



En tidigkristen grav vid Boglösa kyrka

En tidigkristen grav vid Boglösa kyrka

Arkeologisk schaktningsövervakning
L1944:7664 (Boglösa 582:1) och
L1939:4958 (Boglösa 613)
Boglösa 17:1
Enköping
Uppland

Robin Lucas



Upplandsmuseets rapporter 2020:12

ISSN 1654-8280

BEARBETNING AV FOTON: Robin Lucas

BEARBETNING AV PLANER: Robin Lucas

OMSLAGSBILD: Skelettet som påträffades under Boglösa kyrkas Bogårdsmur.

Lodfoto, Robin Lucas, Upplandsmuseet

GRANSKNING: Anna Ölund

ALLMÄNT KARTMATERIAL: © Lantmäteriet, dnr I2014/00634

GRAFISK FORMGIVNING OCH PRODUKTION: Malin Lucas

DIGITALT TRYCK: Kph, Uppsala

© UPPLANDSMUSEET, 2020

Upplandsmuseet
Drottninggatan 7, 753 10 Uppsala
Telefon 018-169100
www.upplandsmuseet.se

Innehåll

Sammanfattning	6
Inledning	7
Bakgrund	8
Fornlämningsmiljö.....	8
Boglösa kyrka	9
Undersökningsresultat	10
Bogårdsmuren.....	10
Kulturlager	13
Härd.....	13
Grav	14
Diskussion	16
Administrativa uppgifter	17
Referenser	18
Bilagor	19
Bilaga 1. Fynd.....	20
Bilaga 2. Prover	20
Bilaga 3. Rapport osteologisk analys.....	21
Bilaga 4. Rapport arkeobotanisk analys	25

Sammanfattning

Upplandsmuseets avdelning Arkeologi har genomfört en arkeologisk undersökning i form av en schaktningsövervakning vid Boglösa kyrka. Arbetet utfördes i mars och april 2020 efter beslut från Länsstyrelsen i Uppsala län (431-6234-2019, 2019-08-30). Undersökningen föranleddes av att Enköpings pastorat, som bekostade undersökningen, ville renovera en del av bogårdsmuren.

Vid renoveringen revs en 30 m lång del av bogårdsmurens södra del, från grinden och österut. I samband med att muren revs schaktades cirka 0,2–0,3 m massor bort.

Konstruktionen utgjordes av en skalmur, med en inre fyllning av småsten och tegel sammanfogat av kalkbruk. Under murpartiets östra del påträffades ett 0,3–0,5 m tjockt kulturlager med bränd

lera, skärvsten och kol. Lagret utgör antagligen en del av boplatsen L1944:7664, som har delundersökts och daterats till folkvandringstid-vendeltid. I lagret fanns en härd som ¹⁴C-daterades till vendeltid-vikingatid. Nedgrävd genom både kulturlagret och härden fanns en grav. Den gravlagde utgjordes av en vuxen individ, möjligen en man, begravd enligt kristen sed med huvudet i väster. Ben från individen ¹⁴C-daterades till 1000/1100-tal.

Det arkeologiska resultatet från undersökningen vid Boglösa kyrka visar ett troligt samband mellan järnålderns bebyggelse och en tidigkristen gravmiljö.

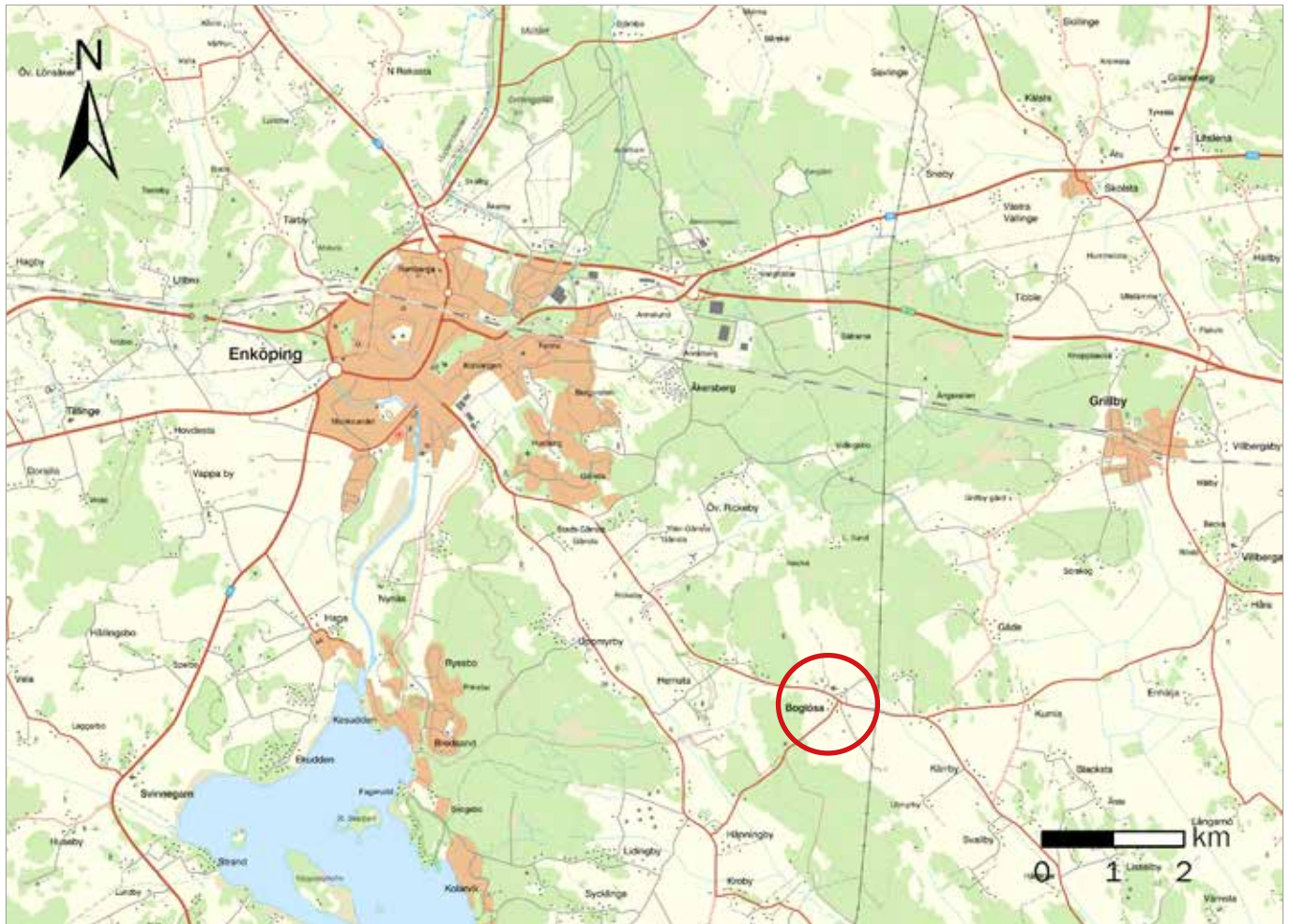


Figur 1. Boglösa kyrka fotograferad under en tidigare schaktningsövervakning (se Sunding 2016). Murpartiet i förgrunden var en del av det som renoverades. Graven påträffades under muren mitt framför med den lutande gravstenen i bildens mitt. Foto mot NNV, Emelie Sunding, Upplandsmuseet.

Inledning

Under våren 2020 genomförde Upplandsmuseets avdelning Arkeologi en arkeologisk undersökning i form av en schaktningsövervakning vid Boglösa kyrka. Undersökningen föranleddes av att Enköpings pastorat, ville renovera en del av bogårdsmuren, ett arbete som involverade rivning och återuppbyggnad av denna, samt även viss schakt-

ning intill muren. Arbetet genomfördes efter beslut från Länsstyrelsen i Uppsala län (431-6234-2019, 2019-08-30). Övervakningen genomfördes av Robin Lucas, som även författat rapporten. En osteologisk analys har genomförts av Emma Sjöling, SAU och en arkeobotanisk analys har genomförts av Stefan Gustafsson, Arkeologikonsult.



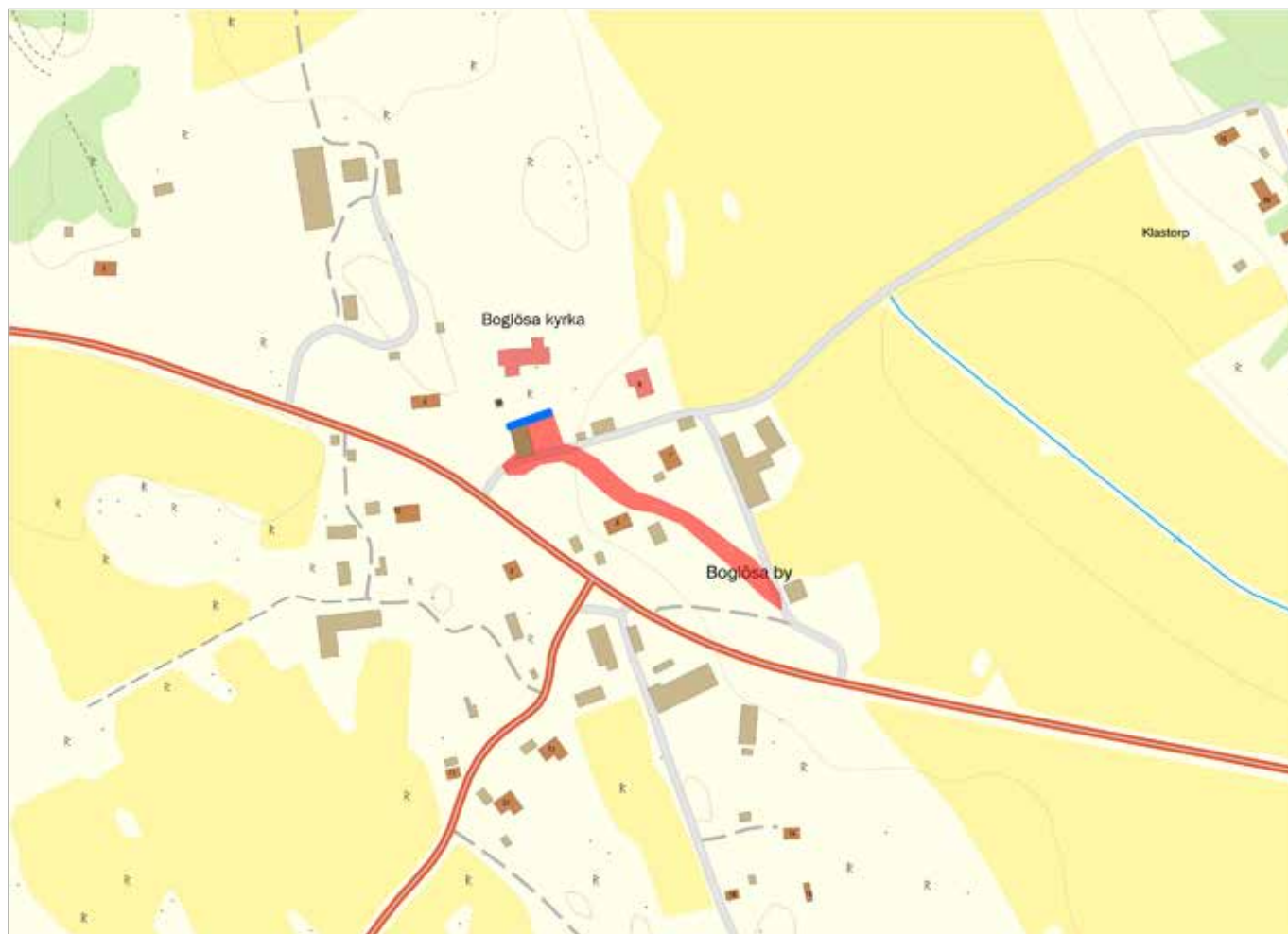
Figur 2. Översikt av Enköpingsområdet med Boglösa markerat med röd cirkel. Skala 1:100 000.

Bakgrund

Fornlämningsmiljö

Boglösa kyrka ligger ca 9 km sydöst om Enköping, i Boglösa by som sedan medeltiden varit en av Trögdens största byar. Boglösa socken är främst känd för sin rika förekomst av hällristning-

ar och kring kyrkan finns flera av dem. Det aktuella arbetet utfördes även inom 20 m från den förhistoriska boplatsen L1944:7664 (Boglösa 582:1). Denna utgörs av härdar och kulturlager daterade till folkvandringstid-vendeltid (Göthberg 1990).



Figur 3. Undersökningsområdet markerat med blått, med närbelägna lämningar, de allra flesta hällristningslokaler, markerade med run-R. Boplatsen L1944:7664 markerat med rött. Skala 1:10 000.

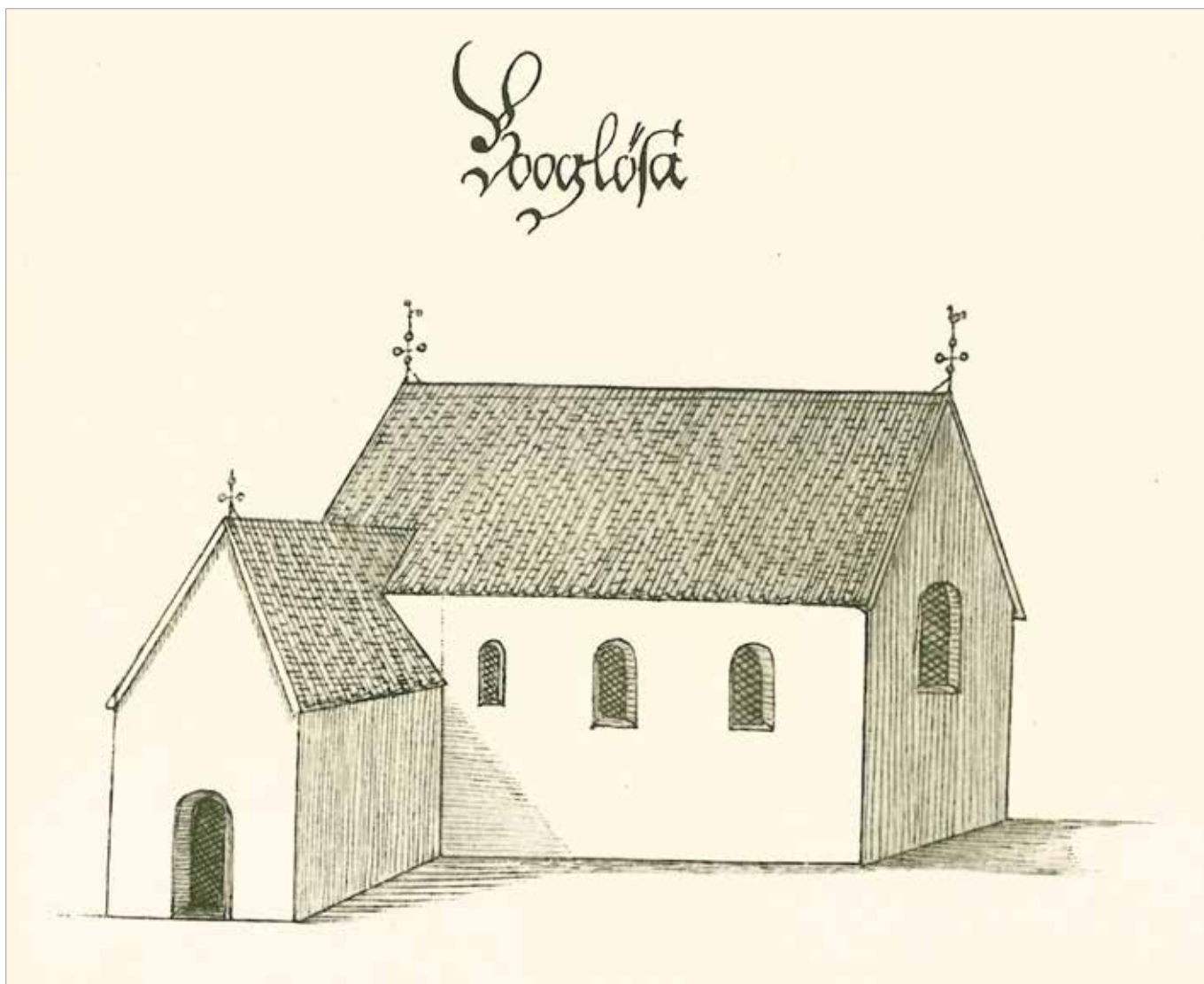
Boglösa kyrka

Själva kyrkobyggnaden utgörs av en salkyrka med vapenhus på södra sidan och en sakristia i norr. Långhusets västra del hör till en romansk kyrka, troligtvis uppförd under 1200-talets slut. Kyrkan förlängdes åt öster under 1300-talet och samtidigt uppfördes sakristian. Möjligtvis härstammar vapenhuset från samma tid. Vapenhuset pryds än idag av medeltida vindskivor med skuren dekor i form av drakhuvuden och växtornamentik. Vindskivorna har av Otto Janse daterats till 1300-tal. Valven slogs på 1400-talet och dessförinnan hade kyrkan ett tunnvalv i trä. På vinden finns än takstolarna till detta bevarade. Kyrkans fönster fick sitt nuvarande utförande under ombyggnadsarbeten på 1700-talet, de ursprungliga fönsterna kan ses på Hadorphs avbildning från 1684 (figur 4; Blent 1997; Åmark 1963). Under 1950-talet

genomfördes flera invändiga renoverings- och konserveringsarbeten. Renoveringen innefattade bland annat omläggning av delar av golvet, både i långhuset och i vapenhuset (Åmark 1963).

Kyrkogården omgärdas av en bogårdsmur som åtminstone till utsträckningen härstammar från medeltiden. En stiglucka revs 1804 och ersattes med dagens grindstolpar i den södra delen av muren. På kyrkogårdens södra del står klockstapelns som möjligen uppfördes under 1600-talet (Blent 1997).

Det aktuella arbetet berörde den medeltida kyrkotomten till kyrkan, L1939:4958 (Boglösa 613). År 2016 gjordes en arkeologisk övervakning i samband med anläggandet av nytt åskskydd. Vid detta tillfälle påträffades sten längs den norra sidan av kyrkan som kan kopplas till en äldre murkonstruktion (Sunding 2016).



Figur 4. Johan Hadorphs avritning av Boglösa kyrka från 1684 (ur Vennberg 1917) Kyrkans utseende är in princip oförändrat sen dess (jfr figur 1).

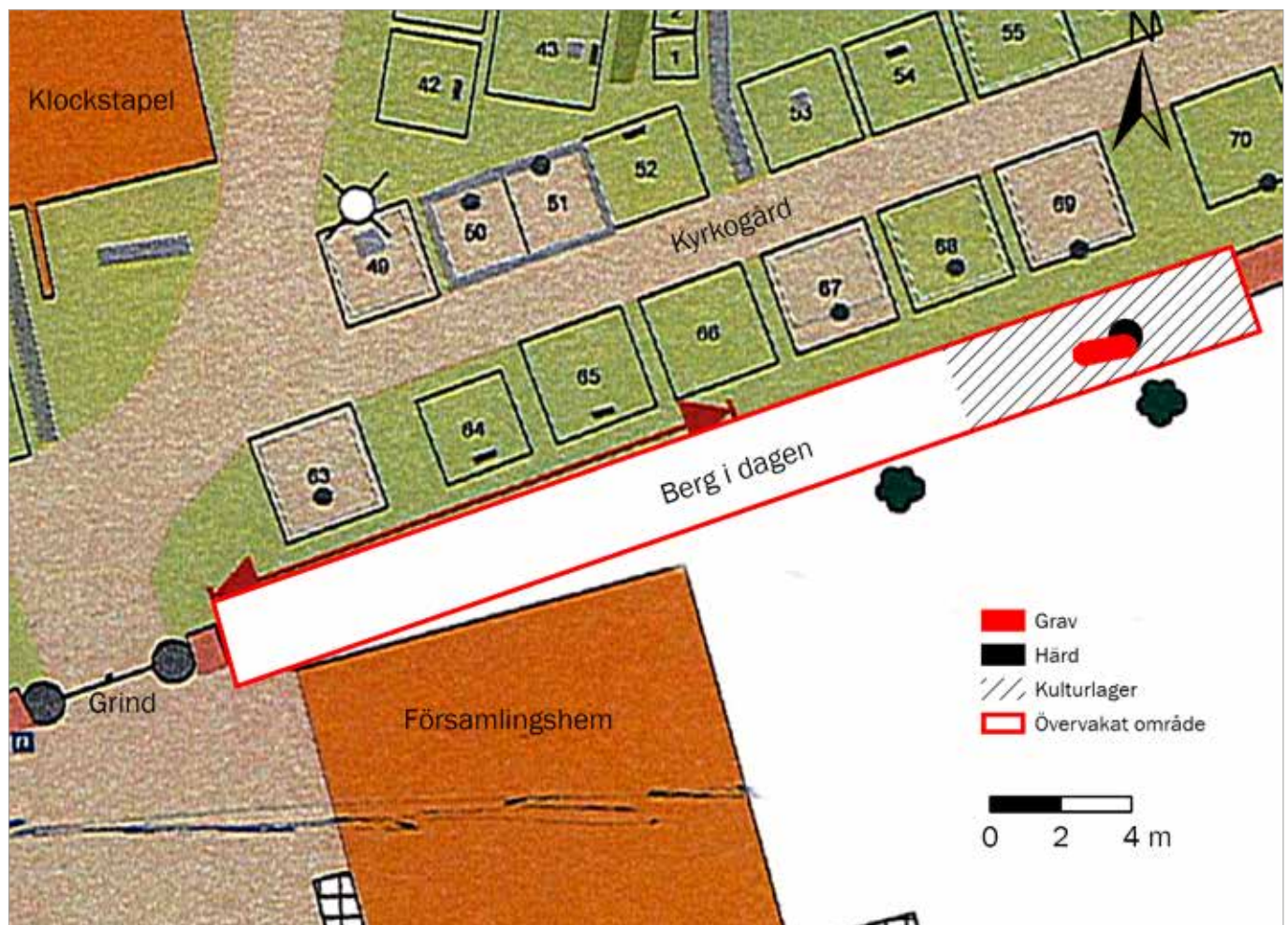
Undersökningsresultat

Vid schaktningsövervakningen undersöktes ett område på cirka 60 m². Detta omfattade ett cirka 30 m långt parti av bogårdsmurens södra delar, direkt öster om grindstolparna. Bredden på det uppschaktade området var cirka 2 m. Förutom att muren revs schaktades 0,2–0,3 m massor under denna bort. Under muren påträffades tre arkeologiska objekt, ett kulturlager, en härd och en grav.

Bogårdsmuren

Bogårdsmuren utgjordes av en skalmur, cirka 1–1,6 m hög ovan jord, och knappt 1 m bred. Under mark fortsatte muren 0,4–0,6 m, med ett upp till 1,70 m brett fundament i botten. Murens

inre utgjordes av småsten och enstaka tegel, fixerat med kalkbruk (figur 6). Stora mängder jord och sten hade påförts kyrkogården. I väst gick dessa hela vägen upp till murens överkant, vilket gjorde att muren här antagit utseendet och i viss mån funktionen av en terrassering (figur 7). I den västra delen låg muren ställvis direkt på fast berg, medan den i den östra delen av undersökningsområdet låg på, och delvis var nedgrävt i ett kulturlager (figur 6). Murens konstruktion, en skalmur inneslutande en murbrukskonstruktion, indikerade att muren är av medeltida ursprung. I murens västra ände fanns inga spår efter den stiglucka som revs 1804.



Figur 5. Schematisk schaktplan av det övervakade området och de arkeologiska objekt som dokumenterades. Skala 1:200.



Figur 6. Tvärsnitt genom muren med konstruktionen tydlig: en yttre skalmur och en inre fyllning av småsten, tegel och kalkbruk. I bildens undre del syns kulturlagret som muren delvis var anlagd på. Foto mot NÖ, Robin Lucas, Upplandsmuseet.



Figur 7. Den västra delen av muren innan arbetet inleddes. Ann-Sofie Hansson från Enköpings pastorat (i varseljacka) går på de massor som påförts på kyrkogården. Foto mot SV, Robin Lucas, Upplandsmuseet.



Figur 8. Berg i dagen synligt direkt under muren. De påförda massorna på kyrkogården är tydliga som ett mörkare lager i den övre delen av schaktkanten. Foto mot SV, Robin Lucas, Upplandsmuseet.



Figur 9. Robin Lucas metalldetekterar kulturlagret. Inga metallföremål påträffades. I förgrunden ans skelettet i graven. Foto mot NÖ, Per Frölund, Upplandsmuseet.

annat recent material, vilket gjorde att det tolkades som förhistoriskt.

Härd

I lagret påträffades en härd, 0,9–0,45 m stor och 0,1 m djup. Härden skars i sydväst av graven. Härden låg liksom graven direkt under bogårdsmuren, men eftersom denna grävts ner cirka 0,2–0,4 m ner i lagret kunde härden kopplas ihop med lagret snarare än att vara nedgrävd genom detta. Härden skars i sydväst av nedgrävningen till graven (figur 10). Härden innehöll huvudsak-

ligen kol från ek och hassel (se bilaga 4), men även mindre mängder skärnsten. Kol från hassel ¹⁴C-daterades till övergången mellan vendel- och vikingatid (se bilaga 2).

Grav

Direkt under muren låg en grav. Den utgjordes av en nedgrävning i kulturlagret, 1,55 m lång och 0,45 m bred och 0,15 m djup. Nedgrävningen var orienterad i VSV-ÖNÖ och troligen störd i öster. I nedgrävningen låg skelettet (F1) av en vuxen individ med huvudet i väster. Vänster arm låg högt upp på bröstkorgen ovanpå höger arm, som



Figur 10. Härden synlig som sotigt område i bildens nedre vänstra del. Centralt i bild ses nedgrävningen till graven. Lodfoto, Robin Lucas, Upplandsmuseet.

placerats strax över midjan. Skelettet var tämligen fragmenterat, och fötterna samt delar av underbenen saknades. Skelettet togs tillvara för osteologisk analys (se bilaga 3).

Analysen visade att det rörde sig om en individ i åldern 27,5 – 42 år. Individens beräknade kroppslängd uppgick till 176 cm. Skelettets var fragmentariskt bevarad, speciellt ben från bäcken och kranium saknades (figur 11 och 12). Detta

innebar att könsbestämningen osäker, men de indikatorer som fanns pekade på att den gravlagde troligen var en man. Förutom mycket slitna tänder hade personen slitage på bröstkotorna vilket indikerade fysiskt arbete i form av en vridande rörelse (se bilaga 3).

Ben från individen ¹⁴C-daterades till 1000/1100-tal (se bilaga 2). Den relativt tidiga dateringen gör att skelettets armställning som dateringsunderlag inte är relevant att diskutera (jfr Revin, 1976).



Figur 11. Skelettet av en vuxen individ, troligen en man, påträffat nedgrävt i kulturlagret under bogårdsmuren. Lodfoto, Robin Lucas, Upplandsmuseet.



Figur 12. Detalj av skelettets kranium. Lodfoto, Robin Lucas, Upplandsmuseet.

Diskussion

Med sin tidiga datering skvallrar skelettet under bogårdsmuren om att det funnits en kristen begravningstradition i Boglösa kanske så tidigt som 300 år innan den nuvarande kyrkans uppförande. Det är mycket möjligt att kyrkan haft en äldre föregångare i trä, och att individen gravlagts på den ursprungliga kyrkogården. Så tidiga dateringar av kristna begravningar på uppländsk landsbygd är ovanliga. I Gnista i Vaksala påträffades ett större antal vikingatida/tidigmedeltida skelettgravar (Hennius m fl 2016).

Kulturlagret som graven grävts ner i är med största sannolikhet en del av boplatslämningen L1944:7664 (Boglösa 582:1). Boplatsen har tidigare daterats till folkvandringstid-vikingatid (Göthberg 1990), medan dateringen av kulturlagret via härden låg något senare, vendeltid-vikingatid. Sannolikt finns en kontinuitet mellan boplatsens användande och den tidigaste kyrkogårdens anläggande. Tidigare forskning har visat att många av de äldsta kyrkorna i landskapet byggts på eller i anslutning till vikingatida storgårdar (Bonnier 1987). Det är således troligt att det vid Boglösa finns ett nära samband mellan järnålderns bebyggelse och tidigkristen gravmiljö.



Figur 13. Per Frölund rensar fram skelettet. I bakgrunden de påförda jord- och stenmassorna på kyrkogården. Foto mot N, Robin Lucas, Upplandsmuseet.

Administrativa uppgifter

Plats: Boglösa 1:17, Enköpings kommun, Uppsala län.

Forulämning: L1939:4958 (Boglösa 613) och L1944:7664 (Boglösa 582:1).

Forulämningstyp: Boplats och kyrkoområde.

Typ av undersökning: Schaktningsövervakning.

Orsak till undersökning: Omläggning av bogårdsmur.

Uppdragsgivare: Svenska kyrkan, Enköpings pastorat.

Fältarbetsperiod: 2020-03-01 – 2020-04-01.

Upplandsmuseets projektledare: Robin Lucas.

Upplandsmuseets personal: Hans Göthberg, Per Frölund.

Upplandsmuseets diarienummer: 463-2019.

Upplandsmuseets projektnummer: 8702.

Länsstyrelsens diarienummer och beslutsdatum: 431-6234-2019, 2019-08-30.

Dokumentationsmaterial: Förvaras i Upplandsmuseets arkiv.

Fynd: Ett fynd förvaras i Upplandsmuseets föremålsmagasin i väntan på beslut om fyndfördelning.

Referenser

Blent, Karin (red). 1997. *Vägvisare till kyrkorna i Uppsala län*. Länsstyrelsen i Uppsala län, Upplandsmuseet och Uppsala stift.

Göthberg, Hans. 1990. *Rapport Schaktningsövervakning, VA-ledning Enköping-Lillkyrka*. Riksantikvarieämbetet UV-Uppsala.

Hennius, Andreas, Sjöling, Emma, Prata, Sofia. 2016. *Människor kring Gnistahögen. Begravningar från vendeltid, vikingatid och tidig medeltid*. Upplandsmuseets rapporter 2016:02. SAU rapport 2016:10. Uppsala.

Redin, Lars. 1976. *Lagmansbejdan: ett gravfält som spegling av sociala strukturer i Skanör*. Bonn.

Sunding, Emelie. 2016. *Arkeologi vi Boglösa kyrka. Arkeologisk schaktningsövervakning*. Upplandsmuseets rapporter 2016:28. Uppsala.

Vennberg, Erik. 1917. *Johan Hadorphs resor: Afritning af kyrkor och kyrkoväpen i Uppland*. Stockholm.

Åmark, Mats. 1963. Boglösa kyrka. Kyrkoberskrivning. *Upplands kyrkor. LVI*. Uppsala

Bilagor

Bilaga 1. Fynd

Bilaga 2. Prover

Bilaga 3. Rapport osteologisk analys

Bilaga 4. Rapport arkeobotanisk analys

Bilaga 1. Fynd

FyndNr	Sakord	Kommentar
1	Skelett	Ålder 27,5-42 år. Man? Se bilaga 3.

Bilaga 2. Prover

Prov	Typ	Art	LabNr	¹⁴ C BP	68.2% prob	95.4% prob
1	Grav	Ben människa (daterat)	AK (Bilaga 4) Ua-66870	990+/-29	1013-1146 vt	990-1151 vt
2	Hård	Ek Hassel (date-rat)	AK (Bilaga 4) Ua-66871	1247+/-29	688-775 vt	680-870 vt

Bilaga 3. Rapport osteologisk analys

Osteologisk analys av en skelettgrav från Boglösa kyrka, Boglösa 613/L1939:4958, Enköpings kommun, Uppsala län, Uppland

Emma Sjöling, SAU,
SAU rapport 2020:70

I juni 2020 gjordes en översiktlig osteologisk analys av ett skelett, grav A1, från Boglösa kyrka, på uppdrag av Upplandsmuseet. Analysens mål var att besvara frågeställningar om kön- och ålder. Ytterligare några iakttagelser kunde göras inom tidsramen, bl. a. gällande tandstatus, kroppslängd och om vissa förändringar i ryggraden. Individens vid skrivande stund inte daterats.

Osteologibeskrivning

Grav A1

Sammanfattning: Individens i grav A1 har bedömts till en möjlig man ("man?") i åldern ung vuxen till medelålders vuxen, ca 27,5–42 år gammal. Kroppslängden har beräknats till ca 176 cm. Tandstatusen var relativt god med en tandförlust före döden. Tandslitage var relativt kraftigt till kraftigt.

Bevaringsgrad: Skelettet är avgrävt från mitten av benskäften på skenbenen och vadbenen och nedåt i graven. Således saknas nedre delen av underbenen samt fötterna. Bevaringsgraden är mycket god, men fragmenteringsgraden däremot är relativt hög vad gäller flera benskäft på långa rörben, skalltak, skulderblad, revben och kotbågar.

Benkvalitet: god

Tanduppsättning/tandutveckling (enligt Buikstra & Ubelaker 1994 & Brothwell 1981):

30 permanenta tänder var frambrutna och fanns närvarande. Första framtanden i höger överkäke saknas postmortem. Tredje bakre kindtanden i vänster överkäke (M3 *maxilla*): har ej gått att avgöra om visdomstanden saknas p.g.a. en medfödd avsaknad, om anlag finns kvar men att den inte brutit fram eller om den har tappats samt benmassan har resorberats helt och hållet. Registrerad som medfödd avsaknad.

En periapikal förändring, d.v.s. en varansamling i mjukvävnaden, vilken lett till ett hålrum, en abscess, har noterats där rötterna till andra bakre kindtanden (M2) i vänster överkäke sitter. Hålrummet syns tydligt i botten av *hiatus maxillaris* samt på utsidan av käken.

Tandslitage: kraftigt tandslitage på de första och andra bakre kindtänderna, både i över- och underkäke, samt ett kraftigt tandslitage på de andra främre kindtänderna i överkäken. Även fram- och hörntänderna har tandslitage (mellangrad) (enligt Brothwell 1981).

Tandsten: På majoriteten av tänderna har tandstenen till synes fallit av och lämnat spår i nederkant. Tolkningen är att tandstenen är i mellangrad för fram- och hörntänderna i överkäken, d.v.s. grad 2 (enligt Brothwell 1981), och har en liten grad (grad 1) på resterande tänder.

Ingen karies noterades på tänderna.

Emaljhypoplasi (d.v.s. en felaktig utveckling av tandemaljens struktur i form av linjer, till följd av stress under tandens utvecklingsstadium) noterades på majoriteten av tänderna och tolkades till en liten grad, d.v.s. grad 1 (enligt Brothwell 1981).

Permanenta tänder:

Tandnr	Tand	Sida	Närvaro	Slitage	Ålder	Karies	Periapikal förändring	Tandsten	Emalj-hypoplasi
Maxilla Dx									
1	M ³	dx	2	2+	25-35			1	
2	M ²	dx	2	5+	33-45			1	
3	M ¹	dx	2	5++	33-45			1	
4	P ²	dx	2					1	
5	P ¹	dx	2					1	
6	C ¹	dx	2					2	1
7	I ²	dx	2					2	1
8	I ¹	dx	5						
Maxilla Sin									
9	I ¹	sin	2					2	1
10	I ²	sin	2					2	1
11	C ¹	sin	2				bucc	2	1
12	P ¹	sin	2					1	
13	P ²	sin	2					1	
14	M ¹	sin	2	5++	33-45			1	
15	M ²	sin	2	4+	33-45			1	
16	M ³	sin	6						
Mandibula Sin									
17	M ₃	sin	2	4	33-45			1	
18	M ₂	sin	2	4+	33-45			1	
19	M ₁	sin	2	5++	33-45			1	
20	P ₂	sin	2					1	
21	P ₁	sin	2					1	
22	C ₁	sin	2					1	1
23	I ₂	sin	1					1	1
24	I ₁	sin	1					1	1
Mandibula Dx									
25	I ₁	dx	1					1	1
26	I ₂	dx	1					1	1
27	C ₁	dx	2					1	1
28	P ₁	dx	2					1	
29	P ₂	dx	2					1	
30	M ₁	dx	2	5++	33-45			1	

Tandnr	Tand	Sida	Närvaro	Slitage	Ålder	Karies	Periapikal förändring	Tandsten	Emalj-hypoplasi
31	M ₂	dx	2	4+	33-45			1	
32	M ₃	dx	2	2+	25-35			2	0

Förklaring: Närvaro: 1= Närvarande, ej i occlusion (lös tand); 2=Närvarande, fullständigt utvecklad och i occlusion; 5= saknas, utan benresorbtion: lossnat postmortem; 6= Saknas, medfödd frånvaro.

Ålderskriterier:

Tänder: tandslitage: kraftigt tandslitage motsvarande en ålder på 33–45 år för de bakre kindtänderna förutom på en visdomstand vilken bedömdes vara i slitageåldern 25–35 år.

Kranium totalt: hjässömmar: grad S1 (19–44 år) och laterala-anteriora sömmar: grad S2 (29–45 år) (enligt Buikstra & Ubelaker 1994).

Bäcken: Höftbenets led mot korsbenet, *facies auricularis*, bedömdes till grad 3, vilket motsvarar en ålder på ca 30–34 år (enligt Buikstra & Ubelaker 1994).

Övriga benslag: Fusionerade epifyser på fingerben: äldre än 14,5–16,5 år.

Metoder för ålder: *symphysis pubica* (5), *facies auricularis* (6), anteriora-laterala skullsömmarnas grad av sammanväxning (7), hjässömmarnas grad av sammanväxning (8), tandslitage (9) (enligt Buikstra & Ubelaker 1994).

Åldersgrupp: Yngre vuxen/medelålders vuxen (*Adultus/Maturus*)

Specifik ålder: ca 27,5–42 år

Könskriterier: Könsbedömningen för kraniet och överarmsbenet blir Man, men den sammanlagda uppskattade könsbedömningen blir Man?, eftersom delar av höftbenen och kraniet saknas och vissa av de könsindikerande dragen gav varken kvinnligt eller manligt drag, d.v.s. *allophys*.

Kranium: Man? (*glabella* - frambuktningen mellan ögonbrynsbågen saknas)

Bäcken: Man? Könsindikerande fragment från tarmbenet finns närvarande medan blygdbenet saknas på båda höftbenen.

Lårben: Man (mått: epikondylbredd samt lårbenskulans vertikala diameter enligt Martin & Saller 1957)

Överarmsben: Man (mått: epikondylbredd samt överarmskulans vertikala och transversella diameter enligt Martin & Saller 1957)

Metoder för kön: Bäcken (1), kranium (2), lårben (3), överarmsben (4) (enligt Buikstra & Ubelaker 1994).

Kön: möjlig man, d.v.s. man?

Beräknad kroppslängd (cm): Överarmsben (*humerus*): sin: 176,4 (Trotter & Gleser 1952, 1958), 176,4 (Sjøvold 1990).

Degenerativa/sjukliga förändringar: Endast en översiktlig analys gjordes av sjukliga förändringar.

Ledförändringar: Inga uppenbara ledförändringar noterades.

Ledförändringar i rygg och bröstorg:

Schmorls noder: noterades på bröstkota nr 3, bröstkota nr 6-12 samt på ländkota nr 1-3. Schmorls noder

syns som gropar på kotkroppen och uppstår då diskens gelékärna trängt in i kotkroppen och är associerad med vridrörelse. De uppstår i unga år och har sannolikt med kotornas utvecklingsprocess att göra (Dar et al. 2009).

Övrigt: en kraftig kavitet, ca 5×15 mm stor, noterades på vänster nyckelbens ligamentfäste mot bröstbenet (*impressio lig. costoclavicularis*). Håligheten har ingen patologisk orsak.

Referenser

Brothwell, D. R. 1981. *Digging up Bones. The excavation, treatment and study of human skeletal remains*. British Museum Natural History. Cornell University Press, Ithaca, New York.

Buikstra, J. E. & Ubelaker, D. H. (red.). 1994. *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. Proceedings of a Seminar at The Field Museum of Natural History. Arkansas Archaeological Survey Research Studies No. 44*. British Museum Natural History. Cornell University Press, Ithaca, New York.

Martin, R. & Saller, K. 1957. *Lehrbuch der Anthropologie in Systematischer Darstellung*. Stuttgart.

Sjøvold, T. 1990. Estimation of stature from long bones utilizing the line of organic correlation. I: *Human evolution* 5, 431-447.

Trotter, M. & Gleser, G. C. 1952. Estimation of stature from long-bones of American Whites and Negroes. I: *American Journal of Physical Anthropology* Vol. 10, 463-514.

Trotter, M. & Gleser, G. C. 1958. A re-evaluation of estimation based on measurements of stature taken during life and of long bones after death. I: *American Journal of Physical Anthropology* Vol. 16, 79-123.

Bilaga 4. Rapport arkeobotanisk analys



ARKEOBOTANISK ANALYS AV ETT VEDARTSPROV FRÅN EN HÄRD UNDER BOGÅRDSMUREN VID BORGLÖSA KYRKA, UPPLAND

Beställare: Upplandsmuseet
Analys: Stefan Gustafsson 2020

Inledning

På uppdrag av Upplandsmuseet har Arkeologikonsult utfört en arkeobotanisk analys av ett vedartsprov. Provet togs i samband med en arkeologisk undersökning intill Boglösa kyrka, Uppland. Träkolet analyserades under mikroskop med en förstoring av 4 - 600 gånger. Artbestämning gjordes med hjälp av referenssamling och referenslitteratur (bl.a. Berggren 1969/1981; Jacomet 2006; Digital Seed Atlas of the Netherlands, Schweingruber 1978/1990; www.woodanatomy.ch).

Vid urval av träslag till ¹⁴C-analys bygger det på att man väljer det träslag som har den lägsta högsta egenåldern. Eftersom det ytterst sällan går att avgöra vilken egenålder en specifik kolbit har utgår man från hur gammalt respektive träslag kan bli (figur 1).

Trädslag	Högsta egenålder i kalender-år
Ek	500
Hassel	60

Figur 1. Den ungefärliga livslängden på de påträffade träslagen. Eken kan i vissa fall bli mycket äldre än 500 år.

Resultat

Provet innehöll gott om träkol från ek och hassel. Cirka 90% av kolet bestod av ek, 9 % av hassel och 1% kunde inte artbestämmas. Till en ¹⁴C-analys valdes kol av hassel eftersom detta träslag inte blir särskilt gammalt och därmed får en låg egenålder. Ek däremot kan ha en avsevärd egenålder.

Litteratur

- BERGGREN, G. 1969. *ATLAS OF SEEDS AND SMALL FRUITS OF NORTHWEST-EUROPEAN PLANT SPECIES WITH MORPHOLOGICAL DESCRIPTIONS. PART 2: CYPERACEAE*. SWEDISH NATURAL SCIENCE RESEARCH COUNCIL, STOCKHOLM.
- BERGGREN, G. 1981. *ATLAS OF SEEDS AND SMALL FRUITS OF NORTHWEST-EUROPEAN PLANT SPECIES WITH MORPHOLOGICAL DESCRIPTIONS. PART 3: SALICACEAE-CRUCIFERAE*. SWEDISH MUSEUM OF NATURAL HISTORY, STOCKHOLM.
- DIGITAL SEED ATLAS OF THE NETHERLANDS: [HTTP://SEEDS.ELDOC.UB.RUG.NL/?PLANGUAGE=EN](http://seeds.eldoc.ub.rug.nl/?pLanguage=en)
- JACOMET, S. 2006. *IDENTIFICATION OF CEREAL REMAINS FROM ARCHAEOLOGICAL SITES*. ARCHAEOBOTANY LAB, IPAS, BASEL UNIVERSITY. OPUBLICERAT KOMPENDIUM.
- MORK, E. 1946. *VEDANATOMI*.
- SCHWEINGRUBER, F. H. 1978. *MICROSCOPIC WOOD ANATOMY. STRUCTURAL VARIABILITY OF STEMS AND TWIGGS IN RECENT AND SUBFOSSIL WOODS FROM CENTRAL EUROPE*. ZUG, SWITZERLAND.
- SCHWEINGRUBER, F. H. 1990. *ANATOMY OF EUROPEAN WOODS*. PAUL HAUPT FÖRLAG, BERN, STUTTGART, WIEN.
- WWW.WOODANATOMY.CH