plan- och profilitritning av grav 7.

RÄNNA

En rännformad fördjupning sträckte sig tvärs över avbaningsområdets västligaste del (fig. 8). Rännan avtecknade sig som en grå bred sträng emot den gulaktiga mjälan. Anläggningen var 0,5-0,8 m bred och endast 0,05 m djup. Den innehöll ej bränd lera vilket man kunde ha väntat sig om det var en väggränna. Vid genomgrävning tvärs igenom den på två ställen påträffades lite keramik. Under den (ned till 0,25 m under avbaningsytan) hittades rikligt med slagen flinta. Denna flinta har inte tillhört rännan utan en underliggande stenåldersboplat. Rännan kan inte tolkas på annat sätt än att den utgjort en begränsning för gravfältet. Väster om rännan iaktogs inga gravar men däremot öster om den. Från början kan rännan ha varit ett öppet dike men den kan också ha varit ett fundament för ett staket eller varför inte en plantering.

Rännan är med två sigma ^{14}C -daterad till 1390BC-1120BC (Bilaga 5). Detta skulle kunna utgöra gravfältets anläggningstid, vilket talar för att gravfältet anlagts/begränsats redan i mitten av bronsåldern.



Fig. 54. En ränna påträffades på avbaningsytan. Den kan ha utgjort en begränsning för gravfältet åt väster.

FYNDBESKRIVNING

FLINTA

Den största fyndgruppen på gravfältet var slagen flinta. Sammanlagt påträffades 445 flintfynd med en vikt av 3813 gram. Därtill kom ca 500 bitar övrig flinta med en vikt av 3,5 kilo som inte närmare kan kategoriseras samt ca 300 splitter. Varken övrig flinta eller splitter har sparats.

Avslagen var helt dominerande. De utgjorde 412 av fynden och hade vikten 3062 gram. Övriga flintfynd bestod främst av avslag med bearbetning samt kärnor. Mest iögonfallande var kanske tre tvärpilar samt några mikrospån och en mikrospånkärna. Flintfynden tillhör en stenåldersboplats som legat på platsen för de undersökta flatmarksgravarna. Boplatsen har fått fornlämningsnummer 295 i Torslanda socken. Flintfynden påträffades oftast i gruset utanför och under gravarna, men 93 flintor, främst avslag, låg i gravfyllningarna. Det mest sannolika är att dessa inblandats sekundärt genom att gravarna fyllts med grus från den underliggande stenåldersboplatsen. I några fall kunde man avgöra att flinta utgjort gravgåva såsom i grav 4, 6 och eventuellt 7.

BRONS

På gravfältet påträffades tre bronsföremål. Vid avbaningen hittades ett litet föremål av brons i den sydöstra delen av området (GSMA 100003:209). Det är oklart vad föremålet haft för funktion. Det är kanske en del av en fibula (fig. 55).



Fig. 55. Bronsföremål påträffat vid avbaningen på SÖ delen av området.

De båda andra bronsföremålen har omnämnts och avbildats under grav 3. Det ena föremålet är sannolikt en fibula (fig. 27). Formen är ovanlig och kan inte hänföras till någon känd typ. På fibulans rygg har det suttit något fästet men endast fästet återstår. Fibulan låg i direkt anslutning till det tredje bronsföremålet som var bältekedjan (fig. 26 och 56). Den bestod av ett flertal runda ringar med mellansittande fästen. Ringarna var ett par cm i diameter. Länkarna hade tvärgående band med låga åsar som dekor (fig. 57). Längst ut på var sin sida av bältet satt en platta med upphöjd sidokant. Kanternas krön var delvis räfflade. Ursprungligen kan något organiskt material ha varit fästet inom ramarna på plattan. Var och en av de båda plattorna har avslutats med en nit på ena kortsidan. Det är troligt att bältet här varit vidhäftat ett läder- eller textilband. Den andra kortsidan av plattorna har haft andra avslutningar. Den ena av de två plattorna har haft en fastgjuten bältering på kortsidan. Den andra plattan har haft en hake i form av ett andhuvud (fig. 58). Bältekedjan har troligen öppnats och stängts med en ring kring denna hake. En unik detalj på bältekedjan var en kedjefördelare (fig. 59). Den har troligen varit fästad fram till på en nedhängande del av kedjan (jfr fig. 56). Från kedjefördelaren har det sannolikt utgått tre mindre smycke kedjor som var och en har avslutats med ett ankarformat hänge. Nu återstod endast fragment av de små smycke kedjorna och endast ett av hängena.

Bältekedjor har påträffats på två andra ställen i Västsverige. Det ena fyndet härrör från Eklanda Gökegården i Mölndal (Sarauw och Alin 1923, s 288), det andra från Saxeröd, Jörlanda socken, Bohuslän (Månadsblad 1903-1905, s 131). I inget av dessa fall är kedjorna så stora och välbevarade som den här beskrivna från Ängshagen i Torslanda. De har inte heller samma form. De mest liknande parallellerna



Fig. 56. Bältekedjan av brons påträffad i grav 3. Teckning: Håkan Hallberg.



Fig. 57. Ring och länk i bältekedjan.



Fig. 58. En av bältekedjans två plattor. Denna platta har en ändknopp i form av ett andfågelhuvud.



Fig. 59. Kedjefördelare som suttit på den framhängande delen av bältekedjan.

till den här beskrivna kedjan på nordiskt område är påträffade på Jylland. Där har kedjorna huvudsakligen hittats i brandgravar, precis som i Torslanda (Klingenberg 2009). Färre än tio bältekedjor är dock kända. De flesta är delar eller fragment.

Uti från de jylländska bältekedjorna och de från Centraleuropa och även från samtida historieberättare vet man att kedjorna tillhör den keltiska hantverkstraditionen och att de främst bars av kvinnor. En grekisk historiker vid namn Poseidonios skrev att bältekedjor till och med främst bars av prästinnor. Kedjorna bars kring midjan. En fritt hängande del föll ned fram till.

De jylländska och centraleuropeiska bältekedjorna tillhör slutet av den förromerska järnåldern. Den från Änghagen i Torslanda är från ungefär samma tid, möjligen något hundratal år äldre.

JÄRN

Vid gravundersökningen i Änghagen i Torslanda påträffades tre järnföremål. I grav 5 hittades en fibula och i grav 6 två fibulor. Spännet i grav 5 är en så kallad T-formad fibula. Den är endast delvis bevarad och är kraftigt förrostad. Typen bör höra hemma i avslutningen av den förromerska järnåldern. Spännena i grav 6 är så kallade trekantsfibulor eller vinkelböjda fibulor. Även de tillhör avslutningen av den förromerska järnåldern.

Metallfynden är konserverade av Västarvet Studio Västsvensk Konservering (Phillips 2011).

KERAMIK

Det framkom mycket keramik vid gravgrävningarna i Änghagen. En keramikurna fanns i varje grav. Urnorna var dock dåligt bevarade. Samtliga utgjordes mer eller mindre av lösa skärvor. Urnorna i grav 3, 4 och 6 har pusslats ihop så långt det varit möjligt (fig. 28, 38 och 49). Även den grav som undersöktes 1988 i samband med den arkeologiska utredningen då gravfältet upptäcktes innehöll en keramikurna i fragment (fig. 60). Det är annars inte ovanligt med urnor av organiska material på de förromerska flatmarksgravfälten, t.ex. hartstätade träkärl, men så var inte fallet bland de sju (åtta) undersökta gravarna på Torslanda 220.

Urnorna i grav 1, 2, 5 och 7 har varit förhållandevis små kärl. Det är sannolikt att de utgjort barngravar då de innehöll små mängder brända ben. På gravfältet vid Horn i Västergötland utgjorde små benmängder regelbundet barngravar (Sahlström 1948, s 128). Beträffande keramiken kan man konstatera att små benmängder ofta har samband med små kärl. Även små kärl antyder därför barngravar. I grav 5 är det i det närmaste bekräftat genom benanalysen. Det har inte gått att pussla ihop de små kärlen då de varit mycket fragmenterade. De större kärlen i grav 3, 4 och 6



Fig. 60. Även graven som grävdes 1988 på gravfältet var en keramikgrav.

innehöll vuxna individer, ingen under 20 år (Bilaga 1).

Generellt kan sägas att såväl de små urnorna eller kärlen i gravarna som de större i grav 3, 4 och 6 utgjort enkel hushållskeramik. Kärlen har varit ganska höga och strama till formen. I några fall har mynningarna varit utvikta och i två fall har kärlen haft hank. Observera dock att hanken i grav 3 inte har tillhört gravurnan utan varit en separat gravgåva (jfr. keramikanalysen bilaga 4). Formen på kärlet i grav 3 skilde sig åt från de höga situlaformade urnorna. I denna grav har kärlet haft en mer omfångsrik överdel. Det har varit fatliknande. En annan ovanlighet med detta kärl var att en stor rund del av botten var urslagen (fig. 28). Den urslagna delen låg lös under kärlet. Detta bör ha varit en rituellt behandling av keramiken. Intressant i sammanhanget är att kärlet inte kan ha varit fyllt med brända ben och gravgåvor innan det sattes ned i gravgropen eftersom botten var urslagen. Det måste ha fyllts på plats, när kärlet var nedställt i gropen.

Lipidanalysen visar att kärlen använts för matlagning, även om tillredningen kan ha skett i samband med gravritualerna (Bilaga 3). Det är inte osannolikt att det är keramik från hushållet som använts i gravarna.

Inte något kärl från de undersökta gravarna har tillverkats av det tunna, glättade och svartfärgade gods som kan förekomma på förromerska (och romerska) gravfält. Sådan keramik brukar kallas finkeramik. Möjligen finns en enstaka skärva av det godset funnen på avbaningsytan men inte i någon grav. En av förklaringarna till att det svartglättade godset nästan helt saknas på Torslandagravfältet kan vara att gravarna i huvudsak tillhör mitten och inte slutet av den förromerska järnåldern, då detta gods blev vanligare.

Keramikanalysen visade att godset i gravurnorna från Torslanda tillhör en vanlig typ från denna period som kallas IIa och IIb. Godset från dessa grupper skiljer sig åt vad beträffar lerans mått av siltinslag samt andelen tillsatt magring. Leran påvisar ett homogent keramikhantverk och med all sannolikhet har keramiken till-

verkats i Torslanda, att döma av den mineralogiska sammansättningen i lerorna.

En jämförelse gjordes mellan keramiken på gravfältet och keramiken på en närliggande boplatz från förromersk järnålder (To 201). Boplatzen ligger endast 300 m nordväst om gravfältet. Den utgjordes bland annat av en huslämning och andra boplatzanläggningar. Den undersöktes 1986 (Ragnesten 2011). Keramikanalysen visade att godset är snarlikt mellan boplatzen och gravfältet. Det kan ha varit människorna på boplatzen Björlanda 201 som gravlades på gravfältet Torslanda 220.



Fig. 61. Fyra lerkulor påträffades på gravfältet. Två av dem låg i grav 3.

(För resultaten från keramikanalysen se bilaga 4)

Av keramiskt material påträffades även fyra små lerkulor på gravfältet (GSMA 100003:175-178) (fig. 61). Två av lerkulorna hittades i grav 3. Sådana lerkulor kan sättas i samband med fruktbarkult. De förekommer på flera platser i Västsverige som kan sättas i samband med kult eller begravning (Ragnesten 2008).

METERRUTORNA

I södra kanten av avbaningsytan undersöktes sex meterrutor (fig. 8 och 62). Syftet var att under noggranna omständigheter dokumentera alla fynd som uppträdde i matjorden. Det kunde antas att en del fynd från gravar på gravfältet hamnat i matjorden i samband med jordbruk. Lagren och fynden i rutorna dokumenterades. Allt sållades. I M1-3 iaktogs fyra lager (fig. 63). Lagren bestod inte enbart av förna och humus utan även i de undre lagren av sandig silt. Det mest intressanta var kanske fyndförekomsten. Ett flertal fynd från historisk tid påträffades såsom rödgodsskärvar och varjehanda järnföremål. Därtill hittades en större mängd flinta och kvarts, som troligen tillhörde stenåldersboplatzen belägen på samma yta som gravfältet. 22 skärvar förhistorisk keramik framkom med en sammanlagd vikt av 39 gram. Denna keramik bör komma från sönderplöjda gravar. I botten på M2, M3 och M5 framkom mörka fläckar som kan utgöra gravar (jf. fig. 62), men keramik framkom även i M1 och M6. För en fullständig förteckning av fynden i meterrutorna se fyndtabellen.

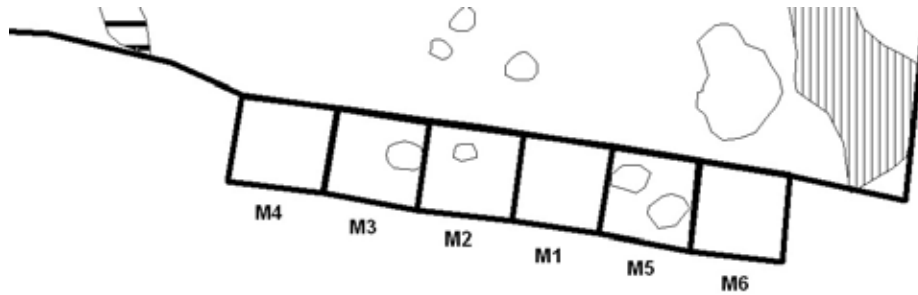


Fig. 62. Meterrutornas placering i kanten på den södra delen av avbaningsytan.

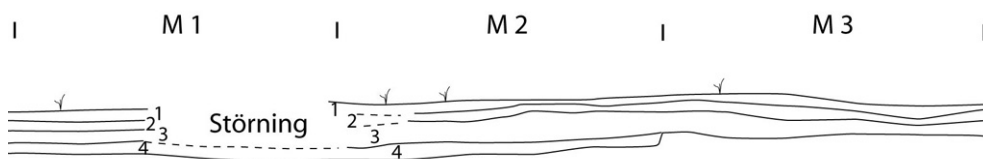


Fig. 63. Profilritning av meterruta 1-3. I M1 ses en störning i matjorden.

Lagerbeskrivning:

1. Förna
2. Humus
3. Brun sandig silt
4. Ljusbrun silt

TOLKNING OCH DATERING

Syftet med den vetenskapliga undersökningen av gravarna i Ängås i Torslanda var i första hand att ta reda på hur keramik på den äldsta järnålderns gravfält avspeglade de gravlagdas identitet. Metoden utgick från arkeologisk undersökningsteknik och naturvetenskapliga analyser. Resultatet blev över förväntan, i första hand för att en av gravarna visade sig ha tydlig korrelation mellan keramik och gravgåvor men också för att andra gravar uppvisade mönster i bruket av keramiken.

Det var framför allt grav 3 som hade en ovanligt tydlig förbindelse mellan den rituella behandlingen av keramiken och det extremt ovanliga gravinnehållet. Grav 3 innehöll en högst ovanlig bältekedja av brons samt en bronsfibula. Bältekedjan är den största och mest kompletta som hittats i Sverige från den äldsta järnåldern. Keramikurnan i graven hade också fått en högst ovanlig behandling. Ett runt hål var urknackat i botten. En sådan behandling av urnan är närmast unik i den här delen av Sydskandinavien. Det har åtminstone inte tidigare dokumenterats. Den ovanliga keramikbehandlingen och den ovanliga gravgåvan talar för ett samband mellan

keramikens behandling och den dödes identitet som en förmögen och/eller respekterad individ. Keramikens behandling i graven förstärktes ytterligare av att en fin hank från ett helt annat kärl lades som gravgåva och att två keramikkulor nedlades. Tilläggas bör att grav 3 var den enda av de undersökta gravarna som innehöll frön från barrträd, närmare bestämt gran. Även det talar för att just denna grav genomgått en ovanlig begravningsritual.

Man vet från danska och mellaneuropeiska gravar med bältekedjor att de oftast burits av kvinnor. Den osteologiska analysen tyder också på att det varit en kvinna som blivit begravd i grav 3 i Torslanda. Bältekedjans paralleller skall främst hämtas från norra Jylland, endast där finns motsvarigheter till den som hittades i Torslanda. Det finns ett par fynd av bältekedjor från Västsverige men de är inte så stora och framför allt inte så kompletta som den här påträffade. Med denna kunskap som bakgrund är det inte osannolikt att kvinnan som blev begravd med sin bältekedja i Änghagen i Torslanda kom från norra Jylland. Kanske hade hon den med sig som hemgift när hon kom från Danmark till Torslanda. Hennes ursprung och ovanliga rikedom gjorde att också keramikurnan i graven fick en extraordinär behandling av dem som sörjde henne och begravde henne.

Förhållandet mellan kärlestorlek och ålder var ett annat samband som iaktogs på gravfältet. Småbarn begravdes i små urnor och vuxna i stora. Samtliga undersökta gravar i Torslanda visade detta samband. Där fanns tre vuxengravar och fyra barngravar. Sambandet mellan kärlestorlek och ålder är känt från andra flatmarksgravfält och kunde bekräftas ytterligare i Torslanda. Förhållandet påvisar ett tydligt samband mellan keramik och människors identitet.

Beträffande keramikens roll i begravningssammanhang var det intressant att konstatera att det genomgående var hushållskeramik som använts som gravurnor. Den svartglänsande polerade keramiken som annars är ganska vanlig på de förromerska flatmarksgravfälten lyste i stort sett med sin frånvaro i Torslanda (Det kan delvis ha en kronologisk förklaring, se sid. 44). Hushållskeramikens betydelse för gravarna förstärktes av sambandet mellan gravkeramiken och den intilliggande boplatsens keramik. Den kan rent av komma från samma plats och vara tillverkad av samma människor.

Det tycktes finnas ett mönster eller en vana att på gravfältet placera keramikurnan i den västra delen av gravgropen. I fem (grav 1, 2, 3, 4 och 7) av sju gravar kunde detta konstateras. Skicket kunde dock inte bindas vare sig till kön, ålder eller status. För att finna sådant mönster bör ett större antal gravar undersökas.

Andra gravskick och företeelser som iaktogs på gravfältet är av intresse utan att det har samband med keramiken. Det kunde konstateras att tre av de sju undersökta gravarna hade täcksten i form av en mindre sten som var eller sannolikt har varit placerad ovanpå urnan (grav 1, 4 och 5). Dessutom hade även den 1988 undersökta

graven täcksten (Ragnesten 1989).

En grav av de undersökta hade en större markörsten. Det var grav 4. Den större klumpsten som låg på avbaningsytan kan en gång ha varit synlig i markytan för att markera flatmarksgraven. Det är förstås osäkert hur många av gravarna som haft markörstenar som senare blivit bortodlade.

Ett av syftena med den noggranna stratigrafiska grävningsmetoden var att söka påvisa om de brända benen i urnorna var ordnade på ett antropomorft sätt, så som har kunnat påvisas på andra ställen i nordeuropeiska flatmarksgravar. Det vill säga att skallbenen nedlagts överst i urnan och fotbenen i botten och så vidare. Den osteologiska analysen gav dock inga sådana indikationer (Bilaga 1).

Till sist skall nämnas den ränna som framträdde på avbaningsytan på västra delen av gravfältet. Den föreföll begränsa utbredningen av gravarna åt detta väderstreck. Väster om rännan sågs inga flatmarksgravar. Rännan har fortsatt såväl åt nordväst som åt sydost utanför avbaningsytan. Rännan liknade till sin bredd en väggränna men inga stolphål framkom i anslutning till den och ingen motsvarande väggränna iaktogs där en motsvarande långvägg skulle ha funnits på andra sidan huset. Mycket talar för att rännan haft en uppgift i relation till gravarna. Den kan utgöra resterna av ett dike eller liknande som avgränsat gravfältet. ¹⁴C-dateringen av rännan visade att den anlagts i mitten av bronsåldern (bilaga 5). Det kan vara så att den därmed anger anläggningstiden för gravfältet. Med andra ord kan man förvänta sig att det bland gravarna från förromersk järnålder finns gravar från den yngre bronsåldern någonstans på den återstående delen av gravfältet.

Flatmarksgravfält av det slag som här delundersökts brukar tillhöra den förromerska järnåldern i Västsverige. Ibland kan gravfälten ha använts in i romersk järnålder. Gravgåvorna som hittades i några av gravarna talar för en datering till förromersk järnålder. Fibulorna i grav 5 och 6 är typiska för den yngre förromerska järnåldern. Detsamma gäller den magnifika bältekedjan som i varje sällsynt fall en liknande framkommit daterats till slutet av den förromerska järnåldern.

Samtliga gravar utom grav 1 ¹⁴C-daterades. I grav 5 och 6 daterades både kol och brända ben. Samtliga dateringar visar att gravarna anlagts under förromersk järnålder. De flesta är anlagda kring mitten av perioden och en under slutet. ¹⁴C-dateringarna överensstämmer väl med den generella dateringen av flatmarksgravfält och med de föremål som påträffades i gravarna.



Fig. 64. När undersökningen var avslutad återställdes markytan.

ANTI-KVARISK BEDÖMNING

Gravfältet är endast delundersökt. Sju gravar utgrävdes vid denna undersökning. År 1988 undersöktes ytterligare en grav i samband med att gravfältet påträffades. Det är inte känt hur många gravar som finns på platsen eller var den exakta gränsen går för gravfältet. Det ingick inte i syftet för undersökningen att avgränsa gravfältet. Vid avbaningstillfället inför denna undersökning iaktogs ytterligare ett tjugotal anläggningar varav de flesta sannolikt är gravar. Dessa inritades men övertäcktes sedan.

I samband med undersökningen konstaterades att det finns en stenåldersboplats på samma ställe som gravfältet. Några tvärpilspetsar av flinta samt avslag fanns i sanden omkring gravarna. Boplatsen har fått beteckning Torslanda 295 i fornlämningsregistret.

Hela avbaningsytan övertäcktes och återställdes efter avslutad undersökning (fig. 64).

LITTERATUR

Cullberg, Carl. 1967. Göteborg Torslanda nr 55, Nolered. *Göteborgs stadsmuseum Arkeologisk arkivrapport 1965:2*.

Klingenberg, Susanne. 2009. Gravlagt i en etruskisk vinkande. I: *Tollundmandens verden. Kontinentale kontakter i tidlig jernalder*. s 107-116. Utg. av Karen M. Boe, Torsten Capelle och Christian Fischer. Wormianum & Silkeborg Kulturhistoriske Museum.

Kraft, A. 2008. Boplatser vid Domarringsförbindelsen, Bohuslän, Torslanda socken, Bulycke 1:3 med flera, RAÄ 80, 84, 279, 280 och 281. Arkeologisk utredning. Riksantikvarieämbetet *UV Väst Rapport 2008:1*. Västra Frölunda.

Kraft, A. 2009. Förhistoriska boplatser längs Domarringsförbindelsen – boplatser och aktivitetsområden från mesolitisk tid till äldre järnålder. Bohuslän, Torslanda socken, Bulycke 1:3, Skogen 1:1 med flera, fornlämning RAÄ 80, 84, 279, 280 och 281. Riksantikvarieämbetet *UV Väst Rapport 2009:1*. Arkeologisk förundersökning.

Månadsblad 1903-1905.

Phillips, Ebba. 2011. *En bältekedja och några mindre föremål från Torslanda, RAÄ 220*. Konserveringsrapport 2011-01-08. Västarvet Studio Västsvensk Konservering.

Ragnesten, Ulf. 1989. Rapport över arkeologisk förundersökning. Boplatser och gravfält i Östra Änghagen, Göteborgs kommun. *Göteborgs stadsmuseum Arkeologisk arkivrapport 1989:10*.

Ragnesten, Ulf. 2008. Förromersk kultplats och en stenåldershydda. Göteborg 66. Kallebäck. Kultplats och boplat. *Arkeologisk rapport från Göteborgs stadsmuseum 2008:1*.

Ragnesten, Ulf. 2011. Boplat i Västra Änghagen. Fornlämning Torslanda 201. Sammanställd av Ulf Ragnesten. *Arkeologisk rapport från Göteborgs stadsmuseum 2010:8*.

Sahlström, K.E. 1948. *Gravfältet på Kyrkbacken i Horns socken, Västergötland*.

Sarauw, Georg och Alin, Johan. 1923. *Götaälvsområdets fornminnen*.

STADSMUSEETS PEDAGOGISKA INSATS

av Mari Wickerts (museipedagog och experimentell arkeolog)

Inledning

I september 2010 startade arkeolog Ulf Ragnestens keramikprojekt i Torslanda på Hisingen. Museiledningen på Göteborgs stadsmuseum såg en möjlighet att bedriva pedagogik och visningsverksamhet på plats i Änghagen och beslutade att bekosta den publika delen av projektet – genom att i fält bidra med museipedagog Mari Wickerts, under de tre veckor som den arkeologiska grävningen pågick.

Platsen var och är ett 2000-årigt gravfält i Östra Änghagen, strax söder om T-krysset Kungahällavägen – Domarringsgatan. Där undersöktes sju flatmarksgravar från slutet av förromersk järnålder (ca 200/150 f Kr). Projektets mål var att öka kunskapen om forntidens samhälle via keramiken under tiden före Kristi födelse.

Detta blev både ett vetenskapligt betydelsefullt och spännande projekt, inte minst för de ca 65 skolbarn som under tre veckor fick delta på den arkeologiska grävningen. Men vad som gjorde att projektet blev riktigt lyckat var den härliga blandningen av deltagare. Här fanns arkeologistudenter från B-kursen på Göteborgs Universitet, Stadsmuseets fornfaddrar samt NTI-gymnasiet som dokumenterade genom filmning. Här möttes unga som gamla, skola som forskare.

Grävningsytan med alla deltagare. Samtidigt pågår visning för allmänhet och skolgrupper.



Projektet riktade sig även mot Göteborgs skolor i helhet, från förskola till gymnasium, allmänhet, hembygdsföreningar och lokala samfund. Alla skulle få möjligheten att besöka Östra Änghagen, få en visning och se vad som grävts fram. Samtidigt blev detta ett pilotprojekt för hur Göteborgs stadsmuseum i framtiden kan bedriva forskning och pedagogik inom fältarkeologi.



Vid ett av de förberedande mötena, beslutades att projektet skulle heta Dig.it, med egen logga, där texten dig.it skapar en arkeologisk murslev.

Från museet fanns förutom projektledare arkeolog Ulf Ragnesten även museipedagog Mari Wickerts, (utbildad arkeolog), Daniel Gillberg (också utbildad arkeolog), samt fältassistent Karl-Erik Jansson. Vidare Lillebyskolans 4:or från Torslanda, här tre skolklasser med ca 65 barn, Stadsmuseets fornminnesfaddrar, Göteborgs universitets ca 20 B-studenter med två lärare och NTI-gymnasiet, som filmade grävningens olika händelseförlopp.



Vi som höll i arrangemanget.



Museets fasta filmkamera.

Via en fast filmkamera monterad i tältställningens tak, spelades allt in som grävdes fram. Filmen visades sedan med en till två dagars förskjutning inne på Stadsmuseet i en specialbyggd ”amfiteater”, för alla som inte hade möjlighet och tid att komma ut och besöka grävningen i Torslanda.

På detta sätt nådde museet samliga besökare, inklusive medarbetare. Här fanns även aktuell information att hämta via museets hemsida.

Grävningsytan var begränsad till 10 x 20 m, trots detta lyckades museets arkeologiska fältteam ”klämma in” grävande 4:e klassare bland arkeologistudenter och fornminnesfaddrar. Ett vågat koncept som blev en välregisserad ”dans”. Allt medan NTI-gymnasiets mediaprogram dokumenterade vecka för vecka via film och intervjuer.

Hur gick vi tillväga?

Genom att se vilken skola som låg närmast grävplatsen föll valet naturligt på Liljebyskolan. Den 3 juni 2010 gjorde Ulf Ragnesten och Mari Wickerts en PowerPoint presentation där projektets pedagogiska upplägg gick igenom, inför skolans samtliga lärare och rektorn Anders Lundgren. Stor glädje utbröt bland de blivande 4:e klasslärarna som då hade treor och som insåg efter ett kort tankeuppehåll att det faktiskt var DOM som skulle få vara med ute i fält från 6-24 september! De utvalda klasserna blev:

Vecka 1: Klass 4 A med 23 elever och fröken Katarina Lundell samt elevassistent Lisa. Vecka 2: Klass 4 B med 23 elever och fröken Ingela Nilsson. Vecka 3: Klass 4 C med 21 elever och fröken Carina Sverlinger.

Barnen förbereds för grävning

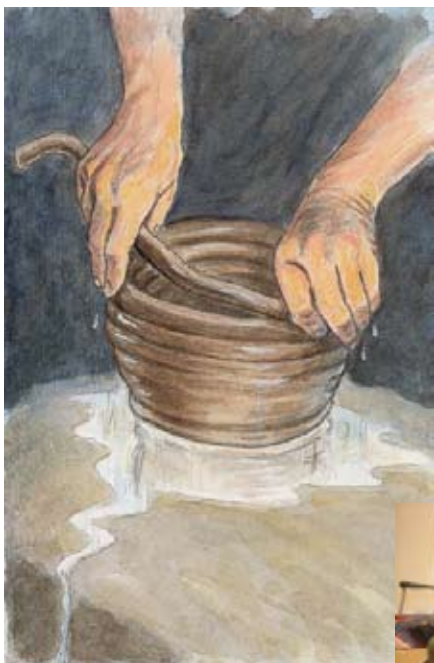
Måndag den 7 juni 2010 besökte pedagog Mari Wickerts varje enskild klass. Skolbarnen fick reda på vad som skulle ske på den arkeologiska grävningen samt fick listor på vad de kunde samla in under sommarlovet, som slagen flinta, kvarts, fin sand och snäckor. Samtidigt fick barnen reda på att detta skulle användas vid nästa träff, då varje elev skulle tillverka keramikkrukor på samma sätt som man gjorde för över 2000 år sedan.

Via ett PowerPoint program enbart för skoleleverna, berättade och visades bilder på vad som skulle grävas fram – gravar! Från tidigare grävningar med museet kunde barnen se hur man ställt ner ett kärl av exempelvis näver, trä eller lera i en grop i marken. Ibland med ett lock av sten på krukans. Vi jämförde med dagens sätt att begrava våra döda släktingar – via Torslanda kyrkas kyrkogård. Här fanns stor nyfikenhet. Ingen visade oro. Frågorna var många. Hur ser brända ben ut? Hur kan en kruka se ut? Från museet hade fynd tagits med som nu fick gå runt, så att alla kunde se och känna. Via bilder och föremål berättades samt förklarades att alla,

både små barn och gamla, blev begravda. Ofta kom kärlen/krukorna från köket där man bodde. Små kärl var för barngravar och i de stora fanns vuxna. Samt att man ibland kunde hitta gravgåvor, som smycken eller nålar – typ dagens säkerhetsnålar, som höll samman kläderna.

Tillverkning av keramikkarl

Onsdag 1 september 2010 reste Mari, Ulf och Daniel till Lillebyskolan. Tillsammans med skolans 4:or, här 65 elever exklusive lärare, i passande nog fysiksalen, tillverkade alla inklusive grävningsledaren, var sitt keramikkarl, gjort av blålera från Torslanda. Leran hade blandats/magrats med krossade snäckor och flinta, fin sand och lite kvarts – allt för att kärlen inte skall gå sönder när de brändes. Kärlen var personliga och dekorerades med tryck och stämplat, vilka användes av eleverna att dricka ur, under veckan som de var med på grävningen.



Akvarell av Hans Dillner,
Göteborgs stadsmuseum.

Från bild till verklighet. Det
var svårare än många trodde,
att göra ett fint kärl.



Grävningen

Varje klass fick delta i fält under en vecka från 9-11.30. Första måndagen i respektive vecka fick eleverna tillsammans med lärarna, bränna sina lerkärl och även lite djurben – här matrester från sommarens grillar. Skålarna som tillverkats hade fått tid att torka för att inte spricka när de hamnade i elden. De brändes tillsammans med djurbenen. På detta sätt fick eleverna se hur elden förvandlade lerkruka till kärl och ben till vita sköra små bitar. Förberedelserna gav både praktisk och teoretisk kunskap, då det blev dags för eleverna att börja gräva – som ”miniärkeologer”.

Samtliga skolelever och arkeologistudenter grävde gravar, sållade kärlnnehåll, dokumenterade och tog hand om framgrävda fynd och prover som stoppades i fynd-platspåsar. Lillebyeleverna gick även igenom den matjord som tagits bort med maskin när grävningen startade, genom att lägga jorden på ett bord och med murslev, ibland pensel, fingranska innehållet. Eleverna sorterade även fynden.



Samtidigt som 70-talet skolelever tillsammans med ett 20-tal arkeologistudenter, undervisades och hölls sysselsatta, grävandes sig ner i Östra Änghagens forntid, genomförde Göteborgs stadsmuseet visningar för andra skolor, inklusive allmänhet och forskare. Under tre veckor mellan den 6-14 september 2010 höll Ulf Ragnesten och Mari Wickerts 42 visningar med totalt 1237 besökare, vilket ger ett snitt på runt 30 besökare/visning. Till detta kommer alla spontana besök av museikollegor och arkeologer från bl.a. Riksantikvarieämbetet, som även de bjöds på uppdaterade arkeologiska resultat.

Under en vecka kunde totalt 14 offentliga visningar ske, vilket inkluderade onsdagskvällar och två lördagar med familjevisningar, där såväl unga som gamla fick tillverka små skålar och lerkulor som sedan brändes. Museets fotodokumentation under grävningen i september leddes av Daniel Gillberg.



Första sotiga cirkel kom fram redan vid avbaningen den 3 september. Som mycket riktigt blev en urna!



Museipedagogiken och barnens intresse skapade nyfikenhet, förståelse och kunskap.



Här försöker vi beskriva hur en människa såg ut som bränts och legat i en urna i över 2000 år. Senare samma förmiddag var elevernas egna kärl klara. De plockades fram ur glöden en och en, tillsammans med de brända djurbenen. På så sätt skapades visuella bilder på ett svårbeskrivbart ämne.



Hur gick det, vilka
kär! sprack? Inga –
Alla höll!





Genomgång av
den avbanade
matjorden. Inte ett
korn missades.



Trots att det var tungt var även
skoleleverna med och sållade
jorden, ibland med assistans
från studenterna.





De allra yngsta besökarna kom från Östra Änghagen och Torslanda förskolor.



Fyndsortering



Bokbussen på besök

Uppföljning

I november 2010 besökte museipedagog Mari Wickerts åter Lillbyskolan, denna gång hölls i kemisalen tre kurser i flintslagning för samtliga skolelever som varit med i projektet. Flintan tog museet med sig tillsammans med läderförkläden och glasögon som skydd. Här knackades tusentals flintavslag, som formades till skärvor och pilspetsar. För var det något som eleverna lärt sig under grävningsveckorna i fält, så var det vad ett flintavslag var! Men inte hur det hade tillverkats. Detta råddes nu bot på. Samtidigt fick museet chans att intervjua alla från skolan som deltagit i grävningen, även lärarna. Frågor som ställdes var: Hur var det att vara med? Lärde du dig något? Vad var häftigast på grävningen? Svaren var många och variationsrika. Bästa resultat blev givetvis att gräva fram urnor med brända ben.

Men högt låg även konstiga ord som man lärt sig, exempelvis, skörbränd sten och avslag. Andra kommentarer var: ”Roligt att se skeletten... hur de ser ut när de brännit dom.” ”Det var fräckt när de hittade skärpet. Det var coolt att vara med.” På detta sätt fick vi reda på hur de upplevde grävningen, att eleverna tyckte det var värt att komma ut samt vad dom kom ihåg två månader senare. En bild som etsade sig fast hos både stadsmuseets personal och Lillbyskolans elever och lärare var när barn grävde barngrav.



På mage eller knä grävdes urnor/gravkärl fram. Inuti fanns brända människoben. Gravar som var över 2000 år gamla! Här gräver Lillbyskolans elever fram en barngrav. Än idag ringer orden i våra öron när barnen frågade: gräver vi en barngrav?

Återkoppling

Inför sommarlovet 2011 presenterade Göteborgs stadsmuseum för Lillbyskolans elever några av resultaten från grävningen i Östra Änghagen. Varje klass fick också se bilder via PowerPoint från den vecka som de deltog. Önskemål finns att rekonstruera bronsbältet från grav 3 samt ställa ut detta och originalet i museets utställning Spåren talar.

Samtliga bilder av skolbarn som finns med i denna artikel har vi fått tillstånd att publicera via PUL som sköts av Lillbyskolans rektor Anders Lundgren. Men bilderna får inte spridas eller publiceras, utan skolans och Göteborgs stadsmuseums tillstånd.

SAMMANFATTNING

Projektet att levandegöra kunskap kring förhistorisk keramik från tiden strax före vår tideräknings början blev en framgång. Genom att studera keramik som identitet på ett förromerskt flatmarksgravfält i Änghagen i Torslanda har ny kunskap kunnat tas fram genom en arkeologisk undersökning. Projektet blev möjligt att genomföra genom ekonomiskt bidrag från Stiftelsen Carl Jacob Lindebergs fornminnesfond och pedagogiska insatser från Göteborgs stadsmuseum. Genom att undersöka sju gravar som alla innehöll lerkärl har keramikens roll för människorna under den äldsta järnåldern kunnat beläggas med nya metoder och med ett flertal analyser. I en av gravarna påträffades en bältekedja av brons som hittills är den enda i sitt slag i landet. Förutom att den gav betydelsefull information om relationen till keramiken i graven visar bältekedjan en tydlig koppling till det nordjylländska området och till de kulturella kontakter som funnits mellan områdena. Fyndet av bältekedjan fick såväl vetenskaplig som medial uppmärksamhet och den ökade insikten om den förromerska järnålderns betydelse och flatmarksgravfältens viktiga roll för den arkeologiska forskningen.

Den arkeologiska undersökningen i Torslanda blev också ett sätt för Göteborgs stadsmuseum att tillämpa sin stora kunskap om hur man levandegör vetenskap och kulturhistoria för allmänheten. Skolbarn, studenter och fornminnesfaddrar kunde delta i undersökningen vid sidan av erfarna arkeologer. Besökare och Internetanvändare fick återkommande visningar och uppdaterade berättelser.

Fyndtabell

GSMA			Övr. enhet	Nivå under avb.ytan	Sakord	st	gr	Material	Beskrivning
100003:	Fnr	Grav							
001	001		Avb.ytan allm.		Avslag med inhak	1	57	Flinta	
002	001		Avb.ytan allm.		Avslag	27	316	Flinta	4 brända
003			M 2	20-30	Avslag	4	9	Flinta	
004			M 2	20-30	Splitter	1	1	Kvarts	
005			M 2	20-30	Mikrospån	1	1	Flinta	vitpatinerat
006	109	3		0-5	Avslag	4	4	Flinta	1 bränt
007	115	3			Bitar	3	6	Kvarts	
008	127		Ränna		Avslag	22	229	Flinta	genomgrävning av anl. 1 bränt
009	127		Ränna		Bitar	2	1	Kvarts	
010			M 6	10-20	Spik	1	16	Järn	sentida. 2 delar
011			M 6	0-10	Avslag	4	25	Flinta	1 bränt
012			M 6	0-10	Splitter	1	1	Kvarts	
013			M 6	0-10	Tvärpil	1	1	Flinta	
014	104	3		0-5	Skärvor	40	325	Keramik	Från urnan. 1 skärva för analys 37 g. 100003:014,156,167, 203 delvis sammanfogade till 203
015			Dumphög		Hästkobrodd?	1	6	Järn	2 delar
016			Avb.ytan allm.		Bitar	4	10	Kvarts	
017			M 6	20-30	Skärva	1	3	Keramik	Dekorlinje?
018			M 4	10-20	Övrig kärna	1	142	Flinta	
019			M 4	10-20	Avslag med retusch	1	4	Flinta	

GSMA

100003:	Fnr	Grav	Övr. enhet	Nivå under avb.ytan	Sakord	st	gr	Material	Beskrivning
020			M 4	10-20	Avslag	9	34	Flinta	1 bränt
021			M 4	10-20	Bitar	7	11	Kvarts	
022			M 6	0-10	Skärva	1	1	Glas	sentida
023			M 1	20-30	Kniv	1	16	Flinta	Segmentkniv
024			M 1	20-30	Avslag	14	69	Flinta	
025			M 1	20-30	Skärva	1	1	Keramik	
026			M 1	20-30	Bitar	4	3	Kvarts	
027			M 4	10-20	Mikrospån	1	1	Flinta	
028			M 4	10-20	Bit	1	1	Kvarts	
029			M 4	10-20	Avslag	9	41	Flinta	
030			M 1-3		Avslag	9	84	Flinta	
031			M 3	10-20	Skärva	4	4	Keramik	
032			M 3	10-20	Skärva	2	2	Keramik	Rödgoods. Sentida
033			M 3	10-20	Glas	1	1	Glas	sentida
034			M 3	10-20	Avslag	4	13	Flinta	
035			M 3	10-20	Avslag	1	3	Övrigt	Bergart
036	141	6		0-5	Avslag	7	41	Flinta	
037	002		Avb.ytan allm.		Bit	1	23	Kvarts	
038			M 6	20-30	Bit	4	15	Kvarts	
039			M 3	20-30	Avslag	7	123	Flinta	
040		6		0-5	Bit	1	13	Kvarts	

GSMA

100003:	Fnr	Grav	Övr. enhet	Nivå under avb.ytan	Sakord	st	gr	Material	Beskrivning
041			M 6	0-10	Skärva	7	17	Keramik	Rödgoods. Sentida
042	126		Ränna	0	Avslag	14	243	Flinta	
043	126		Ränna	0	Kärnfragment B	1	32	Flinta	
044	126		Ränna	0	Övrig kärna	1	35	Flinta	
045	126		Ränna	0	Bit	3	25	Kvarts	
046	032		M 2	10-20	Spik	3	7	Flinta	sentida
047	018		M 1-3	0	Skärva	1	1	Keramik	Rödgoods. Sentida
048	018		M 1-3	0	Bit	8	13	Lera	Tegel. Sentida
049	003		M 3	0-10	Avslag	1	3	Flinta	
050	003		M 3	0-10	Kort spånfragment	1	1	Flinta	
051			M 6	30	Avslag	1	13	Flinta	
052	017		M 3	0-10	Avslag	5	22	Flinta	
053	124	4		5-10	Bit	1	1	Övrigt	Fältspat, vit
054		4		5-10	Avslag	4	5	Flinta	
055		4		5-10	Bit	1	3	Kvarts	
056			Dumphög		Skärva	3	10	Keramik	Rödgoods. Sentida
057			Dumphög		Spik	1	4	Järn	
058			Dumphög		Bit	1	1	Lera	Tegel. Sentida
059			Dumphög		Skärva	1	1	Övrigt	Porslin. Sentida
060			Dumphög		Kalk	1	1	Övrigt	Kalk. Sentida
061			Dumphög		Bältesölja	1	24	Järn	Sentida

GSMA

100003:	Fnr	Grav	Övr. enhet	Nivå under avb.ytan	Sakord	st	gr	Material	Beskrivning
062			Dumphög		Bit	1	1	Övrigt	Vitmetall
063			Dumphög		Skärva	40	69	Keramik	
064			Dumphög		Skafthålsyxa	1	71	Bergart	1 fragment
065			Dumphög		Bit	32	86	Kvarts	
066			Dumphög		Avslag	96	578	Flinta	8 brända
067			Dumphög		Övrig kärna	1	23	Flinta	
068			Dumphög		Övrig kärna	1	27	Flinta	
069			Dumphög		Avslag med tillslagningskant	1	14	Flinta	Kniv?
070			Dumphög		Avslag med inhak	1	12	Flinta	
071			Dumphög		Avslag med retusch	1	7	Flinta	
072			Dumphög		Avslag med retusch	1	4	Flinta	
073			Dumphög		Avslag med tillslagningskant	1	5	Flinta	
074			Dumphög		Spån	1	2	Flinta	
075			Dumphög		Sten med slipyta	1	137	Bergart	
076	112	3		0-5	Skärva	2	1	Keramik	
077	131	5		0-5	Avslag	6	32	Flinta	
078	131	5		0-5	Bit	4	24	Kvarts	
079	042	1		0-5	Sten med slipyta	1	15	Bergart	
080			M 5	0-10	Avslag	6	29	Flinta	
081			M 1	10-20	Avslag	9	36	Flinta	
082			M 1	10-20	Bit	1	1	Kvarts	

GSMA

100003:	Fnr	Grav	Övr. enhet	Nivå under avb.ytan	Sakord	st	gr	Material	Beskrivning
083			M 1	0-20	Bit	3	4	Kvarts	
084			M 4	10-20	Avslag	5	24	Flinta	
085			M 2	10-20	Bit	6	16	Kvarts	
086	118	3		0-5	Bit	1	1	Kvarts	Östra halvan av graven
087	021		M 1-3		Bit	1	13	Kvarts	
088	145	7		0-5	Avslag	1	1	Flinta	
089	026		M 1	10-20	Kula	1	1	Keramik	
090	007		Avb.ytan allm.		Spik	1	4	Järn	
091	011		M 3		Avslag	2	2	Flinta	
092	038	2		5-10	Avslag	1	3	Flinta	
093			M 4	0-10	Bit	1	2	Kvarts	
094			M 2	20-30	Bit	1	17	Lera	Tegel. Sentida
095			M 2	20-30	Bit	1	4	Flinta	Slagg. Sentida
096	025		M 3	20-30	Bit	1	1	Lera	Tegel. Sentida
097	113	3		0-5	Bit	1	1	Keramik	
098		4		0-5	Avslag	6	16	Flinta	
099		4		0-5	Bit	2	2	Kvarts	
100	111	4		0-5	Avslag	1	31	Flinta	
101	031		M 2	10-20	Avslag	3	26	Flinta	
102	031		M 2	10-20	Bit	1	4	Keramik	
103	154		Under rännen		Avslag	42	397	Flinta	ner i gruset

GSMA

100003:	Fnr	Grav	Övr. enhet	Nivå under avb.ytan	Sakord	st	gr	Material	Beskrivning
104	154		Under rännan		Spån	1	3	Flinta	ner i gruset
105	154		Under rännan		Plattformskärna C	1	49	Flinta	ner i gruset
106	154		Under rännan		Övrig kärna	1	40	Flinta	ner i gruset
107	154		Under rännan		Övrig kärna	1	48	Flinta	ner i gruset
108	154		Under rännan		Övrig kärna	1	25	Flinta	ner i gruset
109	138	4			Avslag	1	2	Flinta	under urnan
110	116	3		0-5	Bit	8	40	Kvarts	
111	19		M 1-3		Bit	4	15	Kvarts	upprepning av rutorna
112	148	4			Avslag	1	13	Flinta	i urnan
113			M 5	10-20	Avslag	6	32	Flinta	
114			M 5	10-20	Bit	2	7	Kvarts	
115	009		M 1	10-20	Avslag	4	30	Flinta	
116	100		Avb.ytan allm.		Tvärpil	1	1	Flinta	
117	013		M 1	20-30	Bit	7	8	Kvarts	
118	114	3		0-5	Avslag	1	1	Flinta	
119	035		M 2	10-20	Skärva	1	1	Keramik	Röd gods med glasyr. Sentida
120	024		M 1	0-20	Bit	3	18	Kvarts	
121	008		M 1	10-20	Skärvor	6	41	Övrigt	Tegel. Sentida
122	008		M 1	10-20	Spik	1	9	Järn	Sentida
123	152	7		0-5	Avslag	1	8	Flinta	utanför urnan
124	103	4		0-5	Övrigt redskap	1	97	Flinta	Bränt och ev. slipat

GSMA

100003:	Fnr	Grav	Övr. enhet	Nivå under avb.ytan	Sakord	st	gr	Material	Beskrivning
125	103	4		0-5	Avslag	4	4	Flinta	
126	143	7		0-5	Avslag	1	6	Flinta	
127	121	3		5-10	Avslag	2	3	Flinta	Östra halvan av graven
128	118	3		0-5	Avslag	1	5	Flinta	Östra halvan av graven
129	136	6		0-5	Avslag	3	51	Flinta	
130	136	6		0-5	Bit	1	1	Kvarts	
131	119	3		0-5	Avslag	2	14	Flinta	
132	115	3		0-5	Bit	5	29	Kvarts	
133			M 2	20-30	Bit	7	8	Kvarts	
134			M 6	20-30	Avslag	8	35	Flinta	
135			M 6	20-30	Mikrospån	1	1	Flinta	
136			M 1	10-20	Bit	2	1	Keramik	Rödgoods. En glaserad. Sentida
137	114	3		0-5	Avslag med retusch	1	18	Flinta	
138	114	3		0-5	Avslag	12	33	Flinta	
139	114	3		0-5	Bit	7	6	Kvarts	
140	107	4		0-5	Avslag med retusch	1	5	Flinta	
141	107	4		0-5	Avslag med inhak	1	5	Flinta	
142	107	4		0-5	Avslag	19	76	Flinta	
143	107	4		0-5	Bit	23	32	Kvarts	
144	107	4		0-5	Bit	1	1	Keramik	
145	133	5		under 10	Avslag	2	80	Flinta	en och samma avslag

GSMA									
100003:	Fnr	Grav	Övr. enhet	Nivå under avb.ytan	Sakord	st	gr	Material	Beskrivning
146			M 2	20-30	Avslag	4	46	Flinta	
147			M 2	20-30	Mikrospånkärna A	1	13	Flinta	svallad och vitpatinerad
148		4		5-10	Tvärpil	1	1	Flinta	Ö halvan av graven, under stenarna
149		4		5-10	Avslag	8	84	Flinta	Ö halvan av graven, under stenarna
150		4		5-10	Bit	1	15	Kvarts	Ö halvan av graven, under stenarna
151	129		Under rännan		Avslag	9	90	Flinta	
152	129		Under rännan		Övrig kärna	1	57	Flinta	
153	150	7		0-5	Bit	1	5	Lera	Utanför urnan. Bränd
154			M 5	10-20	Klump	1	9	Järn	Trol. Sentida
155			Rännan		Skärva	1	3	Keramik	
156	109	3		0-5	Skärva	74	161	Keramik	Utan dekor och mynningar. 100003:014,156,167, 203 delvis sammanfogade till 203
157	049	1			Skärva	47	155	Keramik	Möjligen en knopp. 1 skärva för analys 8 g
158	027		M 1	ca 30	Skärva	5	10	Keramik	Utan dekor och mynningar
159	040	2		0-5	Skärva	52	75	Keramik	Utan dekor och mynningar. 1 skärva för analys 10 g
160	123	4		5-10	Skärva	1	2	Keramik	Utan dekor och mynning
161	048	1		Bottenskikt	Skärva	1	3	Keramik	Utan dekor och mynning
162	044	1		5-10	Skärva	2	8	Keramik	Utan dekor och mynningar
163	137	4		Urnans nedre del	Skärva	1	2	Keramik	Utan dekor och mynning
164			M 2	20-30	Skärva	4	6	Keramik	Utan dekor och mynningar
165	046	1			Skärva	2	15	Keramik	Utan dekor och mynningar
166	132	5		5-10	Skärva	14	9	Keramik	Utan dekor och mynningar

GSMA

100003:	Fnr	Grav	Övr. enhet	Nivå under avb.ytan	Sakord	st	gr	Material	Beskrivning
167	104	3		0-5	Skärva	112	397	Keramik	Utan dekor och mynningar. 100003:014,156,167, 203 delvis sammanfogade till 203
168	130	5		0-5	Skärva	63	70	Keramik	Utan dekor och mynningar. 1 skärva för analys 5 g
169	142	7		0-5	Skärva	6	6	Keramik	2 mynningsbitar
170	128		Rännan		Skärva	2	10	Keramik	Utan dekor och mynningar
171	153	7		0-5	Skärva	2	9	Keramik	2 mynningsbitar
172	039	2		5-10	Skärva	15	13	Keramik	Utan dekor och mynningar
173			M 5	10-20	Skärva	1	5	Keramik	Utan dekor och mynning
174		4		5-10	Skärva	12	18	Keramik	Utan dekor och mynningar
175		3		0-5	Kula	1	1	Keramik	
176	108	3		0-5	Kula	1	1	Keramik	Västra halvan av graven
177	036		M 1-3		Kula	1	1	Keramik	Upprensning
178			Dumphög		Kula	1	1	Keramik	
179	157	7			Skärva	21	15	Keramik	Utan dekor och mynningar
180	043	1		0-5	Skärva	28	59	Keramik	5 mynningsbitar
181	170	3			Skärva	1	5	Keramik	del av hank. 1 skärva för analys 9 g
182	156	7		Urmans övre del	Skärva	21	12	Keramik	Utan dekor och mynningar
183	151	6		5-10 inne i urnan	Skärva	8	32	Keramik	3 mynningsbitar
184	162	6		Överst i urnan	Skärva	4	19	Keramik	Utan dekor och mynningar
185	159	6		3-6 inne i urnan	Skärva	1	2	Keramik	Utan dekor och mynning
186	158	7		Övre delen av urnan	Skärva	70	39	Keramik	4 mynningsbitar
187	047	1		Övre delen av urnan	Skärva	27	60	Keramik	1 mynningsbit

GSMA			Övr. enhet	Nivå under		st	gr	Material	Beskrivning
100003:	Fnr	Grav		avb.ytan	Sakord				
188	030		M 2	0-10	Skärva	2	4	Keramik	Utan dekor och mynningar
189	134	4		13 cm	Skärva	2	23	Keramik	Trol. Hank i två delar
190	163	6		Urnans översta kant	Skärva	1	39	Keramik	Utan dekor och mynningar. 100003:190,200,201,205 delvis sammanfogade till 205
191	110	3		0-5	Skärva	157	73	Keramik	Utan dekor och mynningar
192	140	6		0-5	Skärva	2	32	Keramik	Utan dekor och mynningar
193	160	6		6-9 inne i urnan	Skärva	2	1	Keramik	Utan dekor och mynningar
194	151	6		5-10 inne i urnan	Skärva	30	63	Keramik	3 mynningsbitar
195	110	3		0-5	Skärva	49	62	Keramik	Utan dekor och mynningar
196		4		10-	Skärva	4	6	Keramik	Utan dekor och mynningar
197	151	6		5-10 inne i urnan	Skärva	8	4	Keramik	Utan dekor och mynningar
198		7			Skärva	34	81	Keramik	Utan dekor och mynningar. 1 skärva för analys 10 g
199	151	6		5-10 inne i urnan	Skärva	3	6	Keramik	Utan dekor och mynningar
200	140	6		0-5	Skärva	31	87	Keramik	1 mynningsbit. 100003:190,200,201,205 delvis sammanfogade till 205
201	140	6		0-5	Skärva	165	573	Keramik	8 mynningsbitar. 1 skärva för analys 22 g. 100003:190,200,201,205 delvis
202		4			Skärva	180	714	Keramik	5 mynningsbitar. 1 skärva för analys 34 g. 100003:202,,204 delvis sammanfogade till 204
203	171	3			Del av urna	1	832	Keramik	Utan dekor och mynning. 100003:014,156,167, 203 delvis sammanfogade till 203
204	172	4			Del av urna	1	1044	Keramik	Utan dekor och mynningar. 100003:202,,204 delvis sammanfogade till 204
205	173	6			Del av urna	1	1273	Keramik	Utan dekor och mynningar. 100003:190,200,201,205 delvis sammanfogade till 205
206	144	6			UTGÅR				
207	147	6			Spänne	1	2	Järn	4 delar
208	149	6			Spänne	1	2	Järn	Komplett i 4 delar

GSMA

100003:	Fnr	Grav	Övr. enhet	Nivå under avb.ytan	Sakord	st	gr	Material	Beskrivning
209			Avbaningsytans SÖ del		Del	2	8	Brons	2 delar av föremål. Fibula?
210	117	3			Bältekedja	1		Brons	Ca 10 delar
211	117	3			Spänne	1		Brons	Nål och ryggelement saknas
212		5		0-5	Spänne	1	4	Järn	4 delar av fibula

Osteologisk Rapport 2011-02-21

Leif Jonsson

Brända människoben från det förromerska flatmarksgravfältet Torslanda 220 i Göteborg

Göteborgs Stadsmuseum undersökte år 2010 sju flatmarksgravar från äldre järnålder inom fornlämning 220 i Torslanda socken i Göteborg. Utgrävningarna leddes av Ulf Ragnesten. Flera benkoncentrationer grävdes ut skiktvis och analysen har följt denna uppdelning av fyndmaterialet. För de skiktgrävda gravarna beskrivs benen i varje lager och därefter görs en samlad bedömning.

Vid identifieringen har den osteologiska referenssamlingen vid Göteborgs Naturhistoriska Museum använts. Förutom ålders- och könsindikerande fragment har det varit en målsättning att belägga olika delar av skelettet som förekommer i varje grav. En grov karaktäristik av de oidentifierade fragmenten ges också.

Resultat

Grav 1, P11, 0-5 cm
Rotfragment?

Grav 1, P12, 0-5 cm
Rotfragment

Grav 1, P13, övre skiktet i urnan
Vitbränt ben, mjölliknande fraktion, <0,1 g.
Diagnos: benen är alltför små för att medge närmare diagnos än till däggdjur (inklusive människa).

Grav 2, P8, 0-5 cm
7 vitbrända fragment, 0,1 g. (+ kolbitar)
Diagnos: benen är alltför små för att medge närmare diagnos än till däggdjur (inklusive människa).

Grav 3
0,025 l, 17 g. Max 35 mm, i medeltal 20 mm stora fragment, vitbrända, jordiga.
Människa: skenben; 1 diafysfragment (2,7 g).
Oidentifierat: mest diafys- och kraniefragment.

Grav 3, P100
0,03 l, 25,7 g. Max 23 mm, i medeltal 15 mm stora fragment, vit- gråbrända, jordiga.
Människa: mest diafysfragment, få kranie- och ledfragment.

Grav 3, P110, 0-5 cm
0,06 l, 45 g. Max 28 mm, i medeltal 15 mm stora fragment, vit- gråbrända, jordiga.
Människa: höger tinningben (fossa glenoidalis); 1 övrigt kraniefragment; 3 kotfragment; 1 revben; 1 diafys av överarmsben; 1 diafys av skenben (10,8 g).

Grav 3, P160

0,08 l, 67 g. Max 34 mm, i medeltal 15-20 mm stora fragment, vit- gråbrända, jordiga.

Människa: 1 kraniefragment; 1 diafys av strålben?; 4 diafysfragment av lårben, svagt markerad pilaster (10,2 g).

Grav 3, P160

0,2 g, 140 g. Max 34 mm, i medeltal 10 mm stora fragment, vitbrända, jordiga.

Människa: 5 skalltagsfragment varav två med öppen sutur, tre spjälkade i diploë, diploë ej förstörad; 1 övrigt kraniefragment; 1 fragment av ledhuvud av överarmsben eller lårben; 1 diafys av lårben; 1 diafys av skenben; 1 diafys av mellanhands- eller mellanfotsben (9,1 g).

Grav 3, P161

0,12 l, 68 g. Max 30 mm, i medeltal 20 mm stora fragment, vit- gråbrända, jordiga.

Människa: 6 skalltagsfragment varav 1 öppen sutur, 1 splittrad i diploë, tabulae kraftiga; 1 vänster + 1 höger fragment av tinningben; 1 övrigt kraniefragment; 7 kotfragment; 1 diafys av skenben (14,6 g).

Grav 3, F167

3,4 g, 5 vitbrända fragment, jordiga.

Människa: ej närmare identifierade delar.

Grav 3, P167

0,8 l, 550 g. Max 46 mm, i medeltal 15 mm stora fragment, vitbrända, jordiga.

Människa: 15 skalltagsfragment, max 4-4,9 mm tjocka varav fyra med sutur (en sluten invändigt), diploë dominerande, tabula interna tunn, sju spjälkade i diploë; 1 fragment av underkäksled; 21 kotfragment; 1 revben; 6 diafys av överarmsben; 1 diafys av strålben, 1,9 mm tjock vägg; 5 lårbensdiafys; 5 skenbensdiafys; 1 vadbensdiafys; 3 fragment av finger-/tåleder (77,8 g).

Grav 3, P168

1 växtfragment.

Samlad diagnos för grav 3:

1,3 l, 951 g. Människa: 1 individ, åldersindikationer oklara men tyder på en vuxen, möjligen 30-50 år. Kön kan inte bedömas men individen är inte särskilt robust, svag lårbenspilaster kan tyda på kvinna.

Grav 4, 0-5 cm

Flinta: 1 bränt fragment.

Grav 4, 5-10 cm, under stenarna

0,3 g, 3 vitbrända fragment.

Oidentifierade.

Grav 4, P125, i urnan

0,1 l, 90 g. Max 32 mm, i medeltal 15-20 mm stora fragment, vitbrända, jordiga med sot.

Människa: 5 diafysfragment av överarmsben; 1 lårbensdiafys; 4 skenbensdiafys (15,0 g).

Övrigt: mest diafysfragment.

Grav 4, P127

0,3 l, 190 g. Max 45 mm, i medeltal 20 mm stora fragment, vitbrända, jordiga med sot.

Människa: 8 skalltagsfragment varav en med sutur sluten invändigt, tabulae kompakta; 1 vänster

tinningben (glenoidalis); 3 diafyser av överarmsben; 2 höftbensfragment; 6 diafyser av lårben; 1 diafys av skenben; 1 finger-/tåled; 1 sesamben (36,5 g).

Övrigt: mest diafys- och ledfragment.

Diagnos: 1 individ, ålder 20-40 år.

Grav 5, P113, 0-5 cm

0,025 l, 17,1 g. Max 14 mm, i medeltal 8 mm stora fragment, vitbrända, jordiga.

Människa: skalltaksfragment maximalt 1 mm tjocka, diploë ej utbildad, inga suturer, grövsta diafysvägg 1,8-2,0 mm.

Diagnos: barn, under två år.

Fynd: fibula? av järn, del av spiralfjäder.

Grav 6, P122, 0-5 cm

0,02 l, 23,9 g. Max 25 mm, i medeltal 10 mm stora fragment, vitbrända, jordiga.

Människa: 4 kraniefragment (2 g).

Övrigt: mest diafysfragment.

Grav 6, P130, 5-10 cm

0,3 l, 23,2 g. Max 25 mm, i medeltal 12 mm stora fragment, vitbrända, jordiga.

Människa: 1 skalltaksfragment; 1 skenbensdiafys (2,7 g).

Grav 6, P138, ben utanför urnan

10 småfragment, vitbrända, 0,9 g.

Oidentifierade.

Grav 6, P142, 3-6 cm

0,05 l, 40,1 g. Max 29 mm, i medeltal 15 mm stora fragment, vitbrända, jordiga.

Människa: 3 skalltaksfragment; del av underkakens högra sida med hål för visdomstanden; 1 halskotefragment; 1 övre led av armbågsben; 3 skenbensdiafyser (10,9 g).

Grav 6, P146, 6 cm- nedåt, i urnan

9 fragment, 10,7 g. 10-46 mm stora fragment, vitbrända, jordiga.

Människa: 3 skalltaksfragment varav två med öppna suturer, max 2,7-3,1 mm tjocka; 4 övriga kraniefragment; 1 halskotefragment; 1 revben.

Grav 6, P146, 6-9 cm, i urnan

0,06 l, 52,2 g. Max 43 mm, i medeltal 15 mm stora fragment, vitbrända, jordiga.

Människa: 1 skalltaksfragment; 1 fragment av underkakens vänstra sida med hål för visdomstand; 1 tandrot; 2 fragment av ländkota; 1 revben; 2 överarmsdiafyser: 1 lårbensdiafys (6,4 g).

Övrigt: mest diafysfragment.

Grav 6, P149, 9-12 cm

Människa: 1 fragment av underkaken med hål för tänder (vänster och höger framtänder, höger hörntand, premolarer, molar 1 och 2) samt 4 tillhörande tandrötter, lite rotcement, spina mentalis svagt utbildad (7,5 g).

Grav 6, P149, 9-12 cm

0,08 l, 52,6 g. Max 65 mm, i medeltal 25 mm stora fragment, vitbrända, jordiga.

Människa: 1 höger tinningben, mastoidutskott litet; 8 skalltaksfragment, max 3,5 mm tjocka, varav 3 med öppna suturer, tabulae kompakta; 4 övriga kraniefragment; 1 halskota; 1 diafys av överarmsben; 1 diafys av skenben (37,3 g).

Grav 6, P149, 9-12 cm

0,04 l. 25,7 g. Max 38 mm, i medeltal 25 mm stora fragment, vitbrända, jordiga.

Människa: 1 höger tinningben, litet mastoidutskott; 1 ledutskott av underkäke; 1 kotfragment, 1 revben; 1 fragment av höftben; 1 lårbensdiafys (7,5 g).

Övrigt: mest diafys- och ledfragment.

Grav 6, P149, 9-12 cm

0,09 l. 67,8 g. Max 27 mm, i medeltal 15 mm stora fragment, vitbrända, jordiga.

Människa: 1 fragment av tinningben; 1 klippbensfragment; 2 skalltaksfragment; 2 diafyser av lårben; 1 skenbensdiafys (5,9 g).

Grav 6, P153, 12 cm – botten

0,85 l. 655,7 g. Max 55 mm, i medeltal 20 mm stora fragment, vita – gulvita helt brända, jordiga.

Människa: 41 skalltaksfragment, 3,5-4,5 mm tjocka, varav 19 spjälkade i diploë, sex suturer, tabulae kompakta, diploë tunn; margo supraorbitale (kanten ovan ögonhålan) tunn men ej spetsig; fragment av vänster och höger tinningben; vänster och höger premaxilla (mellankäksben) med normal botten hos näshålan; 12 övriga kraniefragment; del av vänster underkäke med hål för hörntand, premolarer, första och andra molaren; 1 tandrot med lite cement; 2 fragment av atlaskota, 6 kotfragment; 2 revben; 2 fragment av skulderblad, 3 diafyser av överarmsben; 3 fragment av strålbenets övre led; 4 strålbensdiafyser; 1 diafys av armbågsben; 1 höftbensfragment, 1 ledhuvud av lårben, fastvuxen epifys, liten; 13 lårbensdiafyser vara två med klen pilaster; 6 skenbensdiafyser; 2 vadbensdiafyser (178,0 g).

Samlad diagnos för grav 6:

1,22 l. 960 g. Vuxen individ, visdomständer frambrutna, skalltakssuturer öppna och diploë tunn men många fragment spjälkade i diploë, tyder på lägre ålder, möjligen omkring 20 år. Ögonhålan övre kant tunn, svag spina mentalis i underkäken, litet ledhuvud och svagt pilaster på lårbenet tyder på kvinnligt kön.

Grav 7, P133

Fåtal 1-4 mm stora fragment, <0,1 g, vitbrända. Av de större fragmenten har två kompakt struktur som inte liknar kompakt ben i diafyser, kan möjligen vara delar av tinningbenets klippbensdel.

Diagnos: möjligen rester av spädbarn.

Till denna analysrapport har tillkommit 57 gram brända ben från frampreparering av bältekedjan i grav 3.

MILJÖARKEOLOGISKA LABORATORIET

RAPPORT nr. 2010-033



**Torslanda, Göteborg, gravfält från
förromersk järnålder**

**Makrofossilanalys av fem jordprover och
fem kolprover**

Av

Santeri Vanhanen

INSTITUTIONEN FÖR IDÉ – OCH SAMHÄLLSSTUDIER



Torslanda, Göteborg, brandgravfält från förromersk järnålder. Makrofossilanalys av fem jordprover och fem kolprover

Av Santeri Vanhanen

Analysen gäller fem jordprover för makrofossilanalys och fem kolprover för vedartsanalys.

Provbehandling

Jordproverna torkades och förvarades i ett torkrum (30°C). Frampreparerandet av material gjordes genom flotering och vattensållning med sållar med en maskvidd på 2 och 0,5 mm. Det framtagna materialet torkades åter och sorterades under en stereolupp.

Kolproverna vattensållades för att rensa dem. Från varje prov artbestämdes minst 10 kolfragment. Artbestämning gjordes med en stereolupp och med hjälp av litteratur och referenssamling.

Resultat

I två kolprover fanns keramik och brända ben i ett prov. Kolproverna innehöll ved från al (*Alnus*), ek (*Quercus*), sälg/pil (*Salix*) och gran (*Picea*). Mängden av studerade kolfragment är så liten att en statistisk analys inte rekommenderas, vilken betyder att man borde behandla materialet med träarters närvaro/frånvaro. Lövträd var närvarande i alla prover och barrträd bara i ett prov. Al var närvarande i nästan alla prover och ek i alla prover. De identifierade träarterna växer mest på fuktigare marker.

Det makrofossila materialet var sparsamt och bestod enbart av två gräsfröer. Nästan alla prover innehöll brända ben, många prover innehöll keramik och ett prov ett fragment av flinta. Kol i prover härstammade huvudsakligen från stammar, men i ett prov fanns ett kvistfragment.

Kolprover

Grav 1, P5, utanför urnan 5–10 cm djupt, västra halvan av graven (MALnr. 10_0051:1)

Innehåll:

Keramik

Vedarter:

4x ek (*Quercus*)

6x al (*Alnus*)

Grav 1, P16, P17 från urnans innehåll (MALnr. 10_0051:2)

Vedarter:

8x sälg/pil (*Salix*)

1x ek (*Quercus*)

1x lövträd

Grav 3, P 104, 108, 120, 122, 163 från graven i allmänhet (MALnr. 10_0051:3)

Innehåll:

Keramik, brända ben

Vedarter:

5x al (*Alnus*)

5x ek (*Quercus*)

1x gran (*Picea*)

6x barrträd

3x lövträd

Grav 4, P105, 110, 115, 116 samt från nivån 13–23 i graven (MALnr. 10_0051:4)

Vedarter:

9x al (*Alnus*)

1x ek (*Quercus*)

Grav 6, P131, 132, 148, 152 (MALnr. 10_0051:5)

Vedarter:

8x al (*Alnus*)

1x ek (*Quercus*)

1x lövträd

Jordprover

Grav 1, P15, urnans bottenskikt (MALnr. 10_0050:1)

Vikt innan flotering: 120 g

Innehåll: keramik

Typ av kol: stam

Grav 3, P162, ca 7 cm ned i urnan (MALnr. 10_0050:2)

Vikt innan flotering: 635 g

Innehåll: keramik, brända ben, flinta

Typ av kol: stam

Grav 4, P120, urnans innehåll (MALnr. 10_0050:3)

Vikt innan flotering: 414 g

Innehåll: keramik, brända ben, harts?

Typ av kol: stam

Grav 6, P151, 12 cm och nedåd i urnan (MALnr. 10_0050:4)

Vikt innan flotering: 711 g

Innehåll: brända ben, harts?

Typ av kol: stammar, en kvist

Grav 7, P135, 4 cm ned i urnan (MALnr. 10_0050:5)

Vikt innan floter: 326 g

Innehåll: 2x gräsväxt (Poaceae) brända ben, keramik

Typ av kol: stammar

Slutsatser

Kolproverna från Torslanda bestod mest av träd som växer på fuktigare marker. Kolmaterialet kan jämföras med eventuella pollenanalyser från närområdet eller kolanalyser från samtida boplatser, för att veta vilka träddarter som har vuxit på platsen och vilka har man använt i gravarna. Kolet i jordproverna bestod mest av kol som kommer från stammar, bara en kvist har hittats i proverna.

Det rekommenderas att kol studeras utifrån jordprover, för bättre statistisk representativitet. Om man plockar kol ute på fältet väljer man större bitar vilket kan betyda att hårdare träddarter blir överrepresenterade.

Institutionen för arkeologi och antikens kultur
Arkeologiska forskningslaboratoriet
Auxilia



Uppdragsrapport nr 169

Analys av organiska lämningar i keramik från flatmarksgravfältet Torslanda Raä 220 i Göteborg

Sven Isaksson
Stockholms universitet
Februari 2011

Analys av organiska lämningar i keramik från flatmarksgravfältet Torslanda Raä 220 i Göteborg

2011-02-03

Sven Isaksson
Arkeologiska Forskningslaboratoriet
Stockholms universitet

Inledning

Ett av många sätt att skaffa sig mer fakta om forntida matvanor och matkultur är att analysera organiska beläggningar på och lipidrester (nedbrutna fetter, oljor, vaxer) i keramik (jfr Evershed et al. 2001). När oglaserade kärl används för tillredning eller lagring av födoämnen kan vätskor från maten sugas upp av keramikens porer. De lipidrester som, med hjälp av lösningsmedel, går att extrahera ut ur forntida keramik härrör sannolikt från de sista användningarna av kärlet (Craig et al. 2004). Men då olika råvaror lämnar olika starka signaler och med olika förmåga att överleva fler efterföljande kok så finns där ett varierande tidsdjup i lipidresterna (Isaksson et al. 2004:313-317, Karlsson 2007, Olsson & Isaksson 2008:777).

Denna typ av analyser är numera tämligen etablerade inom arkeologi (jfr. Evershed 2008a) också i Sverige (Isaksson 2009). Följande text är en rapport över analyser av lipidrester i två keramikskärvor från flatmarksgravfältet Torslanda Raä 220 i Göteborg, daterat till förromersk järnålder. Materialet skickades av Ulf Ragnesten, Göteborgs stadsmuseum, till Arkeologiska forskningslaboratoriet för analys. Skärvorna kommer från gravurnor och frågan som främst ställts är om de har haft en tidigare användning som hushållskärl.

Analysteknik

Från själva keramiken togs mellan 0,8 och 0,9 gram keramikpulver ut för analys. Proverna togs från kärlets insida med hjälp av en kakelfräs vid låga varvtal. Den yttersta halvmillimetern slipades bort för att undvika ytlig kontamination. Till proven sattes 20 µg internstandard (n-hexatriakontan (C36), Aldrich) kvantitativt. Extraktionen av lipidrester utfördes med kloroform och metanol, 2:1 (v:v), i ultraljudsbad 2 x 15 minuter. Rören centrifugerades i 20 minuter med 3000 varv per minut. De nu klara extrakten överfördes till preparatrör och lösningsmedlet avdunstades med hjälp av kvävgas. De erhållna lipidresterna behandlades med bis(trimetylsilyl)trifluoracetamid med 10% (v) klortrimetylsilan, i blocktermostat vid 70 °C i 20 minuter. Överblivet reagens avlägsnades med kvävgas. De derivatiserade proverna löstes i 400 µl n-hexan och 1 µl injicerades i GCMS:n. Alla lösningsmedel var av *Pro Analyti*-kvalitet, blankprover körs rutinmässigt parallellt med de förhistoriska proverna och allt laboratorieglass som använts är nogsamt rengjort innan analys.

Analysen utfördes på en HP 6890 Gaskromatograf med en SGE BPX5 kapillärkolonn (15m x 220µm x 0,25µm) av opolär karaktär. Injektionen gjordes *pulsed splitless* (pulstryck 17,6 Psi) vid 325 °C via ett *Merlin Microseal™ High Preassure Septum* med hjälp av en *Agilent 7683B Autoinjektor*. Ugnen var temperaturprogrammerad med en inledande isoterm på två minuter vid 50°C. Därefter ökades temperaturen med 10 °C per minut till 350 °C följt av en avslutande isoterm på 15 minuter. Som bärgas användes helium (He) med ett konstant flöde på 2,0 ml per minut. Gaskromatografen var kopplad till en HP 5973 Masselektiv detektor via ett interface med temperaturen 350 °C. Fragmenteringen av separerade föreningar gjordes

genom elektronisk jonisering (EI) vid 70 eV. Temperaturen i jonkällan var 230 °C. Massfiltret var satt att scanna i intervallet m/z 50-700, vilket ger 2,29 scan/sec, och dess temperatur är 150 °C. Insamling och bearbetning av data gjordes med mjukvaran *MSD ChemStation*.

Tolkning

Det är viktigt att påpeka att de slutsatser som dras utifrån analysen av lipidrester från förhistoriska keramikkrärl är tolkningar. De olika ämnenas detektion är i de flesta fall oproblematiske men deras ursprung kan ibland vara tvetydigt. Det hela är jämförbart med att uttolka enskilda byggnader utifrån en schaktplan full med stolphål (jfr Bernard et al. 2007). Följande text är ett försök att i allmänna ordalag förklara hur jag kommit fram till tolkningarna av de enskilda proverna. Samtliga föreningar som behandlas finns eventuellt inte i de aktuella proverna men är ämnen som jag sökt efter i proverna.

Vanligen dominerar fettresterna i keramik av fria fettsyror. Dessa frigörs från framför allt triacylglyceroler (TAG) genom hydrolys. TAG utgör huvudbeståndsdelen av det man till vardags benämner fetter och oljor (depåfetter). Intakta TAG påträffas ibland i välbevarade förhistoriska prover. Är distributionen av TAG bred (ca 40-54 kolatomer i acyldelen, jämfört med ca 46-54) antyder detta fett från mjölkprodukter, då dessa producerar fler kortkedjiga föreningar. Men de kortkedjiga TAG bryts ned snabbare så även prover med smalare distribution kan vara från idisslare (se vidare nedan). När en fettsyra frigjorts från en TAG bildas en diacylglycerol (DAG) och när DAG förlorar en fettsyra bildas en monoacylglycerol (MAG). Såväl DAG som MAG är vanliga ämnen i förhistoriska fettrester i keramik. En stor del av denna hydrolys sker redan vid tillagning, dvs. då kärlet använts, men kan sedan fortsätta under nedbrytningsförloppet.

Fettsyrorna i en skärva kommer huvudsakligen från den mest fettrika ingrediensen i en anrättning. Denna behöver dock inte ha varit huvudingrediensen även om fettsyrorna dominerar i fettresten. Fettsyrasammansättningen i depåfetter från olika organismer varierar. Denna påverkas dock av nedbrytningsprocesserna varför tydliga skillnader i fräscha produkter kan suddas ut med tiden. Framför allt är det omättade fettsyror som försvinner då dessa bryts ned mycket lättare än mättade (jfr Kumarathan et al. 1992). Viss information finns dock att hämta ur sammansättningen av fettsyror. Terrestriska animalier har högre andel stearinsyra (C18:0) i relation till palmitinsyra (C16:0) än andra produkter. En hög C18:0/C16:0 är en indikation på att depåfettet kommer från landlevande djur och en låg kvot att depåfettet antingen kommer från växtriket eller från fisk (Isaksson 2000, jfr Romanus et al. 2007).

Många marina fiskar är rika på fleromättade ω -3-fettsyror. Dessa fettsyror bryts snabbt ned (Kumarathan et al. 1992) men vid upphettning kan en del av dem omvandlas till ω -(α -alkylfenyl)fettsyror (Artman & Alexander 1963:644, Matikainen et al. 2003:567f), vilka är beständiga över arkeologisk tid (Hansel et al. 2004, Heron et al. 2010). I marina fettrester skall det finnas alkylfenylfettsyror med 16, 18, 20 och 22 kolatomer, vilka bildats av fettsyrorna C16:3, C18:3, C20:3 och C22:3. Linolensyra (C18:3) finns även i flera vegetabiliska oljor, så om sammansättningen av alkylfenylfettsyror dominerar kraftigt av C18 tyder detta på förekomsten av vegetabiliska fettrester (olja) (Isaksson et al. 2005). Fettsyran C20:3 finns även i inälvsmat (t ex lever) från landlevande djur varför alkylfenylfettsyran C20 inte är specifik för ett marint ursprung. Fettrester från marina djur och fiskar skall dessutom innehålla tre isoprenoida fettsyror, 4, 8, 12-trimetyltridekansyra (4, 8, 12-TMTD), 2,6,10,14-tetramethylpentadecansyra (2, 6, 10, 14-TMPD, även kallad pristansyra) och 3, 7, 11, 15-tetramethylhexadecansyra (3, 7, 11, 15-TMHD, även kallad fytansyra). Fytansyra kan dessutom bildas genom oxidation av fytol, vilken i sin tur kommer från klorofyll.

finns som bekant i gröna växter men kan också komma från fotosyntetiserande mikroorganismer. Mager fisk innehåller för låga halter av de fleromättade fettsyror (C16:3, C18:3, C20:3 och C22:3) för att dessa skall lämna några spår i arkeologiska fettrester. De behöver heller inte innehålla några isoprenoida fettsyror. Det enda som skiljer fettrester efter mager fisk från fettrester efter vegetabilier är därmed närvaron av kolesterol (Olsson & Isaksson 2008). Kolesterol är en sterol som inte produceras av växter, vilka i stället producerar en rad fytosteroler (t ex β -sitosterol, stigmasterol eller kampesterol). Kolesterol är dock inte unik för fisk utan finns allmänt i fetter från djur. Kolesterol finns också i hudfetter i fingeravtryck från människa varför aktsam hantering innan analys är att föredra. En annan huvudkomponent i mänskliga hudfetter är det fleromättade kolvätet skvalen. Eftersom detta ämne är fleromättat så bryts det ned snabbt och borde i normala fall inte finnas kvar från förhistorisk tid och utgör därför en bra markör för recenta fingeravtryck. En annan sterol är ergosterol, vilken produceras av svampar och som använts som markör för jästsvamp i förhistoriska kärl (Isaksson et al. 2010).

När fetter hettas upp inne i keramiken kan reaktioner ske mellan fria fettsyror. En serie produkter av dessa reaktioner är långkedjiga ketoner med ojämnt antal kolatomer (C29-C35), där karbonylgruppen sitter på den mittersta kolatomen. Förekomsten av en serie av dessa ämnen är alltså ett direkt belägg för att kärlet varit upphettat med fettsubstans i kärlet (Evershed et al. 1995). Experiment har visat att det krävs höga temperaturer för att detta skall ske, antagligen högre än vid vanlig matlagning (Evershed 2008b:42).

Fetter från idisslare (från själva djuret och från mjölk) innehåller mer grenade fettsyror och fettsyror med ojämnt antal kolatomer. Detta beror på bakteriella aktiviteter i tarmar och magar hos idisslare (Christie 1981). För att skilja ut idisslare från andra animalier kan kvoten av fettsyror $C17:0_{\text{grenade}}/C18:0_{\text{rak}}$ användas som en skattningsvariable (jfr. Hjulström et al 2008:68) tillsammans med distributionen av TAG (se ovan) för att identifiera möjliga rester av idisslare och/eller mjölkprodukter. För att säkerställa ett ursprung till idisslare, och framför allt för att skilja idisslars depåfetter från mjölkfetter, krävs ofta analys av stabila kolisotoper i enskilda fettsyror (Dudd et al. 1999). Det man mäter är skillnaden i $\delta^{13}\text{C}$ -värde mellan fettsyror C16:0 och C18:0, där den lättare isotopen är något mer anrikad (ca 1 ‰) i C18:0 i depåfetter från idisslare och än mer anrikad (ca 3 ‰) i mjölkfetter från idisslare.

Det kan vara på sin plats att påpeka att idisslare (*Ruminantia*), en underordning av hovdjuren, inte bara omfattar familjen slidhornsdjur (*Bovidae*) (i vilken de traditionellt domesticerade nöt, get och får ingår) utan även hela familjen av hjortdjur (*Cervidae*). Angående kvoterna är det viktigt att notera att när olika material blandas påverkas självklart de olika halterna av fettsyror varandra vilket man måste vara uppmärksam på. Då det är mikroorganismer som producerar de grenade C17:0-fettsyror (Dudd et al. 1998) kan även sådant som fermentering av maten påverka kvoterna.

Utanpå många växter finns ett vaxlager, som är uppbyggt av långkedjiga fettalkoholer (alkanoler) och fettsyror, både fria och sammanbundna till vaxestrar. När växtdelar kokas i vatten kan lite av detta vax lossna från växten och absorberas av keramiken (Charters et al 1997). Skärvor som innehåller alkanoler och/eller fettsyror med fler än tjugo kolatomer har tolkats som innehållandes spår av växtvaxer. Även om halterna av dessa ämnen är relativt låga i fettresterna kan dessa växtdelar ändå ha varit en dominerande ingrediens i den ursprungliga anrättningen.

I många prover förekommer terpenoida föreningar, vanligen olika former av hartssyror. När dessa förekommer i låga halter härrör de troligen från röken från elden kärnen hettats upp vid. Vid högre halter kan kärlet antingen ha tätats med harts, kåda eller tjära, eller så har kärlet använts för att processa dessa kåd- och tjärprodukter. Sammansättningen av hartssyror ger ledtrådar till vilken familj av träd hartssyran härrör ifrån. På så sätt kan man till exempel skilja mellan hartser från *Pinaceae* (gran, tall) och *Betulaceae* (björk). Om produkten framställts genom torrdestillation (tjärbränning) av kådrik ved bildas metylestrar av hartssyror genom att syror reagerar med metanol (träspirt) under processen. Kan metylestrar påvisas innebär detta att produkten är bränd tjära. (Mills & White 1994).

Resultat

Resultatet av varje prov vad gäller lipidrester i keramiken redovisas i nedanstående tabell (Tab. 1). Efter tabellen redovisas resultatet för vart och ett av proven kortfattat.

Tabell 1. Sammanställning av resultat från analys av lipidrester i keramik. En C18:0/C16:0-kvot > 0,5 indikerar att fettsyrasammansättningen domineras av terrestriska animalier. En C17_{gr}/C18_r-kvot > 0,02 indikerar bidrag till fettsyramönstret från idisslare. En bred distribution (40-54) av intakta triacylglyceroler indikerar fetter från mjölk. DT står för diterpener (huvudsakligen från Pinaceae) och TT står för triterpener (vanligen från Betulaceae). Ett "x" betyder att ämnet eller ämnesgruppen identifierats i provet och ett "-" betyder att det inte kunnat påvisas. I de prover där halterna av terpenener är så pass låga att de måste härröra från rök och sot har dessa markerats med "x" och i de prover där de utgör huvudkomponent har de markerats med "X". Följande förkortningar har använts för att redovisa tolkningar M = mjölk/mejeriprodukter, A = akvatiska animalier(fisk/marina däggdjur), V = vegetabilier.

Prov	Halt (mg/g)	Neutrallipider								Isoprenoida fettsyror			ω-(o-alkylfenyl)fettsyror				Terpener		Tolkning
		C18:0/C16:0 (0,5)	C17 _{gr} /C18 _r (0,02)	Intakta triacylglyceroler	Kolesterol	Fytosterol	Ergosterol	Vaxrester	Långkedjiga ketoner	4, 8, 12-TMTD	2, 6, 10, 14-TMPD	3, 7, 11, 15-TMHD	C16	C18	C20	C22	DT	TT	
3	8,39	1,02	0,038	40-54	x	-	-	x	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	M V
6	2,09	0,33	0,017	44-50	x	-	-	x	x	x	x	x	?	x	x	x	-	x	A V

Prov 3:

Provet innehåller mycket höga halter lipidrester och de är också förhållandevis välbevarade. Distributionen av fria fettsyror domineras något av stearinsyra (C18:0) vilket gör att kvoten C18:0/C16:0 är hög. Detta indikerar ett ursprung för dessa lipidrester hos terrestriska animalier. Detta styrks i någon mån av detektionen av kolesterol i provet. Att kvoten mellan de grenade C17-fettsyror och stearinsyra är hög indikerar fett från idisslare och den breda distributionen av intakta triacylglyceroler visar att det rör sig om fetter från mjölk eller andra mejeriprodukter. I provet finns både di- och monoacylglyceroler som är nedbrytningsprodukter av triacylglycerolerna. I provet finns en serie långkedjiga fettsyror (C22-28) och ett par långkedjiga alkanoler (C26-28) vilket antyder bidrag från vegetabilier. Någon fytosterol har dock inte kunnat påvisas. Däremot finns den isoprenoida fettsyran fytansyra (3, 7, 11, 15-TMHD) som härrör från klorofyll och därmed indikerar något grönt. I provet finns vidare spår av ω-(o-alkylfenyl)fettsyror med 18 kolatomer, vilket visar att fleromättade fettsyror med lika lång kolkedja (C18) hettats upp i kärlet. Eftersom inga andra kolkedjelängder förekommer ligger det närmast till hands att tolka detta som spår efter någon oljerik vegetabilie (jfr Isaksson et al. 2005). Inga spår efter vare sig di- eller triterpener finns.

Prov 6:

Också detta prov innehåller höga halter lipidrester som är någorlunda välbevarade. Distributionen av fria fettsyror domineras av palmitinsyran (C16:0) varför kvoten C18:0/C16:0 är jämförelsevis låg. Detta indikerar fetter från vegetabilier eller från akvatiska animalier. Att det framför allt rör sig om det senare visas tydligt av att samtliga tre isoprenoida fettsyror påvisats, samt med säkerhet också C18-C22 ω -(o-alkylfenyl)fettsyror. ω -(o-alkylfenyl)fettsyran med 16 kolatomer kan finnas men spåren är svaga. ω -(o-alkylfenyl)fettsyror bildas vid upphettning och i detta prov finns också långkedjiga ketoner. Kolesterol i provet visar på animaliska fetter, och oxiderade nedbrytningsprodukter av denna sterol finns i provet; kolestenon och kolestadienon. I provet finns en serie långkedjiga fettsyror (C22-26) och ett par långkedjiga alkanoler (C26-28), de enda egentliga antydningarna på bidrag från vegetabilier. Kvoten mellan de grenade C17-fettsyror och stearinsyran (C18:0) är låg men ligger ändå nära gränsvärdet på 0,02. Distributionen av bevarade triacylglyceroler är varken tydligt bred eller tydligt smal. Det går därför inte att utesluta ett litet bidrag från terrestriska animalier, möjligen från idisslare, möjligen någon mejeriprodukt. I provet finns någon enstaka triterpen som inte kunnat karakteriseras närmare, men som kan härröra från rök eller sot.

Diskussion

Båda proverna innehåller rikligt med lipidrester som i båda fallen är relativt välbevarade. Fettresterna i prov 3 domineras av fetter från mjölkprodukter och de i prov 6 från någon akvatisk animalie, dvs. fisk eller marint däggdjur. I båda finns dessutom spår som antyder bidrag från växtriket. Att distributionen av långkedjiga fettsyror och alkanoler är så pass lika de båda proverna emellan skulle kunna antyda att dessa ämnen snarare härrör från depositions miljön än från någon kärslanvändning. Men kärslens sista användning har varit som gravurnor och om infiltrationen från omgivningen varit kraftig borde lipidresterna i högre grad dominerats av bålrester, så som hartser (terpener) från veden. Inte heller fettresterna härrör exempelvis från den döde. De visar att kärslan använts sannolikt för beredning av födoämnen innan de fått sin sista funktion som gravurna. Analysen säger dock ingenting om hur långt innan eller hur många gånger kärslan använts. Det är fullt möjligt att tillredningen av födan ingått i begravningsritualen. Intressant att fundera kring i sammanhanget är det faktum att kärslan använts till olika saker (huvudsakligen mejeriprodukter och oljerik vegetabilie i prov 3 och akvatiska animalier i prov 6) och sannolikt på lite olika sätt (båda har hettats upp men prov 6 sannolikt till högre temperatur än prov 3). Kanske har man bara tagit vilket gammalt kärl som helst, men valet av kärl eller valet av anrättning kan mycket väl ha varit betydelsefullt och anknutet till den döde på ett eller annat sätt.

Sammanfattning

Följande rapport har behandlat analyser av lipidrester i två keramikskärvor från flatmarksgravfältet Torslanda Raä 220 i Göteborg, daterat till förromersk järnålder. Skärvorna kommer från gravurnor och frågan som främst ställts är om de har haft en tidigare användning som hushållskärl. Båda proverna innehöll höga halter lipidrester som var relativt välbevarade. Det ena provet (3) dominerades av rester från någon mejeriprodukt tillsammans med spår från någon oljerik vegetabilie medan det andra provet (6) dominerades av rester från någon akvatisk animalie tillsammans med spår av vegetabilier. Prov 6 visade spår efter kraftigare upphettning än prov 3. Lipidresterna härrör mest sannolikt från användning och inte från de bålrester som de till sist kom att utgöra behållare åt.

Referenser

- Artman, N. R., & Alexander, J. C. 1968. Characterization of Some Heated Fat Components. *Journal of American Oil Chemists' Society* 45. Champaign.
- Barnard, H., Ambrose, S.H., Beehr, D.E., Forster, M.D., Lanehart, R.E., Malainey, M.E., Parr, R.E., Rider, M., Solazzo, C. & Yohe II, R.M. 2007. Mixed results of seven methods for organic residue analysis applied to one vessel with the residue of a known foodstuff. *Journal of Archaeological Science* 34: 28-37.
- Charters, S., Evershed, R. P., Goad, L. J., Heron, C. & Blinkhorn, P. W. 1993. Quantification and distribution of lipids in archaeological ceramic: implications for sampling potsherds for organic residue analysis and the classification of pottery use. *Archaeometry* 35. Oxford.
- Charters, S., Evershed, R. P., Quye, A., Blinkhorn, P. W. & Reeves, V. 1997. Simulation experiments for determining the use of ancient pottery vessels: the behaviour of epicuticular leaf wax during boiling of leafy vegetable. *Journal of Archaeological Science* 24. London.
- Christie, W. W. 1981. *Lipid Metabolism in Ruminant Animals*. Oxford.
- Craig, O. E., Love, G. D., Isaksson, S. Taylor, G. & Snape, C. E. 2004. Stable carbon isotopic characterisation of free and bound lipid constituents of archaeological ceramic vessels released by solvent extraction, alkaline hydrolysis and catalytic hydrolysis. *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis* 71. Amsterdam.
- Dudd, S. N., Regert, M. & Evershed, R. P. 1998. Assessing microbial contributions during laboratory degradation of fats and oils and pure triacylglycerols absorbed in ceramic potsherds. *Organic Geochemistry* 29. Oxford.
- Dudd, S. N., Evershed, R. P. & Gibson, A. M. 1999. Evidence for Varying Patterns of Exploitation of Animal Products in Different Prehistoric Pottery Traditions Based on Lipids Preserved in Surface and Absorbed Residues. *Journal of Archaeological Science* 26. London.
- Evershed, R. P. 2008a. Organic residue analysis in archaeology: the archaeological biomarker revolution. *Archaeometry* 50.
- Evershed, R. P. 2008b. Experimental approaches to the interpretation of absorbed organic residues in archaeological ceramics. *World Archaeology* 40.
- Evershed, R. P., Stott, A. W., Raven, A., Dudd, A. N., Charters, S. & Leyden, A. 1995. Formation of ω -(*o*-alkylphenyl)alkanoic acids provide evidence for the processing of marine products in archaeological pottery vessels. *Tetrahedron Letters* 36. Oxford.
- Evershed, R. P., Dudd, S. N., Lockhart, M. J. & Jim, S. 2001. Lipids in archaeology. *Handbook of Archaeological Science*. Chichester.
- Hansel, F. A., Copley, M. S., Madureira, L. A. S. & Evershed, R. P. 2004. Thermally produced ω -(*o*-alkylphenyl)alkanoic acids provide evidence for the processing of marine products in archaeological pottery vessels. *Tetrahedron Letters* 45. Oxford.

Heron, C., Nilsen, G., Stern, B., Craig, O. & Nordby, C. 2010. Application of lipid biomarker analysis to evaluate the function of 'slab-lined pits' in Arctic Norway. *Journal of Archaeological Science* 37.

Hjulström, B. Isaksson, S. & Karlsson, C. 2008. Prominent Migration Period Building. Lipid and element analyses from an excavation at Alby, Botkyrka, Södermanland, Sweden. *Acta Archaeologica* 79.

Isaksson, S. 2000. *Food and Rank in Early Medieval Time*. Theses and Papers in Scientific Archaeology 3. Arkeologiska Forskningslaboratoriet, Stockholms universitet.

Isaksson, S. 2009. Vessels of Change. A long-term perspective on prehistoric pottery-use in southern and eastern middle Sweden based on lipid residue analyses. *Current Swedish Archaeology*. Vol 17.

Isaksson, S., Hjulström, B. & Wojnar-Johansson, M. 2004. The analysis of soil organic material and metal elements in cultural layers and ceramics. Henning Larsen, J. & Rolfsen, P. (eds) *Halvdanshaugen - arkeologi, historie og naturvidenskap*. Universitetets kulturhistoriske museer. Skrifter 3. Oslo.

Isaksson, S., Olsson, M. & Hjulström, B. 2005. De smorde sina krås. Spår av vegetabilisk olja i keramik från yngre järnålder. *Fornvännen* 100.

Isaksson, S., Karlsson, C. & Eriksson, T. 2010. Ergosterol (5, 7, 22-ergostatrien-3 β -ol) as a potential biomarker for alcohol fermentation in lipid residues from prehistoric pottery. *Journal of Archaeological Science* 37.

Karlsson, C. 2007. Mellan sjöarna - Lipiders spridning och vad keramiken berättar om RAÄ 131:4, Botkyrka sn, Botkyrka. Arkeologiska Forskningslaboratoriet, Stockholms universitet.

Kumarathasan, R., Rajkumar, A. B., Hunter, N. R. & Gesser, H. D. 1992. Autoxidation and Yellowing of Methyl Linolenate. *Progress in Lipid Research* 31. Oxford.

Matikainen, J., Kaltia, S., Ala-Peijari, M., Petit-Gras, N., Harju, K., Heikkilä, J., Yksjärvi, R. & Hase, T. 2003 A study of 1,5-hydrogen shift and cyclization reactions of an alkali isomerized methyl linolenate. *Tetrahedron* 59. Oxford.

Mills, J. S. & White, R. 1994. *The Organic Chemistry of Museum Objects*. Second edition. Oxford.

Olsson, M. & Isaksson, S. 2008. Molecular and isotopic traces of cooking and consumption of fish at an Early Medieval manor site in eastern middle Sweden. *Journal of Archaeological Science* 35.

Romanus, K., Poblome, J., Verbeke, K., Luypaerts, A., Jacobs, P., De Vos, D. & Waelkens, M. 2007. An evaluation of analytical and interpretative methodologies for the extraction and identification of lipids associated with pottery sherds from the site of Sagalassos, Turkey. *Archaeometry* 49.

Torbjörn Brorsson

*Analys av förromersk
keramik från Änghagen,
Torslanda, Göteborg.
Torslanda 201 och 220.*



Kontoret för Keramiska Studier

Rapport 57, 2011

KKS rapporter trycks i en begränsad upplaga. Rapporten kan fås som pdf eller rekvideras i enstaka exemplar. Kontakta då Kontoret för Keramiska Studier, Vadensjövägen 150, 261 91 Landskrona eller torbjorn.brorsson@keramiskastudier.se eller www.keramiskastudier.se

Vadensjö 2011

Alla foton av Torbjörn Brorsson om ej annat anges.

Innehåll

Inledning och frågeställning	s. 5
Material	s. 6
Metod	s. 6
Resultat	s. 9
Tolkning	s. 9
Litteratur	s. 9

Inledning och frågeställningar

Under 2010 undersöktes sammanlagt sju gravar från yngre förromersk järnålder i Änghagen, Torslanda, strax norr om Göteborg. I samtliga gravar påträffades keramikkrärl i varierande storlek och form, men krärlen har tolkats vara relativt samtida.

Gravfältet blev uppmärksammat, mycket tack vare fyndet av en bälteskedja i brons i en av gravarna. Bälteskedjan är mycket ovanlig i Sverige.

Den arkeologiska undersökningen i Änghagen är en del av ett forskningsprojekt som berör förromersk järnålder i Göteborgsområdet och ansvarig för projektet är Ulf Ragnesten vid Göteborgs stadsmuseum. Fokus på projektet är den förromerska keramiken och hur den använts, deponerats och vad den egentligen symboliserar.

Forskningsprojektet i Änghagen finansieras via C. J. Lindebergs Fornminnesfond, vilken även bekostat denna analys.

Syftet med den keramiska analysen är att studera kärlegodset och belysa om, och i så fall vilka, variationer det finns inom den förromerska keramiken från gravfältet. Man kan bland annat studera likheter och skillnader inom gravfältet, och det är då även möjligt att diskutera om keramikhantverket var homogent eller ej.

Som extra information har skärvor från den närliggande boplatsen Torslanda 201, GAM 860001, varit föremål för samma typ av analys. Syftet är främst att belysa om keramiken på boplatsen framställts av samma typ av råmaterial som keramiken på gravfältet. En viktig frågeställning är därmed att diskutera relationen mellan boplatsen och gravfältet.

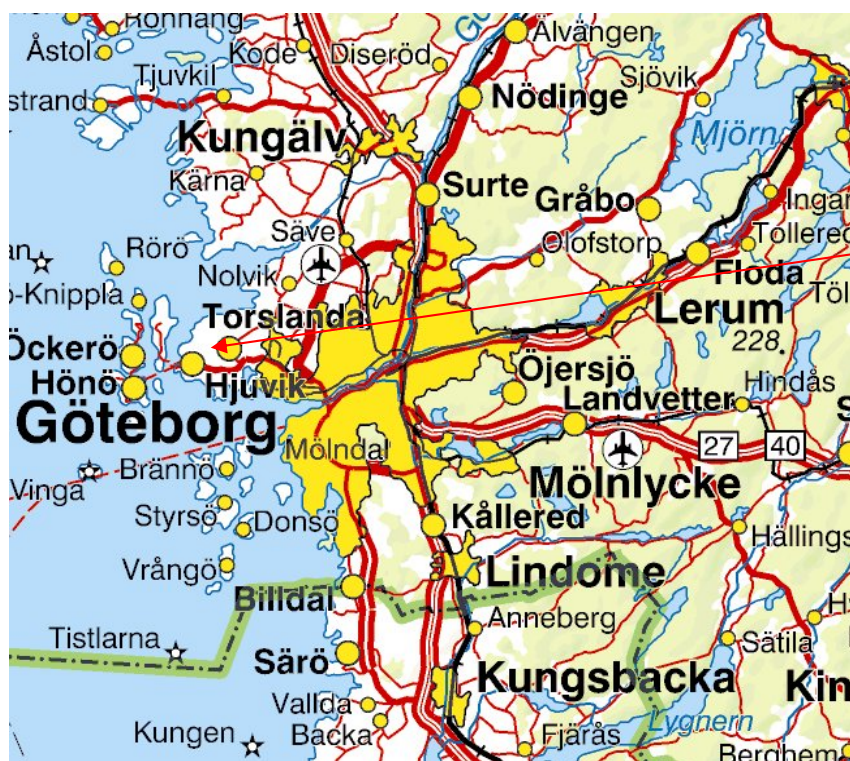
Torslanda ligger i ett område, där berggrunden främst består av ådrade och migmatitiserade ytbergartsgnejser som åt öster och nordöst övergår till en mer homogen, omkristalliserad, svagt gnejsig tonalitisk bergart. I topografiskt låga områden finns glaciala finleror, och ett större sammanhängande område utgörs av Änghagen (SGU Jordartskartan Ser. Ae nr 72).

Ulf Ragnesten, Göteborgs stadsmuseum, har utfört urvalet, och analysen har utförts av Torbjörn Brorsson, Kontoret för Keramiska Studier.

Material

Det totala antalet tunnslip från Torslanda är 11 st. (Tab. I). Tre skärvor härrör från boplatsen Torslanda 201, och dessa har valts ut utifrån kärlegodset. Ingen direkt hänsyn har tagit till kontexterna på boplatsen.

Från gravfältet har vardera en skärva från sju olika gravkrukor i lika många gravar, analyserats. Därmed har samtliga krärl som använts som gravkeramik analyserats. I grav 3 fanns det dessutom en hank nedlagd i krukans, och denna hank har analyserats. Relationen till hela krukans i graven är givetvis extra intressant.



Änghagen, Torslanda

Figur 1. Den analyserade keramiken kommer från gravfältet i Änghagen, Torslanda.
Ur Sverigekartan ©Lantmäteriverket, Gävle 2009. Medgivande MEDGIV-2009-20667.

Tunnslip	Torslanda	GAM	Kontext	Fyndnr.	Fynd
1	201	860001	M14:2		Skärva
2	201	860001	A10:1,2	F286, löpnr. 6	Skärva
3	201	860001	Inr. 2	F153	Skärva
4	220	10003	Grav 1	F49	Skärva
5	220	10003	Grav 2	F40	Skärva
6	220	10003	Grav 3	F104	Skärva
7	220	10003	Grav 4		Skärva
8	220	10003	Grav 5	F130	Skärva
9	220	10003	Grav 6	F140	Skärva
10	220	10003	Grav 7		Skärva
11	220	10003	Grav 3	F170	Hank

Tabell I. Den analyserade keramiken från Torslanda 220 (Änghagen) och 201.

Metod

Keramiskskärvorna har studerats med hjälp av mikroskopering av keramiska tunnslip. Mikroskoperingen syftar till att studera godsets sammansättning, de keramiska råmaterialen och övriga tillverkningstekniska parametrar. Metoden ger information om kärlets funktion och om lokalt såväl som om främmande hantverk.

Tunnslipet skall vara 0,03 mm tjockt och analysen utförs i polarisationsmikroskop vid förstoringar mellan 25X och 1000X i korsat och parallellt ljus. Lerans grovlek, magringens art, andel och största korn fastställs. De leror som använts till kärllframställning klassificeras som fina, mellangrova eller grova leror. Det innebär att mängden silt är låg eller saknas i finlerorna, att sandfraktionen är förekommer men är låg i mellanlerorna medan mängden sand är hög i grovlerorna. Det noteras även om en lera är sorterad eller osorterad. I en osorterad lera saknas vissa fraktioner. Vidare noteras den mineralogiska sammansättningen och närvaron av organiskt material och förekomsten av diatomeer (kiselalger).



Figur 2. Den analyserade keramiken från boplatsen i Torslanda 201.



Figur 3. Den analyserade keramiken från Änghagen, Torslanda 220. Siffrorna anger gravnummer.

Resultat

Godsanalys

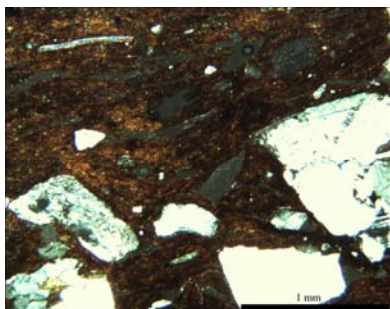
Med utgångspunkt i val av magringsmedel och rålera kan keramiken indelas i två olika grupper (Tab. II). Grupperna är helt oberoende av den mineralogiska sammansättningen. Vid undersökningen av förromersk keramiken från andra lokaler i Göteborgsområdet indelades keramiken i tre olika grupper, där grupp II vidare indelades i grupp IIa och IIb (Brorsson 2009). Samma indelning har att tillämpas på keramiken från Torslanda.

Godsgrupp I, som bestod av en sandmagrad finlera och godsgrupp III, med en naturligt magrad grovlera har inte identifierats i Torslandakeramiken.

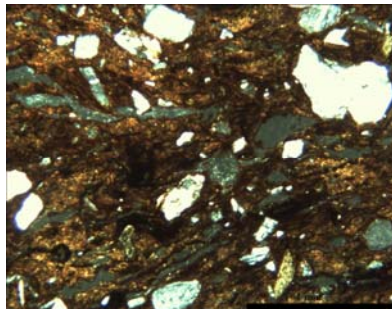
Torslanda 201 och 220 kan indelas i det som benämndes för godsgrupp IIa och IIb.

Godsgrupp IIa (tunnslip 1, 2, 4, 6, 10, 11): Godsgrupp IIa består av fina leror, som mer eller mindre helt saknar silt. Dessutom finns det ingen naturlig sand i lerorna. Leran har magrats med en krossad granitisk bergart, och andelen varierar från 12 till 19 %, men i en skärva har mängden tillsatt magring uppmätts till 27 %. Det är i tunnslip 2 från boplatsen. Största bergartskorn i gruppen varierar från 1,5 till 3,0 mm.

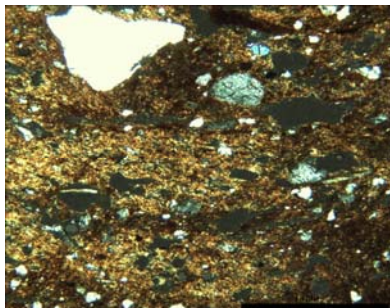
Godsgrupp IIb (tunnslip 3, 5, 7, 8, 9): Lerorna i denna grupp är *siltiga* finleror och magringen består av krossad granitisk bergart. Godset i övrigt snarlikt med godsgrupp IIa. Andelen magring är emellertid något lägre och varierar från 7 till 15 %. Största bergartskorn har uppmätts från 1,8 till 4,0 mm. Magringsandelen är därmed lägre än i grupp IIa, men råleran är också något grövre, vilket största tillsatta bergartskorn också är.



Tunnslip 6, godsgrupp IIa



Tunnslip 11, godsgrupp IIa



Tunnslip 9, godsgrupp IIb

Figur 4. Mikroskopfoto av tunnslip från tre av skärvorna. Tunnslip 6 och 11 kommer från skärvor i grav 3.

Den mineralogiska sammansättningen i de analyserade skärvorna utgörs främst av kvarts, fältspat, glimmer och plagioklas (Bilaga 1, SGU). Det finns smärre variationer i mineralinnehåll, men inget som skulle tyda på att något gods härrör från ett annat område än de övriga. Den mineralogiska sammansättningen påvisar tydligt att all analyserad keramik tillverkats i samma område. Berggrunden i Torslanda består av bland annat av ytbergartsgnejser och det är från dessa man hämtat magringen till keramiken.

Enligt jordartskartan för området skall det finnas topografiskt låga områden med glaciala finleor (SGU Jordartskartan Ser. Ae nr 72), och lerorna i tunnslipen är med all säkerhet hämtade från dessa områden. Ett större område med glaciala finleor är just Änghagen.

SKÄRVIDENTIFIERING			LERA										MAGRING				NOTERINGAR*
slipnr.	Lokal	Kontext	sort. / osort.	grov / mellan / fin	silt	sand	järnoxid	järnoxidhydroxid	glimmer	kalciunkarbonat	diatomer	växtmaterial	krossad granit	naturlig	magringsandel [%]	största korstorlek [mm]	
1	201	M14:2	s	f			+	x	-		e.o.		x		16	2,5	Siktad
2	201	A:10	s	f			+	x	-		e.o.		x		27	1,5	Siktad
3	201	Inr. 2	s	f	x		+	x	*		e.o.		x		8	2,3	Siktad
4	220	Grav 1	s	f			+	x	-		e.o.		x		15	1,5	Siktad
5	220	Grav 2	s	f	x		+	e.o.	*		e.o.		x		15	1,8	Ej siktad
6	220	Grav 3	s	f			+	x	-		e.o.		x		19	2,3	Siktad
7	220	Grav 4	s	f	x		+	x	-		e.o.		x		8	4,0	Siktad
8	220	Grav 5	s	f	x		+	x	-		e.o.		x		7	2,0	Siktad
9	220	Grav 6	s	f	x		+	x	*		e.o.		x		10	2,3	Ej siktad
10	220	Grav 7	s	f			+	x	*		e.o.		x		12	3,0	Siktad
11	220	Grav 3	s	f			+	x	*		e.o.		x		14	2,8	Siktad

Tabell II. Resultat av mikroskopering av keramiska tunnslip från Torslanda 201 och 220.

Förkortningar: * = normal andel, - = sparsam andel, + = hög andel, ++ = mycket hög andel, x = förekomst. e.o. = ej observerad.

Tolkning

Analysen visar att Torslandakeramiken, liksom den analyserade keramiken från andra lokaler i Göteborgsområdet på ett homogent keramikhandverk.

Vid den tidigare undersökningen av sex skärivor tillhörde fyra grupperna IIa och IIb (Brorsson 2009). Nu ingår samtliga 11 skärivor från Torslanda 201 och 220 i dessa grupper.

Man kan konstatera att gravkeramiken tillverkades på ett enhetligt sätt, men även den närliggande boplatsen uppvisade samma typ av kärlgods. Därmed kan man också utifrån råmaterialen koppla samma boplatsen och gravfältet.

Den keramik som påträffats i gravarna var även lämplig för andra typer av ändamål, som exempelvis kokkärl, förrådskärl och i viss mån som finkeramik. Den skärva som avviker mest i undersökningen är tunnslip 2, från boplatsen. Här uppgår magringsandelen till 27 %, vilket är högt och kärlgodset kan i högsta grad klassificeras som grovt. En tänkbar kärlfunktion för detta kärl är som kokkärl. Däremot är tunnslip 3, 7 och 8 magrade med endast 7 eller 8 % krossad bergart, och denna keramik skulle kunna klassificeras som finkeramik, avsedd att användas som exempelvis bägare eller koppar.

En frågeställning har varit att studera om hanken från grav 3 är av samma godskvalitet som kärlet i samma grav. Samma typ av råmaterial skulle kunna innebära att kärlet tillverkats av samma keramiker. Båda tunnslipen 6 (kärlet) och 11 (hanken) tillhör godsgrupp IIa och visserligen varierar magringsmängderna något men inte mer än att kärlet kan ha haft samma ursprung. Dock kan man med säkerhet konstatera att hanken inte tillhört kärlet.

Grav 3 är ur flera synpunkter mycket speciell. Dels påträffades en lös hank i graven, vilken kan ha lagts ned som pars pro toto, och dels fanns bälteskedjan i denna grav. Vidare var botten på krukans utknackad, vilket också belyser gravens särställning. Keramiken är emellertid framställd på samma sätt som den övriga keramiken från Torslanda, och råmaterialen avviker inte heller från de övriga.

Man kan slutligen konstatera att all den analyserade keramiken tillverkats lokalt i området och likheterna med de tidigare analyserade förromerska keramiken i Göteborgsområdet är påtaglig.

Litteratur

Brorsson, T. 2009. Analys av förromersk keramik från Göteborg. Kontoret för Keramiska Studier. Rapport 42. Landskrona

SGU Jordartskartan Ser. Ae nr. 72. 7A Marstrand SO/7B Göteborg SV. 1985. Uppsala

BILAGA 1. Mineralogisk bestämning utförd av Lisbeth Hildebrand och Christina Lundmark, SGU, Mineralinformationskontoret, Malå.

Tunnslip av keramik			Område:	Torslanda	
Prov nr	Lera	Magring	Mineralkorn/-fragment	Bergartsfragment och övrigt	Kommentar
1			Kalifältspat, kantig, 1,5 mm Biotit, flak, 1,3 mm Kalifältspat, (myrmekitisk) 1,0 mm Plagioklas (med epidotinneslutningar), kantig, 0,6 mm Hornblände, kantig, 0,6 mm Kvarts, kantig, 0,5 mm	Plagioklas + hornblände + kvarts + biotit + epidot, kantigt, 3,0 mm Biotit + klorit + epidot, kantigt, 1,3 mm Biotit + plagioklas (sericititiserad) + epidot, kantigt, 1,0 mm	
2			Kvarts, kantig, 1,4 mm Plagioklas, kantig, 0,9 mm Kalifältspat, kantig, 0,7 mm Hornblände, kantig, 0,6 mm Epidot, kantig, 0,1 mm	Fältspat + hornblände, kantigt, 1,5 mm Plagioklas + biotit, kantigt, 1,4 mm	Förhållandevis hög ande hornblände
3			Plagioklas (med inneslutningar av kvarts och ev. epidot), kantig, 1,5 mm Hornblände (med inneslutningar av kvarts?), kantig, 0,5 mm Biotit, flak, 0,7 mm Klorit, flak, 0,7 mm Kvarts, kantig, 0,6 mm	Kvarts + fältspat + biotit, kantigt, 2,0 mm Plagioklas (sericititiserad) + kvarts + apatit + epidot, kantigt, 1,6 mm Biotit + epidot + plagioklas, kantigt, 1,0 mm	

Prov nr	Lera	Magring	Mineralkorn/-fragment	Bergartsfragment och övrigt	Kommentar
4			Plagioklas, kantig, 1,6 mm Kvarts, kantigt, 1,0 mm Biotit, flak, 0,9 mm Ljus glimmer, flak, 0,3 mm Kalifältspat, kantigt, 0,3 mm	Hornblände + biotit + kvarts, kantigt, 1,5 mm Kalifältspat + kvarts, kantigt, 1,3 mm Plagioklas + kalifältspat, kantigt, 1,0 mm	
5			Biotit, flak, 0,8 mm Fältspat, kantig, 0,7 mm Kvarts, kantig, 0,5 mm Epidot, kantig, 0,2 mm	Plagioklas (sericititiserad) + kvarts + biotit + epidot, kantigt, 1,8 mm Kvarts + fältspat + epidot, kantigt, 1,5 mm Fältspat (med inneslutningar av epidot och apatit) + kvarts, kantigt, 1,4 mm Fältspat + glimmer + epidot, kantigt, 0,6 mm	
6			Kvarts, kantig, 0,8 mm Muskovit, flak, 0,4 mm Hornblände, avrundad, 0,2 mm	Plagioklas + kalifältspat, kantigt, 2,4 mm Plagioklas + biotit + hornblände + klorit, kantigt, 2,0 mm Plagioklas + kalifältspat + biotit + muskovit, kantigt, 1,3 mm	
7			Kalifältspat, kantig, 2,0 mm Biotit, flak, 0,9 mm	Fältspat + kvarts + biotit, kantig, 5,0mm Plagioklas (sericititiserad) + kvarts +	Innehåller ett antal avrundade, täta keramikfragment (?)

				biotit + epidot + opak, kantigt, 3,1 mm Kalifältspat + kvarts + fältspat (oidentifierad), kantigt, 2,2 mm Plagioklas (sericititiserad) + klorit, kantigt, 1,5 mm Plagioklas + kvarts, kantigt, 1,5 mm	
Prov nr	Lera	Magring	Mineralkorn/-fragment	Bergartsfragment och övrigt	Kommentar
8			Kvarts, kantig, 1,3 mm Plagioklas (sericititiserad), kantig, 1,1 mm Biotit, flak, 0,7 mm Ljus glimmer, 0,5 mm	Plagioklas (sericititiserad) + kvarts + biotit, kantigt, 2,0 mm Biotit + plagioklas (sericititiserad), kantigt, 1,5 mm	
9			Muskovit, flak, 0,5 mm Plagioklas, kantig, 0,5 mm Kvarts,, avrundad, 0,4 mm Epidot, kantig, 0,1 mm Amfibol, kantig, 0,2 mm	Fältspat + kvarts + epidot (?), kantigt, 2,1 mm Ljus glimmer + epidot, kantigt, 1,7 mm Klorit + plagioklas (sericititiserad) + epidot, kantigt, 1,3 mm Kalifältspat + kvarts, kantigt, 1,3 mm	
10			Kalifältspat, kantig, 1,9 mm Kvarts, kantig, 0,8 mm Plagioklas, kantig, 0,8 mm Biotit, flak, 0,6 mm	Kalifältspat + plagioklas (kraftigt sericititiserad) + biotit + klorit, kantigt, 3,3 mm Kvarts + fältspat + ljus glimmer, kantigt, 2,5 mm	Innehåller ett antal avrundade, täta keramikfragment (?)

Prov nr	Lera	Magring	Mineralkorn/-fragment	Bergartsfragment och övrigt	Kommentar
11			Kvarts, kantig, 1,4 mm Biotit, flak, 0,8 mm Kalifältspat, avrundad, 0,6 mm Muskovit, flak, 0,2 mm	Kvarts + fältspat + biotit + muskovit, kantig, 2,6 mm Granat + biotit + epidot, kantig, 0,8 mm	

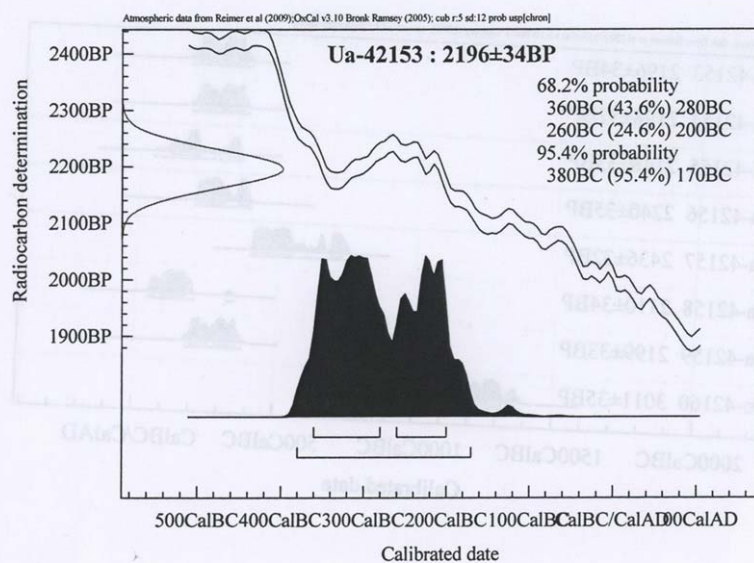
Rapporter från Kontoret för Keramiska Studier / Ceramic Studies, Sweden

- Nr 1 Godsanalys av keramik från sju lokaler inom Naturgasprojektet i Bohuslän, samt från Tega Prästgård i Ytterby sn. – en studie av framställningsteknik och kärlgods under senneolitikum, yngre bronsålder och äldre järnålder.
- Nr 2 Godsanalys av tredje gruppens keramik – en studie av keramik från Torslunda, Tierp sn, Uppland
- Nr 3 Lerbottnar från 1100- och 1200-talen. Analys av rålor som ett bidrag till lerbottnars funktion.
Kv. Liljan, Malmö, Skåne
- Nr 4 Gudomliga skärvor – en inblick i ett andligt mellanneolitikum. Analys av keramik från gånggriften i Västra Hoby, Kävlinge, Skåne
- Nr 5 Termiska analyser av bränd lera från ugnar i Norra Hyllievång, Malmö, Skåne
- Nr 6 Hållristningens keramik – en inblick i keramiken från hållristningen samt boplatsen i Tossene, Tossene sn. Sotenäs kn, Bohuslän
- Nr 7 Termiska analyser av sandprover från gravfältet i Odberg, Larvik kommun, Vestfold, Norge
- Nr 8 A Scandinavian pot from a grave at the Viking age settlement Timerevo, Russia
- a study of the ware as a contribution to the interpretation of the pot
- Nr 9 Täljstensmagrad keramik från Rämne i Bohuslän
- Nr 10 Vikingatida keramik från Säby, Vintrosa sn. Närke - Analys av kärlgods från fyra krukor
- Nr 11 Klockbägarakeramik från Bejsebakken, Aalborg, Danmark. Analys av gods och hantverksteknologi.
- Nr 12 Keramik från Gyllins Trädgårdar, Husie, Malmö. En studie av keramik från övergången mellan tidig- och mellanneolitikum samt förromersk järnålder.
Termiska analyser
Konserveringsrapport
- Nr 13 Gropkeramik från Strålsjön i Nacka sn. Södermanland. Analys av kärlgods och lokal rålera.
- Nr 14 Analyses of pottery from Area A, B and C at Monte Polizzo, Sicily. Pottery from the 6th century BC.
- Ware analyses and chemical analyses
- Nr 15 The pottery craft at Büssow and Penkun near Storkow in Vorpommern, Germany
- Ware analyses and chemical analyses of Slavonic vessels and Harte Grauware
- Nr 16 Godsanalys av stridsyxekeramik från Bunkeflostrand, Bunkeflo sn, Malmö
- Nr 17 Analys av rituellt nedlagda lerkulor från Göteborg 66, Kallebäck, Göteborg
- Nr 18 Medeltida keramik från Ystad – en studie av material från fyra undersökningar.
- Nr 19 Keramik från förhistorisk och historisk tid. Workshop om ny kunskap om keramik inom arkeologin.
1 februari – 2 februari 2008
- Nr 20 Keramik från Tanum 544:4 och Tanum 1840
- Nr 21 Termiska analyser av bränd lera från kupolugn i Tumbo 148, Berga 1:3 & 1:5, Tumbo socken, Eskilstuna kommun, Södermanland
- Nr 22 Keramik från Nibble, Tillinge sn, Enköping - Skärvor med rituell betydelse från slutet av bronsåldern
- Nr 23 Godsanalys av gropkeramik från Fembäcke, Vendel sn, Uppland
- Nr 24 Godsanalys av gropkeramik och stridsyxekeramik från Lötvreten, Valbo sn, Gästrikland
- Nr 25 Godsanalys av trattbägarakeramik från Nävertorp, Mogetorp och Östra Vrå, Södermanland
- Nr 26 Snäckskal, kalksten eller ben? Godsanalys av gropkeramik från Sittesta, Ösma sn, Södermanland
- Nr 27 Godsanalys av trattbägarakeramik och järnålderskeramik från Påljunghage, Nyköping, Södermanland
- Nr 28 Slijpplaat- en ICP-analyse van aardewerk uit TRB-context te Hattemerbroek, Nederland
- Nr 29 Analys av bränd lera med metallrester från Löddeköpinge 90:4, Skåne
- Nr 30 Analys av gravkeramik från yngre romersk järnålder från Skee 1090, Bohuslän
- Nr 31 Keramik från övergången mellan förromersk och romersk järnålder från Brunnshög, Lund, Skåne
- Nr 32 The Medieval pottery from Gásir in Northern Iceland
- Nr 33 Godsanalys av gravkärl från yngre bronsålder och äldre järnålder, Påljunghage, Nyköping, Södermanland
- Nr 34 Godsanalys av mellanneolitisk keramik från palissaden i Brunnshög, Lund, Skåne
- Nr 35 Lokalproducerad och importerad keramik. ICP-analys av 1600- och 1700-talskeramik från kv. Diplomaten, Jönköping, Småland
- Nr 36 Holländskt och lokalproducerat efterreformatiskt rödgods från kv. Skepparen 24, Malmö, Skåne.
- Nr 37 Godsanalys av järnålderskeramik från Säby, Uppsala, Uppland.
- Nr 38 Slijpplaat- en ICP-analyse van aardewerk uit Hattemerbroek-Zuid, Nederland
- Nr 39 Rituell keramik - Godsanalys av keramik från Tanum 539, Bohuslän
- Nr 40 Godsanalys av gropkeramik och senneolitisk keramik från Norslunda, Uppland
- Nr 41 Döserygge – keramik från dösar och processionsväg. Skegrie sn. Skåne
- Nr 42 Analys av förromersk keramik från Göteborg

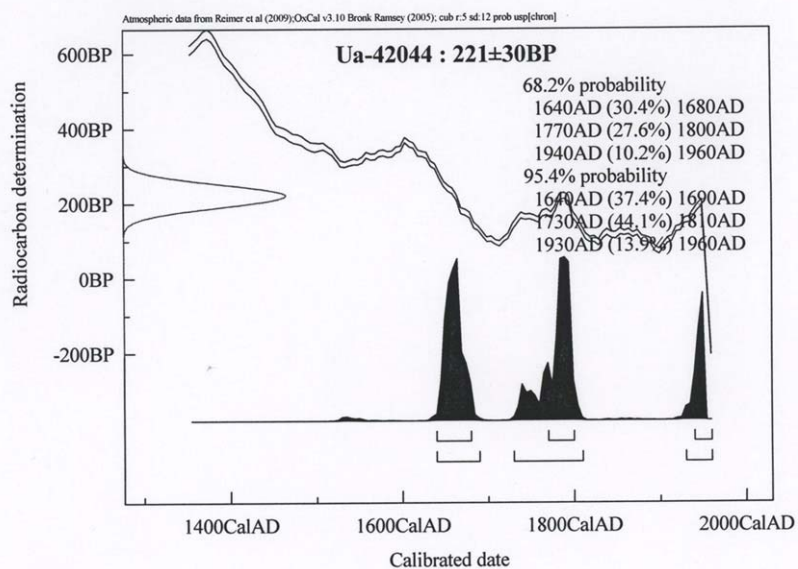
- Nr 43 Analys av glas och tegel från Lödöse, Västergötland
- Nr 44 Analys av keramik och bränd lera från Qalhât, Oman
- Nr 45 Godsanalys av senneolitisk keramik från Fors 125 och järnålderskeramik från Fors 143, Trollhättan, Västergötland
- Nr 46 Slavonic and Saxon pottery from Meetschow. Ware analyses and ICP analyses.
- Nr 47 ICP analyses of ceramics from Scandinavia and from Kolkuós in Iceland.
- Nr 48 Trattbägarkeramik vid Viskan – studie av tidigneolitisk offerkeramik från Veddige, Halland
- Nr 49 Tobacco pipes from Hólar, Iceland – The use of ICP analyses to determine the origin
- Nr 50 Analys av bränd lera från Kårarp, Halmstad, Halland
- Nr 51 Analys av bränd lera från Hesby, Hordalen, Øvre Åmot samt Østre Borge. E18-prosjektet Gulli-Langåker, Vestfold
- Nr 52 Tidigneolitisk keramikframställning utanför Lund, Skåne
- Nr 53 Efterreformatorisk keramikframställning i Ljusta, Sundsvall, Medelpad
- Nr 54 Ware analyses of Bell Beaker and Middle Neolithic pottery from Schaapsven in Tilburg
- Nr 55 Genuine or fake? A pot sherd with Runes from the 1st century AD at Osterrönfeld, Kr. Rendsburg-Eckernförde, Schleswig-Holstein
- Nr 56 Bottenmärke på östersjökeramik från Aagebygård, Pallerup och Vejleby, Lolland, Danmark
ett bidrag till tolkningen av keramiken och dess sociala miljö
- Nr 57 Analys av förromersk keramik från Änghagen, Torslanda, Göteborg. Torslanda 201 och 220.

www.keramiskastudier.se

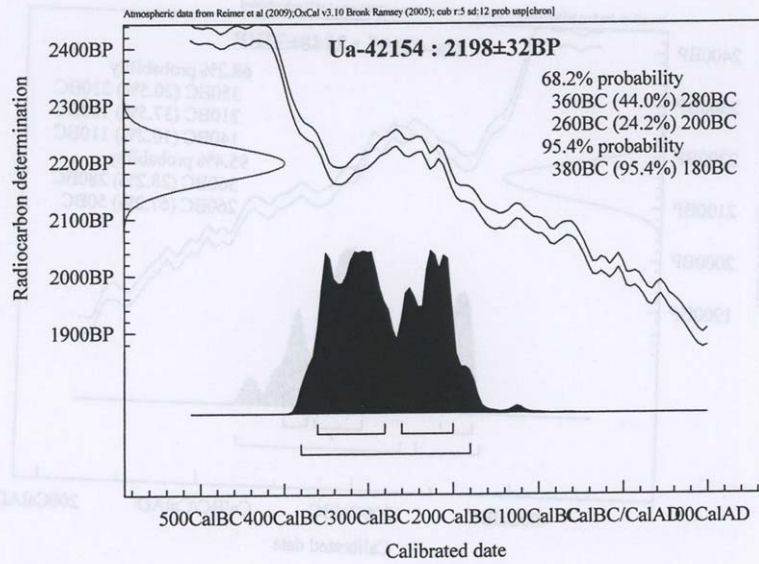
Bilaga 5



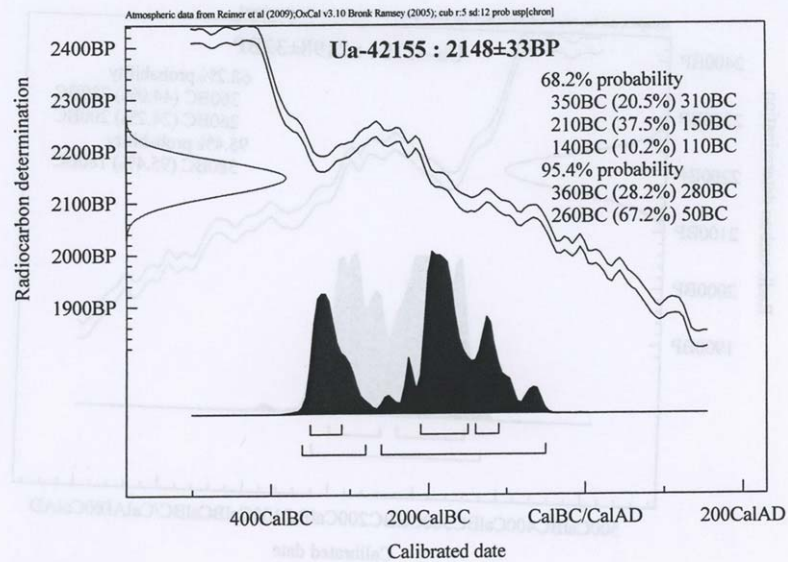
Grav 2 (kol)



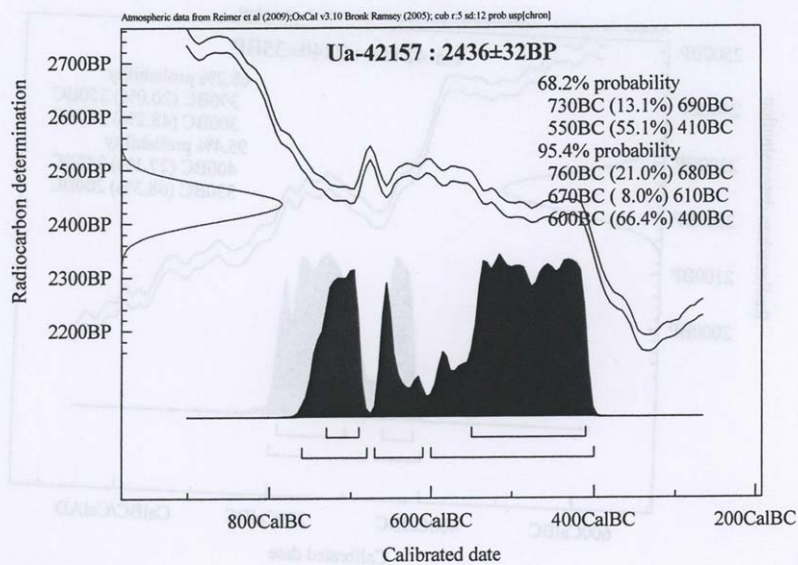
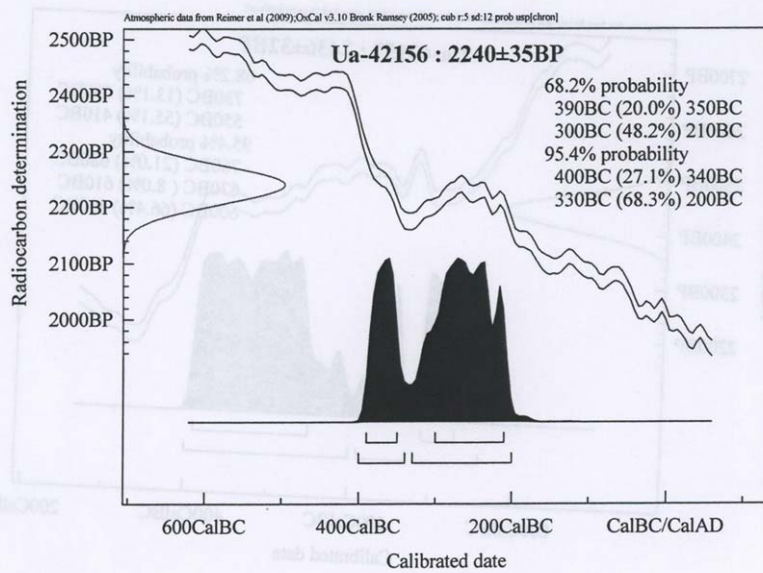
Grav 3 (kol)

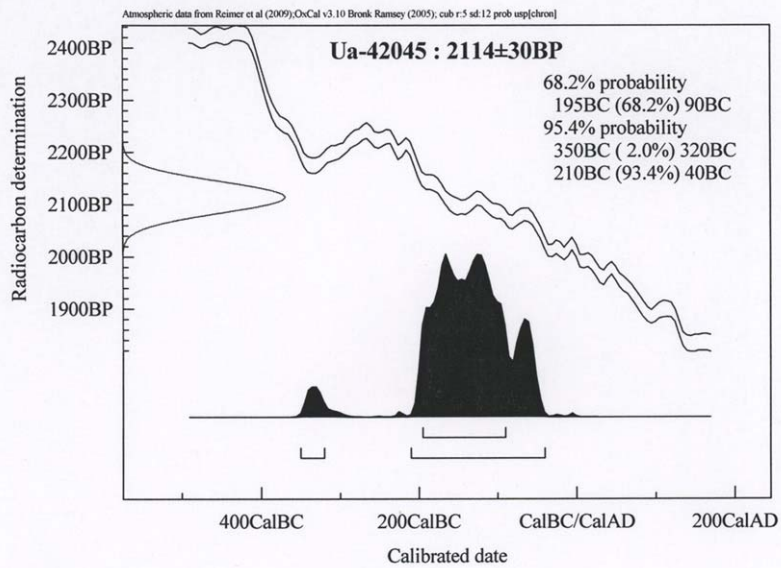


Grav 3 (ben)

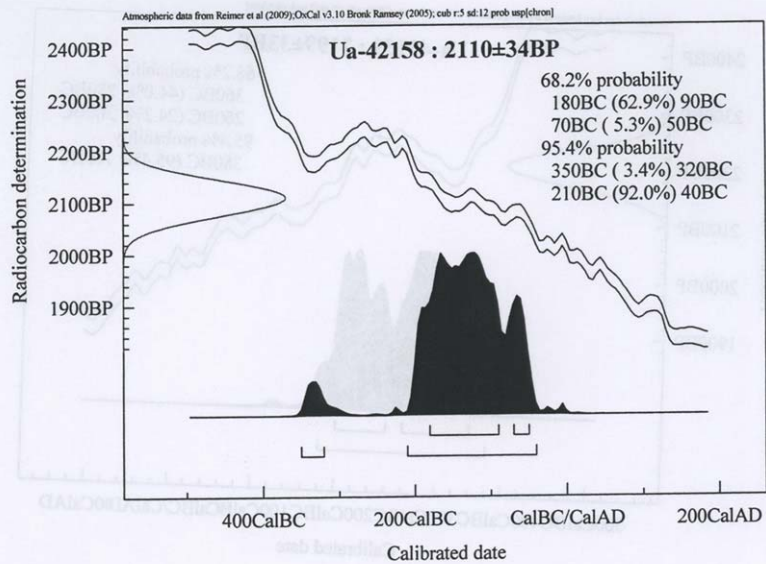


Grav 4 (ben)



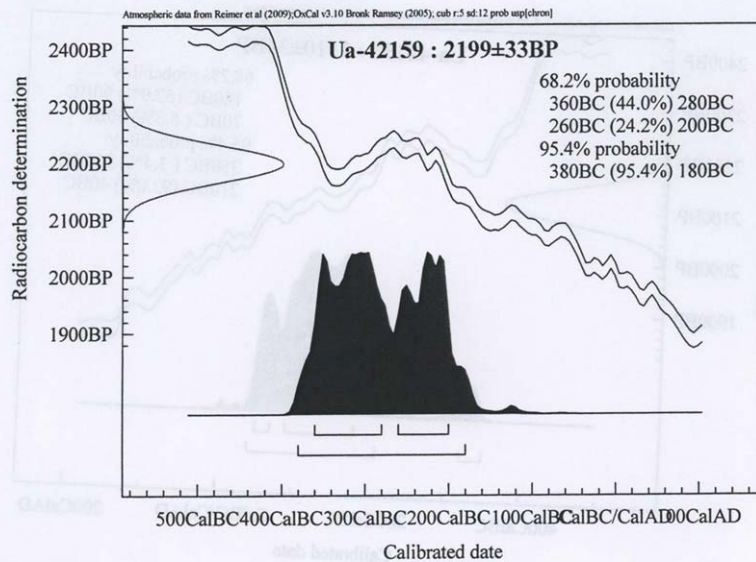


Grav 6 (kol)

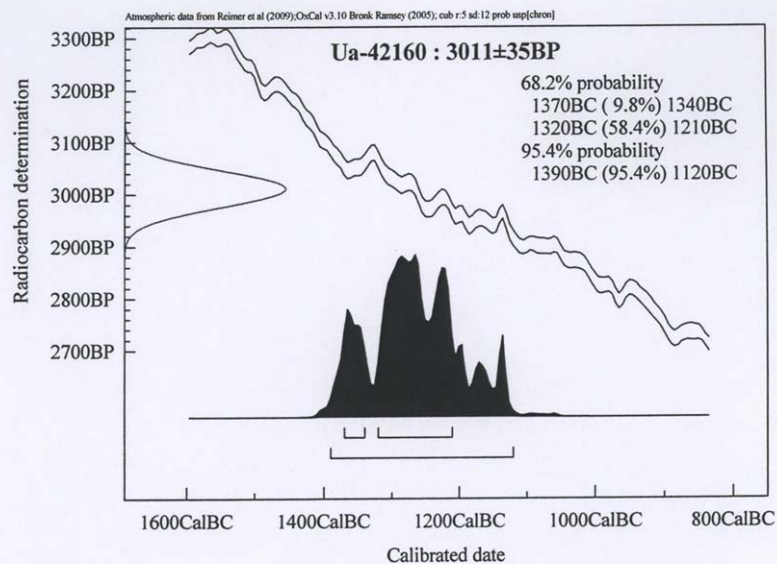


Grav 6 (ben)

(kol) F var2



Grav 7 (kol)



A 231 (rä'nna) (kol)