

MURAR OCH MEDELTIDA GRAVAR UNDER

RÅBY-RÖNÖ KYRKA

Arkeologisk förundersökning i form av schaktningsövervakning invid Råby-Rönö kyrka, Nyköpings kommun, Råby-Rönö socken, Södermanland

Arkeologisk förundersökning



Rapporter från Arkeologikonsult 2017:2877

FREDRIK LUNDSTRÖM


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

www.arkeologikonsult.se

OMSLAGSBILD: Råby-Rönö kyrka från nordväst. Ytan direkt framför kyrkan dölde medeltida gravar.

ALLMÄNT KARTMATERIAL: © Lantmäteriet Dnr: 50007066_140003

© Arkeologikonsult 2017

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

MURAR OCG MEDELTIDA GRAVAR UNDER

RÅBY-RÖNÖ KYRKA

Arkeologisk förundersökning i form av schaktningsövervakning invid
Råby-Rönö kyrka, Nyköpings kommun, Råby-Rönö socken, Södermanland

FREDRIK LUNDSTRÖM

Arkeologisk förundersökning

Rapporter från Arkeologikonsult 2017:2877



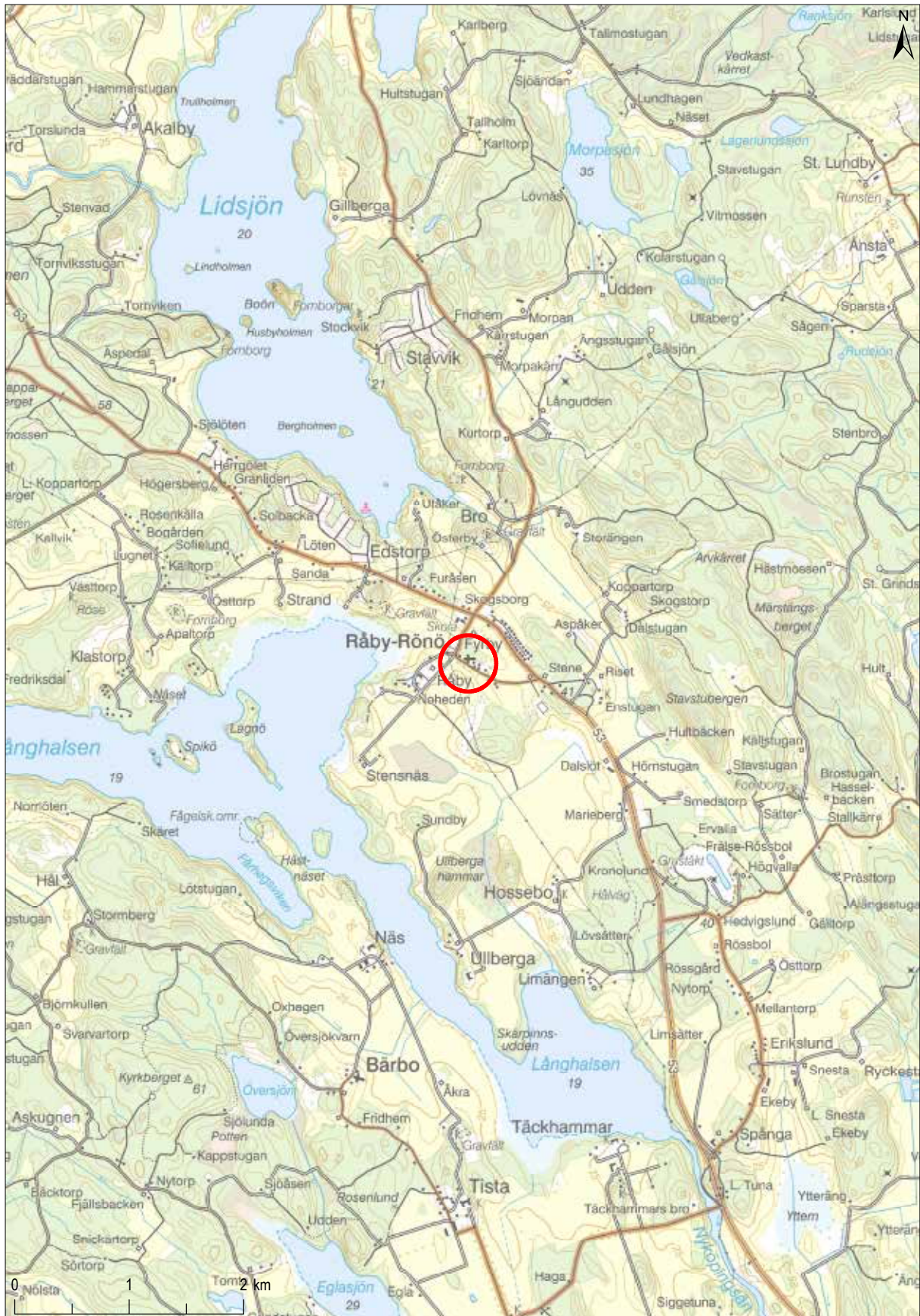
SAMMANFATTNING

I samband med dräneringsarbeten invid Råby-Rönö kyrka genomförde Arkeologikonsult en arkeologisk förundersökning i form av schaktningsövervakning. Syftet med den arkeologiska förundersökningen var att undersöka och dokumentera enklare lämningar,

som framkom under de utvändiga markarbetena, samt omhänderta de fynd som påträffades. Under den arkeologiska förundersökningen påträffades medeltida gravar och delar av kyrkans grundläggning kunde dokumenteras.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	4
INLEDNING	7
TOPOGRAFI	7
RÅBY-RÖNÖ KYRKA.....	7
TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR.....	8
GENOMFÖRANDE	8
RESULTAT	9
Kyrkogårdens struktur	9
Långhusets södra murverk	10
Sakristians västra del.....	10
En grav norr om kyrkan.....	12
En äldre kyrkogård utanför kyrkans västra vägg	12
DISKUSSION	14
Kyrkans västra gavel och de medeltida gravarna	14
Den södra långhusmurens grundläggning.....	14
Sakristian.....	14
SLUTSATS	15
REFERENSER.....	16
Litteratur	16
Arkivhandlingar.....	16
Muntliga uppgifter	16
ADMINISTRATIVA OCH TEKNISKA UPPGIFTER.....	17
BILAGOR	19
Bilaga 1. Kontextbeskrivning	19
Bilaga 2. Osteologisk analys.....	21
Bilaga 3. Tabell benmaterial.....	25
Bilaga 4. ¹⁴ C-analys	29



Figur 1. Undersökningsområdet vid Råby-Rönö kyrka markerat på Terrängkartan, skala 1:50 000.

INLEDNING

Med anledning av utvändiga markarbeten, för att förbättra dräneringen av Råby-Rönö kyrka, genomförde Arkeologikonsult en arkeologisk förundersökning i form av schaktningsövervakning, mellan den 19 och 28 september 2016. Beslut om den arkeologiska förundersökningen togs av länsstyrelsen i Södermanlands län (dnr 431-53-2015).

Syftet med den arkeologiska förundersökningen var att undersöka och dokumentera enklare lämningar, som framkom under de utvändiga markarbetena, samt omhänderta de fynd som påträffades.

TOPOGRAFI

Råby-Rönö kyrka ligger på en sandås som sträcker sig i sydostlig–nordvästlig riktning, ca 370 meter sydväst om riksväg 53 (figur 1). Kyrkogården omges av villabebyggelse i sydost och ett mindre skogsparti i nordost. I väst sluttar åsen ner mot stora åkermarker som ligger där sjön Långhalsen en gång

låg. Kyrkogårdens högsta punkt sammanfaller med kyrkan och ytan strax söder om den. Kyrkogården sluttar svagt i norr och söder. Den täcks endast av enstaka träd och gravar återfinns runt kyrkan i alla väderstreck (figur 2).

RÅBY-RÖNÖ KYRKA

Råby-Rönö kyrka består av ett rektangulärt långhus med ett rakt avslutat kor i öster och en källartrappa utanför, en stödmur i nordväst, en sakristia i nordost, och ett vapenhus i sydväst. Den är ljus spritputsad och har till stor del bevarat sitt medeltida (romanska) utseende (figur 3). Enligt Gunnar Redelius byggdes den äldsta, västligaste delen av stenkyrkan i början av 1200-talet. Kyrkan skall dock ha utvidgats med en förlängning av långhuset och en sakristia i öst redan omkring år 1400. Därefter skall vapenhuset i sydväst ha tillkommit omkring 100–200 år efter ut-

vidgningen och en stödmur skall ha byggts 1661–62, för att motverka sättningar i nordväst. Efter dessa tillbyggnader skall kyrkan inte ha förändrats nämnvärt, även om flertalet reparationer, förändringar av interiören och förslag till ombyggnationer har förekommit under åren. Vid en utvidgning av läktaren 1808–1810 påträffades tre runstenar inmurade i kyrkan. De flyttades till parken vid Täckhammar (knappt 5 km söder om Råby-Rönö kyrka), ca 20 år senare (Redelius 1961; 1962; 1978).



Figur 2. Kyrkogårdens östra del, sedd nedifrån sluttningen i norr. Klocktornet sydost om kyrkan restes senast 1736.



Figur 3. Kyrkans vapenhus. Foto från S.

TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

Råby-Rönö kyrka har undersökts arkeologiskt vid ett tillfälle, då Sörmlands museum genomförde en antikvarisk kontroll i form av schaktningsövervakning 2012. Under schaktningsövervakningen påträffades inget av antikvariskt värde (Forssblad 2012).

Den undersökning som ligger till grund för de flesta beskrivningar och tolkningar av Råby-Rönö kyrka är en byggnadsantikvarisk och konsthistorisk analys av Gunnar Redelius. Den genomfördes 1960–61 och innefattade en inventering av kyrkans byggnadstekniska detaljer och en genomgång av historiska källor. Undersökningen finns inte i tryckt form utan endast som ett manuskript (Redelius 1961). Däremot förekommer en del av resultaten i Råby-Rönös kyrkobe- skrivningar (Redelius 1962;1978; Borg 2015).

GENOMFÖRANDE

De utvändiga markarbetena bestod av schaktning för dräneringsrör runt hela Råby-Rönö kyrka och friläggning av kyrkans södra långhusmur för ingjutning. Grävningen genomfördes med maskin. Schaktets djup anpassades för att ge dräneringsrören rätt fall, förutom vid den södra långhusmuren där schaktet grävdes till murens grundläggningsnivå. Detta innebar att dräneringsrören grävdes ner i undergrunden runt hela kyrkan, ca 0,4–1,6 meter. På den södra sidan var schaktets djup dock ca 0,6–0,7 meter och berörde bara kulturpåverkade lager. Schaktet var mellan 0,6 och 1,0 meter brett. På delar av den norra och södra sidan av kyrkans långhus och på den västra sidan av sakristian framkom murverk men det var endast på den södra sidan som murverket kunde studeras noggrant, då muren frilades inför ingjutningen.

Samtliga anläggningar som påträffades mättes in med GPS, fotograferades och beskrevs. Ben som tolkades höra till en äldre kyrkogårdsstruktur samlades in. De delar av kyrkans murverk som framkom tydligt och ansågs kunna ge bebyggelsehistorisk kunskap (södra långhusmuren och västra delen av sakristian) ritades.

De påträffade lämningarna analyserades mot bakgrund av Gunnar Redelius beskrivning av kyrkan från 1961. Dessutom genomfördes en osteologisk analys av fem skelettgravar och ¹⁴C-analys av två skelettgravar.

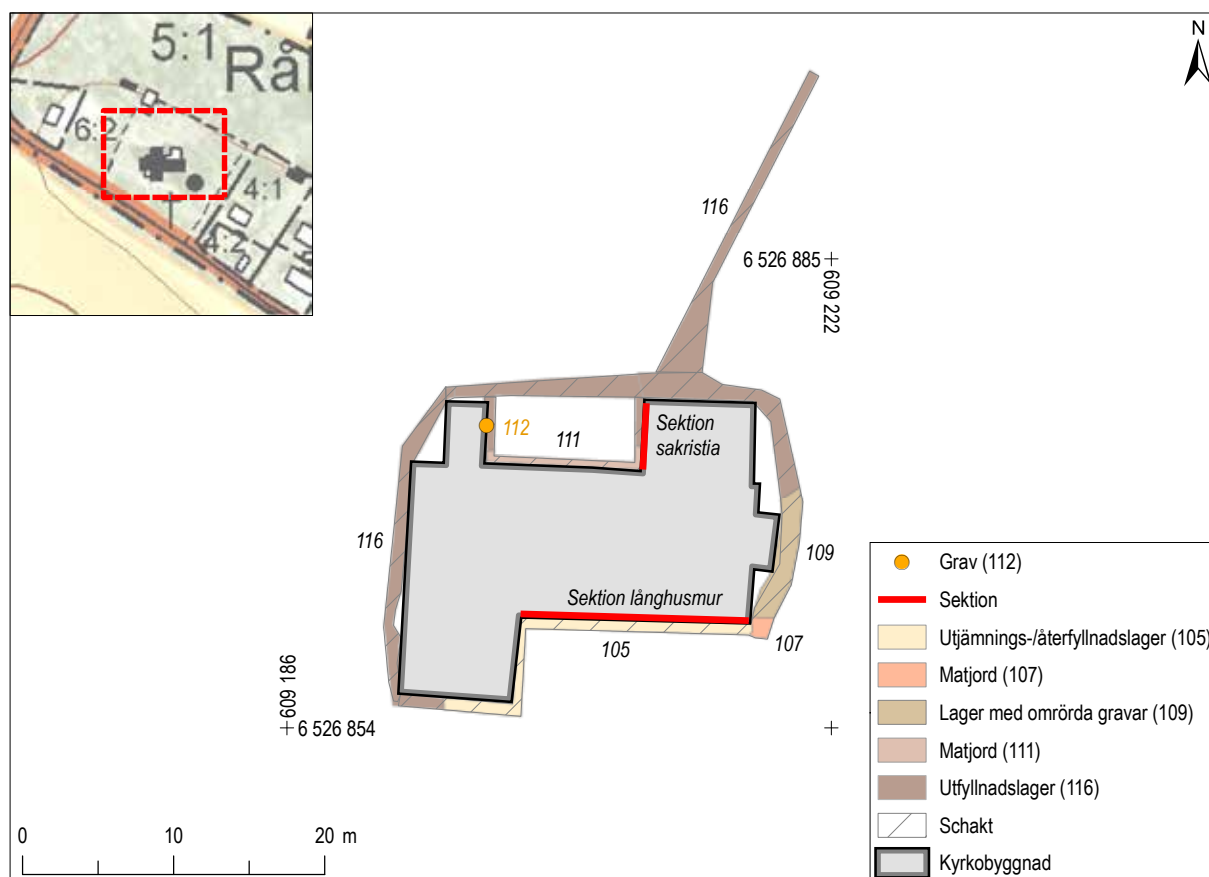
RESULTAT

Vid den arkeologiska förundersökningen framkom gravar från en äldre kyrkogård, en äldre ensamliggande grav och delar av kyrkans murverk. Dessutom var det möjligt att få en uppfattning om kyrkogårdens generella struktur.

Kyrkogårdens struktur

De lager som påträffades runt Råby-Rönö kyrka bestod av utfyllnad, matjord och omrörda massor (figur 4). Trots att mycket var omrört och skuret av rör- och kabelnedgrävningar, gjorde innehållet i vissa lager att det gick att tolka hur de olika ytorna runt kyrkan har använts, åtminstone under modern tid. I norr och i väst fanns ett djupt utfyllnadslager av

sand (116) som överlagrade äldre lämningar. Det lagret fanns inte intill långhusets norra sida, där fanns istället matjord med byggnadsspill (111), som tegel, murbruk och stenar. Byggnadsspillet kom sannolikt från de reparationer som har gjorts på kyrkan. Ytan tycks inte ha varit vanlig som begravningsplats, då endast en grav (112) påträffades. Öster om kyrkan var massorna djupa och innehöll många omrörda skelettdelar (109). Ytan, utanför koret, tycks ha varit frekvent utnyttjad som begravningsplats. På kyrkans södra sidan framkom ett omrört lager med byggnadsspill och obrända ben (107). Massorna framstod som återfyllnad, möjligen från en modern eller tidig-modern reparationsfriläggning av kyrkan och benen härrör sannolikt från omrörda gravar.



Figur 4. Schaktet drogs för att frilägga kyrkans södra långhusmur och för att skapa dränering runt hela kyrkan. Skala 1:500, översikt med Fastighetskartan, skala 1:5 000.



Figur 5. Yttre delen av långhusets södra sida. Det var oklart om muren 102 skulle tolkas som resterna av en äldre mur eller en grundläggning till kyrkans östra del. Ovanför 102 går det att se hur delar av mur 101 har varit synliga ovan mark. Foto från SV.



Figur 6. Inre delen av långhusets södra sida. Stenarna (103) under kyrkans övre grundläggning (101) är så gleslagda och små att de knappast kan ha utgjort en mur i befintligt skick. Stenarna i 101 var inte synliga ovan mark i väst. Notera även stenen som är huggen för att passa in i den underliggande konstruktionen (se röd markering). Foto från SO.

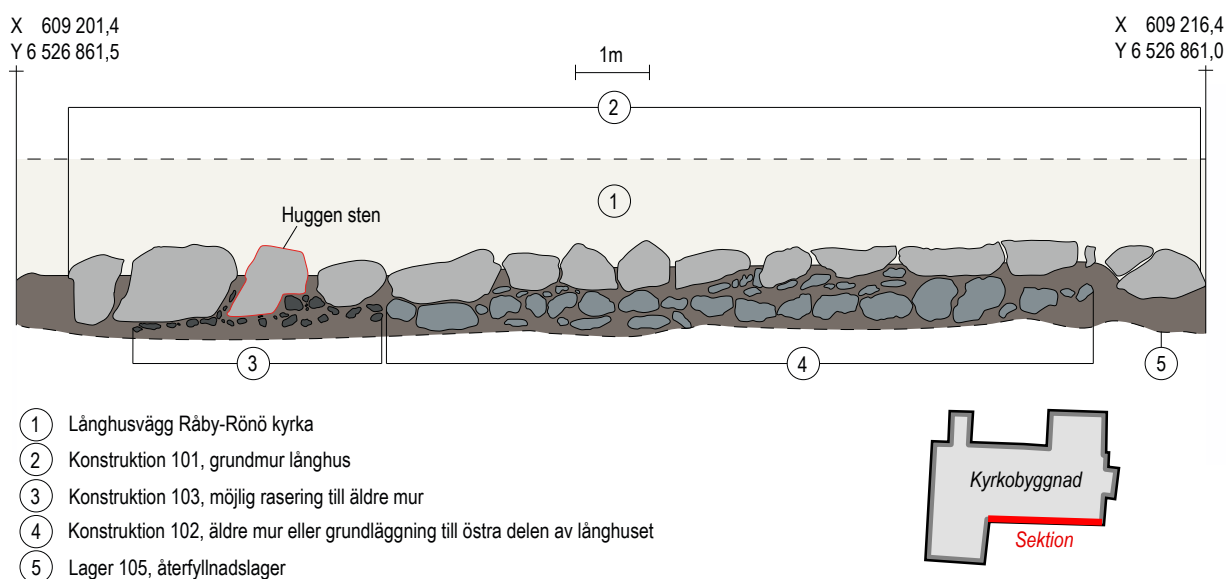
Långhusets södra murverk

Då långhusets södra sida frilades gick det att se kyrkans murverk (figur 5, 6, 7). Kyrkans, från markytan delvis synliga, grundläggning (101) låg på två olika murar. I väst låg den på mindre stenar (ca 0,1–0,2 meter i diameter) med spår av murbruk emellan (103). I öst låg den på en mur (102) med natursten (0,4–0,7 meter i diameter), i två skikt. Det är tveksamt om stenarna i väst (103) utgjorde resterna av en mur. De skulle lika gärna kunna vara rasering från en närliggande konstruktion (t ex 102). I sådana fall är det bara under den östra delen av kyrkans synliga grundläggning (101) som det kan finnas en äldre mur (102). Den underliggande muren i öster (102) skulle också kunna vara en grundläggning till

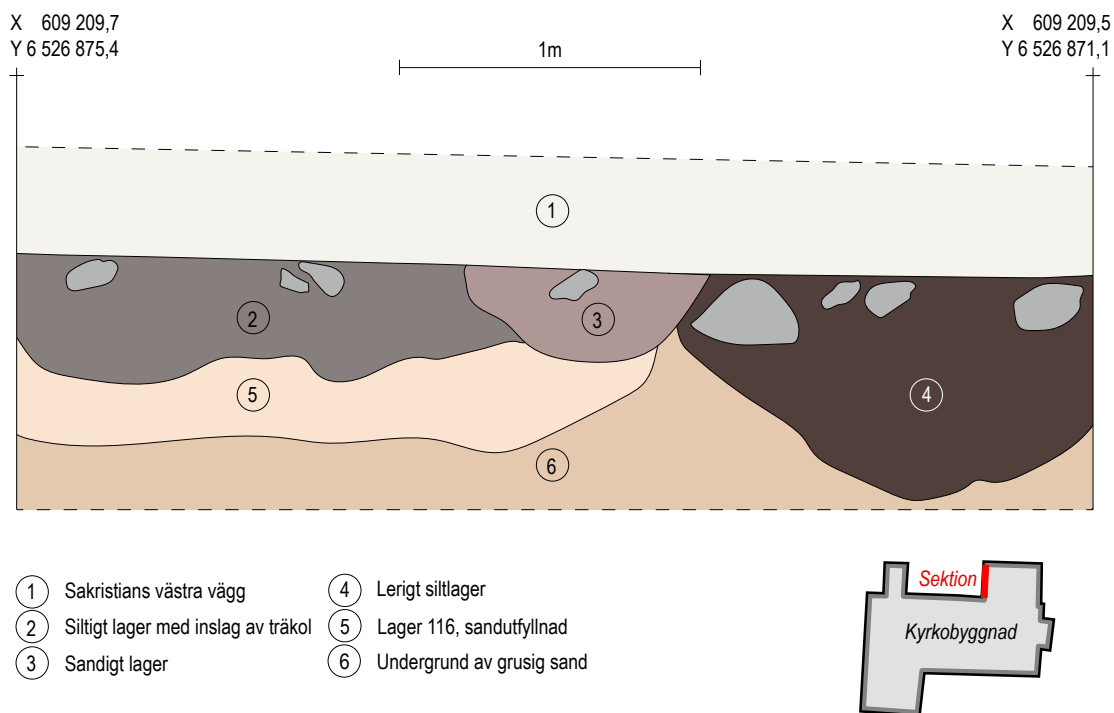
den östra delen av kyrkan. Vad som talar för att 101 har byggts på en äldre konstruktion är att stenarna i den har anpassats till de underliggande kontexterna. En av stenarna i grundläggningen (101) har till och med huggits för att passas in (figur 7).

Sakristians västra del

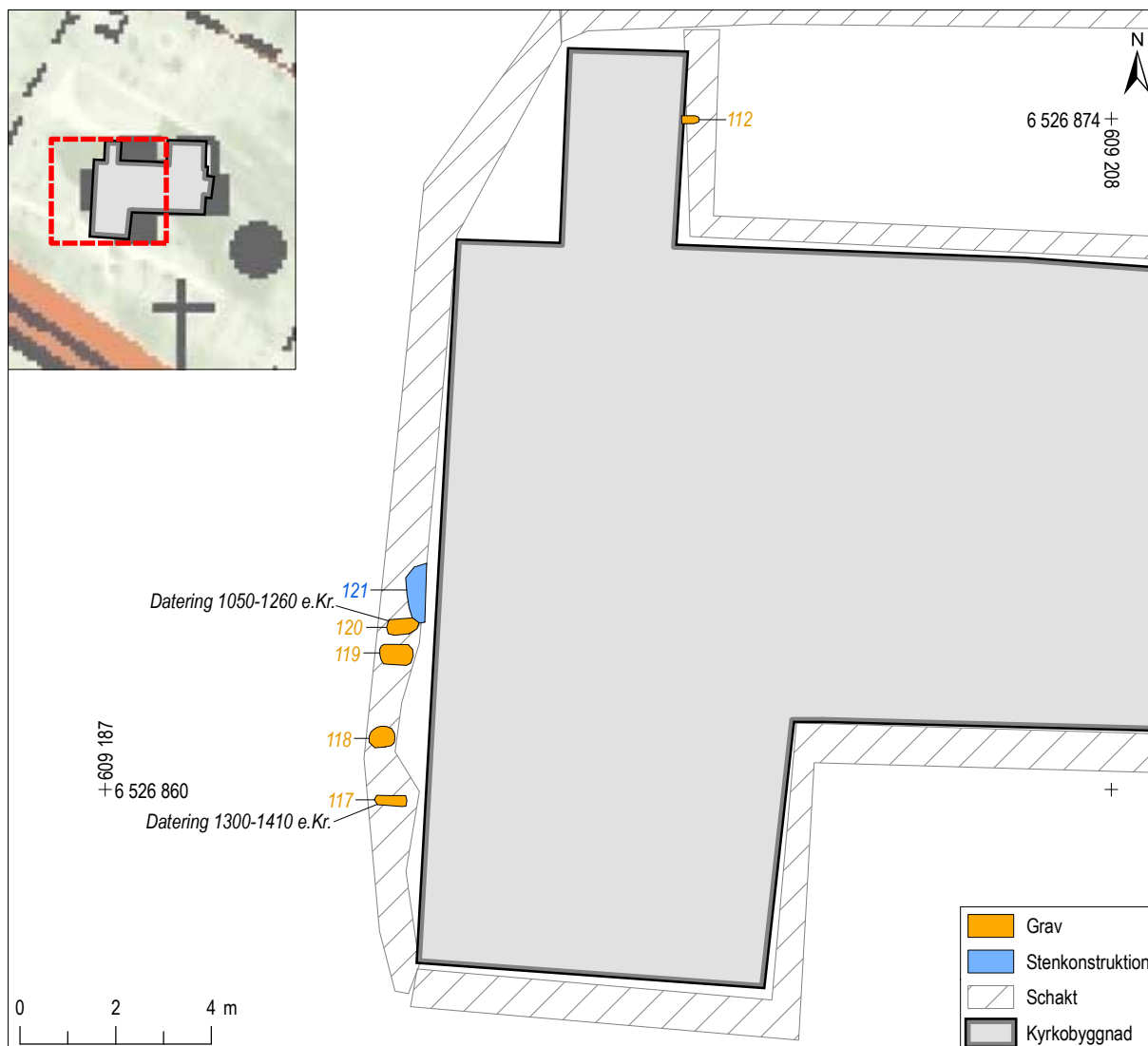
Vid schaktningen frilades också sakristians västra vägg tillräckligt för att tolka den stratigrafiskt (figur 8). Den norra delen av sakristian var till skillnad från den södra, anlagd på det omfattande utfyllnadslagret (116) som fanns i norr och i väster. Detta skulle kunna indikera två byggnadsfaser i sakristians anläggning (se avsnitt *Diskussion*).



Figur 7. Under kyrkans södra långhusmur återfanns den grundmur (101), som även delvis syntes ovan markytan men även en annan mur i två skikt i öst (102) och rester av vad som kan ha varit ytterligare en mur i väst (103). Sektion i skala 1:100, översikt med kyrkobyggnad skala 1:1 000.



Figur 8. Under sakristian låg den sandutfyllnad som fanns i nordväst endast under den norra delen av utbyggnaden. Sektion i skala 1:25, översikt med kyrkobyggnad skala 1:1 000.



Figur 9. I schaktet kunde fem gravar urskiljas som tydligt hörde till en äldre kyrkogårdsstruktur. En grav (112) var delvis täckt av stödmuren i norr och fyra gravar (117–120) låg under sandutfyllnaden (116) i väst. Gravarna i väst låg på rad och avgränsades av vad som kan vara en bogårdsmur (121) i norr. Den nordligaste (120) av gravarna ¹⁴C-daterades till tidig medeltid och den sydligaste (117) till 1300-tal. Skala 1:150, översikt med Fastighetskartan, skala 1:1 500.

En grav norr om kyrkan

Norr om kyrkans långhus och delvis under den stödmur som ligger mot den norra kyrkoväggen påträffades en grav (112) som innehöll de nedre extremiteterna av en vuxen individ (bilaga 2, 3) (figur 9). Gravens nedgrävning (114) syntes tydligt i schaktkanten och det gick därför att uppskatta gravens ålder stratigrafiskt. Nedgrävningen låg under kyrkans stödmur och var grävd igenom sandutfyllnadslagret (116). Graven bör därför ha varit yngre än de medeltida gravar (se nedan), som låg under sandutfyllnaden men äldre än stödmuren som byggdes 1661–62.

En äldre kyrkogård utanför kyrkans västra vägg

Utanför kyrkans västra vägg påträffades fyra skelettgravar (117–120) och en stenkonstruktion (121). Gravarna låg på rad och i två av dem, 119 och 120, återfanns kropparnas nedre extremiteter in situ med fötterna i öst (figur 10). Benmaterialet var mycket bra bevarat och utgjordes av ben från människa där ingen individ var komplett. Gravarna innehöll individer av olika kön och åldrar, med få tecken på sjukdom. Alla innehöll dessutom mer än en individ (bilaga 2).



Figur 10. Grav 119 innehöll tre individer, två av dem, ca 15–20 år gamla, låg liksom mannen i grav 120 i östvästlig riktning med fötterna i öst. Foto från S.



Figur 11. Stenkonstruktionen (121) som avgränsade grav 117–120 i norr. Den kan ha utgjort en bogårdsmur till en kyrkogård. Foto från V.



Figur 12. Sandlagret i nordväst täckte den eventuella bogårdsmuren (121) och gravarna i väst (117–120). Muren tycks också ha legat under den nuvarande västra gaveln. Foto från V.

Grav 117 innehöll två barn mellan 3 och 6 år gamla med huvudena i väst och fötterna i öst.

Grav 118 innehöll flera individer som hade blandats och framstod därför som en återbegravning. I denna grav kunde en kvinna mellan 40 och 49 år, en kvinna i övre 30-års åldern och ett barn mellan 5 och 8 år identifieras.

Grav 119 innehöll de nedre extremiteterna av två individer i 15–20 årsåldern och ett barn, ca 6–7 år gammalt (figur 10). Det högra skenbenet tillhörande en av de äldre individerna i graven uppvisade spår efter benhinneinflammation.

Grav 120 innehöll de nedre extremiteterna av en vuxen man och en fot tillhörande en individ omkring 15 år gammal.

Två av gravarna ¹⁴C-daterades: den sydligaste (117) och den nordligaste (120) (bilaga 4). Provet från grav 120 daterades till tidig medeltid/början av högmedeltid (1050–1260 e. Kr. 2 sigma) och provet från 117 daterades till 1300-talet (1300–1410 e. Kr., 2 sigma). Gravarnas placering, tillsynes ordnade och avgränsade, tillsammans med ¹⁴C-dateringen, indikerar att de utgjorde en del av en medeltida kyrkogård.

Stenkonstruktion 121 tolkas som en bogårdsmur eftersom den avgränsade raden med gravar i norr. Gravarna låg med ca 0,2–1,3 meters mellanrum, söder om stenkonstruktionen (121) och täcktes av ca 0,4–0,5 meter djup sandutfyllnad (116). Gravarna hade inte grävts igenom utfyllnaden. Konstruktion 121 bestod av kallmurad sten, var ca 0,7 meter hög och 1,2 meter bred (figur 11). Den täcktes, liksom gravarna, av utfyllnadslagret (116) och låg på en lägre nivå än den nuvarande kyrkan (figur 12).

DISKUSSION

Schaktningsövervakningens resultat innebär att delar av kyrkans kronologi kan behöva omvärderas. En del av resultaten stämmer väl med Gunnar Redelius noggranna och omfattande analys från 1960–61 men några iakttagelser är svårare att passa in i den byggnadskronologi han skapade.

Kyrkans västra gavel och de medeltida gravarna

De medeltida gravarna (117–120) och den eventuella bogårdsmuren (121), väster om kyrkan, bör inte ha varit samtida med kyrkans västra gavel, då den befintliga västra gaveln låg stratigrafiskt över gravarna och den eventuella muren. Gravarna och kyrkan separerades av ett lager med sand (116). Enligt Redelius är dock kyrkans västra gavelmur och de västra delarna av långhusmurarna kyrkans äldsta delar, sannolikt uppförda vid mitten av 1200-talet (Redelius 1961:8f). Dateringen är problematisk i förhållande till ¹⁴C-dateringen av grav 117 (1300–1410 e. Kr., 2 sigma), eftersom graven framstod som stratigrafiskt äldre än kyrkans västra gavel, även om den inte låg direkt under den västra gavelmuren. Den konstruktion som har tolkats som en möjlig bogårdsmur (121) indikerar också att det har funnits äldre strukturer som kyrkans västra gavel har anlagts på. Tolkningen av stenkonstruktionen (121) som en bogårdsmur är dock kontroversiell, då kallmurade bogårdsmurar av sten är ovanliga under tidig medeltid (muntlig uppgift Ann Catherine Bonnier; Johansson 1993: 17ff). Sådana murar förekommer dock och Jan Johansson menar att de sannolikt har varit vanligare än vad som framgår av källmaterialet (Johansson 1993:19). Med tanke på att stenkonstruktionen utgjorde en nordlig gräns för de medeltida gravarna i schaktet bör bogårdsmurtolkningen inte helt avskrivs. De medeltida gravarna indikerar att delar av kyrkans västra sida har byggts eller förändrats efter 1300-talet, tyvärr stämmer inte det med den konsthistoriska analysen av byggnaden. Ett alternativ skulle kunna vara att grundläggningen av den västra gaveln har förbättrats för att komma till rätta med de sättningsproblem som tycks ha varit ett återkommande problem för kyrkan i nordväst (muntlig uppgift Ann Catherine Bonnier).

Den södra långhusmurens grundläggning

I den södra delen av kyrkan stämmer iakttagelserna från schaktningsövervakningen något bättre överens med Gunnar Redelius konsthistoriska analys. Den mur (102) som återfanns under den östra delen av den södra långhusmuren sammanfaller med den del av kyrkan som han anser vara utbyggd vid slutet av 1300-talet eller början av 1400-talet (Redelius 1961:9). Den stenkonstruktion (103) som återfanns under den västra delen av långhusmuren var dock så fragmentarisk att det går att ifrågasätta om det överhuvudtaget var resterna av en äldre konstruktion. Utifrån vad som kunde iakttas i schaktet framstod snarare den östra grundmuren (102) som äldre än den övriga kyrkobyggnaden. Det är dock möjligt att delar av det västra långhuset, som är avgörande för tolkningen av kyrkans kronologi, inte var synliga vid framtagningen av den södra långhusmuren.

Sakristian

Iakttagelserna vid sakristian verkar överensstämma bättre med den konsthistoriska analysen. Den grundläggning som var synlig under schaktningsövervakningen, i schaktväggen längs sakristians västra långsida, indikerar två faser i anläggandet av sakristian. Under den norra delen av sakristian återfanns den sandutfyllnad som täckte stora delar av ytorna norr och väster om kyrkan. Den stratigrafiska skillnaden mellan den norra och södra delen av sakristian kan ha en relation till de detaljer som Redelius noterade vid långhusmurens anslutning till sakristian. Där påträffade han bland annat en murficka i långhusmuren och indikationer på en påbörjad sköldbåge. Redelius såg detaljerna som en följd av byggnadsordningen vid anläggandet av sakristian och den östra delen av kyrkan, snarare än en ombyggnad av sakristian vid ett senare tillfälle (Redelius 1961:9f). Även i fallet med sakristian skulle konstruktionen ha kunnat förändrats för att motverka sättningsproblem (muntlig uppgift Ann Catherine Bonnier).

SLUTSATS

Resultaten av schaktningsövervakningen visar att det fortfarande finns frågor att besvara kring Råby-Rönö kyrka och dess historia. Schaktningsövervakningen skall inte ses som en uttömmande arkeologisk analys av platsen, då undersökningen hela tiden varit begränsad av schaktets placering och utformning. Trots detta har undersökningen resulterat i iakttagelser

som inte alltid går att förena med den byggnads- och konsthistoriska analysen av platsen. Framförallt indikerar undersökningen att det finns fler byggnadsfaser i den västra delen av kyrkan, intill vilken de medeltida gravarna påträffades. Förhoppningsvis kan resultaten utgöra en grund för frågeställningar och diskussioner vid framtida undersökningar av platsen.

REFERENSER

Litteratur

BORG, J. A. 2015. Råby-Rönö kyrka. *Sörmlands kyrkor 20*. Nyköping.

FORSSLUND, D. 2012. *Råby-Rönö kyrka*. Råby-Rönö kyrka, Råby-Rönö socken, Nyköpings kommun, Strängnäs stift, Södermanlands län. Antikvarisk medverkan. Schaktningsövervakning. Sörmlands museum 2012:09.

JOHANSSON, J. 1993. *Kyrkogårdens hägn i det medeltida Sverige. Om bogård, balk och stiglucka*. Antikvariskt arkiv 76. Kungl. Vitterhets Historie Antikvitets Akademien. Stockholm.

REDELIUS, G. 1962. *Råby-Rönö kyrka*. Nyköping.

REDELIUS, G. 1978. *Råby-Rönö kyrka*. Nyköping.

Arkivhandlingar

REDELIUS, G. 1961. Råby-Rönö kyrka, Södermanland. Historik och beskrivning. Manuskript.

Sörmlands museums arkiv, Nyköping.

Muntliga uppgifter

Ann Catherine Bonnier, Institutionen för kultur och estetik, Stockholms universitet.

ADMINISTRATIVA OCH TEKNISKA UPPGIFTER

Länsstyrelsens dnr:	431-53-2015
Arkeologikonsults projektnr:	2877
Beställare:	Rönö församling
Typ av undersökning:	Arkeologisk förundersökning i form av schaktningsövervakning
Utförande fältarbete:	September 2016
Län:	Södermanland
Landskap:	Södermanland
Kommun:	Nyköping
Socken:	Råby-Rönö
Koordinatsystem:	SWEREF99 TM
Undersökt yta:	Ca 115 m ²
Projektledare och rapportansvarig:	Fredrik Lundström
Fältarkeolog:	Fredrik Lundström
Osteologi:	Tove Björk, Arkeologikonsult
Planer och layout:	Ida Söderström
Kvalitetssäkring:	Åsa Berger
Fynd:	Inga fynd tillvaratogs

BILAGA 1. KONTEXTBESKRIVNING

Nr	Objekt	Subklass	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/ höjd (m)	Observationer	Tolknings
101	Konstruktion	Mur	18 (utbredning i schakt)	Ej känd	0,5–1	Övre grundläggning till kyrkans långhus. Muren bestod av huggna, symmetriska block ca 0,5–1 m i diameter. Delar av den var synlig ovan mark.	-
102	Konstruktion	Mur	14	Ej känd	0,6	Parti av underliggande mur i östra delen av kyrkans långhus. Muren bestod av rundade, kallmurade stenar i två skikt. Stenarna var ca 0,4–0,7 m i diameter.	-
103	Konstruktion	Mur	4 (utbredning i schakt)	Ej känd	0,2	Del av möjlig, äldre grundmur till kyrkans långhus. Muren bestod av rundade och avlånga stenar med spår av murbruk emellan. Stenarna var ca 0,1–0,2 m i diameter. Konstruktionen framstod som skadad av ovanliggande murstenar. Muren skulle alternativt ha kunnat varit raserad från en intilliggande konstruktion.	-
105	Kulturlager	Utjämning/ återfyllnad	21	0,6 (utbredning i schakt)	0,5–0,7	Återfyllnadsmassor S om kyrkan. Lagret bestod av grusig, gråbrun, torr och lucker sand med inslag av obrända ben, tegel, murbruk, glas, spik, sten och en skärva yngre rödgods.	Lagret framstod som omrört och förekomsten av ben utan synliga nedgrävningar indikerade att de hämtats från en annan plats.
106	Kulturlager	Grund- läggningsnivå	13,5 (utbredning i schakt)	0,6 (utbredning i schakt)	0,2–0,3	Grundläggningsnivå för 102/103 S om kyrkan. Lagret bestod av ljus siltig sand. Det är möjligt att det finns äldre gravar som har grävts igenom kontexten trots att inga nedgrävningar var synliga i ytan.	-
107	Kulturlager	Matjord	2,5 (utbredning i schakt)	1,1 (utbredning i schakt)	0,4–0,5	Matjord SÖ om kyrka. Lagret bestod av brun silt med enstaka utrasade murstenar och obrända ben.	-
108	Kulturlager	Matjord	27 (utbredning i schakt)	0,6–1,5 (utbredning i schakt)	0,4–0,7	Matjord N om kyrkan. Lagret bestod av siltig brun sand.	-
109	Kulturlager	Omrörda gravar	6,5 (utbredning i schakt)	0,6 (utbredning i schakt)	0,9–1,3	Lager Ö om kyrka med flera skikt av omrörda gravar. Lagret bestod av brun, fet, silt och samlingar med omrörda obrända ben.	Ytan tycks ha nyttjats till begravningar under lång tid. Det och ett modernt dräneringsrör som skar halva schaktet gjorde att det inte gick att se några gravar in situ.
111	Kulturlager	Matjord	12 (utbredning i schakt)	0,8 (utbredning i schakt)	0,4–0,5	Matjord med inslag av byggnadsspill N om kyrkan. Lagret bestod av ljusbrun, siltig sand med inslag av tegel, murbruk och utrasade murstenar.	-

Bilaga 1. Kontextbeskrivning, forts.

Nr	Objekt	Subklass	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/ höjd (m)	Observationer	Tolkningar
112	Grav	Skelettgrav	0,4 (utbredning i schakt)	0,2	0,1	Del av skelettgrav in situ Ö om kyrkans stödmur. Graven låg i Ö-V riktning med underbenen i schaktet och resten av kroppen under stödmuren i V. Skelettet omgavs av mörk lerig silt.	-
113	Kulturlager	Igenfyllnad	0,4 (utbredning i schakt)	0,4	0,5	Igenfyllnad till gravnedgrävning (114). Kontexten bestod av heterogen brun/ljus, fet, siltig lera med mikrohorisonter.	-
114	Nedgrävning	Nedgrävning för grav 112	0,4 (utbredning i schakt)	0,4	0,6	Nedgrävning till skelettgrav (112) med vertikala sidor, konkava bottensidor och plan botten. Den var grävd under kyrkans stödmur, genom ett utfyllnadslager (116).	-
115	Kulturlager	Utjämning	29 (utbredning i schakt)	1,1	0,25–0,3	Sentida utjämning utanför kyrkporten i V. Lagret bestod av ett skikt gårdsgrus, på gråbrun, siltig sand.	-
116	Kulturlager	Utfyllnad	25+ (utbredning i schakt)	0,6–1,5 (utbredning i schakt)	0,2–1,2	Omfattande utfyllnadslager på kyrkans N och V sida. Utfyllnaden bestod av ljus sand. I V var den ca 0,5–0,6 m djup och överlagrade äldre kontexter (117–121). I N var den ca 0,2–0,3 m djup och underlagrade utbyggnader (stödmur, sakristians N del).	-
117	Grav	Skelettgrav	0,6 (utbredning i schakt)	0,3	0,1	Skelettgrav in situ V om kyrkan. Graven låg i Ö-V riktning.	-
118	Grav	Skelettgrav	0,6 (utbredning i schakt)	0,45	0,2	Omrörd skelettgrav med flera individer V om kyrkan.	-
119	Grav	Skelettgrav	0,6 (utbredning i schakt)	0,4	0,15	Del av skelettgrav in situ V om kyrkan. Graven låg i Ö-V riktning och underbenen påträffades i schaktet.	-
120	Grav	Skelettgrav	0,6 (utbredning i schakt)	0,35	0,15	Del av skelettgrav in situ V om kyrkan. Graven låg i Ö-V riktning och underbenen påträffades i schaktet.	-
121	Konstruktion	Hägnadsmur	-	1,2	0,7	Del av äldre hägnadsmur V om kyrkan. Muren var kallmurad med ca 0,1–0,2 m stora, rundade stenar. Den innehöll fragment av murbruk som inte tycktes vara kopplade till själva konstruktionen och utgjorde gräns i N för fyra gravar (117–120). Förlängningen av den återfanns inte i V trots att schaktet utvidgades.	-

BILAGA 2. OSTEOLOGISK ANALYS

TOVE BJÖRK

Inledning

Under ett par dagar i december 2016 har ett skelett-material från människa analyserats vid Arkeologikon-sult i Upplands Väsby. Fem kontexter från Råby-Rönö Kyrka har genomgått där sammanlagt 11 individer identifierats.

Material

Benmaterialet från Rönö kyrka var sammantaget mycket bra bevarat, med en ljus beigegul färg. Materi-alet utgjordes av ben från människa, där ingen individ var komplett. Benen härrör främst från olika indivi-ders nedre extremiteter, med undantag för kontex-terna 117 och 118 där även kraniefragment påträffats.

Metod

Den osteologiska analysen av benmaterialet från Rå-by-Rönö kyrka, omfattar flera moment. Under ana-lysen har fragmenten räknats samt vägts i syfte att få fram en totalvikt samt en anatomisk representativitet för varje kontext. Därtill har köns-och åldersbedöm-ningar samt benslagsbestämning och antal individer utförts. Slutligen har ev. patologier (sjukdomar) samt ev. andra avvikelser noterats.

Kön-och åldersbedömning

Inför bedömning av kön hos vuxna individer har utseende av främst sekundära könskaraktärer hos höftben (*os coxae*) samt könsindikerande mått på skenben (*tibia*) utförts.

1	Kvinna
2	Kvinna?
3	(Tvetydig) allophys
4	Man?
5	Man

Figur 1. De flesta könstypiska karaktärer har bedömts efter en 5- gradig skala enligt Buikstra & Ubelaker.

Åldersbedömning av vuxna individer är baserad på förändringar av ytan mellan tarmben och korsben (*facies auricularis*) (Lovejoy et al 1985; Meindl & Lovejoy 1989). Vid åldersbedömning av barn och

unga har graden av sammanväxning samt storlek på ben granskats. Endast i en kontext fanns delar av en underkäke med tänder kvar från ett barn.

Vid bedömning av ålder har en indelning i åtta åldersgrupper använts (Arcini 1999). Vuxna individer som inte kan placeras i någon specifik åldersgrupp, samlas under gruppen adult (+ 20 år), d.v.s. vuxen. Det ska tilläggas att relationen mellan kronologisk och biologisk ålder i tre åldersgrupper (*adultus*, *maturus* samt *adult*), kan visa på skillnader sinsemellan då icke kompletta vuxna individer blir mer knepiga att åldersbedöma.

0–9 månader	<i>I uterus Fetus</i>
0 år	<i>Infant</i>
1–6 år	<i>Infans I</i>
7–14 år	<i>Infans II</i>
15–19 år	<i>Juvenilis</i>
20–39 år	<i>Adultus</i>
40–59 år	<i>Maturus</i>
60 +	<i>Senilis</i>
20 +	<i>Adult</i>

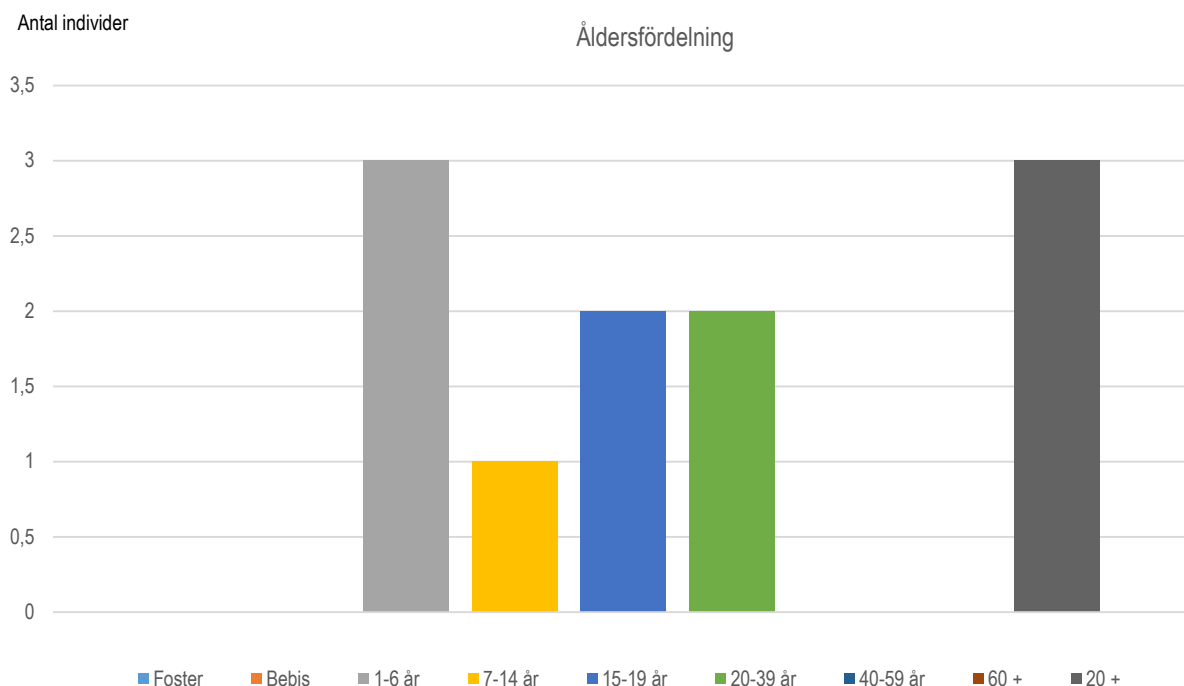
Figur 2. Åtta ålders-grupper har använts vid bedömning av ålder (Arcini 1999).

Kroppslängdsberäkning

Vanligtvis anses lårbenet vara det ben som främst bör användas i samband med beräkningar av en individs kroppslängd. Då inga intakta lårben (*femur*) påträffats har skenben (*tibia*) från vänster sida använts. För längsta benmått, Greatest length (GL) har *Ward's forensics* analoga mätlåda använts. Kroppslängdsbe-räkning har utförts enligt (Trotter & Gleser 1952, 1958) samt Sjøvold (1990).

Provtagning

I samband med den osteologiska analysen har två prover från kontext 117 och 120 valts ut att utföra ¹⁴C-analys på. Individerna varifrån proverna togs låg i olika delar av kyrkogården. De benslag som valts ut är en mjölkttand (*m1*) från kontext 117 och ett mellan-fotsben från kontext 120. Mjölkttanden från kontext 117 kommer från individ 1 där två barn påträffades. Mellanfotsbenet kommer från individ 1 i kontext 120.



Figur 3. Åldersfördelningen mellan samtliga påträffade individer.

Resultat gravar

Sammantaget har 11 individer från 5 grav identifierats. Dessa är fördelade mellan åldersgrupperna bebis (*Infans I*) och (20–39 år) adultus. I ett par fall där vuxna individer inte noggrannare kunnat åldersbedömas hamnat i åldersgrupp adult (+20 år).

Grav 112

Totalvikt: 248,64 g

Anatomisk närvaro: Nedre extremiteter

Minsta individ antal (MIND): 1

Könsbedömning: Inte möjlig

Åldersbedömning: Adult (> 20 år)

Ålderskriterium: Samtliga ben färdigfusionerade

Kroppslängdsberäkning: Inte möjlig

Patologi och avvikelser: Inga patologier har noterats

Grav 117:132

Totalvikt: 106,03 g

Anatomisk närvaro: Kranium, bål, nedre extremiteter. I materialet har bl.a. två överarmsben från höger sida påträffats.

Minsta individ antal (MIND): 2

Åldersbedömning: Individ 1: 5 år +- 12 mån

Individ 2: < 5 år (3–4 år)

Ålderskriterium: Individ 1 har bedömts vara ett barn omkring 5–6 år utifrån storlek på överarmsben från

höger sida, vilket överensstämmer bra med den underkäke med tänder som gav 5 år +- 12 mån.

Den andra överarmen var mindre och indikerar en individ < 5 år (sannolikt mellan 3–4 år).

Kroppslängdsberäkning: Inte möjlig

Patologi och avvikelser: Inga patologier har noterats

Grav 118:133

Totalvikt: 1 132,18 g

Anatomisk närvaro: Kranium, kotor, bäcken, extremiteter. Största mängden ben utgjordes av kraniefragment där förekomst av fragment från tre olika pannben samt tre tarmben från bäckenet indikerade att materialet utgjordes av minst tre individer.

Minsta individ antal (MIND): 3

Könsbedömning: Individ 1 =kvinna. Individ

2=kvinna. Individ 3= könsbedömning inte möjlig

Könsbedömningskriterium: Individ 1 har en djup, utdragen och tydlig skåra (*sulcus preauricularis*) på tarmben vilket indikerar kvinna. Vidare är skåra mellan tarmben och sittben (*insicura ischiadica major*), utdragen och djup, minst 0,5 cm och av kvinnlig karaktär. Man bör emellertid ha i åtanke att skårans vidd inte är helt tillförlitlig ur könsbedömningssynpunkt då den tenderar att kunna

smalna av hos kvinnor som lidit av benskörhet (Buikstra & Ubelaker 1994:18) och pga. det uppvisa ett utseende av mer manlig karaktär. Individ 2 uppvisar en tydlig, men mer grund samt rund fördjupning (*sulcus preauricularis*), vilken också är av kvinnlig karaktär. Skåra mellan tarmben och sittben är relativt vid och indikerar kvinna.

Åldersbedömning: Individ 1 mellan 40–49 år. Individ 2 mellan 35–39 år. Individ 3 mellan 5–8 år.

Ålderskriterium: Individ 1 och 2 har båda bedömts utifrån tarmben från höger sida, där strukturen på ledyta mot korsben (*facies auricularis*) granskats. Ultimat bör ledytor från båda sidor granskas separat, men höger och vänster sida från individ 1 saknas. *Facies auricularis* hos individ 1 har en tät benyta utan större porositet eller svag striering. Vidare är ytan starkt spetsig närmast höftkammen (*retroauricular surface*). Individ 1 hamnar mellan fas 5 och 6, vilket ger en åldersbedömning på mellan 40–49 år. *Facies auricularis* hos individ 2 har också en tät benyta, men med lite mer striering kvar. Ingen porositet synlig. Individ 2 hamnar i fas 4, vilket ger en ålder på mellan 35–39 år. Individ 3 har utifrån en ofusionerad ledsål (*acetabulum*), i bäckenet bedömts till att ha varit mellan 5–8 år.

Kroppslängdsberäkning: Inte möjlig
Patologi och avvikelser: Inga patologier har noterats

Grav 119:132

Totalvikt: 349,29 g
Anatomisk närvaro: Nedre extremiteter. Baserat på tre fynd av båtben, där två var från höger sida och en tredje av en sådan liten storlek att den indikerar en tredje individ.

Minsta individ antal (MIND): 3
Könsbedömning: Inte möjlig
Åldersbedömning: Individ 1. Adult (> 20 år). Individ 2. < 15 år. Individ 3. 6–7 år.

Ålderskriterium: Individ 1 har bedömts utifrån storlek på ett båtben (*naviculare*) från höger sida. Individ 2 har bedömts utifrån sina nedre ofusionerade extremiteter med skenben (*tibia*) samt smalben (*fibula*), där smalben är färdigfusionerade vid cirka 15 års ålder (12–15 år flickor, 15–18 år pojkar). Individ 3 har åldersbedömts utifrån storlek på skenben från vänster sida enligt (White 2000:240).

Patologi och avvikelser: Höger skenben samt smalben från individ 1 uppvisar benhinneinflammation (*periostitis*) över i stort sett hela diafysen samt ledändar (figur 4). Vänster skenben samt smalben från samma individ uppvisar inga avvikelser.

Grav 120:131

Totalvikt: 646,35 g
Anatomisk närvaro: Nedre extremiteter
Minsta individ antal (MIND): 2
Könsbedömning: Individ 1=man. Individ 2= inte möjlig
Könskriterium: Utifrån längd och morfologi på två skenben från individ 1 har dessa bedömts tillhöra en man.
Åldersbedömning: Individ 1. >20 år (Adult). Individ 2. Ca 15 år.

Ålderskriterium: Flest ben tillhörande individ 1 utgjordes av ben från en vuxen individ. Samtliga ben var färdigfusionerade. Bland närvarande ben från individ 1 är hälben (*calcaneus*) samt skenben (*tibia*) de ben som sist blir färdigväxta vilket sker mellan



Figur 4. Höger skenben och smalben med spår efter benhinneinflammation från individ 1 i kontext 119. Skala 1:2.

Benslag	Sida	Mått (GL) (mm)	Formel (vita män) raser Sjøvold (1990) Trotter & Gleser (1952, 1958)	Formel (alla raser) Sjøvold (1990)	Uppskattad längd (cm)
Skenben	V	413,5	$2,42 + 81,93 \pm 4,00$	-	178–186
Skenben	V	413,5	-	$3,02 + 58,94 \pm 4,11$	180–189

Figur 5. Kroppslängdsberäkning av skenben från individ 1 efter Trotter & Gleser (1952,1958), samt Sjøvold (1990).

19–20 års ålder. I materialet fanns också ben från ytterligare en fot, där två ofusionerade mellanfotsben (*metatarsal*) indikerade en yngre individ. Åldersbedömningen av Individ 2 är baserad på mellanhandsben IV som var färdigfusionerad proximalt, vilket sker mellan 9–15 års ålder (flickor 9–10 (12) år, pojkar 12–13 (15) år. Distalt var benet ofusionerat, vilket sker mellan 11–16 års ålder (flickor 11–13, pojkar 14–16).

Kroppslängdsberäkning: Vänster skenben som tillhörde individ 1 mätte 413,5 mm (GL). Utifrån skenbenens längd och robustitet har skenbenet bedömts tillhöra en man, vilket resulterat i att måttet använts i kroppslängdsformeln för vita män (Trotter och Gleser 1952,1958) och formel för alla raser (Sjøvold 1990). Inga ben att utföra kroppslängdsberäkningar på fanns från individ 2.

Patologi och avvikelser: Hos individ 1 fanns lite benpålagring (*osteofyter*) på ett tåben (*falang III*) medialt, liksom på mellanfotsben I medialt (*metarsal I*). Det andra kilformade benet (*cuneiforme int. med*) hos individ 1 uppvisar (*osteochondritis dissecans*) proximalt. *Osteochondritis dissecans OCD* är en mindre avvikelse som bildas när små bitar av ben och brosk lossnat och skapat en liten grop i leden. Detta förefaller kunna påträffas främst hos unga och barn och inträffar när leden i benet fortfarande är i tillväxtfas.

Därtill skiljer det 6 mm i längd mellan höger och vänster skenben. Att pariga ben uppvisar mindre avvikelser i längd anses vara mer eller mindre normalt.

Referenser

- ARCINI, C., 1999. *Health and Disease in Early Lund*. Archaeologica Lundensia VIII. Lund.
- TROTTER & GLESER. 1952. Estimation of stature from long bones of American Whites and Negroes. *American Journal of Physical Anthropology* 10: 463–515.
- BUIKSTRA J E & UBELAKER D H. 1994. *Standards. For Data Collection From Human Skeletal Remains*. Arkansas Archaeological Survey Research Series No 44.
- LOVEJOY C.O, MEINDL R. S, PRYZBECK T.R. & MENSFORTH R.P. 1985. Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: A New Method for the Determination of Adult Skeletal Age. *American Journal of Physical Anthropology* 68: 15–28.
- MEINDL RS, LOVEJOY CO. 1989. Age changes in the pelvis: Implications for paleodemography. I: *Age Markers in the Human Skeleton*, Iscan, M.Y. (red.). Thomas, Springfield, sid. 137–168.
- SCHEUER L. & BLACK S. 2000. *Developmental Juvenile Osteology*. Academic press.
- SJØVOLD T. 1990. Estimation of stature from long bones utilizing the line organic correlation. *Human Evolution* 5: 431–447.
- WHITE D W; 2000. *Human Osteology*. Second edition. Academic Press.

BILAGA 3. TABELL BENMATERIAL

Kontext	Fynd- nr	Art	Benslag	Bendel	Sida	Anatomisk region	Kön	Ålder	Ålder kriterie	Antal fragment	Vikt (g)	Mått (mm)	B/ OB	Beskrivning	
	112	-	Människa	Skenben	Dist led+diáfys	H	Extremiteter	-	Adult	Fus.	-	123,08	-	OB	-
	112	-	Människa	Skenben	Dist led+diáfys	V	Extremiteter	-	Adult	Fus.	1	44,19	-	OB	-
	112	-	Människa	Smalben	Diáfys	-	Extremiteter	-	-	-	5	48,58	-	OB	-
	112	-	Människa	Hälben	-	V	Extremiteter	-	Adult	Fus.	1	9,85	-	OB	-
	112	-	Människa	Språngben	-	H	Extremiteter	-	-	-	1	12,82	-	OB	-
	112	-	Människa	Språngben	-	V	Extremiteter	-	-	-	2	7,79	-	OB	-
	112	-	Människa	Båben	-	-	Extremiteter	-	-	-	1	2,33	-	OB	-
	117	134	Människa	Underkäke med tänder	Pd2,m1,(M1)	-	Kranium	-	5 år +12 mån. Tandframbrott	-	1	7,54	-	OB	Prov
	117	134	Människa	tand	M1	-	Kranium	-	-	-	1	0,73	-	OB	-
	117	134	Människa	Skulderblad	-	H	Bål	-	-	Ofus.	3	3,54	-	OB	-
	117	134	Människa	Kota	-	-	Bål	-	-	Ofus.	30	15,09	-	OB	-
	117	134	Människa	Revbensfrag- ment	-	H,V	Bål	-	-	-	36	21,44	-	OB	-
	117	134	Människa	Överarmsben	-	H	Extremiteter	-	5-6 år	Ofus.	1	14,98	-	OB	-
	117	134	Människa	Överarmsben	Diáfys	V	Extremiteter	-	-	Ofus.	1	13,26	-	OB	-
	117	134	Människa	Överarmsben	Prox led+del av diáfys	H	Extremiteter	-	< 5 år (3-4 år)	Ofus.	1	3,45	-	OB	-
	117	134	Människa	Överarmsben	-	V	Extremiteter	-	-	Ofus.	1	10,17	-	OB	-
	117	134	Människa	Underarmsben	Prox led+diáfys	V	Extremiteter	-	-	Ofus.	1	3,76	-	OB	-
	117	134	Människa	Stråben	Prox led+diáfys	-	Extremiteter	-	-	Ofus.	1	2,22	-	OB	-
	117	134	Människa	Lårben	Diáfys	-	Extremiteter	-	-	Ofus.	2	5,83	-	OB	-
	117	134	Människa	Skenben	Diáfys	-	Extremiteter	-	-	-	1	2,44	-	OB	-
	117	134	Människa	Smalben	Diáfys	-	Extremiteter	-	-	-	1	1,58	-	OB	-
	118	133	Människa	Kraniefragment	-	-	Kranium	-	-	-	76	293,14	-	OB	-
	118	133	Människa	Överarmsben	Del av dist led	V	Extremiteter	-	-	Fus.	2	19,97	-	OB	-
	118	133	Människa	Stråben	Del av dist led	H	Extremiteter	-	-	Fus.	1	3,74	-	OB	-
	118	133	Människa	Bäckengördel	-	-	Bäcken	-	< 5-8 år	Ofus.	4	23,5	-	OB	-
	118	133	Människa	Lårben	Dist led +diáfys	-	Extremiteter	-	-	Fus.	4	197,26	-	OB	-
	118	133	Människa	Skenben	Dist led +diáfys	H	Extremiteter	-	-	Fus.	3	120,78	-	OB	-
	118	133	Människa	Bäckenbens- fragment	-	-	Bäcken	-	-	Fus.	7	80,55	-	OB	-

Bilaga 3. Tabell benmaterial, forts.

Kontext	Fynd- nr	Art	Benslag	Bendel	Sida	Anatomisk region	Kön	Ålder	Ålder kriterie	Antal fragment	Vikt (g)	Mått (mm)	B/ OB	Beskrivning
118	133	Människa	Tarmben	-	H,V	Bäcken	-	35-39 år	Fus.	-	2	97,57	-	OB -
118	133	Människa	Tarmben	-	H	Bäcken	-	40-49 år	Fus.	-	1	38,36	-	OB -
118	133	Människa	Korsben	-	-	Bäcken	-	-	-	-	8	115,57	-	OB -
118	133	Människa	Halskota	-	-	Bål	-	-	Fus.	-	1	5,67	-	OB -
118	133	Människa	Ländkota	-	-	Bål	-	-	Fus.	-	4	63,92	-	OB -
118	133	Människa	Revbens- fragment	-	-	Bål	-	-	-	-	22	33,38	-	OB -
118	133	Människa	Nyckelben	-	H	Bål	-	Juvenil	Ofus.	-	2	3,5	-	OB -
118	133	Människa	Nyckelben	-	-	Bål	-	Vuxen	-	-	1	2,95	-	OB -
118	133	Människa	Skulderblad	-	-	Bål	-	-	-	-	4	12,29	-	OB -
118	133	Människa	Mellanhands- ben I-V	-	H	Extremiteter	-	-	Fus.	-	5	9,95	-	OB -
118	133	Människa	Mellanhands- ben I	-	V	Extremiteter	-	-	Fus.	-	1	1,97	-	OB -
118	133	Människa	Mellanhandsben	-	-	Extremiteter	-	-	-	-	1	0,81	-	OB -
118	133	Människa	Mellanhandsben	-	-	Extremiteter	-	-	Ofus.	-	2	1,08	-	OB -
118	133	Människa	Falang I	-	-	Extremiteter	-	-	Fus.	-	4	4,97	-	OB -
118	133	Människa	Falang I	-	-	Extremiteter	-	-	Ofus.	-	2	1,25	-	OB -
119	132	Människa	Skenben	Dist led+clafys	H	Extremiteter	-	-	Ofus.	-	2	89,14	-	OB Patologi: berhinneinflammation
119	132	Människa	Skenben	Dist led+clafys	V	Extremiteter	-	-	Ofus.	-	2	89,72	-	OB -
119	132	Människa	Skenben	Dist led+clafys	H	Extremiteter	-	6-7 år	Ofus.	-	2	46,63	-	OB Storlek ind.6-7 år
119	132	Människa	Skenben	Dist led+clafys	V	Extremiteter	-	6-7 år	Ofus.	-	2	39,41	-	OB Storlek ind.6-7 år.
119	132	Människa	Smalben	Dist led	H	Extremiteter	-	-	Ofus.	-	1	10,41	-	OB Patologi: berhinneinflammation
119	132	Människa	Smalben	Dist led+clafys	V	Extremiteter	-	-	Ofus.	-	3	12,57	-	OB -
119	132	Människa	Hälben	-	V	Extremiteter	-	-	Ofus.	-	1	12,59	-	OB -
119	132	Människa	Hälben	-	H	Extremiteter	-	-	Ofus.	-	1	10,24	-	OB -
119	132	Människa	Hälben	-	V	Extremiteter	-	-	Ofus.	-	1	9,76	-	OB -
119	132	Människa	Båtben	-	H	Extremiteter	-	Adult	-	-	1	6,31	-	OB Storlek ind adult
119	132	Människa	Båtben	-	H	Extremiteter	-	Infans II	-	-	1	2,65	-	OB -
119	132	Människa	Båtben	-	V	Extremiteter	-	Infans I-II	-	-	1	1,61	-	OB -

Bilaga 3. Tabell benmaterial, forts.

Kontext	Fynd- nr	Art	Benslag	Bendel	Sida	Anatomisk region	Kön	Ålder	Ålder kriterie	Antal	Antal fragment	Vikt (g)	Mått (mm)	B/ OB	Beskrivning
119	132	Människa	Tärningsben	-	-	Extremiteter	-	-	-	-	1	2,2	-	OB	-
119	132	Människa	Första kil- formade benet	-	-	Extremiteter	-	-	-	-	2	1,52	-	OB	-
119	132	Människa	Andra kil- formade benet	-	-	Extremiteter	-	-	-	-	2	2,13	-	OB	-
119	132	Människa	Tredje kilformade benet	-	-	Extremiteter	-	-	-	-	2	2,18	-	OB	-
119	132	Människa	Mellanfotsben	-	-	Extremiteter	-	-	Fus.	-	4	4,75	-	OB	-
119	132	Människa	Mellanfotsben V	-	-	Extremiteter	-	-	Ofus.	-	1	2,25	-	OB	-
119	132	Människa	Falang I	-	-	Extremiteter	-	-	Ofus.	-	3	1,54	-	OB	-
119	132	Människa	Falang I	-	-	Extremiteter	-	-	Fus.	-	2	1,63	-	OB	-
119	132	Människa	Falang III	-	-	Extremiteter	-	-	-	-	1	0,05	-	OB	-
120	131	Människa	Skenben	-	H	Extremiteter	Man	> 19 år	Fus.	-	1	247,86	407,5	OB	Benets längd och robustitet
120	131	Människa	Skenben	-	V	Extremiteter	Man	> 19 år	Fus.	-	1	233,95	413,5	OB	Benets längd och robustitet
120	131	Människa	Knäskål	-	V	Extremiteter	-	-	Fus.	-	1	10,94	-	OB	-
120	131	Människa	Hälben	-	H	Extremiteter	-	> 20 år	Fus.	-	1	32,14	-	OB	-
120	131	Människa	Hälben	-	V	Extremiteter	-	> 20 år	Fus.	-	1	29,76	-	OB	-
120	131	Människa	Språngben	-	V	Extremiteter	-	-	Fus.	-	1	19,91	-	OB	-
120	131	Människa	Bätben	-	V	Extremiteter	-	> 13 år	Fus.	-	1	6,28	-	OB	-
120	131	Människa	Tärningsben	-	V	Extremiteter	-	-	-	-	1	6,14	-	OB	-
120	131	Människa	Första kil- formade benet	-	H	Extremiteter	-	-	-	-	1	4,34	-	OB	-
120	131	Människa	Första kil- formade benet	-	H	Extremiteter	-	-	-	-	1	1,29	-	OB	-
120	131	Människa	Första kil- formade benet	-	V	Extremiteter	-	-	-	-	1	3,72	-	OB	-
120	131	Människa	Andra kilformade benet	-	V	Extremiteter	-	-	-	-	1	3,38	-	OB	-
120	131	Människa	Tredje kilformade benet	-	V	Extremiteter	-	-	-	-	1	2,07	-	OB	Patologi: OCD prox.
120	131	Människa	Mellanfotsben I-V	-	H	Extremiteter	-	-	Fus.	-	5	31,67	-	OB	Prov

Bilaga 3. Tabell benmaterial, forts.

Kontext	Fynd- nr	Art	Benslag	Bendel	Sida	Anatomisk region	Kön	Ålder	Ålder kriterie	Antal	Antal fragment	Vikt (g)	Mått (mm)	B/ OB	Beskrivning
120	131	Människa	Mellanfotsben II	-	V	Extremiteter	-	-	Fus.	-	1	4,8	-	-	OB -
120	131	Människa	Mellanfotsben IV	-	H	Extremiteter	-	< 16 år	Ofus.	-	1	1,94	-	-	OB -
120	131	Människa	Mellanfotsben	-	-	Extremiteter	-	< 16 år	Ofus.	-	1	0,68	-	-	OB -
120	131	Människa	Mellanfotsben	Diafys	-	Extremiteter	-	-	-	1	2	1,41	-	-	OB -
120	131	Människa	Falang I	-	H	Extremiteter	-	> 18 år	Fus.	-	4	3,02	-	-	OB -
120	131	Människa	Falang III	-	H	Extremiteter	-	> 18 år	Fus.	-	1	1,05	-	-	OB -

BILAGA 4. ¹⁴C-ANALYS

INTERNATIONAL CHEMICAL ANALYSIS INC.

Summary of Ages

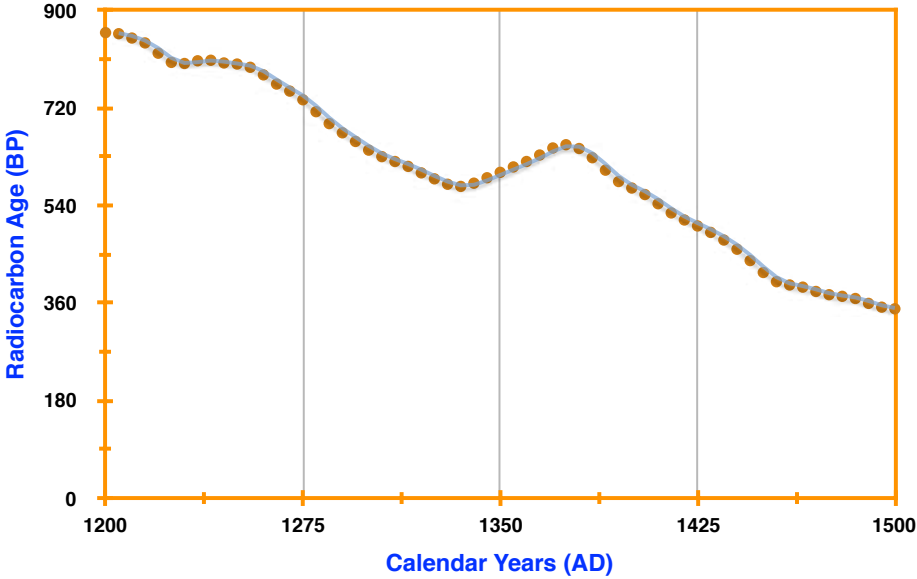
ICA ID	Submitter ID	Material Type	Pretreatment	Conventional Age	Calibrated Age
16B/1251	117;134	Bone	Col-AAA	590 +/- 30 BP	Cal 1300 - 1370 AD (67.9%) Cal 1380 - 1410 AD (27.5%)
16B/1252	120;131	Bone	Col-AAA	850 +/- 30 BP	Cal 1050 - 1080 AD (5.2%) Cal 1150 - 1260 AD (90.2%)

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

Bilaga 4. ¹⁴C-analys, forts.

Sample Report

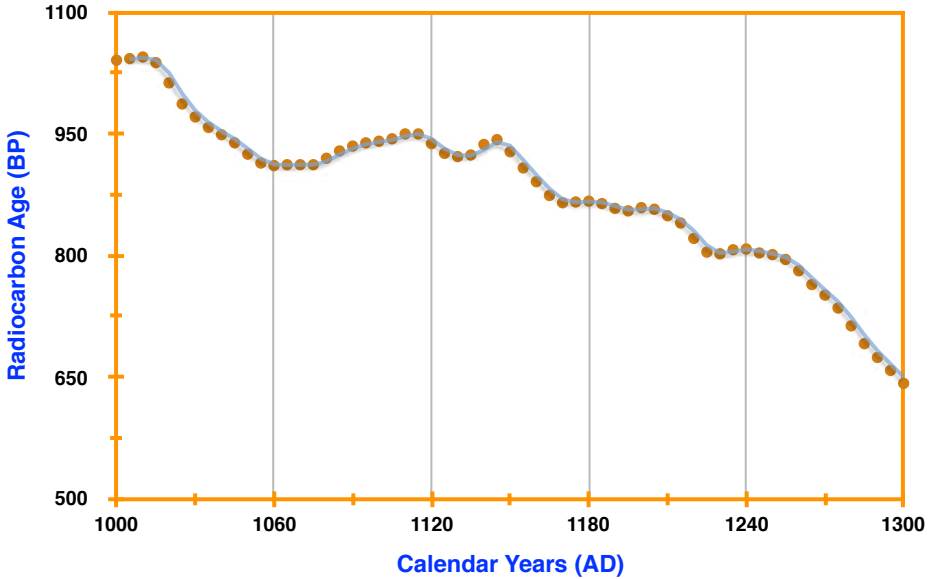
Date Received	December 29, 2016	Material Type	Bone
Date Reported	January 19, 2017	Pre-treatment	Col-AAA
ICA ID	16B/1251	Conventional Age	590 +/- 30 BP
Submitter ID	117;134	Calibrated Age	Cal 1300 - 1370 AD (67.9%) Cal 1380 - 1410 AD (27.5%)



Bilaga 4. ¹⁴C-analys, forts.

Sample Report

Date Received	December 29, 2016	Material Type	Bone
Date Reported	January 19, 2017	Pre-treatment	Col-AAA
ICA ID	16B/1252	Conventional Age	850 +/- 30 BP
Submitter ID	120;131	Calibrated Age	Cal 1050 - 1080 AD (5.2%) Cal 1150 - 1260 AD (90.2%)



Bilaga 4. ¹⁴C-analys, forts.

QC Report

Date Submitted	December 29, 2017	Date Reported	January 19, 2017
QC 1 Sample ID	IAEA C7	QC 2 Sample ID	NIST OXII
QC Expected Value	49.53 +/- 0.50 pMC	QC Expected Value	134.09 +/- 0.70 pMC
QC Measured Value	50.08 +/- 0.20 pMC	QC Measured Value	134.23 +/- 0.40 pMC
Pass?	YES	Pass?	YES

- pMC = Percent Modern Carbon.
- IAEA = International Atomic Energy Agency.



Rapporter från Arkeologikonsult 2017:2877