

Rapport

Osteologisk analys av obrända ben

RAÄ 37

Vadstena stad

Östergötland

Caroline Arcini

Riksantikvarieämbetet

UV Syd

Undersökningen av skelettmaterialet från Kvarnbacken i Vadstena består både av gravar med individer som ligger kvar i ursprungligt läge och ett relativt stort antal lösa skelettdelar i fyllningen till dessa gravar. Alla individer *in situ* är inte kompletta eftersom deras gravar störts av senare gravläggningar. De elva gravarna ligger i fyra gravkomplex med olika antal gravar i varje grupp, vilka jag har valt att beteckna som följer: gravkomplex. A (grav 1, två individer *in situ*), B (grav 6, en individ *in situ*), C (grav 7, 8, 10 och 11 med fem individer *in situ*) samt D (grav 2, 3, 4, 5 och 9 med sex individer *in situ*). Benen från fyllningen till varje gravkomplex har använts så att hänsyn tagits till de gravar där skeletten av individerna inte är kompletta, därefter har de resterande benen bedömts representera ytterligare individer.

Undersökningen av skeletten har visat att på denna plats har sammanlagt 24 män och 1 kvinna begravts. I tio, eventuellt tolv, av fallen har spår efter hals-huggning observerats på kotorna i nacken. I grav 4 är inga halskotor bevarade men däremot har flera hugg observerats på höger nyckelben. I tre fall finns kotor från nacken tillgängliga för observation men några spår av hals-huggning eller frakturer, det senare till följd av hängning, har inte noterats. I två av fallen finns det indikation på stegling. Mannen i grav 1 grav 2 hade en stor krok sittandes i huvudet, vilket är en klar indikation på att huvud och kropp varit uppsatta för att beskådas. Någon övrig partering av kroppen har dock inte observerats. Mannen i grav 4 uppvisar djupa knivsnitten på vänster nyckelben och bröstben. Huggmärkena på nyckebeben och bröstben samt att endast vänster sida av bålen var bevarad från talar för att individen var både varit parterad och steglad.

Åldersfördelningen i det totala materialet visar att det innehåller en i övre tonåren 18-20 år, sex som var mellan 20-30 år, fyra mellan 30-40 år, fyra över 40 år och tio som endast kunnat bedömas till vuxen, (tabell 1). Majoriteten av de gravlagda var således unga individer. Kroppslängden har kunnat beräknas hos 14 av de 24 männen och den varierade från 165 cm till 180 cm med ett medelvärde på 174 cm. Kvinnans kroppslängd har beräknats till 156 cm.

I alla fall utom ett finns det endast ett hugg på kotan men halskotorna till individ 2 i grav 1 uppvisar

Gravkomplex <i>in situ</i> + ben i fyllning	Ålder		
A	25-30	<i>in situ</i>	grav 1 individ 1
	20-30	<i>in situ</i>	grav 1 individ 2
	45+	störd	grav
B	vuxen	<i>in situ</i>	grav 6
C	20-30	<i>in situ</i>	grav 7
	25-35	<i>in situ</i>	grav 8 individ 1
	18-20	<i>in situ</i>	grav 8 individ 2
	20-23	<i>in situ</i>	grav10
	vuxen	<i>in situ</i>	grav11
	vuxen	störd	grav
	vuxen	störd	grav
	40+	störd	grav
	40+	störd	grav
	40+	störd	grav
	25-35	störd	grav
D	30-35	<i>in situ</i>	grav 2
	20-30	<i>in situ</i>	grav 3
	vuxen	<i>in situ</i>	grav 4
	30-40	<i>in situ</i>	grav 5 individ 1
	20-30	<i>in situ</i>	grav 5 individ 2
	vuxen	<i>in situ</i>	grav 9
	vuxen	störd	grav
	vuxen	störd	grav
Ben utan känd kontext	vuxen	störd	grav
	vuxen	störd	grav

Tabell 1. Presentation av antalet individer representerat av individer *in situ* och omrörda ben från tidigare gravlagda.

flera hugg på andra och tredje halskotan. Förklaringen till det kan vara att personen rört sig i samband med hals-huggningen. Individen i grav 4 har spår på vänster nyckelben, spår som förmodligen uppkommit i samband med stegling.

Spår efter läkta svärdshugg på kraniet har observerats hos två av männen i gravkomplex D, vilket visar att de tidigare i livet varit inblandade i någon form av

strid. En av männen, individ 1 i grav 5 har förutom svärdshuggen, läkta frakturer på vänster armbågsbenets nedre del, klämskador på båda händernas ben, spår efter läkt fraktur på höger vadben och tredje mellanfotsbenet på höger fot. Den kvinna som påträffades i fyllningen till gravkomplex C hade också spår efter skador. På området för höger ögonbryn fanns spår efter en läkt spricka i skallbenet och på vänster överarmsben ses en fraktur. Dessa har sannolikt uppkommit på grund av misshandel, mindre än en månad innan hon avrättades.

Den äldre mannen som också påvisades i fyllningsmaterialet till gravkomplex A har under sin livstid haft besvär med handleden och han har också drabbats av en *osteomyelit* i höger skenben. Tandhälsan i sin helhet har framförallt kunnat studeras hos individerna gravlagda *in situ* och i de flesta av fallen var tandhälsan god, ingen karies. Den äldre mannen från gravkomplex A uppvisade dock kariesangrepp på tänderna, och mannen i grav tio i gravkomplex C hade trots att han dog redan vid en ålder av 20-25 år flera kariesangrepp på sexårständerna.

Gravkomplex A

Grav 1

Denna grav innehöll precis som grav 8 två individer placerade vid sidan om varandra. Eftersom individerna är så tätt placerade och att individ 1 inte har störts av individ 2 blir bedömningen att de begravts samtidigt.

Individ 1

Denna individ bedöms ha varit en man som dog i en ålder av 25-30 år. Största mått på lårbenet var 454 mm, vilket ger en kroppslängd på 169 cm.

I ländryggen har en av kotorna en separat kotbåge. Om han fått leva till han blev äldre hade han kanske fått problem med glidning av kotan, vilket i sin tur kan resultera i klämning av nerven.

Det går inte att avgöra hur denna individ dött.

Individ 2

Denna individ har fått sitt huvud placerat mellan lårbenen. En stor rejäl köttkrok i bakre delen av huvudet visar att detta varit upphängt en tid efter döden. Individens bedöms ha varit en man som dog i en ålder av 20-30 år. Största mått på lårbenet 495 mm ger en kroppslängd på 180 cm.

På andra och tredje halskotan ses spår efter hugg, det är inte ett hugg utan flera, vilket tyder på att bödeln inte kunde sin sak, var full eller att mannen inte låg stilla.

Tandhälsan är god, endast en tand har ett mindre kariesangrepp.

Övriga ben inom gravkomplex A

I fyllningen till grav 1 finns tänder från 2 individer. En av dessa uppsättningar tänder och kranium från en ung individ kan sannolikt föras till individ 1 som påträffades *in situ* men vars huvud inte gravlagts tillsammans med kroppen. Där finns också tänder från en äldre individ, över 45 år (individ 3). I fyllningsmaterialet finns även fragment av en halskota, vilken uppvisar spår efter halshuggning. Denna halskota skulle kunna vara från individ 1 men de kan också höra till den äldre individen. Till individ 3 hör också benen från en underarm som uppvisar spår efter artros (förslitning) och ett höger skenben med *osteomyelit* (benmärgsinflammation) förändringar. Individ 3 har också haft problem med karies.

I gravkomplex A har således 3 individer begravts, två unga och en äldre samtliga män och minst två av dem har avrättats genom halshuggning.

Gravkomplex D

Grav 2

Denna grav var på flera sätt i mycket dåligt skick. Kvar *in situ* återstod överkroppen ner till bäckenet. Individens bedöms ha varit en man som dog i en ålder av 30-35 år.

Huruvida han blivit avrättad eller ej går inte att fastställa då halskotorna saknas.

Grav 3

Denna grav är störd i samband med anläggningen av grav nr 5. Kvar *in situ* återstod kranium, båda nyckelbenen, vänster skulderblad och hals- och bröstkotor samt revben. Kriterier på kraniet visar att den gravlagde var en man. Slitage på kindtänderna samt graden av sutursammanväxningen indikerar att han var mellan 20-30 år vid sin död.

Tandhälsan var god, ingen karies eller käkinflammation.

Dödsorsaken är okänd, det finns inga tecken på kotorna som indikerar att han blivit avrättad genom halshuggning eller hängning.

Grav 4

Denna grav var mycket förstörd av sentida markarbeten och framkom vid förundersökningen 2004. Bevarat är kotor från brösttryggen, vänster nyckelben, en bit av höger skulderblad. Individens bedöms vara en vuxen individ. Någon könsbedömning har däremot inte kunnat göras. På vänster nyckelben ses inte mindre än åtta små och större skarpa snittmärken, snitt som förmodligen uppkommit i samband med stegling, d v s att den halshuggna individens kropp har fyrdelats och satts upp på hjul som sattes fast på

en respektive fyra lodrätt stående pålar. Det innebär att även om det inte finns några halskotor bevarade så indikerar spåren efter stegling att individen blivit halshuggen.

Grav 5

Denna grav innehöll två individer gravlagda ovanpå varandra.

Individ 1

Denna individ är något sämre bevarad än individ 2. Kraniet och de fyra översta halskotorna var placerat mellan skenbenen. Skelettet har tillhört en man som dog i en ålder av 30-40 år.

Kroppslängden har beräknats utifrån största längd på femur som är 443 mm, vilket ger 166 cm.

Tandhälsan har inte varit särskilt god. Två kindtänder har gått förlorade redan innan döden och karies har angripit 8 av de tio kvarvarande kindtänderna. Tandlossning har också varit ett begynnande problem.

Att mannen bragts om livet genom halshuggning är helt klart, det finns ett knivskarpt snitt på fjärde halskotan.

Spår efter tre stora läkta svärdshugg mitt på huvudet, en läkt fraktur på vänster armbågsben, klämskador på tummen på höger hand, på lillfingret på vänster hand och en läkt fraktur på ett mellanfotsben på höger fot visar att han vid ett eller flera tillfällen varit utsatt för våld. Båda skenbenen är kraftigt uppsvällda, strierade. Orsaken kan vara *osteomyelit*.

Individ 2

Denna individ är i stort är bra bevarad, men benen från fötterna saknas. Skelettet har tillhört en man som vid sin död var mellan 20-30 år. Det har inte vare sig på bakhuvudet eller på halskotorna kunnat observeras spår efter avrättning eller hängning. Könsindikerande kriterier både på kranium och bäcken visar att den gravlagde var en man.

Kroppslängden har beräknats utifrån största längd på lårben som är 481,5 mm, vilket ger 177 cm.

Tandhälsan har bedömts utifrån kindtänder eftersom övriga tänder gått förlorade efter döden. Det har dock konstaterats att han inte hade några kariesangrepp på de tänder som är mest benägna att drabbas, vilket innebär att det är mindre troligt att han haft några på övriga tänder. Det finns inte heller några tecken på tandlossning eller inflammation.

Övriga ben inom gravkomplex D

Till gravkomplexet innehållande gravarna 2, 3, 4, 5 och 9 finns det en stor samling lösa ben. Gravarna 2, 3, 4 och 9 har störts och grävts sönder i samband med

anläggning av gropen för individ 1 och 2 i grav 5, dvs de två senast gravlagda individerna. Denna samling lösa ben har behandlats som en enhet för att vi ska kunna komma fram till hur många individer som sammanlagt begravts på detta ställe. Totalt finns det 2 par lårben, plus 4 vänster lårben och 2 höger lårben alla med höftledskulan bevarad. Det innebär att om vi låter individerna i grav 2, 3, 4 och 9, vars lårben försvunnit i samband med söndergrävningen av deras gravar, få var sitt par lårben så visar det att i detta gravkomplex kan det ha funnits minst två individer utöver de förstnämnda fyra (grav 2, 3, 4, 5 och 9). Det går naturligtvis inte att säkerställa om dessa fyra par lårben som förts till de skadade gravarna verkligen hör till dem. Det kan vara så att lårbenen från vänster och höger sida bland de där par inte kunnat fastställas hör till olika individer. I så fall kan det ha funnits fem extra individer och inte två. Det som talar emot sistnämnda förslag är att det totalt enbart påträffats bäckenben till två individer.

Både grovleken på lårbenen och könsindikerande kriterium på bäckenbenen visar att de gravlagda var män.

Bland individerna *in situ* kunde det konstateras att individen i grav 9 samt individ 1 i grav 5 blev halshuggen medan så inte är fallet med individ 2 och inte heller med individen i grav 3, de senare kan vara hängda. Individen i grav 4 saknar halskotor men bär flera spår efter snittmärken på nyckelbenet, vilket indikerar stegling vilket föregåtts av halshuggning. I fyllningen påträffades också tre fragment av halskotor med spår efter hugg. Huruvida dessa fragment hör till en och samma kota eller kommer från tre olika individer går inte att fastställa.

Två av lårbenen i fyllningsmaterialet var hela och kunde användas för att beräkna kroppslängd, vilka uppgick till 175 cm respektive 179 cm.

På två hjässbensfragment har två läkta huggskador, troligtvis orsakade av svärd, observerats.

Här begrovs således minst åtta män, varav minst fyra blivit avrättade genom halshuggning och två troligen genom hängning. För två har det således inte gått att avgöra avrättningsmetod.

Gravkomplex B

Grav 6

Individen i denna grav är dåligt bevarad från höften och neråt. Ett litet fragment av höftbenet indikerar att de gravlagde var en vuxen man.

Gravkomplex C

Grav 7

Denna grav är störd av ett i senare tid grävt dike, vilket lett till att kraniet och fragment av först halskotan berörts. Dessa har dock flyttats och påträffades nere vid högra handen. Även fötterna är skadade av ett dräneringsdike. Könsindikerande kriterier på kranium och bäcken visar att den gravlagde var en man. Utifrån tandslitage och åldersindikerande formförändringar på bäckenfogen (*pubissymfyisen*) bedöms mannen vid sin död ha varit i en ålder 20-30 år.

Kroppslängden har beräknats utifrån största längd på lårbenet som var 475 mm, vilket ger en kroppslängd på 175 cm.

Spår efter halshuggning har observerats på ett fragment av första halskotan. Hugget har tagit på nedre delen mot andra halskotan. Tyvärr är det endast detta fragment av första halskotan som bevarats, resten av halskotorna har förmodligen försvunnit i samband med grävningen av diket. Förutom snittet på halskotan ses ett snitt vid basen av höger tumme. Snittet är skarpt men inte så djupt att benet gått av, med stor sannolikhet har det uppkommit i samband med avrättningen. Förmodligen har han haft handen nära halsen i samband med halshuggningen.

Tandhälsan var i stort sett god. Han hade dock ett stort kariesangrepp på höger sexårstand i underkäken, vilket också lett till en omfattande inflammation i käkbenet vid roten av tanden. Eftersom mannen i övrigt inte har några observerade kariesangrepp, skulle detta angrepp kunna primärt vara orsakat av ett trauma. Mannen har många små frakturer på både hörn- och framtänder. Den primära skadan på tanden skulle därför kunna vara en fraktur som lett till att kariesbakterier fått fäste.

I höger armbågsled i leden mellan överarmsben och strålben ses spåren efter en *osteochondrit*, dvs en ärt- eller bönstor urgröppning av benet innanför ledbrösket av oklar anledning, vilket leder till att det överliggande brosket lossnar. Detta kan så småningom leda till i artros i leden. Även i leden mellan språngben och hälben på vänster fot ses en tydlig *osteochondrit*. Höger skenben uppvisar *periostal* reaktion och ett område som är uppsvällt, vilket kan vara orsakat av ett bensår.

Grav 8

I denna grav var två individer begravda vid sidan om varandra. Med tanke på att de ligger på samma nivå och mycket nära varandra är det troligt att de begravts vid samma tillfälle.

Individ 1

Skelettet från denna individ är relativt bra bevarad. Den gravlagde bedöms vara en man i 25-35 års åldern och utifrån största mått på lårbenen, har det beräknats att han var 168 cm lång.

På tredje halskotan ses spår efter hugg, vilket visar att mannen blivit avrättad genom halshuggning.

Tandhälsan var relativt god, ingen karies med däremot början till tandlossning.

På båda skenbenen ses lateralt lätt *periostit*.

Individ 2

Skelett från denna individ är en av de två yngsta av de som påträffats på galgbacken i Vadstena. Även han var en man och har bedömts att vid sin död ha varit i en ålder av 18-20 år. Mått taget på lårbenet visar att individen var 176 cm lång. Lös nedre del av skaftet visar dock att benet inte hade växt färdigt.

Mannen har bragts om livet genom halshuggning. Hugget har gått genom basen av toppen på andra halskotan den så kallade dens axis.

Grav 9

Även denna grav är kraftigt störd. Det som återstod var vänster skulderblad, överarmar, nyckelben, kotor och revben. Kön har därför inte kunnat bedömas. Individen var vuxen men någon närmare åldersbedömning kan inte göras. Av halskotorna återstår den tredje till femte, varav det på tredje halskotan finns ett skarpt snittmärke, individen har således dött genom halshuggning.

Grav 10

Denna grav var ostörd men skelettet är delvis skadat. Graven innehåller skelettet av en ung man som dog i en ålder av 20-23 år. Det går inte att avgöra hur mannen dött. Det finns inga spår efter halshuggning eller frakturer på halskotorna som indikerar att han skulle ha dött genom hängning.

Mannens kroppslängd har beräknats på största lårbenslängd 480 mm, vilket ger en kroppslängd på 176 cm.

Tandhälsan är dålig med tanke på att han är så ung. Sexårstanden i höger överkäke har förmodligen dragits ut en tid innan han dog. De övriga sexårstanderna är hårt karierade och vid roten av sexårstanden i höger underkäke har kariesangreppet lett till en kronisk inflammation i käkbenet.

Sjunde halskotan och första bröstkotan är sammanväxta till ett block. Orsaken kan vara en skada eller en tidig missbildning.

Grav 11

Denna grav innehöll endast några få ben från foten, i övrigt var resten av skelettet stört och benen låg i fyllningen till de andra gravarna. Dessa fotben har tillhört en vuxen individ.

Övriga ben inom gravkomplex C

Detta gravkomplex innehåller sammanlagt fem individer *in situ* från gravarna 7,8,10 och 11 samt en större mängd skelettdelar i fyllningen. Av de fem individerna *in situ* är fyra kompletta. Tre av dem har avrättats genom halshuggning och en eventuellt genom hängning. På den senare finns dock inga skador på halskotorna. I gravfyllningen till dessa gravar låg mycket benmaterial bland annat ett till stor del komplett skelett av en kvinna och delar av skeletten från sex män. Ett par lårben och bäcken kan höra till skelettet av den man som låg *in situ* men där större delen av skelettet saknades, d v s individen i grav 11. Fynd av tre halskotor med huggskador varav en som med säkerhet tillhör kvinnan har konstaterats i materialet. Dessutom påträffades delar av en underkäke med huggmärken vilka bedöms ha uppkommit i samband med halshuggning.

Bland de ben som påträffades i gravfyllningen till detta gravkomplex fanns hela lårben till fem av individerna. Männens kroppslängd beräknas till (femur 436) 165 cm, (femur 475) 175 cm, (femur 487) 178 cm och (femur 489) 179 cm. Kvinnans båda lårben fanns också tillgängliga och hennes kroppslängd beräknas till (femur 405) 156 cm.

Utifrån bäckenet har en grov åldersbedömning utifrån bäcken gjorts på benmaterialet från gravfyllningen. Resultatet visade att tre av männen var i åldern 40+ år, en 25-35 år och en var vuxen. Kvinnan bedöms ha varit i en ålder av 25-35 år.

Sjukliga förändringar och skador som noterats på benen från fyllningen är *periostit* och lokal *osteomyelit* på ett skenben, en lokal *osteomyelit* eventuellt en benign tumör på ett annat skenben båda hörande till män. Kvinnan har förutom att hon avrättats genom halshuggning också under sin livstid, förmodligen mindre än en månad innan hon dog råkat ut för skador. Hon har fått ett slag över höger ögonbryn, vilket

lett till en dryg 2 cm lång spricka, som läkt men där öppningen i sprickan kvarstår. Dessutom har hon fått en fraktur på höger överarm, vilken börjat läka men som inte alls var färdigläkt då hon dog. Frakturer på överarmen hos en så ung kvinna kräver stort våld och jag finner det sannolikt att både skadan över ögonbrynet och överarmen är uppkomna genom misshandel.

Med andra ord har det i detta gravkomplex gravlagts elva individer, 10 män och en kvinna och sex av dem uppvisar spår på skelettet som visar att de har avrättats genom halshuggning.

Skelettdelar utan känd kontext

Inom undersökningsområdet påträffades även skelettdelar vilka inte kunde kopplas till de fyra gravkomplexen. Skelettdelarna kan komma från gravar som förstörts helt av schaktningsarbetet eller från något eller några av de fyra gravkomplexen. Materialet bestod av: 2 vänster och 2 höger lårben (varav ett sannolikt är ett par) samt 3 höger och 2 vänster bäcken (varav ett är ett par). Benen har tillhört minst två individer. Såväl lårbenens grovlek och könsindikerande kriterium på bäckenbenen talar för att de varit män.

Caroline Arcini

Riksantikvarieämbetet
UV SYD

Rapport

Osteologisk analys av brända ben

RAÄ 38

Vadstena stad

Östergötland

Berit Sigvallius

Riksantikvarieämbetet

UV Mitt

Under 2005 undersöktes ovanstående gravanläggning av Östergötlands Länsmuseum i Linköping. Graven har daterats till vikingatid. De framkomna kremerade benen har genomgått osteologisk analys av Berit Sigvallius, UV-mitt i Stockholm, i mars år 2006.

Material

Materialet utgörs av en gravanläggning med två gravar: grav I:1 och grav I:2. Det består av både obrända och brända ben, där de brända utgör den största mängden; knappt 6 kg, 5 987,2 gram, har analyserats varav 13,2 gram är obränt. Det brända materialet är synnerligen ojämnt förbränt, det finns till och med fragment som endast är svedda, samtidigt som andra fragment är mycket väl förbrända.

Den totalt identifierade mängden ben är liten, 358,9 gram, det vill säga knappt 6 % beräknat på vikt.

Metod

Benen har identifierats genom okulär undersökning och med hjälp av en komparativsamlig av kända skelett.

Människorna

Könsbedömningar

Inga könsbedömningar har kunnat göras.

Åldersbedömningar

Åldersbedömningar har gjorts på skalltaksfragmenten efter Gejvall (opubl.). Det är en mycket grov metod som ger vida åldersintervall p g a den individuella variationen i kranieväggens utveckling. Hänsyn tas till tre olika variabler: suturernas grad av sammanväxning, det porösa mittskiktets (*diploë*) omfattning samt tjockleken på de båda kompakta ytterskikten (*tabula interna* och *externa*).

Individerna indelas i olika ålderskategorier: *adultus* = 18-44 år, *maturus* = 35-64 år och *senilis* = 50-89 år. Ålderskategoriernas gränsvärden har satts efter Sjøvold (1978), med en modifiering av den högsta åldersgränsen från 79 år till 89 år (Sigvallius 1994). Dessutom finns det ibland individer som inte kan placeras i någon av dessa åldersgrupper, utan där det kan endast kunnat avgöras att de är vuxna. Åldersintervallet ligger då mellan 18 och 89 år där den undre gränsen är den vid vilken skelettet tidigast kan anses vara fullt utvecklat medan den övre gränsen är en teoretisk övre gräns för livslängden. Utöver dessa kategorier kan det även finnas överlappningar mellan de olika grupperna om tveksamhet råder.

De ben som används för åldersbedömning är främst hjässbenen (*ossa parietalae*), och pannbenet (*os frontale*). Graden av sutursammanväxning registreras för alla suturer, men utslagsgivande för åldersbedömningen är vanligen sammanväxningen i suturen mellan pannben och hjässbenen (*sutura coronalis*) samt mellan hjässbenen (*sutura sagittalis*) (Perizonius 1984).

Klassificering av åldersgrupperna

Adultus: En individ bedöms höra till ålderskategorin 18-44 år då suturerna ännu är helt öppna, då diploës omfattning är 1/3 av den totala skalltakstjockleken och då båda tabulae är tämligen liktjocka.

Maturus: Till åldersgruppen 35-64 år anses individen höra om suturernas sammanväxning påbörjats i tabula interna och om diploës omfattning är mer än 1/3 av den totala skalltakstjockleken och tabula interna är tunnare än tabula externa.

Senilis: Till åldersgruppen 50-89 år anses individen höra om sutursammanväxningen är framskriden i tabula externa, d v s endast mindre spår av suturerna kan iakttagas, om diploës omfattning är mer än 1/3 av den totala skalltakstjockleken och om båda tabulae är tunna.

Övriga åldersindelningar: Kombinationer mellan dessa olika kriterier kan resulterat i åldersbedömningar över kategorigränserna.

Djuren

Det angivna antalet individer av olika arter är alltid det *minsta* antalet individer. Det är väsentligt enklare att avgöra om en djurart finns i materialet, än att avgöra om det finns fler än en individ (vilket för övrigt även gäller för människa). För att kunna avgöra om graven innehåller fler individer av en art, måste dubblerade ben påträffas, eller ben där en väsentlig åldersskillnad kan påvisas. Med tanke på materialets krossningsgrad, och att mycket av materialet har gått förlorat, är sannolikheten för att påträffa sådana bevis inte särskilt stor, även om det finns fler än en individ av arten i graven.

Det *minsta* antalet individer får inte förväxlas med det *verkliga* antalet individer, vilket är antingen större än eller lika med det minsta antalet.

Resultat

Graven grävdes i sektioner vilka presenteras separat i katalogen nedan. De brända benen från de olika arterna är dock blandade i alla sektioner, vilket visar att bålresterna fösts samman eller flyttats innan gravkonstruktionen uppfördes.

Hela materialet är mycket sotigt och oerhört ojämnt förbränt. Till en början tycktes benen av häst vara de enda som var dåligt förbrända och det gav intryck av att hästen kunde ha blivit kremerad separat. Det visade sig emellertid att det även fanns väl förbrända benfragment av häst samt att även benen av människa till dels var dåligt förbrända. För människans del kunde detta särskilt märkas på skalltagsfragmentens insida. Ett gravbål som ger ett, ur förbränningssynpunkt, så dåligt resultat måste antingen haft en speciell konstruktion eller varit uppbyggt av ved av sämre kvalitet. För att uppnå ett gott resultat måste ett gravbål vara konstruerat så att det brinner tillräckligt länge, och med tillräckligt hög temperatur, för att alla kroppar på bålet skall bli väl kremerade (Sigvallius 1994). Bålet byggs då lämpligen av ett långsamt brinnande lövträ som samtidigt ger hög temperatur, t ex björk eller ek. Används andra lövträd, t ex poppel, eller barrträd, kan visserligen hög temperatur uppnås men ett sådant bål riskerar att brinna ner alltför fort.

Det kol som påträffades bland benresterna togs därför tillvara och en vedartsanalys gjordes av arkeolog Ulf Strucke. Under förutsättning att de kolbitar som fanns kvar bland benen är representativa för bålrets konstruktion, kunde konstateras att huvudsakligen björk hade använts, men att veden varit klen, mestadels från grenar. Det innebär att bålet visserligen brunnit med hög temperatur, men alltför snabbt för att åstadkomma en total kremering. Om anledningen till

detta var att kunskaper i kremeringsteknik saknades av dem som utförde bålkonstruktionen, eller att kremeringsgraden inte var väsentlig ur de efterlevandes perspektiv, går naturligtvis inte att avgöra. Efter att ha arbetat med kremationer i över 30 år vill jag dock påpeka att jag aldrig har sett så dåligt och ojämnt förbrända ben från ett brandlager.

Det är inte troligt att förklaringen är att bålet blivit släckt med vatten, avsiktligt eller genom regn, det hade nämligen gjorts att de brända benen hade haft en helt annan ytstruktur.

Grav I:1 innehåller två individer av människa, en vuxen individ som inte har kunnat könsbedömas och vars ålder har bedömts vara i gruppen *maturus*, d v s 35 - 64 år, samt ett barn i åldersgrupperna *Infans I-II*, d v s 0 - 14 år, dock inte nyfött.

De djur som har identifierats är hund, häst, nöt, gris, får eller get, en fågel mindre än en höna men inte artbestämd, fisk varav ett fragment identifierats till abborre. Allt är bränt utom en tand av får eller get. Det är möjligt att det finns fler än en hund i graven.

Dessutom har obrända ben av ett flertal möss eller sorkar påträffats. Sannolikt är det olika arter, vissa storleksskillnader förekommer. De benen har dock inte artbestämts eftersom de bedömts vara *recenta*.

Grav I:2 innehåller ytterst få identifierbara benfragment. Dock har här påträffats ett antal skalltagsfragment av en ung människa. Åldern är svår att avgöra på sådana fragment eftersom det exakta benet inte kunnat identifieras och skalltagsväggens tjocklek varierar mellan olika områden på kraniet. Därför har åldern satts till åldersgrupperna *Infans I-II*, d v s 0 - 14 år, men det är inte fråga om ett nyfött barn.

Det kan inte visas, genom jämförelse av identifierade benfragment, om det är samma barn i *grav I:1* och *grav I:2*. Arkeologiska fakta måste avgöra om det är samma eller olika gravar.

Referenser

Perizonius W.R.K. (1984) Closing and non-closing sutures in 256 crania of known age and sex from Amsterdam (AD 1883 - 1909). *Journal of Human Evolution*, 13.

Sigvallius B. (1994) *Funeral Pyres. Iron Age Cremations from North Spånga*. Thesis and Papers in Osteology I. Stockholms Universitet.

Sjøvold T. (1978) Inference concerning the age distribution of skeletal populations and some consequences for paleodemography. *Anthrop. Közl.* 22, 99-117.

KATALOG

Östergötland, Vadstena kommun, Kvarnbacken, Grav 1. Osteologisk analys.

GRAV I:1

X: 105 Y: 200 Under stenpackning
0,4 gram brända ben, 13 fragment, oidentifierat.

X: 105 Y: 201 Under stenpackning
1,3 gram brända ben, 8 fragment, oidentifierat.

X: 106 Y: 200 Under stenpackning
BRÄNT:
1,2 gram ben varav, 8 fragment, oidentifierat.
OBRÄNT:
0,2 gram ben, 1 fragment, identifierat.
Mus eller **sork** (*Microtidae*): (0,2 g) Identifierat fragment från:
Underkäke 1 fragment (*mandibula sin*) med 2 kvarsittande tänder (*dentes*)

X: 106 Y: 200
BRÄNT:
232,2 gram starkt sotiga brända ben varav 13,3 gram kunnat identifieras.
Människa (*Homo sapiens*): (0,9 g) En vuxen individ (=18-89 år) vars kön ej kunnat bedömas. Identifierat fragment från:
Överarmsben 1 fragment (*humerus sin/dx proximalt*)
Häst (*Equus caballus*): (12,4 g) Identifierade fragment från:
Underkäke 4 fragment (*mandibula*)
Tand 1 fragment (*dens*)
Ryggrad 2 fragment (*vertebrae thoracicae*)
Lårben 1 fragment (*femur sin/dx distalt*)
OBRÄNT:
Mus eller **sork** (*Microtidae*): (0,2 g) Identifierade fragment från:
Överarmsben 1 fragment (*humerus dx distalt, fuserad epifys*)
Lårben 1 fragment (*femur dx diafys*)

X: 107 Y: 199
BRÄNT:
855,4 gram mycket starkt sotiga brända ben varav 38,3 gram kunnat identifieras.
Människa (*Homo sapiens*): (0,5 g) En vuxen individ (= 18-89 år) vars kön ej kunnat bedömas.
Identifierat fragment från:
Tand 1 fragment (*dens*)

Hund (*Canis familiaris*): (1,1 g) Identifierade fragment från:
Tand 1 fragment (*dens*)
Skulderblad 2 fragment (*scapula dx*)
Rullben 1 fragment (*talus sin/dx*)
Häst (*Equus caballus*): (25,3 g) Identifierade fragment från:
Skalltak 3 fragment (*calvarium*)
Kranium 2 fragment (*petrosum sin/dx*)
Underkäke 4 fragment (*mandibula*)
Lårben 1 fragment (*femur sin/dx distalt*)
Fotledsben 2 fragment (*mesopodium*)
Nöt (*Bos taurus*): (11,4 g) Identifierade fragment från:
Armbågsben 3 fragment (*ulna sin/dx: 1 proximalt och 2 diafysfragment*)
Skenben 1 fragment (*tibia sin/dx distalt*)
OBRÄNT:
Mus eller **sork** (*Microtidae*): (0,5 g) Identifierade fragment från:
Underkäke 1 fragment (*mandibula*) med 4 kvarsittande tänder
Lårben 1 fragment (*femur sin proximalt, fuserad epifys*)

X: 107 Y: 200
BRÄNT:
3 065,8 gram starkt sotiga varav 143,3 gram kunnat identifieras.
Människa (*Homo sapiens*): (28,4 g) TVÅ INDIVIDER. En individ i åldersgruppen matorus (= 35-64 år) och en i åldersgruppen Infans II (= 5-12 år), ingen av dem har kunnat könsbedömas. Den äldre individen har åldersbedömts på skalltaksfragmenten, den yngre på två fragment av tandkronor.
Identifierade fragment från:
Skalltak 27 fragment (*calvarium*)
Tänder 5 fragment (*dentes*) varav tre fragment av tandrötter och två av tandkronor. Ett av fragmenten av tandkronor kommer från en ej frambruten hörntand i överkäken (13 eller 23). Kronan är helt utvecklad men ingen del av roten finns, vilket kan bero på att roten antingen inte varit utvecklad eller att den brutits bort. Det andra kronfragmentet är så litet att tanden inte har kunnat identifieras.
Ryggrad 7 fragment (*vertebra thoracica 1 fr; ospecificerade vertebrae 6 fr*)
Strålben 1 fragment (*radius sin/dx proximalt*)
Handleds- eller fotledsben 1 fragment (*mesopodium*)

Hund (*Canis familiaris*): (23,5 g) Identifierade fragment från:

Kranium 1 fragment (*temporale*)

Överkäke 1 fragment (*maxilla*)

Underkäke 1 fragment (*mandibula*)

Tänder 13 rotfragment (*dentes*)

Ryggrad 15 fragment (*axis 1 fr; vertebrae cervicale 2 fr; vertebrae thoracicae 7 fr; vertebra caudale 1 fr; ospecificerade vertebrae 4 fr*)

Överarmsben 4 fragment (*humerus sin/dx proximalt 1 fr; distalt 3 fr*)

Strålben 2 fragment (*radius proximalt sin 1 fr; dx 1 fr*)

Armbågsben 1 fragment (*ulna sin proximalt*)

Bäckenben 3 fragment (*os coxae*)

Lårben 5 fragment (*femur sin/dx proximalt 2 fr; distalt 3 fr*)

Knäskål 1 hel (*patella sin/dx*)

Skenben 2 fragment (*tibia sin/dx proximalt 1 fr; distalt 1 fr*)

Fotledsben 2 fragment (*mesopodium*)

Mellanfotsben 2 fragment (*metapodium*)

Tåben 10 fragment (*phalanx I 4 fr; phalanx II 6 fr*)

Häst (*Equus caballus*): (85,6 g) Identifierade fragment från:

Kranium 2 fragment (*petrosium*)

Underkäke 2 fragment (*mandibula*)

Tänder 21 kron- och rotfragment (*dentes*) Mycket dåligt förbrända.

Ryggrad 11 fragment (*vertebra caudale 1 fr; ospecificerade vertebrae 10 fr*)

Gris (*Sus scrofa*): (2,8 g) Identifierade fragment från:

Bäckenben 3 fragment (*os coxae*)

Fotledsben 1 fragment (*mesopodium*)

Tåben 1 fragment (*phalanx II*)

Får eller Get (*Ovis aries/Capra hircus*): (2,1 g) Identifierade fragment från:

Skalltak 1 fragment (*calvarium*)

Bäckenben 1 fragment (*os coxae*)

Fågel (*Aves*): (0,9 g) Ej artbestämd fågel, dock ej höns (*Gallus gallus*) Identifierade fragment från:

Tåben 3 hela (*pedis: phalanx I*)

Ryggrad 1 fragment (*ospecificerad vertebra*)

Oidentifierade rörben 4 fragment (*ossa longa*)

OBRÄNT:

2,1 gram varav mindre än 0,1 gram kunnat identifieras.

Mus eller sork (*Microtidae*): (<0,1 g) Identifierade fragment från:

Tand 1 fragment (*dens*)

Revben 5 fragment (*costae*)

Skulderblad 1 fragment (*scapula sin/dx*)

Skenben 1 fragment (*tibia sin/dx diafys*)

X: 107 Y: 201 Under stenpackning

0,5 gram brända ben, 3 fragment, oidentifierat.

X: 107 Y: 201

BRÄNT:

110,1 gram brända ben varav 7,5 gram kunnat identifieras.

Människa (*Homo sapiens*): (5,9 g) En individ i åldersgruppen maturus (= 35-64 år) vars kön ej kunnat bedömas. Identifierade fragment från:

Skalltak 7 fragment (*calvarium*)

Hund (*Canis familiaris*): (1,6 g) Identifierade fragment från:

Ryggrad 1 fragment (*vertebra caudale*)

Armbågsben 1 fragment (*ulna sin proximalt*)

OBRÄNT:

0,2 gram, identifierat.

Mus eller sork (*Microtidae*): (0,2 g) Identifierade fragment från:

Underkäke 2 fragment (*mandibula sin*) från två olika individer. Åtta kvarsittande tänder.

Tand 1 fragment (*dens*)

X: 107 Y: 202 Under stenpackning.

BRÄNT:

8,7 gram varav 0,3 gram kunnat identifieras.

Hund (*Canis familiaris*): (0,3 g) Identifierat fragment från:

Underkäke 1 fragment (*mandibula sin/dx*)

OBRÄNT:

0,1 gram, identifierat.

Mus eller sork (*Microtidae*): (0,1 g) Identifierat fragment från:

Tand 1 fragment (*dens*)

X: 108 Y: 200

BRÄNT:

1 040,5 gram brända ben varav 96,8 gram kunnat identifieras.

Människa (*Homo sapiens*): (28,7 g) TVÅ INDIVIDER.

I: 7,3 gram. En individ i åldersgruppen Infans II (5-14 år), vars kön ej kunnat bedömas. Identifierade fragment från:

Skalltak 16 fragment (*calvarium*)

Tänder 2 rotfragment (*dentes*) Vida rotkanaler, ett fragment med rotspetsen (*apex*) bevarad: öppen.

Ryggrad 1 fragment (*ospecificerad vertebra*)

Skenben 2 fragment (*tibia sin/dx diafys*)

II: 21,4 gram. En individ i åldersgruppen maturus (= 35-64 år) vars kön ej kunnat bedömas. Identifierade fragment från:

Skalltak 19 fragment (*calvarium*)

Underkäke 1 fragment (*mandibula*)

Ryggrad 3 fragment (*ospecificerade vertebrae*)

Hund (*Canis familiaris*): (6,3 g) Identifierade fragment från:

Kranium 1 fragment (*temporale*)
Underkäke 1 fragment (*mandibula*)
Tänder 3 rotfragment (*dentes*)
Ryggrad 4 fragment (*ospecificerade vertebrae*)
Överarmsben 1 fragment (*humerus dx distal*)
Bäckenben 2 fragment (*os coxae*)
Lårben 1 fragment (*femur sin/dx proximalt*)
Skenben 1 fragment (*tibia sin distalt, fuserad epifys*)
Mellanfotsben 2 fragment (*metapodium*)
Tåben 1 fragment (*phalanx I*)
Häst (*Equus caballus*): (61,7 g) Identifierade fragment från:
Tänder 11 rot- och kronfragment (*dentes*) Mycket dåligt förbrända
Ryggrad 5 fragment (*vertebrae caudale 4 fr; ospecificerad vertebra 1 fr*)
Strålben 1 fragment (*radius+ulna, sin/dx diafys*)
Rullben 1 fragment (*talus sin/dx*)
Hälben 1 fragment (*calcaneus sin*)
Fotledsben 10 fragment (*mesopodium*)
Mellanfotsben 2 fragment (*metapodium*)
Tåben 6 fragment (*phalanx I 2 fr; phalanx II 3 fr; phalanx III 1 fr*)
Sesamben 3 fragment (*sesamoidea*)
Fågel (*Aves*): (0,1 g) Identifierat fragment från:
Bäckenben 1 fragment (*os coxae*)
OBRÄNT:
1,0 gram varav 0,9 gram kunnat identifieras.
Mus eller **sork** (*Microtidae*): (0,9 g) Identifierade fragment från:
Överkäke 1 fragment (*maxilla dx*)
Underkäke 5 fragment (*mandibula: sin 3 fr med sex kvarsittande tänder; dx 2 fr med fem kvarsittande tänder*) från minst fyra olika individer.
Tänder 12 fragment (*dentes*) Elva av dem är lösa framtänder (*incisivum*)
Fisk (*Pisces*): (<0,1 g) Identifierade fragment från:
Ryggrad 1 fragment (*ospecificerad vertebra*)
Revben 2 fragment (*costae*)

X: 108 Y: 201

BRÄNT:

118,4 gram varav 9,9 gram kunnat identifieras.

Hund (*Canis familiaris*): (3,3 g) Identifierade fragment från:

Tand 1 fragment (*dens*)

Ryggrad 4 fragment (*vertebrae thoracicae 2 fr; ospecificerade vertebrae 2 fr*)

Överarmsben 1 fragment (*humerus sin/dx proximalt*)

Armbågsben 1 fragment (*ulna dx proximalt*)

Fotledsben 1 fragment (*carpal sin*)

Häst (*Equus caballus*): (6,6 g) Identifierade fragment från:

Ryggrad 1 fragment (*vertebra caudale*)

Rullben 1 fragment (*talus sin/dx*)

Tåben 2 fragment (*phalanx I 1 fr; phalanx III 1 fr*)

Sesamben 1 fragment (*sesamoidea*)

OBRÄNT:

Mindre än 0,1 gram, identifierat.

Mus eller **sork** (*Microtidae*): (<0,1 g) Identifierade fragment från:

Tänder 4 fragment (*dentes*)

Oidentifierat långt rörben 1 fragment (*ossa longa*)

X: 108 Y: 202 Under stenpackning

0,9 gram brända ben, 3 fragment, oidentifierat.

X: 110 Y: 200 Under stenpackning

2,2 gram brända ben, 11 fragment, oidentifierat.

I URNAN:

513,9 gram brända ben varav 45,7 gram kunnat identifieras.

Människa (*Homo sapiens*): (3,0 g) En vuxen individ (=18-89 år) vars kön ej kunnat bedömas.

Identifierade fragment från:

Skalltak 4 fragment (*calvarium*)

Hund (*Canis familiaris*): (2,2 g) Identifierade fragment från:

Ryggrad fragment (*axis 3 fr; vertebra thoracicae 1 fr; ospecificerade vertebrae 2 fr*). Alla tre fragmenten av axis kommer från samma kota.

Häst (*Equus caballus*): (40,5 g) Identifierade fragment från:

Underkäke 1 fragment (*mandibula*)

Tänder 6 fragment (*dentes*)

Ryggrad 1 fragment (*ospecificerad vertebra*)

Lårben 1 fragment (*femur sin/dx distalt*)

Fotledsben 3 fragment (*tarsal 1 fr; mesopodium 2 fr*)

Mellanfotsben 1 fragment (*metapodium*)

Tåben 1 fragment (*phalanx I*)

Sesamben 1 fragment (*sesamoidea*)

Abborre (*Perca fluviatilis*): (<0,1 g) Identifierat fragment från:

Ryggrad 1 fragment (*ospecificerad vertebra*)

GRAV I:2

Rensfynd

4,5 gram brända ben, 14 fragment, oidentifierat.

X: 109 Y: 201

BRÄNT:

0,5 gram brända ben, 6 fragment, oidentifierat.

OBRÄNT:

8,7 gram obrända ben, 9 fragment, oidentifierat. Ett eller flera långa rörben, mycket nötta. Troligen djurben.

X: 109 Y: 202

BRÄNT:

4,7 gram brända ben varav 1,5 gram kunnat identifieras.

Människa (*Homo sapiens*): (1,5 g) Ett barn i "åldersgruppen Infans I-II (=0-14 år) Identifierade fragment från:

Skalltak 6 fragment (*calvarium*) Tunna fragment med svagt utvecklad *diploë*.

OBRÄNT:

0,2 gram obränt ben, identifierat.

Får eller **Get** (*Ovis aries/Capra hircus*): (0,2 g) Identifierat fragment från:

Tand 1 fragment (*dens*) en hel framtand (*incisiv*)

X: 109 Y: 203

0,6 gram brända ben, 4 fragment, oidentifierat.

X: 110 Y: 201

3,3 gram brända ben, 10 fragment, oidentifierat.

X: 110 Y: 202

8,7 gram brända ben, 28 fragment, oidentifierat.

	X	Y	Tot bränt	Id bränt	Tot obränt	Id obränt	Människa 1		Människa 2		hund		häst		nöt		gris		får/get		fågel		abborre		fisk		mus/sork					
							fr	gr	fr	gr	fr	gr	fr	gr	fr	gr	fr	gr	fr	gr	fr	gr	fr	gr	fr	gr	fr	gr	fr	gr	fr	gr
Grav I:1	105	200	0,4	0,0	0,0	0,0																										
Grav I:1	105	201	1,3	0,0	0,0	0,0																										
Grav I:1	106	200	1,2	0,0	0,2	0,2																										
Grav I:1	106	200	232,4	13,3	0,2	0,2	1	0,9					8	12,4													1	0,2				
Grav I:1	107	199	855,4	38,3	0,5	0,5	1	0,5			4	1,1	12	25,3	4,0	11,4										2	0,2	2	0,5			
Grav I:1	107	200	3065,8	143,3	2,1	0,0	41	28,4			63	23,5	63	85,6			5,0	2,8	2,0	2,1	8,0	0,9				8	0,0	8	0,0			
Grav I:1	107	201	0,5	0,0	0,0	0,0																										
Grav I:1	107	201	110,1	7,5	0,2	0,2	7	5,9	4	1,6																	3	0,2	3	0,2		
Grav I:1	107	202	8,7	0,3	0,1	0,1					1	0,3															1	0,1	1	0,1		
Grav I:1	108	200	1040,5	96,8	1,0	0,9	21	7,3	23	21,4	17	6,3	40	61,7						1	0,1					3	0,0	18	0,9			
Grav I:1	108	201	118,4	9,9	0,0	0,0					8	3,3	5	6,6													5	0,0	5	0,0		
Grav I:1	108	202	0,9	0,0	0,0	0,0																										
Grav I:1	110	200	2,2	0,0	0,0	0,0																										
Grav I:1	I urnan		513,9	45,7	0,0	0,0	4	3,0			6	2,2	18	40,5									1	0,0								
Grav I:2	Rensfynd		4,5	0,0	0,0	0,0																										
Grav I:2	109	201	0,5	0,0	8,7	0,0																										
Grav I:2	109	202	4,7	1,5	0,2	0,2	6	1,5											1	0,2												
Grav I:2	109	203	0,6	0,0	0,0	0,0																										
Grav I:2	110	201	3,3	0,0	0,0	0,0																										
Grav I:2	110	202	8,7	0,0	0,0	0,0																										
Summa			5974,0	356,6	13,2	2,3	81	47,5	27	23	99	36,7	146	232,1	4	11,4	5	2,8	2	2,1	9	1	1	1	0	3	0	40	2,1			
Best%				6,0		17,4																										
Tot mängd, gr			5987,2																													
Tot id gr			358,9																													
Tot best%			6,0																													

Tabell 1. Sammanställning av det identifierade materialet. Röd markering indikerar obränt material.

Rapport
Makroskopisk analys
RAÄ 38
Vadstena stad
Östergötland

Jens Heimdahl
Riksantikvarieämbetet
UV Mitt

Bakgrund och syfte

Vid den arkeologiska undersökningen av grav I vid Kvarnbacken 2005 insamlades material från urnan, brandlagret och jorden i graven som tolkades som rester av växtdelar. I graven, som daterats till 900-talet, hittades också spännbucklor, hängsmycken av mynt och något som kan vara ett krucifix. Benen var mycket ofullständigt brända och kom från två individer, en kvinna och ett barn (se osteologisk rapport, Berit Sigvallius). Syftet med insamlingen av växtmaterialet var att undersöka vad detta material bestod av och om det kan knytas till gravläggningen och de ritualer som omgärdat denna.

Metod

Insamlingen genomfördes av den arkeologiska personalen under grävningen. Materialet plockades ut i fältarbetsfasen i samband med vattensållning. Inga hela jordprover togs utan materialet stoppades direkt i provpåsar som markerades och sändes till analys. Materialet var torrt och utsorterat när det kom till laboratoriet och i de flesta fall skedde ingen våtsiktning. I ett fall bestod de insamlade föremålen av klumpar av sammankittat material. Hälften av dessa klumpar slammades upp i vatten och mikroskopoperades utan föregående våtsiktning, provet förvarades efter denna behandling i vatten.

Identifieringen av materialet skedde under ett stereomikroskop med 7-100 gångers förstoring. I samband med bestämningarna utnyttjades litteratur (se referenslista) samt referenssamlingar av recenta fröer. Den makroskopiska analysen har främst behandlat växtmakrofossil (som inte är ved eller träkol), men även puppor, fekalier, smältor, slagg, ben m m har eftersökts.

Källvärdesbedömning av materialet

På grund av insamlingstekniken samlades bara material av tillräcklig storlek in, inget av det insamlade fröerna/frukterna är mindre än 4 mm i diameter, undantaget är de upplösta klumparna i materialet från spännbucklan. Detta innebär att de fröer och frukter

som behandlas i denna analys endast kommer från den bråkdel av växter som har frön och frukter av tillräcklig storlek och sannolikt bara utgör en bråkdel av det ursprungliga materialet som deponerats i graven.

Graven låg grunt i markskiktet, bara någon decimeter under förnaskiktet, men brand- och sotlagren och det deponerade gravmaterialet har varit väl skyddade mot grövre störningar av en stenpackning. Det ytliga läget gör dock att gravens ursprungliga strata ingått i och påverkats av en biologiskt aktiv markhorisont med rottrådar, daggmaskar och andra smådjur (jmf Heimdahl 2004 och 2005). Inblandat med det primärdeponerade kolet och gravgåvorna kan vi alltså förvänta oss att hitta senare tiders rottrådar, insektsrester och daggmaskkokonger. Maskarna är också kapabla att transportera ner yngre organiskt material från ytan ner i marken. Mot denna småskaliga bioturbation har inte stenpackningen kunnat skydda, även om den i någon mån minskat effekten av den.

Denna analys har i första hand inriktats på att skilja yngre inblandat material från äldre material som deponerats i samband med gravläggningen. I några fall är detta förhållandevis enkelt; allt förkolnat material hänger med stor sannolikhet samman med graven och 900-talet. När det gäller oförkolnat material har alla rötter och rester av rottrådar och daggmaskkokonger räknats som tillhörande senare tiders markskikt-påverkan.

Mer komplicerad är situationen med oförkolnat växtmaterial som tillhör överjordiska delar av växter. I lämningar av denna typ hittar man normalt sett inte färskt bevarat material, det som ursprungligen funnits där har snabbt brutits ner i markskiktet. I detta fall är dock situationen lite annorlunda. Dels finns det färskt material bevarat *in situ* insmetat i spännbucklan. Här har materialet bevarat till följd av att lera och finkorningt material skapat en syrefri miljö i klumparna som skyddat det från nedbrytning. Dels finns det en del organiska fragment som är för stora för daggmaskar att flytta och som är av en sådan natur att det är särskilt motiverat att diskutera om deras förekomst i sammanhanget kan vara kopplad till gravläggningen. Detta gäller de rester av björknäver och vidjefragment, dessa diskuteras separat nedan.

När det kommer till analysen av det förkolnade materialet är det viktigt att komma ihåg att alla växtrester som utsätts för brand eller hetta bevaras inte genom förkolning, detta gäller framförallt fröer med stort fettinnehåll eller ömtålig struktur (t ex flockblomstriga växter). Fröer och frukter som bevaras genom förkolning har ofta en liten kvot i förhållandet yta/voly m (ex sädeskorn) eller hårda skal (ex mällor). Av detta följer att växtmaterialet som bevarats genom förkolning bara representerar en liten del av de växter som ursprungligen utsatts för hetta/brand.

Diskussion

Som nämnts i diskussionen om källvärdesbedömningen ovan är det analyserade materialet både förkolnat och oförkolnat och det konstaterades i den osteologiska analysen att benmaterialet är mycket ofullständigt bränt. Detta kan tolkas som att växtmaterial både funnits med i samband med kremeringen och förkolnats i samband med denna, och att det tillförts de brända resterna i efterhand utan att förkolnas. Detta överensstämmer med en del av den arkeologiska tolkningen, som bl.a. konstaterade att

Kvarnbacken	Kontext	Brandlager	Utanför uman	I uman	Brandlager	Brandlager	I spämbuckla	Mellan spänne och hänge	I närheten av mynning	Brandlager
Jens Heimdahl	X-koordinat	106	107	107	108	108				108
2007-02-08	Y-koordinat	200	200	201	200	201				201
Oorganiskt material	Bränt/sintrat lerfragment	1								
	Malakit och azurit (kopparmineral)						2	2		
Anemalia	Daggmaskkokong	2	2	1						
	Benfragment					1		1		
	Ryggsköld från skalbagge (elytra)							1		
Oförkolnad växtvävnad	Björknäver				2		2			
	Kvist-/vidjefragment				1					
	Fibrer och stamdelar från olika örter							2		
	Sannolikt Linfibrer (cf. Linum usitatissimum)					2				2
	Rottrådar och rotepidermis					2	1	2	2	2
	Åkerfräken, rot-del (Equisetum arvense)				1					
	Husmossa (Hylocomnium splendens)							1		
	Vitmossa (Sphagnum sp.)							1		
Förkolnat växtmaterial	Träkolsfragment		1			1				1
	Björknäver				1					
	Förkolnade oidentifierbara klumpar						1			
Förkolnade frön och frukter										
Cerealiea indet.	Sädeskorn (ospec.)				2	1				
Corylus avelana (fragment)	Hasselnötsskal (fragment)				2					
Hordeum vulgare ssp. vulgare	Skalkorn				3					
Juniperus communis	En		2					1		
Linum usitatissimum	Lin									8
Pisum sativum	Ärt		13	5	7	6				2
Pisum sativum cf. ssp. arvense	Fältärt		2	2		1				
Secale cereale	Råg				1					

Tabell 1. Analysresultat

I bifogade resultattabell har en del av materialet (det som inte är förkolnade fröer och frukter) kvantifierats enligt en grov relativ skala 1-3, där 1 innebär förekomst av enstaka (1-5) fragment i hela provet. 2 innebär att materialet är rikligare än så. Observera att de enskilda proverna inte representerar hela innehållet i kontexterna, det rör sig om selektivt utplockat material. Det betyder t ex att brandlagret i koordinat X106 Y200 inte kan sägas sakna rottrådar, avsaknaden av rottrådar betyder bara att inga rottrådar insamlades från detta lager. Det går sålunda utifrån denna analys endast att dra slutsatser på förekomst av visst material, inte på avsaknad av material.

metallföremålen i brandlagret verkar vara opåverkade och förmodligen nedlagts efter kremeringen. Till följd av denna urskiljning har diskussionen om det identifierade växtmaterialet delats in i gravläggningens två urskiljbara faser: kremeringen och gravläggningen.

Växterna från kremeringen

Från resterna i urnan och brandlagret runt urnan insamlades förkolnade fröer och frukter. En del träkolsfragment följde med liksom rester av förkolnat björknäver och oidentifierbara klumpar. Samtliga förkolnade fröer/frukter kommer från ätliga växter. Främst dominerar odlingsväxter som ärtor, två typer av säd, skalkorn och råg, samt lin; men här finns också rester av vilda växter som kan ha insamlats till mat: enbär och hasselnötter. Med undantag från linfröerna (tas upp nedan) är det uppenbart att det rör sig om rester av gravgåvor i form av vegetabilisk föda.

Materialet domineras av ärtor som utgör två tredjedelar av materialet (66%). Sammansättningen är av särskilt intresse med tanke på att det är betydligt ovanligare att hitta ärtor än säd på likåldriga boplatser. Det förklaras bl.a. av att ärtor är ömtåligare än sädeskorn och lättare förstörs vid brand, vilket gör att ärtor generellt är underrepresenterat i arkeobotaniska sammanhang. Ärtornas betydelse i historisk kosthållning är alltså svår att få grepp om, men vi kan anta att den varit större än vad som återspeglas i det arkeologiska materialet. I detta sammanhang är ärtorna sannolikt välbevarade till följd av den bristfälliga kremeringen, det är möjligt att de är representerade i samma proportion som de tillförts bålet. Frågan är då hur den stora mängden ärtor skall tolkas. Representerar sammansättningen i graven sammansättningen av de lokala skördarna eller är skiller den sig från dessa? D v s är det en begravning av individer som tillhört en huvudsakligen ärtodlande grupp, är det spår av en särskild, rituell selektion, eller kanske en individuell grundad selektion (t ex att just de gravlagda varit särskilt förtjusta i ärtor?).

Detta är omöjligt att ge ett säkert svar på, men eftersom gravar i sig är rituella företeelser, särskiljda från vardagliga sammanhang, menar jag att det ligger närmast tillhands att även tolka urvalet av mat som rituellt och/eller symboliskt. Av någon anledning kan ärtor ha ansetts som en särskilt passande gravgåva. Ärtor har vid flera tidigare tillfällen hittats i gravar (t ex Hansson 1997).

Även resterna efter enbär och hasselnöt är med största sannolikhet rester efter gravgåvor. Ingen av dessa träslag hittades i vedartsanalysen, och det är alltså inte fråga om bär eller nötter som suttit fast på kvistar som bränts.

Resterna efter de åtta linkärnorna satt fast i en ursprunglig linfrökapsel. Linets frökapsel är ursprungligen indelad i fem segment och innehåller totalt 10 frön, med kapseln var i detta sammanhang trasig och ett segment saknades. En liten del av stammen satt också kvar i kapseln. Linfrö som används till matlagning rensas ut från kapslarna för detta ändamål. Förekomsten av en hel blomkapsel i detta sammanhang ger snarare intrycket av att var spår efter ett nedlagt knippe med spånadslin. Fröerna i den aktuella kapseln är tillräckligt utvecklade för att det skall vara fråga om blommande lin, men det går inte att utesluta att det ingått linblommor bland det lin som använts i bålet. Bland det obrända materialet hittades fiberbuntar som sannolikt kommer från lin. Dessa kan också komma från det lin som deponerats på bålet, men som av någon anledning klarat den ofullständiga förbränningen.

Rester från nedläggning efter kremeringen

Det mesta av det oförkolnade materialet som hittats kan sannolikt hänföras till de postdepositionella markprocesser under senare tid. Detta gäller, som tidigare konstaterats, daggmaskkokingerna, insektsfragmenten, rottrådar och fragment av rotepidermis (yttersta skiktet på roten). Osäkrare är ursprunget för fragmenten av björknäver och kvistar som förekommer i några av proverna. Obrända linfiberfragment hör sannolikt till gravläggningen, men de kan också vara rester av material som klarade den ofullständiga kremeringen. Fyndet av den intorkade smet som satt på spännbucklans insida kan sannolikt kopplas till nedläggningen av material i graven efter branden. Flera av fragmenten av björknäver och kvistar tycks för grova (2-3 cm i sida) för dagmaskar att släpa ner under stenpackningen. Om de å andra sidan tillhör ett material som är kopplat till den över 1000-åriga graven så är det oväntat och märkligt att det kunnat bevaras i markskiktet så länge utan att brytas ner. Kanske har den biologiska aktiviteten i brandlagren varit begränsad av någon anledning. Vore det inte för det faktum att det på en av björknäverbitarna från brandlagret finns förkolnade, amorfa fragment fastklibbade skulle jag ändå ha lutat åt tolkningen att det är fråga om ett yngre material som hamnat i graven. Dessa fragment knyter åtminstone just det björkfragmentet till graven. Kanske har nävern varit delar av behållare fyllda med bränt material som placerats i graven. Förekomsten av björknäver i brandlagret gör att också björknävern och vidjebitarna från urnan bör tas i beaktande som möjliga spår efter behållare som använts i gravläggningen.

Den intorkade material som hittades på insidan av en av spännbucklorna tolkades i vedartsanalysen som innehållande bl a bark och "halm". Den föreliggande analysen visar att materialet består av följande komponenter:

- Ett sammanbindande medium bestående av lera, silt, sand och humus (sannolikt lerig jord från markskiktet i området).
- Krossade/malda(?) stam-, rot- och bladdelar av örter som ej kunnat identifieras.
- Fragment av mossor: vitmossa (*Sphagnum* sp) och husmossa (*Hylocomnium splendens*).

Denna blandning är förvånande och svårtolkad. Hade den hittats på ett hus hade den kunnat tolkas som dyngberikad lerklining med spår av isoleringsmaterial i form av husmossa. Nu verkar dock denna tolkning malplacerad i sammanhanget. Jag känner inte på rak arm till något annat användningsområde för en liknande smet, så den tolkningen jag i skrivande stund föreslår är att den på något sätt haft en medicinsk, magisk och/eller rituell funktion, kanske liknande någon form av grötomslag. Innehållet av vitmossa skulle möjligen kunna stödja en medicinsk tolkning som gröt (av den typ som använts vid omslag), då vitmossan haft en bred användning inom såväl folk- som skolmedicin, bl a som rengöringsmedel och blödningsstoppare (Ekeland och Ågren 2005). I samband med att en medicin nedlagts i en grav övergår naturligtvis dess funktion i en mening till att bli magisk/rituell.

Placeringen av gröten i själva spännbucklan skapar också intressanta men obesvarade frågor. Placerades den där innan eller efter personen som bar den avled? Var kanske en del av den medicin med vilken man försökt bota den avlidne? Eller var det en behandling/magisk handling som skedde postmortem?

Slutsatser

- I växtmaterialet kan huvudsakligen två deponeringstillfällen urskiljas: Gravgåvor som kremerats och gravgåvor som nedlagts i graven efter bränningen.
- Till det brända materialet hör främst vegetabiliska mat, mest ärtor men också säd (korn och råg), enbär och hasselnötter. Även knippen med spånadslin har bränts. Dominansen av ärtor är anmärkningsvärd. Kanske har ärtorna haft en särskild rituell, traditionell eller individuell betydelse.
- Efter bränningen har obrända föremål placerats i det brända materialet i graven. Hit hör sannolikt

näverbehållare med bränt material samt metallföremål, t ex spännbucklor.

- En av spännbucklorna innehöll en gröt blandad av jord, krossade örter och mossor, bl a vitmossa. Detta kan vara spår av ett grötomslag med medicinsk och/eller magisk funktion. Det är dock osäkert om denna gröt har placerats i bucklan innan eller efter ägaren avlidit.

Referenser

- Anderberg, A.-L. 1994: *Atlas of seeds. Part 4. Resedaceae-Umbelliferae*. Naturhistoriska Riksmuseet. Stockholm
- Beijerinck, W. 1947: *Zadenatlas der Nederlandsche Flora*. Amsterdam
- Berggren, G. 1969. *Atlas of seeds. Part 2. Cyperraceae*. Naturvetenskapliga Forskningsrådet, Stockholm.
- Berggren, G. 1981: *Atlas of seeds. Part 3. Salicaceae-Cruciferae*. Naturvetenskapliga Forskningsrådet, Stockholm
- Hansson, A.-M. 1997: *On plant food in the Scandinavian Peninsula in Early Medieval Times*. Theses and papers in archaeology B:5. AFL, Stockholms universitet
- Heimdahl, J. 2004: Ögonblick och kontinuitet – Horisontbegreppets användbarhet inom kulturlagerstratigrafi. *META* 04:2. s. 65-74
- Heimdahl, J. 2005: *Urbanised Nature in the Past – Site formation and Environmental Development in Two Swedish Towns AD 1200-1800*. Thesis in Quaternary Geology, Stockholms universitet
- Jacomet, S. 1987: *Prähistorische Getreidefunde, Eine Anleitung zur Bestimmung prähistorischer Gersten- und Weizen- Funde*, 70 pp. Botanisches Institut der Universität Abteilung Pflanzensystematik und Geobotanik, Basel
- Renfrew, J. M. 1973: *Palaeoethnobotany. The prehistoric food plants of the Near East and Europe*. London.
- Schoch, W. H., Pawlik, B., Schweingruber, F. H. 1988: *Botanical macro-remains*, 228 pp. Paul Haupt Publishers, Stuttgart
- Ekeland, K. & Ågren, K., 2005: Medicinalväxter. I Tunón och Emanulesson, U.: *Människan och floran. Etnobiologi i Sverige band 2*. Walström & Widstrand. Stockholm 395-47

Muntliga referenser

- 2007-02-06: Samtal med Berit Sigvallius som genomförde den osteologiska analysen
- 2007-02-12: Samtal med Ulf Strucke som genomförde vedartsanalysen.

Rapport
Keramisk analys
RAÄ 38
Vadstena stad
Östergötland

Ole Stilborg
Keramiska Forskningslaboratoriet Lund

Inledning

På uppdrag av antikvarie Emma Karlsson, Östergötlands länsmuseum, har Keramiska Forskningslaboratoriet analyserat keramik från två vikingatida gravar på Kvarnbacken vid Vadstena, Östergötland. Grav I bland annat med urna 1 ligger ca tre m nordöst om fyndplatsen för rester av urna 2, som möjligtvis representerar en andra grav (fig 1).

Keramiken är kraftigt fragmenterad och skärvor från olika kärl, som kan urskiljas på basis av godsammansättningen, ligger blandade mellan varandra i de olika fyndkontexterna. Detta gör det svårt att reda ut förhållandet mellan de två gravarna. Samtidigt är det klart att just en teknologisk registrering av materialet kan ge insikter i detta förhållande. När det gäller järnålderskeramik och senare förhistorisk keramik i Sverige norr om Småland är det främst i gravkontexterna som teknologiska analyser kan resultera i intressant kulturhistorisk kunskap.

Frågeställning

Den centrala frågeställningen för den föreliggande undersökningen rör hur många olika kärl som är representerade i gravarna och hur skärvorna från dessa kärl är fördelade inom anläggningen. Detta är av intresse för förståelsen av relationen mellan grav I/urna 1 och den möjliga gravens representerat av urna 2 ca tre m nordöst om grav I (fig 1).

Metoder

Mikroskopering av tunnslip i polarisationsmikroskop

Tunnslip är 0,03 mm tunna preparat av i detta fall keramik, som kan analyseras i ett polarisationsmikroskop. Med denna metod kan man bedöma mängden, kornstorleksfördelningen och arten av naturligt grovmaterial (silt och sand). Vidare kan man urskilja samt bedöma mängden och kornstorleken på eventuell tillsatt magring. En mineralogisk bestämning av

grovfraktionerna i leran kan göras. Lerans innehåll av bl a järnoxid, glimmer, malm och andra mineral kan uppskattas. Vid förstoringar på 600-1000 X studeras eventuella förekomster av exempelvis diatoméer (kiselalger) och kalkfossil.

Registrering

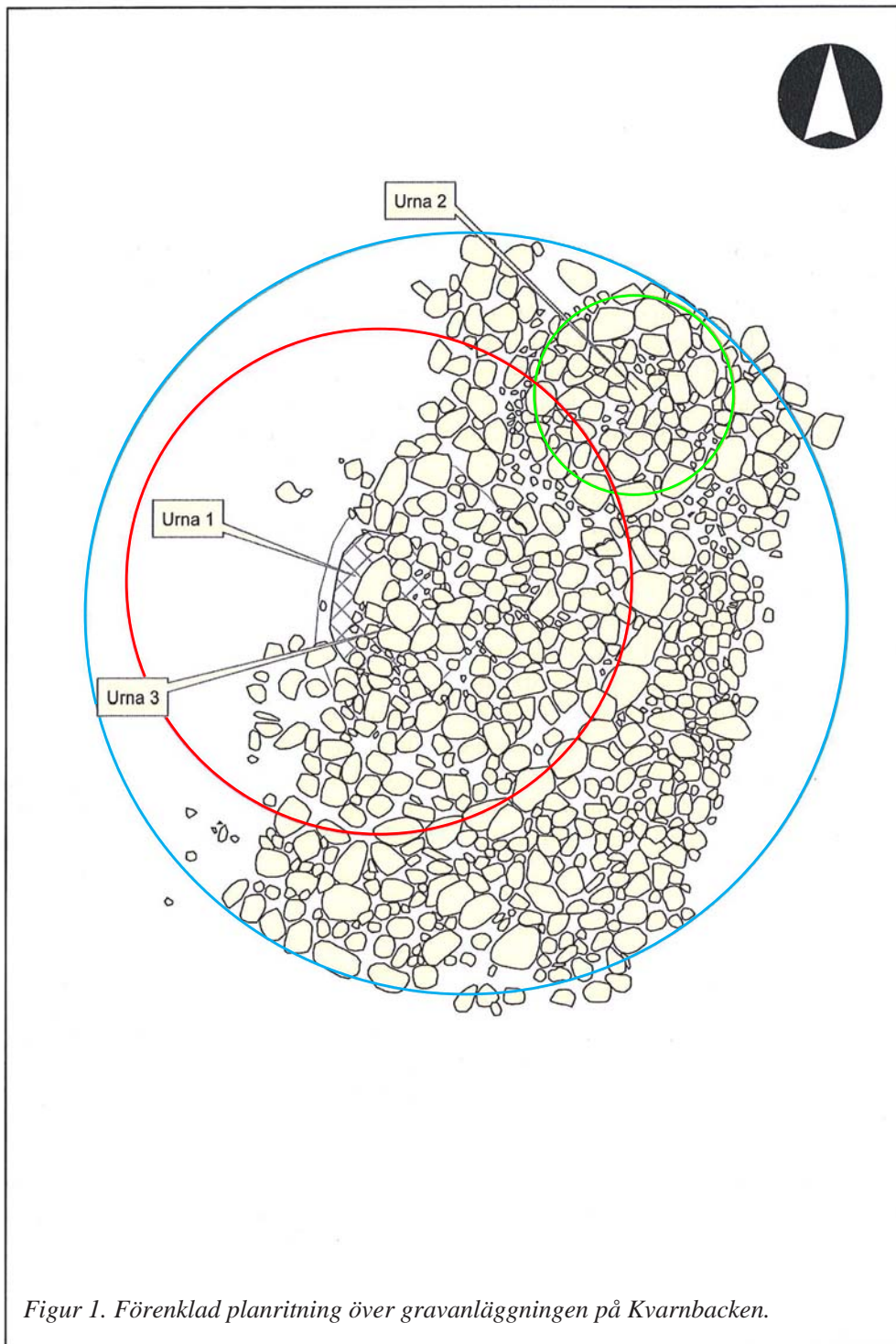
Registreringen av de olika kärlen som ingår i materialet baseras på de teknologiska karakteristiska observerade på identifierbara kärldelar som mynnings- och bottenkärvor och på avgränsande koncentrationer av material.

Grav I/Urna 1

Definitionen av kärlet tar sin utgångspunkt i den mycket fragmenterade botten delen av kärlet, som togs upp i den västliga delen av grav I:s brandlager ("botten urnan") (fig 1, tab 1). Som en följd av fragmentationen kunde enbart några få spjälkade skärvor av övergången botten – buk identifieras bland de mera än hundra fragment (< 2 cm² eller utan någon ursprunglig yta, Hulthen 1974). De spjälkade skärvorna är för små för att kunna ge någon tillförlitlig information om kärlestorlek och -form. Det svartreducerade godset var däremot karakteristiskt med en mycket stor mängd små korn av vad som tolkades som glimmer (se dock resultaten av tunnslipsanalysen nedan). Just glimmerinnehållet kan vara en av orsakerna till den kraftiga fragmenteringen av kärlet. På bas av godsets karakteristika kunde en del av keramiken i fyndenheten "urna 1a" knytas till urna 1. Detta material omfattar, utöver en mindre mängd fragment och spjälkade skärvor, fem bukskärvor och en halsskärva med tjocklekar på 9-12 mm och fyra mynningskärvor med tjocklekar på 6-9 mm. Godset består av en mellangrov lera magrad med ca 20 % krossad, mycket glimmerrik(?) bergart med en maximal kornstorlek på 5-6 mm. Utsidan verkar vara obehandlad. Skärvorna av den inåtböjda mynningen är för små för att en tillförlitlig beräkning av den ursprungliga mynningsdiametern har kunnat göras.

Keramiken i fyndenheten "urna 1b" omfattar utöver en stor mängd fragment som – bedömt utifrån godset – härrör från urna 1, även fyra mindre, 9-10 mm tjocka, skärvor från samma kärl samt en botten-skärva. Den senare är tillräckligt stor för att diametern kan uppskattas till ca 16 cm. Den stora mängden fragment och spjälkade skärvor, däribland bottenfragment samt två buxskärvor (9 och 11 mm) och en liten mynnings-skärva (8 mm) i fyndenheten "Botten

av urna 1" tillhörde alla urna 1. Det samma gäller fragment, spjälkade skärvor och fem buxskärvor (9-11 mm) från fyndenheten "(I)urnan" med undantag för en mynning och 12 spjälkade skärvor och fragment som är av ett annat gods än det glimmerrika(?) urna 1-godset. Samtliga fyndenheter framkom inom kvadraten x107y199. Den intilliggande kvadraten x107y200 innehåller främst fragment av urna 1-gods. Även i kvadraten x108y200 förekommer fragment av samma gods som urna 1.



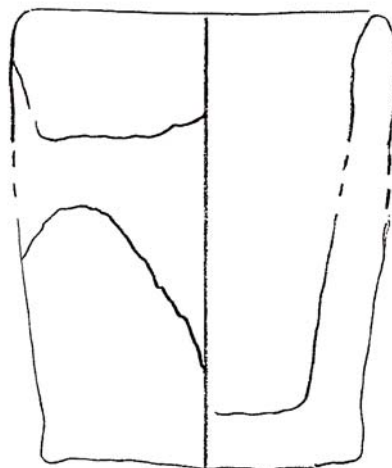
Figur 1. Förenklad planritning över gravanläggningen på Kvarnbacken.

Den kraftiga fragmenteringen gör det svårt att få någon uppfattning om urna 1. Variationen i buxskärvarnas tjocklek mellan 9 och 12 mm och bottendiametern på 16 cm antyder dock ett mellanstort kärl. De enstaka – ner till 6 mm tjocka – mynningskärvarna är tyvärr för små för att det går att göra en tillförlitlig beräkning av mynningsdiametern. Samtliga fem mynningskärvor anger en inåtböjd mynning. Godset präglas av den grova, glimmerrika(?) magringen (se vidare resultaten av mikroskopering av tunnslip).

Grav I /Urna 3

Cirka 0,5 m sydöst om urna 1:s botten framkom den nedre delen av ett litet kärl, som har benämnts urna 3 (fig 1, tab 1). Den lilla bägaren med en bottendiameter på fyra centimeter, och vägg tjocklek på 7-8 mm är gjort av ett gods magrat med 15-20 % krossad bergart med en maximal kornstorlek på 3-4 mm. Utsidan är obehandlad och bär en del fingeravtryck, som kan tyda på att kärlet är modellerat från en klump. Godset är nästan genomoxiderat. En mynningskärva av samma gods och med samma ytstruktur ingår i fynden från kvadraten x107y199 intill urna 1. Denna tillhör sannolikt urna 3 och en mynningsdiameter på 4-5 cm har kunnat beräknas.

Tillsammans med bägarens bottendel framkom en knappt 2,5 cm lång ”korv” med rundat rektangulärt tvärsnitt av bergartsmagrat gods. Formen stämmer överens med en tolkning som ett fragment av en



Figur 2. Rekonstruktionsförslag för urna 3, grav I. Skala 1:1.

hank. Detta stöds av ett annat fragment av samma objekt som tillhör fyndenheten x107y200. Den ena ändan på detta fragment har ansatsen till ett fäste mot en kärlvägg. Det finns emellertid inga spår av hankfäste på bukdelarna av urna 3. Av denna anledning har en hank inte inkluderats på rekonstruktionsförsöket (fig 2). Hanken kan härröra från ett fjärde kärl (se nedan). Utan hank representerar urna 3 i sin föreslagna rekonstruktion en form, som är så pass allmän att det inte ger någon mening att söka paralleller på annat håll.

Fyndenhet	Urna 1	Urna 2	Urna 3	Annat gods
Gr I, brandlager V om gravurna		4 mynsk, 1 buxsk		Frgm
Gr I, S om urna 1				1 buxsk, 1 bottensk
Gr I, kring urnebotten				Frgm
Gr I, botten urnan	St mgd frgm o sp sk, 1 bottensk			2 bottensk. Käril 4?
Gr I, gravgömma	Hals- och bottenfrgm			3 sp sk, 1 sk (gods likn u2)
Gr I, urna 1	Frgm, sp sk, 6 buxsk, 4 mynsk			3 sp sk, 2 sk (gods likn u2/u3)
Gr I, urna 1	St mgd frgm, 4 sk, 1 bottensk			5 sp sk, 1 sk, 3 mynsk (gods likn u2/u3)
Gr I, gravurna botten	St mgd frgm o sp sk, 2 sk, 1 mynsk, 1 bottenfrgm			
Gr I, (I) urnan	St mgd frgm, 5 sk			Frgm o sp sk, 1 mynsk
Gr I, x107y199		1 mynsk	1 mynsk	Frgm, 2 buxsk
Gr I, x107y200	St mgd frgm		Hank(?)	Frgm
Gr I, x108y200	Frgm			Frgm, 1 sk
Gr I, Urna 3 x107y200			Botten-buk, hank?	
Urnegrav 2 x109y202		Frgm, 7 buxsk, 4 mynsk, 1 bottensk		

Tabell 1. Spridning av fragment.

Urna 2

Botten av urna 2 påträffades ca 3 m nordöst om koncentrationen av skärvor tillhörande urna 1 (fig 1, x109y202). Det mesta av botten befinner sig i jordblocket den togs upp i, men en bottenskarva är lös och har kunnat studeras i detalj. Därutöver finns sju bukskarvor med tjocklekar på 9-10 mm, fyra mynningsskarvor (9 mm) och enstaka fragment av urna 2 i denna fyndighet. Godset har en något ojämnt fördelad magring bestående av 15-20 % krossad, kvartsrik bergart med en maximal kornstorlek på 2-3 mm.

Kärlet är rullbyggt i N-teknik och bär en del fingeravtryck på den obehandlade utsidan efter formningen. Mynningen är inåtböjd med en diameter på knappt 16 cm. Botten, som har en utskjutande fot med fingermärken, har en yttre diameter på 9,5 cm. Detta indikerar dimensioner och form lik den som föreslagits för urnan(?) i brandlager nr 599 på Fiskebygravfältet (fig 3; Lundström 1965b, 122 och pl 25,5). Denna grav är utifrån vertikal och horisontal stratigrafi placerad i fasen som av Lundström har daterats till 8-900-talet (Lundström 1965a, 67f). Kvarnbackenkärlet är bränt i oxiderande atmosfär i ganska kort tid vilket har lämnat en svart, ooxiderad kärna.

Tre eller fyra mynningsskarvor av samma gods, med samma orientering, form och formningsspår samt samma mynningsdiameter som urna 2-mynningarna från x109y202 påträffades i brandlagret omedelbart väster om urna 1 i x107y199. En enstaka bukskarva är också av detta gods. Den väsentligaste

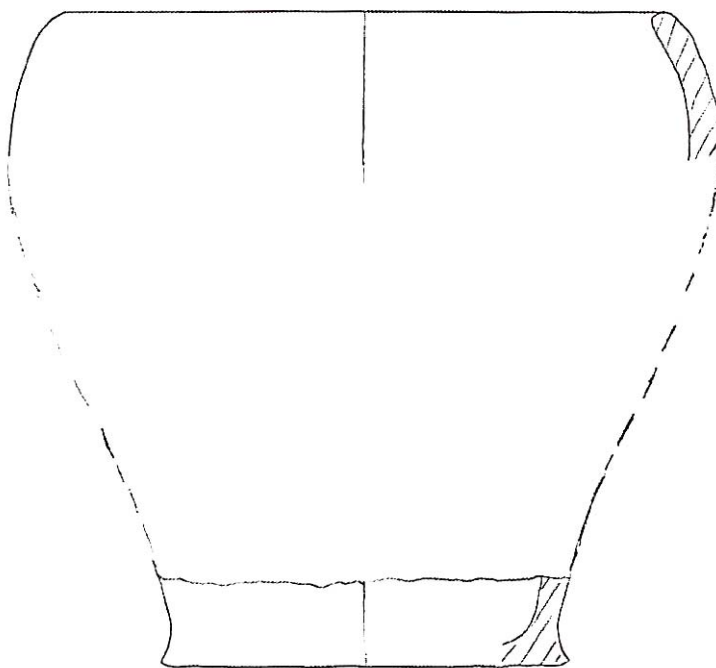
skillnaden mot skärvorna som påträffades vid botten av urna 2 är att dessa skärvor är delvis gråfärgade vilket kan vara förorsakat av sekundär bränning. Det samma gäller ännu en mynningsskarva som påträffades i x107y199 tillsammans med en mynningsskarva som sannolikt härrör från urna 3 (se ovan).

Övrigt material

Som framgår av tabell 1 finns det ett antal skärvor, spjälkade skärvor och fragment som inte omedelbart har kunnat hänföras till något av de tre ovan definierade kärnen. De avviker främst i godssammansättning från urna 1.

Två små bottenskarvor, som hittades tillsammans med en koncentration av fragment och spjälkade skärvor av urna 1 (tab 1), har en skärvtjocklek på bara 5 mm och en tydlig krumning trots deras begränsade storlek, vilket indikerar att det rör sig om ett annat, betydligt mindre kärl än urna 1. Även detta gods är dock magrat med en glimmerrik(?) bergart som urna 1. De två skärvorna representerar sannolikt ytterligare ett kärl.

De övriga fragment, spjälkade skärvor, sju bukskarvor och fyra mynningsskarvor, som har placerats under övrigt material, är gjorda av ett annat gods än resterna av urna 1, som de hittats bland. De små mynningsskarvornas orientering, godset i de flesta av skärvorna och de obehandlade utsidorna på bukskarvorna gör att de flesta påminner om urna 2. Vissa är genomoxiderade i motsättning till resterna av urna 2



Figur 3. Rekonstruktionsförslag för urna 2. Skala 1:2.

från x109y202 vilket skulle förklaras med sekundär bränning. Mynningsskärvorna är dock för små för en tillförlitlig beräkning av mynningsdiametern och det är således för osäkert att göra en direkt koppling till urna 2. Det kan vara frågan om ännu ett kärl av ungefär samma gods som urna 2 och med samma mynningsorientering. Att ett sådant kan ha funnits visar en mindre botten-skärva på, som påträffades söder om urna 1 eftersom botten på urna 2 fortfarande var in situ i x109y202.

Resultat av mikroskopering av tunnslip

Ur det samlade keramiska fyndmaterialet valdes två skärvor från urna 1 respektive urna 2 samt tre mynnings-skärvor från området kring grav I, som skulle kunna härröra från urna 2. Av dessa utvaldes först tre och sedan ytterligare en skärva till tunnslipsanalys.

Alla tre gods var gjorda av sorterade mellanleror (tab 2, fig 4). Den största mängden silt finns i leran till urna 1, och det är antagligen denna silt, som ger godset sitt glittrande utseende. Mängden av glimmer är däremot ganska begränsat i motsats till den glimmerrika leran i urna 2. Godset i urna 1 är däremot rikare på järnoxid än urna 2-godset. Inga korn av mörka mineral har observerats i urna 1:s lera. I övrigt skiljer urna 1-godset sig ut vid en relativt hög maximal kornstorlek på mera än 4 mm (fig 5). Att granitmagringen genomgående är mycket grov framgår av den genomsnittliga maximala kornstorleken på 2,9 mm (beräknad på storleken av de 5 näst största kornen).

Granitmagringen i godset till urna 2 är mera fint krossad med en maximal kornstorlek på bara 2,5 mm. En av orsakerna till den finare kvaliteten kan vara att graniten som användes var skörbränd. En del splitter av glimmer i godset, som härrör från magringen

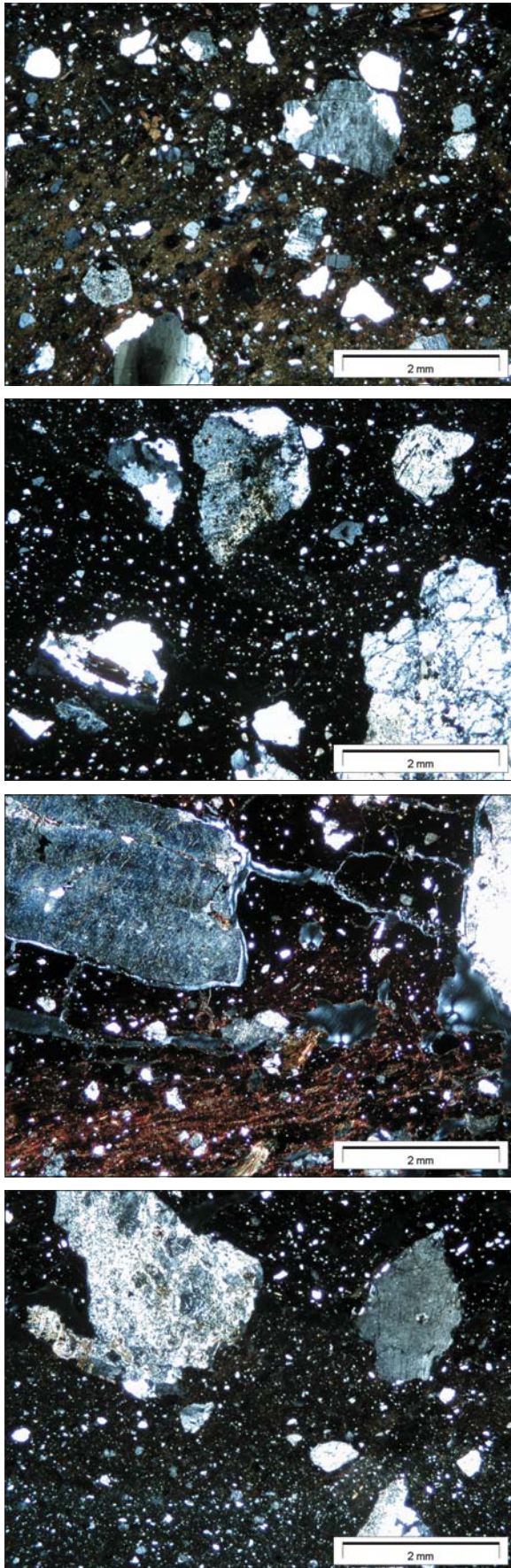
tillsammans med uppsprickning av en del kvartskorn kan tyda på detta.

De två andra slipen (TS 2 och 4) på två mynnings-skärvor av samma form och utseende som urna 2-mynningen, men antagligen sekundärt reducerat brända (sintrade?), visade på ganska olika gods. TS 2 på en mindre skärva, där en mynningsdiameter inte har kunnat beräknas, är av ett gods som främst i magringskvalitet avviker från urna 2-godset. Magringsprocenten är hela 22 % och den maximala kornstorleken nära 4 mm (fig 5). Skillnaden i magringskvalitet antyder att TS 2 kan representera ett fjärde kärl. Skillnaden i lerans grovlek (silt och finsand) kan emellertid tillskrivas att godset i TS 2 har bränts över materialets sintringstemperatur, vilket gör en stor del av glimmerhalten osynlig, men gör flera silt- och sandkorn synliga. Dessa korn har haft en tunn lerhina, som vid sintringen krymper bort och gör kornet mera synligt.

Det samma gäller leran i TS 4, gjort på en mynnings-skärva med samma beräknade mynningsdiameter som urna 2. Granitmagringen i detta gods har dock en kvalitet som ligger ganska nära kvaliteten i urna 2-godset (fig 5). Sammansättningen av graniten är också stort sett samma i TS 4 som i TS 1 (urna 2). Eftersom skillnaderna i lerans grovlek och glimmerhalt kan förklaras med den sekundära bränningen visar denna överensstämmelse i magringen att det kan röra sig om samma kärl. Det saknas dock specifika karakteristika i godset för att en 100-procentig matchning kan göras. Det har övervägts att göra en bildanalys av tunnslipen, vilket skulle kunna ge en mera exakt jämförelse av lerornas grovlek. Sintringens ovannämnda effekt på synligheten av silt och finsandskorn gör dock en sådan jämförelse meningslös (se fig 4, där bilderna av TS 2 och 4 omedelbart liknar varandra mest).

Skärv info.				Lera									Magring				Noter
Tunnslip	Fyndplats	Grav	Kärlnummer	Grovlek	Sortering	Silt	Finsand	Sand	Glimmer	Järn oxid	Acc mineral	Växt material	Typ	Mängd vol %	Max kornstorlek mm	X max kornstorlek	
1	x109y202	II?	2	M	S	+	*	-	+	*	M,A/P,Z		Gr	15	2,5	1,2	Skörbr gr
2	Br-lager V om Gr I	?	2?	M	S	+	+		*		M,A/P		Gr	22	3,9	1,9	Sintrad
3	Gravurna, botten	I	1	M	S	++	-		*	+	M	--	Gr	17	4,4	2,9	
4	Br-lager V om Gr I	?	2?	M	S	+	*		*	*	M,A/P		Gr	14	3,2	1,8	Sintrad

Tabell 2. Resultat av tunnslip.



Figur 4. Mikroskopfoton på godset i tunnslip 1-4. Krysspolariserat ljus.

En ytterligare orsak till, att det är svårt att göra kopplingar mellan ”äkta” och potentiella urna 2-mynningar är att dessa två eller tre kärl helt klart hör till samma hantverkstradition. Den generella lerkvaliteten och valet av granit till magringen är stort sett samma medan skillnaden i magringskvalitet skulle kunna förklaras med variation i kärlets storlek.

Diskussion

Resultaten bäddar för en diskussion av olika scenarier.

Härrör de potentiella urna 2-mynningsskärvorna från ett eller två andra kärl med anknytning till grav I, har vi en situation där gravläggelsen involverar keramik i två olika roller – dels som bikärl på bålet, dels som urna för brandresterna. I så fall är det anmärkningsvärt att det fattas bottenskärvor till bikärlen. De kan dock ha lagts på bålet som lösa pars-pro-toto-skärvor.

Härrör åtminstone en av de potentiella urna 2-mynningsskärvorna från urna 2 kan man tänka sig olika orsaker till att den har hamnat i närheten av grav I. Störningen under historisk tid – helt eller delvis förorsakad av vägbygget – kan givetvis ha resulterat i en förflyttning av urna 2-skärvor från x109y202. Störningen har i så fall enbart flyttat skärvor från nord till syd. En sådan förflyttning kan dock inte förklara spåren av sekundär bränning på mynningsskärvorna från urna 2. Därför är det mest sannolika att skärvor från urna 2 – oavsett om det har varit en grav eller ett rituellt nedsatt kärl – aktivt har förflyttats och bränts sekundärt i samband med likbränning och efterföljande anläggelse av grav I. De morfologiska likheterna mellan urna 2 och främst den största av de potentiella urna 2-mynningsskärvorna, som inte motsägs av mikroskoperingen av tunnslipen, gör att jag anser denna förklaring som den mest sannolika.

Varken pars-pro-toto-skärvor eller hela kärl, som har varit med på likbålet, är ovanliga i äldre järnålders gravar (Stilborg 1997). Liknande analyser av det keramiska fyndmaterialet från vikingatida gravar har inte gjorts. I framläggningen av resultaten från undersökningen av Fiskebygravfältet tycks Lundström att utgå ifrån att de kärl, som det finns rester av, ursprungligen alltid har deponerats som hela kärl. Ett exempel är den inte närmare daterade sen järnålders/vikingatidsgraven nr 115 (brandgrop) där tre kärl har definierats på basis av morfologi och storlek (Lundström 1965b, 25). Ca 200 skärvor har hänförs till det större kärlet, 45 stycken till det mindre medan det tredje kärlet är representerat av enbart en mynningsskärvor av ”tämligen hårt rödgult-grågult gods”.

Denna senare kan antingen vara en pars-pro-toto (deponerat som enda del av ett kärl, som därvid är symboliskt representerat i graven), eller ha varit sekundärt bränt på likbålet. Detta enstaka fynd kan ses som en indikation att båda traditioner var representerade i Östergötland under järnåldern och kanske även vikingatid.

Sammanfattning

Studier av gods, bränning och dimensioner på skärvor i grav I och II har lett till följande resultat : I grav I har påträffats rester av en urna (urna 1) där alla delar – från botten till mynning – är representerade. Därutöver finns spridd i gravfyllningen rester av en liten bägare (urna 3) samt mynningsskärvor av minst två andra kärl. Tre av dessa mynningsskärvor har samma form, dimensioner, formningsspår och mynningsdiameter som urna 2 i grav II. Dock är skärvorna från grav I genomoxiderade i motsats till mynningsskärvorna av urna 2 i grav II. Resterna av urna 2 i grav II består av hela botten samt buk och mynningsskärvor från en del av mynningen. Mikroskopering av tunnslip på en skärva från urna 2 och från två av de eventuella urna 2-mynningarna från grav I visade på att åtminstone den ena av de senare består av ett gods mycket snarlikt det i urna 2-provet.

Detta kan förklaras på två sätt. I det ena fallet är grav II äldst och enstaka skärvor från urna 2 har tagits med på likbålet inför anläggandet av grav I. På likbålet har dessa urna 2-skärvor bränts sekundärt och därigenom blivit genomoxiderade. Även rester av andra kärl – däribland urna 3 – ingår i det keramiska inventariet i grav I. Hur stort tidsavståndet och i övrigt förhållandet mellan de två gravarna – I och II – är framgår inte av keramiken i detta fall.

I det andra fallet får man föreställa sig att det i samband med likfärden inför anläggandet av grav I har placerats minst två kärl eller delar av kärl (pars-pro-toto) av form och storlek nästan identiska med urna 2 på likbålet. Att kärl så identiska att de bör ha gjorts av samma krukmakare finns i två olika gravar är mycket sällsynt och tyder i så fall på att de två anläggningarna – grav I och grav II – är nästan samtida.

Utifrån analysresultaten för keramiken är den första förklaringen den mest sannolika.

Litteratur

- Hulthén, B. 1974. *On Documentation of Pottery*. Acta Archaeologica Lundensia. Ser. in 8° Minore. No. 3. Stockholm.
- Lundström, P. 1965. *Gravfälten vid Fiskeby i Norrköping*. II Fornlämningar och Fynd. Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien. Stockholm.
- Stilborg, O. 1997. *Shards of Iron Age Communications*. Monographs on Ceramics. Lund.

