

Holländska kritpipor i kvarteret Renströmmen

Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning

Fornlämning L2009:7173, stadslager
Norrköpings socken
Norrköpings kommun
Östergötlands län
Östergötland

Marcus Asserstam



Holländska kritpipor i kvarteret Renströmmen

Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning

Fornlämning L2009:7173, stadslager
Norrköpings socken
Norrköpings kommun
Östergötlands län
Östergötland

Marcus Asserstam



Denna rapport har framställts av ett företag
vars miljöledningssystem är certifierat enligt ISO 14001
av Svensk Certifiering Norden AB.

Utgivning och distribution:
Stiftelsen Kulturmiljövård
Stora Gatan 41, 722 12 Västerås
Tel: 021-80 62 80
E-post: info@kmmmd.se

© Stiftelsen Kulturmiljövård 2020

Samtliga foton av Marcus Asserstam.

Omslag: Kritpipa med stämpel av and på klacken (F11).

Upphovsrätt, där inget annat anges, enligt Publik Licens 4.0 (CC BY)
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

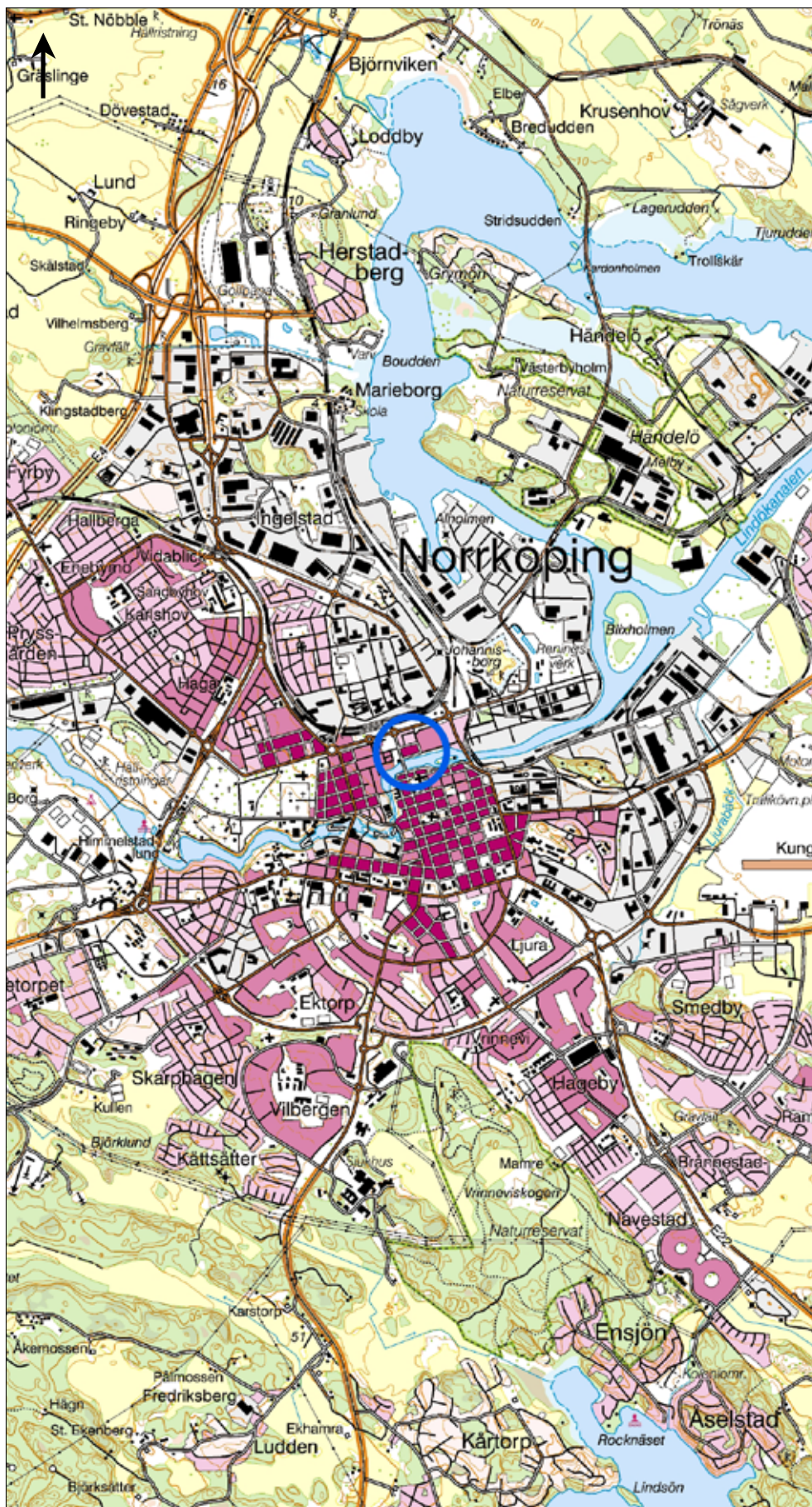
Lantmäteriets kartor omfattas inte av ovanstående licensiering.
Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet. Medgivande MS2012/02954.

ISBN 978-91-7453-863-2

Tryck: JustNu, Västerås 2020

Innehåll

Sammanfattning	5
Inledning	5
Syfte, metod och genomförande	6
Topografi och fornlämningsmiljö	7
Norrköpings historia	7
Tidigare undersökningar	7
Undersökningsresultat	8
Fynd	12
Osteologisk analys	13
Tolkning och diskussion	14
Referenser	14
Muntliga källor	14
Litteratur	14
Tekniska och administrativa uppgifter	15
Bilagor	16
Bilaga 1. Schakttabell	16
Bilaga 2. Fyndtabell	16
Bilaga 3. Osteologisk analys	17



Figur 1. Undersökningsområdet markerat med en blå ring. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:50 000.

Sammanfattning

Under december 2019 och januari 2020 genomförde Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) en arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning vid Saltängsgatan i Norrköping. Detta gjordes i samband med att E.ON Energidistribution AB skulle schakta inför nedläggandet av rör för fjärrkyla. Vid schaktningen kom ett flertal lager att dokumenteras varav det äldsta daterade lagret har tillkommit under 1600-talets andra hälft, strax efter att högreståndsmiljön på Saltängen uppförs.

Inledning

Med anledning av att E.ON Energidistribution AB skulle schakta inför nedläggande av rör för fjärrkyla vid Saltängsgatan i Norrköping har Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) utfört en arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning. Den berörda ytan ligger inom fornlämning L2009:7173, Norrköpings historiska stadslager. Arbetet genomfördes på uppdrag av Länsstyrelsen i Östergötlands län, och bekostades av E.ON Energidistribution AB. Fältarbetet utfördes 21 november 2019–29 januari 2020 av Marcus Asserstam som också var projektledare och har sammanställt denna rapport.

Syfte, metod och genomförande

Syftet med undersökningen var att i första hand tillse att fornlämning berördes i så liten omfattning som möjligt. Eventuella fornlämningar som framkom vid schaktningen skulle dokumenteras avseende karaktär och omfattning, och om möjligt dateras. Undersökningen genomfördes som en schaktningsövervakning under arbetets gång.

Undersökningsområdet är beläget vid Saltängsgatans västligaste del (figur 2). Schaktet kom att grävas i nord-sydlig riktning från kajkanten upp mot Saltängsgatan.

Schaktet mättes in med RTK-GPS och beskrivs i text (bilaga 1). Fotografier togs över arbetets fortskridande.

En osteologisk analys utfördes på det påträffade benmaterialet. Den osteologiska analysen genomfördes av Joseфина Kennebjörk, Stiftelsen Kulturmiljövård (bilaga 3).



Figur 2. Schaktsträckans läge markerat. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:10 000.

Topografi och fornlämningsmiljö

Norrköpings historia

Norrköping fick stadsprivilegier under första hälften av 1300-talet, men stadens expansion kom att dröja till 1500-talets andra hälft då Gustav Vasa anlade en kungsgård, Norrköpings hus, och en utförselhamn. År 1613 anlade Johan III Johannisborg, ett residens med holländska förebilder. Under 1600-talet anläggs även ett flertal industrier som kom att leda till en expansion av staden och under 1600-talet kom Norrköping att vara rikets andra stad storleksmässigt och även rikets ledande industristad. Under denna period växer planer fram på att ge staden ett tidsenligt vinkelrätt gatunät (Carlsson m.fl. 2014 och där anförd litteratur). Litet är känt om Saltängen före 1600-talet, men senare års undersökningar pekar på att området sannolikt nyttjades för stadsodlingar. Under 1600-talet börjar den ”nya staden” som den kallas att anläggas i området. Framst var det förmögna handelsmän som kom att bebygga området för att skapa ett representativt område i slottet Johannisborgs närhet. Bland annat uppförs Louis de Geers palats Stenhuset som stod klart 1646. Till stora delar kom bebyggelsen i området att härjas hårt av ryssarnas härjningar 1719 (Carlsson m.fl. 2014 och där anförd litteratur).

Tidigare undersökningar

Ett flertal arkeologiska undersökningar har genomförts i området under senare år. Vid en schaktningsövervakning i Saltängsgatan 2018, i direkt anslutning till det aktuella området, påträffades flera lager och hörnet av en källare. Ett av lagren daterades till tidigt 1400-tal.

I Godsgatan i öster påträffades kulturlager samt grundmuren efter en huslänga från 1700-tal eller början av 1800-tal vid en schaktningsövervakning (Lindeberg 2014). Direkt öster om Rodgagatan, i kvarteret Gubben, påträffades 2010 lämningar efter grundmurar, källare, stenväggningar, äldre gatu- och/eller gårdsytor, brandlager med mera. Fynden från platsen daterades från 1600-talets förra hälft till och med 1900-tal (Stibéus & Lindman 2011). Under 2011 genomfördes ytterligare undersökningar på platsen där byggnadslämningar från olika faser under perioden 1627–1800-tal påträffades. I fyndmaterialet fanns bland annat en stor andel importerade varor (Carlsson m.fl. 2014).

Kvarteret Stenhuset beläget ytterligare österut och inom vilken trädgården till Louis de Geers palats har legat har undersökts vid två tillfällen. År 2008 påträffades ett mäktigt odlingslager med fynd från 1600–1700-tal (Nordström & Tagesson 2008). Odlingslagret framkom även under 2009 då platsen undersöktes igen. Då påträffades även odlingsgropar och ett raseringslager från den stora branden på Saltängen 1711. Keramiken från detta lager kopplades till en högre ståndsmiljö. Även rester efter en källare dokumenterades, samt en djup damm där intilliggande äldre odlingslager daterades till 1400-tal (Dardel m.fl. 2011).

Strax norr om den aktuella ytan, i kvarteret Mässingen, påträffades 2014 flera skikt av bebyggelselämningar som sträckte sig tillbaka till 1600-tal bestående av både bostäder och verkstäder. Även rester efter tobaksodlingar dokumenterades (Feldt & Norman 2016).

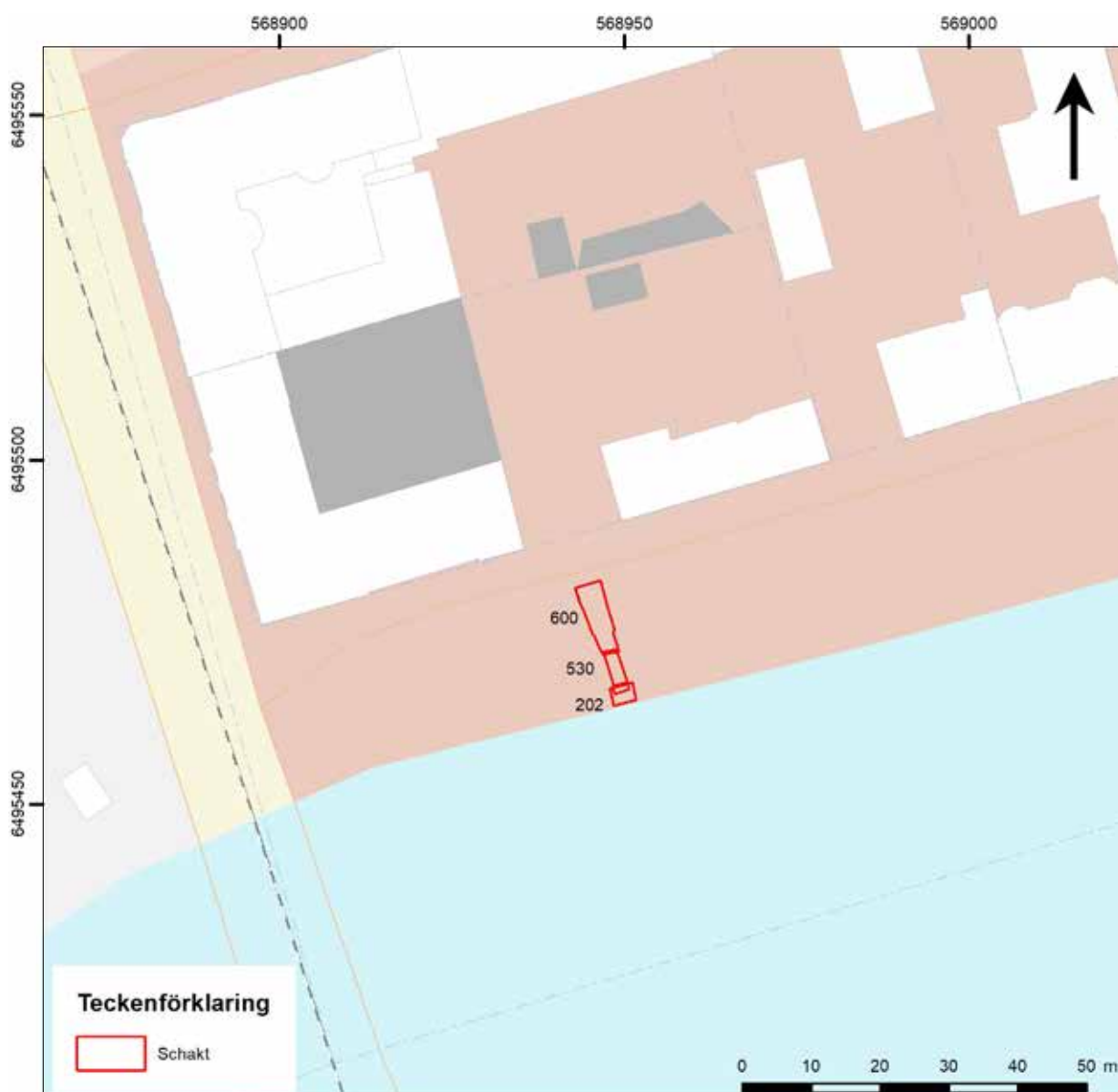
Vid en schaktningsövervakning 2008 i den sydligaste delen av Carl Johans park, belägen väster om det aktuella området, påträffades ett stenfyllt dike kopplat till 1800-tal, samt en träkonstruktion som daterades till bronsålder. Området var under vatten vid denna tid och träkonstruktionen tolkas ha sjunkit till botten och överlagrats av sedimentering (Helander 2009).

Utifrån historiska källor och tidigare undersökningar i området förväntades på förhand lämningar från 1600-tal och framåt kunna påträffas vid undersökningen.

Undersökningsresultat

Det grävda schaktet var cirka 20 meter långt och 2–3,5 meter brett i nordnordväst–sydsydöstlig riktning från kajkanten i söder genom plantering med buskage till Saltängsgatan i norr (figur 3). Schaktet grävdes i två etapper där den södra delen grävdes i december 2019 och den norra delen i januari 2020. Sektionsritningar upprättades vid båda etapperna. På grund av bitvis dålig bärighet i den centrala delen av schaktet har en del mellan de båda sektionssritningarna inte dokumenterats. Stödväggar monterades dit omgående för att undvika ras.

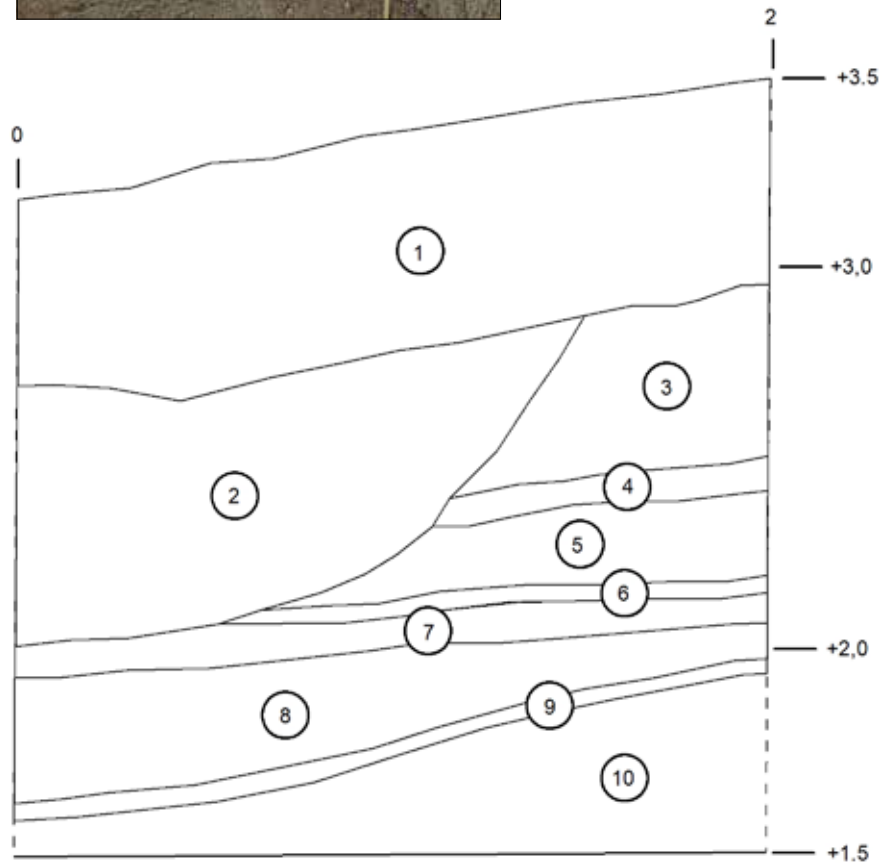
I de södra delarna som berörde kajen återfanns endast uppbyggnadsmaterial för kajen. Cirka 5 meter från kajen, framför allt under den del som bestod av plantering, påträffades intakta lager (figur 4–5).



Figur 3. Schaktets läge. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:1 000.



Figur 4. Den södra sektionen som dokumenterades.
Foto från öster.



Figur 5. Sektion 1. Dokumenterat och digitaliserat av Marcus Asserstam. Skala 1:20.

- 1) Matjord.
- 2) Modernt grått stenkröss.
- 3) Omrörda massor av brun silt, sand och grus.
- 4) Brun silt (A501).
- 5) Morän. Rödbrun sand med grus och småsten (A505).
- 6) Brun silt (A510).
- 7) Grå sand innehållande rikligt med småsten (A516).
- 8) Grå sand med inslag av bruna linser (A522).
- 9) Hårdgjord yta av grå sand med grus och småsten (A526).
- 10) Morän av brun sand, grus och småsten (undergrund).

Under matjordslagret till planteringen framkom ett omrört lager av brun silt innehållande sand och grus. Under detta ett ackumulerat kulturlager (A501) bestående av brun sandig silt innehållande rikligt med ben, enstaka tegel, glas och kritpipa samt även enstaka kol. Därunder ett lager av ljusbrun sand och grus med stenar 0,05–0,15 meter stora (A505). Lagret utgjorde möjligtvis en äldre gatunivå alternativt utfyllnadslager.

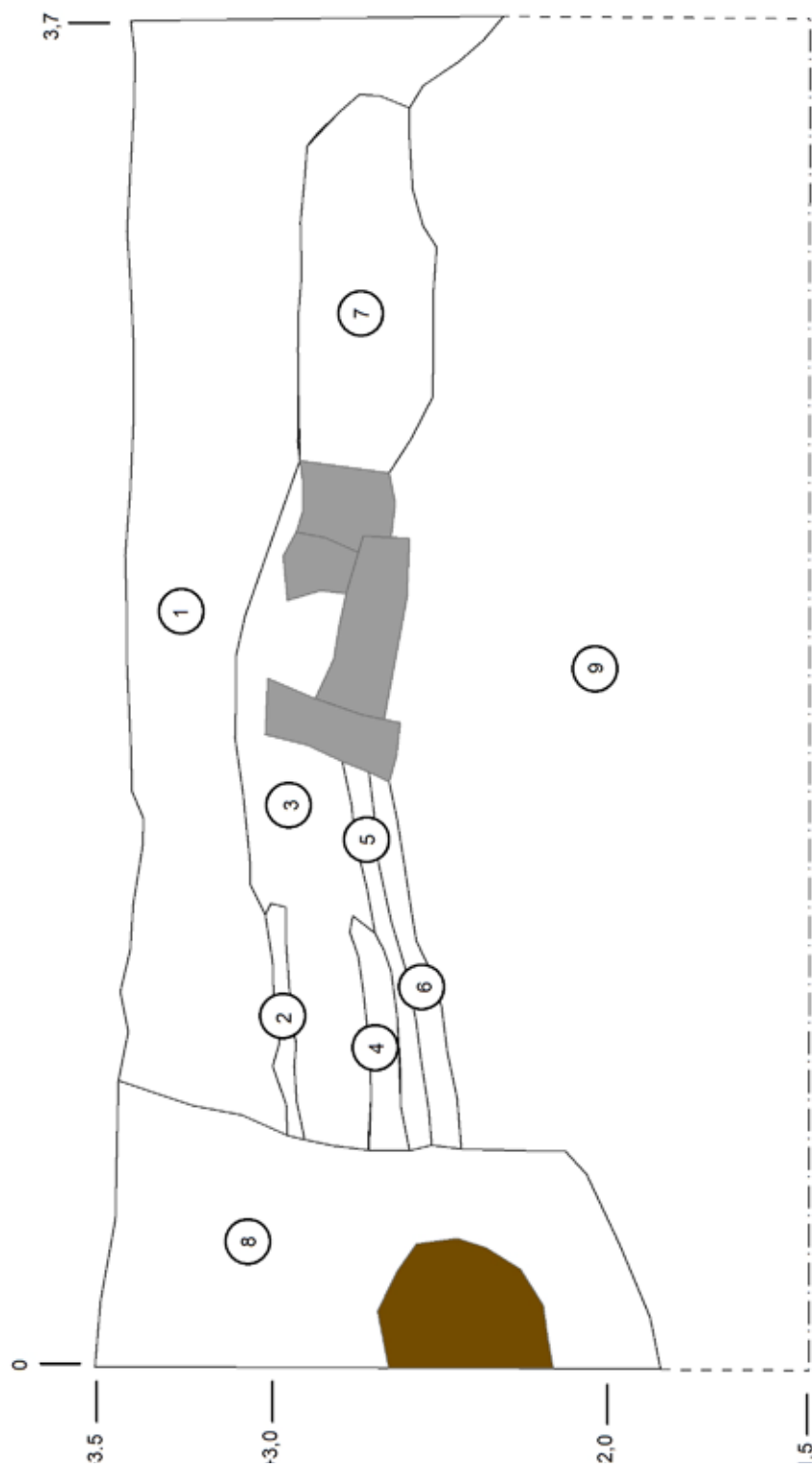
Under den möjliga gatunivån fanns ett lager av brun sandig silt som innehöll ben, keramik, bruk och småsten (A510). Lagret var 0,02–0,05 meter tjockt och tolkades vara ett ackumulerat kulturlager. Detta lager följdes av ytterligare en möjlig gatunivå som bestod av grå sand innehållande mindre stenar och grus (A516) till en tjocklek av 0,1–0,15 meter. Även denna möjliga gatunivå följdes av ett ackumulerat kulturlager (A522). Lagret bestod av grå till ljusbrun sand med en tjocklek av 0,05–0,1 meter och innehöll keramik, ben och glas. Under detta fanns en hårdgjord yta av sand, grus och småsten som bedömdes vara en trampad yta (A526). Detta lager sluttar tydligt åt söder mot Motala ström, något som ovanliggande lager inte gör. Strandlinjen återfinns cirka 2 meter under dagens marknivå.

Cirka 2 meter norr om sektion 1 upprättades nästa sektionsritning (figur 6–7). Lagren från sektion 1 känns överlag inte igen i sektion 2 och någonstans i den del som inte har dokumenterats finns ett skilje mellan lagren i de båda delarna som inte har fångats upp. I den norra delen mättes inga lager in utan en sektionsritning upprättades i efterhand, därav har de olika skikten inte fått egna lagernummer, utan benämns 1–10.



*Figur 6. Sektion 2.
Foto från öster.*

Schaktet täcktes av ett bärlager av grus, sand och stenkross (1). Centralt i schaktväggen fanns ett flertal huggna stenar, vilka bedöms varit del av den stenrad som påträffades vid schaktning i Saltängsgatan 2018 (Asserstam 2019). I södra delen av schaktet fanns en större nedgrävning avseende en större gasledning i järn (8). Mellan stenarna i norr och nedgrävningen i söder fanns ett flertal mindre lagerrester. Under bärlagret framkom ett lager av brun sand innehållande rikligt med tegel och enstaka murbruk (2), sannolikt raseringslager. Detta lager täckte delvis ett tolkat utfyllnadslager av brun sand och åsgrus (3). Under detta lager fanns ytterligare ett möjligt raseringslager av brun sand innehållande rikligt med murbruk (4). Detta lager täckte delvis ett utfyllnadslager av brun sand med åsgrus (5). Under detta fanns ett lager av grå siltig sand innehållande rikligt med småsten (6). Möjligtvis utgör detta lager fortsättningen på lager 516 från den södra sektionen och som tolkas som en trampad möjlig gatunivå.



Teckenförklaring

- Sten
- Störning

Figur 7. Sektion 2. Dokumenterat och digitaliserat av Marcus Aserstam. Skala 1:20.

- 1) Bärlager av omrörda massor med grus, sand och stenkross.
- 2) Brun sand innehållande rikligt med tegel och enstaka murbruk.
- 3) Brun sand och åsgrus.
- 4) Ljusbrun sand innehållande rikligt med murbruk.
- 5) Brun sand innehållande åsgrus.
- 6) Grå siltig sand innehållande riklig med småsten.
- 7) Mörkbrun sandig silt innehållande enstaka kol. Rikligt med rötter.
- 8) Nedgrävning för gasledning.
- 9) Morän av brun sand, grus och småsten (undergrund).

Fynd

Det samlades in 110 fynd till en vikt av 994,95 gram (tabell 1). Samtliga fynd kommer från ackumulerade kulturlager. Det osteologiska materialet dominerade, men det påträffades även en del keramikfragment från kärl och kritpipsfragment. Båda dessa kategorier har bidragit till tolkning och datering av påträffade lager.

Kategori	Antal	Vikt (g)
Kritpipa	17	20,1
Keramik	28	119,95
Kakel	3	48,3
Spik	1	6,5
Glas	4	75,6
Ben	57	724,5
Summa	110	994,95

Tabell 1. Antal och vikt för de insamlade fynden fördelat på fyndkategori.

Från lager A501 samlades det in 50 fynd, varav 41 fynd utgjordes av ben. Övriga 9 fynd bestod av kakel, kritpipa, glas, spik och yngre rödgods.

Det påträffades 19 fynd från lager A510, varav 15 utgjordes av ben. Övriga 4 fynd bestod av fajans, glas och kritpipa.

Det äldsta lagret, A522, var det fyndrikaste med 41 fynd där endast ett utgjordes av ben. Framför allt bestod fynden av stengods- och kritpipsfragment. Stengodset (F14) var av Siegburgtyp (figur 8) med gul insida och grå utsida. Kritpipsfragmenten från A522 utgjordes uteslutande av holländska typer. Dekor förekommer i materialet av ögon-banddekor, banddekor och taggband. Det fanns även ett kritpipshuvud med stämpel av en and (figur 9). Fragmenten kan typologiskt dateras till andra hälften av 1600-talet (Åkerhagen 1985, 2012).



Figur 8. Fynden av keramik från A522 (F14).



Figur 9. Kritpipsfragmenten (F11) från lager A522. Huvudet med stämpel av and längst till höger.

Osteologiska analys

Det osteologiska materialet samlades in från tre olika lager. Den största mängden ben påträffades i lager 501, sammanlagt 38 fragment till en vikt av 514,3 gram. Det var framför allt ben från nöt, men även ett fragment från får/get. Benen kommer från åtminstone två individer av nöt och djuren har varit mellan 7–10 månader och 3,5–4 år gamla. Huggspår förekom på benmaterialet och troligtvis har djuren slaktats.

Från lager 510 samlades tio benfragment in till en vikt av 199 gram. Uteslutande förekom nötkreatur och större hovdjur (sannolikt nöt). Benen kommer från minst en individ. Oxe/tjur kunde påvisas och djuren har varit äldre än 7–10 månader. Även i detta material förekommer huggspår.

Endast ett ben påträffades i lager 522. Benet vägde 8,14 gram och kom från ett vuxet får.

Tolkning och diskussion

Schaktet sträckte sig från kajkanten mot Motala ström och i nordlig riktning genom plantering och ut i Saltängsgatan. Inom den del som var plantering fanns flera intakta lager. De var både utfyllnadslager och ackumulerade kulturlager. Utfyllnadslagren bestod av åsgrus, sand och sten. De ackumulerade kulturlagren var siltiga och innehöll relativt rikliga mängder fynd.

Det stratigrafiskt äldsta lagret (A526) var en hårdgjord yta av sand, grus och småsten som troligtvis var en trampad yta. I profil ses hur detta lager sluttar ner mot Motala ström med en kraftigare lutning än övriga ovanliggande lager. Detta bör ses som spår efter en ursprunglig strandlinje innan olika anläggningsarbeten tar vid intill vattenkanten, något som kan ses som ingrepp i samband med uppförande av stadsdelen Saltängen. Ovan detta lager var det äldsta ackumulerade kulturlagret. Lagret innehöll framför allt stengods av Siegburgtyp och kritpipor, men även ett ben av får påträffades. Fynden daterar lagret till andra hälften av 1600-talet vilket är strax efter att Saltängen uppförs. Fynden kan ses som utkastat skräp från de intilliggande högreståndsbostäderna, och fynden säger även att dessa kan ha varit av holländsk börd. Åtminstone har människorna använt sig av holländska varor.

Ytterligare två ackumulerade kulturlager och två utjämningslager dokumenterades. Dessa har inte kunnat dateras närmare än att de är yngre än 1600-talets andra hälft. I dessa två lager dominerar benmaterialet och framför allt nöt, vilket troligtvis säger något om kosthållningen på Saltängen från 1700-tal och framåt. Undersökningen genererade inte en tillräckligt stor benmängd för att göra långtgående tolkningar av områdets kosthållning. Att lagren inte har daterats gör också utförliga tolkningar svåra, men att nöt har ätits under perioden kan konstateras.

Sammanfattningsvis har undersökningen visat på spår från strax efter den nya stadsdelen Saltängen uppfördes och även kunnat visa på ett utsnitt av den äldsta strandlinjen i området.

Referenser

Muntliga källor

Hanna Menander, arkeolog vid Arkeologerna, Statens historiska museer. Projektledare för den arkeologiska undersökningen i kvarteret Renströmmen 2017.

Litteratur

- Carlsson, M., Bergman, A., Bertheu, M., Gustafsson, S., Johansson, M., Jonsson, L. & Åkerhagen, A. 2014. *På de rikas bord. En undersökning av lämningar från 1600- och 1700-talet i kvarteret gubben i Norrköping*. Arkeologisk undersökning. RAÄ S:t Johannes 96. Kvarteret Gubben 8. Norrköpings stad och kommun. Östergötlands län. Arkeologikonsult rapport 2014:2486.
- Dardel, E., Carlsson, M. & Johansson, M. 2011. *På jakt efter Louis de Geers trädgård*. Särskild arkeologisk undersökning. Kv. Stenhuset 7. Norrköpings stad och kommun. Östergötlands län. RAÄ St. Johannes 96. Arkeologikonsult rapport 2011:2254.
- Feldt, A-C. & Nordman, A-M. 2016. *Smeder och tobak på Mässingbrukets tomter*. Arkeologisk undersökning. S:t Johannes 96:1. Kv Mässingen, Sveaparken och Rodgagatan. Norrköpings stad och kommun. Östergötlands län. Östergötlands museum rapport 2016:11.
- Helander, A. 2009. *Carl Johans park*. Arkeologisk förundersökning i form av antikvarisk kontroll. RAÄ 96. Norrköpings stad och kommun. Östergötland. UV Öst rapport 2009:25.
- Lindeberg, M. 2014. *Lämningar efter en huslänga. Från slutet av 1700-talet–början av 1800-talet på Godsgatan*. Förundersökning i form av schaktningsövervakning inom RAÄ 96. Norrköpings stad och kommun. Östergötlands län. Arkeologikonsult rapport 2014:2753.
- Nordström, A. & Tagesson, G. 2008. *I Louis de Geers trädgård*. Arkeologisk förundersökning. Kv Stenhuset. RAÄ 96. Norrköpings stad och kommun. Östergötland. UV Öst rapport 2008:47.
- Stibéus, M. & Lindman, G. 2011. *Bebyggelse och kulturlager från 1600–1800-talen på Saltängen*. Arkeologisk förundersökning. RAÄ 96:1. Kv Gubben. Sankt Johannes. Norrköpings stad och kommun. Östergötlands län. UV Rapport 2011:7.
- Åkerhagen, A. 1985. *Kritpipor*. Stockholm
- Åkerhagen, A. 2012. *Den svenska kritpipan. Pipor, tillverkare och fynd*. Stockholm.

Tekniska och administrativa uppgifter

<i>Stiftelsen Kulturmiljövård projektnr:</i>	KM19122
<i>Länsstyrelsen dnr, beslutsdatum:</i>	431-12969-2019, 2019-10-03
<i>Kulturmiljöregistret uppdragsnr:</i>	201901381
<i>Typ av undersökning:</i>	Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning
<i>Undersökningsperiod:</i>	21 november 2019–29 januari 2020
<i>Personal:</i>	Marcus Asserstam (projektledare)
<i>Landskap:</i>	Östergötland
<i>Län:</i>	Östergötland
<i>Kommun:</i>	Norrköping
<i>Socken:</i>	Norrköping
<i>Fastighet:</i>	–
<i>Fornlämning:</i>	L2009:7173, stadslager
<i>Ekonomisk karta:</i>	64F 9GN Norrköping
<i>Koordinatsystem:</i>	Sweref 99 TM
<i>Koordinater:</i>	X64954841/Y568941
<i>Höjdsystem:</i>	RH 2000
<i>Inmätningmetod:</i>	RTK-GPS
<i>Dokumentationshandlingar:</i>	Arkivmaterial förvaras hos KM tills vidare.
<i>Fynd:</i>	Fynden F1–17 förvaras hos KM i väntan på beslut om fyndfördelning.

Bilaga 1. Schakttabell

Schakt	Längd×bredd (m)	Djup (m)	Area (m ²)	Topografiskt läge	Beskrivning	Anläggningar
202	3,5×2,5	1,8	8,6	Schakt i kaj	Schakt för att undersöka kajens uppbyggnad. Endast moderna massor.	–
530	5,0×2,0	2	10	Schakt i plantering	Schakt för frikyla (sektion 1).	Lager A501, A505, A510, A516, A522, A526
600	10,5×2,5–3,8	2	34,5	Schakt i gata och plantering	Schakt för frikyla (sektion 2).	Lager 2–7

Bilaga 2. Fyndtabell

Fyndnr	Material	Sakord	Antal	Vikt (g)	Fragmenteringsgrad	Kontext	Fyndomständighet
1	Keramik	Kakel	3	48,3	Fragment	A501	Lager
2	Keramik	Kritpipa	2	1	Fragment	A501	Lager
3	Glas	Flaska	1	11,8	Fragment	A501	Lager
4	Järn	Spik	1	6,5	Fragment	A501	Lager
5	Keramik	Kärl	1	36,5	Fragment	A501	Lager
6	Keramik	Kärl	1	19,3	Fragment	A501	Lager
7	Keramik	Kärl	1	2,7	Fragment	A510	Lager
8	Keramik	Kärl	1	32,75	Fragment	A510	Lager
9	Keramik	Kritpipa	1	3	Fragment	A510	Lager
10	Glas	Flaska	1	62	Fragment	A510	Lager
11	Keramik	Kritpipa	14	16,1	Fragment	A522	Lager
12	Keramik	Kärl	1	1,7	Fragment	A522	Lager
13	Glas	?	2	1,8	Fragment	A522	Lager
14	Keramik	Kärl	23	27	Fragment	A522	Lager
15	Ben	Avfall	41	516,8	Fragment	A501	Lager
16	Ben	Avfall	15	199,5	Fragment	A510	Lager
17	Ben	Avfall	1	8,2	Fragment	A522	Lager

Osteologisk analys av benmaterialet från kvarteret Renströmmen i Norrköping, Östergötland

Josefina Kennebjörk
2020

Materialet

Benmaterialet som analyserats och presenteras i följande osteologiska rapport är insamlat i samband med en schaktövervakning för dragning av frikyla söder om Saltängsgatan ut mot kajen i kvarteret Renströmmen i Norrköping, Östergötland. Benmaterialet har insamlats från tre separata kontexter, A501, A510 och A522. Samtliga kontexter utgjordes av ackumulerade kulturlager. A501 bestod av brun sandig silt innehållande rikligt med ben, enstaka tegel, glas och en kritpipa. A510 utgjordes av brun sandig silt som innehöll ben, keramik, bruk och småsten. A522 bestod av grå till ljusbrun sand och innehöll keramik, ben, glas och en kritpipa. Kritpipor i lager 522 har bedömts vara från 1600-talets andra hälft och det är det äldsta lagret. Lager 501 och 510 bedöms vara senare.

Metod

Den osteologiska analysen utfördes med referensmaterial från Stiftelsen Kulturmiljövårds referenssamling. Benen räknades och vägdes med 0,01 grams noggrannhet. Så långt det var möjligt artbestämde benfragmenten eller hänvisades till närmaste familj eller ordning. Då det var möjligt sorterades benen efter storleken på djuret, exempelvis stort eller litet hovdjur. Små hovdjur omfattar exempelvis får/get, svin och rådjur medan stora hovdjur omfattar exempelvis nötkreatur, häst och älg. För varje art har ett MNI, *Minimum Number of Individuals*, beräknats.

Benen bestämde till benslag eller typ av ben, exempelvis rörben eller plana ben. Analysen syftade till att i den mån det var möjligt ålder- och könsbedöma djuren. För åldersbedömning av tamboskap utifrån epifyssammanväxning har data från Silver (1969) använts. En könsbedömning av bäckenben från nötkreatur har varit möjlig att utföra genom okulär besiktning och mätning. De kriterier som använts var pubisbenets och tarmbenets utformning och ett mått på tjockleken på höftledsskålens mediala kant. På pubisbenet har kor en markant urgröpfung på den mediala sidan, vilken saknas hos oxar/tjurar. På tarmbenet finns en så kallad rectusgrop som är ett av de största muskelfästena för musklerna mellan höftbenet och lårbenet. Gropen har en tunnare begränsningskant hos kor än hos oxar och tjurar. Höftledsskålens mediala kant är tjockare hos oxar/tjurar än hos kor. I medeltida djurbensmaterial från Skara, Lödöse, Kungahälla och Söderköping har måtten för kor varierat mellan 4,1–9 mm och måtten för oxar/tjurar mellan 10–15 mm (Vretemark 1997:43f).

Resultat

Benmaterialet utgjordes uteslutande av obrända ben. Sammanlagt 49 ben fördelat på 62 fragment analyserades. Den sammanlagda vikten uppgick till 721,44 gram vilket ger en medelvikt på 14,72 gram per ben och 11,63 gram per fragment. Benmaterialet var relativt välbevarat och benfragmenten stora. I den följande texten redovisas de skilja arkeologiska kontexterna separat. Artfördelningen inom varje kontext redovisas i tabell 1 nedan. Samtliga analyserade ben redovisas i tabell 2 nedan.

Tabell 1. Sammanställning av artfördelningen, antal ben och vikt inom respektive kontext.

Fnr	Kontext	Art	Antal ben	Vikt, g.
15	A501		38	514,3
		Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	10	451,23
		Stort hovdjur (Stor <i>ungulat</i>)	27	60,59
		Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	1	2,48
16	A510		10	199
		Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	4	159,22
		Stort hovdjur (Stor <i>ungulat</i>)	6	39,78
17	A522		1	8,14
		Får (<i>Ovis aries</i>)	1	8,14
Totalt			49	721,44

A501

Lager 501 innehöll den största mängden ben, 38 benfragment på en vikt av 514,3 gram. I materialet identifierades tio ben av nötkreatur (*bos taurus*), 27 ben från stora hovdjur (*ungulater*), sannolikt nötkreatur, och ett ben av får/get (*ovis aries/capra hircus*). Bland benen av nötkreatur fanns två ben från handen, *ct* och *cu*, från vänster (*sinister*) sida, två fragment av skulderblad (*scapula*), ett från höger (*dexter*) sida och ett från vänster, ett strålben (*radius*) från höger sida, ett lårben (*femur*) från vänster sida, ett skenben (*tibia*) från höger sida, ett revben (*costae*) från vänster sida och två bäckenben (*coxae*), ett från vardera sida.

De två bäckenbenen bedöms härröra från två olika individer och MNI för nötkreatur har beräknats till två. Ett av bäckenbenen har kunnat bedömas härröra från en oxe/tjur utifrån utformningen av rectusgropen på tarmbenet (*ilium*). De tre benen, tarmbenet, pubisbenet och sittbenet, som bäckenbenet utgörs av har vuxit samman till ett och samma ben. Denna fusionering sker tidigt, vid cirka 7–10 månaders ålder och individerna är alltså äldre än så. I ett fall kunde ett skulderblad noteras vara fusionerat *proximalt* och även denna fusionering sker vanligen vid 7–10 månaders ålder vilket individen alltså är äldre än. Strålbenet var ofusionerat *distalt* vilket visar att individen är yngre än 3,5–4 år.

På bäckenbenet förekom ett huggspår som gick rakt genom tarmbenet vid den övre kanten av fogen (*fovea auricularis*) mot korsbenet (*sacrum*).

Benen från stora hovdjur utgjordes av tre fragment av bröstkotor (*vertebrae thoracales*), sex revbensfragment, tolv rörbensfragment (*ossa longa*) och sex obestämda fragment.

Fragmentet av får/get utgjordes av ett skenben och MNI för får/get har beräknats till en.

A510

Lager 510 innehöll totalt 10 ben med en vikt på 199 gram. Fyra av benen bedömdes härröra från nötkreatur och sex ben bedömdes härröra från stora hovdjur, sannolikt nötkreatur. Av nötkreatur identifierades ett bäckenben från höger sidan, två revben från höger sida och ett skulderblad från höger sida. MNI för

nötkreatur har beräknats till en. Bäckbenet bedömdes tillhöra en oxe/tjur utifrån avsaknaden av en grop på den mediala sidan av pubisbenet samt måttet på höftledsskålens mediala kant. Tjockleken uppmättes till 12,15 millimeter vilket motsvarar mått för oxar/tjurar. De tre benen i bäckenbenet har fusionerat vilket visar att individen är äldre än 7–10 månader. Några andra åldersbedömningar kunde inte göras av benen i A510.

På bäckenbenet fanns ett cirka 13 millimeter djupt huggspår på tarmbenet vid höftledsskålen på benets ventrala sida.

Av stora hovdjur identifierades en bröstkota, ett rörbensfragment och fyra revbensfragment varav två från vänster sida, ett från höger sida och ett från obestämd sida.

A522

I lager 522 påträffades enbart ett ben på 8,14 gram. Benet utgjordes av ett skulderblad ifrån ett får (*ovis aries*). Benet har ett vuxet utseende och är fusionerat. Detta sker vid en ålder på 6–8 månader vilket individen alltså är äldre än.

Tolkning

Ålders- och könsbedömningarna som kunnat utföras är för få för att kunna dra några slutsatser om slaktmönster och inriktning på boskapsskötseln. Det går inte heller att identifiera några trender över tid eller skillnader mellan kontexterna.

Referenser

- Silver, I. A. 1969. The Ageing of Domesticated Animals. Brothwell, D. & Higgs, E.S. (eds.). Science in Archaeology. Thames and Hudson. London. 283–302.
- Vretemark, M. 1997. Från ben till boskap. Kosthåll och djurhållning med utgångspunkt i medeltida benmaterial från Skara. Del I. Skrifter från Länsmuseum Skara nr 25.

Tabell 2. Resultatet av den osteologiska analysen.

Anl.	Fnr	Ost fnr	Antal frag.	Antal frag.	Vikt, g.	Art	Element	Del	Sida	Ålder	Kön	Kommentar
A501	15	15:1	1	1	11,27	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	<i>Ct</i>	<i>Corpus</i>	sin			
A501	15	15:2	1	1	6,43	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	<i>Cu</i>	<i>Corpus</i>	sin			
A501	15	15:3	1	2	34,71	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	<i>Scapula</i>	<i>Cavitas glenoidale</i>	sin	>7–10 mån		
A501	15	15:4	1	1	26,95	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	<i>Radius</i>	<i>Distal del</i>	dx	<3,5–4 år		
A501	15	15:5	1	1	131,01	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	<i>Coxae</i>	<i>Ilium</i>	sin	>7–10 mån	Hane	Ej samma individ som 15:6. Huggspår rakt genom ilium vid övre kanten av facies auricularis.
A501	15	15:6	1	5	137,19	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	<i>Coxae</i>	<i>Ilium</i>	dx	>7–10 mån		Ej samma individ som 15:5
A501	15	15:7	1	1	43,39	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	<i>Femur</i>	<i>Distal diafys</i>	sin			
A501	15	15:8	1	1	23,75	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	<i>Tibia</i>	<i>Proximal del</i>	dx			
A501	15	15:9	12	12	28,42	Stort hovdjur (Stor <i>ungulat</i>)	<i>Ossa longa</i>	<i>Diafysfragment</i>				
A501	15	15:10	1	2	33,35	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	<i>Costae</i>	<i>Nästän hel</i>	sin			
A501	15	15:11	6	6	9,87	Stort hovdjur (Stor <i>ungulat</i>)	<i>Costae</i>	<i>Diafysfragment</i>				
A501	15	15:12	1	1	3,18	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	<i>Scapula</i>	<i>Margo dorsalis</i>	dx			
A501	15	15:13	1	1	9,37	Stort hovdjur (Stor <i>ungulat</i>)	<i>Vertebrae thoracales</i>	<i>Arcus</i>				
A501	15	15:14	1	1	1,81	Stort hovdjur (Stor <i>ungulat</i>)	<i>Vertebrae thoracales</i>	<i>Arcus</i>				
A501	15	15:15	1	1	9,95	Stort hovdjur (Stor <i>ungulat</i>)	<i>Vertebrae thoracales</i>	<i>Spina</i>				
A501	15	15:16	1	1	2,48	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	<i>Tibia</i>	<i>Proximal diafys</i>	dx			
A501	15	15:17	6	6	1,17	Stort hovdjur (Stor <i>ungulat</i>)	Obestämt	<i>Fragment</i>				
A510	16	16:1	1	1	102,12	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	<i>Coxae</i>	<i>Acetabulum</i>	dx	>7–10 mån	Hane	Höftledsskärens mediala kant = 12,15 mm. Hugg på ilium vid acetabulum på ventral sida
A510	16	16:2	1	2	20,91	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	<i>Costae</i>	<i>Distal diafys</i>	dx			
A510	16	16:3	1	1	18,04	Stort hovdjur (Stor <i>ungulat</i>)	<i>Vertebrae thoracales</i>	<i>Spina</i>				
A510	16	16:4	1	6	12,75	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	<i>Scapula</i>	<i>Spina</i>	dx			
A510	16	16:5	1	1	23,44	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	<i>Costae</i>	<i>Proximal diafys</i>	dx			

Anl.	Fnr	Ost fnr	Antal	Antal frag.	Vikt, g.	Art	Element	Del	Sida	Ålder	Kön	Kommentar
A510	16	16:6	2	3	8,03	Stort hovdjur (Stor unghal)	<i>Costae</i>	<i>Diaphysfragment</i>	sin			
A510	16	16:7	1	1	9,07	Stort hovdjur (Stor unghal)	<i>Costae</i>	<i>Diaphysfragment</i>	dx			
A510	16	16:8	1	1	2,85	Stort hovdjur (Stor unghal)	<i>Costae</i>	<i>Diaphysfragment</i>				
A510	16	16:9	1	1	1,79	Stort hovdjur (Stor unghal)	<i>Ossa longa</i>	<i>Diaphysfragment</i>				
A522	17	17:1	1	1	8,14	Får (<i>Ovis aries</i>)	<i>Scapula</i>	<i>Cavitas glenoidale</i>	dx	>6-8 mån		