

EN NY GRAVGÅRD FRÅN VIKINGATID/TIDIG MEDELTID
OCH EN BEVATTNINGSANLÄGGNING FRÅN 1700-TALET.

KVARTERET MUNKEN

RAÄ 195, Sigtuna socken och kommun, Stockholms län

Arkeologisk förundersökning



Rapporter från Arkeologikonsult 2016:2902

ÅSA BERGER

ARKEOLOGIKONSULT
Optimusvägen 14
194 34 Upplands Väsby
Tel: 08-590 840 41

www.arkeologikonsult.se

OMSLAGSBILD: Grav 501 som skärs av vattenrännan (105). Foto från NO.

ALLMÄNT KARTMATERIAL: © Lantmäteriet Dnr: 50007066_140003

© Arkeologikonsult 2016



Detta verk är licensierat under en Creative Commons Erkännande 4.0 Internationell Licens. Licens texten finns tillgänglig på <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.sv> eller genom att skriva till Creative Commons, 543 Howard Street, 5th Floor, San Francisco, California, 94105, USA.

EN NY GRAVGÅRD FRÅN VIKINGATID/TIDIG MEDELTID
OCH EN BEVATTNINGSANLÄGGNING FRÅN 1700-TALET.

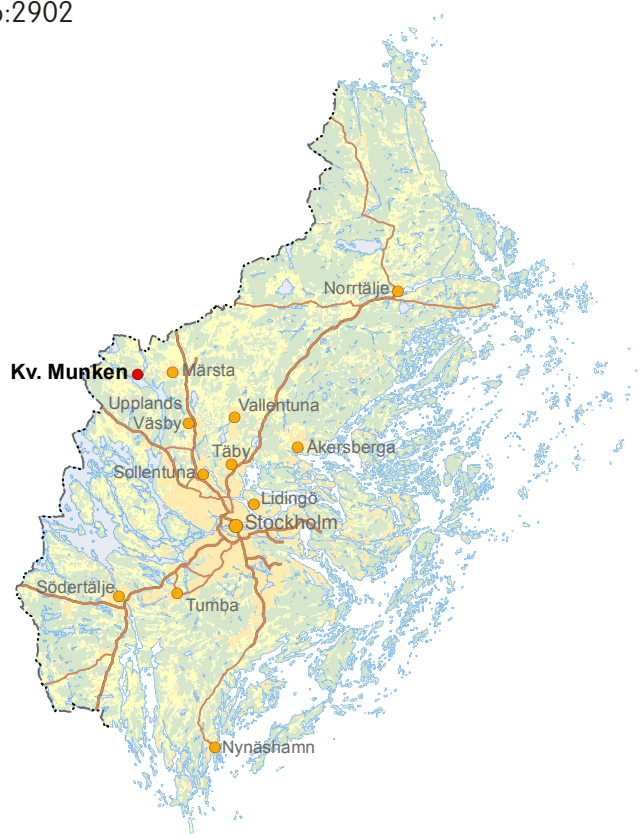
KVARTERET MUNKEN

RAÄ 195, Sigtuna socken och kommun, Stockholms län

ÅSA BERGER

Arkeologisk förundersökning

Rapporter från Arkeologikonsult 2016:2902



SAMMANFATTNING

I samband med utbyggnad av församlingsgården i kvarteret Munken i Sigtuna och anläggande av kringliggande ytor utfördes en förundersökning i form av schaktkontroll vid tre olika tillfällen under 2015 och 2016. Vid schaktningarna påträffades fyra skelettgravar som bedömdes tillhöra en tidigare okänd gravgård som ligger i linje med de som tidigare påträffats utmed det vikingatida/tidigmedeltida Sigtunas norra gräns. Två av gravarna daterades till 1020–1160 e. Kr., respektive 860–990 e. Kr. Dateringarna och det faktum att gravarna ligger så pass glest tyder på att det rör sig om just en gravgård snarare än en kyrkogård.

Vid schaktningarna påträffades också en stensatt vattenledning som tolkades som en bevattningsanläggning tillhörande den stora trädgård som enligt det äldre kartmaterialet låg strax öster om det aktuella området. Fyndmaterial från lagret där vattenledningen var nedgrävd tyder på att den tillkommit under 1700-talet. Rester av husgrunder som bedöms härröra från samma tid påträffades också.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	4
INLEDNING	7
Syfte.....	7
TOPOGRAFI OCH FORNLÄMNINGSMILJÖ	7
ÄLDRE KARTOR	8
KVARTERET MUNKEN I DE SKRIFTLIGA KÄLLORNA.....	10
UTFÖRANDE	10
RESULTAT	11
Lämningar från 1700- och 1800-tal	11
En tidigare okänd gravgård.....	15
GRAVGÅRDAR I SIGTUNA	19
ANALYSER.....	20
REFERENSER.....	20
Kartor från Lantmäteristyrelsens arkiv	20
ADMINISTRATIVA OCH TEKNISKA UPPGIFTER	21
BILAGOR	23
Bilaga 1. Osteologisk analys	23
Bilaga 1. ¹⁴ C-analys	29
Bilaga 3. Anläggningstabell	30
Bilaga 4. Fyndtabell	31

INLEDNING

Arkeologikonsult har på uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län (dnr 4311-32265-2014) utfört en förundersökning i form av schaktövervakning i kvarteret Munken i Sigtuna. Orsaken till arbetet var utbyggnad och omdränering av församlingsgården Munken, omplacering av brunnar kring denna samt att ett betongfundament för en ny klockstapel skulle anläggas. Ytterligare en schaktövervakning utfördes året efter inför iordningsställandet av ytorna kring församlingsgården (dnr 43111-2756-2016). Delar

av denna redovisas i denna rapport eftersom resultaten sammanfaller. Påträffade anläggningar och kulturlager rensades, dokumenterades och togs bort, enligt tillståndsbeslut (dnr 43111-10896-2015).

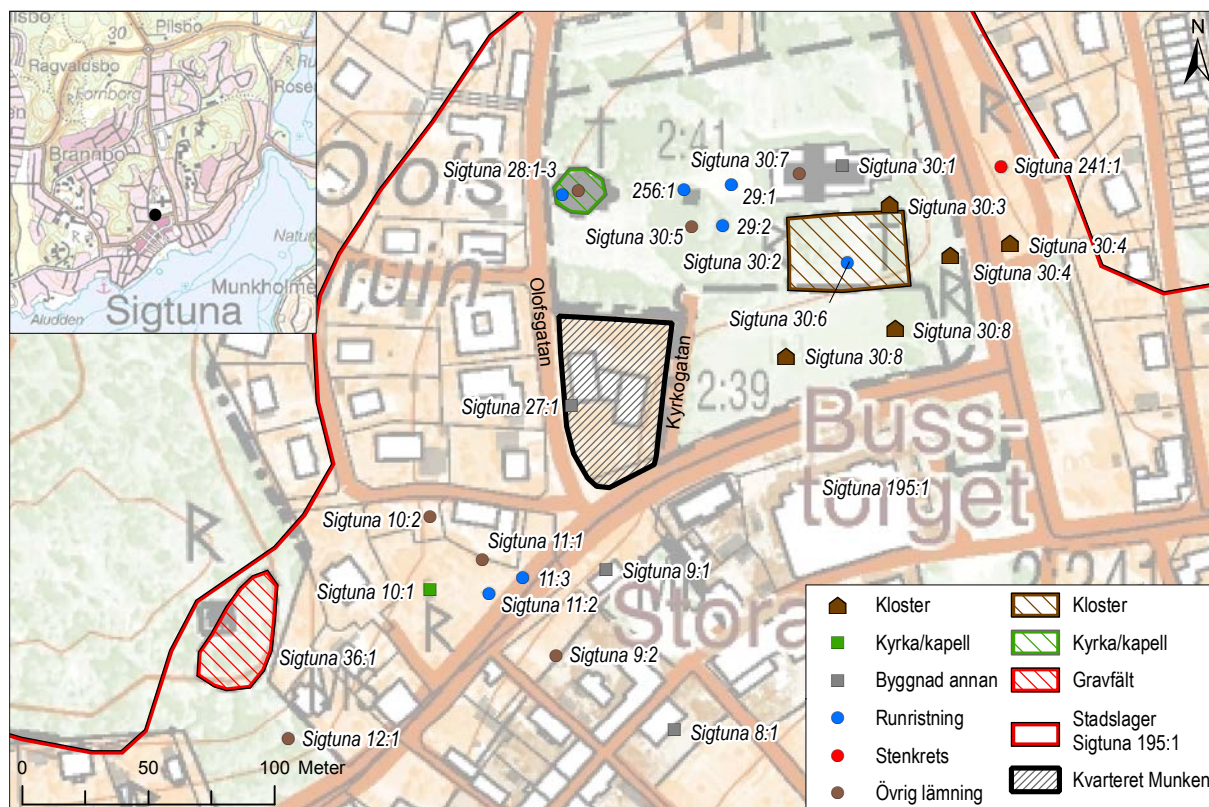
Syfte

Syftet med förundersökningen var att tillse att inga äldre kulturlager eller konstruktioner kom till skada då arbetet utfördes.

TOPOGRAFI OCH FORNLÄMNINGSMILJÖ

Församlingsgården Munken är belägen strax söder om S:t Olofs kyrkoruin i Sigtunas norra del mellan Olofsgatan i väster och Kyrkogatan i öster (figur 1). På tomten låg tidigare en träbyggnad som ansågs vara Sigtunas äldsta boningshus (Sigtuna 27:1). Denna revs och togs bort i samband med att församlingsgården byggdes 1973. Området ingår i fornlämningsområdet för stadslaget tillhörande Sigtuna stad (Sigtuna 195:1) som täcker ett ca 1100x250–650 meter stort område och omfattar

stadskärnan i Sigtuna. På sina ställen är kulturlagret inom fornlämningen 3,5 meter djupt. Strax öster om församlingsgården ligger Mariakyrkan (Sigtuna 30:1) som från början var dominikanerklostrets kyrka och byggdes kring 1247 (Ros 2001). År 1529 övergick kyrkan till att vara församlingskyrka. Kring kyrkan finns rester av själva klostrets murar under marken (Sigtuna 30:2–4 och 30:8). Kyrkogatan som löper upp mot Mariakyrkan öster om det aktuella området är sannolikt samtida med kyrkan.



Figur 1. Karta över Sigtuna med undersökningsområdet och aktuella fornlämningar. Skala 1:3 000. Översikt i skala 1:50 000.

ÄLDRE KARTOR

Kartmaterialet från Sigtuna är någon sparsamt. Dessutom saknas beskrivningar till kartorna vilket gör att det är svårt att få någon närmare information om stadens förhållanden. Den äldsta kartan är från 1600-talet (figur 2). På denna finns stadstomterna utsatta men väldigt få av dem innehåller någon information om ägare eller funktion. Tre kyrkor är utmärkta; Sankt Lars, Sankt Nikolaus och Klosterkyrkan (Mariakyrkan) och trädgårdar, kålgårdar och ängsmark har markerats. Vid denna tid skiljde man på trädgårdar med fruktträd och kålgårdar med köksväxter som till exempel kål och lök. Det aktuella området är just en trädgård som avgränsas av en gårdsgård på alla fyra sidor. I söder gränsar den mot en stadstomt. I öster ligger överste Sitons trädgård som är över 22 hektar stor. Inga byggnader, förutom kyrkorna finns utsatta på kartan.

På kartan från 1810 (figur 3) är stadstomternas ägare utsatta och enstaka byggnader så som till exempel kyrkorna, rådhuset, skolan och en kvarn är markerade. Det förefaller röra sig om offentliga byggnader. Det aktuella området är markerat som Edvalls tomt och en lång, smal byggnad ligger längs gatan i väster. Byggnadens funktion är oklar men det kan alltså röra sig om en offentlig byggnad av något slag. I söder gränsar tomten till fattigstugans tomt och i norr till "skolmästarens plantage".

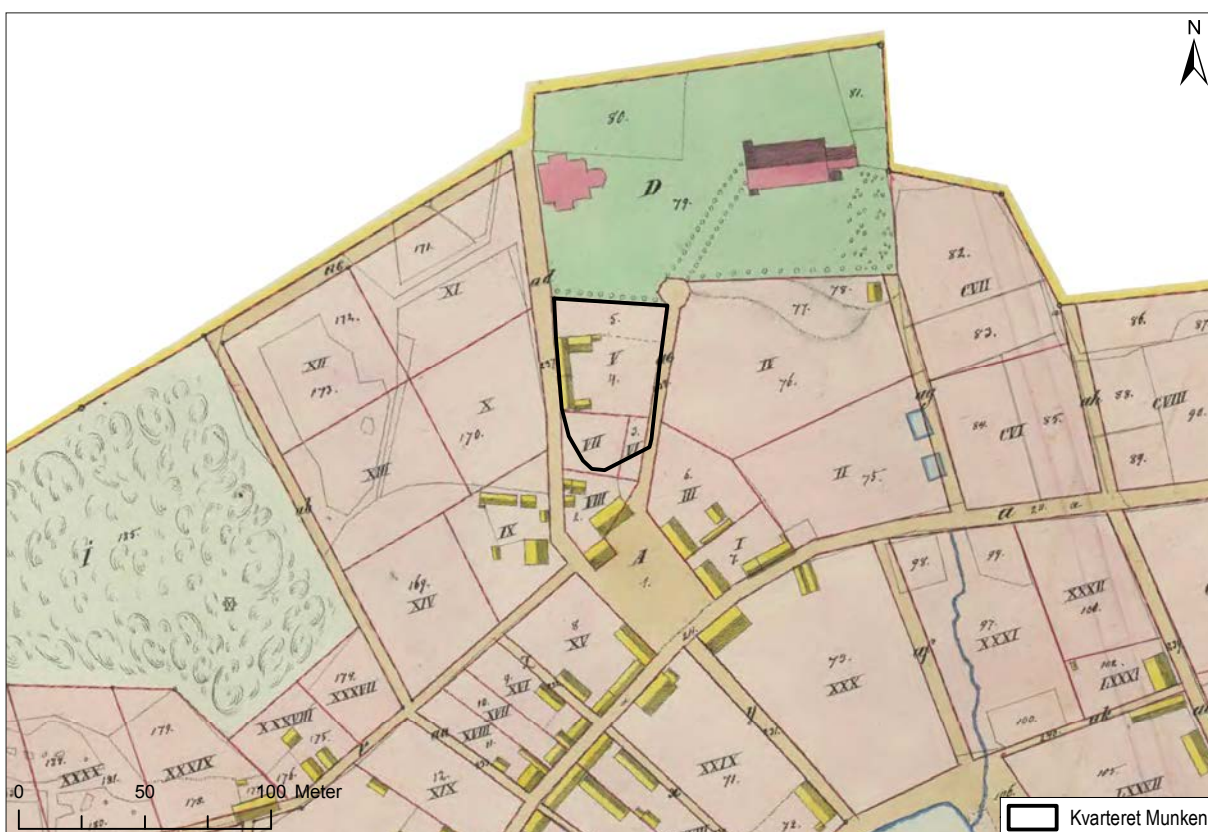
1862 års karta (figur 4) är mer detaljerad med byggnader markerade på stadstomterna. Tyvärr saknas beskrivningen och någon information om vilka funktioner eller ägare husen haft står inte att finna. Inom den aktuella tomten finns två långa hus utmed gatan och i vinkel med dessa ligger några mindre hus som kan utgöra uthus. Tomten är markerad både med siffran 4 och den romerska siffran V.



Figur 2. Karta över Sigtuna från 1600-talet med det aktuella området markerat. Skala 1:3 000.



Figur 3. Karta över Sigtuna från 1810 med det aktuella området markerat. Skala 1:3 000.



Figur 4. Karta över Sigtuna från 1862 med det aktuella området markerat. Skala 1:3 000.

KVARTERET MUNKEN I DE SKRIFTLIGA KÄLLORNA

På kartan från 1862, som saknar beskrivning, har tomten markerats med siffran 4 samt den romerska siffran V. På kartan från 1810 är den benämnd Edvalls tomt. Stadstomternas nummer har antecknats i husförhörslängderna och det finns en samstämmighet mellan namnen på kartan 1810 och namnen och tomternas nummer i husförhörslängderna. Edvall står antecknad som boende på stadsäga 4. Därmed kan man konstatera att de siffror som redovisas på 1862 års karta är stadstomternas nummer. Vad de romerska siffrorna representerar har inte kunnat fastställas.

I husförhörslängden kan man följa stadstomt nummer 4 från år 1771. Årtalen i denna längd står i oordning och är något förvirrande. Den tidigaste säkra uppgiften är dock från 25 september 1771 och anger datumet då borgaren Michael Lundgrens hus-

tru Cajsa Arvidsdotter ”skar halsen av sig sielf” och hittades död i sin kammare. Om Lundgren själv står det att han var född i Korpo i Finland och att han dog i fängelse 1789, vid 89 års ålder. Det finns inga uppgifter om varför han blivit fängslad.

Från 1891 delas ägan upp på 4a och 4b och 4b börjar benämnas Augustberg. Från 1929 finns åter bara en stadstomt 4 och den benämns då också Munken 2. I den sista tillgängliga församlingsboken från 1933–1940 har man helt övergått till kvartersnamn och den aktuella tomten står som Munken 2.

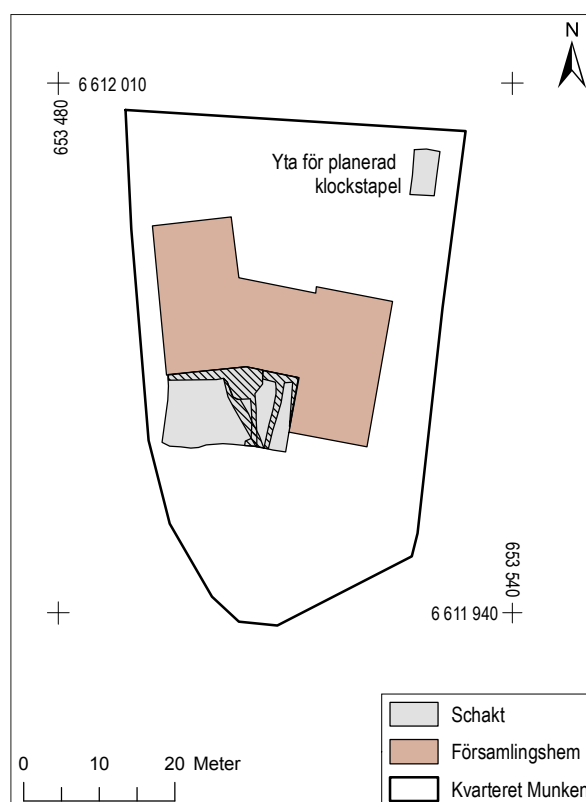
I ortnamnsregistret uppges huset på tomten ha gått under namnet Tullen, Fyran, Lilla Fyran och Gamla Fyran. Uppgiften om att det funnits ett tullhus på tomten har inte gått att belägga.

UTFÖRANDE

Två ytor var aktuella för schaktkontroll vid första tillfället (Lst dnr 4311-32265-2014, beslutsdatum 2014-09-24), dels den yta som skulle bebyggas med en ny klockstapel och den yta som skulle bli föremål för utbyggnaden av församlinggården (figur 5). Eftersom omdränningen skulle ske i de äldre dräneringsschakten bedömde länsstyrelsen att ingen schaktningsövervakning behövde ske i samband med detta.

Ytan för klockstapeln som var 20 m² låg i gräsmattan strax söder om kyrkogårdsmuren. Ytan för utbyggnaden söder om församlinggården var omkring 170 m² och täckt av asfalt. De aktuella ytorna besiktigades den 12 januari 2015 men ganska snart visade det sig att tjälen var allt för djup för att någon grävning skulle kunna utföras. Arbetet återupptogs då tjälen gått ur marken den 25 mars. Entreprenören hade avlägsnat asfalten och bärytan av grus invid församlinggården inför arbetets start.

I februari 2016 utfördes ytterligare en schaktkontroll i samband med att området kring det utbyggda församlingshemmet skulle iordningställas med parkeringsytor, en lekplats och planteringar (Lst dnr 43111-2756-2016, beslutsdatum 2016-02-24).



Figur 5. Plan över området med undersökningsschakt och tidigare grävda ledningsschakt. Skala 1:1 000.

Även vid detta tillfälle var tjälen djup men delar av området kunde ändå undersökas.

Schaktningen avbröts då anläggningar och kultur-lager påträffades och dessa rensades, dokumenterades och togs bort innan schaktningen återupp-togs, enligt tillståndsbeslut från Länsstyrelsen (dnr

43111-10896-2015, beslutsdatum 2015-03-31). Samtliga anläggningar och lager mättes in med GPS och dokumenterades i text och bild. De påträffade skelettgravarna lodfotograferades. Vissa avvikelser i mätningarna uppstod närmast byggnaden och där kompletterades inmätningarna med hjälp av mått-band och tumstock.

RESULTAT

Där den nya klockstapeln planerades grävdes ett 20 m² stort schakt ned till ett djup av ca 0,55 meter (figur 5). Tegel, yngre rödgods, hästkosöm och djurben påträffades spritt i hela schaktet. Inget av antikvariskt intresse påträffades.

Ytan direkt söder om församlingsgården visade sig vara kraftigt påverkad. Marken schaktades skiktvis ned till det djup som krävdes för den kommande byggnationen, cirka 1,1 meter närmast byggnaden i öster, cirka 1,7 meter i slänten mot väster. Under asfaltsytan fanns ett mellan 0,5 och 0,6 meter tjockt påfört gruslager från tiden då huset byggdes. Den östra halvan av schaktet kunde nästan inte undersökas alls eftersom dagvatten-, fjärrvärme- och vattenledningar täckte stora delar av ytan. Lednings-schakten rensades fram och deras utbredning mättes in (figur 5).

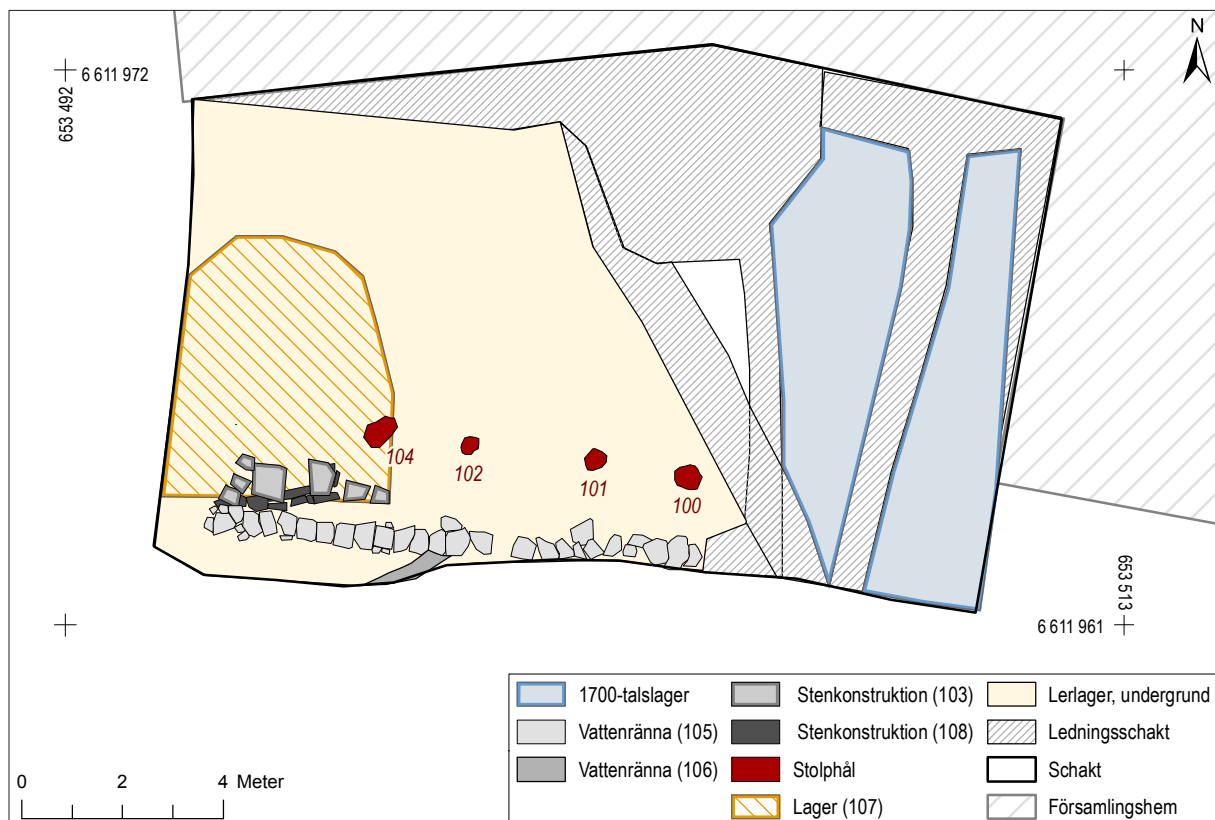
Lämningar från 1700- och 1800-tal

I schaktets östra del, under gruslagret, framkom ett mörkt jordlager med inslag av tegel, rödgods, järnföremål och djurben samt enstaka fragment av kritpipor. Lagrets sammansättning tydde på att det härrörde från 1700-talet. Lagrets tjocklek kunde inte avgöras eftersom det schaktdjup som krävdes för byggnationen redan uppnåts då lagret framkom. Längre mot väster kunde inte lagret iakttas. Sannolikt hade det schaktats bort då asfaltsytan anlades. I den västra delen av schaktet framkom ett lerlager med enstaka tegel och rödgods direkt under gruslagret.

I södra schaktkanten framkom en konstruktion av 0,4–0,55x0,3–0,4 meter stora, flata stenar (105). Längst i väster täcktes den av ett jordlager med 1700- och 1800-tals material i form av rödgods, glas

och stora mängder tegel. Konstruktionen var närmare 10 meter lång och löpte i öst–västlig riktning i en svag sluttning mot öster (figur 6). Den kunde inte avgränsas mot öster eller väster, i östra änden var den delvis raserad av fjärrvärmeledningen med tillhörande brunnar. Det visade sig att de flata stenarna utgjorde lockstenar i en vattenränna (figur 7). Rännans botten utgjordes av flata, 0,1–0,2 meter stora stenar, de flesta huggna eller spräckta och enstaka rundade. I bottenstenarnas ytterkanter fanns kantställda 0,2–0,5 meter stora och 0,1–0,15 meter tjocka stenar som utgjorde rännans väggar. Rännans inre bredd var mellan 0,15 och 0,27 meter och den var mellan 0,2 och 0,25 meter djup. De flesta stenarna var huggna och inpassade i varandra och eventuella mellanrum hade tätats med mindre stenflisor. Fallhöjden i den framtagna delen var kring 0,5 meter från väster till öster. En sektion grävdes genom rännans östra del och den visade sig vara nedgrävd i ett lager med tegel, enstaka glasskärvor och yngre rödgods av 1700-talskaraktär. Rännan måste alltså ha tillkommit under 1700-talet eller senare. Drygt 4 meter från vattenrännans västra ände fanns en förgrening med ytterligare en vattenledning som ledde mot sydväst (106). Denna fortsatte utanför schaktet och kunde inte följas.

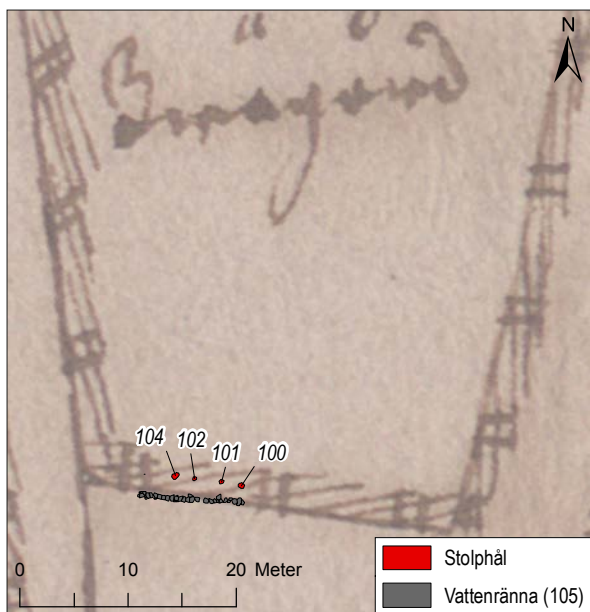
Rännan var helt ren inuti och inga avsatta lager kunde iakttas vilket tyder på att vatten inte blivit stående i den. Detta i sin tur kan visa på att den endast använts då och då för att transportera vatten. Det rör sig alltså inte om en dräneringsränna eller ett avlopp. Rännan löper ut med tomtgränsen i söder, ned mot ett område som är markerat som trädgård på kartorna från 1600-talet och 1810 (figur 8). Rännan har tolkats som en bevattningskanal där vatten transporterats från det högre partiet i väster ned mot trädgården i öster då man behövde vattna.



Figur 6. Schaktplan med påträffade anläggningar från 1700-talet och framåt. Skala 1:150.



Figur 7 a. Vattenrännan (105). Foto från Ö. **b.** Vattenrännan (105) med lockstenarna avlägsnade. Foto från V.



Figur 8. Den påträffade vattenrännan samt stolphålen inlagda på 1600-talskartan. Skala 1:700.

I rännans västra del fanns två stenkonstruktioner som anslöt till denna (103, 108). Ingen av dem verkade ha något direkt samband med rännan. 103 utgjordes av 0,3–0,5x0,4x0,7 meter stora huggna stenar. Ste-

narna verkade ha återanvänts eftersom åtminstone en av dem var en hörnsten som låg med hörnet in mot stenen bredvid. I östra delen bestod den av rundade stenar uppblandat med jord och tegelstenar och tegelkross. Konstruktionen var placerad på ett jordlager (107) med sopor och skräp i form av glas, porslin, järnspik, tegelkross och yngre rödgods.

Under stenkonstruktionen 103 och lagret 107 påträffades ytterligare en stenkonstruktion (108). Denna bestod av rektangulära 0,1–0,3x0,2–0,9 meter stora stenar lagda i ett L (figur 9). Både 103 och 108 har oklar funktion och utgjorde bara rester av konstruktioner. Båda överensstämmer i princip med gaveln på ett 14x5 meter stort hus som finns utmed gatan på 1862 års karta (figur 4). Ingen av konstruktionerna är dock tillräckligt stabil för att kunna bära upp ett så pass stort hus. I schaktets västra kant framkom ett par större huggna stenar i en nord-sydlig rad vilka kan ha utgjort grunden till bakre väggen i det större huset utmed gatan. Stenraden kunde dock inte tas fram och undersökas närmare eftersom schaktet i så fall riskerade att underminera trottoaren.



Figur 9. Den L-formade anläggning 108. Foto från NNV.

På kartan från 1862 syns också en liten byggnad i vinkel med den större byggnaden utmed gatan (figur 4), sannolikt ett uthus. Detta mindre hus skulle kunna ha haft en lite enklare grund. Det är möjligt att både 103 och 108 härrör från olika faser i detta hus. En viss avvikelse förekommer dock i rektifieringen och en exakt matchning kan inte göras.

I samma riktning som rännan (105) löpte en rad med fyra stolphål. Tre av dessa (100, 101 och 102) var runda, 0,35–0,4 meter i diameter och mellan 0,25 och 0,32 meter djupa. Det fjärde (104) var oregelbundet och 0,5x0,7 meter stort och 0,47 meter djupt. Samtliga hade skoning av rundade och skarpkantade stenar och enstaka tegelstenar. I fyllningen fanns enstaka skärvor av glas och yngre rödgods.

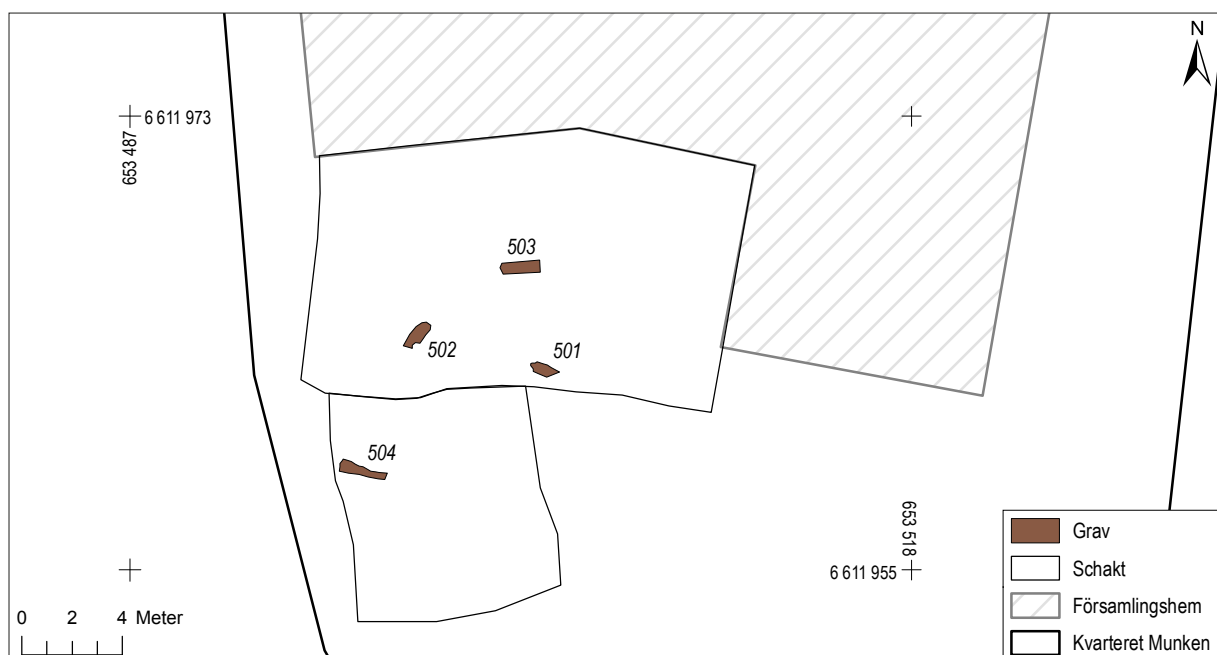
Stolphålsraden har samma riktning som södra delen av det staket som omgärdar trädgården på kartan från 1600-talet (figur 8). På 1810 års karta sammanfaller den med gränsen mellan det som beskrivs som *Edvalls tomt* i norr och *Fattighusets tomt* i söder. Stolphålen var allt för kraftiga för att ha tillhört en gårdsgård. Möjligen kan det ha varit ett plank eller liknande.

Vid schaktningarna påträffades också en huggen sandsten i de omrörda massorna (figur 10). Stenen var profilerad och misstänktes därför komma från en



Figur 10. I de omrörda massorna i schaktet närmast församlingsgården påträffades en huggen sandsten som kan komma från någon av Sigtunas äldre kyrkor.

kyrka. Bilder på stenen skickades till Ann Catherine Bonnier för att få en bedömning. Hon konstaterade att stenen, som bör härröra från en sockel, gav ett mer stilrent romanskt intryck än de tidigare kända i Sigtuna. Den liknar inte de stenar som är placerade inne i Sankt Olofs kyrkoruin och som brukar anses komma från Sankt Nikolai kyrka. Stilmässigt kan stenen dateras till någonstans mellan 1100-talets senare hälft och 1200-talets tidigare hälft (e-post Ann Catherine Bonnier 2015-04-01). Stenen togs tillvara av kyrkogårdsarbetarna som avsåg att placera den på lämplig plats inom kyrkans område.



Figur 11. Plan över de påträffade skelettgravarna. Skala 1:300.

En tidigare okänd gravgård

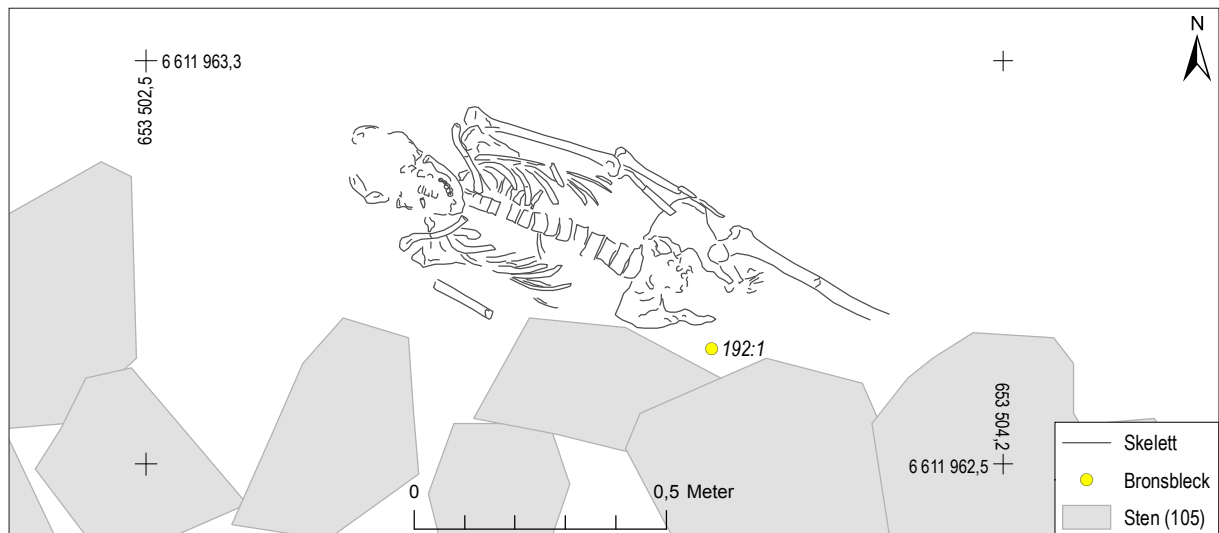
I det schaktade området påträffades också fyra skelettgravar. Tre av dem påträffades vid det första schaktningstillfället 2015 och ytterligare en framkom året efter. Tre av dem låg i öst–västlig riktning medan den fjärde var placerad i nordost–sydväst. Samtliga gravar låg i ett ljusbrunt lerlager (figur 11).

I södra schaktkanten framkom en grav (501) som var placerad i öst–västlig riktning med en dragning mot nordväst–sydöst. Ingen nedgrävning kunde iakttas. Gravens sydöstra del skars av vattenledningen (105) och höger arm saknades från strax ovanför armbågen. Hela höger ben och vänster ben från strax ovanför knät saknades. Individens, som bedömdes vara en kvinna mellan 17 och 25 år gammal (bilaga 1), var placerad på rygg med vänster arm utmed kroppens sida (figur 12 och 13). På grund av att gravens skadats kunde inte höger arms placering avgöras. En tand skickades för ^{14}C -analys och daterades till 1020–1160 e. Kr. (bilaga 2)

Strax intill individens högra höft påträffades ett fragment av ett bronsbleck (FY 192:1). Föremålet har inte kunnat bestämmas närmare.



Figur 12. Grav 501 foto från Ö.



Figur 13. Grav 501. Skala 1:15.

Längre mot väster påträffades en grav i nordost-sydvästlig riktning (502). Graven var kraftigt skadad av dels ett stolphål i väster (104) och av en stenkonstruktion i söder (103). Skelettet var mycket dåligt bevarat och var troligen påverkat av att jorden runt omkring rörts om då stolphålet och stenkonstruktionen anlagts (figur 14 och 15). Endast fragment av kraniet och käken fanns kvar och höger axelparti

saknades liksom hela höger underben och delar av vänster underben. Individens som var placerad på rygg med armarna utmed kroppens sidor bedömdes vara mellan 17 och 25 år gammal men kunde inte könsbedömas. Vissa skador på skelettet tyder på överansträngning eller hårt arbete (bilaga 1). Gravens riktning avvek från den som är dominerande inom kristet gravskick nämligen Ö-V.



Figur 14. Grav 502 med stenkonstruktion 103 till vänster i bild. Foto från Ö.



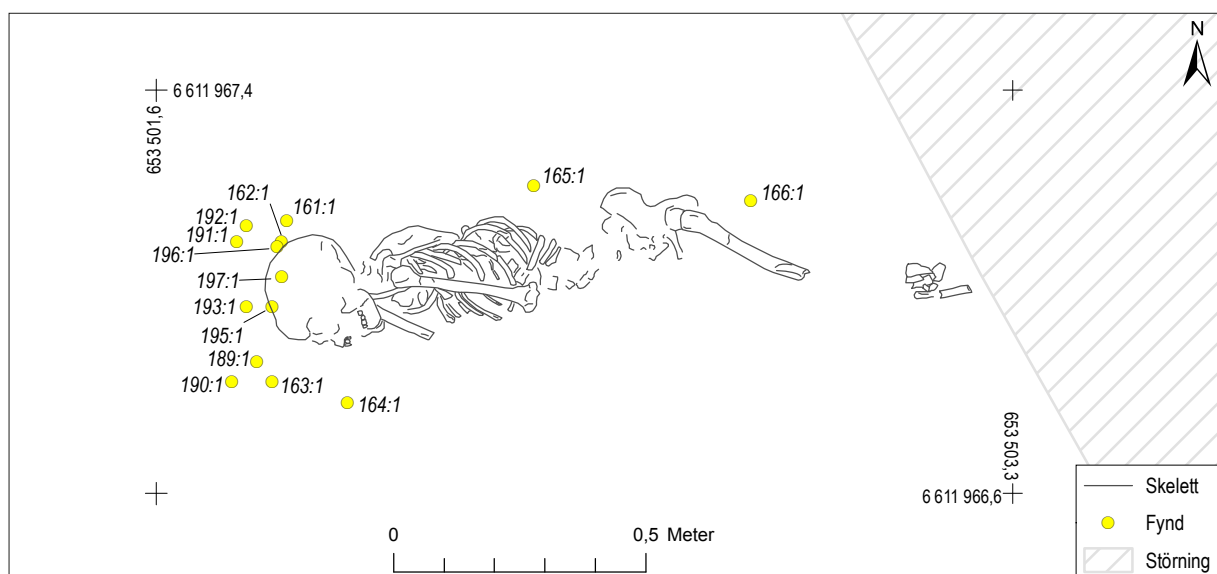
Figur 15. Grav 502. Skala 1:15.

Längst i norr framkom en kistgrav (503) i öst–västlig riktning. Tyvärr skadades graven något i södra delen vid schaktningen, underarmarna och höger ben rubbades ur läge och fick plockas ur schaktmassorna. Sedan tidigare var graven skadad i fotändan av en fjärrvärmeledning. Ingen nedgrävning syntes vid graven som var anlagd i ljusbrun lera. Vid huvudändan påträffades 12 kistspikar och ytterligare två låg utmed norra kanten (figur 16 och 17). Individens som bedömdes vara en kvinna mellan 35 och 45 år

gammal (bilaga 1) var placerad på höger sida och armarna låg framför bröstkorgen. Kroppen hade rubbats inne i kistan, bäckenet hade fallit ut mot vänster och ryggraden hade vridits kraftigt så att överkroppen låg på sida medan underkroppen från bäckenet och ned låg platt mot underlaget. Kvinnans tandhälsa var mycket dålig med mycket karies, tandsten och en varböld i överkäkens högra sida (bilaga 1). En tand skickades in för ^{14}C -analys och graven daterades till 860–990 e.Kr. (bilaga 2).



Figur 16. Grav 503, foto från S.



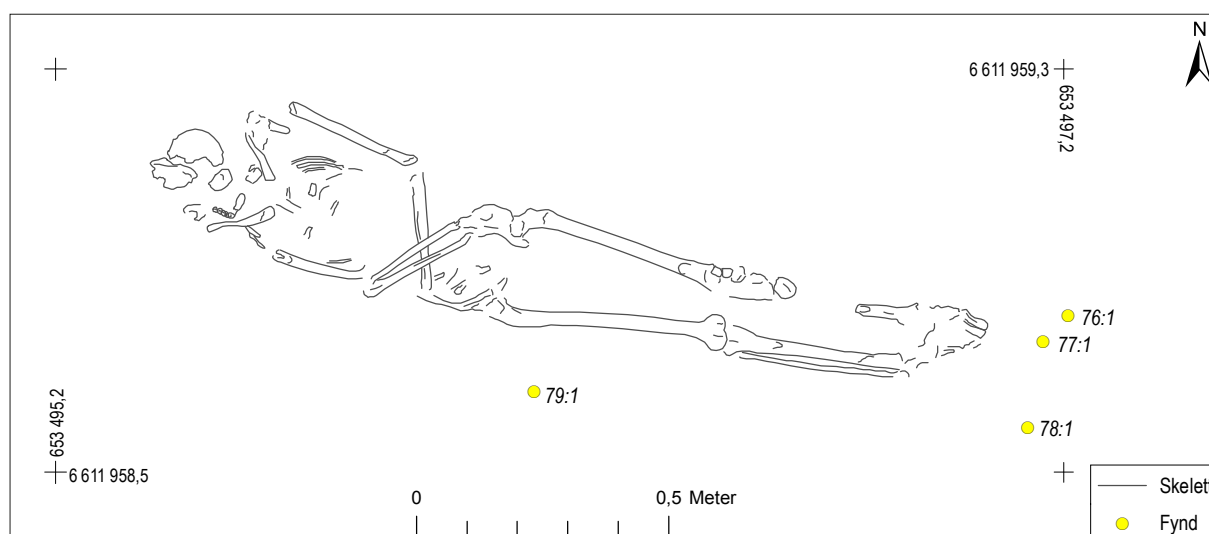
Figur 17. Grav 503. Skala 1:15.

Vid vidare schaktningsarbeten året efter påträffades ytterligare en grav längre söder ut (504). Kraniet skadades vid schaktningen men alla delar kunde tillvaratas. Graven låg i ett ljusbrunt lerlager strax under ett påfört lager som använts för att förstärka och bygga upp slänten mot vägen i väster. Detta har antagligen tillkommit i samband med att församlingsgården byggdes. Lagret bestod av mylla, grus och sten med inslag av tegel, glas, porslin, yngre rödgods och enstaka järnföremål. Lagrets genomsläppliga karaktär har gjort att benen till stor del brutits ned. Graven var placerad i öst-västlig riktning med en dragning mot nordväst-sydöst. I fotändan påträffades

tre kistspikar (figur 18 och 19). En av dessa stod med skallen nedåt vilket visat på att den suttit inslagen i kistans botten. Ytterligare en kistspik påträffades utmed södra sidan men hade rubbats ur ursprungligt läge. En svag mörkfärgning syntes i huvudändan där underlaget var mer grusigt men någon tydlig nedgrävning kunde inte följas. Runt skelettet fanns flera stenar som först misstänktes utgöra en stenkista. Det kunde dock konstateras att graven grävts ned genom lerlagret och ned i ett grusigt lager med stenar. Stenarna utmed kanterna var naturliga men såg ut att bilda en ram eftersom stenarna i mitten avlägsnats. Hela graven lutade något mot norr.



Figur 18. Grav 504, foto från S.



Figur 19. Grav 504. Skala 1:15.

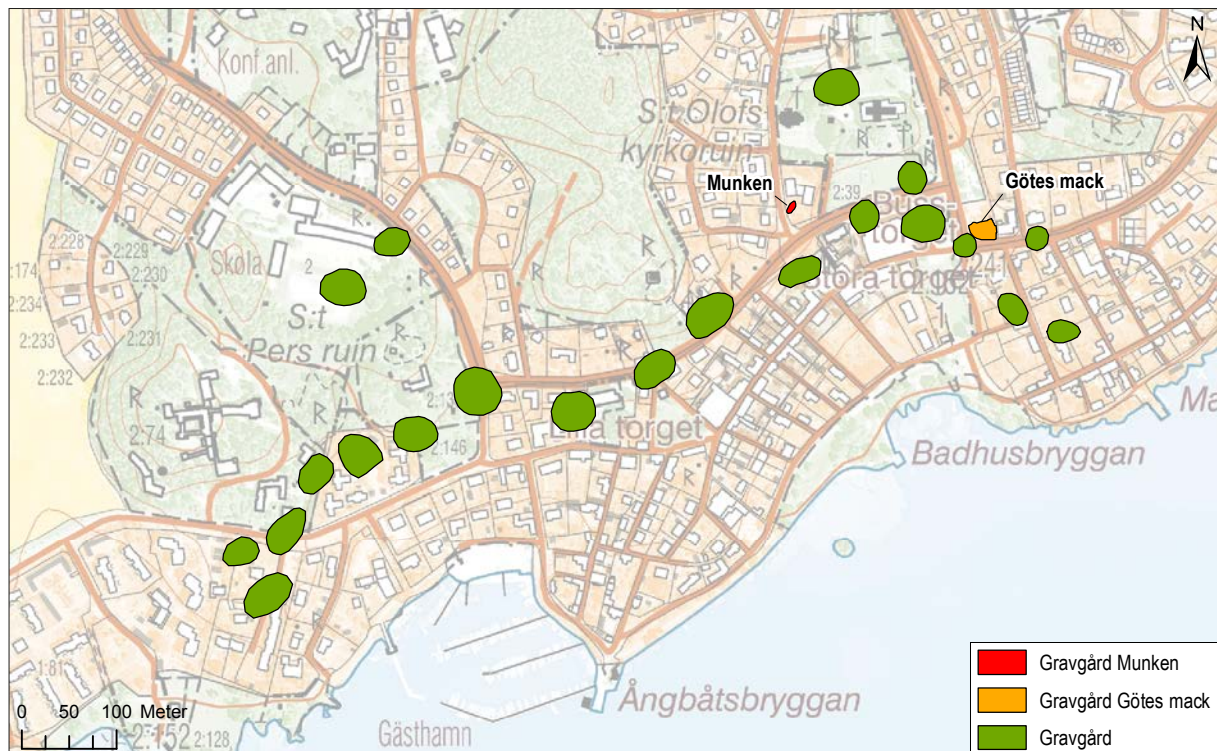
Detta kan möjligen bero på att nedgrävningens botten inte kunnat göras plan beroende på det stenta underlaget. Individens var placerad på rygg med underarmarna korsade över bäckenet. Höger hand saknades och kan möjligen ha skadats vid tidigare grävarbeten i området.

Fyra meter söder om grav 504 påträffades en koncentration med omrörda trasiga ben (FB 12:74). Dessa härrör sannolikt från en grav som har förstörts i samband med tidigare markarbeten i området. Trots benens fragmentariska skick kunde de analyseras och visade sig härröra från en vuxen individ i åldern 22–24 år (bilaga 1). Ett överarmsben samt ett skenben från höger sida påträffades också i massorna vid schaktningen.

GRAVGÅRDAR I SIGTUNA

I Sigtunas norra delar, utanför det medeltida stadsområdet har ett tjugotal så kallade gravgårdar påträffats vid olika undersökningar (figur 20). Gravgårdarna utgörs av tidigkristna begravningsplatser utan tillhörande kyrkobyggnad (Wikström & Kjellström 2008). Gemensamt för dessa är att gravarna ligger relativt glest och överlagringar är sällsynta jämfört med kyrkogårdar. Anledningen till detta kan vara att kyrkogårdarna använts under en längre tid men också att utrymmet på dessa har varit begränsat. Gravgårdarna verkar inte ha varit avgränsade på samma sätt och därför har överlagringar kunnat undvikas.

Avsaknaden av överlagringar tyder också på att gravarna varit markerade ovan mark på något sätt. Mycket stor andel av gravarna inom gravgårdarna har visat sig vara kistbegravningar. Andelen kistgravar på medeltida kyrkogårdar är generellt lägre. I vissa av gravarna på gravgårdarna förekommer kol i varierande mängd och det har visat sig att dessa gravar tillhör den äldsta fasen. Gravgåvor förekommer ibland men förekomsten varierar mellan gravgårdarna. Gravarna är ofta placerade i öst–västlig riktning med en dragning mot nordväst–sydöst och huvudet mot väster men variationer förekommer.



Figur 20. Kända gravgårdar i Sigtuna, efter Wikström & Kjellström 2008. Den nu påträffade gravgårdens samt gravgårdens vid Götes mack längst i nordost har lagts till. Skala 1:8 000.

De fyra gravarna och de påträffade benresterna i kvarteret Munken utgör ytterligare en liten gravgård i det pärlband som löper utmed Sigtunas norra kant.

Den följer mönstret med de glest placerade gravarna, gravarnas orientering och förekomst av kistor.

ANALYSER

Tänder från två gravar valdes ut för ¹⁴C-analys. Grav 501 daterades till 1020–1160 e. Kr och grav 503 till

860–990 e. Kr. vilket faller inom ramen för gravgårdar i Sigtuna även om grav 501 ligger väl sent.

REFERENSER

ROS, J. 2001. *Sigtuna. Staden, kyrkorna och den kyrkliga organisationen*. OPIA. Uppsala.

WIKSTRÖM, A. & KJELLSTRÖM, A. 2008. *En tidigkristen gravgård vid Götes mack, Sigtuna 2008*. Meddelanden och rapporter från Sigtuna Museum nr 40.

Kartor från Lantmäteristyrelsens arkiv

A88-1:1. SIGTUNA STAD, 1600-TAL

Sigtuna stad, Stockholms län.

Redovisning, årtal obekant (1600-tal).

A88-1:5 SIGTUNA STAD, 1810

Sigtuna stad, Stockholms län.

Ägodelning.

A88-1:8 SIGTUNA STAD, 1862

Sigtuna stad, Stockholms län.

Tomt- och gatureglering.

ADMINISTRATIVA OCH TEKNISKA UPPGIFTER

Arkeologikonsults projektnr:	2849, 2902 och 2994
Länsstyrelsens dnr:	4311-32265-2014, 43111-10896-2015 och 43111-2756-2016
Länsstyrelsens beslutsdatum:	2014-09-24, 2015-03-31 och 2016-02-24
Beställare:	Sigtuna församling
Typ av undersökning:	Arkeologisk förundersökning i form av schaktkontroll Arkeologisk undersökning i form av schaktkontroll
Utförandetid, fältarbete:	25 mars–1 april 2015 och 26 februari–2 mars 2016
Län:	Stockholms län
Landskap:	Uppland
Kommun:	Sigtuna kommun
Socken:	Sigtuna socken
Koordinatsystem:	SWEREF 99 TM
Höjdsystem:	RH 2000
Projektledare:	Åsa Berger
Fältarkeologer:	Åsa Berger, Anna Hed Jakobsson och Lena Sundin
Osteologisk analys:	Tove Björk
Rapportansvarig:	Åsa Berger
Planer och layout:	Medea Nyström Huuva
Kvalitetssäkring:	Medea Nyström Huuva
Fynd:	Fynd skickas till Sigtuna museum.

BILAGA 1. OSTEOLOGISK ANALYS

TOVE BJÖRK

Inledning

Under ett par dagar i augusti 2015, samt mars 2016, analyserades ett skelettmaterial från Kvarteret Munken, Sigtuna stad. Platsen för undersökningen varifrån skelettmaterialet kommer utgörs av en gravgård. Sammanlagt har sex individer påträffats samt analyserats. Inom undersökningsytan finns störningar från tidigare markarbeten som medfört att flera av skeletten störts och ben försvunnit. Att skelett samt ben rörts runt har i viss mån påverkat skelettens bevaringsgrad negativt. Analysen utfördes av Tove Björk, Arkeologikonsult.

Benmaterialet

Sammanlagt har benmaterial tillhörande sex individer som tillsammans vägde cirka 12 500 gram (12,5 kg) analyserats. Bevaringsgraden för individerna varierar. Samtliga individer utgörs av hela eller fragmenterade skelettgravar.

Metod

Den osteologiska analysen av benmaterialet från kvarteret Munken i Sigtuna omfattar flera moment. Under analysen har fragmenten räknats samt vägts i syfte att få fram en totalvikt för benmaterialet. Mängden ben som påträffades ger en fingervisning av vad som kan framkomma i samband med en schaktningsövervakning på en gravgård i Sigtuna stad, inom en cirka 225 m² stor yta. Under analysen har köns- och åldersbedömningar samt benslagsbestämning utförts. Även anomalier som patologier och icke metrisk särdrag har noterats. Någon beräkning av kroppslängd har inte kunnat göras på någon av individerna.

För könsbedömningar har Buikstra & Ubelaker (1994) samt During (1998) använts och för åldersbedömningar utifrån tändernas slitage har Bass (1997) använts, samt During (1998) för övriga skelettet. I samband med registrering av tänder har Fédération dentaire internationale (FDI) använts som metod. Enligt FDI är tand 11 den första tanden på

höger sida i överkäke och tand 32 den andra tanden på vänster sida i underkäken.

Könsbedömning

Vid analys av en individs kranium, bäcken samt långa rörben (*ossa longa*) är det benens proportioner och morfologi som studeras. De flesta könsskiljande karaktärer uppträder och utvecklas i samband med puberteten eller senare. Detta bidrar till att en könsbedömning av en yngre individ många gånger kan bli svårt.

De flesta könstypiska karaktärer har bedömts efter en femgradig skala enligt Buikstra & Ubelaker (1994) (figur 1).

1=kvinn
2=kvinn?
3= (tvetydig) allophys
4= man?
5= man

Figur 1. Den femgradiga skalan enligt Buikstra & Ubelaker (1994).

I samband med könsbedömning av vuxna individer är höftbenet (*os coxae*) det parti i ett skelett som har de tydligast könsskiljande dragen, följt av kraniet. Man bör ha i åtanke att ju fler könsskiljande drag som finns att studera, desto säkrare könsbedömning. Hos kvinnan är höftbenet anpassat för graviditet samt barnafödande och utifrån det finns flera könsskiljande drag att studera. Hos båda könen finns på höftbenet en större inbuktning (*insicura ischiadica major*) mellan tarmben (*os ilium*) och sittben (*os ischi*), som hos kvinnor tenderar vara mer vid och hos män mer snäv. Formen på inbuktningen bedöms utifrån en femgradig skala där 1 = tydligt kvinnligt och 5 = tydligt manligt (figur 1). Spetsen placerad nedanför vinkeln mellan tarmben och sittben (*spina ischiadica*) har också använts ur könsbedömnings-synpunkt. På tarmbenet under ledytan som leder mot korsbenet finns en skåra (*sulcus preuaricularis*) som bäst bör studeras samt användas tillsammans med flera könsindikativa karaktärer på höftbenet.

Skåran förefaller vara mer vanligt förekommande hos kvinnor än män. Skåran förekommer med lite olika utseenden och bedöms utifrån utseendet på en femgradig skala (figur 2). (Buikstra & Ubelaker 1994:18).

0= skåra saknas
1= skåra ungefär 0,5 cm och djup
2= skåra vidare än 0,5 cm, men grund
3= skåra tydlig och mindre än 0,5 cm djup
4= skåra smal (mindre än 0,5 cm)

Figur 2. Poängbedömningskala av *Sulcus preauricularis*.

En mer markerad skåra tros av vissa forskare kunna vara spår efter en traumatisk förlossning (Sjøvold 1988:447), men metoden är omtvistad då även män också kan ha en liten skåra.

Kraniums könsskiljande drag ger tillsammans med höftbenet bäst förutsättningar för att könsbedömningen ska bli tillförlitlig. På kranium har nackbenet med knölen (*protuberantia occipitalis*), tinningbenets vårtbensutskott (*processus mastoideus*), ögonhålans övre kant (*margo suprarbitalis*), knölen vid näsroten (*glabella*), hakpartiets bilaterala knölar (*trigonum mandibulae*), hakans form (*mental eminence*), samt käkens vinkel (*angulus mandibulae*) studerats. Samtliga könstypiska karaktärer på kranium har bedömts utifrån den femgradiga skalan (figur 1).

Ålderbedömning

I samband med åldersbedömning av en vuxen individs skelett är det benens grad av sammanväxning som studeras. Om samtliga ben i kroppen är färdigsammanväxta är tändernas slitagemönster en väl använd metod. Hos yngre individer eller hos barn där de permanenta tänderna inte ännu brutit fram, blir ålderbedömningen ofta noggrann då tandframbrutt av både mjölk och permanenta tänder är väl dokumenterad.

I samband med ålderbedömningen har en indelning i åtta åldersgrupper använts (Arcini 1999). Vuxna individer (> 20 år) som inte kan placeras i någon specifik åldersgrupp samlas under gruppen adult.

0-9 månader i uterus Fetus

0 år Infant

1-6 år Infans I

7-14 år Infans II

15-19 år Juvenilis

20-39 år Adultus

40-59 år Maturus

60 + Senilis

20 + Adult

Icke metriska särdrag

Icke metriska särdrag kan beskrivas som släktskapsrelaterade förändringar i skelettet och kan förekomma på flera olika ben. Om flera individer från samma begravningsplats påträffas med samma typ av förändring kan detta indikera släktskap (Buikstra & Ubelaker 1994: 85).

Resultat

Totalt framkom benmaterial från sex individer. Individerna benämns 501, 502, 503, 504, 12:74 samt individ 12: schaktfynd. Individ 501, 502, 503 och 504 utgörs av hela skelett. Individ 12:74 utgörs av ett trasigt skelett där flera benelement saknas, bl.a. fötterna. I något skede har individ 12:74 störts och ben rörts runt och försvunnit. Individ 12: schaktfynd utgörs av enbart två långa rörben (*ossa longa*) som framkom i schaktet i samband med schaktningens arbetet. Samtliga skelett samt delar från skelett var obrända.

Individ 501

Totalvikt: 2 479,12 g

Anatomisk representation: Kraniefragment, käke med tänder, bål, extremiteter samt bäcken.

Ålderbedömning: Cirka 25 år (Adult).

Ålderskriterium: Utifrån tandslitaget av kindtänderna i individens underkäke visar tand 36 och 37 att individen var mellan 17-25 år vid dödstillfället. Tand 38 var mer sliten och indikerade att individen var mellan 25-35 år när den dog. Samtliga ben i det postkraniala skelettet var fusionerade.

Könsbedömning: Kvinna?

Könskriterium: Underkäken hos individen i grav 501 uppvisar ett hakparti med markerade bilaterala

knölar på (*trigonum mandibulae*) vilket indikerar ett manligt utseende.

Hakans form (*mental eminence*) är emellertid smal vilket ger ett mer kvinnligt utseende.

Käkens vinkel (*angulus mandibulae*) är avrundad och har inga markerade muskelfäste vilket indikerar ett kvinnligt utseende.

Kraniefragment: Nackbenet uppvisar en liten knäppt märkbar knöl (*protuberantia occipitalis*), vilket indikerar kvinna (1).

Tinningben med vårtbensutskottet (*processus mastoideus*) är smal samt hängande, vilket indikerar kvinna? (2).

Bäcken: Vinkel mellan tarmben och sittben (*incisura ischiadica major*) är relativt vid och indikerar kvinna? (2).

Individ 502

Totalvikt: 3 020,33 g

Anatomisk representation: Kraniefragment, käke med tänder, bål, extremiteter samt bäcken.

Åldersbedömning: Cirka 25 år (Adult).

Ålderskriterium: Utifrån tandslitage av kindtänder i individens underkäke visar tand 36 och 37 att individen var mellan 17-25 vid dödstillfället. Tand 38 ger intryck av att individen var mellan 25-35 vid dödstillfället.

Könsbedömning:?

Könskriterium: Underkäken hos individen i grav 502 är kraftig i benuppbyggnad vilket ger en maskulin karaktär. Emellertid uppvisar hakspetsen en liten avrundad form (*trigonum mandibulae*) samt att form (*mental eminence*) är smal vilket indikerar ett kvinnligt utseende. Käkens vinkel (*angulus mandibulae*) är avrundad och är inte utsvängd eller markerad vilket indikerar ett mer kvinnligt utseende.

Övrigt skelett: Armbågsbenen har ett relativt kraftigt utseende proximalt vilket även strålbenen har distalt vilket ger ett maskulint utseende. Revbenen har ett kraftigt samt grovt utseende, vilket skulle kunna

vara ett maskulint drag alternativt vara arbetsrelaterat.

Patologier: Kotorna från individen i grav 502 var väldigt trasiga och bestod av sammanlagt 61 fragment. På ett par fragmenterade kotkroppar fanns en del mindre patologiska avvikelser i form av små gropar (*Schmorl's noder*) samt *flava ligamenta*. *Schmorl's noder* kan vara direkt åldersrelaterade eller uppkomma genom trauma. *Flava ligamenta* är taggiga utskott (*intervertebralt*) på insida av kotorna. Utskotten har utgjorts av elastiska ligament som förbenats. Att förbening sker brukar förklaras med hög ålder och/eller belastning av rygg genom frekvent böjning (Waldron 2009:81 f). Utöver en degenererad kotpelare hade individen en skrovlig urgröppning på höger överarms distala led. Den skrovliga urgröppningen kan vara spår efter inflammation.

Individen uppvisade också emaljhypoplasier på två kindtänder, tand 13 i överkäke och tand 33 i underkäke, grad 1. Emaljhypoplasier är tunna linjer eller streck som går tvärs över emaljen och förklaras uppstå när tand är under bildande. Orsak kan vara torftig, näringsfattig eller alltför litet intag av mat eller sjukdom i barndomen.

Övrigt: Det påträffades även ben från en vuxen individ av nötboskap i materialet som vägde 62,13 gram. Fragmenten utgjordes av en underkäke med del av en kindtand (M3) kvar i käken samt ett fragmenterat revben.

Individ 503

Totalvikt: 3 294,51 gram

Anatomisk representation: Kraniefragment, käkar med tänder, bål, extremiteter samt bäcken.

Åldersbedömning: 30-35 år (Adult).

Ålderskriterium: Utifrån tandslitage av kindtänder i individens underkäke visar tand 36 och 37 att individen var mellan 17-25 vid dödstillfället. Tand 38 gav ett lite äldre intryck, att individen var mellan 25-35 vid dödstillfället. Underkäken visar att individens bett var snett. Kindtänderna på höger sida är mer slitna än på vänster sida. Slitaget på tand 48 på höger sida indikerar 35-45 år emedan tand 38 på vänster sida är mindre sliten och har ett slitagemönster som indikerar 25-35 år. Båda bakre kindtänder

är något snedslitna mot tungan (*lingualt*) vilket kan medföra en litet högre snittålder än vad tändernas slitagemönster annars ger.

Könsbedömning: Kvinna

Könskriterium: Ögonhålans övre kant (*margo supra-orbitalis*) är relativt skarp vilket indikerar kvinna (1). Knöl vid näsrot (*glabella*) är i det närmaste obefintlig vilket indikerar kvinna? (2). Muskelfästet vid örat (*processus mastoideus*) är litet vilket också indikerar kvinna? (2). Bäckben: Vinkel mellan tarmben och sittben (*incisura ischiadica major*) är relativt snäv och indikerar kvinna? (2)

Spetsen nedanför vinkeln mellan tarmben och sittben (*spina ischiadica*) är spetsig vilket indikerar kvinna. Muskelfästet (*sulcus preauricularis*) är markerad vilket indikerar kvinna? (2).

Patologi: Tandhälsan hos individen i grav 503 var dålig. Näst intill samtliga tänder i överkäke visade att individen hade tandsten (*calculus*). Tandsten är mineraliserat plack som uppstår i samband med mindre noggrann munhygien. Tand 18 har mest tandsten mot läpp och kind (*labialt* samt *buccalt*) och tand 23 mest tandsten buccalt. Tand 16, 25 samt 26 är mer nötta än övriga tänder i överkäke. Tand 16 har på tuggytan (*occlusalt*) samt mot läpp (*labialt*) ett större kariesangrepp som sannolikt nått pulpa. Hålet är stort, cirka 0,5 cm i omkrets och cirka 0,4 cm djupt. Förutom karies har tand 16 också en abscess, d.v.s. spår efter en varböld samt förändring i form av inflammation i benvävnaden runt rotspetsen (*periapikalt*), vilket lett till att tand tiltat inåt mot tunga. Att tand 18 har mest tandsten beror sannolikt på att individen inte tuggat lika mycket med höger sida som med vänster pga. smärta från område kring tand 16. Tand 25 och 26 på vänster sida är även de ojämnt slitna mot tungan (*lingualt*) vilket skulle kunna vara resultatet av att vänster käkhalva användes mer i och med inflammationen i tand 16. Emaljhypoplasier på tand 11 och 21 vilket kan orsakas av torftig eller alltför litet intag av mat eller sjukdom i barndomen när tanden är under bildande.

Generellt förekom mindre tandsten på samtliga tänder i underkäke. Tand 31 och 41 är de med mest tandsten och i underkäke har samtliga tänder även tandsten lingualt. Kindtänderna på höger sida är mer slitna än kindtänder på vänster sida vilket skul-

le kunna vara resultat efter den inflammation som individen led av från tand 16 i överkäke. Emaljhypoplasier på tänder: 31,32,41 och 42.

Mindre *Flava ligamenta* taggiga utskott inteventebralt på två ryggkotor.

Övrigt: Det påträffades även ben från en sannolik vuxen individ av nötboskap som vägde 18 gram. Fragmenten utgjordes av ett överarmsben samt en metapod (*Mc*)?

Individ 504

Totalvikt: 2 745,58 gram

Anatomisk representation: Kranium, käkar med tänder, bål, extremiteter samt bäcken.

Åldersbedömning: 22-24 år (Adult).

Ålderskriterium: Analysen av tandslitaget av kindtänderna i underkäken visar att individen var mellan 17-25 år vid dödstillfället. Vid analys av individens tarmben med en ofusionerad kamlist (*crista iliaca*) har åldern snävats in till mellan 22-24 år.

Könsbedömning: Kvinna

Könskriterium: I stort sett hela kraniet tillhörande individ 504 fanns med i materialet, med väl bevarade könsindikativa karaktärer kvar att analysera. Tinningbenen med knölen bakom örat (*processus mastoideus*) var liten vilket indikerade att individen var en kvinna (1). Nackknölen (*processus occipitalis*) var obefintlig och indikerade kvinna (1). Ögonbrynsbågen (*margo supraorbitalis*) hade en mer vass markerad överkant och indikerade att individen var kvinna (1), vilket även den obefintliga knölen vid näsroten (*glabella*) indikerade. Slutligen visar den smala hakspetsen (*mental eminence*) utan några markerande muskelfästen på kvinna (1).

Höftbenet var något fragmenterat, men ett par könsskiljande karaktärer som fanns att studera var inbuktningen (*incisura ischiadica major*) mellan tarmben och sittben, samt den lilla skåran (*sulcus preauricularis*) under ledytan på tarmbenet. Individen hade en vidöppen inbuktning vilken bedömts till kvinna (1). Den lilla skåran under tarmbenet var

tydlig, långsmal, cirka 0,4 cm djup och har bedömts till kvinna (2) (figur 3).

Patologi: På fyra bröstkotor fanns spetsiga förbeningar (*flava ligamenta*) vilka utgjorts av elastiska ligament som förbenats. Ligamenten fäster på ovansidan samt undersidan (*posteriort-superiort*) mot ovanliggande kota. Att förbeningar sker brukar förklaras med hög ålder eller och/eller belastning av rygg genom frekvent böjning (Waldron 2009:81 f). Då kvinnan bedömts varit mellan 22-24 år när hon dog beror skelettförändringarna sannolikt på att ryggen belastats på ett felaktigt sätt.

Icke metrisk särdrag: Individiden hade en förändring på sitt pannben i form av en extra sutur, en s.k. *metopisk sutur* (figur 4). Icke metrisk särdrag är släktskapsrelaterade förändringar i skelettet och kan förekomma på flera olika ben.



Figur 3. Sulcus preauricularis, bedömd till 2:an enligt den femgradiga skalan.



Figur 4. Metopisk sutur på individiden i grav 504.

Individ 12:74

Totalvikt: 743 gram.

Anatomisk representation: kranium, käkar med tänder, bål, extremiteter samt bäcken.

Åldersbedömning: 22-24 år (Adult).

Ålderskriterium: Det fanns en hel del tänder kvar i överkäke samt underkäke från vänster sida. Tänderna i höger sida av underkäke saknades postmortem (utfallna efter död). Tandslitage på tand 36, 37 och 38 var jämnt slitna och indikerade att individiden var mellan 17-25 år vid dödstillfället. Bedömning av epifyssammanväxning av list (*crista illica*) på höftledskam samt ledkula (*caput*) på lårben snävar in dödsåldern något och indikerar att individiden var mellan 22-24 år vid dödstillfället.

Könsbedömning: Två käkfragment från underkäke med matchning visade att hakspetsen (*mental eminence*) var spetsig och mjuk med ett kvinnlig utseende (1).

Patologi: Det fanns spår av emaljhypoplasier på ett par av tänderna i underkäken. Bl.a. hade tand 31, 32 och 33 mindre spår efter emaljhypoplasier vilket orsakas i unga år när tanden är under bildande. Emaljhypoplasier är smala spår eller linjer som går horisontellt över emaljytan. Orsak till att de bildas kan bero på sjukdom eller näringsfattig kost under en längre period som barn. Individiden hade relativt trångt mellan tänder i både under- och underkäke. I överkäke har visdomstand växt snett och trycker på tanden framför. Även i underkäke har det varit trångt mellan första och andra framtand vilket lett till att de sitter lite snett. I samband med trångt mellan tänder är det ofta just tredje molaren som drabbas liksom framtänder i underkäke (Bass 1997).

Individ 12: schaktfynd

Totalvikt: 110,14 gram

Anatomisk representation: extremiteter

Åldersbedömning: Vuxen

Ålderskriterium: I samband med schaktningsövervakningen påträffades två lösa samt fragmenterade rörben. Ett överarmsben samt ett skenben från höger sida. Båda benen var färdigväxta och indikerar att individiden var vuxen när den dog.

Referenser

- ARCINI, C. 1999. *Health and Disease in Early Lund*. Archaeologica Lundensia VIII. Lund.
- BASS W, M., 1997. *Human Osteology. A Laboratory and Field Manual. Fourth edition*. Columbia.
- BUIKSTRA, J. E, UBELAKER D. H., 1994. *Standards For Data Collection From Human Skeletal Remains*. Arkansas Archaeological Survey Research Series No.44.
- DURING, E. 1998. *Kompendium i arkeosteologi*. AOFL. Stockholms universitet.
- SJØVOLD, T. 1988. Geschlechtsdiagnose am Skelett. I: Knussman, R. *Anthropologie: Handbuch der Vergleichenden Biologie des Menschen*. Band 1. Stuttgart & New York.
- WALDRON, T. 2009. *Paleopathology*. New York, Cambridge. University press.
- Tandformel enligt Fédération Dentaire Internationale (FDI)

BILAGA 1. ¹⁴C-ANALYS

INTERNATIONAL CHEMICAL ANALYSIS INC.

ICA ID	Submitter ID	Material Type	Pretreatment	Conventional Age	Calibrated Age
15T/1001	Sigtuna 501	Tooth	Col-AAA	950 +/- 30 BP	Cal 1020 - 1160 AD
15T/1002	Sigtuna 503	Tooth	Col-AAA	1120 +/- 30 BP	Cal 780 - 790 AD (1.7%) Cal 810 - 815 AD (0.5%) Cal 830 - 840 AD (1.4%) Cal 860 - 990 AD (91.8%)

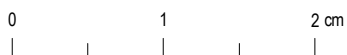
- Calibrated ages are attained using INTCAL13: **IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP**. *Paula J Reimer, Edouard Bard, Alex Bayliss, J Warren Beck, Paul G Blackwell, Christopher Bronk Ramsey, Caitlin E Buck, Hai Cheng, R Lawrence Edwards, Michael Friedrich, Pieter M Grootes, Thomas P Guilderson, Hafliði Hafliðason, Irka Hajdas, Christine Hatté, Timothy J Heaton, Dirk L Hoffmann, Alan G Hogg, Konrad A Hughen, K Felix Kaiser, Bernd Kromer, Sturt W Manning, Mu Niu, Ron W Reimer, David A Richards, E Marian Scott, John R Southon, Richard A Staff, Christian S M Turney, Johannes van der Plicht*. **Radiocarbon 55(4), Pages 1869-1887**.
- Unless otherwise stated, 2 sigma calibration (95% probability) is used.
- Conventional ages are given in BP (BP=Before Present, 1950 AD), and have been corrected for fractionation using the delta C13.

BILAGA 3. ANLÄGGNINGSTABELL

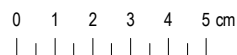
Anläggningsnr	Typ	Längd och bredd/ diameter (m)	Djup/höjd (m)	Beskrivning	Anmärkning
100	Stolphål	0,5x0,45	0,30	Ovalt, skott med 0,1–0,15 m stora, rundade och skarpkantade stenar samt en tegelsten.	I linje med 101, 102 och 104
101	Stolphål	0,45x0,5	0,32	Runt, skott med 0,15–0,2 m stora, runda och skarpkantade stenar.	I linje med 100, 102 och 104
102	Stolphål	0,35 m i diam	0,24	Runt, skott med 0,05–0,1 m stora rundade stenar samt tegelstenar.	I linje med 100, 101 och 104
103	Stenkonstruktion/ husgrund?	3,35x0,7	0,40	Huggna och naturstenar lagda i rad. Vällagd i Ö men V delen oregelbunden med rundade stenar uppblandade med tegel.	Återanvända stenar
104	Stolphål	0,5x0,7	0,47	Stenskoning av 0,1–0,25 m stora stenar, främst i ytan. Tegelkross och glas i fyllningen. Otydlig nedgrävningskant.	Stör grav 502 i Ö
105	Vattenränna	9,9x0,5	0,2–0,25	Täckt av 0,4–0,55x0,3–0,4 m stora, flata stenar. Öst–västlig riktning i en svag sluttning mot öster. Botten av flata, 0,1–0,2 m stora stenar, huggna eller spräckta och enstaka rundade. Sidoväggar av kantställda 0,2–0,5 m stora och 0,1–0,15 m tjocka stenar. Inre bredd 0,15–0,27 m. Stenarna var huggna och inpassade i varandra, eventuella mellanrum tätade med mindre stenflisor.	Ej avgränsad mot öster eller väster, i östra änden var den delvis raserad av fjärrvärmeledningen med tillhörande brunnar.
106	Vattenränna	1,5x0,3		Konstruerad av 0,2–0,3 m stora, skarpkantade stenar, ej huggna. Ansluter till 105 i NÖ.	Endast delvis framtagen. Ej lika vällagd som 105.
107	Lager	5,2x4,3	0,1–0,45	Mörkbrun mylla med inslag av tegel, yngre rödgods, glas, porslin, djurben, järnföremål.	
108	Stenkonstruktion/ husgrund?	2,6x0,4	0,15–0,25	Rektangulära, skarpkantade stenar lagda i ett L.	

BILAGA 4. FYNDTABELL

Fyndnr	Typ	Vikt (g)	Antal	Material	Anläggning	Anmärkning
76:1	Kistspik	30,60	1	Järn	503	Ej tillvaratagen
77:1	Kistspik	21,90	1	Järn	503	Ej tillvaratagen
78:1	Kistspik	45,80	1	Järn	503	Ej tillvaratagen
79:1	Kistspik	25,60	1	Järn	503	Ej tillvaratagen
161:1	Kistspik	12,50	1	Järn	503	Ej tillvaratagen
162:1	Kistspik	14,20	2	Järn	503	Ej tillvaratagen
163:1	Kistspik	25,50	1	Järn	503	Ej tillvaratagen
164:1	Kistspik	11,20	1	Järn	503	Ej tillvaratagen
165:1	Kistspik	14,40	1	Järn	503	Ej tillvaratagen
166:1	Kistspik	18,60	2	Järn	503	Ej tillvaratagen
189:1	Kistspik	20,40	4	Järn	503	Ej tillvaratagen
190:1	Kistspik	10,00	1	Järn	503	Ej tillvaratagen
191:1	Kistspik	18,30	2	Järn	503	Ej tillvaratagen
192:1	Bronsbleck	0,10	1	Brons	503	Ej tillvaratagen
193:1	Kistspik	11,70	2	Järn	503	Ej tillvaratagen
194:1	Kistspik	12,50	2	Järn	502	Ej tillvaratagen
195:1	Kistspik	16,40	2	Järn	503	Ej tillvaratagen
196:1	Kistspik	12,20	2	Järn	503	Ej tillvaratagen
197:1	Kistspik	15,10	3	Järn	503	Ej tillvaratagen
501	Ben av människa	2 479,12				
502	Ben av människa	3 020,33				
503	Ben av människa	3 294,51				
504	Ben av människa	2 745,58				
12:74	Ben av människa	743				
12	Ben av människa	110,14				



Figur 1. Bronsbleck FY 192:1. Skala 2:1.



Figur 2. Kistspikar. Skala 1:2.



Rapporter från Arkeologikonsult 2016:2902