

Kammakeriavfallets spridning på en tidigmedeltida stadsgård i Sigtuna

Björn Pettersson

Denna artikel bygger på ett projektarbete presenterat vid Institutionen för geovetenskaper, Uppsala universitet, vårterminen 2003 (Pettersson 2003) och på de övergripande resultaten från den stratigrafiska analysen av den arkeologiska undersökningen av kvarteret Trädgårdsmästaren 9 och 10 i Sigtuna 1988–1990. Denna undersökning utfördes med anledning av ett planerat husbygge och pågick oavbrutet under nästan två år med en konstant personalstyrka av cirka 20 arkeologer. Hela undersökningssytan var 1 100 m².

Undersökningsmetoden var stratigrafisk. Avsikten var att undersöka varje enskilt kulturlager för sig och samla in de föremål som påträffades där. När lergolv, syllstenar, härdar, kavelbroar, stenläggningar eller andra konstruktioner påträffades frilades dessa och dokumenterades på uppmättningsritningar så detaljerat som möjligt.

Stor vikt lades vid att redan i fält identifiera sammanhängande och samtida bebyggelserester eller bebyggelseskikt. Planritningarna utgjorde, tillsammans med profilerna som genomkorsar den undersökta ytan längs strategiskt placerade linjer, själva regelverket i dokumentationen. Föremå-

len samlades under hela undersökningen per undersökt lager och ur 2x2 meter stora rutor i ett lokalt koordinatsystem. Totalt resulterade detta i cirka 2 750 stratigrafiska enheter.

När fältarbetet avslutats hade ett mycket stort dokumentationsmaterial samlats in. Arbetet med den stratigrafiska analysen av uppmättningsritningar, lager- och anläggningsbeskrivningar, fyndregister och fotografier fortsatte. Allt skulle vävas samman till en enhet, där byggnadsrester, kulturlager och insamlade föremål skulle kunna studeras både ur kronologiskt och rumsligt perspektiv.

De uppmätta bebyggelseresterna sorterades i så kallade faser. En fas definierades som det minsta identifierbara heltäckande skiktet av kulturlager som var möjligt att avgränsa. Faserna skulle vara klart avskilda från varandra så att inga föremål kunde förekomma i flera olika faser. Vid detta arbete var det av största intresse att kunna föra samman de dokumenterade lämningarna till så tunna skikt som möjligt så att faserna blev så korta som möjligt. Förutsättningarna för detta arbete berodde både av kulturlagrens bevarandegrad och kvalitet och av

hur noggrant lämningarna frilagts och dokumenterats på ritningar. Detta var avgörande för kvaliteten på de analyser som senare skulle göras av de uppmätta bebyggelseresterna och de insamlade föremålen.

Detta arbete genomfördes i flera omgångar under den första halvan av 1990-talet. I ett första skede, som pågick i ungefär ett och ett halvt år, bearbetades den undersökta ytan i två separata halvöar, där Mats Roslund arbetade med tomt I–III och jag med tomt IV–V. Den undersökta ytan kunde naturligt delas i två delar tack vare att ett tidigmedeltida dropprum, det vill säga en tomtgräns mellan två husrader, delade ytan i två ungefär lika stora delar. I detta skede löstes stratigrafin inom respektive yta var för sig och en relativ datering i form av numrerade faser presenterades.

Fyra zoner

Därefter fortsatte arbetet med stratigrafin i ytterligare flera kortare perioder fram till 1997, där jag sammanförde de två ytorna till en sammanhängande yta samt föreslog en absolut datering av faserna (*fig. 1*). Vidare gjordes en indelning av stadsgårdarna i fyra funktionella zoner, vilka identifieras genom byggnader med typiska planlösningar samt förekomsten av vissa fyndgrupper. I korthet kan tolkningen av dessa zoner beskrivas på följande sätt.

Zon I närmast huvudgatan har fungerat som en utpräglad hantverksmiljö där man bland annat arbetat med metall, horn och ben, i byggnader som under 1100-talet har utvecklats till parvisa små bodar vända mot huvudgatan. Därefter följer *zon II* med en något mer svårtolkade byggnader, men som troligen fungerat som flerfunktionshus för både hantverk och lagring av gårdens varor och förnödenheter. I *zon III* som ligger ytterligare ett steg längre in på tomten, har

funnits bostadshus, oftast med hörnhärd. Här har tyngdpunkten legat på hushållsfunktioner, vilket bland annat syns på de stora mängderna keramik i avfallslagren. I *zon IV*, sist i stadsgårdens husrad från huvudgatan räknat, har ett bostadshus med mitthärd legat. Denna miljö är ofta välstädd med små fyndmängder i avfallslagren och byggnaden har tolkats fylla en mer social funktion som samlingsplats för gårdens folk.

I den stratigrafiska analysens slutskede visade det sig vara möjligt att avgöra fasernas relativa längd i förhållande till varandra. Den övervägande delen av faserna var ungefär 25 år långa. Undantagen var fas 1 som beräknades till cirka 15 år samt fas 7 som beräknades till cirka 50 år. Detta är av stor betydelse då fyndmängder från de olika faserna skall jämföras med varandra.

Resultatet var ett utsnitt av den tidigmedeltida staden med fyra kompletta stadsgårdar på den norra sidan om den medeltida huvudgatan. Stadsgårdar med en husrad som legat vinkelrätt mot den medeltida huvudgatan kunde följas genom tio heltäckande faser som omfattar tiden från sent 900-tal till mitten av 1200-talet. Varje föremål i databasen kunde därmed knytas till en begränsad tidsperiod av cirka 25 år och till en 2x2 meter stor ruta i den rekonstruerade bebyggelsen (Pettersson 1995:65–77).

Ny hypotes

Efter att den stratigrafiska analysen av den aktuella undersökningen avslutades 1997, så har en alternativ tolkning angående bebyggelsestrukturen i fas 1 lagts fram. Denna nya hypotes går ut på att staden i anläggningsskedet bestått av endast en enkel rad av vinkelrätt placerade stadsgårdar längs stranden. Dessa stadsgårdar antas ha haft en liknande struktur som den i fas 2–6. Det vill

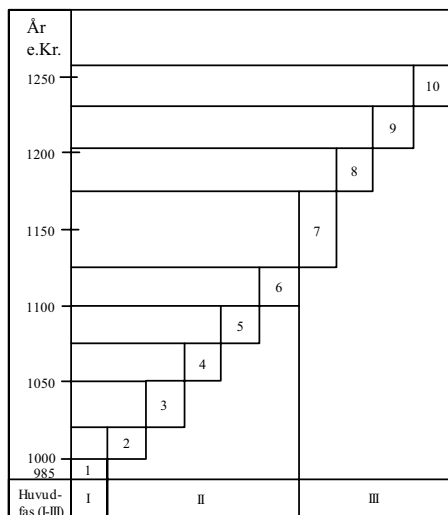


Fig. 1. Dateringen av faserna 1–10 från undersökningen 1988–1990 i kv.Trädgårdsmästaren 9–10.



Fig. 3. Kamakeriavfall i form av sågade bitar och huggspån av älghorn förekommer i stora mängder i kulturlager från 1100-tal och tidigt 1200-tal vid Stora gatan. Foto Simon Hill



Fig. 2. Ett utsnitt av det tidigmedeltida Sigtunas bebyggelse-rester som de var synliga i kv.Trädgårdsmästaren 9–10. Fas 4 frilagd med fyra hela stadsgårdar med tät bebyggelse, passager och dropprum. Figur förf.

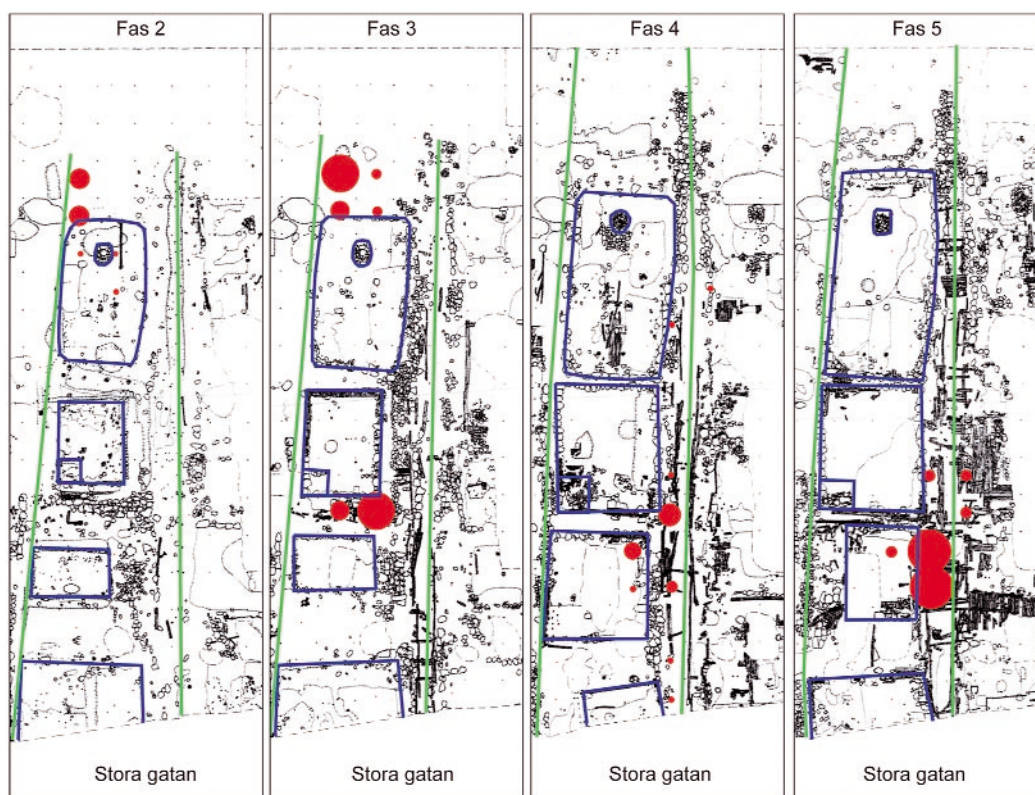


Fig. 5. Hornspilletts spridning på tomt IV under fas 2–5, det vill säga hela 1000-talet. Grön linje motsvarar stadsgårdens gränser, blå rektanglar visar husens vägglinjer och de röda punkterna i olika storlekar visar kammakeriavfallets omfattning och spridning över tomten. Angående de totala avfallsmängderna inom respektive fas, se fig. 4.

säga fyra hus på rad med bostadshuset med mitthärd längst in på tomten, vilket innebär att bebyggelsen i den aktuella undersökningens fas 1 måste ses på ett nytt sätt. Istället för kompletta korta stadsgårdar med endast ett eller två hus efter varandra på varje tomt, så skulle enbart det sista huset i stadsgårdens husrad vara synligt inom det öppna schaktet, det vill säga bostadshuset i zon IV. Den resterande delen av stadsgården skulle därmed sträcka sig ända ner till den dåtida stranden (Tesch 2007:91f.).

I och med de ovan beskrivna förutsättningarna för fyndstudier, och de tendenser

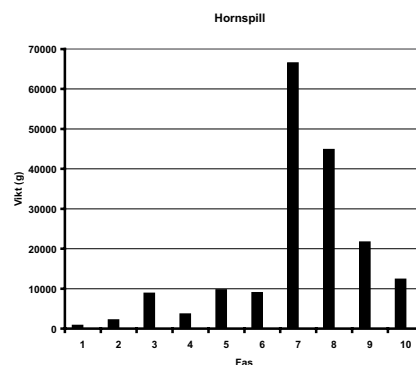


Fig. 4. Kammakeriavfallets fördelning mellan fas 1 och 10, tiden mellan 980-talet och fram till mitten av 1200-talet. den stora ökningen sker mellan fas 6 och 7. Den är koncentrerad till zon 1 närmast huvudgatan.

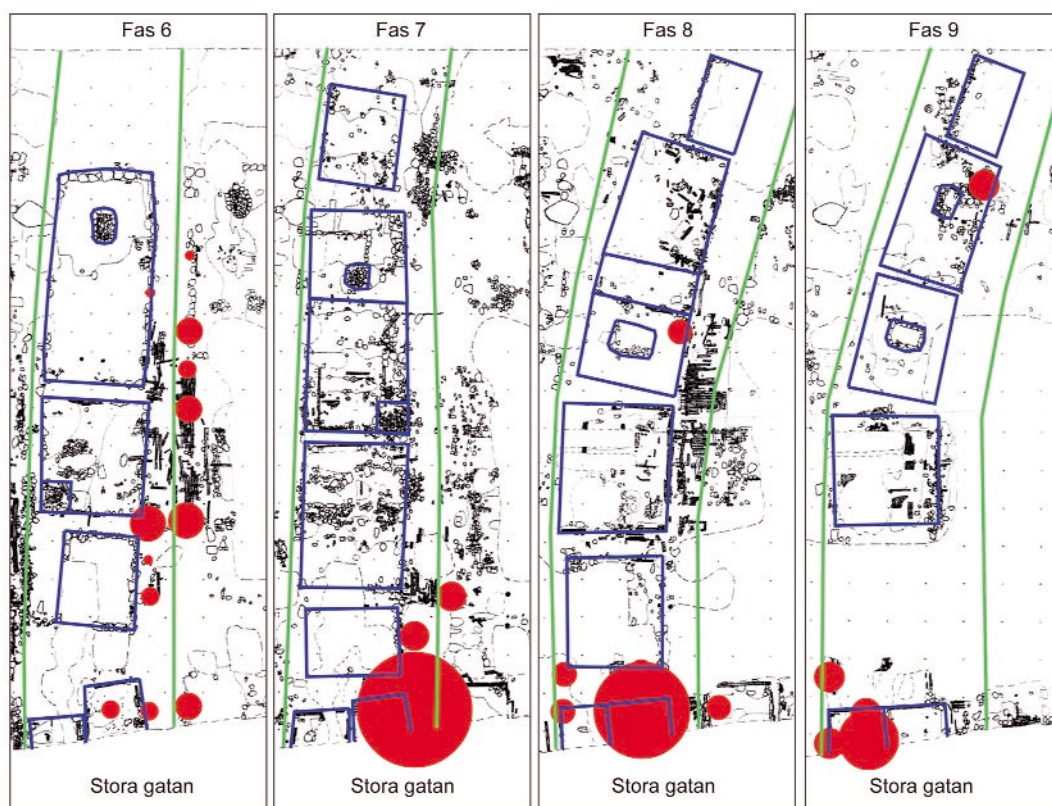


Fig. 6. Hornspillet spridning på tomt IV under fas 6-9, det vill säga hela 1100-talet och början av 1200-talet. Grön linje motsvarar stadsgårdens gränser, blå rektanglar visar husens vägglinjer och de röda punkterna i olika storlekar visar kammakeriavfallets omfattning och spridning över tomt. Angående de totala avfallsmängderna inom respektive fas, se fig. 4. Figurer förf.

som visat sig redan under fältarbetet och vid den stratigrafiska analysen, valde jag att göra en noggrannare studie av kammakeriavfallets förändrade spridning inom tomt IV.

Resultatet förelåg som ovan nämnts i form av tio heltäckande och daterade faser. De fysiska lämningarna från respektive fas hade sammanställts i renritad form på papper, vilket var den teknik som fanns att tillgå vid den tidpunkt då den stratigrafiska analysen av detta stora material färdigställdes år 1997 (fig. 2). Vidare hade föremålen registrerats i en digital databas, vilka kunde

knytas till en bestämd plats inom stadsgården samt till en bestämd tidsperiod.

Avfall från kammakeri

Kammakeriavfall som fyndgrupp är ett så kallat massmaterial och består i den tidigmedeltida staden Sigtuna av sågade bitar och huggspån av älghorn, så kallat hornspill. Redan vid den stratigrafiska analysen framgick det tydligt att kammakeriavfallet ökade kraftigt i volym i övergången mellan fas 6 och 7, det vill säga under första halvan av 1100-talet (fig. 3). Ungefär samtidigt sker en mindre förändring av stadsgårdens

struktur, där parvisa bodar börjar byggas strax intill huvudgatan. Några mer ingående analyser och grafiska spridningsbilder av detta material har av tekniska orsaker tidigare inte kunnat genomföras på ett enkelt sätt. Sedan början av 1990-talet har tekniken gått framåt och nya möjligheter för bearbetning och presentation av stora datamängder har förbättrats.

I det ovan nämnda projektarbetet gjorde jag ett urval ur detta stora material och begränsade mig till en stadsgård, tomt IV. Till denna stadsgård kunde sammanlagt ca 600 fyndposter hornspill knytas, där varje post bestod av alltifrån några få gram upp till nästan 20 kg per ruta och fas. Då detta hornspill samlas per fas så framgår det att den stora ökningen av kammakeriavfallet inom respektive fas inträder mellan fas 6 och 7 under första halvan av 1100-talet. Under de första sex faserna uppgår den totala avfallsmängderna inom denna tomt endast till 1–10 kg. Inom de följande faserna har avfallsmängderna mångdubblats, där fas 7 ligger i topp med totalt nästan 70 kg huggspån och sågade bitar av älghorn. Avgörande för hur tolkningen av fyndspridningen mellan faserna skall göras, är det faktum att fas 7 är ungefär dubbelt så lång som de övriga faserna (*fig. 4*).

Frågan angående stadsgårdarnas utseende vid anläggningsskedet är ännu inte helt utredd, vilket leder till oklarheter angående kammakeriavfallets spridning inom tomten och hur det skall tolkas. Fas 1 blir därmed inte helt jämförbar med de övriga faserna och kommer därför inte att presenteras i detta sammanhang. Detsamma gäller fas 10 som på grund av alltför stora störningar också utgår ur denna studie. Därmed kvarstår fas 2–9, vilket motsvarar tiden från sekelskiftet runt år 1000 fram till och med första fjärdedelen av 1200-talet. En period

då hantverkets organisation genomgår stora förändringar.

Den aktuella fyndstudien utfördes genom att de renritade heltäckande planritningar över respektive fas lades in som bilder i ett digitalt GIS-baserat ArcView-projekt, där GIS står för Geografiskt Informationssystem. Ovanpå denna bild lades sedan skikt med punkter, där en punkt placerats i mitten av varje undersökt ruta. Punkterna länkades sedan till en databas, så att punkternas storlek kom att motsvara hornspilllets vikt i respektive ruta. Skillnaden mellan punkternas storlek i de faser som små mängder och de som har stora mängder har dämpats något för att skapa överskådlighet. Ovanpå punktskiktet har slutligen lagts stadsgårdens gränser samt husens vägglinjer så som de tolkats utifrån planritningarna (*fig. 5 och 6*).

Tre skeden

I resultatet av kammakeriavfallets fördelning över tomt IV, som visas i åtta på varandra följande spridningsbilder, syns en förändring både när det gäller omfattning och lokalisering inom tomten. Dessa skulle kunna grupperas i tre på varandra följande skeden.

Skede 1: I fas 2, vid början av 1000-talet, samlar sig en liten mängd avfall av cirka 2 kg längst in på tomten bakom och inne i det sista bostadshuset med mitthärd i zon IV. Eventuellt skulle även den äldsta fasen 1, sent 900-tal, kunna föras till detta skede med mycket små avfallsmängder i zon IV.

Skede 2: Under fas 3–6, tiden första halvan av 1000-talet till första halvan av 1100-talet, har avfallsmängden ökat till 5–10 kg per fas. Tendensen tycks vara att i början på detta skede så koncentrerar sig hornspillet till bostadshuset i zon IV och III, för att se-

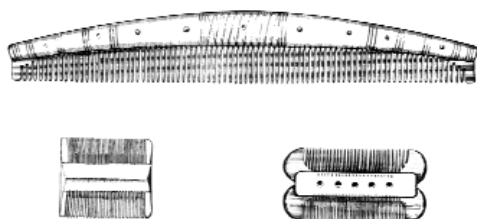


Fig. 7. Tre av de vanligaste kamtyperna som förekommer i det medeltida Sigtunas kulturlager. Från vänster i kronologisk ordning: Sammansatt enkelkam av älghorn, Dubbelhelkam av älghorn samt Sammansatt dubbelkam av ben. Efter Douglas 1978, Figur 1, s. 77.

nare även sprida sig till zon II och I utan att den totala mängden ökar.

Skede 3: Under fas 7–9, tiden första halvan av 1100-talet till första halvan av 1200-talet sker en stark koncentration till de parvisa bodarna i zon I, närmast den medeltida huvudgatan. Spridda avfallsrester förekommer i mindre mängd även längre in på tomt.

För att tolka detta resultat är det av stort intresse att veta vilka kamtyper som förekommer i fyndmaterialet och till vilka faser dessa kan kopplas. Vid en jämförelse med de daterade kammarna i föremålsdatabasen för den aktuella undersökningen, framgår att den sammansatta enkelkammen helt dominerar i fyndmaterialet från slutet av 900-talet fram till första halvan av 1100-talet. Vid inträdet av fas 7, under första halvan av 1100-talet, börjar den så kallade dubbelhelkammen tillverkas i stor skala i de små parvisa bodarna invid huvudgatan. Även den sammansatta dubbelkammen som tillverkas av djurben förekommer från fas 7 och framåt (*fig. 7*). Jämför även Ros 1992: 26–38.

Detta kan tolkas som att kammakerihantverkets organisation förändrats i takt med att stadens organisation förändrats under den studerade perioden. Paralleller kan även göras med andra tidigmedeltida städer i Skandinavien.

Från husflit till marknadsproduktion

Axel Christophersen har vid studier av det medeltida horn- och behantverket i Lund dragit slutsatser angående kamproduktionens omfattning och spridning i staden och därefter beskrivit utvecklingen av dess organisation under perioden 1000–1350 i Sydskandinavien. Han föreslår upp tre på varandra följande organisationsformer. Under perioden 1000–1020/30 sker kamproduktionen i form av så kallad husflit för egen konsumtion inom den egna produktionsenheten, där även ambulerande hantverkare kan ha förekommit. Vid detta skede finns kammakeriavfallet invid bostadshusen i relativt små mängder. Under perioden 1020/30–1150 utförs produktionen av professionella ambulerande kammakare som regelbundet besöker staden för att producera på beställning från kunden. Vid detta skede finns kammakeriavfallet i något större mängder inom den centrala bebyggelsen, men är inte knutet till bestämda byggnader. Under perioden 1150–1350 har kammakeriet utvecklats till stationär marknadsproduktion där produktionen är knuten till verkstäder och är riktad mot en marknad både i staden och omlandet. Detta skall inte förväxlas med marknadsekonomi. De olika hantverkarna vilka var verksamma inom samma hantverk konkurrerade inte, utan var knutna till ett skrå vars funktion var att motverka konkurrens. Vid detta skede finns kammakeriavfallet koncentrerat till bestäm-

da lokaler under lång tid i stora mängder (Christophersen 1980:14f, 42, 204f, 208).

Vid omfattande arkeologiska undersökningar av medeltida kulturlager i det medeltida Trondheim har det konstaterats en successiv ökning av kammakeriavfall i kulturlagren under perioden 1000–1375. Under perioden 1175–1375 är avfallsmängderna mycket stora och koncentrerar sig till huvudgatan. Några hantverksbodar dock inte kunnat konstateras i anslutning till dessa avfallslager (Flodin 1989:126f).

Det var storbönderna i Mälaronrådet som ägde stadsgårdarna i Sigtuna. Gårdar som hade varken stall eller ladugårdar. För dessa bönder var det prestigefyllt att äga en stadsgård och att vid vissa tillfällen vara där när kungen gjorde besök i staden. Stormannen höll folk i staden, bland annat hantverkare som tillverkade vackra saker, men sin bostad hade han på storgården på landet (Tesch 1990:36f).

Angående hantverkets roll på Birka så anses det främsta syftet vara makten över produktionen och inte produkten i sig. Exempel på sådan produktion är bronsspännen. Stormännen ville visa att de hade både hantverkarna och den magiska processen kring hantverket i sin hand. Den praktiska nyttan och handelsaspekten blir på så sätt starkt nedtonad (Hed Jakobsson 2003: 205ff).

Denna idé skulle kunna stämma in på det tidigmedeltida Sigtunas äldsta fasar och även förklara varför den ena typen av hantverk avlöser den andra. I början dominerar metallhantverk vilket senare avlöses av ben- och hornhantverk med tillverkning av sammansatta enkelkammar och rikt dekorerade skedar utan självklar användning. Under 1100-talet övergår kammakeriet till massproduktion av dubbelhelkammar, vil-

ket även markerar en förändring av hantverkets roll i staden (Tesch 2007:100f.).

Sammanfattningsvis kan sägas att denna studie av kammakeriavfallens spridning och omfattning inom den tidigmedeltida tomten IV i kvarteret Trädgårdsmästaren 9 och 10 har illustrerat kammakeriets förändrade organisation och omfattning under tidig medeltid. Tydliga paralleller finns i det tidigmedeltida kammakeriets lämningar i både Lund och Trondheim. De tre skeden som syns i materialet från kvarteret Trädgårdsmästaren i Sigtuna överensstämmer väl med den bild av kammakeriavfallens spridning som Axel Christophersen beskriver för Lund.

Summary. Debris from comb manufacture, consisting of chips and pieces of elk antler, is a common find category in Sigtuna's culture layers. The present study is limited to plot IV in the excavated part of town blocks Trädgårdsmästaren 9 and 10. General results from the excavations are presented as a background regarding excavation methods, dating and town plot structure.

From the late 10th through the early 13th centuries, the extent and distribution of the debris vary a lot within the boundaries of this plot. The result is interpreted by comparison with other Early Medieval towns, such as Lund and Trondheim, where similar studies have been carried out. They reflect the organisation of comb manufacture through changes in the community over the years.

The three main phases observed in the Sigtuna comb manufacture debris correspond well with the situation in Medieval Lund. A change is observed from small amounts of debris concentrated around the living house areas in the backyard of the plot, to large amounts of debris in the areas around the specialized workshops near the main street. This change is interpreted as a development from production for the needs of the plot's inhabitants in the late 10th century, to market-orientated production in the early 13th century.

Referenser

- Christophersen, A. 1980. *Håndverket i forandring. Studier i horn- og beinhåndverkets utvikling i Lund c:a 1000–1350*. Lund.
- Flodin, L. 1989. Kammakeriet i Trondheim. En kvantitativ analys av horn- og benhantverket från Folkebibliotekstomten. *Fortiden i Trondheim bygrunn: Folkebibliotekstomten*. Trondheim.
- Hed Jakobsson, A. 2003. *Smältdeglars härskare och Jerusalems tillskyndare. Berättelser om vikingatid och tidig medeltid*. Stockholm.
- Pettersson, B. 1995. Stratigraphic analysis and settlement stratigraphy in early mediaeval Sigtuna – methods and preliminary results. *Laborativ arkeologi* nr 8.
- Pettersson, B. 2003. *Kammakeriet i det tidigmedeltida Sigtuna. Projektarbete GIS MN2. 2003-05-29*. Institutionen för geovetenskaper. Uppsala universitet.
- Ros, J. 1992. *Dubbelhelkammor från kv. Trädgårdsmästaren 9 och 10 i Sigtuna samt ben- och hornhantverkets utveckling och roll i ekonomin under vikingatid och tidig medeltid*. C-uppsats i medeltidsarkeologi vid Lunds universitet. Ht 1992.
- Tesch, S. 1990 (red). *Makt och människor i kungens Sigtuna. Sigtunautgrävningen 1988–90. 28 artiklar om de preliminära resultaten från den arkeologiska undersökningen i kv. Trädgårdsmästaren 9 och 10, Sigtuna*. Sigtuna.
- Tesch, S. 2007. Sigtuna – det maktpolitiska och sakrala stadsrummet under sen vikingatid och tidig medeltid (ca 980–1200). *Jubileumsskrift. Berit Wallenbergs stiftelse 50 år*.