

Kv Sankt Thomas 39

L1988:5459/RAÄ Lund 73:1
Lunds stad och kommun, Skåne län
Arkeologisk schaktningsövervakning 2021–2022
Imelda Bakunic Fridén



Titel: Kv Sankt Thomas 39
Författare: Imelda Bakunic Fridén
Kulturmiljörapport: 2022:30

Omslagsbild: Översiktsfoto på schaktningsarbetet i kv Sankt Thomas 39, år 2021. Fotografiet taget från väster.

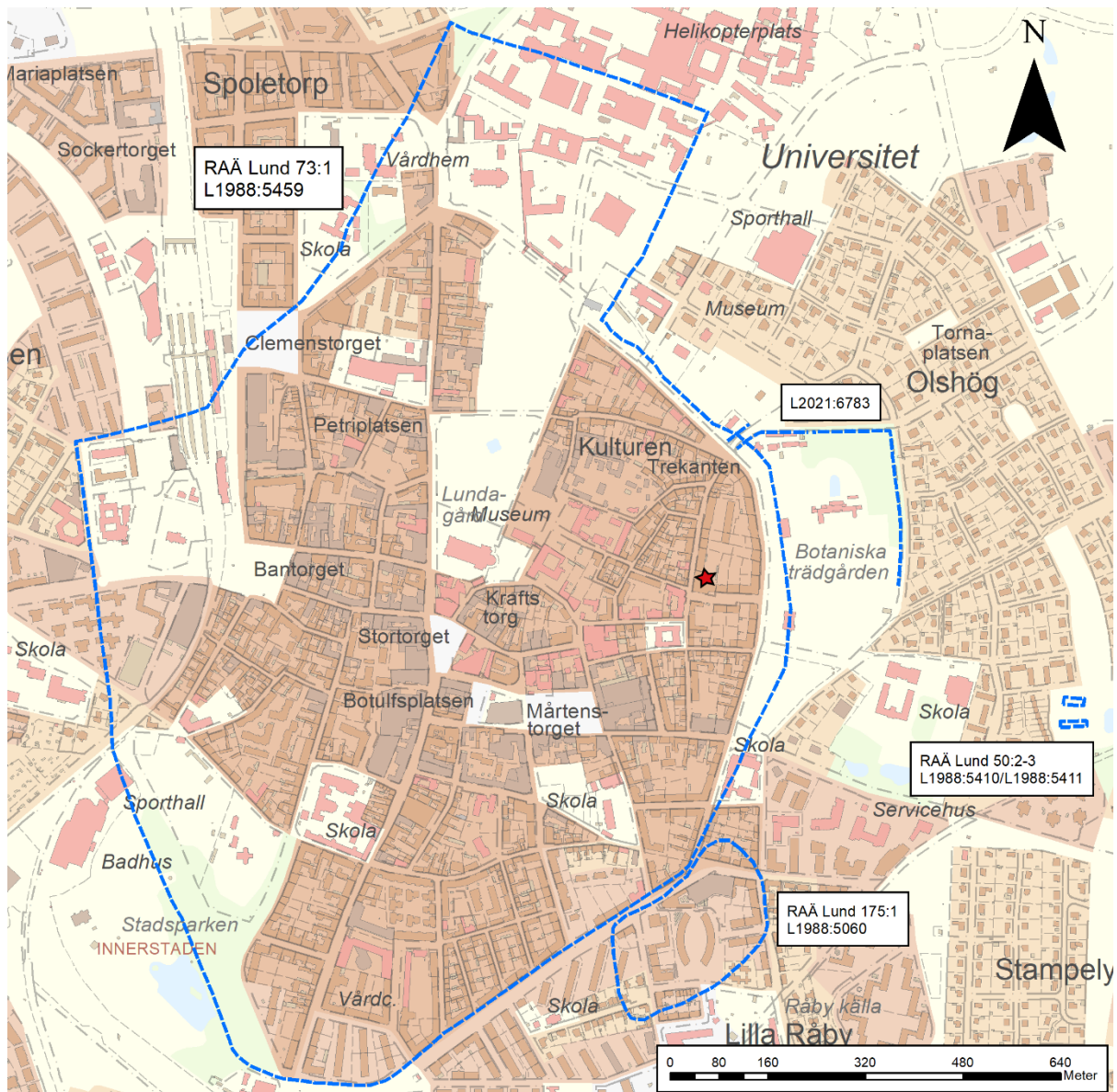
Upphovsrätt: Där inget annat är angivet, enligt Creative Commons licens CC BY

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Inledning	2
Fornlämningsmiljö	3
Tidigare arkeologiska iakttagelser	5
Genomförande och resultat	7
Den äldsta markhorisonten.....	8
Nedgrävningar i morän	8
Analys av jordprover	11
Osteologianalys	15
Avslutande sammanfattning	16
Kulturlagerstatus.....	18
Administrativa och tekniska uppgifter	20
Referenser	21
Bilagor.....	22
Bilaga 1. Plan- och sektionsritningar	23
Bilaga 2. Fyndlista KM99147:1–10.....	30
Bilaga 3. Osteologianalys	32
Bilaga 4. Analys av jordprover: makrofossil, pollen och inälvsparasiter.....	62
Bilaga 5. ¹⁴ C-datering	72

Sammanfattning

- Lunds Nation Arkivet AB planerar nybyggnation av ett bostadshus med lägenheter för studenter inom fastigheten Kv Sankt Thomas 39. Inför detta har Kulturen genomfört en arkeologisk schaktningsövervakning enligt Länsstyrelsens beslut (dnr. 431-25213-2021, Kulturens projektnummer A_2021_0057).
- Undersökningsområdet är beläget inom fornlämning L1988:5459/RAÄ Lund 73:1, Lunds medeltida stadslager, och berörde fastighetens nordöstra del, med en total yta av cirka 125 m². Denna del av fornlämningen har utsatts för omfattande skador under 1900-talet. Trots detta har de arkeologiska iakttagelserna visat på intakta medeltida kulturlager.
- Kulturlagermäktigheten inom undersökningsområdet uppgick till cirka 1,20 m djup, där de nedre 0,30 m ovan morän, samt nedgrävningar i morän, var intakta medeltida kulturlager. Morän framkom vid mellan 1,00 m – 1,20 m djup under dagens marknivå.
- Eftersom schaktning för sentida bebyggelse har undanröjt större delar av kulturlagersekvensen, omfattar den stratigrafiska berättelsen främst de äldsta händelserna på platsen. Undersökningsresultaten visar på händelser som ägt rum under tidigmedeltid till senmedeltid. Ett första markutnyttjande av platsen och de äldsta aktiviteterna kan härröras till övergången vikingatid/tidigmedeltid. Den äldsta markhorisonten brukades och två brunnar samt en avfallsgrop konstruerades. Nästa tidigmedeltida fas visar på ett fortsatt brukande av dessa och en hushållsnära odling av bland annat korn, råg och kål. Under hög-/senmedeltid omstrukturerades området och brunnarna fylldes igen. Nya konstruktioner av brunnar kom att konstrueras samtidigt som det grävdes gropar för lertäcker och avfall. Brukningen under högmedeltiden visar på att en funktionsförändring av aktiviteter sker på platsen. Lertäckerna vittnar om utvinning av lera som kan ha använts i samband med keramiktillverkning och uppförande av bebyggelse eller lergolv. En av nedgrävningarna, som tolkats vara en brunn, samt de nedgrävningar påträffade under förundersökningen, kan vittna om en möjlig bebyggelsestruktur som sker under denna tid.
- Spår efter efterreformatoriska aktiviteter saknades i hög grad och beror på stora avröjningsarbeten som genomfördes på platsen inför byggnationer i området under 1800- och 1900-tal. Däremot visade makrofossilanalyser från förundersökningen fröer av tobak, som vittnar om en tobaksodling i området under 1700-tal.
- Undersökningsresultatet visar på ett långvarigt utnyttjande av platsen i form av en bakgårdsmiljö med djurhållning, hushållsnära odling och bebyggelse. Analys av latrinavfallet i en nedgrävning visar att människorna som levde här på platsen led av sjukdomar som piskmask- och spolmaskinfektioner, vilka inte var helt ovanliga sjukdomar i medeltida städer. Från närområdet kan ytterligare fler aktiviteter belysas, såsom garveriverksamhet, bryggeriproduktion samt örta- och/eller kålgårdar.



Figur 1. Lunds stad, fornlämning L1988:5459/RAÅ Lund 73:1, med platsen för undersökningsområdet markerad med en röd stjärna på fastigheten kv Sankt Thomas 39. Mot bakgrund av fastighetskartan © Lantmäteriet.

Inledning

Med anledning av att Lunds Nation Arkivet AB planerade nybyggnation av ett nytt bostadshus med lägenheter för studenter inom fastigheten Kv Sankt Thomas 39, har Kulturen genomfört en arkeologisk schaktningsövervakning enligt Länsstyrelsens beslut (dnr. 431-25213-2021, Kulturens projektnummer A_2021_0057). Undersökningsområdet är beläget inom fornlämning L1988:5459/RAÅ Lund 73:1, Lunds medeltida stadslager (figur 1).

Fornlämningsmiljö

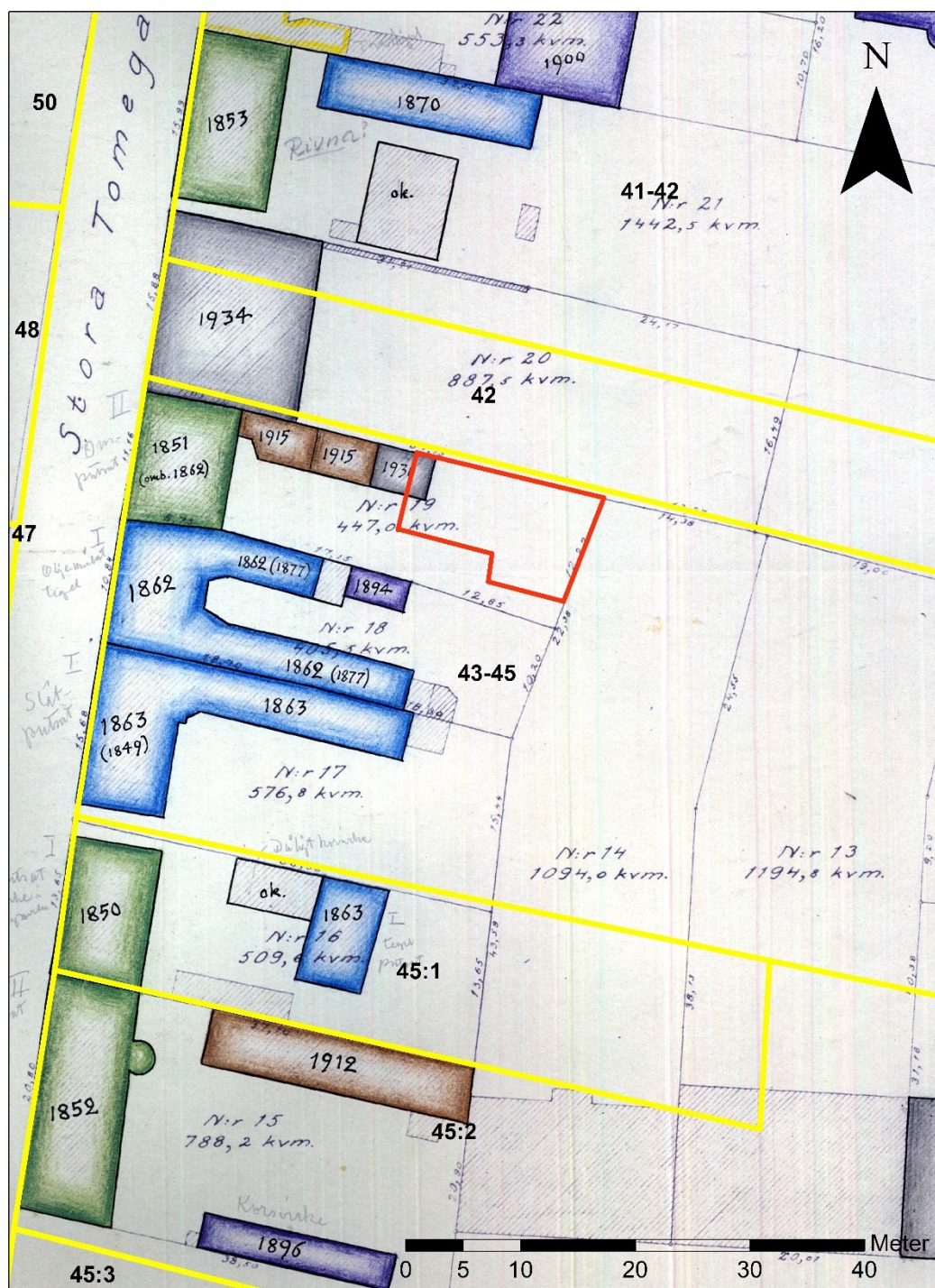
Kv Sankt Thomas svängda form är resultatet av att dess utbredning tidigare begränsades av stadsvallens och vallgravens närvaro i öster. Norr om kvarteret fanns en öppning i den medeltida stadsvallen, där Stora Tomegatan, Östra Vallgatan och Tomegapsgatan möttes. Väster om kvarteret ligger Stora Tomegatan som är av medeltida ursprung, medan Östra Vallgatan som utgör dess östra begränsning, lades ut som ett promenadstråk då stadens vall och vallgrav togs bort i området. Agardhsgatan, söder om kvarteret, lades ut under 1930-talet, men kan dock ha haft en motsvarighet i en medeltida sträckning (Bevaringskommittén 1983:135).

Kv Sankt Thomas 39 är beläget inom den sydvästra delen av kvarteret. Enligt Anders Andréns rekonstruktion av 1500-talets tomtstrukturer i Lund, utgör den aktuella fastigheten del av tomt 43–45. Den äldsta skriftliga källan som kan kopplas till tomterna är från år 1560, då det omnämns att området ägdes av Dalby kloster (Andréns 1984:73).

De östliga delarna av kv Sankt Thomas utgjordes under 1700-talet framför allt av trädgårdstomter och lyckor. I mitten av 1700-talet var kvarteret uppdelad mellan tre ägare. Norra delen ägdes av kyrkan, medan majoriteten av återstående jord ägdes av borgaren Pehr Pehrsson och en mindre tomt som ägdes av borgaren Pehr Ohlsson (Bevaringskommittén 1983:135). Under 1800-talet bebyggdes fler tomter längs Stora Tomegatan, i kvarterets norra del och utmed Östra Vallgatan (Bevaringskommittén 1983:135). De flesta av husen var envåningshus.

Under 1900-talets början bebyggdes tomterna ytterligare i kvarteret. År 1939 revs två av gårdarna som fanns i norra delen av kvarteret. Istället för de oregelbundna tomterna och de låga gårdshusen, skulle det byggas mer moderna höghus (Bevaringskommittén 1983:136). Exploateringen av kvarteret fortsatte därefter. År 1957 uppfördes den byggnad som idag står på fastigheten, med en tillbyggnad som uppfördes år 1966 (Bevaringskommittén 1983:140).

Bebyggelse som revs inför byggnationen under 1960-talet, framgår bland annat av Ragnar Blomqvists kartering av kv Sankt Thomas (figur 2). Det rörde sig om flera mindre byggnader, uppförda från mitten på 1800-talet, en byggnad från år 1915 med tillhörande källare och en byggnad från 1930-talet.



Figur 2. Anders Andrén's tomtrekonstruktion, markerat i gult, mot bakgrund av Ragnar Blomqvists kvarterskarta över kv Sankt Thomas sydvästra del. Kulturens LB-arkiv. Undersökningsområdet markerat med en röd linje. © Lantmäteriet.

Tidigare arkeologiska iakttagelser

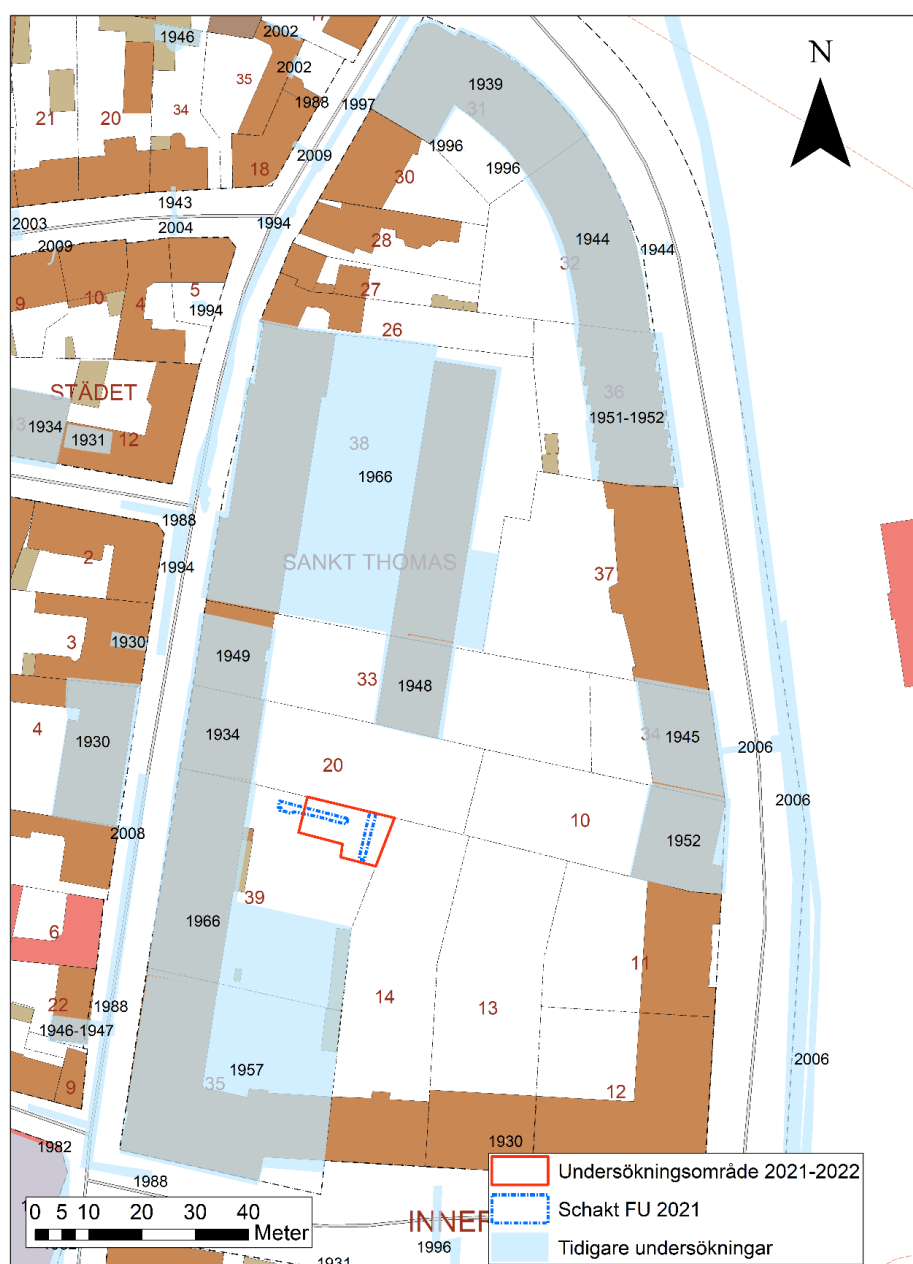
Flera större schaktningsarbeten har under 1900-talet genomförts i kvarteret, framför allt inför byggnation av Lunds och Malmös nationshus under 1960-talet. Dokumentationsgraden av kvarteret i samband med schaktningsarbeten är dock bristfällig. Den antikvariska praxisen var annorlunda i den bemärkelsen att endast besiktning av färdiga schakt genomfördes. Med anledning av detta finns det väldigt lite arkeologisk dokumentation i Kulturens LA-arkiv rörande arkeologiska iakttagelser i kvarteret (Guldåker 2021:9).

Nedan följer ett urval av de undersökningar och resultat som dokumenterats i kvarteret genom åren, med information hämtad från Kulturens LA-arkiv, om inget annat anges.

År	Beskrivning
1945	Vid en grundgrävning inom kv Sankt Thomas 34, påträffades en stenskodd brunn samt rester efter en damm (Kulturens LA-arkiv).
1948	Vid en grundgrävning inom kv Sankt Thomas 33, dokumenterades ett flertal gropar, varav en med rester efter en träskoning, samt flera nedgrävningar. Det påträffades även lösfynd i form av handtag av ben till ett skrapverktyg samt två sågade älghornsbitar, av vilka tyder på hantverksverksamhet i närområdet. Ett profiltegel påträffades också, vilket kan komma från en kyrkobyggnad (Kulturens LA-arkiv).
1949	Vid en grundgrävning inom kv Sankt Thomas 33, påträffades en syllstensrad i schaktets norra del. I schaktets östra del framkom en stenskodd brunn (Kulturens LA-arkiv).
1966	I samband med grundgrävning för nybyggnad inom kv Sankt Thomas 38, påträffades två skiftesverk-brunnar, en stenskodd brunn samt ytterligare en brunn bestående av en urholkad trädstam (Karlsson 2007a). I samband med grundgrävning för nybyggnad inom kv Sankt Thomas 39 år 1966, påträffades det två brunnar och en avfallsgrop. En av brunnarna var konstruerad i skiftesverk, där rester av virke (tre hörnstolpar och plank) tillhörande brunnskonstruktionen påträffades i brunnen samt ett ämbar i trä. Den andra brunnen hade en stenskonig. Rikligt mängd fynd påträffades i anläggningarna (mestadels högmedeltida keramik), varav nästan tre hela keramik kärl. I sydöst framkom en avfallsgrop, förutom keramik påträffades här även rester av kärl av trä samt en lädersko. Att läder fortfarande var intakt visar på goda bevaringsförhållanden för organiskt material inom området. Morän påträffades i den nordvästra delen av schaktet mellan 1,10–1,14 m djup (Karlsson 2007b).
2011	Vid ett dräneringsarbete och byte av brunn vid Sankt Thomas 33 påträffades intakta medeltida kulturlager i form av ett äldre odlingslager samt spår efter en byggnad med lergolv. Keramik som framkom i de intakta kulturlagren tyder på en datering till tidig medeltid – senmedeltid, vilket visar på ett långvarigt utnyttjande av platsen (Guldåker 2012).
2018	En geoteknisk undersökning utfördes inom kv Sankt Thomas 39, som även schaktningsövervakades av Kulturens arkeologer. Tre borrhöjningar togs inom aktuellt undersökningsområde och samtliga provpunkter uppvisade en hög grad av nedbrutna, uttorkade kulturlager. En anledning till detta kan vara trädgårdsmiljön. Morändjupet i borrhöjningarna kom på mellan 0,80–1,70 m djup. Längst i nordväst

framkom ett lager av tegel på ett djup av 0,30–0,60 m, vilket indikerar tidigare bebyggelse, dock troligen med datering till 1800-tal (Guldåker 2021:9).

- 2021 Inför en nybyggnation av en flerfamiljsfastighet med källare inom fastigheten kv Sankt Thomas 39, genomfördes en arkeologisk förundersökning inom fastighetens norra och nordöstra del. Det upptogs två schakt inom undersökningsytan. Trots omfattande tidigare markningrepp inom undersökningsområdet fanns det en tydlig närvaro av tidigmedeltida–högmedeltida lämningar i de nedre lagren ovanpå morän. Lämningar som påträffades var bland annat en äldre markhorisont, brunn, avfallsgropar och eventuellt ett mindre grophus. Fynd som påträffades i den äldsta markhorisonten kunde dateras till tidigmedeltid och bestod av bland andra ett ristat ben, en bronsring med ögla, en glasdetalj som kan ha suttit på en bägere, samt östersjökeramik. Två prover tagna från fyllningar i nedgrävningar inskickades till ^{14}C -datering, med resultat till 1077–1156 AD respektive 1208–1276 AD (Guldåker 2021).



Figur 3. Tidigare undersökningar i kv Sankt Thomas, mot bakgrund av fastighetskartan. Utschaktningssgraden är hög i de västra delarna av kvarteret. Aktuellt undersökningsområde markerat i rött. ©Kulturens StadsGis/ Lantmäteriet.

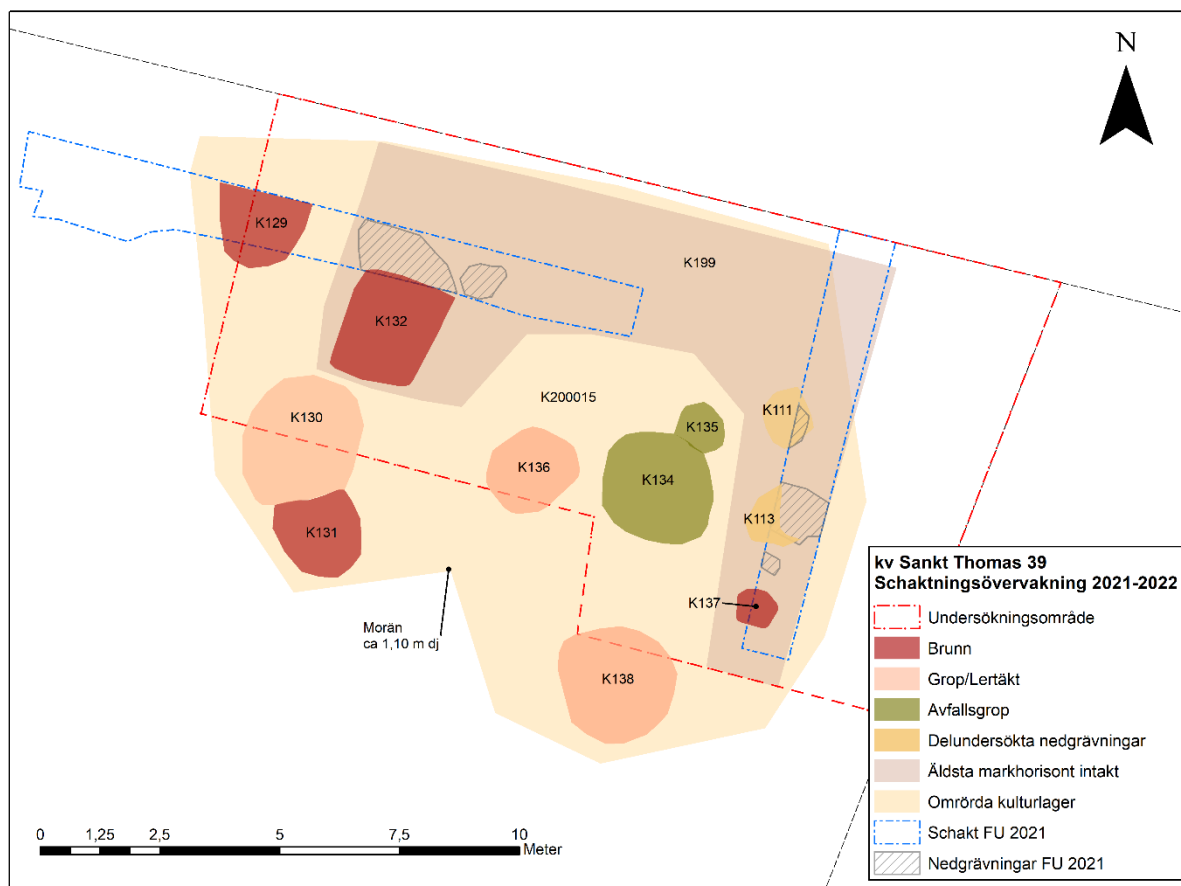
Genomförande och resultat

Undersökningsområdet berörde fastighetens nordöstra del, med en total yta av cirka 125 m². Undersökningarna kunde påvisa att stora delar av ytan redan var påverkad av den sentida bebyggelsen och att matjorden till stora delar var uppblandad med kulturlager samt moderna rivningsmassor, ned till cirka 0,70 m djup under nuvarande marknivå (K200015, figur 5). Det framkom bitvis rester efter den äldsta markhorisonten mellan 0,70 till 1,00 m djup under markytan. Vidare kunde även nedgrävningar i morän dokumenteras, där tre av dessa sträckte sig utanför undersökningsområdet. Länsstyrelsen kontaktades 2022-01-19 och Kulturen fick undersöka längre söderut, varpå ytterligare en nedgrävning påträffades.

Resultaten och iakttagelserna från de arkeologiska schaktningsövervakningarna från år 2021–2022 redovisas nedan. I texten används förkortningar: PM=makrofossilprov, Kontext= K.



Figur 4. Översikt av undersökningsområdets nordöstra del, kulturlager påverkad av den sentida bebyggelsen. Påförda massor från tidigare ingrepp ses på bilden som gulbeige lera. Omrörda kulturlager kan ses till vänster på bild. Fotografiet taget från väster.



Figur 5. Planritning över dokumenterade nedgrävningar och kulturlager. Aktuellt undersökningsområde markerat i rött, förundersökningsschakt markerat i blått.

Den äldsta markhorisonten

Inom undersökningsområdet framkom rester av ett intakt kulturlager vid ett djup av 0,70 m (K199, figur 5). Kulturlagret tolkades vara den äldsta markhorisonten och varierade i tjocklek och omfattning, samt hade en nedbruten karaktär med få skiftningar. Detta tyder på en viss uttorkningsgrad. Morän framkom vid mellan 1,00 m – 1,20 m djup under dagens marknivå.

Vid förundersökningen år 2021 kunde den äldsta markhorisonten dateras till tidigmedeltid, där fynd som bland andra ett ristat ben, en bronsring med ögla, en glasdetalj från en bägare, samt östersjökeramik insamlades (Guldåker 2021).

Nedgrävningar i morän

I undersökningsområdets östra del framkom två mindre nedgrävningar som delundersöktes vid förundersökningen år 2021. K111 är fortsättning på den nedgrävning som vid förundersökningen tolkats vara en förrådsgrop eller möjligen en trappstegsformad brunn, med en ¹⁴C-datering till högmedeltid (1208–1276 AD Kal sigma 2, Guldåker 2021:16f). K113 var en rest efter förundersökningens

nedgrävning, som tolkades vara del av ett möjligt grophus (Guldåker 2021:16f). Nedgrävningens djup var 0,20 m och vid aktuell undersökning framkom inga ytterligare nedgrävningar i närområdet, varpå tolkningen av ett möjligt grophus kan omtolkas till att vara ett stenvtryck eller möjligen ett stolphål. Därtill påträffades ytterligare nio nedgrävningar under arbetets gång.

Gropar, lertäkter

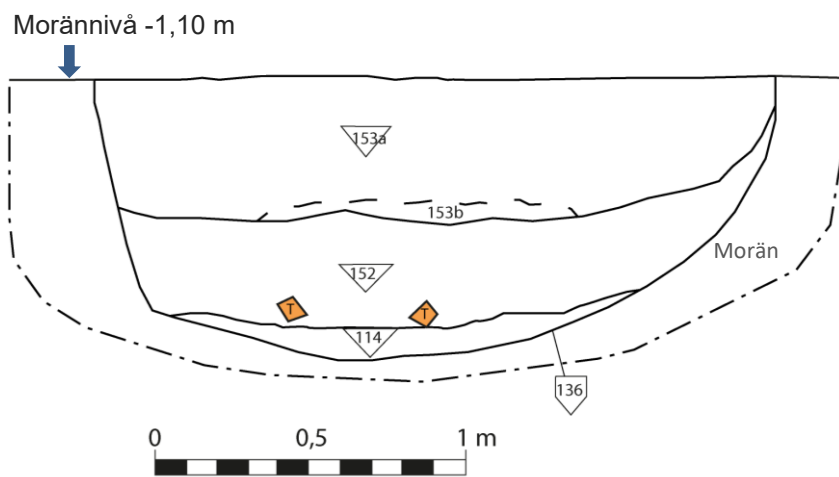
Nedgrävningarna K130, K136 och K138 tolkades ha haft primär funktion som lertäkter, där leran kan ha använts till byggnation för exempelvis lergolv eller till husväggar. Nedgrävningarna hade rundad form med en diameter mellan 1,90–2,60 m (figur 6). Nedgrävningskanterna var mjuka och botten var rundade, med som mest omkring 0,90 m nedgrävd i morän. Undantag för K138 som var nedgrävd i morän cirka 1,30 m. Groparna grävda för lertäkter kan eventuellt ha varit samtida. K130 var grävd bitvis igenom brunnen K131 och är därmed yngre.

Avfallsgropar

Nedgrävning K135 tolkades ha haft en primär funktion som avfallsgrop och då eventuellt samtida med den intilliggande avfallsgropen K134 (figur 7). Nedgrävningen var omkring 1,00 m i diameter och som mest 0,50 m nedgrävd i morän. K134 var cirka 2,60 m i diameter och som mest 1,00 m nedgrävd i morän.



Figur 6. Norra sektion C128, nedgrävning K130, grop för lertäkt. Fotografiet taget från norr.



Figur 7. Sektionsritning över K136, grop för lertäkt, C125 västra sektionen (bilaga 1).



Figur 8. Västra sektion C127, brunn K129 nedgrävd i morän. Brunnens botten sediment är ej synligt på bild på grund av grundvattnet som trängde in. Fotografiet taget från väster.

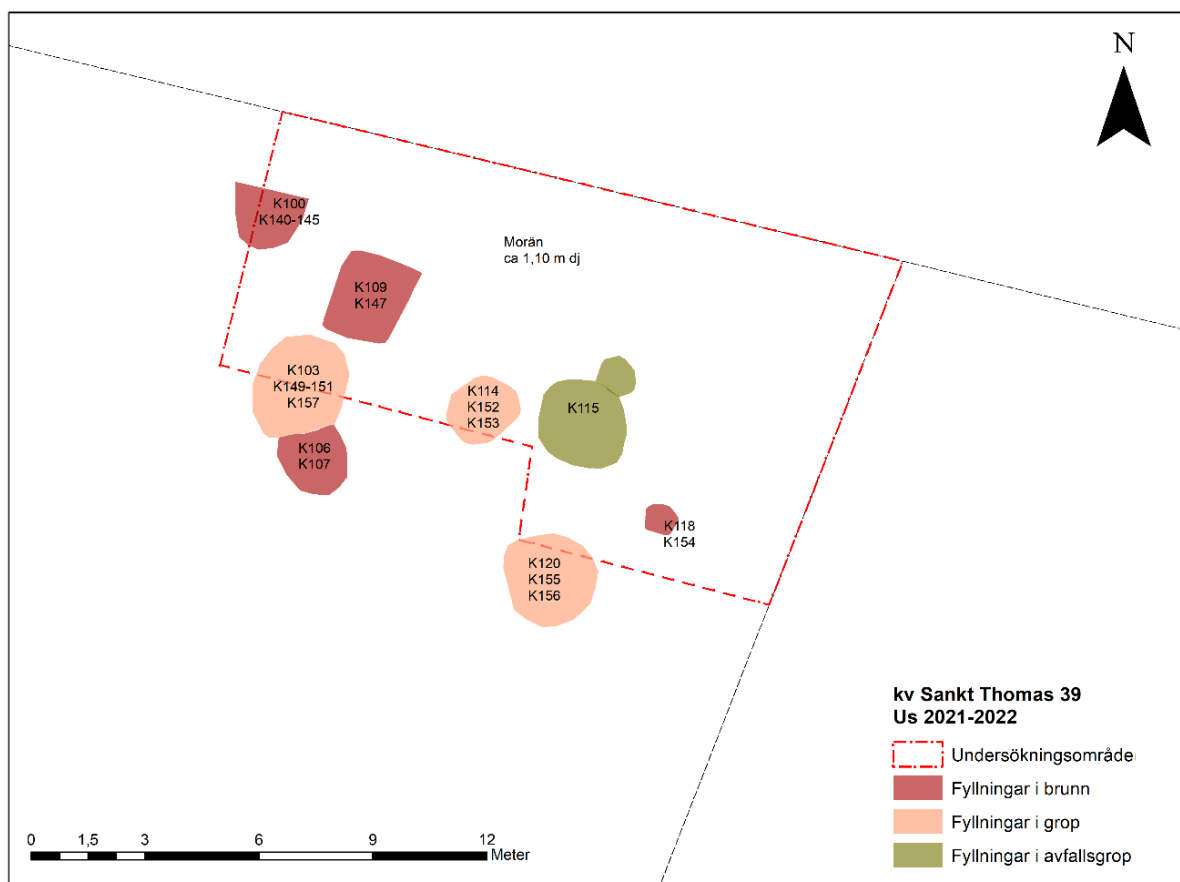
Brunnar

Nedgrävningarna K129, K131-132 och K137 tolkades vara oskodda brunnar. K129 hade en oval form med en diameter omkring 2,80 m, och var delundersökt i samband med tidigare förundersökningsschakt i norr. Kanterna var skarpa och botten var plan, med som mest omkring 1,50 m nedgrävd i morän (figur 8, bilaga 1). Brunn K131 var skuren i norra delen av grop K130 och tolkas därmed vara äldre än denna. Nedgrävning K137 var den minsta anläggningen (sett till omkrets) på undersökningsområdet, med en rund form och diameter omkring 0,70 m.

Analys av jordprover

– tecken på brukning och nedgrävningarnas destruktion

I nedgrävningarna kunde flera lager av fyllning urskiljas, både bottensediment som anses höra till nedgrävningarnas brukningsfas och fyllningar som uppkommit när nedgrävningarna tagits ur bruk och fyllts igen. Dock ska det noteras och tas hänsyn till eventuell omlagring. Jordprover för makrofossil-, pollen- och parasitanalyser har därför tagits från bottensedimentet som syftar till brukningsfasen i nedgrävningarnas fyllning; med undantag från provet taget i K107. Tre prover skickades också in för ¹⁴C-datering till Tandemlaboratoriet i Uppsala, också tagna från bottensedimentet i nedgrävningarna.



Figur 9. Planritning över kontexter i nedgrävningarna: bottensedimentet – ett tecken på brukning samt destruktionen av nedgrävningarna – fyllningar.

Brunn K129

Ingående kontexter: 100, 140, 141, 142, 143, 145

I fyllningen till brunnen K129 kunde sju lager urskiljas, brunnens återfyllning bestod av kontexterna 100, 140–145 (sektion C127, bilaga 1). I fyllning K140 påträffades djurben och fynd av keramik av typen yngre rödgods (se bilaga 2).

Bottensedimentet utgjordes av K100, som var kompakt med cirka 0,15 meter tjock, grå lera. Ett makrofossilprov togs ur bottensedimentet som uppvisade spår av köksavfall i form av hasselnötsskal, däggdjurs- och fågelben, samt fiskben och fjäll (PM101, bilaga 4). Därtill påträffades ängsväxter, ogräs och förkolnade sädeskärnor från korn och råg. Lokalfloran representeras av ogräs som mållor, bolmört och nässlor. Makrofossilanalysen visar på att det rör sig om ett innehåll som liknar gödslad odlingsjord (det som vanligtvis finns i kålgårdar) eller ett ogräsbevuxet gödselupplag. Ser man däremot till även det parasitprov som togs i kontexten, innehåller brunnen också spår av latrinavfall från människa (PM101, bilaga 4). Latrinavfallet visar att människorna som levde här på platsen led av sjukdomar som piskmask- och spolmaskinfektioner, vilka inte var ovanliga i medeltida städer. Parasitsjukdomarna i en mindre dos orsakade inte allvarliga besvär, däremot var exempelvis barn en särskilt utsatt grupp under medeltiden för ett sjukdomsförlopp med allvarligare konsekvenser. Tolkningen att brunnsfyllningen liknar ett ogräsbevuxet gödselupplag är därmed rimlig, men även att brunnen är avsatt med odlingsrelaterad jord samt latrinavfall. Även ett pollenprov togs i bottensedimentet som påvisade låga halter av pollen och dessa indikerade en näringsrik jord, spår av klöver ifrån dynga och pollen från odlade växter som råg samt troligen också kål.

Ur bottensedimentet togs även ett ¹⁴C-prov från ett förkolnat skalkorn, vilket uppvisade dateringsresultat 902–1151 AD Kal 2 sigma (Ua-75178, PM101, bilaga 5). Bottensedimentet i brunn K129 har utifrån analysen kunnat dateras till tidigmedeltid. ¹⁴C-dateringen från brunnens brukningsfas är hittills den äldsta naturvetenskapliga datering från kvarteret.

Brunn K131

Ingående kontexter: 106, 107

I brunn K131 kunde två lager urskiljas, kontexterna 106 och 107. Ett makrofossilprov togs i fyllningen K107 som uppvisade spår av ogräs samt enstaka spår efter bryggeri- och/eller latrinavfall, i form av en porsnöt och en rönnbärskärna (PM108, bilaga 4). Därtill påträffades även kirskål och myskmalva, vilka båda kan ha varit odlade på platsen eller växt i området via fröspridning. Fyllningen från brunnen var sannolikt deponerad jord taget från ett område i närheten av en örta- och/eller kålgård. Även ett pollenprov togs i fyllningen, som påvisade få pollenkorn av gräs samt ogräs.

Brunn K132

Ingående kontexter: 109, 147

I brunn K132 kunde två fyllnadslager urskiljas i brunnen, kontexterna 109 och 147 (sektion C126, bilaga 1). Det påträffades två keramikskärvor av typen yngre rödgods i bottensedimentet (K109, KM99147:2). Under förundersökningen år 2021 tolkades brunnen möjligtvis vara högmedeltida och hade skurit en äldre brunn i öster, vars fyllning har daterats till tidigmedeltid (1077–1156 AD Kal 2 sigma, Guldåker 2021:15, 17).

Brunn K137

Ingående kontexter: 118, 154

I brunn K137 kunde två fyllnadslager urskiljas, kontexterna 118 och 154. Ett makrofossilprov togs i bottensedimentet K118, där enstaka spår av köksavfall konstaterades (PM119, bilaga 4). Även ett pollenprov togs i kontexten, som avspeglade brist på fröer. Detta kan bero på att fyllningen var primärt avsatt. När brunnen var i bruk deponerades ingen avfallsjord eller fröer i den öppna brunnen. Däremot hade brunnsfyllningen ett rikt innehåll med pollen. Pollenprovet innehöll över 60% pors, vilket avspeglar att en ölbrygningsproduktion kan ha skett i brunns närområde. Pors har däremot även använts till färgning av tyger under historisk tid och en sådan tolkning kan inte uteslutas helt, även om ölbrygningsavfall troligen är den mest sannolika tolkningen.

Grop för lertäkt K130

Ingående kontexter: 103, 149, 150, 151, 157

I grop K130 kunde fem lager urskiljas, kontexterna 103, 149–151, 157. Från kontext 157 påträffades fynd av östersjökeramik. Fynd av keramik påträffades även i bottensedimentet K103, av typen yngre rödgods, ett fragment av östersjökeramik samt en skärva av yngre svartgods (KM99147:3, bilaga 2). Fynden avspeglar en omlagring i fyllningen. Det dokumenterades också djurbensmaterial från nästan samtliga fyllningar (bilaga 2).

Grop för lertäkt K136

Ingående kontexter: 114, 152, 153

I grop K136 kunde tre lager urskiljas, kontexterna 114, 152–153 (sektion C125, bilaga 1). Bottensedimentet K114 innehöll fynd av keramik av typen protostengods (KM99147:1, bilaga 2). Keramikskärvan kan typologiskt dateras till högmedeltid. Det insamlades också rikligt med djurbenmaterial i kontexten, se *Osteologiavsnitt* och bilaga 3. Makrofossilprovet från bottensedimentet visar spår av köksavfall i form hasselnötsskal (PM117, bilaga 4). Därtill påträffades fragment av glaserad

mineralsmälta och rikligt med djurhår. Det rör sig sannolikt om avfall från garveriverksamhet eller avfall från ett närliggande fähus, som deponerats i brunnen efter att ha tagits ur bruk. Vid sidan av köksavfallet och den eventuella garveriavfallet, speglar materialet en näringsrik miljö som var generellt vanlig i medeltida städer. K153 var den yngsta avsatta fyllningen i gropen och innehöll fynd av östersjökeramik samt en skärva oglaserat lergods (KM99147:10, bilaga 2).

Grop för lertäkt K138

Ingående kontexter: 120, 155, 156

I grop K138 kunde tre lager urskiljas, kontexterna 120, 155–156. I fyllning K155 påträffades fynd av keramik av typen yngre rödgods, en mynningsbit av östersjökeramik samt en handsmidd järnspik (KM99147:9).

Ett makrofossilprov togs i bottensedimentet K120, som uppvisade spår efter köksavfall i form av hasselnötsskal, fiskben, fjäll och en förkolnad skalkornskärna, samt spår efter kryddor som exempelvis vildpersilja. Därtill var det rikligt med dynga. Trädgårdsväxter som påträffades i provet var kirskål, läkemalva och hjärtstilla. Kirskål kan även betraktas som ogräs. Värt att notera är också en riklig förekomst av bolmört och nattskatta. Dessa var uppskattade läkeväxter som eventuellt kan ha odlats på platsen (bilaga 4).

Ett ¹⁴C-prov togs från ett förkolnat skalkorn, vilket uppvisade dateringsresultat 1285–1395 AD Kal 2 sigma (Ua-75180, PM122, bilaga 5). Bottensedimentet i gropen 138 har utifrån analysen kunnat dateras till högmedeltid/senmedeltid. Sammanfattningsvis kan sägas att provet bestod av odlingsjord som hämtats från en örtagård och deponerats i gropen. I makrofossilprovet fanns också mindre spår av latrinavfall i form av hallon och en fikonkärna. Fikonet var under medeltiden en importvara, som även tidigare har påträffats vid arkeologiska undersökningar i Lund (exempelvis i kv Sankt Mikael 16; Larsson & Lindberg 2021:218).

Avfallsgropar K134 och K135

Ingående kontexter: 112, 115

I avfallsgropen K134 kunde två fyllnadslager urskiljas i avfallsgropen, kontexterna 112 och 115. K112 bestod av gul, lucker sand som återfanns överst i avfallsgroparna K134 och K135. Sanden tolkas vara påförda massor från modern tid.

Ett makrofossilprov togs i bottensedimentet K115 i K134, som bestod av ängsväxter, ogräs, köksavfall och djurhår som eventuellt härrör från stalldynga eller möjligen garveriverksamhet (PM116, bilaga 4). Därtill fanns även en stor andel fröer från odlade trädgårdsväxter i form av beta, kirskål, persilja, hjärtstilla, kummin och opievallmo. Kirskål kan även betraktas som ogräs.

Ett ¹⁴C-prov togs från ett oförkolnade hasselnötsskal, vilket uppvisade dateringsresultat 1291–1406 AD Kal 2 sigma (Ua-75179, PM116, bilaga 5). Bottensedimentet i avfallsgropen 134 har utifrån analysen kunnat dateras till hög-/senmedeltid. Ett parasitprov togs likaså i K115, som påvisade att fyllningen troligtvis inte innehöll gödsel eller latrinavfall. Fyllningen i avfallsgropen kan sammanfattningsvis tolkas vara omlagrad, med jord som härrör ifrån en kål- eller örtagård, med närhet av en garveriverksamhet.

Osteologianalys

Ett urval av djurbensmaterialet skickades på analys till Sydsvensk Arkeologi AB, där osteologen Stella Macheridis genomförde analysen. Nedan följer en sammanfattning av osteologianalysen, bilaga 3.

Benmaterialet som analyserades bestod av 133 fragment, cirka 4,3 kg och härrör från tre kontexter. Fördelningen av vikt och antal fragment är relativt samstämmiga i djurbensmaterialet, vilket tyder på god bevaringsgrad. Cirka 40% av benmaterialet kunde identifieras som däggdjur, men var i övrigt svåra att närmare artspecificera. De identifierbara benen påträffades i grop K136 och var insamlade från fyllningen K114, cirka 54%. Från fyllningen K156 kommer cirka en tredjedel av materialet.

Identifierade däggdjur som får, nötkreatur och tamgris påträffades i samtliga kontexter. Hund har enbart påträffats i fyllningen till en grop, K156. Fisk och fågel har också påträffats, fast i en mindre skala. Ben från gås påträffades i K156 och fragment från tamhöns i K114. Ett fragment från flundrefisk återfanns i K114 och ett fragment från gädda påträffades i den äldsta markhorisonten.

Från K114 återfanns främst material med spår av slakt/styckning, som medvetet deponerats inom ett kort tidsspänn efter konsumtion. Dock har materialet inte legat exponerat, under en längre tid utan tolkades vara primärt deponerat i den bemärkelsen att avfallet har framställts i närheten av deponeringsplatsen. I provet påträffades också ett fragment av flundrefisk, som är en havsbaserad fisk.

Materialet från K156 återger i stort sett samma resultat som ovan nämnt (se K114), dock utan spår efter fiskben. Nämnvärt är dock ett kraniefragment med hornvick som har bränts ojämnt, vilket kan ha att göra med konsumtion. Detta var det enda fragment som var eldpåverkad.

Från det omrörda kulturlagret K200015, återfanns endast 14 benfragment, varav ett från insjöfisk (gädda). Materialet var välbevarat, dock litet till mängden för att kunna göra en representativ tolkning av lagret. Kontexten är tolkad som omrörda kulturlager.

Sammanfattningsvis kan sägas att det animalosteologiska materialet från kv Sankt Thomas 39 till största delen bestod av ben som härrör från konsumtion av köttrika regioner på djurkroppen. Huvudfragment som horn har påträffats i materialet, som härrör från styckning/slakt och kan ha använts i samband med hantverk. Benmaterialet tyder även på en lokal djurhållning inom kvarteret, förutom fiskbensmaterialet.

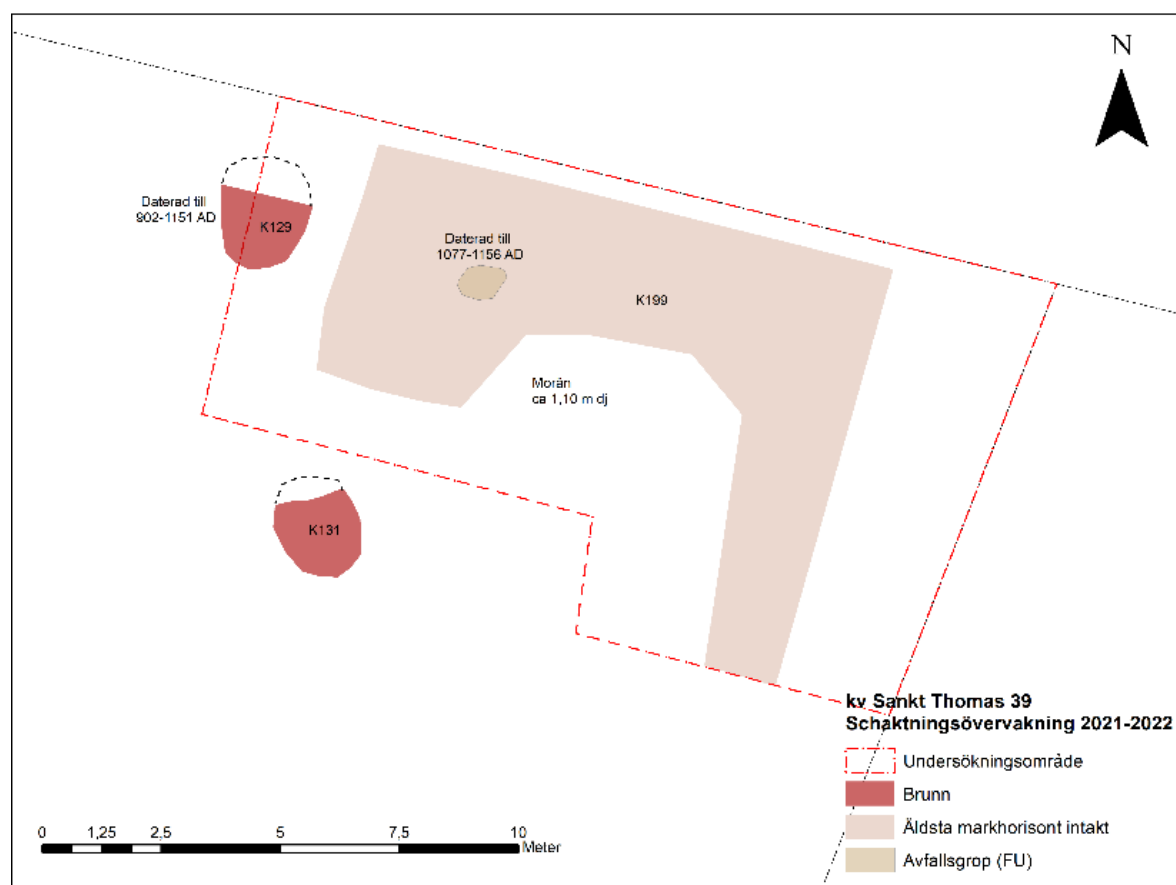
Avslutande sammanfattning

Kv Sankt Thomas är ett område beläget i den östra delen av Lunds medeltida stadskärna. Kvarterets utbredning har under medeltiden begränsats av stadsvallen och vallgravens konstruktion i öster. I väster fanns en medeltida gata, nuvarande Stora Tomegatan, som löpte norrut till en öppning i den medeltida stadsvallen. Förundersökningsresultaten från år 2021 visade på en medeltida närvaro på platsen. Aktuell undersökning och dess resultat kan ytterligare belysa områdets rumsliga organisation.

Sammanfattningsvis har det påträffats en äldsta markhorisont samt tretton nedgrävningar i morän från aktuell undersökning. Trots omfattande exploatering av kvarteret igenom åren, vittnar kulturlagret och nedgrävningarna om ett kontinuerligt utnyttjande av platsen, från vikingatid/ tidigmedeltid till historisk tid.

Hushållsnära odling under tidigmedeltid

Undersökningsresultaten vittnar om att ett första markanspråk på platsen skedde redan under övergången vikingatid till tidig medeltid. Aktuell undersökning berörde en mindre yta av en större gårdstomt från ett tidigt skede av det medeltida Lund.



Figur 10. Planritning över kontexter som tillhör den tidigmedeltida fasen.

Under denna tid präglades platsen av en gårdsmiljö. Lokalfloran bestod av ogräs, fläder och ängsväxter. Trädgårdsodling har också funnits på platsen i form av kålgårdar. Jorden var näringsrik och bra för hushållsnära odling av bland annat råg, korn och även kål. Närheten till vatten fanns också till hands. Minst två brunnar var i bruk under denna fas och en grop grävdes för deponering av köksavfall (figur 10). En av brunnarna har gett den hittills äldsta naturvetenskapliga datering vi har från kvarteret, där bottensedimentet har daterats till 902–1151 AD Kal 2 sigma. Dateringen visar på att även områden utanför Lunds centrala del har brukats och utnyttjats under ett tidigt skede av stadens etablering.

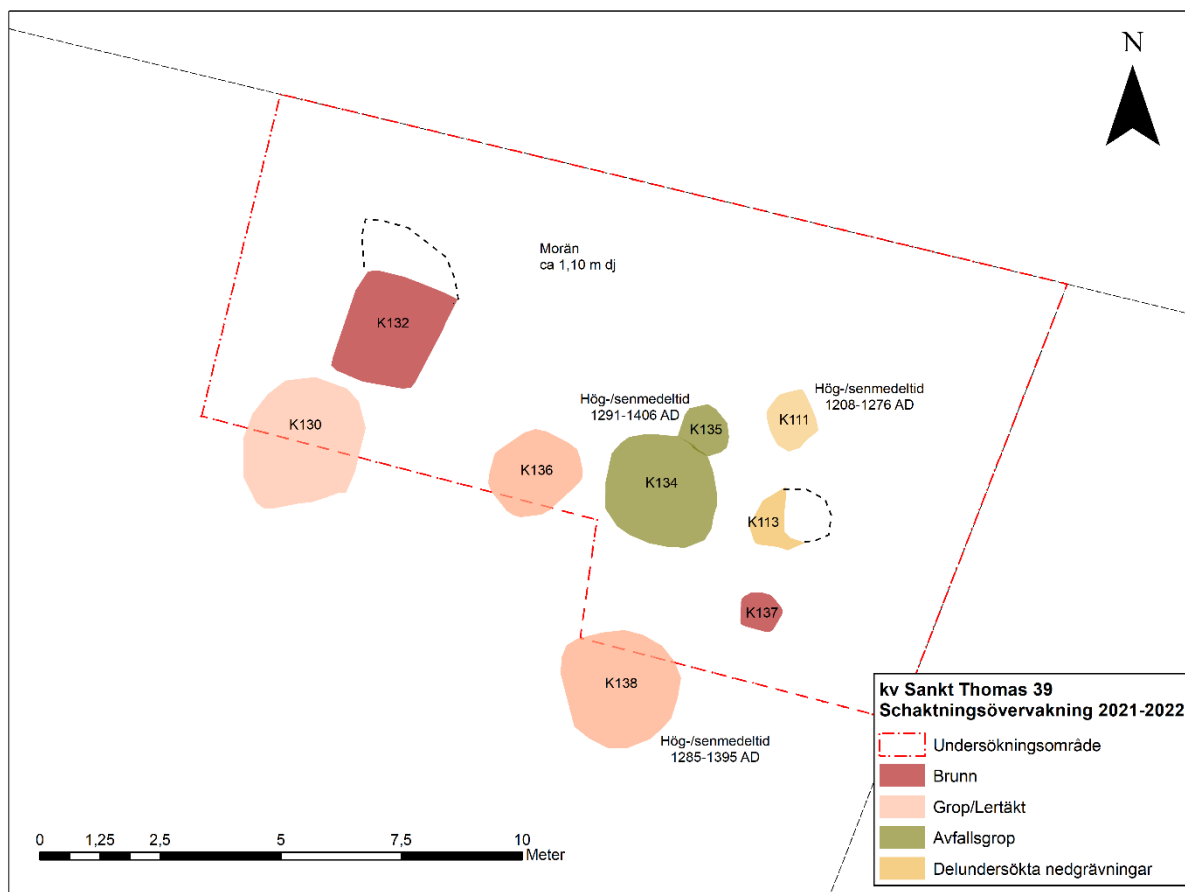
Genom analyser av parasiter som finns kvar i jorden, visar latrinavfallet att människorna som levde här led av sjukdomar som piskmask- och spolmaskinfektioner. Parasitsjukdomarna i en mindre dos orsakade inga allvarliga besvär och var vanligt förekommande i medeltida städer.

Bryggeriproduktion under hög-/senmedeltiden

Under nästa fas tycks däremot en funktionsförändring ske på platsen, i den mening att andra aktiviteter äger rum. En av de brunnar som tidigare har använts på platsen, togs ur bruk. Igenfyllningen av brunnen visar att det deponerades bland annat bryggeriavfall i den tidigare brunnen. Två nya brunnar, två avfallsgropar och ett flertal gropar hade grävts och tagits i bruk (figur 11). I en av brunnarna fanns ytterst få spår efter fröer i bottensedimentet, däremot visade pollenanalysen på att det har förekommit en ölbryggningsproduktion i närheten. Jordprovet innehöll över 60% pors. Eftersom det påträffats förekomst av pors i båda brunnarna, samt i igenfyllningen av den äldre brunnen, tolkas dessa händelser därmed vara samtida.

Utöver tillgång till vatten och ölbryggningsproduktionen, grävdes även ett flertal gropar. Dessa har utgjort lertäkter och kan eventuellt knytas till byggnationsarbete i närområdet. Där den naturliga leran grävs upp och därefter kan ha använts till byggnation av bebyggelse i närområdet. Råmaterialet kan ha använts i samband med keramiktillverkning, till konstruktioner av lergolv eller husväggar. Troligen är groparna samtida och bottensedimentet i en av groparna har daterats till 1285–1395 AD Kal 2 sigma, till senare delen av högmedeltid. Två avfallsgropar har även dokumenterats i nära anslutning till brunnarna, varav en har daterats till 1291–1406 AD Kal 2 sigma.

Sammanfattningsvis vittnar nedgrävningarna under denna fas om en fortsatt bakgårdsmiljö under hög- till senmedeltid, men med en skiftande funktionsförändring från hushållsnära odling till även bryggeriverksamhet. Kontext 137 har tolkats vara en brunn, men det är inte helt uteslutet att nedgrävningen kan komma att omtolkas i framtiden. Nedgrävningen kan nämligen ha ingått i ett annat sammanhang. Sett till förundersökningsresultaten kan kontexterna 111, 113 och 137 tillsammans ha utgjort en rad av stolphål, då som en grund för en byggnad. Konstruktionen fortsätter i sådana fall i norr och i öster.



Figur 11. Planritning över kontexter som tillhör den hög-/senmedeltida fasen.

Efterreformatorisk tid

Spåren efter efterreformatoriska aktiviteter saknades i hög grad och beror på stora avröjningsarbeten som genomfördes på platsen inför byggnationer i området under 1800- och 1900-tal. Däremot visade makrofossilanalyser från förundersökningen spår efter tobaksfrö, som vittnar om en tobaksodling i området från 1700-tal, vilket inte var ovanliga i de tidigmoderna städerna.

Kulturlagerstatus

Kulturlagermäktigheten i undersökningsområdet uppgår till cirka 1,20 m, där de nedre 0,30 m ovan morän samt fyllningar i nedgrävningarna under morän, var intakta medeltida kulturlager.

Schaktning för sentida bebyggelse har undanröjt större delar av kulturlagersekvensen. Den äldsta markhorisonten varierade i tjocklek och omfattning, samt hade en nedbruten karaktär med få skiftningar, vilket tyder på en viss uttorkningsgrad. Däremot var fyllningar i nedgrävningar fuktiga, feta och kompakta, samt innehöll organiskt material vilket tyder på goda bevaringsförhållanden.

Insamlat material, såsom djurben och jordprover (makrofossil-, pollen- och parasitprover), visade också på goda bevaringsförhållanden gällande organiskt material. De jordprover som har analyserats i aktuell undersökning har kompletterat varandra och har därmed gett en bredare förståelse angående miljön, aktiviteter på platsen samt information om människors hygien och hälsa.

Administrativa och tekniska uppgifter

Länsstyrelsens dnr	431-25213-2021
Lämningsnr, fornreg.	L1988:5459
Tidigare fornl.nr.	RAÄ Lund 73:1
Kulturens projektnr	A_2021_0057
Trakt/kvarter/fastighet	Kv Sankt Thomas 39
Socken	Lunds stad
Kommun	Lund
Län	Skåne
Typ av exploatering	Nybyggnation
Uppdragsgivare	Lunds Nation Arkivet AB
Typ av undersökning	Arkeologisk schaktningsövervakning
Ansvarig institution	Kulturen
Fältarbetsledare	Sebastian Boström, Imelda Bakunic Fridén
Övrig personal	-
Fältarbetstid	2021-07-05 – 2022-01-19
Fälttid, arkeolog, tim	36 h
Fälttid, maskin, tim	-
Yta, m²	125 m ²
Kubik, m³	150 m ³
Schaktmeter, m	-
Fyndmaterial	Fynd tillvaratogs, KM99147:1–10. Fynden förvaras efter fyndfördelning på Kulturens magasin Diabasen.
Ritning, dokumentation	2 st A3-ritfilm: 2 sektionsritningar i skala 1:20. Digitala inmättningsfiler i Kulturens stads-GIS.
Foto	44 digitala fotografier.
Analyser	Makrofossilanalys, ¹⁴ C-datering, Osteologianalys, pollen- samt parasitanalys.
Arkivmaterial, förvaring	Kulturens LA-arkiv under fastighetsbeteckningen Sankt Thomas 39.

Referenser

Andrén, Anders. 1984. Lund. Tomtindelning, ägostruktur, sockenbildning. I: *Medeltidsstaden* 56. Riksantikvarieämbetet. Stockholm.

Bevaringskommittén. 1983. Lunds stadskärna. *Bevaringsprogram Krafts rote*. Lund.

Guldåker, Aja. 2012. Kv Sankt Thomas 33, Lund. Arkeologisk förundersökning 2011. *Arkeologiska arkivrapporter* nr 403. Lund.

Guldåker, Aja. 2021. Kv Sankt Thomas 39. Fornlämning RAÄ Lund 73:1/L1988:5459. Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk förundersökning 2021. *Kulturmiljörapport* 2021:24. Kulturen, Lund.

Karlsson, Mattias. 2007a. Kv St Thomas 38, Lund. Arkeologisk undersökning 1966. *Arkeologiska arkivrapporter* nr 302. Lund.

Karlsson, Mattias. 2007b. Kv St Thomas 39, Lund. Arkeologisk undersökning 1966. *Arkeologiska arkivrapporter* nr 303. Lund.

Larsson, Stefan. & Lindberg, Sofia. 2021. Kvarteret Sankt Mikael 16, Lämningsnr 1988:5459, Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk undersökning 2019. *Kulturens rapporter* nr. 10. Kulturen, Lund.

Kulturens LA-arkiv

Kulturens LB-arkiv

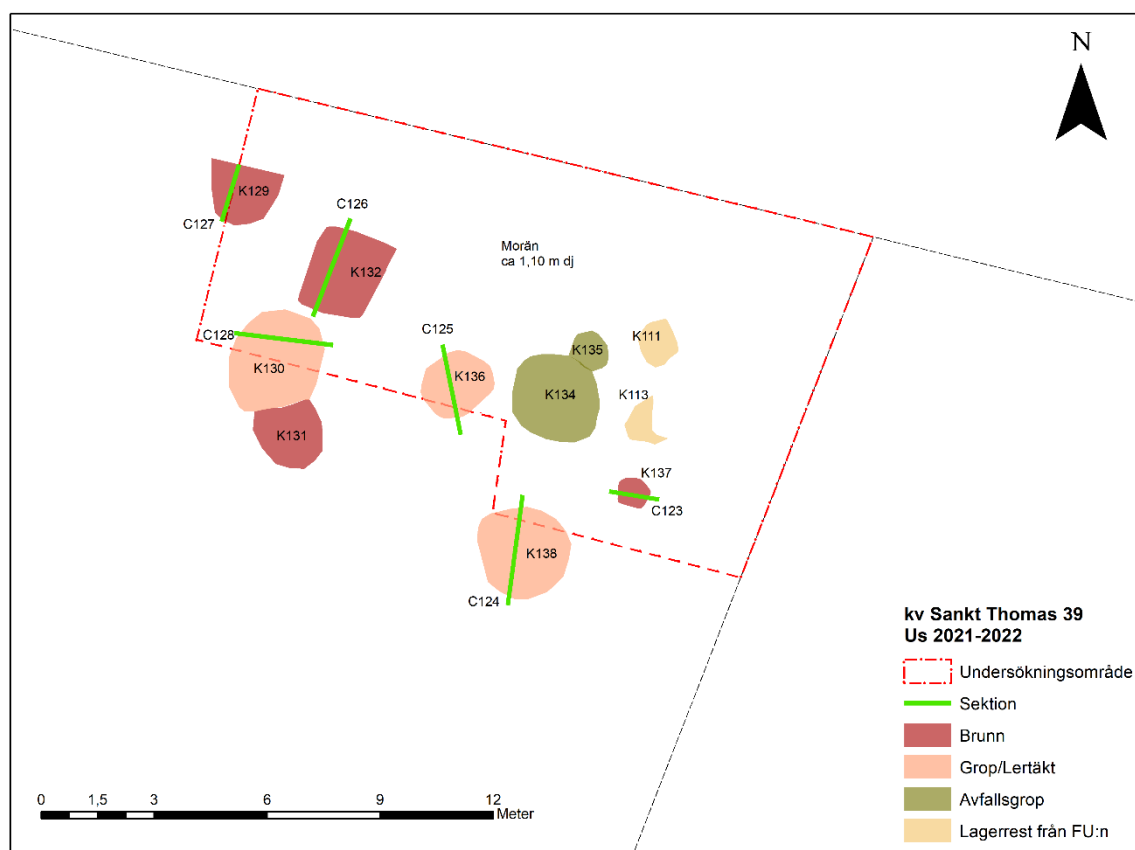
Bilagor

1. Plan- och sektionsritningar
2. Fyndlista
3. Osteologianalys
4. Analys av jordprover (makrofossil-, pollen- och parasitanalys)
5. ^{14}C -datering

Symbolförklaringar

	Lager
	Fyllning
	Stolphål
	Konstruktion
	Nedgrävning
	Det stratigrafiska objektets begränsning
	Schaktbegränsning
	Skuren av yngre nedgrävning
	Osäker begränsning
	Släntpilar

Bilaga 1. Plan- och sektionsritningar

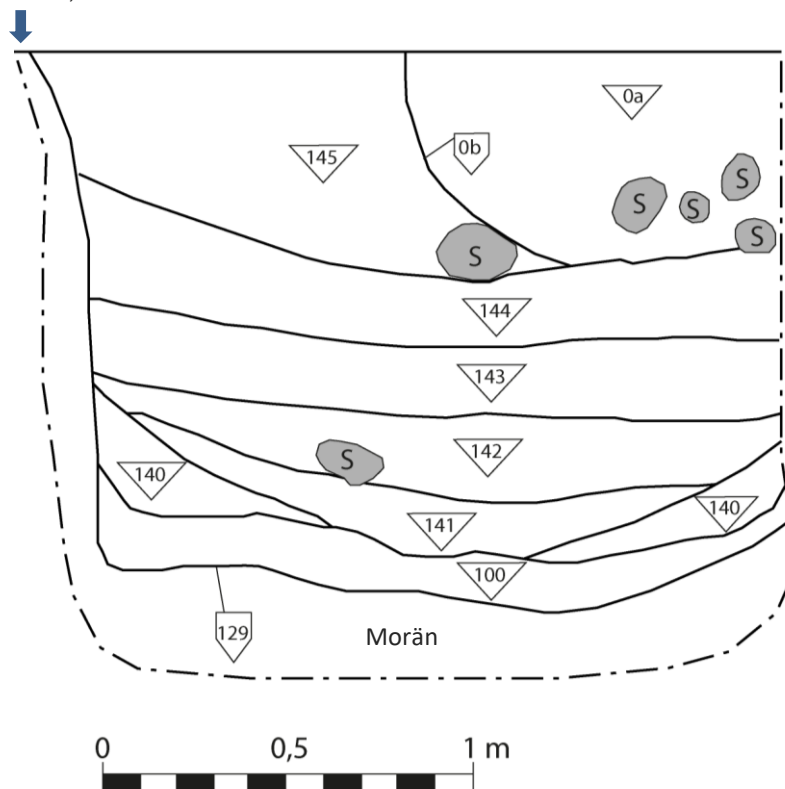


Planritning över nedgrävningar i morän samt sektioner.

C127, västra sektionen

Nedgrävning 129 – Brunn

Morännivå -1,10 m



Lagerbeskrivning

129. Nedgrävning i morän. Brunn.

100. Grå finkornig fuktig lera. Bottensediment i brunn, brukslager.

140. Blågrå, fuktig mjällig lera uppblandad med morän. Fyllning i brunn.

141. Humös, brun lera med inslag av rötter. Fyllning i brunn.

142. Grå rödflammig, sotig, finkornig, fet lera. Inslag av tegelkross. Fyllning i brunn.

143. Gråbrun, något torr, finkornig lera, uppblandad med morän, inslag av träkolfragment. Fyllning i brunn.

144. Gråbrun, något fet och fuktig, grusig lera, uppblandad med morän. Inslag av träkol och sot. Liknar lager 143. Fyllning i brunn.

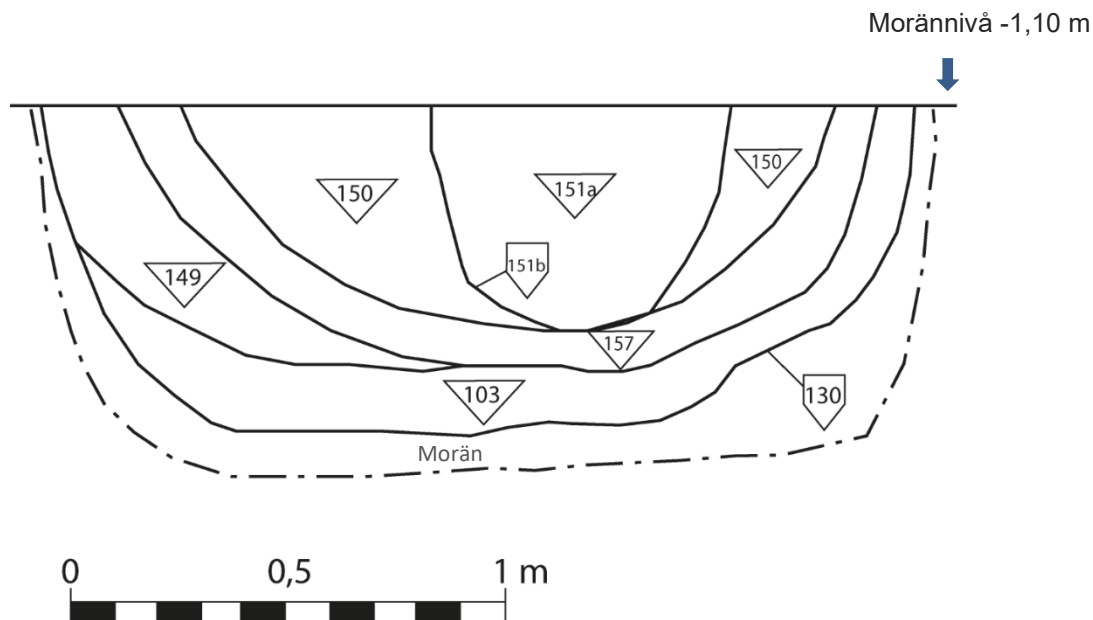
145. Gulbrun lera uppblandad med morän. Inslag av stenar, flinta, tegel, kalkbruk och rötter. Påförda rivningsmassor.

0a. Lucker brungrå till gulbrun jord, med inslag av sten och grus. Moderna rivningsmassor.

0b. Nedgrävning. Schakt för spont.

C128, norra sektionen

Nedgrävning 130 - Brunn



Lagerbeskrivning

130. Nedgrävning i morän. Brunn.

103. Grå, sotig, något fuktig, grovkornig lera uppblandad med gul moränlera, med inslag av sten (cirka 0,10 m i diameter). Bottensediment i brunn.

149. Brun humös, finkornig lera med inslag av enstaka träkolbitar och bränd lera. Uppblandad med morän. Fyllning i brunn.

157. Grå, sotig, fet, grovkornig lera med inslag av kalk, träkolbitar, sten och djurben. Fyllning i brunn.

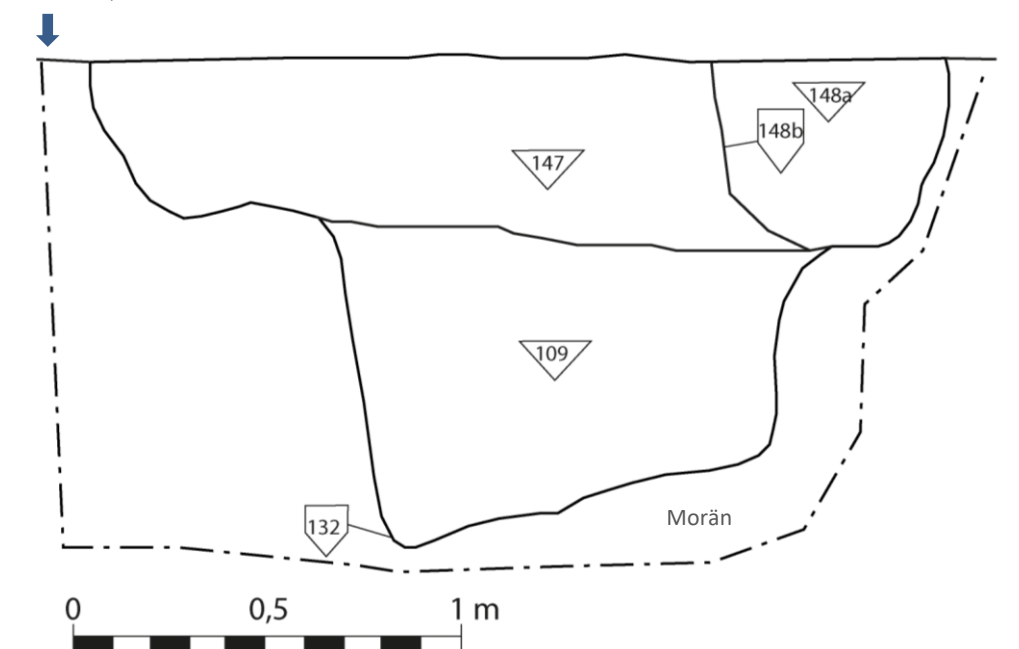
150. Gulbrun, något fet, träkolsrik lera med inslag av tegelflisor, kalkbruk, rötter och djurben. Fyllning i brunn.

151a. Torr, sandig, gulbrun lera med inslag av träkol, kalkbruk, bränd lera, tegel, djurben och sten. Moderna fyllnadsmassor. 151b. Modern nedgrävning.

C126, västra sektionen

Nedgrävning 132 - Brunn

Morännivå -1,10 m



Lagerbeskrivning

132. Nedgrävning i morän. Brunn.

109. Svartgrå, fuktig, sotig, något fet, finkornig lera. Bottensediment i brunn.

147. Gråbrun, något fet och fuktig, finkornig lera uppblandad med moränlera. Fyllning i brunn.

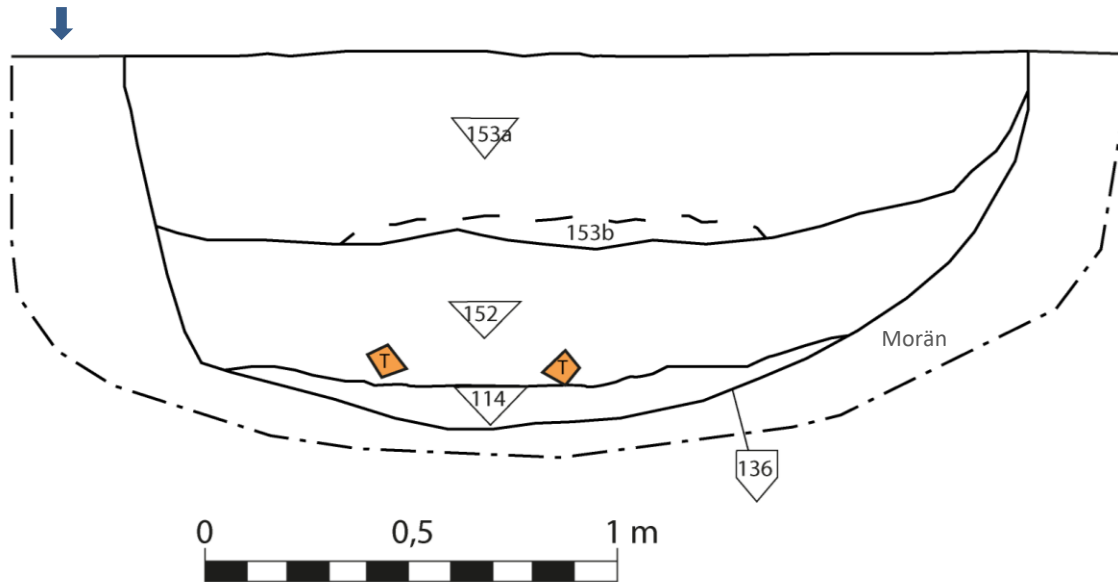
148b. Nedgrävning för förundersökningsschaktet år 2021. Tydligt avgränsad i plan.

148a. Igenfyllning av schakt, fyllnadsmassor.

C125, västra sektionen

Nedgrävning 136 - Grop/Lertäkt

Morännivå -1,10 m



Lagerbeskrivning

136. Nedgrävning i morän. Grop, lertäkt.

114. Svart, fet, grovkornig/ grusig, fuktig lera. Inslag av rikligt med djurben och träkol. Botten fyllning i grop.

152. Gråbrun, grusig, sotig lera, uppblandad med morän. Inslag av stora bitar träkol, rött tegel, enstaka djurben och stenar (cirka 0,10 m i diameter stora). Fyllning i grop.

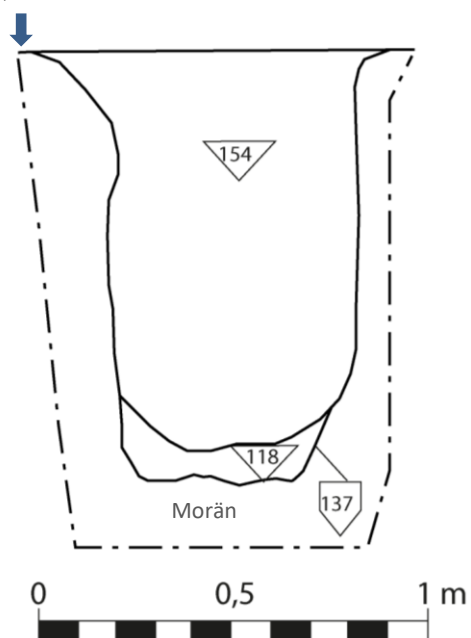
153b. Sotig lins horisont i fyllning 153a.

153a. Liknar lager 152, fast mindre sotig och större träkolbitar. Fyllning i grop.

C123, norra sektionen

Nedgrävning 137 – Brunn

Morännivå -1,10 m



Lagerbeskrivning

137. Nedgrävning i morän. Brunn.

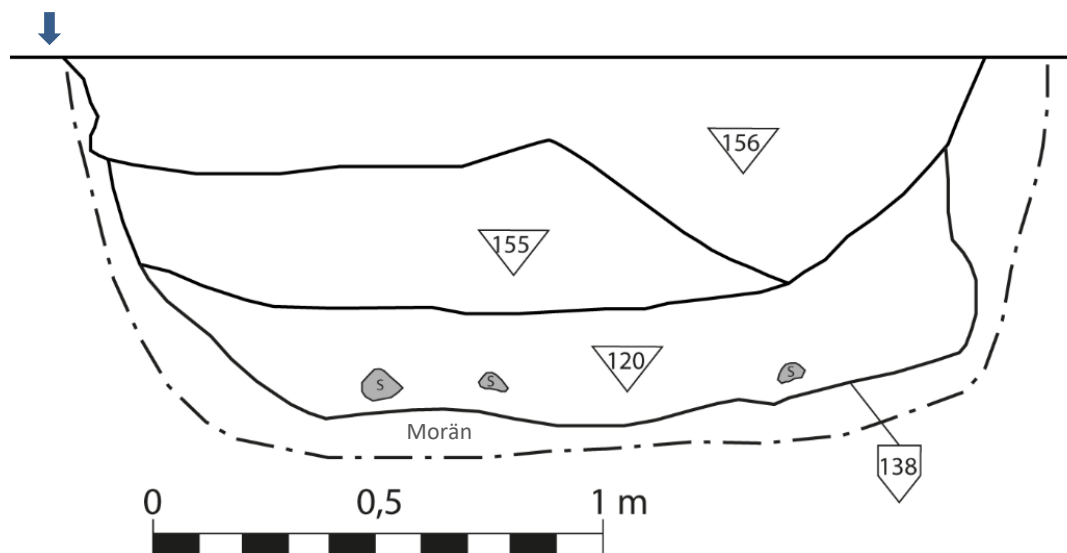
118. Gråblå, finkornig, fuktig, siltig lera. Vattenförande. Bottensediment i brunn.

154. Heterogen, gråbrun lera uppblandad med gråblå lera. Inslag av enstaka djurben och träkolbitar. Fyllning i brunn.

C124, västra sektionen

Nedgrävning 138 - Grop/Lertäkt

Morännivå -1,10 m



Lagerbeskrivning

138. Nedgrävning i morän. Grop för lertäkt.

120. Svartgrå, fuktig, grovkornig, fet sotig lera med inslag av sten och enstaka rötter. Botten fyllning i gropen.

155. Gråbrun, fuktig, träkolrik lera uppblandat med moränlera. Sotiga fläckar förekommer och inslag av tegel. Fyllning i grop.

156. Gråbrun, humös, homogen lera med inslag av rötter, träkol, tegel och djurben. Ojämn fördelning. Fyllning i grop.

Bilaga 2. Fyndlista KM99147:1–10

Fnr.	Material	Sakord	Antal frag.	Vikt g	Typ	Del	Kontext	Typologisk datering/ Övrigt
1	Keramik	Kärl	1	13	Nästanstengods	Buk	K114 Fyllning i k136, grop/lertäkt.	1250–1350-tal
1	Ben	Djurben	72	1257	Får/get, nötkreatur, tamgris, tamhöns, flundrefisk.		K114 Fyllning i k136, grop/lertäkt.	Osteologianalys finns.
2	Keramik	Kärl	2	12	Yngre rödgods	Buk	K109 Fyllning i k132, brunn.	1400–1900-tal
3	Keramik	Kruka	1	117	Yngre rödgods	Botten	K103 Fyllning i k130, grop/lertäkt.	1400–1900-tal
3	Keramik	Kärl	1	40	Drejat svartgods	Buk	K103 Fyllning i k130, grop/lertäkt.	1100–1400-tal
3	Keramik	Kärl		24	Östersjökeramik	Buk	K103 Fyllning i k130, grop/lertäkt.	Tidig medeltid
3	Keramik	Kärl	1	4	Yngre rödgods	Buk	K103 Fyllning i k130, grop/lertäkt.	1400–1900-tal
4	Slagg	Järnhaltig slagg	1	18			K200015 Omrörda kulturlager.	
4	Keramik	Trebensgryta	1	102	Yngre rödgods	Skaft	K200015 Omrörda kulturlager.	1400–1900-tal
4	Keramik	Kärl	10	98	Yngre rödgods	Buk	K200015 Omrörda kulturlager.	1400–1900-tal
4	Keramik	Kärl	1	6	Lergods oglaserat	Buk	K200015 Omrörda kulturlager.	
4	Keramik	Kärl	3	55	Yngre rödgods	Mynning	K200015 Omrörda kulturlager.	1400–1900-tal
4	Keramik	Kärl	1	25	Östersjökeramik	Buk	K200015 Omrörda kulturlager.	1000–1200-tal
4	Keramik	Kärl	6	180	Yngre rödgods	Botten	K200015 Omrörda kulturlager.	1400–1900-tal
4	Ben	Djurben	14	628	Får, nötkreatur, tamgris, gädda.		K200015 Omrörda kulturlager.	Osteologianalys finns.
5	Ben	Hantverksspill	1	72	Avsågad ledände.		K156 Fyllning i k138, grop/lertäkt.	
5	Ben	Djurben	47	1402	Får/get, nötkreatur, tamgris, hund, gås.		K156 Fyllning i k138, grop/lertäkt.	Osteologianalys finns.
5	Keramik	Trebensgryta	1	40	Yngre rödgods	Skaft	K156 Fyllning i k138, grop/lertäkt.	1400–1900-tal
5	Keramik	Kärl	2	6	Yngre rödgods	Buk	K156 Fyllning i k138, grop/lertäkt.	1400–1900-tal
5	Keramik	Kärl	1	9	Yngre rödgods	Buk	K156 Fyllning i k138, grop/lertäkt.	1400–1900-tal
5	Keramik	Kärl	1	7	Östersjökeramik	Buk	K156 Fyllning i k138, grop/lertäkt.	1000–1200-tal
5	Keramik	Kärl	1	6	Östersjökeramik	Buk	K156 Fyllning i k138, grop/lertäkt.	1100–1200-tal
6	Keramik	Kruka	1	48	Yngre rödgods	Hänkel	K140	1400–1900-tal

							Fyllning i k129, brunn.	
7	Keramik	Kärl	2	59	Östersjökeramik	Mynning	K157 Fyllning i k130, grop/lertäkt.	1000-talet
7	Keramik	Kärl	1	4	Östersjökeramik	Buk	K157 Fyllning i k130, grop/lertäkt.	1000–1200-tal
8	Järn	Spik	1	4			K120 Fyllning i k138, grop/lertäkt.	Avförd.
8	Keramik	Kärl	1	3	Östersjökeramik	Buk	K120 Fyllning i k138, grop/lertäkt.	1000–1200-tal
9	Järn	Spik	1	19			K155 Fyllning i k138, grop/lertäkt.	Avförd.
9	Keramik	Kärl	2	28	Yngre rödgods	Buk	K155 Fyllning i k138, grop/lertäkt.	1400–1900-tal
9	Keramik	Kärl	1	8	Östersjökeramik	Mynning	K155 Fyllning i k138, grop/lertäkt.	1000–1200-tal
10	Keramik	Kärl	1	6	Östersjökeramik	Buk	K153 Fyllning i k136, grop/lertäkt.	1000–1200-tal
10	Keramik	Kruka	1	21	Lergods oglaserat	Mynning	K153 Fyllning i k136, grop/lertäkt.	

Bilaga 3. Osteologianalys



Osteologisk analys av djurbenen från Sankt Thomas 39

Stella Macheridis

SYDSVENSK ARKEOLOGI
ANALYSRAPPORT 2022:1

Utgiven av: Sydsvensk Arkeologi
Box 134
291 22 Kristianstad
044-13 58 00
www.sydsvenskarkeologi.se

Osteologisk analys av djurbenen från Sankt Thomas 39
Stella Macheridis

Sydsvensk Arkeologi Analysrapport 2022:1

© Sydsvensk Arkeologi 2022

Grafisk form: Anders Gutehall

Innehåll

Inledning	4
BAKGRUND	4
MATERIAL	4
METOD	5
Analysresultat	7
ARTFÖRDELNING	7
ANATOMISK FÖRDELNING	7
ÅLDER OCH KÖN	8
PATOLOGISKA FÖRÄNDRINGAR	10
Lertäktsgröparna	12
Äldre markhorisont F200015	14
Diskussion	15
KONSUMTIONSMÖNSTER	15
DJURHÅLLNING OCH DJURENS HÄLSA	15
SANKT THOMAS 39 OCH TIDIGMEDELTIDA LUND	17
Slutsatser	18
Sammanfattning	19
Referenser	20
Appendix I	22
Appendix II	24
Appendix III	25

Inledning

BAKGRUND

Denna rapport behandlar de djurben som framkom under arkeologiska undersökningar i form av schaktningsövervakning i Sankt Thomas 39, Lund, genomförda av Kulturen (Lst 431-25213-2021). Den osteologiska analysen har skett vid Sydsvensk Arkeologi under våren 2022 på uppdrag av Kulturen, och omfattar djurben från tre arkeologiska kontexter, nämligen fyllningarna i två lertäktsgröpar samt en äldre markhorisont. Kontexterna har preliminärt daterats till tidig medeltid.

Syftet med den osteologiska analysen är att undersöka animaliekonsumtion och eventuell djurhållning i och kring kvarteret. Det är också intressant att studera om det finns någon selektion i anatomisk region och/eller art, vilket skulle kunna spegla konsumtionen i närområdet. Ett andra syfte är att undersöka om djurbenen bär tecken på specifik behandling under tiden för deponeringen, och hur detta i så fall kan vara behjälplig för den arkeologiska tolkningen av anläggningen. Ett tredje syfte är att lyfta materialet från Sankt Thomas 39, och jämföra det med andra djurbensmaterial från medeltida Lund, i den mån det är möjligt.

MATERIAL

Djurbensmaterialet från schaktundersökningen i Sankt Thomas 39 består av 133 fragment (4340 gram). Det härrör från tre arkeologiska kontexter, två fyllningslager, som tillhört lertäktsgröpar 136 (SL114) respektive lertäktsgröpar 138 (SL156), och en äldre markhorisont (F200015). Benen samlades in för hand i fält, och har tvättats med mjuk borste.

I tabell 1 redovisas den kvantitativa fördelningen av djurbensmaterialet efter kontext. Den största delen av materialet (ca 54% av antal fragment och 53% av totalvikt) kommer från fyllningen 114 (gröpar 136). Från fyllningen 156 i gröpar 138 kommer cirka en tredjedel av materialet. Enbart 14 fragment samlades in från den äldre markhorisonten 200015. Fördelningen av vikt och antal fragment är relativt samstämmiga i detta djurbensmaterial, vilket tyder på att det inte är väldigt hög fragmentering eller inslag av mindre fragment, t.ex. av fisk, vilkas ben väger mindre än större däggdjur.

Tabell 1 Kvantitativ fördelning av djurbenen från Sankt Thomas 39 (2022). NSP står för antal fragment (Lyman 2008).

Anl.	NSP	%NSP	Vikt (g)	%Vikt (g)
SL114	72	54%	2310,42	53%
SL156	47	35%	1402,26	32%
F200015	14	11%	627,48	14%
Totalt	133		4340,16	

Även annat vittnar om den goda bevaringsgraden i benmaterialet. I tabell 2 visas fördelningen av tafonomiska markörer som observerats på benens ytor. Här syns också en hög identifikationsgrad, i regel kring 60%, samt en stor fragmentsstorlek generellt kring 8-9 cm, samt hög medelvikt om cirka 35 gram. De oidentifierade benen kommer framför allt från större däggdjur och element som är svåra att identifiera till art, t.ex. revben. Ungefär hälften av benen uppbar spår från slakt/styckning och gnagning av hunddjur/gnagare. Några ben uppbar spår från

omrörning/stötmärken, och en mindre andel var vittrade. Enbart ett ben var bränt (svett). Den goda bevaringen som materialet ger sken av, är delvist skapat av insamlingsmetoden. Materialet plockades för hand, vilket medför att mindre fragment ej samlas in, då de helt enkelt inte har syns. På detta vis är materialet inte helt representativt. Detta medför vissa konsekvenser för tolkningsmöjligheterna för materialet, t.ex. vad gäller frånvaro av vissa djur, som mindre fisk och fågel. En sådan frånvaro kan alltså inte förutsättas i en arkeologisk verklighet utan kan helt vara resultatet av insamlingsmetod, samt andra postdepositionella processer.

Tabell 2 Tafonomiskt index, Sankt Thomas 39. Medelstorlek i mm, medelvikt i g.

	Slakt-spår	Gnag-spår	Weathering	Trampling	Brända ben	Medelvikt/fragment	Medelstorlek/fragment*	Identifikationsgrad
SL114	28	17	1	2	0	32,09	83,82	0,56
SL156	9	14	2	6	1	29,26	82,67	0,66
F200015	3	3	0	1	0	44,82	108,57	0,57
Totalt	40	34	3	9	1	35,39	91,69	0,60

METOD

Den osteologiska analysen har skett med hjälp av referenslitteratur (Schmidt 1972; Hillsson 2009), och referenssamling tillhörande Sydsvensk Arkeologi AB. Analysen har genomförts på uppdrag av Kulturen i Lund under februari/mars 2022. Materialet har bestämts till art, anatomiskt element, del, sida, ev. ålder och kön. För att kvantifiera materialet har antal identifierade fragment (NISP) och antal fragment (NSP) tillämpats enligt Lyman (2008). Varje fragment har även vägts. Storlek har också registrerats per fragment. Denna storlek är längden på fragmentet i mm, avrundat till närmaste total. Storleken på benfragment med en längd som understiger cirka fem mm har inte registrerats.

Osteologisk identifiering av får och get är erkänt svår. Jag har följt rekommendationerna från Zeder & Pilaar (2010), vilkas studie tydligt visade att tänder och underkäkar inte var särskilt tillförlitliga för att skilja får från get. I analysen har de morfologiska attribut hos element från det postkraniala skelettet som förts fram av Boessneck (1969) och testats av Zeder & Lapham (2010) använts. För att styrka identifieringarna har Salvagno & Albarellas (2017) geomorfometriska metod applicerats.

Anatomisk fördelning har gjorts med de grova kategorierna *Huvud* (kranium, underkäke, horn), *Bål* (kotor, revben), *Övre* (övre extremiteter, bäckenben), och *Nedre* (metapoder, falanger, tarsal-/karpalben) i texten (se t.ex. Macheridis 2018: 116-119). En detaljerad anatomisk fördelning hittas i Appendix I.

Mått har tagits på hela, eller tillräckligt hela ben, enligt von den Drieschs standard (1976). Samtliga mått finns redovisade i Appendix II. Beräkningar på mankhöjd har inte varit möjliga, då inget lämpligt ben var tillräckligt komplett.

Ålder har bedömts baserat på tandframbrott och -slitage, samt på epifyssammanväxning. Det senare ger oftast mer inexakta dödsåldrar och kan bero på förutsättningar i miljö, t.ex. näringstillgång (t.ex. Vretemark 1997). Båda källorna används här *in tandem*. Åldersbedömning baserat på tänder följer för nötkreatur Jones & Sadler (2012), för får/get Jones (2006), och för svin Magnell (2006a). Epifyssammanväxning har registrerats med följande terminologi: fuc (*fusion complete*, sammanvuxen), fui (*fusion incomplete*, pågående fusion), ephm (*epiphysis missing*, saknad epifys) samt leph (*loose epiphysis*, lös epifys). Åldersattribuering följer för nötkreatur och svin Vretemark (1997: 41), och för får/get Popkins m.fl. (2012: 1783). Åldersbedömning av hund följer Habermehl (1961).

Könsbedömning har gjorts på bäckenbenets morfologi (får/get, nötkreatur, se Hattling 1995; Vretemark 1997), och hörntandens morfologi (svin, Mayer & Lehr Brisbin 1988). Hornets yta och struktur har använts för könsbedömning av får,

enligt Hatting (1983). Metapodernas osteometri enligt Telldahl (2012) har använts för könsbedömning av nötkreatur (även Vretemark 1997, m.fl.).

Det är viktigt att registrera markörer från olika tafonomiska processer. Tafonomi är, kort sagt, studiet av de processer, faktorer och agenter som påverkar ett djurben från det att det har tillhört ett levande djur tills det att det registreras av en osteolog. Genom att studera de märken som processerna lämnar efter sig, får vi också information om hur materialet hanterats, av både människor och djur, och bevarats därefter. För denna analys har följande registrerats: slakt/styckningsspår (antropogena), gnagsspår (se Haynes 1985), mekanisk vittring s.k. *weathering* (Behrensmeyers (1978) faser), trampling samt eldpåverkan utifrån färgförändringar (Lyman 1994: 385).

Patologiska förändringar innefattar reaktioner som sker skelettalt efter och under olika sjukdomsförlopp. Det kan exempelvis handla om trauma. Patologiska förändringar har noterats, när de påträffats. Metapoder och falanger av nötkreatur som förändras patologiskt verkar vara relaterat till arbetsbörda och ålder. Därför har sådana förändringar registrerats i enlighet med Bartosiewicz m.fl. (1997). I övrigt har Bartosiewicz (2013) konsulterats vid behov.

Samtliga registrerade ben hittas i Appendix III.

Analysresultat

ARTFÖRDELNING

En relativt hög andel av djurbensmaterialet från grävningarna i Sankt Thomas 39, Lund, kunde identifieras till familj eller närmare taxonomisk nivå (tabell 2). Tabell 3 redovisar den kvantitativa fördelningen av identifierade djurben. Totalt kunde fyra däggdjursarter identifieras, nämligen nötkreatur (*Bos taurus*), får (*Ovis aries*) tamsvin (*Sus scrofa domestica*) och hund (*Canis familiaris*). Därtill ska läggas gruppen får/get (*Ovis aries/ Capra hircus*). Nötkreatur är flertaligast i samtliga kontexter, följt av får/get och tamsvin. Hund har enbart påträffats i fyllningen 156 till gropen 138.

Bland fågelbenen fanns ett ben (*sternum*) av gåsfågel (*Anserini*) i SL156 och ett (*tibiotarsus*) av tamhöns (*Gallus gallus domesticus*) i SL114. Dessa ben ger inte så mycket information förutom en bekräftan på förekomst av/konsumtion av tamhöns och gås. Fiskben har också påträffats om än i mycket liten skala: ett från flundrefisk (*Pleuronectidae*) och ett från gädda (*Esox lucius*). Avsaknaden av mindre fisk kan eventuellt vara ett resultat av insamlingsmetoden: avsaknad av torskfisk likaså.

Tabell 3 Identifierade taxa, Sankt Thomas 39 (2022), fördelat per kontext.

	Art/familj	SL114	SL156	F200015
Däggdjur	Får/get (<i>Ovis aries/Capra hircus</i>)	10	7	0
	Får (<i>Ovis aries</i>)	1	1	1
	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	17	17	4
	Tamgris (<i>Sus scrofa domestica</i>)	10	4	2
	Hund (<i>Canis familiaris</i>)	0	1	0
Totalt		38	30	7
Fågel	Gås (<i>Anserini</i>)	0	1	0
	Tamhöns (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	1	0	0
Totalt		1	1	0
Fisk	Flundrefisk (<i>Pleuronectidae</i>)	1	0	0
	Gädda (<i>Esox lucius</i>)	0	0	1
Totalt		1	0	1

En andel av benen kvarstår som oidentifierade (54 fragment, ca 40%). Samtliga, utom ett fiskben, kommer från däggdjur, och de flesta kommer från medelstora (8) eller större däggdjur (30). I många fall handlar det om revben eller kotfragment som är svåra att bestämma till art. Detta har särskilt betydelse för nedan resonemang, i det stycke som behandlar anatomisk representation.

ANATOMISK FÖRDELNING

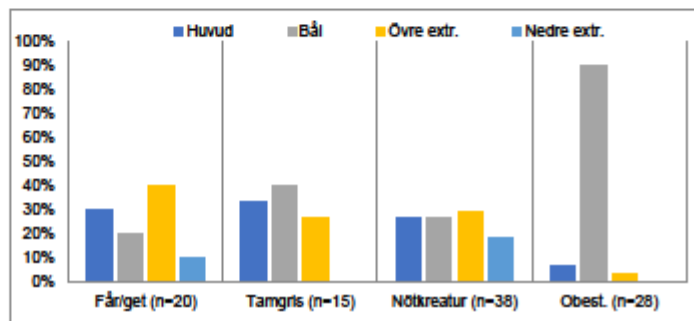
Följande text behandlar enbart däggdjuren. I Appendix I hittas en detaljerad anatomisk fördelning för samtliga identifierade arter, uppdelat per kontext. I figur 1 visas den anatomiska fördelningen per art. Regionerna som används är grova, men ger ändå en generell bild av hur materialet är representerat anatomiskt. Som syns i figur 1, så är de flesta kroppsregioner representerade, vilket inte pekar på någon särskild selektion av kroppsregion. Emellertid finns vissa tendenser som är intressanta.

Det finns en viss underrepresentation särskilt vad gäller de nedre extremiteterna från får och svin. Detta beror nog till stor del på att benen är mindre och därför har samlats in i mindre utsträckning.

Kotor och revben förekommer bland de identifierade fragmenten, men är bäst företrädade bland de oidentifierade. Detta styrker bilden av att materialet till stor del härrör från konsumtion av köttrika regioner på kroppen.

Bland huvudfragmenten är horn från får och nötkreatur vanliga, vilka skulle kunna härröra från styckning/slakt, eventuellt även i samband med hantverk (se nedan). Det finns inslag av kraniefragment och metapoder från samtliga djur.

Sammantaget, pekar den anatomiska fördelningen i grova drag mot att materialet främst består av konsumtionsavfall inriktat på den köttrika bålen. Detta manifesteras genom de många revbensfragmenten. Det faktum att 22 av 41 slaktspår är lokaliserade på revben, stöder detta resonemang. Nyanser i anatomiska fördelningar finns per kontext och diskuteras ytterligare nedan (*Kontextuell beskrivning*).



Figur 1 Grov anatomisk fördelning per art, samt obestämda däggdjursfragment, Sankt Thomas 39 (2022).

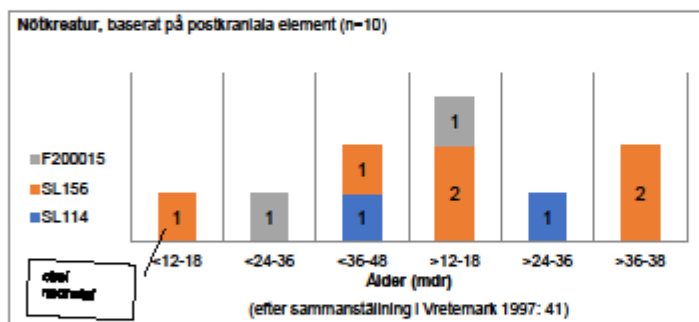
ÅLDER OCH KÖN

Ålders- och könsbedömning kunde enbart göras på ben och underkäkar/tänder från nötkreatur, får/get och tamsvin, och följande text fokuserar därför på dessa. Undantaget är ett lårben från ett djur runt eller strax över 18 månader vid dödstillfället. Fusionslinjen för *caput femoris* är ännu svagt öppen.

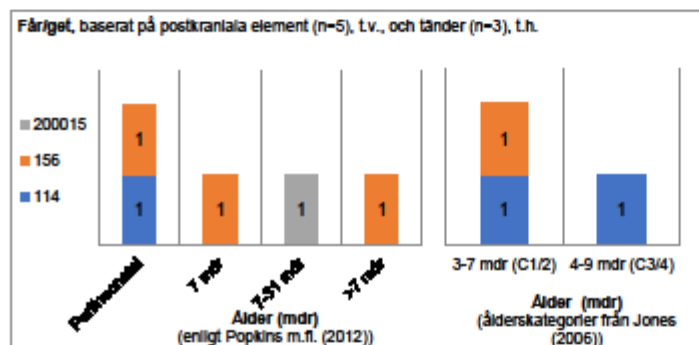
Utslaktningen av nötkreatur är svår att rekonstruera utifrån de tio ben som kunde användas för åldersbedömning. Resultatet är blandat, och de flesta åldrar verkar vara närvarande. Närvaron av en neonatal individ kan tas som tecken på lokal djurhållning, inom kvarteret. Så har inslag av nyfödda kalvar betraktats i närliggande kv. Blekhagen (Magnell 2019: 137), och även andra medeltida städer (Vretemark 1997: 82). I fallet Sankt Thomas 39, har bara ett sådant ben hittats (i SL156), ett metatarsalben där mt 3 och 4 har vuxit samman, men fragmenterats postdepositionellt. Dessa växer oftast samman *in utero* (Prummel 1987: 16). Storleksmässigt är benet så litet att det måste tillhört en nyfödd/veckogammal individ. Det är inte komplett så en säker diafyslängd kan inte tas, och därmed kan inte en mer precis åldersbedömning göras. I övrigt verkar det finnas en spridning av slaktsåldrar. Dock har några av benen patologiska förändringar, vilket förstärker inslaget av även äldre vuxna djur.

Inga ben har könsbedömts säkert. Men fem mått på hornbasens omfång har tagits (von den Driesch nr 44), tre från SL156 och två från SL114 (se Appendix II). Samtliga ligger under 150 mm, vilket Vretemark (1997: 106) tog som gräns mellan

kor och oxar/tjurar. En övervikt på kor är vanlig i medeltida städer, bl.a. Skara (Vretemark 1997: 112) och Gamla Uppsala (Magnell 2017: 82), såväl som Lund (Magnell 2019: 133-134; Hellgren & Magnell 2021: 247). Möjligen kan detta stödja en hypotes om lokal djurhållning med fokus på mjölkproduktion i kvarteret, men det är tendensiöst, eftersom metoden är omdiskuterad och svårillämpbar (Vretemark 1997: 45).



Figur 2 Fördelning av slaktåldrar, nötkreatur, Sankt Thomas 39 (2022).



Figur 3 Fördelning av slaktåldrar, får/get, Sankt Thomas 39 (2022).

Även för får/get är underlaget för en diskussion om utslaktning mycket litet: totalt kunde åtta ben från får/get åldersbedömas, fem från det postkraniala skelettet och tre från huvudet (underkäkar). Figur 3 visar fördelningen av dessa enligt de åldersattribueringar som har använts. Rådatan hittas i Appendix I. Vad som syns tydligt är att det inte är någon större spridning av slaktåldrar; de flesta åldersattribuerade ben kommer från yngre djur kring ett halvår. Halvårslamm som slaktas brukar sättas i relation till en tyngdpunkt på mjölkproduktion – utslaktningen har då till stor del att göra med fokus på lamning (Payne 1973; se exempel i Vretemark 1997: 91). Äldre individer har inte påträffats med större säkerhet än att det handlar om adulta (>7 mdr).

Det finns inslag av nyfödda, förmodligen störtade/veckogamla, djur. Detta ger intrycket, som tidigare nämnts, av en lokal djurhållning. Ett av benen (*humerus*, diafys) hittades i 114. Det var inte komplett, men dess längd kunde uppskattas till kring 70 mm, vilket enligt Habermehl (1961) motsvarar en ålder mellan 136 dagar och 145 dagar. Får är dräktiga i ca fem månader, så det kan handla om ett för tidigt (död)fött foster (se Habermehl 1961: 110). Det andra benet, en metacarpus, hittades i 156. Det hade en diafyllängd 82,3 mm, vilket är mycket nära mått för nyfödda får (Martín & García-González 2015).

TVå horn har bedömts som från baggar. Andra ben lämpliga för könsbedömning har inte påträffats.

Bara fyra ben/underkäkar från tamsvin har åldersbedömts, och kan svårigen användas för vidare diskussion. Två distala skenben (i SL114 och i SL156) har en öppen fusionslinje vilket indikerar en ålder om 24-30 månader vid dödstillfället. Två underkäkar har åldersbedömts, den ena från SL 114 kom från ett yngre djur om ca 11-13 månader vid dödstillfället och den andra i F200015 från ett äldre djur över 36 månader.

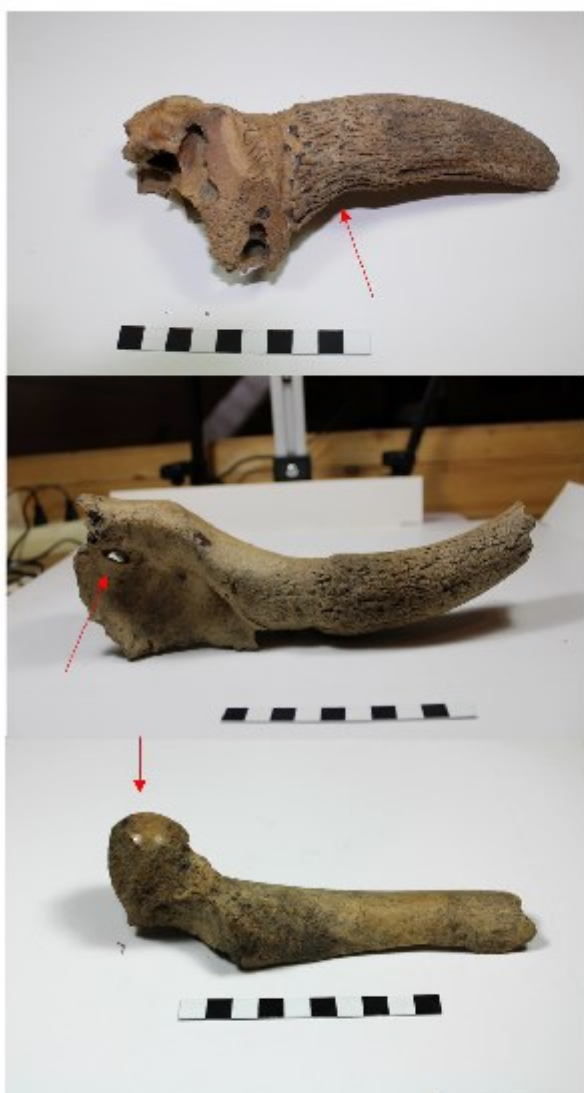
PATOLOGISKA FÖRÄNDRINGAR

Något som varit intressant att notera på detta förhållandevis lilla material är förekomsten av specifika patologiska förändringar. Samtliga patologiska förändringar står beskrivna i tabell 4. Flest patologiska förändringar har noterats från nötkreatur. I två fall gäller det svaga ledförändringar (fas 2, lipping) proximalt på första falangen från nötkreatur. En axis, med förändringar i ledytan mot atlas på både höger och vänster sida tyder också på ledförändringar i nackleden. En atlas ser också något förändrad ut. Detta är möjligtvis åldersrelaterat. Osteoartros har diagnoserats genom en lårbenskula med eburnation (figur 4), i enlighet Waldron (2009: 34). På ett nötkreaturskranium hittades en perforering strax under sömmen till frontale, i occipitalbenet. Det är svårt att bedöma vad det handlar om. Men hålets kanter är jämna och mjuka, och kan därför inte ha orsakats vid slaktstillfället. Möjligen kan det handla om något kongenitalt tillstånd/genetisk avvikelse (figur 4).

Ett annat intressant kranium med horn illustreras också i figur 4, med ringformat intryck runt hornbasen. Detta har setts som orsakat av ökning via hornen, vilket det finns ikonografiska och arkeologiska belegg för i vissa delar av Europa (Bartosiewicz 2013: 132). Thomas m.fl. (2018) ställer sig skeptiska mot denna tolkning, då det påträffats i djur som aldrig varit försedda med ok (även Bartosiewicz 2013: 133). De menar att förändringen induceras av metaboliska störningar under hornets utveckling, snarare än från bördan av hornförsedda ok.

Tabell 4 Patologiska förändring på ben/tänder, Sankt Thomas 39 (2022).

Kontext	Taxa	Anatomi	Sida	Övrig anm.
114	Nötkreatur	axis (dens, corpus)		patologisk förändring ledytan mot atlas, höger och vänster
114	Nötkreatur	Coru (och frontale)	dex	perforering occipitalbenet
114	Nötkreatur	Coru (och frontale, occipitale)	dex	Ringformat intryck vid hornbasen
114	Fåriget	Mandibula (dp2-4, M1)	dex	Cirkulärt intryck/lesion, benpålagring
114	Fåriget	Mandibula (kompl)	dex	Cirkulärt intryck/lesion, benpålagring, hyperostosis
114	Tamsvin	Mandibula (nästan kompl)	sin+dex	Callusbildning, ramus
156	Nötkreatur	Femur (prox, diaphys)	sin	eburnation caput femoris- OA.
156	Nötkreatur	Phalanx I (komplett)	post	proximal lipping 2, exostosis 1, distal exostosis 1
156	Nötkreatur	phalanx I (komplett)	ant	proximal exo 2 lipping 1, distal exostosis 2
200015	Nötkreatur	Dens- (M2-P4)	sin	Tandsten M1
200015	Stort däggdjur	Costa (corpus)		Möjlig läkt fraktur (callusbildning)



Figur 4 Nötkreatur, patologiska förändringar. Överst: ringformat intryck vid hornbasen, SL 114. Mitten: Perforering under frontale, kongenitalt?, SL114. Underst: Lårbenskula med eburnation → osteoartros, SL156.



Figur 5 Underkäkar med patologiska förändringar, får/get, SL114, Sankt Thomas 39 (2022). Kvadraterna markerar var inzoomningarna till höger i bilden visar. Notera de cirkulära intryck i mitten i de små bildrutorna.

Patologiska förändringar noterades på två höger underkäkar av får/get, dvs. två olika djur (figur 5). De har likadana cirkulära lesioner längst aboralt på *corpus* (mot *angulus*). En av dem har också ett cirkulärt huggspår under *processus articularis*. Vad dessa lesioner beror på är för mig okänt. Båda underkäkarna hade benpålagring på båda sidor av av käkbenet, främst längs ramus och längs *foramen mandibularis*. På åtminstone den ena underkäken syns även aktiv porotisk hyperostos. Detta kopplas ofta till vitamin-/mineralbrist hos människor (se t.ex. Brickley & Mays 2019).

KONTEXTUELL BESKRIVNING

Materialet kommer, som nämnt, från tre olika kontexter. Två är snarlika, nämligen två fyllningar från varsin lertäktsgröp. Den tredje kontexten är en äldre markhorisont. I detta avsnitt diskuteras dessa för sig utifrån bevaringsgrad, anatomisk fördelning och speciella observationer. Grundläggande information finns i tabellerna 1-3.

Lertäktsgröparna

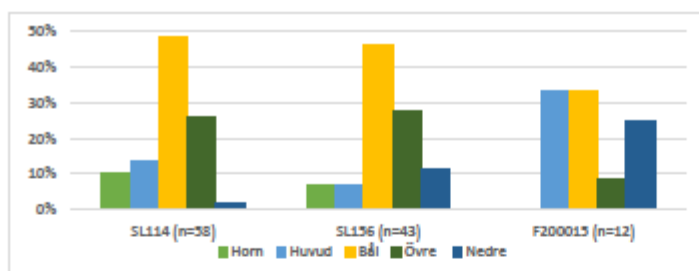
SL 114 (SN 138)

Totalt 72 fragment (2310,42 gram) påträffades i SL114. Av dessa identifierades 32 st (241,33 gram), fördelad mellan nötkreatur, får/get, får, tamsvin, tamhöns samt flundrefisk (tabell 3). De flesta av benen uppbar spår av slakt/styckning (ca. 38,9%), och gnag (ca. 47,2%). Ett revben var vädrat (*weathering*) på den mediala sidan och två lårben av nötkreatur bar märken efter stötning (*trampling*). Inga ben var synligt brända. Grunddata hittas i tabell 2 och Appendix III. Medelvikten per fragment är hög, 32 gram, och storleken likaså, 83,8 mm (tabell 2). Lite mer än hälften av benen har identifierats till art.

Det samlade intrycket som de tafonomiska markörena ger är av ett välbevarat material, som deponerats inom ett kort tidsspann efter konsumtion. Med detta menas, att benen inte legat exponerade för väder och vind, t.ex. på gårdsytor. Konsumtionsavfall, i meningen matavfall, har slängts åt hundar, vilket skapat den

höga gnagfrekvensen (jfr. t.ex. höga gnagspårsfrekvenser i Gamla Uppsala om ca 25%, Magnell 2017: 16). Efter detta har ytan städats relativt snart, och benen hamnat i denna grop. Benen är inte heller generellt slitna och eroderade. Det finns även mycket få exempel på tydliga stötmärken. Förmodligen har det inte flyttats runt särskilt mycket. Materialet ska nog ses som primärt avfall (Schiffer 1987), i den mening att det förmodligen skapats i närheten av deponeringsplatsen. Dock finns möjligheten att det har flyttats från en avfallsplats till en annan inom kvarteret, och då bör ses som sekundärt.

En detaljerad insyn på den anatomiska fördelningen, kan ge information om vad det handlar för typ av avfall. Figur 6 ger en illustration av fördelningen av grova anatomiska kategorierna i kontexterna. Denna figur är baserad på samtliga fragment av djurben, bestämda till anatomiskt element. Den visar en tydlig dominans av bälregionen vad gäller SL114. Där finns också en del ben från övre extremiteter. Dessa är ganska köttrika och kan förmodligen relateras till matkonsumtion. Nedre extremiteter är nästan helt frånvarande. En del kranier har påträffats, vilket är intressant. Huvudet har kanske också konsumerats. Tre av fyra horn har såg och/eller huggspår. Avsågade hornkvicken i koncentration ses ibland som indikation på garververksamhet (t.ex. Vretemark 1997: 57). Materialet är lite för litet för att utgöra en koncentration. Troligare är att hornen utgör sporadiska spår från hornhantverk, särskilt de horn som verkligen är avsågade (Karlsson 2016: 86). Ett horn från en bagge var avsågat i SL 114. De andra två var dock sågade respektive huggna i frontale eller occipitale (se figur 4, för det sista). Det finns avslutningsvis ett stort fokus på köttrika regioner, och en ojämn fördelning anatomiskt. Att nedre extremiteter är underrepresenterade kan vara effekt av avfallshantering och/eller resursfördelning, då bl.a. metapoder användes som råmaterial till benhantverk (t.ex. Karlsson 2016), även om det i detta fall är relaterat till insamlingsmetod.



Figur 6 Anatomiska fördelningar per kontext, Sankt Thomas 39 (2022). Fördelningarna baserar sig på samtliga ben som har identifierats till anatomiskt element (se Metod).

Vad gäller ålder och könsfördelning, så presenterades detta generellt i figurerna 2-3. I SL114 finns inslag av späddjur i form av neonatal får/get, och även halvårslamm (figur 3). Bland nötkreatur finns unga adulta och mogna djur företrädda (figur 2). En galt har åldersbedömts till 11-13 månader vid dödstillfället och två baggar är identifierade genom hornkvicken. För patologiska förändringar på ben, se tabell 4 och föregående avsnitt.

SL 156 (SN136)

Från denna fyllning kommer 47 fragment (1402,3 gram), av vilka 16 fragment identifierades, fördelat mellan nötkreatur, får/get, får, tamsvin, hund och gås. Benet från hund kommer från ett djur som dog kring eller strax efter 18 månaders ålder. Benet från gås, ett *sternum*, var fint hugget på längden, ett typiskt spår av styckning/konsumtion. Inga fiskben har noterats.

Benen från SL156 är färre än de från SL114. Men en större andel har identifierats till art (66%, 34 st). Gnagspår är vanligt (19%), liksom slaktspår (29%), även om det inte är lika höga andelar som i SL114. Två revben är vädrade, och en kota är stött. Ett kraniefragment med hornkvice är svett, dvs. har bränts ojämnt över benytan. Större delen är dock obränd. Detta är det enda tecknet på eldpåverkan i materialet, och har förmodligen med beredningen av konsumtion att göra, eller något liknande. Även här är medelstorleken kring 8 cm, och medelvikten kring 30 mm (tabell 2). Materialet är snarlikt SL114, och ska förmodligen tolkas i liknande ordalag, dvs. ett material som i större utsträckning hamnat i gropen efter att först ha blivit påverkade av gnagande hunddjur. Det har inte varit deponerade på gårdsytan under någon längre period, ej heller flyttats runt särskilt mycket.

Anatomiskt är materialet också likt det från SL114. Framför allt ben från bålregionen och de övre extremiteterna förekommer. I SL156 finns ett något högre inslag av metapoder och falanger, samtliga från bovider, fr.a. nötkreatur. Två av dessa kommer från ett neonatalt nötdjur/spädkalv och ett neonatalt får (eller get). Det förstärker intrycket av en lokal djurhållning av nötkreatur och får, den något förhöjda av ben från de nedre extremiteterna likaså.

Äldre markhorisont F200015

Med endast fjorton benfragment, är den äldre markhorisonten inte särskilt väl representerat osteologiskt. Men de flesta har faktiskt identifierats till art, fördelade genom får, nötkreatur, tamsvin och gädda. Benen är mycket välbevarade, i genomsnitt stora (kring 109 mm) och tunga (kring 45 gram). Anatomiskt är de flesta kroppsregioner representerade, men materialet är för litet för att tillåta vidare diskussion. Slaktspår och gnagspår förekommer på ett par ben, och ett ben har spår av trampling. Åldersbedömda ben och patologiska förändringar hittas i figurerna 2-3 respektive tabell 4.

Diskussion

KONSUMTIONSMÖNSTER

Konsumtionen av djur reflekterat i benmaterialet visar en sedvanlig fokus på nötkreatur, får/get och svin. Får är identifierat, och inte get. Detta betyder dock inte att get inte förekom eller konsumerades. I t.ex. Sankt Mikael 16, förekom både får och get i djurbensmaterialen från de medeltida faserna (Hellgren & Magnell 2021: 237). Fågel och fisk förekommer enbart sporadiskt i materialet, och frånvaron av dessa klasser ska ses som effekt av att materialet inte (vatten)sållades. Detta till trots har tamhöns konstaterats, liksom gåsfågel, även om den senare inte kunnat bestämmas till närmare taxonomisk nivå. Förekomsten av gädda och flundrefisk är förmodligen slumpmässig, och speglar inte den generella fiskkonsumtionen i Sankt Thomas 39 under denna tid. Benet från flundrefisk kunde inte identifieras till art.

Den anatomiska fördelningen visar att, även om de flesta kroppsregioner förekom, var det framför allt bringan som konsumerades. Boggpartiet, fram- och bakbenen är också starkare företrädde. De nedre extremiteterna, som också är mer köttfattiga, är underrepresenterade, även om de företräds. Det är möjligt att en del köttpartier importerats.

Kraniet har också konsumerats på olika sätt. Detta syns på inslaget av kraniefragment som förmodligen är resultaten av att skallarna klyvts för att komma åt exempelvis hjärna. Förekomst av hornkvice med tydliga sågspår tyder på att det kan ha funnits någon småskalig hornhantverksaktivitet i närheten (se Karlsson 2016).

DJURHÅLLNING OCH DJURENS HÄLSA

Småskalig djurhållning och odling var vanligt förekommande inom staden under denna tidsperiod (t.ex. Hansen 2020: 83; Vanhanen 2021). Inslagen av neonatala/veckogamla djur, en relativt jämn spridning av dödsåldrar vad gäller nötkreatur, halvårslamm, möjlig övervikt av äldre kor (om hornbasens omfång kan användas för könsbedömning) tyder på att det kan ha funnits en djurhållning lokalt (se Vretemark 1997:90). Det finns en del patologiska förändringar som är intressanta ur ett perspektiv fokuserat på själva djurskötseln. Det är emellertid svårt att säkert knyta dessa till djur som faktiskt hölls i kvarteret. Det fanns troligen en import av kött(djur), förutom de djur som hölls. Att ledförändringar också är åldersrelaterade, stämmer in i bilden av att det ofta var äldre uttjänta arbetsdjur som fördes in till staden för konsumtion (se t.ex. Vretemark 1997: 86).

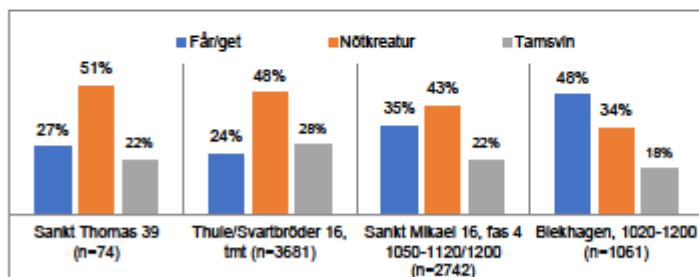
I vilket fall som helst, finns inslag av ledförändringar, i form av osteoartros och lipping. Det finns för närvarande två diametralt motsatta förklaringsmodeller för uppkomst av artros. Traditionellt ses osteoartros som inducerad av fysisk aktivitet under lång tid. En nyligen publicerad experimentell studie på marsvin visade dock motsatsen, dvs. att fysisk aktivitet faktiskt *förhindrade* uppkomst av osteoartros med tiden. Konklusionen var att inaktivitet ökade risken för osteoartros (Wallace m.fl. 2021). Mer forskning behövs uppenbart kring förekomst av artros med ökande ålder, speciellt hos andra djur än människa. Men, möjligen, kan den nya forskningen tolkas som att djuret med osteoartros i materialet som behandlas här, faktiskt var hållt i ett mindre utrymme långa perioder? Ett sådant scenario skulle kunna utgöras av stallning i trånga bås, i staden.

Två underkäkar av halvårsgamla lamm registrerades. De hade båda benpålagringar och cirkulära intryck i aboralt på underkäken, nära *angulus*. Det finns också tecken på aktiv hyperostos. Jag har haft svårt att hitta paralleller i litteraturen på vad detta kan signalera för tillstånd mer än näringsbrist, baserat på den tidsram som funnits för projektet. Kanske kan parasitologiska studier hjälpa i detta fall? Bergman (2021) har bekräftat förekomsten av både djur- och människoparasiter i Lund. Parasiter som lever i får/nöt förekom, men var inte alls så vanliga som de från svin. Mer specifikt, så är det piskmask som Bergman identifierat (*Trichuris cf. ovis*). Detta är en vanligt förekommande parasit hos ruminanter. Den ger ofta milda infektioner, om inte skötseln är bristfällig och djurets hälsa sämre. Då kan djuren bli riktigt sjuka, bl.a. med diarré och viktfordust. Ödem kan uppkomma i nacke och torakalregionen (Kaufmann 1996: 50). Ödem, som sätter sig i underkäken, s.k. *bottle jaw*, förekommer ofta tillsammans med anemi, och orsakas ofta av olika tarmparasiter, men framför allt till *Bunostomum trigonocephalum*, *Haemonchus contortus* och *Fasciola* spp. Ätminstone *Bunostomum* och *Fasciola* är vanliga i våta och fuktiga miljöer (se Kaufmann 1996). Denna typ av ödem förekommer dock ofta inte på käkens ben, utan i utrymmet mellan käkhalvorna. Det är också osäkert hur detta eventuellt skulle ge avtryck osteologiskt.

Massetermuskeln fäster över där de cirkulära intrycket förekommer. Kanske är dessa intryck någon form av entesopati, dvs. skada i muskelfästet? Det relateras ofta till överansträngning och/eller någon sjukdomstillstånd, samt till ålder (t.ex. Shaibani m.fl. 1993). Men om det var problem i fästet för muskeln, borde det kanske påverka mastikationen och orsaka abnormalt tandslitage. Men något sådant har inte upptäckts. Entesopatier kan uppstå vid trauma också, så ett tredje alternativ kan vara att det handlar om yttre stress av något slag. Det kan ju handla om en skada som tillförts, t.ex. vid förlösningen. Då kan det handla om ett redskap som ger liknande avtryck på båda djuren. Detta känns som en svår spekulatation. Möjligen kan någon form av information som stöder denna hypotes hittas i etnografisk litteratur, med beskrivningar av redskap som använts inom fårhållningen, t.ex. för att fanga eller tjudra. En sådan sökning kan inte göra inom ramen för denna analys. Dock ter sig definitionen av detta som en entesopati, med oklar bakgrund, bäst lämpad de cirkulära intrycken på underkäkarna.

SANKT THOMAS 39 OCH TIDIGMEDELTIDA LUND

Djurbensmaterialet från Sankt Thomas 39 är litet och svårt att diskutera generellt. Det kan dock vara värt att diskutera materialet i relation till närliggande områden med tidigmedeltida djurben som också studerats osteologiskt, främst Sankt Mikael (Hellgren & Magnell 2021), kv. Blekhagen (Magnell 2006b; 2019) och Thuleområdet/Svartröder 18 (Ekman 1973). Åtminstone från Sankt Mikael har materialet också insamlats systematiskt, med fokuserad vattensällning. Dessa material är alltså mer representativa och innehåller en annan typ av informationsvärde. I figur 7 illustreras de relativa fördelningarna av ben från nötkreatur, får/get och svin från dessa platser.



Figur 7 Relativa fördelningar av ben från nötkreatur, får/get, svin, från Sankt Thomas 39 (denna rapport), Thule/Svartröderna 18 (Ekman 1973) och Sankt Mikael 16 (Hellgren & Magnell 2021).

Med tanke på att insamlingen av ben har skett genom handplockning, är det högst troligt att andelen nötkreatur är överskattad i Sankt Thomas 39. Den verkliga bilden av fördelningen ligger nog nära de andra samtida Lundamaterialen, dvs. en hög andel nötkreatur, och en ganska hög andel får/get, samt en något lägre av svin. Materialen är relativt lika varandra. En hög andel nötkreatur är vanlig i medeltida städer (Lepiksaar 1975: 236; Vretemark 1997: 74, tabell 24). Undantaget i figur 7 är kv. Blekhagen, där andelen får är väldigt hög. Där fanns, enligt Magnell (2006b: 24-25; 2019: 132, 138), en specialisering mot får, särskilt spädlamm (slaktålderna har ett fokus kring tre månader), vilket indikerar att pälskinnproduktion i Blekhagen, där garverinäringen var viktig generellt.

Slutsatser

Det osteologiska materialet från Sankt Thomas är förhållandevis litet. Det är handplockat, vilket har påverkat representativiteten. Fisk och fågel samt ben av mindre däggdjur och yngre djur är underrepresenterade. Likväl, har materialet i viss mån använts för att diskutera avfallshantering, djurhållning och konsumtion i Sankt Thomas under tidig medeltid. Följande slutsatser kan dras utifrån angivna resultat och diskussion av materialet:

Konsumtionsmönster och avfallshantering

- Djurbenmaterialen i lertäksgröparna utgörs av företrädesvis primärt avfall. Återdeponerat material förekommer säkert också, men till en mycket mindre grad. Många ben har gnagits av hunddjur, och uppstår spår från slakt/styckning, vilket kan kytas till konsumtion. Våldigt få tecken på längre peri-depositionell exponering, såsom *weathering*, finns. Stötmärken är också få. Förmodligen har materialet deponerats strax efter att hundarna fått festa.
- Nötkreatur, får och svin var, som nämnt, vanliga köttdjur. Konsumtionen inriktades på bålregionen och de övre extremiteterna, framför allt, även om de flesta regionerna är representerade. Det är möjligt att köttstycken, snarare än hela djur, förts in.
- Hornkvice med sågspår indikerar småskalig hornhantverksaktivitet i närheten.
- Det har funnits inslag av fisk från både hav och sjö i dieten. Hur stort detta inslag har varit är okänt. I denna rapport har enbart närvaron av vissa arter konstaterats.

•

Djurhållning och djurens hälsa

- Det har förmodligen funnits en lokal djurhållning av får/get, och möjligen nötkreatur. Fokus har i så fall varit på mjölkproduktion. Det är möjligt att tamsvin har hållits också, men det kvarstår som okänt inom ramen för denna rapport. Mer material behövs.
- Tamhöns och gås har konsumerats. Hur betydelsefullt tamfågel varit, och till vilken utsträckning man haft höns är svårt att bedöma, då enbart närvaron har konstaterats.
- Vissa djur har lidit av näringsbrist. Detta har yttrat sig genom porotisk hyperostos på åtminstone en individ. Två individer bär spår av benpålagringar och märklig cirkulär patologi, vilket kanske kan knytas till muskelfästet för massetermuskeln. Hur det egentligen ska definieras och diagnostiseras, förblir okänt.
- Vissa djur har lidit av ledförändringar. Om djuren inte fått röra sig regelbundet på större ytor kan detta möjligen förklara förekomsten av osteoartror. En annan förklaring är att en del ben kan härröra från äldre uttjänta arbetsdjur som förts in till staden. Ledförändringar, särskilt i metapoder, brukar diskuteras som arbets-/åldersrelaterade.

Sankt Thomas i Lund

- Djurbenens fördelning är lik den i Sankt Mikael 16 och Thule/Svartbröder, med en högre andel nötkreatur, följt av får/get och svin. Nötkreatur är mer representerat i Sankt Thomas 39, men detta är förmodligen primärt ett resultat av insamlingsmetoden.

Sammanfattning

Denna rapport behandlar de djurben som framkom under arkeologisk undersökning (schaktningsövervakning) i Sankt Thomas 39, Lund, genomförd av Kulturen. Djurbensmaterialet kommer från tidigmedeltida kontexter och består av 133 fragment (cirka 4,3 kg). Benen samlades in för hand, vilket påverkat representativiteten. Det är ett välbevarat benmaterial, som har gett information, trots att det består av relativt få djurben.

Nötkreatur, får/get, får, tamsvin, hund har identifierats. Av fisk har flundrefisk och gädda noterats, och av fågel tamhöns och obestämd gås. Inslag av neonatala / veckogamla bovider indikerar en lokal djurhållning. Konsumtionen verkar ha inriktats på bringpartierna och de övre extremiteterna. En del kött (eller köttdjur) har förmodligen förts in. Skötseln av djur och djurs hälsa syns i form av bland annat osteoartror och näringsbristsmärkörer. Detta kan indikera att djuren i staden var trångbodda och inte alltid hade god tillgång till näring.

Djurbensmaterialen verkar utgöras av primärt avfall från framför allt köttkonsumtion i närområdet. Hundar har fått gnaga på avfallet innan det deponerats. Vidare analyser av material från kvarteret skulle berika kunskapen om det tidigmedeltida Lund och hur relationer människa-djur kunde se ut. En mer fokuserad samlingsstrategi behövs i så fall.

Referenser

- Bartosiewicz, L., van Neer, W. & Lentacker, A., 1997. *Draught cattle: their osteological identification and history*. Annales Sciences Zoologiques, 281. Tervuren: Musée Royal de l'Afrique centrale.
- Bartosiewicz, L., 2013. Shuffling nags, lame ducks: The archaeology of animal disease. Oxford: Oxbow Books.
- Behrensmeyer, A., 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology*, 4(2): 150-162
- Bergman, J., 2021. Arkeoparasitologisk analys. I Larsson, S. & Lindberg, S., *Kvarteret Sankt Mikael 16*. Kulturens rapport nr 10. Lund: Kulturen, s. 226-230.
- Bergquist, H. & Lepiksaar, J., 1957. *Animal skeletal remains from Medieval Lund*. Archaeology of Lund, Studies in the Lund excavation material, I. Lund: Museum of Cultural History.
- Boessneck, J., 1969. Osteological differences between sheep (*Ovis aries* Linné) and goat (*Capra hircus* Linné). I D. Brothwell & E. Higgs (Red.), *Science in Archaeology: a survey of progress and research*. London: Thames and Hudson.
- Briekley, M.B. & Mays, S., 2019. Chapter 15 - Metabolic diseases. I Buikstra, J.E., red., *Ormer's Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. 3:e upplagan. Academic Press, s. 531-566.
- von den Driesch, A., 1976. A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. Chicago: Peabody Museum Bulletin 1.
- Grant, A., 1982. The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. I Wilson, B., Grigson, C. & Payne, S. (Red.), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. BAR British Series 109, Oxford.
- Habermehl, K., H. 1961. Die Altersbestimmung bei Haustieren, Pelztieren und beim jagdbaren Wild. Berlin & Hamburg.
- Hansen, K., 2020. Medeltida stadsaristokrati: världsligt frälse i de skånska landskapens städer. Avh. fil. dr. Lund: Lunds universitet.
- Hatting, T. 1983. Osteological investigations on *Ovis aries* L. *Vidensk. Meddr. dansk naturh. Foren.*, 144: 115-135.
- Hatting, T. 1995. Sex-related characters in the pelvic bone of domestic sheep (*Ovis aries* L.), *Archaeofauna*, (1995):71-76
- Haynes, G. 1983. A guide for differentiating mammalian carnivore taxa responsible for gnaw damage to herbivore limb bones. *Paleobiology*, 9(2): 164-172
- Hellgren, F. & Magnell, O., 2021. Osteologisk analys. I Larsson, S. & Lindberg, S., *Kvarteret Sankt Mikael 16*. Kulturens rapport nr 10. Lund: Kulturen, s. 234-263
- Hillson, S., 2009. Mammal bones and teeth: An introductory guide to methods of identification. Walnut Creek: Left Coast Press.
- Jones, G.G., 2006. Tooth eruption and wear observed in live sheep from Butler Hill, the Cotswold Farm Park and five farms in the Pentland Hills, UK. I Ruscillo, D. (red.), *Recent advances in ageing and sexing animal bones*. Oxford: Oxbow Books, 155-178
- Jones, G.G. & Sadler, P., 2012. Age at death in cattle: Methods, older cattle and known-age reference material. *Environmental Archaeology*, 17: 11-28.
- Karlsson, J., 2016. Spill: Om djur, hantverk och nätverk i Mälaronrådet under vikingatid och medeltid. Avh. fil. dr. Stockholm: Stockholms universitet.
- Kaufmann, J., 1996. *Parasitic infections of domestic animals: a diagnostic manual*. Basel/Boston/Berlin: Birkhäuser Verlag.
- Lepiksaar, J. 1975. Über die Tierknochenfunde aus den mittelalterlichen Siedlungen Südschwedens. I Clason, A.T. (red.), *Archaeozoological studies*. Amsterdam: North-Holland, s. 230-239
- Lyman, R.L., 1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Lyman, R.L., 2008. *Quantitative paleozoology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Macheridis, S., 2018. *Waste management, animals and society: A social zooarchaeological study of Bronze Age Asine*. Acta Archaeologica Lundensia, series altera in 8°, 69. Studies in osteology, 3. Lund: Lunds Universitet.
- Magnell, O., 2006a. 12. Tooth wear in wild boar (*Sus scrofa*). I Ruscello, R. (red.), *Recent advances in ageing and sexing animal bones*. Oxford: Oxbow Books, 108-202.
- Magnell, O., 2006b. Att befolka en stadsdel: pålsare i det medeltida kvarteret Blekhagen, Lund. *Mets*, 4: 19-33.
- Magnell, O., 2017. *Gårdarnas djur – osteologisk analys*. Rapport 2017:1_12. Arkeologerna.
- Magnell, O., 2019. Djur, mat och avfall. I Ericsson, G., Gardelin, G., Karlsson, M. & Magnell, O. red., *Ks. Blekhagen 10,11,12, Fornlämning nr 73:1, Lunds stad, Lunds kommun, Skåne. Arkeologisk slutundersökning 2003-2004*. Kultursens rapporter nr 5. Lund: Kultursens, s. 120-163.
- Marín, P. & García-González, R., 2015. Identifying sheep (*Ovis aries*) fetal remains in archaeological contexts. *Journal of Archaeological Science*, 64: 77-87.
- Mayer, J.J., & I. Lehr Brisbin Jr., 1988. Sex Identification of *Sus scrofa* Based on Canine Morphology. *Journal of Mammalogy*, 69 (2), 408-412.
- Payne, S., 1973. Kill-off patterns in sheep and goats: The mandibles from Asvan Kale. *Anatolian Studies* 23:281-233.
- Popkins, P.R.W., Baker, P., Worley, F., Payne, S. & Hammon, A., 2011. The Sheep Project (I): determining skeletal growth, timing of epiphyseal fusion and morphometric variation in unimproved Shetland sheep of known age, sex, castration status and nutrition. *Journal of Archaeological Science*, 39: 1775-1792.
- Prummel, W., 1987. Atlas for identification of foetal skeletal elements of cattle, horse, sheep and pig. Part 2. *Archaeozoologia*, 1 (2): 11-42.
- Vretemark, M., 1997. Från ben till boskap: kosthåll och djurhållning med utgångspunkt i medeltida benmaterial från Skara. Del 1. Skrifter från Länsmuseet Skara nr 25. Skara: Skaraborgs Länsmuseum.
- Salvagno, L. and Albarella, U., 2017. A morphometrical system to distinguish sheep and goat postcranial bones. *PLoS ONE*, 12(6): e0178543.
- Schmid, E., 1972. Atlas of animal bones: For prehistorians, archaeologists and quaternary geologists. Amsterdam: Elsevier Publishing Company.
- Shaibani, A., Workman, R., & Rothschild, B.M., 1993. The significance of enthesopathy as a skeletal phenomenon. *Clinical and Experimental Rheumatology*, 11(4): 399-403.
- Telldahl, Y., 2012. Working animals and skeletal lesions: paleopathology of cattle and horse in Iron Age and medieval Öland, Sweden. Avh. fil. dr. Stockholm: Stockholms universitet.
- Thomas, R., Sykes, N., Doherty, S. & Smith, D., 2018. Ring depressions in cattle horncores as indicators of traction use – a cautionary note. *International Journal of Paleopathology*, 22: 140-142.
- Vanhanen, S., 2021. Arkeobotanisk analys. I Larsson, S. & Lindberg, S., *Kvarteret Sankt Mikael 16*. Kultursens rapporter nr 10. Lund: Kultursens, s. 216-225.
- Waldron, T., 2009. *Paleopathology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wallace, I.J., Riew, G.J., Landau, R., Bendele, A.M., Holowka, N.B., Hedrick, T.L. Konow, N., Brooks, D.J., & Liedermann, D.E., 2022. Experimental evidence that physical activity inhibits osteoarthritis: Implications for inferring activity patterns from osteoarthritis in archaeological human skeletons. *American Journal of Biological Anthropology*, 177: 223-231. DOI: 10.1002/ajpa.24429
- Zeder, M. & Lapham, H.A., 2010. Assessing the reliability of criteria used to identify postcranial bones in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*. *Journal of Archaeological Science*, 37: 2887-2905.
- Zeder, M.A. and Pilaar, S.E., 2010. Assessing the reliability of criteria used to identify mandibles and mandibular teeth in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*. *Journal of Archaeological Science*, 37: 225-242.

Appendix I

Anatomiska fördelningar

Samtliga fördelningar baseras på ben som blivit bestämda till element och till taxonomisk klass. Ben var anatomiska tillhörighet ej kunnat bestämmas är ej inkluderade.

Anatomisk fördelning av däggdjursben i SL 114

Anatomiskt element	<i>Bos taurus</i>	<i>Sus domesticus</i>	<i>Ovis aries/ Capra hircus</i>	<i>Ovis aries</i>	Medianstort däggdjur	Stort däggdjur
Horn (och kranium)	3		0	1	0	0
Kranium	2	1	1	0	0	1
Mandibula	1	1	2	0	0	1
Tänder	0	0	0	0	0	0
Vertebrae, costae	4	5	3	0	6	10
Över främre (Scap, hu, ra, ul)	2	2	3	0	0	0
Nedre främre (ca, mc)	1	0	0	0	0	0
Pelvis (pelvis, sacrum)	0	0	0	0	0	0
Övre bakre (Fe, pa, ti, fi)	4	1	1	0	0	0
Nedre bakre (ta, mt)	0	0	0	0	0	0
Mp-ph (+sesam)	0	0	0	0	0	0
Rörben obest.	0	0	0	0	1	1
Obestämt	0	0	0	0	0	0
Totalt	17	10	10	1	7	13

Anatomisk fördelning av däggdjursben i SL 156

Anatomiskt element	<i>Bos taurus</i>	<i>Sus domesticus</i>	<i>Ovis aries/ Capra hircus</i>	<i>Ovis aries</i>	<i>Canis familiaris</i>	Medianstort däggdjur	Stort däggdjur
Horn	2		0	1	0	0	0
Kranium	1	1	0	0	0	0	0
Mandibula	0	0	1	0	0	0	0
Tänder	0	0	0	0	0	0	0
Vertebrae, costae	6	2	1	0	0	1	9
Över främre (Scap, hu, ra, ul)	2	0	3	0	0	0	0
Nedre främre (ca, mc)	0	0	1	0	0	0	0
Pelvis (pelvis, sacrum)	0	0	0	0	0	0	0
Övre bakre (Fe, pa, ti, fi)	2	1	1	0	1	0	0
Nedre bakre (ta, mt)	2	0	0	0	0	0	0
Mp-ph (+sesam)	2	0	0	0	0	0	0
Rörben obest.	0	0	0	0	0	0	2
Obestämt	0	0	0	0	0	0	1
Totalt	17	4	7	1	1	1	12

Anatomisk fördelning av däggdjursben i F200015

Anatomiskt element	<i>Bos taurus</i>	<i>Sus domesticus</i>	<i>Ovis aries</i>	Stort däggdjur
Horn	0	0	0	0
Kranium	0	1	0	0
Mandibula	0	1	0	0
Tänder	1	0	0	0
Vertebrae, costae	0	0	0	4
Över främre (Scap, hu, ra, ul)	0	0	0	0
Nedre främre (ca, mc)	1	0	1	0
Pelvis (pelvis, sacrum)	0	0	0	0
Övre bakre (Fe, pa, ti, fi)	1	0	0	0
Nedre bakre (ta, mt)	1	0	0	0
Mp-ph (-sesam)	0	0	0	0
Rörben obest.	0	0	0	0
Obestämt	0	0	0	1
Totalt	4	2	1	5

Anatomisk fördelning av fiskben

Anatomiskt element	Anserini (AL156)	<i>Gallus gallus domesticus</i> (SL114)
Sternum	1	0
Tibiotarsus	0	1
Summa	1	1

Anatomisk fördelning av fågelben

Anatomiskt element	Pleuronectidae (SL114)	<i>Esox lucius</i> (F200015)	Pisces Indet. (SL114)
Pinna	1	0	0
Epithyale	0	1	0
Obestämt	0	0	5
Totalt	1	1	5

Appendix II

Tagna mått. Alla mått har tagits enligt von den Driesch (1973). NSP står för antal fragment (Number of Specimen), dex för höger (dexter) och sin för vänster (sinister).

Kontext	Taxa	Anatomi	Sida	NSP	Mått
200015	Bos taurus	Metatarsus (distal)	dex	1	bd 47,93; dd: 20,8; ber 23,8; ddm 28,6; ddi 27,6; bfidm 22,4; bfidl 21,7
200015	Bos taurus	Metacarpus	sin	1	bp 55; dd 22,1
200015	Ovis aries	Metacarpus	dex	1	bd 24,1; sd 14,5; bp 22,4; GL 124,8; bdfus 24,7; bfd 24,1; bfp 20,43; t: 11; 4: 10,7
200015	Sus scr. domesticus	Mandibula (P4-M2)	sin	1	M2: L 20,5; wa 12,2; wp 11,3
114	Bos taurus	Cornu (et frontale, occipitale)	dex	1	44: ej mätbar; 47: (kring 160)
114	Bos taurus	Metacarpus (distal)	sin	1	bd 51,6; dd 20,2; ber 26,1; ddi 29,1; ddm 30; bfidl 24,2; bfidm 24,4
114	Ovis aries	Cornu (nästan komplett)	dex	1	ej mätbar (sågad). Omkrets minst 150 mm
114	Bos taurus	Cornu (et frontale)	sin	1	44: 121; 47: (kring 140)
114	Ovis aries/Capra hircus	Humerus (diaphys)	sin	1	diaphyslängd uppskattad kring 70, ej mätbar
114	Ovis aries/Capra hircus	Humerus (distal)	sin	1	bd 30,8; bt 30; bft 29,6; sd 16,4; Be 8,7; Bel 6,9; dd 27; ht 19,2; htc 14,5
114	Bos taurus	Cornu (et frontale)	dex	1	44: 145; 47: uppskattad kring 190
114	Gallus g. domesticus	Tibiotarsus (diaphys, distal)	dex	1	dd 10,6; bd 10; sc 5,1; ks 5,2
156	Ovis aries/ Capra hircus	Tibia (diaphys)	dex	1	sd 14,78
156	Ovis aries/Capra hircus	Scapula (distal)	sin	1	glp 33,7; lg 22,3; bg 21,6; slc 21,85; asg 23,5
156	Ovis aries/Capra hircus	Metacarpus (nästan komplett)	sin	1	gl 82,3
156	Canis familiaris	Femur	sin	1	bd 25,4; bp 29,9; dc 14,5; bcl 8,9
156	Bos taurus	Calcaneus	dex	1	GL 115,3; gb 47
156	Bos taurus	Phalanx I	post	1	bd 23,5; sd 22,6; bd 25,65; glpe 54,8
156	Bos taurus	Phalanx I	ant	1	bd 29,8; sd 23,9; bp 27,8; glp 54
156	Bos taurus	Cornu (et frontale)	sin	1	44: 106; 47: 130
156	Bos taurus	Cornu	dex	1	44: 75; 47 (100)
156	Ovis aries	Cornu	dex	1	44: 73

Appendix III

Osteologiskt register/Katalog över registrerade benfynd från Sankt Thomas 39 (Lund).

Förkortningar: destr. = destruktion, Sus. scr. dom. = tamgris, b. tau. = nötkreatur, Ovis/Capra = Får/get, C. fam = hund, pleuronect. = flundrefisk, stort = stort däggdjur, mellanstort = mellanstort däggdjur. V =vertebra

Kontext	Taxa	Anatomi	Del	Sida	NSP	Vikt (g)	Storlek (mm)	Weathering	Trampling	Gnagspår	Slaktspår	Ålder	Kön	Anm.
156	Stort	Costa	corpus		1	12,07	70	1	N					
156	Stort	costa	corpus		1	6,78	50	1	N		Såg/ Hugg			
156	Mammalia	Obestämt			3	3,07	20		N					
156	Stort	Obestämt			1	33,57	120		N	Gnag				sliten yta
156	Stort	Os longum			1	12,98	50		N	Gnag				sliten yta
156	Stort	Vertebra	arcusfragment		1	4,89	30		N					
156	Stort	vertebra	proc spinosus		1	22,39	90		J	Gnag; pitting; destr.				
156	Sus scr. dom.	Kranium	parietale		1	5,37	50		N	Gnag				
156	Sus scr. dom.	Tibia	distal del	sin	1	31,7	80		N	Gnag		tidig ful		
156	Ovis/Capra	tibia	dialys	dex	1	31,59	140		J	gnag				
156	Ovis/Capra	humerus	distal del	dex	1	16,39	0		J	gnag; destr.		tidig ful		trochlea synlig fusionslinje, bakre epifys bortgnagd.
156	Ovis/Capra	Scapula	margo fragm		1	1,1	60		N					
156	Ovis/Capra	costa	corpus	sin	1	7,72	90		N	gnag				
156	Ovis/Capra	scapula	distal del	sin	1	17	70		N			fuc		mörk beläggning stundstals.
156	Ovis/Capra	mandibula+ dens	M1, dp4, dp3, diaslema, ramus	dex	1	18,91	100		N			dp4 ef/12L, M1 b/2a		M2 saknas med alveol påbörjad. TWS V/E
156	Ovis/Capra	Metacarpus	nästan komplett	sin	1	5,14	90		N			Neonatal		ej fetal. Mycket nära mått för nyfödda (Martin & Garcia- Gonzalez 2015). Foto
156	C. fam.	femur	komplett	sin	1	22,21	150		N	gnag (gnagare)		dist: fuc, Prox., fuc, caput late ful		
156	Meilanstort	VL	nästan komplett		1	10,61	50		N		hugg	ephm		
156	Sus scr. dom.	VC	corpus, arcus		1	6,61	40		N			ephm		
156	Sus scr. dom.	VL	nästan komplett		1	15,24	50		N			ephm		
156	B. tau.	costa	corpus		1	28,92	120		N					
156	B. tau.	costa	corpus		1	18,69	80		N					
156	B. tau.	VT	proc spinosus		1	16,42	100		N					
156	B. tau.	VT	proc spinosus		1	11,23	100		J					
156	Stort	Os longum	dialysfragm		1	13,36	50		J	gnag				
156	B. tau.	VT	corpus, arcus		1	73,47	70		N			fuc		
156	B. tau.	atlas	halva		1	69,18	0		N					Inga tydliga slaktspår, möjliga dock. Ser ledsen ut i ledytan
156	B. tau.	kranium	condylus occipitalis	sin	1	23,71	50		N					Inga tydliga hugg men tror där är
156	B. tau.	ulna	proximal del	sin	1	18,41	60		N			ephm		
156	B. tau.	femur	proximal: caput	dex	1	21,47	50		N		skär	leph		

156	B. tau.	humerus	dialys	sin	1	105,04	140		N					
156	B. tau.	calcaneus	komplett	dex	1	72	120		J	gnag				
156	B. tau.	Phalanx I	komplett	post	1	23,11	70		N			fuc		prox lipp 2, exo 1, dist exo 1
156	B. tau.	phalanx I	komplett	ant	1	26,84	60		N			fuc		proximal exo 2 lipp 1, distal exo 2
156	B. tau.	femur	proximal, dialys	sin	1	92,45	160		J	Gnag	Hugg	fuc		ebumation caput - OA. Avskilt med hugg (caput).
156	B. tau.	metatarsus	prox dialys (mt III)	sin	1	11,85	100		N			neonatal		mt3 och 4 har suttit samman, men disartikulerats post mortem
156	B. tau.	Comu	comu, frontale	sin	1	84,57	160		N					Obr.-mörkbrun (svedd)
156	B. tau.	comu	comu	dex	1	185,4	130		N		Såg			sågad från occipitale
156	Anserini	sternum			1	2,19	50		N		hugg			styckad på längden
156	O. aries	comu		dex	1	119,88	120		N				M	könsbed enligt Hattling 1983
156	Stort	Costa	corpusfragm		1	29,49	160		N	Gnag, pitting				
156	Stort	Costa	corpus		1	12,53	100		N	Gnag	Skär			
156	Stort	Costa	corpusfragm		2	43,31	160		N		hugg, skär			
156	Stort	costa	corpus		1	13,4	110		N	Gnag				
200015	Sus scr. dom.	Kranium	Occipitale, parietale, zygom, proc jugularis, bulla ty, cond occ	dex	1	92,67	150		N		hugg/ skär	Adult		möjlig impact mitt på par, men osäker. Mindre hugg/skär på nackkondylen. Pars petrosa bevarad
200015	B. tau.	Tibia	dialysfragm	sin	1	44	110		N	Gnag; destr.				
200015	Stort	Obestämt			1	15,3	0		J					
200015	Stort	VT	proc spinosus		1	7,46	100		N					bos /cervus
200015	Stort	Costa	corpus		1	17,94	140		N		Skär			bos /cervus
200015	Stort	costa	corpus		1	31,11	200		N					bos /cervus
200015	Stort	costa	corpus		1	21,96	150		N		Hugg, skär			bos /cervus. Möjlig täkt fraktur (callusbildn)
200015	B. tau.	metatarsus	distal del	dex	1	96,51	140		N			fuc		
200015	B. tau.	metacarpus	komplett	sin	1	163	170		N	gnag		ephm (dist)		ej patologisk
200015	O. aries	metacarpus	komplett	dex	1	25,6	130		N	gnag		fuc		
200015	B. tau.	Dens	M2-P4 (artikulerar)	sin	1	41,06	70		N					artikulerar, mycket lite tandbenstnas kvar. Tandsten M1
200015	Mammalia	Obestämt			1	14,1	40		N					
200015	Sus scr. dom.	mandibula+ dens	P4-M2, corpus	sin	1	56,59	100		J		osäker	P4 d M1 k M2 e		
200015	E. luc.	epihyale		dex	1	0,18	20		N					
114	B. tau.	Ulna	proximal del	dex	1	45,7	90		N	Gnag; destr.				olecranon bortgnagd
114	B. tau.	costa	corpus		1	44,68	150	1 (med)	N					

114	Mejlanstort	costa	corpus		1	3,52	80		N		hugg		
114	Ovis/Capra	costa	komplett	sin	1	6,04	170		N			ephm (caput)	
114	Sus scr. dom.	mandibula+ dens	dex: komplett (dp2- 4, M1, M2, C), dex: C. alv: Incisiver	sin+de x	1	73,87	180		N			dp4: m, M1 d, M2 V	M callusbildning, ramus
114	Ovis/Capra	mandibula+ dens	dp3, dp4, M1 (kompl)	dex	1	23,92	120		N			dp4: e/10n, M1 b/2A, M2 V	Cirkulärt intryck/lesion, benpålagring
114	B. tau.	Cranium+co mu	cornu+frontale+occipit ale	dex	1	192,33	200		N		Såg		sågad occipitale nedåt. Ringformat intryck vid hombasen
114	B. tau.	mandibula	corpustragment		1	12,38	50		N				
114	B. tau.	metacarpus	distal del	sin	1	66,99	100		N			fuc	
114	O. aries	cornu	nästan komplett	dex	1	93,54	130		N		såg; hugg		M misslyckad sågning. Kön baserad på porer och omkrets (hatting 1983)
114	Sus scr. dom.	tibia	komplett	dex	1	63,06	170		N		Hugf	early ful (dist)	avhuggen prox epifys
114	Sus scr. dom.	scapula	collum, margo, spina	dex	1	15,16	80		N		Hugg		avhuggen vid collum
114	Sus scr. dom.	scapula	corpus	dex	1	6,32	40		N	qnaq			
114	Sus scr. dom.	costa	corpus, caput	dex	1	4,69	100		N		hugg		
114	Sus scr. dom.	costa	corpus	dex	1	6,39	120		N		hugg; skär		
114	Sus scr. dom.	costa	corpus, caput	sin	2	8,83	130		N		hugg	ephm (caput)	
114	Ovis/Capra	costa	kompl	sin	1	6,54	150		N			ephm (caput)	
114	Ovis/Capra	costa	corpus	sin	1	9,04	130		N		Hugg; skär		skär på insidan nära första ledytan
114	Mejlanstort	costa	corpus		1	3,58	90		N		hugg		
114	Stort	costa	corpus		2	21,54	80		N	gnag			
114	Mammalia	obestämt			3	2,44	30		N				
114	Stort	costa	corpus		4	66,09	120		N		hugg		
114	Stort	costa	corpus		1	27,42	140		N		såg/hug g		
114	B. tau.	VL	arcus		1	17,46	50		N		Hugg; skär/ hugg		tre kraftiga skärmärken insidan av arcus
114	Stort	mandibula	del av proc mand		1	11,26	50		N		hugg		
114	B. tau.	Humerus	diaphys	sin	1	103,96	130		N	Gnag; destruktion			
114	B. tau.	femur	diaphys	sin	1	252,53	220		N	Gnag; destr			
114	B. tau.	femur	diaphys (fossa)	dex	1	28,78	80		N				
114	B. tau.	cornu+front.		sin	1	171,07	180		N		hugg		

114	Ovis/Capra	mandibula+ dens	dp2-dp4, M1	dex	1	28,77	140		N		Hugg	M2: C, M1: c/4a, dp4 e/10N (MWS19)	cirkulärt hugg överst på ramus. Cirkulärt intryck/lesion, benpålagring.
114	Mammalia			4	4	0,18	10		N				
114	Pleuronect	Pinna			1	0,01	10		N				
114	Pisces	obestämt			5	0,06	15		N				
114					0	0	0		N				
114	Stort	kranium	nasale (fragm)		1	5,45	100		N				
114	Mellanstort	costa	corpus		1	2,56	80		N		hugg		
114	Mellanstort	costa	corpus		1	1,98	90		N				
114	Mellanstort	costa	corpus		1	3,73	100		N	Gnaq			
114	Stort	VL	proc transv		1	24,68	110		N	Gnaq	Hugg		
114	Stort	Os longum			1	10,62	50		N	Gnaq			
114	Mellanstort	os longum	diatylstragm		1	2,67	70		N	Gnaq; destr.			
114	Mellanstort	VT	proc spln		1	3,33	80		N		Hugg		
114	Stort	costa	corpus		1	22,54	140		N				
114	Stort	costa	corpus		1	27,68	170		N	Gnaq	hugg		
114	Sus scr. dom.	costa	corpus, caput	dex	1	9,63	110		N	Gnaq	hugg		
114	Sus scr. dom.	kranium	zygomaticum	sin	1	7,49	80		N				
114	B. tau.	costa	corpus, caput		1	12,21	70		N		skär; hugg		
114	B. tau.	axis	dens, corpus		1	46,31	90		N				patologisk förändring ledytan mot atlas, höger och vänster
114	B. tau.	Cranium	occipitale: condylus	dex	1	19,7	60		N		Skär		ett litet skärspår längst ned på condylus - avlivning? Avskiljning?
114	B. tau.	cranium	occipitale: proc jugularis		1	7,86	50		N				
114	B. tau.	femur	diaphys	dex	1	233,69	230		J	Gnaq	Hugg		rundade kanter - sletten
114	B. tau.	femur	proximal, diaphys	dex	1	49,8	130		J			ephm (caput)	
114	Ovis/Capra	Maxilla, dens	dp3-4, M1 (M2)	sin	1	12,47	60		N			M1 och M2 framväxla de	
114	Ovis/Capra	tibia	diaphys (for nutr)	sin	1	16,85	70		N	Gnaq; destr.			
114	Ovis/Capra	humerus	diaphys	sin	1	9	60		N	Gnaq; destr.		ephm	
114	Ovis/Capra	radius	diaphys	dex	1	5,22	80		N	Gnaq; destr.			
114	Ovis/Capra	humerus	distal del	sin	1	32,18	100		N	Gnaq			
114	B. tau.	Cornu, frontale		dex	1	321,88	230		N				perforering occipitale under nuchale, medfött?
114	Gallus q. dom.	tibiotarsus	diaphys, distal	dex	1	2,74	90		N				



SYDSVENSK ARKEOLOGI ANALYSRAPPORTSERIE 2022

1. Osteologisk analys av djurbenen från Sankt Thomas 39. Stella Macheridis

Bilaga 4. Analys av jordprover: makrofossil, pollen och inälvsparasiter

Teknisk rapport: Makrofossil, pollen och inälvsparasiter

Jens Heimdahl & Jonas Bergman, Arkeologerna – Statens historiska museer 2022-08-15

Bakgrund

Under den arkeologiska undersökningen av kvarteret S:t Thomas 39 i Lund (Projekt A_2021_0057), Lst dnr 431-25213-2021) insamlades jordprover för analys. Totalt insamlades sex prover (provnummer 1–6) för analys av makroskopiskt innehåll med fokus på växtrester. För proverna som tolkades som brunnar (1, 2 och 5) utfördes även en pollenanalys, och för två av proverna (1 och 3) utfördes analys av inälvsparasiter. Makrofossilanalysen har utförts av Jens Heimdahl och pollen- och parasitanalyserna av Jonas Bergman.

Proverna insamlades från organiska lager i olika gropar: tre tolkades som brunnar (1, 2 och 5), två som lertäkter (4 och 6) och en som en gödsel eller avfallsgrop (3). Målsättningen med analyserna har varit att försöka se vilka spår av aktiviteter och miljöer som bedrivits och funnits intill anläggningarna och vad materialet i dem representerar. Ofta har liknande lämningar från Lund kunnat knytas till trädgårdslämningar och genom pollenanalysen utökas möjligheterna till att få syn på fler aspekter av denna typ av lämningar. Genom parasitanalysen spåras stalldynga och latrinavfall i mer detalj och vi får också en inblick i en aspekt av människor och djurs hälsotillstånd. I uppdraget har också ingått att plocka ut material med kort egenålder för ¹⁴C-datering. Detta har skett ur prov 1, 3 och 6.

Metod och källkritik

Makrofossilanalys

Provtagningen genomfördes av arkeologerna under utgrävningen. Inkomna till laboratoriet mättes provvolymen vart efter proverna preparerades genom flotation enligt metod beskriven av Wasylikowa (1986) och våtsiktades i siktar med minsta maskstorlek 0,25 mm. Identifieringen av materialet skedde under ett stereomikroskop med 6–100 gångers förstoring. I samband med bestämningarna utnyttjades litteratur (främst Von Jacomet 2006 och Cappers m. fl. 2012) 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 mm har eftersökts. Fröer och frukter har räknats till antal.

De provtagna brukslagren definierats med skarpa kontakter mot angränsande strata vilket visar att den postdepositionella bioturbationen varit begränsad, och i de flesta fall försumbar. Materialet bedöms huvudsakligen ligga *in situ* sedan övergivandet och eventuell omlagring av material har således skett innan depositionstillfället. I vissa lager kan postdepositionell bioturbation ha skett genom nedträngning av växrötter men detta verkar inte nämnvärt ha påverkat det makrofossila innehållet i dessa lager. De oförkollade fröer som påträffades var hårt slitna och speglar ingen yngre flora.

Pollenanalys

Tre pollenprov genomgick pollenpreparering enligt Berglund & Ralska-Jasiewiczova (1986). Detta innebär i huvudsak dispergering i natriumhydroxid (NaOH), borttagning av eventuellt kalciumkarbonat (CaCO_3) med saltsyra (HCl), och våtsiktning (250 mikrometer maskvidd). Proverna centrifugerades och tvättades sedan med destillerat vatten. Vid tillverkning av preparat för mikroskopering har proverna inbäddats i glycerin. Analysen har utförts med ett mikroskop försett med faskontrast. Vid analysen har 400- och 1000 gångers förstoring använts, och identifieringen av pollen har gjorts med hjälp av Beug (2004). En referenssamling med pollenpreparat sammanställd vid Arkeologerna SHMM har använts vid behov.

Ovanstående ekologiska och källkritiska argumentation för makrofossil och *in situ*-material gäller i princip även för pollen då även dessa härrör från odlade, insamlade och vilda växter. Vad gäller pollens tafonomi kan följande punkter läggas till:

- 1) Pollen sprids från blommor; vissa arter är vindpollinerade och producerar och sprider mycket pollen, medan vissa är insektpollinerade och sprider betydligt mindre antal. Då pollen produceras i enorma antal och sprids huvudsakligen genom luften, återfinns pollen på nästan varenda yta i historiska (och förhistoriska) miljöer. Pollen från träd kan spridas över långa sträckor (flera km), medan örter och odlade växter sprids över betydligt kortare avstånd (mindre än 100 m). För resonemangen förda i denna rapport är pollenupptagningsområdet mycket svårt att uppskatta. En hel del pollen i latrinmaterialet har människorna fått i sig genom mat och dryck, men en del (sädespollen) kommer troligen från odlingarna på stadstomterna och närliggande tröskningsplatser.
- 2) Pollen är inte synliga för blotta ögat och hanteras aldrig eller mycket sällan medvetet av människor.
- 3) Pollen är generellt robusta och bevaras bättre än de flesta andra organiska material. De bryts dock ned efter flera år av exponering i syrerik miljö. De bevaras inte brända eftersom de förstörs av eld.

Parasitanalys

Parasitproverna subsamplades från makrofossilproverna. Prepareringen av proverna utfördes av Anna Pliikk. Parasitanalysen utfördes och rapporterades av Jonas Bergman. Två jordprover med en volym kring 20 ml preparerades för parasitanalys. Proven blötlades ca 5 dygn i 0,5 % trinatiumfosfat, och dispergerades sedan i 2 % HCl under ca 15 minuter. Proven siktades sedan genom 250, 160, 80 och 20 μm maskvidd. 80 μm -fraktionen monterades direkt på objektglas i glycerol, medan den finaste

fraktionen floterades i sockerlösning med en densitet på 1,27–1,30 g/cm³ enligt Foreyt (2002). Det materialet monterades därefter på fyra objektglas (i glycerol) och analyserades under mikroskop i 100–400 gångers förstoring.

De flesta parasitägg förekommer endast i djurdynga och mänsklig avföring (latrin), men sprids sedan med detta material enligt samma tafonomiska processer som kulturlager och övrig jord. Liksom pollen kan de förekomma i stort antal, särskilt i latrinmaterial, och anrikas generellt i trampytor och markhorisonter då de har mycket god bevaringspotential jämfört med annat organiskt material. De är liksom pollen inte synliga för blotta ögat och hanterades aldrig medvetet av människor under förindustriell tid.

Analysresultat

Makrofossilanalys (tab 1)

I tabell 1 har en del av materialet (det som inte är förkolnade fröer och frukter) kvantifierats enligt en grov relativ skala 1–3 prickar, där 1 prick innebär förekomst av enstaka (ca 1–5 st.) fragment i hela provet. 2 prickar innebär att materialet är vanligt – att det i stort sett hittas i alla genomletningar av de subsamplingar som görs. 3 prickar innebär att materialet är så vanligt att de kan sägas vara ett av de dominerande materialen i provet och man hittar det var man än tittar. Förkolnat och oförkolnat material har separerats i tabellerna.

Pollenanalys

I tabell 2 presenteras pollenproven i procent för PM 119, medan för PM 108 och 101 visas endast kvantifierad förekomst av pollen enligt skalan 1–3 prickar, eftersom proven innehöll så lite pollen. 1 prick innebär förekomst av enstaka pollen (ca 1–3 st.) i hela provet. 2 prickar innebär att pollentypen är vanligt förekommande i provet. 3 prickar innebär att materialet är så vanligt att de kan sägas vara ett av de dominerande mikrofossilerna i provet och man hittar det över hela objektglaset.

Parasitanalys

Analysresultaten för de två prover som analyserades presenteras i text under respektive prov nedan och i tabellen under Prov 1.

Tolkning och diskussion

I samtliga prover var den makroskopiska fraktionen av det organiska materialet välbevarat och växtmaterialet rikligt. Det organiska makrofossil-inslaget var stort i samtliga prover utom 5 (brunn SN 137) som främst bestod av finsand och silt. Innehållet i proverna var på flera sätt likartad, men deras kontextuella åtskillnad motiverar att de diskuteras enskilt. Däremot kan konstateras att träflis och träkol förekom rikligt i samtliga prover.

Prov 1 (PM 101): brunn (makrofossil, pollen och parasiter)

I det makrofossila materialet fanns köksavfall i form av ben, fiskfjäll och hasselnötsskal. Här påträffades också förkolnade sädeskärnor från korn och råg. Det botaniska materialet dominerades av ängsväxter (starr och fryle), sannolikt med ursprung i stalldynga, och starkt näringskrävande ogräs (mållor, bolmört och nässlor etc.) som representerar lokalfloran. Innehållet i brunnen påminner snarast om en gödslad odlingsjord eller ett ogräsbevuxet gödselupplag. I materialet påträffades även fröer av kirskaål, som i äldre tid odlats som trädgårdsväxt, vilket skulle kunna tolkas som att materialet är en omlagrad odlingsjord från en kålgård, men då kirskaål också är vanligt förekommande som ogräs förblir denna tolkning osäker. En liknande diskussion kan föras kring den rika förekomsten av bolmörtfröer. I vilket fall framstår det utifrån det makroskopiska materialet som fyller brunnen är kålgårdsrelaterat. Se dock resultaten från parasitanalysen nedan.

Pollenprovet innehöll få pollen, men enstaka pollen från flera ogräs indikerar väldigt näringsrik mark/jord, och tex pollen av klöver indikerar dynga från djur som betat på friska betesmarker. Pollen från odlade växter som råg, och troligen också kål, påträffades i provet. Den låga koncentrationen av pollen är förvånande.

Parasitprovet innehöll ägg av spolmask (*Ascaris cf lumbricoides*) och minst två typer av piskmask från människa (*Trichuris trichiura*), och nöt/får/get (*Trichuris ovis*). Det är svårt att skilja mellan grisens och människans spolmask och piskmask, men här rör det sig troligen om människans parasiter, möjligen med en liten inblandning från svin. Vi kan alltså dra slutsatsen att vi har en blandning av åtminstone djurdynga från ko eller får, samt mänsklig latrin i det provtagna lagret. Tolkningen ovan att brunnslagret innehåller tex jord från ett ogräsbevuxet gödselupplag verkar alltså rimlig, men lagret innehåller också latrinavfall.

Tabell med resultat från parasitanalysen av PM 101, SL100 (Brunn).

Parasiter	Antal	Värd
<i>Ascaris lumbricoides</i>	14	Människa
<i>Trichuris cf trichiura</i> (54 x 25 µm)	8	Människa
<i>Trichuris</i> sp. (55 x 27 µm)	4	Gris/människa
<i>Trichuris ovis</i> (34 x 62 µm)	2	Nöt/får/get

Prov 2 (PM 108): brunn (makrofossil och pollen)

Det makrofossila materialet i denna brunn dominerades av sand och silt. Frömaterialen bestod främst av näringskrävande ogräs (mållor, nässlor, skräppa etc.), och här finns också enstaka spår efter bryggeri- och/eller latrinavfall i form av en porsnöt och en rönnbärskärna. Bland fröerna påträffades även kirskaål och myskmalva som bägge kan ha varit odlade och visa på en närhet till en örta- eller kålgård. Det är dock anmärkningsvärt att materialet inte innehåller några spår av gödsel.

Pollenprovet innehöll väldigt få pollenkorn, ett fåtal obestämda sädesslag samt gräs och ogräset rödklint. Även i detta prov är den låga pollenkoncentrationen förvånande.

Prov 3 (PM 116): gödselgrop (makrofossil och parasiter)

Bland makrofossilen kan flera materialkategorier urskiljas: köksavfall i form av ben och hasselnötsskal, djurhår som skulle kunna komma från stalldynga eller möjligen garveriverksamhet. Inslaget av ängsväxter var betydande, men inte dominerande, det är alltså inte gödsel som ger materialet en gödselliknande prägel i detta fall. Växtmaterialet domineras annars av ogräs, och det finns en relativt stor andel fröer från odlade trädgårdsväxter. Här märks grönsaker som beta och kirskål, och örter som persilja, hjärtstilla, kummin och opievallmo. De två sistnämnda kryddorna kan komma från latrininslag i materialet, men andelen bärkärnor är här anmärkningsvärt litet (endast två kärnor av hallon och smultron påträffades). Se dock parasitanalysen nedan. Inslagen av de odlade växterna, tillsammans med ogräsen, stalldyngan och hushållsavfallet, indikerar att jorden i denna grop är omlagrad odlingsjord från en kål- och örtagård.

Inga parasitägg påträffades i provet vilket indikerar att lagret troligen inte innehållit någon latrin eller djurdynga. Som tolkats ovan är det troligen inte gödsel i materialet, men troligen inte heller latrin, de få bärfynden är troligen "bakgrundsbrus" från hallon och smultron som växt som ogräs eller funnits i fröbanken från tidigare aktiviteter. Den mikroskopiska fraktionen domineras av oidentifierade sporer ca 80–120 µm i storlek.

Prov 4 (PM 117): lertäkt (makrofossil)

I det makrofossila materialet påträffades köksavfall i form av rikligt med hasselnötsskal och djurhår som kan vara avfall från garveriverksamhet eller ett närliggande fähus. Spåren av dynga i form av ängsväxter var dock relativt fåtaliga, liksom inslaget av olika typer av ogräs. Vid sidan om köksavfallet och den eventuella garveriavfallet speglar materialet en näringsrik miljö vanlig i städer generellt.

Prov 5 (PM 119): brunn (makrofossil och pollen)

Provet bestod främst av finsand och det organiska materialet var relativt litet. Här finns enstaka spår av köksavfall i form av fiskfjäll, dynga i form av ängsväxter, samt ogräs.

Pollenprovet från lagret var dock oerhört rikt och innehöll över 60 % pors! Provet avspeglar alltså troligen ölbryggningsavfall som varit baserat på kvistar och blomställningar (han-ax) av insamlad pors. Man bör nämna att pors även använts till färgning av tyger, det färgar tex ylle gult, så det kan inte uteslutas att det rör sig om avfall från textilfärgning, även om användningen som ölkrydda verkar ha varit mycket vanligare under historisk tid. Porsens hanblommor blommar på bar kvist under april-maj och bladen

utvecklas inte förrän senare under sommaren, så möjligen har endast hanblommor samlats in, eller så har torkade blomställningar med pollen suttit kvar till bladen utvecklats och allt samlats in under sommaren. Inga fröer verkar ha funnits i porsmaterialet vid bryggningen. Porsen har rimligtvis insamlats vid någon närliggande porstäkt utanför staden, tex vid någon sjö eller å med torviga stränder.

Brunnsprovet ger också något av en sammansatt miljöbild, tröskning av säd har skett i närheten då alla de tre självpollinerande sädesslagen (havre, korn och vete) finns representerade. Råg saknas i provet, vilket är vanligt eftersom råg sprider sitt pollen när det mognat ute på åkern. Pollen från gräs kan ha kommit från närliggande betesmarker och ogräs-arter, men också sekundärt från djurdynga och insamlat hö. Pollen från halvgräs kommer troligen från djurdynga, vilket också älgräspollenkornen kan häröra från. Älgräs kan ha insamlats som ölkrydda och "byttegräs" men koncentrationerna av pollen är relativt låga så det förblir osäkert. Ogräs som mållor, rödklint och maskrosor har troligen också vuxit i brunnens närhet.

Prov 6 (PM 122): Iertäkt (makrofossil)

Det makrofossila materialet i detta prov var rikt och karaktäriserades av köksavfall i form av hasselnötsskal, fiskben och fjäll och en förkolnad skalkornskärna; rikligt med spår av dynga (starr), näringskrävande ogräs och odlingsväxter som kirskaål, läkemalva och hjärtstilla. Intressant är också att notera massförekomsterna av arter som bolmört och nattskatta som bägge var uppskattade läkeväxter och här mycket väl kan ha odlats. Materialet tycks i sin helhet bestå av odlingsjord från en örtagård. I materialet fanns också små indikationer på latrinavfall i form av en hallon- och en fikonskärna.

Parasitsjukdomarna

Spolmaskinfektion (*Ascariasis*) sprids huvudsakligen via odlingsjord gödslad med latrin, men förekommer idag även allmänt i utvecklingsländer med stor fekal förorening av miljön. WHO uppskattar att sjukdomen idag är allra vanligast hos barn i 5–15 års ålder, särskilt på landsbygden. Man räknar idag med att ungefär 1,5 miljarder människor är smittade i världen, och omkring 60 miljoner är allvarligt påverkade, även med risk för ökad dödlighet, pga. parasitsjukdomen. Prevalensen (smittfrekvensen) är mycket hög i vissa områden där sjukdomen finns idag, till exempel i jordbrukssamhällen i tropiska- till tempererade områden. Där är det vanligt att 10–40 % av människorna i en population är smittade vid en och samma tidpunkt. Spridningen går till så att parasitäggen hamnar med latrinmaterial i jorden, eller på marken, och mognar efter några veckor (cirka 2–8 veckor, beroende på marktemperatur) och kan sedan smitta nya värdar. Man kan alltså se det som att staden/boplatsen (odlingsjorden och marken) är infekterad, och alla som rör jorden eller äter grödor odlade på platsen kan smittas av sjukdomen. Äggen kan leva i jorden och vara infektiösa i upp till ett decennium. Människor får huvudsakligen i sig spolmaskägg genom att äta mat som förorenats av jord gödslad avsiktligt, eller oavsiktligt, med latrin. När sen äggen sväljs och kommer ner i tarmen utvecklas de till vuxna maskar som sätter sig fast i

tunntarmen. Ett fåtal maskar orsakar sällan allvarliga besvär för friska vuxna, men barn och försvagade vuxna människor är särskilt utsatta. Så få som 10–15 maskar kan ge allvarliga konsekvenser för barn, med försämrad allmän fysisk kondition och tillväxt. Då spolmasklarverna migrerar i kroppen lämnar de ärrbildning i bland annat lever och lungor, vilket kan leda till blodbrist och sekundära infektioner. Stadiet där spolmaskarna migrerar via lungorna ger vanligen andningssvårigheter och astmaliknande besvär, och en typisk blodig slemhosta. Det här stadiet kan ge allvarliga lungskador och vara direkt dödligt om värden fått i sig för många ägg. De vuxna maskarna lever sen i tunntarmen där de tar näring från matsmältningen. Spolmaskinfektion i stort ger symptom som hosta, feber, andfåddhet, magsmärtor, och hos barn; allmän undernäring och inlärningssvårigheter. Små barn, som till exempel ofta kan stoppa jord i munnen, kan drabbas av omfattande infektioner av ett hundratal maskar eller mer, vilket kan leda till döden på relativt kort tid. I tidigare svenska studier av innehåll från både avfallslager, latriner och jord från regionen av mag-/tarmkanalen hos gravlagda människor har man funnit ägg från spolmask.

Vad gäller piskmaskinfektion (*Trichuriasis*) associeras den som sagt med tätbefolkade agrara kulturer, och har visat sig vara mycket vanlig i städer under antiken och medeltid (se tex Mitchell 2015), men har förekommit i Nordeuropa åtminstone sedan mesolitikum (Bergman 2018). Båda parasitsjukdomarna har även påvisats i svenska brunnskontexter från järnålder (Bergman och Larsson 2020). Prevalensen (smittfrekvensen), globalt sett, är idag något lägre än för spolmaskinfektion, särskilt i jordbrukssamhällen i tropiska/subtropiska områden. Men i svenska arkeoparasitologiska studier av medeltida och tidigmoderna kulturlager från städer som Landskrona, Kristianstad, Nyköping, Enköping, Falun med flera platser (se tex Heimdahl & Bergman 2016, 2017), har parasitsjukdomen visat sig dominera kraftigt. Spridningen går till så att parasitäggen hamnar med latrinmaterial i jorden, eller på marken, och mognar efter några veckor (cirka 2–10, beroende på temperatur) och kan sedan smitta nya värdar. Man kan alltså se det som att staden/boplatsen (odlingsjorden och marken) är infekterad, och alla som rör jorden eller äter grödor odlade på platsen kan smittas av sjukdomen. Äggen kan leva i jorden och vara infektiösa från ett år till ett decennium. Människor får huvudsakligen i sig piskmaskägg genom att äta mat som förorenats av jord gödslad avsiktligt, eller oavsiktligt, med latrin. När sen äggen sväljs och kommer ner i tarmen utvecklas de till 3–4 cm långa maskar som sätter sig fast i tjocktarmen där de livnär sig genom att suga blod. Ett fåtal maskar orsakar sällan allvarliga besvär för friska vuxna, men barn och försvagade vuxna människor är särskilt utsatta. Allvarliga piskmaskinfektioner (tiotals till hundratals maskar) kan resultera i diarréer och anemi (blodbrist), och hos barn, kraftigt försämrad tillväxt och inlärningssvårigheter. Barn med långvarig infektion kan också drabbas av klubbfingerar (vilket troligen ej syns på skelettet). Både barn och vuxna med långvarig infektion medelhög infektion kan drabbas av kroniska diarréer och rektalprolaps.

Referenser

- Berglund, B. E. & Ralska-Jasiewiczova, M. 1986. Pollen analysis and pollen diagrams. I: B. E. Berglund (red): *Handbook of Holocene palaeoecology and palaeohydrology*, 455-484. John Wiley & Sons. Chichester.
- Bergman, J. 2018. Stone age disease in the north – Human intestinal parasites from a Mesolithic burial in Motala, Sweden. *Journal of Archaeological Science* 96.
- Bergman, J. & Larsson F. 2020. Offermiljö, vattenförsörjning och avfallsgrop – En mångbottnad brunn i Fyrislund. *Fornvännen* 115.
- Beug, H.-J. 2004. *Leitfaden der pollenbestimmung für mitteleuropa und angrenzende gebiete*. Verlag Dr. Friedrich Pfeil. München. 542 s.
- Cappers, R. T. T., Neef, R. & Bekker, R- M. 2009: *Digital atlas of economic plants*. Groningen Archaeological Studies vol 9. Groningen
- Cappers, R. T. J., Bekker, R. M. & Jans, J. E. A., 2012: *Digital Seed Atlas of the Netherlands*, (2nd edition). Groningen Institute of Archaeology. Groningen
- Von Jacomet, S., 2006: *Identification of cereal remains from archaeological sites*. 2nd ed. IPAS Basel University, Basel
- Wasylikowa, K., 1986: *Analysis of fossil fruits and seeds*. I Berglund, B. E. (ed.): *Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology*. John Wiley & Sons Ltd. 571–590
- Heimdahl, J. & Bergman, J. 2016. Bilaga 6. Parasitanalys. I: Nordström, A. & Lindeblad, K. (ed). *Båthus, stadsgårdar och stadsliv i Nyköping 650–1700*. Arkeologerna, Statens Historiska Museer. Rapport 2016:77. Stockholm.
- Heimdahl, J. & Bergman, J. 2017. Bilaga 3. Arkeobotaniska analyser. I: Öbrink, M & Rosen, C. *Stadsgård 1–4. Gata A och B samt vretar*. Nya Lödöse Rapport 2017:1. Mölndal.
- Foreyt, W.J. 2002. *Veterinary parasitology reference manual*, 5th ed. Iowa State University Press, Ames.
- Mitchell, P.D., 2015. Human parasites in Medieval Europe: Lifestyle, Sanitation and Medical treatment. *Advances in Parasitology* 90: 389-420.

Tabell 1: makrofossil			Provnr	1	2	3	4	5	6
A_2021_0057			PM	101	108	116	117	119	122
			SL		107		114	118	120
			SN	129	131	134	136	137	138
			Kontext	Brunn	Brunn	Gödsel- grop	Lertäkt/ grop	Brunn	Lertäkt/ grop
			Analyserad vol. l	2,5	1,2	2,6	2	2,3	2,2
	Förkolnade växter	Träkol	•••	••	••	•••	••	•••	
	Vedartade växter	Obränt träflis och bark	•••	••	••	•••	••	•••	
		Rottrådar	•••	••	•••	•	••	••	
	Mossa	Mossa (olika arter)			••				
		Vitmossa (Sphagnum spp.)							•
	Köksavfall	Hasselnötsskal (fragment)	•		•	••			••
		Däggdjurs- och fågelben	••		••				
		Fiskfjäll och fiskben	•				•		•
		Abborrfjäll							•
	Övrigt avfall	Djurhår			••	••			
		Glasad mineralsmälta				•			
Äng	Svenskt namn	Latinskt namn							
	Gråstarr-typ	<i>Carex canescens</i> -type							1
	Slankstarr-typ	<i>Carex flacca</i> -type	5	1	7	1			22
	Knaggelstarr-typ	<i>Carex flava</i> -type	49		7	3	2		27
	Hundstarr-typ	<i>Carex nigra</i> -type				1			2
	Småsäv	<i>Eleocaris/Scirpus</i> spp.			1				
	Ängsfryle	<i>Luzula cf. multiflora</i>	3						
	Gräs (ospec.)	Poaceae indet			2				
	Knölsyska	<i>Stachys palustris</i>	1				1		
	Ängsruta	<i>Thalictrum flavum</i>					1		
	Vildpersilja	<i>Aethusa cynapium</i>	5		1		1		25
	Gåsört	<i>Argentina anserina</i>			2	1			
	Gråbo	<i>Artemisia vulgaris</i>		1					
	Svinmålla-typ	<i>Chenopodium album</i> -type	57	20	24	3	7		56
	Lönnmålla	<i>Chenopodium hybridum</i>	5						5
	Åkertistel	<i>Cirsium arvense</i>			4				
	Bolmört	<i>Hyoscyamus niger</i>	75		7	6			154
	Vitplister	<i>Lamium album</i>			3				33
	Korndådra	<i>Neslia paniculata</i>			3		1		
	Blå/rördmålla	<i>Oxybasis glauca/rubra</i>	13						
	Plört	<i>Persicaria laphatifolium</i>			2				
	Trampört	<i>Polygonum aviculare</i>				1			
	Krusskräppa	<i>Rumex cf. crispus</i>	3	9					
	Smålglim	<i>Silene vulgaris</i>	1						
	Besksöta	<i>Solanum dulcamara</i>							
	Nattskatta	<i>Solanum nigrum</i>		3	4				85
	Våtarv	<i>Stellaria media</i>	2		1	1			
	Penningört	<i>Thlaspi arvense</i>			2				
	Brännässla	<i>Urtica dioica</i>	30	4	1				
	Eternässla	<i>Urtica urens</i>		7		1			3
Insamlat	Smultron	<i>Fragaria vesca</i>			1				
	Pors	<i>Myrica gale</i>		1					
	Hallon	<i>Rubus idaeus</i>			1	1			1
	Rönn	<i>Sorbus aucuparia</i>		1					
Odlat	Kirskål	<i>Aegopodium podagraria</i>	6	1	5				106
	Läkemalva	<i>Althaea officinalis</i>							2
	Beta	<i>Beta vulgaris</i>			1				
	Kummin	<i>Carum carvi</i>			1				
	Hjärtstilla	<i>Leonurus cardiaca</i>			1				13
	Myskmalva	<i>Malva cf. moscata</i>		1					
	Opievallmo	<i>Papaver somniferum</i>			1				
	Persilja	<i>Petroselinum crispum</i>			3				
	Äkta fläder	<i>Sambucus nigra</i>	1			3	8		3
Import.	Fikon	<i>Ficus carica</i>							2
Ospec.	Förgätmigej	<i>Myosotis</i> sp.				1			
	Viol (ospec.)	<i>Viola</i> spp.			1				
Förkolnade fröer frukter									
Säd	Säd (ospec.)	<i>Cerealiea indet.</i>	2						
	Skalkorn	<i>Hordeum vulgare</i> ssp. <i>vulgare</i>	1						1
	Råg	<i>Secale cereale</i>	1						

Tabell 2. Pollendata från brunnarna i kvarteret St Thomas.

St Thomas pollendata						
2022						
			PM	119	108	101
			SL	118	107	100
			Makronr	5	2	1
			Kontext	Brunn	Brunn	Brunn
			Komm.			Ascaris-ägg
			Pollenkonc.	Mkt hög	Mkt låg	Mkt låg
			Pollenbevaring	God	God	Dålig
				%		
Träd/buskar	Avenbok	<i>Carpinus</i>		0,2		
	Tall	<i>Pinus</i>		0,2		
	Ek	<i>Quercus</i>		0,4		
	Pors	<i>Myrica</i>		63,9		
	Sälg, vide	<i>Salix</i>				•
Odlade växter	Havre	<i>Avena</i>		0,6		
	Korn	<i>Hordeum</i>		0,6		
	Vete	<i>Triticum</i>		0,4		
	Råg	<i>Secale</i>				•
	Obest. sädesslag	<i>Cerealia spp.</i>		3,0	••	
	Kål, svartsenap mfl	<i>Brassica sp.</i>				•
Betesmark/Äng	Gräs	Poaceae		11,0	•	
	Klöver	<i>Trifolium</i>				••
Fuktäng	Halvgräs	Cyperaceae		1,6		
	Älggräs, brudbröd	<i>Filipendula</i>		1,0		••
Ogräs/Ruderater	Röllika mfl	<i>Matricaria</i> -typ				•
	Mållor mfl	Chenopodiaceae		0,8		•
	Rödclint	<i>Centaurea jacea</i> -typ		1,2	•	
	Maskros, fibblor	<i>Crepis</i> -typ		7,8		••
Allmäna kulturväxter	Flockblommiga	Apiaceae		0,2		
	Svartclint	<i>Centaurea nigra</i>		0,6		
Kärlkryptogamer	Ormbunkeväxter	Polypodiaceae obest.		0,6	•	•
	Obestämda pollen	Indet.		6,6	•	•
	Träkol > 20m			•	•••	•
	Pollensumma			501	23	31

Bilaga 5. ^{14}C -datering



Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

Hemsida:
<http://www.tandemlab.uu.se>

E-post:
radioarbon@physio.uu.se

Uppsala 2022-10-28

Jens Heimdahl
Statens Historiska Museer
Arkeologerna
Instrumentvägen 19
126 53 HÄGERSTEN

Resultat av ^{14}C datering av makrofossil och träkol från S:t Thomas 39, Lund, Skåne . (p 4501)

Förbehandling av makrofossiler:

1. 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
2. 0.5 % NaOH tillsätts (1 h, 60 °C). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före mätningen av ^{14}C -innehållet i acceleratorm förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 3, till CO_2 -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

Förbehandling av träkol:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (10 h, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före mätningen av ^{14}C -innehållet i acceleratorm förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 3, till CO_2 -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

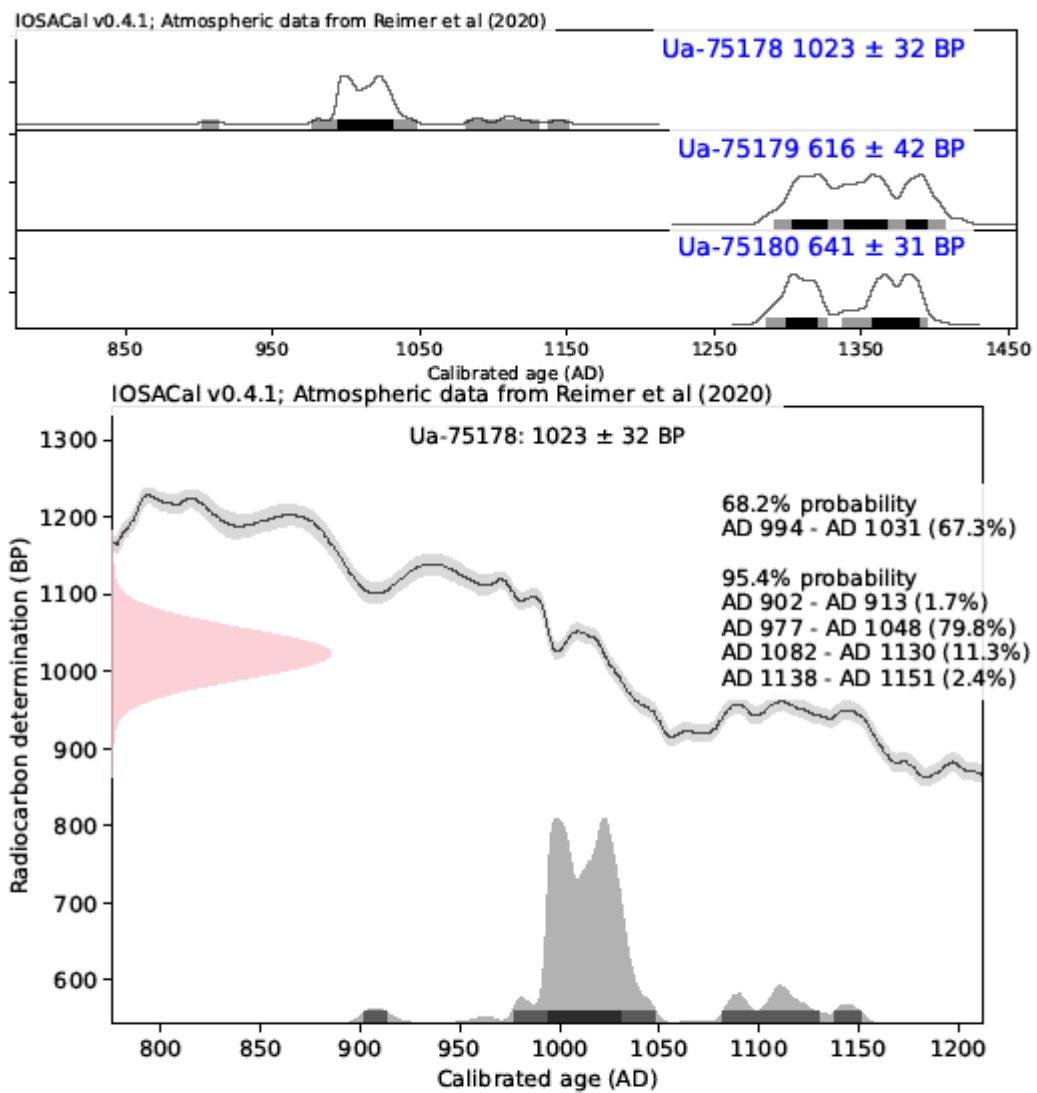
Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}_{\text{‰}}$ V-PDB	^{14}C ålder BP
Ua-75178	prov 1	-20,9	1 023 ± 32
Ua-75179	prov 3	¹	616 ± 42
Ua-75180	prov 6	-25,2	641 ± 31

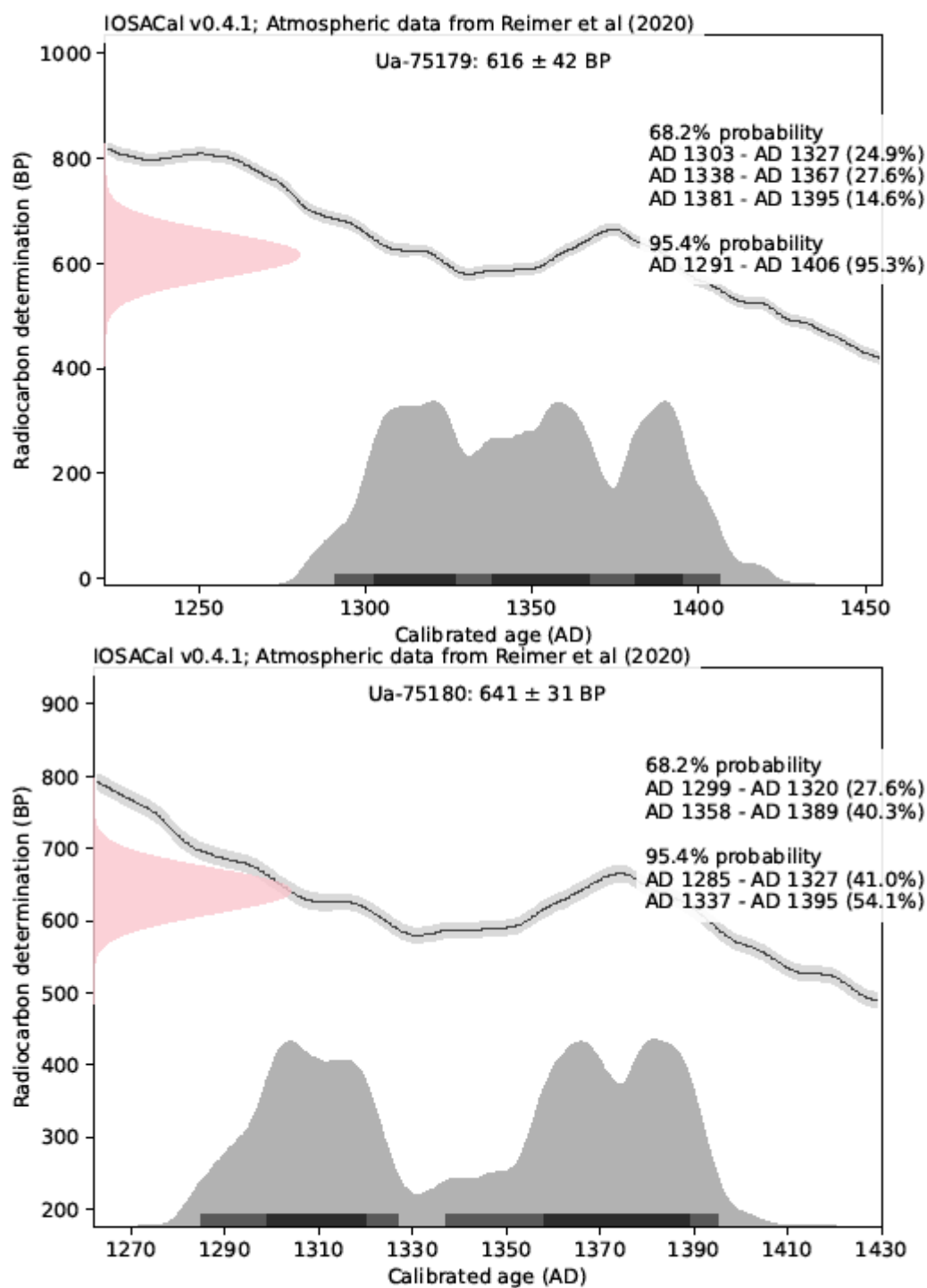
¹ Inte tillräckligt med material för analys.

Med vänliga hälsningar

Maximilian Schmidt/Daniel Primetzhof

Kalibreringskurvor





2022

- 2022:1 Rådhuset i Helsingborg Kunskapsunderlag. Rådhuset 3, Helsingborg. Lena Hector och Carita Melchert.
- 2022:2 Munkarps kyrka, Munkarp 4:40, Höörs kommun, Skåne län. Antikvarisk medverkan. Carita Melchert.
- 2022:3 Värpinge 17:10, RAÄ 156:1, L1988:4998. Värpinge, Lunds socken, Lunds kommun, Skåne län. Schaktningsövervakning 2018. Aja Guldåker & Sebastian Boström.
- 2022:4 Innerstaden 2:1 – Lilla Fiskaregatan, RAÄ Lund 73:1, L1988:5459. Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning 2017. Kristoffer Brink.
- 2022:5 Universitetet 1. RAÄ Lund 73:1, L1988:5459. Lunds stad och kommun, Skåne län. Schaktningsövervakning 2021. Sebastian Boström
- 2022:6 Lilla Fiskaregatan och Stora Gråbrödersgatan, fornlämning RAÄ Lund 73:1/Lämningsnr 1988:5459, Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning 2019. Gertie Ericsson.
- 2022:7 Sankt Petri Kyrkogata. RAÄ Lund /L1988:5459. Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning 2020-2021. Sebastian Boström.
- 2022:8 Sankt Mikael 6. RAÄ Lund /L1988:5459. Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning 2019. Krister Kåm Tayanin.
- 2022:9 Västra Mårtenstorget. RAÄ Lund /L1988:5459. Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning 2020. Linnea Lidh
- 2022:10 Kv Eskil 20. RAÄ Lund /L1988:5459. Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning 2017. Imelda Bakunic Fridén
- 2022:11 Apoteket Svanen, Apotekaren 11, Lunds kommun, Skåne län, Antikvarisk medverkan 2021-2022. Carita Melchert.
- 2022:12 Bredgatan etapp 3. RAÄ Lund 73:1/L1988:5459. Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning 2017-2018. Sebastian Boström.
- 2022:13 Lund 73:1. RAÄ Lund 73:1/L1988:5459. Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning 2017-2018. Krister Kåm Tayanin.
- 2022:14 Tosterups kyrka. Tosterups socken, Tomelilla kommun, Skåne län. Arkeologisk kyrkvindsstädning 2022. Krister Kåm Tayanin.
- 2022:15 Innerstaden 2:1 Lund. RAÄ Lund 73:1/L1988:5459. Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning 2020–2021. Generellt tillstånd – Kraftringen. Imelda Bakunic Fridén
- 2022:16 Kv Domkyrkan 1 och 2. RAÄ Lund 73:1/L1988:5459. Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning 2020–2021. Imelda Bakunic Fridén
- 2022:17 Mårtenstorget. Fornlämning RAÄ Lund 73:1/L1988:5459. Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk förundersökning 2022. Imelda Bakunic Fridén

2022:18	Innerstaden 2:1, Lund. RAÄ Lund 73:1/L1988:5459. Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning 2020–2021. Generellt tillstånd – VA Syd. Imelda Bakunic Fridén
2022:19	Kv Domkyrkan 1 och Sankt Laurentius 3. Fornlämning RAÄ Lund 73:1/L1988:5459. Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning 2017. Imelda Bakunic Fridén
2022:20	Dalby 63:4 m.fl. RAÄ Dalby 40:1/L1988:815. Dalby socken och Lunds kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning 2020–2021. Linnea Lidh
2022:21	Hällestad 8:144 och S:2, fornlämning RAÄ Hällestad 6:1/Lämningsnr L1989:8988 och L2022:3478, Hällestad sn, Lunds kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning 2021. Linda Billström.
2022:22	St Peter 39, Vänskapens hus, Lund, Skåne län. Antikvarisk medverkan 2021-2022. Carita Melchert.
2022:23	Gryts kyrkogård, Gryts socken, Östra Göinge kommun, Skåne län. Antikvarisk medverkan 2021-2022. Carita Melchert.
2022:24	Ottiliana 49, Fornlämning RAÄ Ystad 50:1, L1988:3379. Ystads kommun och socken, Skåne län. Arkeologisk kontroll och schaktningsövervakning år 2017. Jan Kockum och Krister Kàm Tayanin.
2022:25	Själabodarna 16, Fornlämning RAÄ Lund 73:1/L1988:5459. Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning 2021. Sebastian Boström och Kristoffer Brink.
2022:26	Själabodarna 16, Fornlämning RAÄ Lund 73:1/L1988:5459. Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning 2021. Sebastian Boström.
2022:27	Stadsparken, Innerstaden 2:1, Fornlämning RAÄ Lund 73:1, L1988:5459. Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning, Geoteknik 2018. Kristoffer Brink
2022:28	Kv Svartbröder 16. Fornlämning RAÄ Lund 73:1, L1988:5459. Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning, Geoteknik 2019. Krister Kàm Tayanin.
2022:29	Kv Gylleholm 11. Fornlämning RAÄ Lund 175:1, L1988:5060. Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning 2022. Krister Kàm Tayanin.
2022:30	Kv Sankt Thomas 39. RAÄ Lund 73:1, L1988:5459. Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning 2021–2022. Imelda Bakunic Fridén