

SANDBY

B O R G

I

UNDERSÖKNINGAR
2011

Sandby borg I
Undersökningar 2011



Tryckår
Författare
Copyright
Redaktion
Kartor

Förlag
ISSN
ISBN

2011
Ivonne Dutra Leivas & Helena Victor
Kalmar läns museum
Helena Victor, Sandra Lundholm, Seija Nyberg
publicerade i enlighet med tillstånd 507-98-2848
från Lantmäteriverket
Kalmar läns museum
1400-352X
978-91-982366-2-0

Sandby borg I

Undersökningar 2011

Sandby socken, Mörbylånga kommun, Öland

Ivonne Dutra Leivas & Helena Victor

Sandby borgs skrifter 1

Abstract

Keywords: ancient fortifications, migration period, house foundation, archaeology, deposition finds, human remains.

This report summarizes the result of the 2011 excavation, conducted in order to determine the archaeological context surrounding previously recovered deposits within the ringfort of Sandby Borg.

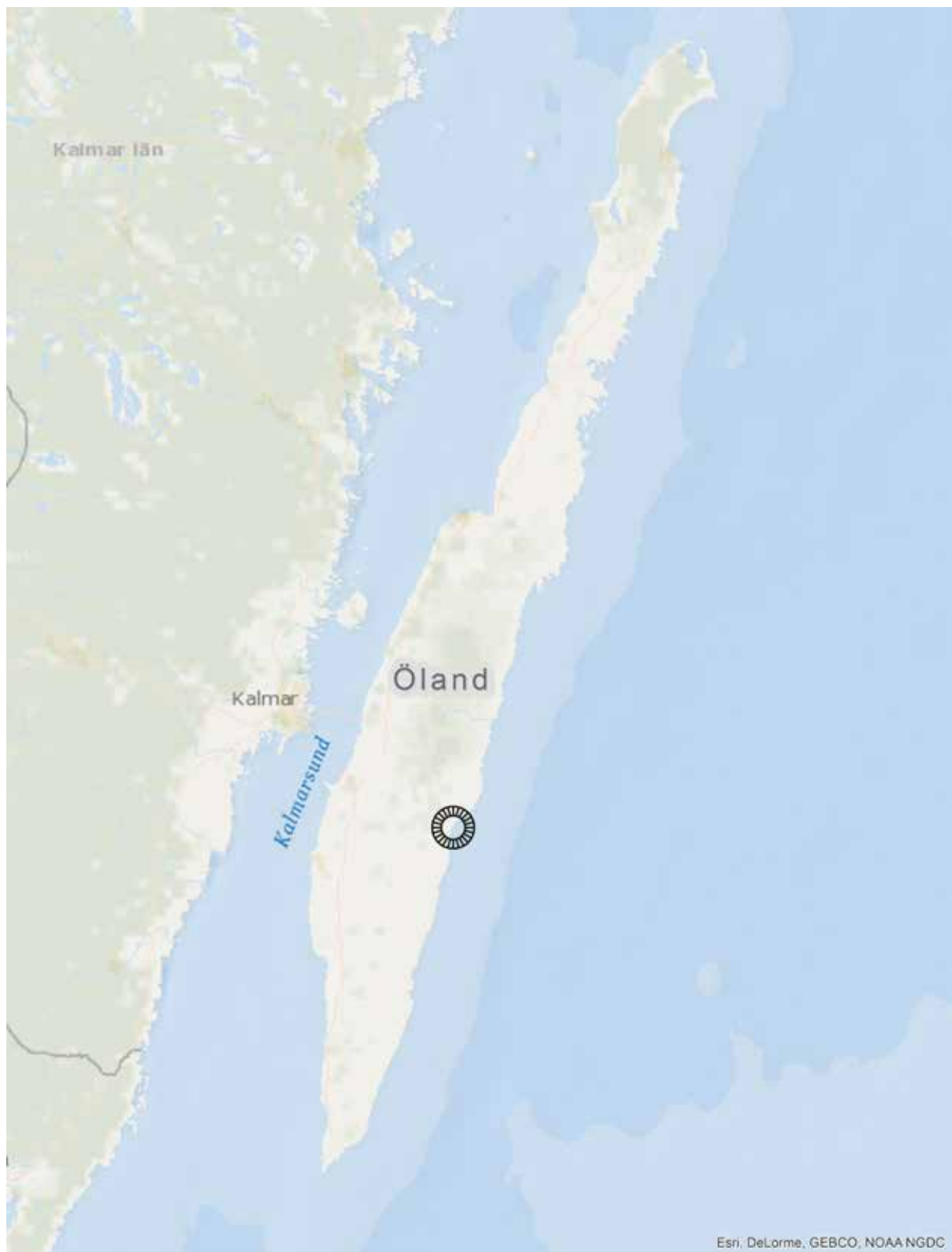
In 2010, looting pits were discovered inside the ringfort of Sandby Borg. This is an ancient fortification registered as RAÄ 45:1, located in the parish of Sandby on the eastern shore of Öland. The discovery raised the concern that looters were active in the area, stealing prehistoric finds. Thus, the Kalmar County Administrative Board ordered an immediate preemptive detector survey of the ringfort. The preemptive survey resulted in the discovery and subsequent rescue of five separate deposits containing gilt-silver relief brooches and glass beads dating from the Migration Period (AD 400-550). At the time, there was no opportunity to conduct a further investigation. Soon thereafter, the Kalmar

County Administrative Board delegated to the Kalmar County Museum (KLM) the task of conducting a further investigation of the archaeological context surrounding the deposits.

Based on previous research on ancient fortifications on Öland, a fundamental hypothesis behind the investigation was that there were houses inside the ring-wall of the fort, and that the deposits had been hidden inside these. During the excavations, three minor shafts were dug by hand. The shafts were placed as to surround the find spots of the five deposits. Remains of house foundations were confirmed in all three shafts. Finds pertaining to the deposits were rescued, including parts of the suspension mechanism of one brooch, glass beads, and an iron arrowhead. In addition to these finds, there was a substantial amount of non-burnt bones. Animal's species include horse, cattle and goat/sheep. The most remarkable discovery; however, was the remains of three different humans. Bone samples were subject to ¹⁴C analysis, which dated the deceased to the Migration Period.

Innehåll

Abstract	6
Sammanfattning	9
Inledning	10
Tidigare forskning	11
Topografi och fornlämningsmiljö	15
Syfte och metod	18
Resultat	21
Schakt 1	21
Kontexter	21
Fynd	22
Datering.....	23
Tolkning	23
Schakt 2	23
Kontexter	24
Fynd	29
Datering.....	30
Tolkning	30
Schakt 4	31
Kontexter	31
Fynd	34
Datering.....	38
Tolkning	38
Kommentarer kring det osteologiska materialet	38
Tolkning och åtgärdsförslag	40
Referenser	42
Tekniska och administrativa uppgifter	44
Bilagor	45
Bilaga 1. Anläggningslista	47
Bilaga 2. Fyndlista.....	49
Bilaga 3. Konserveringsrapport.....	53
Bilaga 4a. Humanosteologi	61
Bilaga 4b. Animalosteologi.....	65
Bilaga 5. ¹⁴ C datering.....	69



Karta med Sandby borg markerad.

Sammanfattning

Under 2010 upptäcktes förmodade plundringar i Sandby borg, RAÄ 45:1, Sandby sn, Öland. Eftersom tidigare värdefulla fynd påträffats i flera andra borgen, befarades att plundrare varit på platsen i syfte att stjäla förhistoriska metallfynd. Länsstyrelsen i Kalmar län beslutade då om en metalldektorsökning av ytan för att föregå eventuella fler plundrare. Vid avsökningen påträffades bl a reliefspännen, varav del flesta låg tillsammans med uppsättningar av pärlor daterade till folkvandringstid. Fynden påträffades på fem separata platser inom borgen i depåer. Fynden togs skyndsamt om hand och det fanns ingen möjlighet att göra en ordentlig undersökning av den arkeologiska kontexten. Det var dock tydligt att fynden hade legat inom konstruktioner i borgen, förmodade hus.

Med anledning av fyndet av de välbevarade reliefspännen i fornborgen Sandby borg gav Länsstyrelsen i uppdrag till Kalmar läns museum att genomföra en efterundersökning för att närmare undersöka fyndens deponeringskontext. Föreliggande rapport avser att redovisa undersökningsresultaten.

Hypotesen inför undersökningen var att depåerna grävts ned i hus. Undersökningen, som genomfördes i april 2011 och omfattade handgrävning av tre schakt vid fyndplatserna för tre av depåerna, bekräftade denna hypotes. Resultaten visar kombinerat med tidigare forskning, dels hur de inre strukturer, särskilt vägglinjerna, har sett ut och dels var i de förmodade husen depåerna legat. Husgrunderna var vällagda och bestod av kallmurad kalksten. Golvlagret undersöktes inom schaktens begränsningar och platserna för depåerna identifierades. Rester av de smyckeuppsättningar som ingått i depåerna, bl a

saknade stycken av spännen, glaspärlor, och pilspetsar kunde identifieras och tillvaratas. Förutom dessa fynd bestod fyndmaterialet främst av obrända ben av häst, nöt, får/get men även människa.

Djurbenen kunde bedömas som slaktavfall men de obrända människoben väckte flera frågor. I samtliga tre undersökta hus påträffades nämligen människoben. I två av husen tillvaratogs delar av käkar (F13, 15, 25) men i ett av husen låg benen så till att det är rimligt att anta att en individ ligger *in situ*. Två fötter med skenben framkom i schaktkanten i ett läge som antyder att skelettet ligger i utsträckt sidoläge (F14, 18), strax innanför husets ingång. En av fötterna, som redan tagits fram, tillvaratogs medan övriga ben täcktes med fiberduk i samband med återfyllningen.

Undersökningsresultatet ger god grund för hypotesen att människoben är kontextuellt och kronologiskt samtida med depåerna, samt med husen och borgen. Det faktum att samtliga hus som kom att undersökas innehöll människoben leder till antagandet att fler individer kan ha funnit sin sista viloplats i borgen. Tillsammans med depåerna som lämnats kvar åt eftervärlden, kan det betyda att borgen och dess människor gått ett våldsamt slut tillmötes och att ingen funnits kvar för att begrava de döda, eller ta omhand värdesakerna. Även fynden av pilspetsar skulle kunna stödja denna teori. Dessutom har inga fynd framkommit på platsen som skulle tala för kontinuitet och användning av borgen in i senare perioder.

Ben från foten skickades för ¹⁴C-analys och datering. En indikerar folkvandringstid vilket gör nedläggelsen av depåerna och dödsfallet ungefär samtida.

Inledning

Under sensvåren 2010 upptäcktes förmodade plundringsgropar i Sandby borg, RAÄ 45:1, Sandby sn, Öland (fig. 1). Eftersom tidigare värdefulla fynd påträffats i flera andra borgar, befarades att plundrare varit på platsen i syfte att stjäla förhistoriska metallfynd. Länsstyrelsen i Kalmar län beslutade då om en metalldetektoravsökning av ytan för att föregå fler eventuella plundrare (Blomhé et al 2011). Vid avsökningen påträffades bl a sex reliefspännen, varav del flesta låg tillsammans med pärlor. Fynden påträffades på fem separata platser inom borgen i depåer samt i matjorden runt om i borgen. Fynden

togs skyndsamt om hand och det fanns ingen möjlighet att göra en ordentlig undersökning av den arkeologiska kontexten. Det var dock tydligt att fynden hade legat inom konstruktioner i borgen, förmodligen i hus.

Med anledning av fynden i samband med metalldetektoravsökningen av Sandby borg gav Länsstyrelsen i uppdrag till Kalmar läns museum att genomföra en efterundersökning för att närmare utreda depåfyndens kontext.



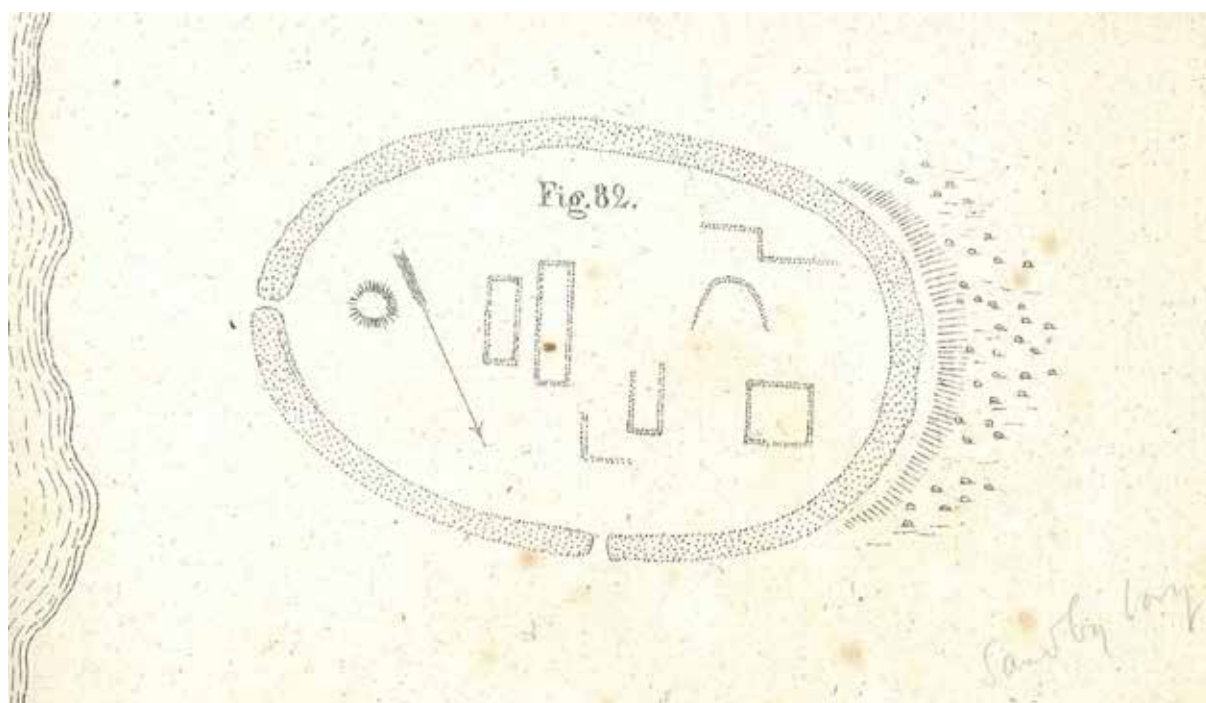
Figur 1. Översikt av Sandby borgs östra del. Bild från Ö. Foto Kalmar läns museum.

Tidigare forskning

Generellt räknar man idag med att det finns ca 15–19 kända fornborgar på Öland varav Sandby borg kategoriseras som en mellanstor borg (Fallgren 2008: 119ff; Näsman 2001: 93). Kunskapen kring själva Sandby borg var sedan tidigare förhållandevis liten med tanke på att inga arkeologiska undersökningar hade företagits tidigare inom borgen och det inte fanns några tidigare kända fynd från Sandby borg registrerade.

Jämförande studier pekade emellertid på att Sandby borg användes i huvudsak under folkvandringstiden, mellan 400–550 talet e Kr. Redan i de äldsta beskrivningarna av Sandby borg uppmärksammades att borgen hade en tät bebyggelse av hus med stenmurar. Liknande bebyggelse är känd från flera av de

andra borgarna på Öland, t ex Eketorps och Ismantorps borgar. Carl Gustav Gottfried Helfeling (1979) är den förste som dokumenterat "Tomtningar" i borgen, år 1797. Abraham Ahlqvist (1827: 38f) omtalar i sin beskrivning av borgen från början av 1800-talet "åtskilliga tomtningar efter hus". Även Nils Henrik Sjöborg (1822: 126) omnämner byggnader i borgen och kallar den för "ett gammalt vikinganäste". Hans avritning (1822: fig. 82) är särskilt intressant eftersom han skissade in dels en grop i öster som ännu är markant i borgen, och dels några husgrunder och murförlopp (fig. 2). Skissen visar emellertid ingen likhet med de radiella hus som t ex Rhezelius (1634) hade dokumenterat i andra borgar och som idag återfinns välbevarade i framför allt Ismantorps borg. Sjöborgs ritning är därför än idag svårtolkad.



Figur 2. Skiss över Sandby borg av Nils Henrik Sjöborg (1822: fig. 82).

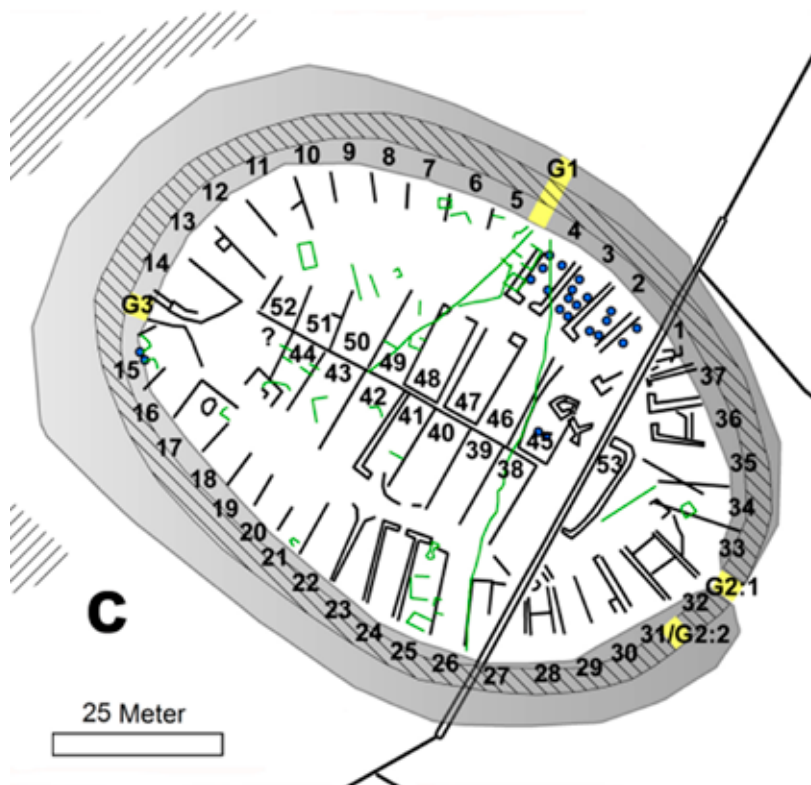


Figur 3. Flygfoto, Sandby borg 1974. Foto Bertil Walther. Norr är neråt i bild.

Sandby borg med sin bebyggelse ingår således i samma grupp som åtminstone ett 10-tal andra av Ölands fornborgar, vars användningstid borde vara samtida och sammanfalla under mellersta järnåldern (yngre romersk järnålder – folkvandringstid – tidig vendeltid, det vill säga mellan ca 200–700 e Kr (jmf Näsman 1997; 2001; Fallgren 2008: 122). Till skillnad från t ex borgarna vid Eketorp, Triberga och Bårby samt Gråborg finns det inga indikationer på att Sandby borg har återanvänts under medeltid.

Mårten Stenberger (1933: 225f) gav i sin genomgång av öns borgar den hittills grundligaste beskrivningen av Sandby borg men han hade ändå inte mycket att tillägga. Han saknade både konkreta fynd och kunskap om borgens bebyggelse. Han kunde således inte heller datera borgen. Mellan raderna kan man å andra sidan läsa att han förmodligen antog att borgen var samtida med öns folkvandringstida borgar. Stenberger uppger utan hänvisning till sin källa att

borgen uppodlades på 1800-talet. Hans källa kan vara en skrivelse i ATA, daterad 13 april 1869, enligt vilken hemmansägare Johan Peter Persson i Södra Sandby fick tillstånd av KVHAA att odla upp borgen på villkor att ringmuren och gråstensväret väster om ringmuren "icke må rubbas eller skadas" samt att fynd gjorda vid "markens uppbrytning" togs tillvara och lämnades till inlösen. Persson sökte även tillstånd att "uppgärda de gamla murarna, så mycket att de hålla hägn". Hur mycket av detta som genomfördes är oklart. Rester av hägnadsmurar ovanpå ringmuren kan inte ses idag, inte heller på flygfoton från 1930-talet (ATA). Det finns inte heller någon vall av odlingssten längs ringmuren eller några odlingsrösen på borgplatån vilket kan ses i andra uppodlade borgar som Bårby, Mossberga och Löts borgar samt Gråborg. Om borgen odlats, bör odlingen därför ha varit både ytlig och kortvarig. Gjordes några fynd på 1800-talet har de inte inlämnats till myndigheterna, eftersom inga fynd var kända före år 2010.



Figur 4. Plan över Sandby borg med resultaten av Vibergs markradaranalys. Husens numrering används för att beskriva husen i borgen (Viberg 2010:8). Norr är uppåt i bild.

I samband med Eketorpsundersökningen 1964–1974 gjordes en förnyad beskrivning av Ölands fornborgar (Wegraeus 1976; jmf Näsman 2001). Torrsommaren 1974 upptäcktes att husgrunderna i Sandby borg framträdde tydligare än vanligt i den gulnade gräsväxtligheten, varpå en flygfotografering arrangerades genom fotograf Bertil Walther (fig.3). Ett par av bilderna är publicerade (Wegraeus 1976 fig. 9; Näsman 1976 fig. 63). Av dessa framgår tydligt att borgen har haft hus lagda radiellt längs hela ringmurens insida och att det funnits en dubbel rad hus längs borgens mittaxel i Ö–V riktning. Antalet hus är svårt att beräkna, men en uppskattning har gjorts av ca 54 hus, jämförbart med de 53 husen i den ungefär lika stora borgen Eketorp-II (Näsman 1976).

Utifrån tidigare forskning rörande boplatssanknutna depåer från folkvandringstid samt en tidigare genomförd men ännu ej publicerat georadarstudie av Sandby borg, genomförd inom ett doktorandpro-

jekt av Andreas Viberg, Arkeologiska forskningslaboratoriet på Stockholms universitet, var hypotesen inför en efterundersökning att depåfynden placerats under golv i borgens hus. Den geofysiska undersökningen (fig. 4) visade kombinerat med ovannämnda flygfoton, dels hur de inre strukturerna, särskilt vägglinjerna, har sett ut, och dels var i de förmodade husen depåerna legat.

Depåfynden (fig. 5) från metaldetektoravsökningen år 2010 har typologiskt kunnat dateras till folkvandringstid, ca 400–550 e Kr, och antyder därför att borgen varit i bruk under denna period. Inga fynd antydde emellertid att borgen användes in i vendeltid såsom det är känt från Gråborg samt Bårby, Triborga och Eketorps borgar.



**Figur. 5. De fem reliefspännen som hittades i fem olika depåer i husen i Sandby borg 2010.
Foto Max Jahrehorn, Kalmar läns museum.**

Topografi och fornlämningsmiljö

Sandby socken ligger längs Ölands östra kust och är den nordligaste alvarsocknen på öns östra sida. Ancyllusvallen löper i N-S riktning genom socknen åtföljd av landsväg och gravfält. Litorinavallen kan ställvis urskiljas i landskapet i socknens sydligaste del, där de två strandvallarna löper parallellt. Sockens sydöstra delar ingår i ett område av riksintresse för kulturmiljö i Kalmar län, Hulterstads – Stenåsa området. Området sträcker sig utmed östra landsvägen från Skärlöv i söder knappt två mil norrut till Södra Sandby. Kulturlandskapet är helt öppet med åkrar och betade strandängar ned mot Östersjön i öster och Stora Alvaret åt väster.

Förutom mindre våtmarker, en mindre myr och en mosse på alvaret finns sankmarker söder om Södra Sandby. I Sandby socken finns idag nio byar och ett torpställe och en ödeby. Förutom två alvarbyar och Södra Sandby som är beläget på den östra landborgen, ligger byarna i det bördigare området öster om Ancyllusvallen i socknens nordöstra del, där också kyrkan är belägen. Det är här den mesta och bästa åkerjorden finns.

På alvarmarken väster om Södra Sandby finns flera stensättningar och resta stenar. Strax söder om byn finns resterna av ett större gravfält med synliga stensättningar och kullfallna bautastenar. Järnåldersbebyggelsen representeras av husgrunder och stensträngsområden (fig. 6, tab. 1). På betesmarken mellan byn och Östersjön, i "sjömarken", finns ett större, sammanhängande stensträngssystem och intill stensträngarna finns flera andra fornlämningar i form av resta stenar och stensättningar. Den i särklass märkligaste fornlämning utgörs dock utan tvekan av Sandby borg med sitt system av radiellt liggande husgrunder. Borgen ligger bara 350 m norr om gränsen till Stenåsa socken.

Borgen skiljer sig genom sitt läge vid havsstranden från Ölands övriga fornborgar, belägna på mittlandet och alvaret. Den ligger på en låg höjd alldeles ovan-

för stranden. Undergrunden av sand och kalkhällar som fortsätter ut i vattnet. Stenmuren är kraftigast mot land, där också spår av yttre befästningsverk finns, medan ingången till synes vetter mot Östersjön (Beskow-Sjöberg 1996: 187f).

Fornborgen registrerades första gången vid första gångsinventeringen 1941 och beskrivningen av fornborgen som idag återfinns i FMIS utgår från 1976 års inventering. Enligt beskrivningen är fornborgen oval, 120 x 90 m i NV-SO riktning och 1–3,5 m hög. Efter undersökningar och geofysisk prospektering (Viberg 2010) kan konstateras att måtten bör justeras. Borgens inre yta är ca 5000 m². Borgens längd och bredd har innermått vid muren är ca 95 x 65 m och yttermått är 104 x 70 m. Mäter man inklusive rasmassor blir motsvarande mått ca 92 x 60 m och ca 116 x 80 m. Både bredden på bergmuren och rasmassorna varierar och särskilt i den östra delen är bredden svår att avgöra då muren är kraftigt över-sandad.

I sydöstra delen av borgområdet finns en husgrund (Hus 53), 17 x 8 m i NNÖ - SSV riktning. Västra långsidan är dold av en sentida stengårdsgård i samma riktning som löper tvärs över borgen. Ungefär 9 m sydöst om denna husgrund finns en grop, 2 m i diameter och 0,5 m djup, tidigare tolkad som en möjlig brunn. Vibergs undersökning (2010, 2012) visar dock att det inte verkar finnas någon brunn eller liknande på platsen (Viberg 2010; Viberg *et al* 2012).

Borgens yttre begränsning består av en kraftig skal-mur med kallmurade yttre och inre murliv av kalksten och däremellan en fyllning av gråsten, kalksten och grus. Muren inklusive rasmassor är som bredast 8 m vid landporten och som smalast, ca 4 m mitt på långsidorna. Murens insida är avtrappad Höjden är svår att avgöra, men muren är idag bevarad till ca 1–3,5 m över omgivningen. I den sydöstra, lägre delen, är muren övertorvad och översandad och består av starkt vittrad kalksten, sand och rundat stenmaterial. I val-



Figur 6. Fornlämningskarta med närliggande fornlämnningar markerade. Se tabell 1 för numrering. Ur fastighetskartan.

RAÅ nr:	Antikvarisk bedömning	Fornlämningsstatus
Sandby 37:1	Husgrund förhistorisk/medeltida	Fast fornlämning
Sandby 38:1	Stensättning	Fast fornlämning
Sandby 39:1	Gravfält (ca 15 gravar)	Fast fornlämning
Sandby 40:1	Stenkistgrav	Fast fornlämning
Sandby 41:1	Stensättning	Fast fornlämning
Sandby 43:1	Stensättning	Fast fornlämning
Sandby 43:2	Stensättning	Fast fornlämning
Sandby 45:1	Fornborg (<i>Sandby borg</i>)	Fast fornlämning
Sandby 45:2	Övrigt, vattenhål	Övrig kulturhistorisk lämning
Sandby 46:1	Stensättning	Fast fornlämning
Sandby 47:1	Stenkistgrav	Fast fornlämning
Sandby 47:2	Stensättning	Fast fornlämning
Sandby 137:1	Husgrund, historisk tid	Uppgift om
Sandby 157:1	Sammanförda lämningar (gropsystem)	Övrig kulturhistorisk lämning
Sandby 176:1	Fyndplats för flinta	Övrig kulturhistorisk lämning
Stenåsa 2:1	Stensättning	Fast fornlämning
Stenåsa 3:1	Husgrund, förhistorisk/medeltida	Fast fornlämning
Stenåsa 3:2	Hägnad	Fast fornlämning
Stenåsa 3:3	Hägnad	Övrig kulturhistorisk lämning
Stenåsa 8:1	Hägnad	Övrig kulturhistorisk lämning

Tabell 1. Lista över fornlämningar i fig. 6.

lens norra och västra delar framträder på sina stäl-
len det ursprungliga, lodräta kallmurade murskalet.
Två försänkningar i sydöst och i nordöst utgör möjliga
portöppningar. Dessa portar är också omnämnda av
Stenberger och andra (Stenberger 1933: 225f). I den
yttre nordvästra kanten av vallen finns en övertorvad
brättekliknande utbyggnad, ca 14 x 5 m lång i N-S
riktning, med stenar i ytan.

Ungefär 10 m utanför ringmuren nordväst om bor-
gen finns ett yttre system av rader med glest satta
stenblock som bildar ett anslutande flerradigt båg-

formigt försvarsverk. Detta är minst 150 m långt och
10–15 m brett. I sydsydväst, vid stengårdsgården,
har det formen av en övertorvad vall. I nordväst har
den yttre förskansningen sin största bredd och sitt
från borgen största avstånd, och består här av 4–5
parallella rader stenar av vilka några är resta.

Utanför den norra delen av detta yttre försvarsverk
finns en sötvattenkälla, 7–10 m i diameter och upp till
1 m djup. Källan ser gammal ut, men är uppsprängd
under 1960-talet och iordningställd och rekonstrue-
rad av Riksantikvarieämbetet 1974.

Syfte och metod

Kalmar läns museum fick i uppdrag att utföra en efterundersökning för att fastställa fyndkontexterna av tidigare upptagna depåfynd. Då det är ytterst ovanligt att påträffa fynd av det slag, och dessutom att de påträffas i slutna kontexter, var det mycket angeläget att försöka få klarhet kring fyndsammanhangen. Ytterligare en angelägen fråga rörde dateringen av Sandby borgs uppförande och om man vid något tillfälle har bott permanent innanför borgmurarna.

Utifrån ett metodologiskt perspektiv var det även intressant att utvärdera de arkeologiska resultaten i förhållande till resultaten från Andreas Vibergs georadarundersökningar. Målsättningen var att därigenom och i förläggningen kunna kombinera resultaten, och på så sätt skapa en mera exakt bild av hela borgens inre konstruktioner och struktur.

Ansvarig för undersökningen var fil dr Helena Victor och övriga deltagare utgjordes av erfarna arkeologer från Kalmar läns museum. Professor Ulf Näsman, med stor erfarenhet av utgrävningar av fornborgar på Öland från bl a Eketorp, och fil dr Charlotte Fabech närvarade också vid grävningen och bidrog med stor kunskap. Efterundersökningen utfördes våren 2011 mellan den 18–21 april, under mycket gynnsamma väderförhållanden.

För att göra minsta möjlig åverkan på borgen kom allt grävarbete att utföras för hand. Utgångspunkten var att undersöka tre av fyndkontexterna för depåerna som vid räddningsgrävningen föreföll vara orörda, där reliefspännena påträffades tillsammans med andra föremål, i anslutning till hållar och stenkonstruktioner. Sammanlagt grävdes tre schakt med tvärgående sektioner. Schakten fick samma numrering som tillhörande depå. Inledningsvis torvades schaktområdena av med spade och därefter grävdes de för hand. All jord vattensållades för att säkerställa att inga små fynd eller fyndfragment förpassades. Grävmetodiken skilde sig något mellan de olika schakten. Schakt 1 och schakt 4 rutgrävdes i

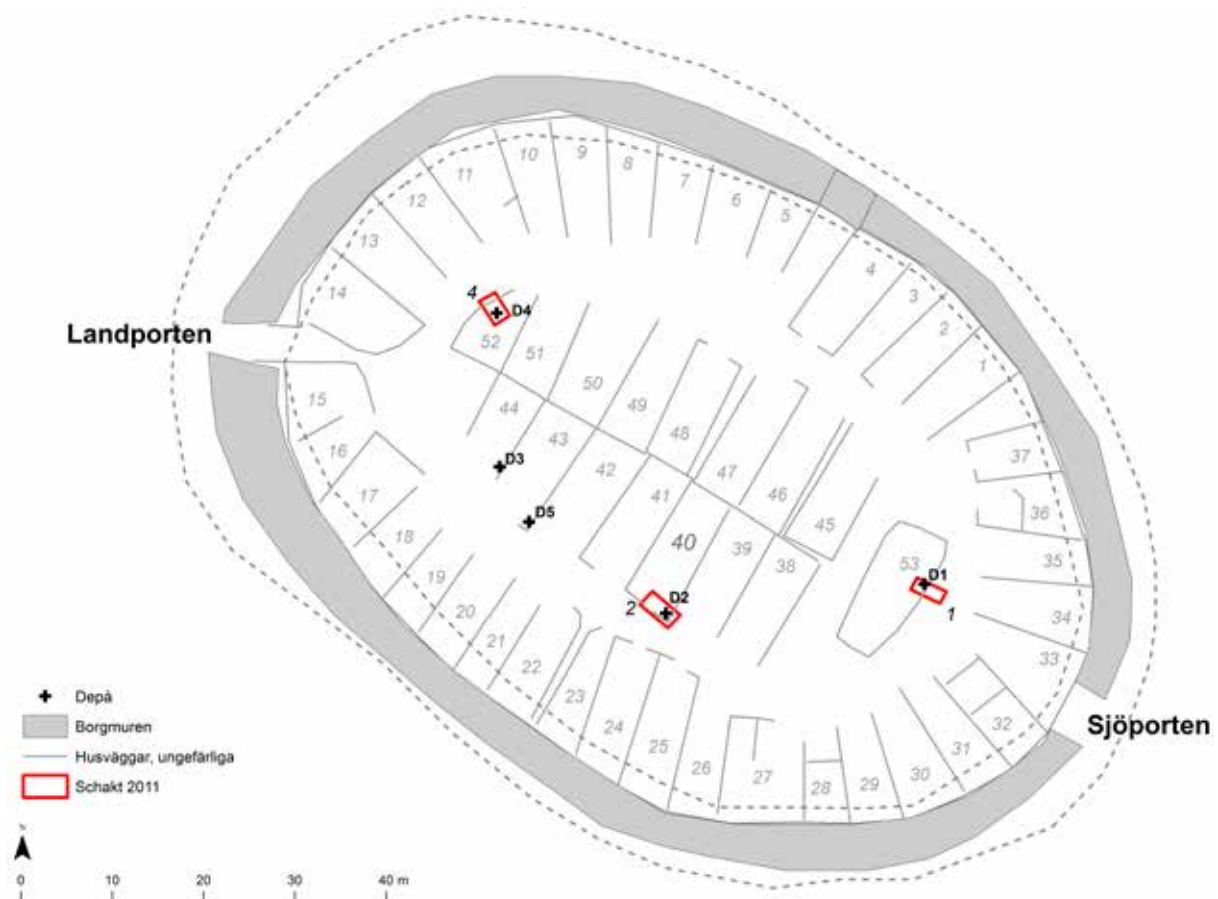
stick. Fynden från schakt 1 kopplades till respektive ruta och stick. Schakt 2 å andra sidan grävdes lagervis och kontextuellt och fynden mättes in punktvis med totalstation. Schakt 4 rutgrävdes men fynden mättes in punktvis med totalstation. I syfte att få jämförande material vid behov samlades kol- och makrofossilprover in från lämpliga kontexter.

Samtliga schakt och kontexter dokumenterades i plan, dels genom inmätning och dels genom kompletterande handritningar. I förekommande fall snittades anläggningar och dokumenterades i profil. De tvärgående profilerna i samtliga schakt handritades. Vid registrering fick varje kontext respektive fynd ett individuellt id-nr.

De samlade resultaten från tidigare forskning, georadarundersökning samt resultaten av metalldetektoravsökningen talade för att tre av depåerna, (Depå 2, 3, 5) hade placerats innanför ingångarna, i högra hörnet av hus (fig. 7). Eftersom placeringen av depåerna tolkades vara liknande i tre hus, prioriterades endast en av dessa depåer (Depå 2). Platsen för Depå 2 stämde nästan överens med platsen för den södra gaveln på det längsta långhuset i Sjöborgs skiss samt på Vibergs georadarundersökning och därför placerades schaktet i NV-SO riktning.

De två andra schakten förlades i anslutning till depåerna 1 och 4. Dessa låg båda i områden där resultaten för georadarundersökningen visade på oidentifierbara anomalier. Det gjorde det svårt att avgöra om dessa depåers placering liknade eller avvek från ovannämnda deponeringsmönster.

Depå 1 påträffades i den sydöstra delen av borgen, innanför östra långsidan av det hus (Hus 53) som skärs av stengårdsgård i NNO-SSV riktning. Målsättningen med att undersöka området för denna depå var att genom att dra ett tvärsnitt genom depå, vägg och dessutom den oidentifierbara anomalin fånga depåns kontext i relation till vad som tolkades



Figur 7. Översiktsplan över Sandby borg med undersökta schakt och depåer markerade.

som vägglinje, samt utforska orsaken till anomalin. Schakt 1 placerades därför i NV-SO riktning och var 3,5 x 1,5 m.

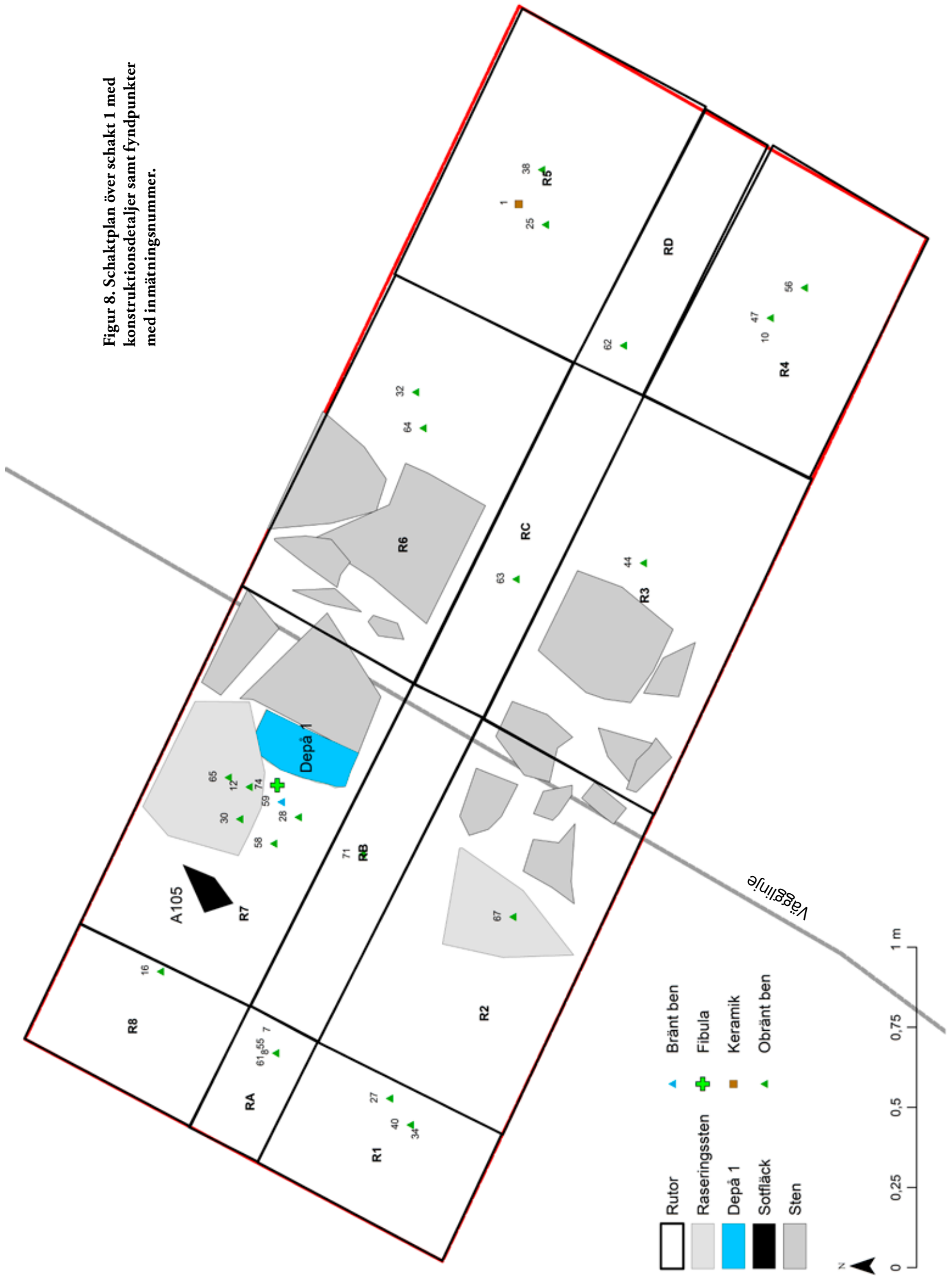
Depå 4, som var belägen i den nordvästra delen av borgen, påträffades strax utanför det som av Sjöborg tolkades som en närmast kvadratisk konstruktion. Georadarundersökningen visade på en anomali i detta område men pekade även på att depån låg mitt i en förmodad ringväg. För att få klarhet i vilken kontext depån hörde ifrån kom också ett schakt att öppnas vid denna fyndplats. Schakt 4 placerades i NV-SO riktning, och var 3 x 2 m.

Samtliga kontexter dokumenterades antingen genom inmätningar med totalstation alternativt handritning och registrerades i en för ändamålet avsedd databas. Inmätningarna gjordes i Rikets nät (RT90

2,5 gon VRH70), efter utsättning av punkter med GPS. Plandokumentationen kompletterades med digitalt foto och i vissa fall med handritade planritningar. Profiler dokumenterades med handritade profilritningar och i vissa fall även med digitalt foto. Samtliga fynd togs tillvara och förvaras i väntan på fyndfördelning i Kalmar läns museums fyndmagasin under KLM nummer 44680 1-76. Föremål av glas och metall konserverades av konservator vid Kalmar läns museum, Max Jahrehorn, se bilaga 3.

En översiktlig osteologisk bedömning av benmaterialet har genomförts av Magnus Reuter Dahl, Kalmar läns museum. Bland benen återfanns bl a mänskliga kvarlevor varav tre prover från två olika individer har skickats på ¹⁴C-analys till Ångströmlaboratorium i Uppsala.

Figur 8. Schaktplan över schakt 1 med konstruktionsdetaljer samt fyndpunkter med inmättningsnummer.



Resultat

Schakt 1

Schaktet placerades i sydöstra delen av borgen i NV-SO riktning och var 3,5 x 1,5 m (5,2 m²). Målsättningen med placeringen av schaktet var göra ett tvärsnitt genom depå, vägg och dessutom genom en av georadar oidentifierad anomali. På så sätt avsåg man att fånga depåns kontext i relation till vad som utifrån georadarundersökningen kunde tolkas som en vägglinje och även utforska orsaken till anomalin. Vid nedgrävning sparades en profilbänk i mitten av schaktet ca 0,25 m bred. Schaktet grävdes i åtta kvadratmeterstora rutor som benämndes R1-R8 (fig. 8). Profilbänken grävdes i meterlånga avsnitt som benämndes RA-RD. Endast ett fynd mättes in med totalstation. Övriga fynd kopplades till respektive ruta och stick samt till den undersökta depån.

Kontexter

Sammanlagt identifierades sex olika kontexter (tab. 2) varav fyra mättes in med totalstation medan två dokumenterades (A104 och A106) i profil.

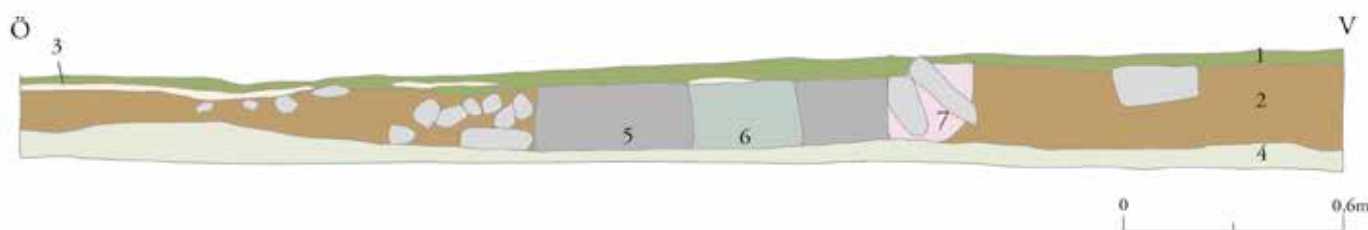
Mitt i schaktet låg resterna efter en kallmurad husgrund i kalksten (fig. 9, 10), i NO-SV riktning (A103). Öster om husgrunden återfanns ett lager stenmaterial som tolkades som raseringsmaterial (A102).



Figur 9. Översiktsfoto, schakt 1 från väster. Det fanns relativt lite rasmassor i schaktet. Ulrika Söderström och Karl-Oskar Erlandsson rensar. Foto: Kalmar läns museum.

Anläggnings nr:	Typ:	Anmärkning:
101	Depå 1	Låg i kulturlager A104.
102	Raseringslager	Låg öster om husgrund, "ute".
103	Husgrund	Väggmur, kalksten
104	Kulturlager	Väster om husgrund, utgör "inne".
105	Sotfläck	Sotfläck i kulturlager "inne".
106	Avfallslager	Uppträde öster om husgrund. Troligen "ute".

Tabell 2. Lista över kontexter i schakt 1.



Figur 10. Profil av södra delen av mittprofilen i schakt 1. Inomhus östra delen av profilen. Nedgrävningen till Depå 1 är markerad med rosa. Ljust grå stenar är delvis rasmassor, delvis stenar rubbade ur sitt ursprungliga läge. 1) Grästorv. 2) Kulturlager med djurben, (104) 3) Sand. 4) Kalkstensberggrund. 5) Kallmurad husvägg. 6) Stenfyllning inuti skalmuren. 7) Depå 1.



Figur 11. Human tand F25 från schakt 1.
Foto: Kalmar läns museum.

Under raseringslagret fanns ett kulturlager med ansevärliga mängder djurben. Väster om husgrunden återfanns å andra sidan ett kulturlager (A104) som var ca 0,15 m tjock som också innehöll avfall i form av bl a djurben, men en betydligt mindre mängd. Själva depån (A101) var nedgrävd i kulturlagret alldeles invid den västra sidan av muren. En mindre sotfläck (A105) i kulturlagret påträffades också. Undergrunden som man på sina ställen kom ned till efter bara första sticket utgjordes av kalkstensberggrund och möjligen var det närheten till berggrunden som gav utslag för anomalin i georadarundersökningen. Kalkstensberggrunden har förmodligen utgjort golvytan i huset.

Fynd

Övervägande delen av fynden tillvaratogs från stick 2, strax ovanför undergrunden. Sammanlagt finns 28 fyndposter registrerade från schakt 1 (bilaga 2). Den absoluta majoriteten utgörs av obränt djurben och sammanlagt rör det sig om 22 poster med en samlad vikt av 460,8 g. Djurben påträffades i samtliga rutor och det enda brända benet (F59) påträffades i R7, väster om husgrunden. Det identifierade djurbensmaterialet består nästan uteslutande av häst, får eller get. Förutom spridda djurben tillvaratogs delar av en hästkäke (F32) i R6. Fördelningen av djurben visar att 84,2 g togs tillvara väster om husgrunden och 382,3 g öster om husgrunden, varav 279,4 g utgjordes av den ovan nämnda hästkäken. Mänskliga kvarlevor representerades av en tand (fig. 11) i R5, öster om husets mur (F25), d v s förmodligen utanför huset. Övriga fynd utgjordes av ett litet frö (F8), ett splinter av flinta (F7) och ett osäkert fynd av tjära



Figur 12. Spiraldel i brons (F74) från en armborstfibula. Foto: Daniel Lindskog.

(F10). Den enda inmätta fyndenheten utgjordes av ett flertal spjälkade keramikfragment av järnålders-typ, riklig med mellangrov kvartsmagring och oxide-rad utsida. I gropen för depån påträffades dessutom en kvarvarande spiralfjäder (F74) i brons (fig. 12), tillhörande en vid metalledetektoravsökningen tillva-ratagen armborstfibula i Depå 1. Anmärkningsvärt är att i centrum av spiralfjädern fanns en bevarad trä-sticka. Stickan upptäcktes vid konserveringstillfället, se bilaga 3. Det verkar som om någon har tillverkat en axel, kanske för att reparera en tidigare skada.

Datering

Utöver fynden från metalledetektoravsökningen fram-kom inga ytterligare typologiskt daterbara fynd, med undantag för bronsnålen (till den tidigare tillvara-tagna armborstfibulan) som hör till de äldre typerna av ledartefakter för folkvandringstid (Nerman, B. 1935: Taf 6: Stenberger, M. 1964: 501).

Tolkning

Det är tydligt att den framkomna muren markerar en yttervägg i ett hus där husets insida låg väster om husväggen och utsidan öster om husväggen. För detta talar dels att depån var nedgrävd på den västra sidan men även att den västra sidan upp-visade tecken av att i högre grad vara städad. På den östra sidan, på utsidan, återfanns nämligen anse-nliga mängder djurbensavfall från framför allt köttfattiga delar av djuren (se avsnitt för osteologi) där den största posten utgjordes av delar av en häst-käke (F32). En sotfläck (A105) och det enda brända benet (F25) återfanns i R7, väster om väggmuren, det vill säga "inne", vilket kan indikera att en eld-stad kan ha legat i närheten. Ytterligare belägg för att den västra sidan av muren utgör insidan av ett hus styrks av resultaten från georadaravsökningen (Viberg 2010) som visar strukturen av ett hus i N-S riktning, som överensstämmer väl med husgrundens läge (Hus 53). Utifrån den typologiska dateringen av fynden samt stratigrafien i schaktet kan man sluta sig till en tämligen kort användningstid under folkvand-ringstid. Det gick inte att avgöra vart husets ingång låg, och därmed kan deponeringsmönstret med att depåerna varit placerade innanför dörren till höger varken bekräftas eller förkastas.

Det fanns problem med markradar- och magneto-metermätningarna vid detta hus eftersom elstäng-slet på stengårdsgården som ligger rakt över huset var påslaget. Det gjorde att mätvärdena till stor del blev oanvändbara för denna yta (Viberg 2010). Ano-malin som uppträdde vid georadarundersökningen skulle möjligen kunna förklaras med att jordlagren var som tunnast här och att berggrunden sticker upp.

Schakt 2

Schakt 2 omfattade en yta om ca 8,7 m² med måtten 2,0 x 2,35 m. Det placerades i vad som uppfattades som södra delen av hus 40 inklusive gaveln. Efter avtorvningen var gropen efter påträffandet av Depå 2 fortfarande synlig och den sten som täckt gömman stod återigen på högkant (fig. 13, 14 a, b) liksom den gjorde vid det första påträffandet av Depå 2 (Blomhé et al 2011). Ytan omfattade, precis som förväntat, både ingång och hörnet av huset (fig. 15). Schaktet undersöktes kontextuellt där varje lager avlägsna-des för sig. Samtliga fynd mättes in med totalstation.



Figur 13. Schakt 2 i Hus 40 efter avtorvning. Hela ytan var täckt med rasmassor bestående av kalksten. Bild från V. Foto: Kalmar läns museum.



Figur 14a. Kalksten ställd på högkant över hålighets för Depå 2 syns mitt i bilden. Bild från V. Foto: Kalmar läns museum.

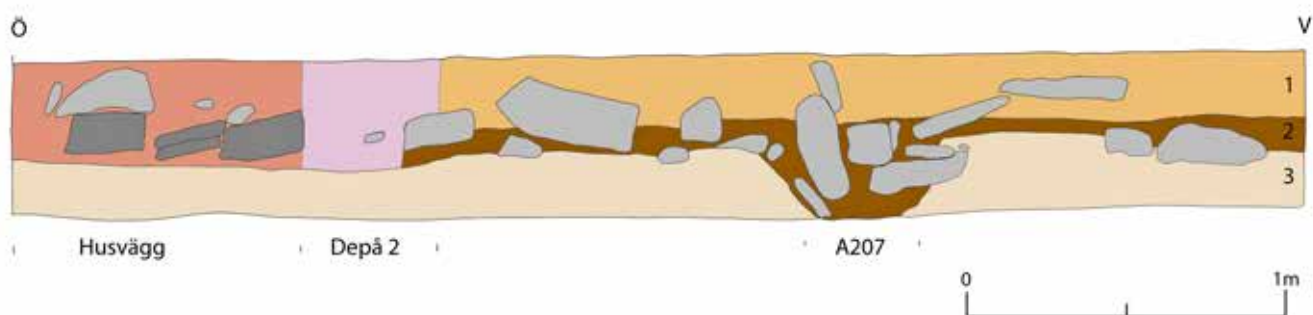
Kontexter

Sammanlagt identifierades åtta kontexter i schakt 2 (tab. 4), varav sju kan härledas till borgens användningstid och övergivande. Fem av kontexterna mättes in med totalstation och övriga dokumenterades i profil. De förhistoriska lämningarna täcktes av ett odlingslager (A202), som var ca 0,15 m djupt. Odlingslagret överlagrade en husgrund (A204), ett raseringslager (A203) samt ett kulturlager (A205). Odlingslagret var fett och innehöll sot och kol, vilket talar för att underliggande kulturlager delvis hade blivit omrörd av odling.

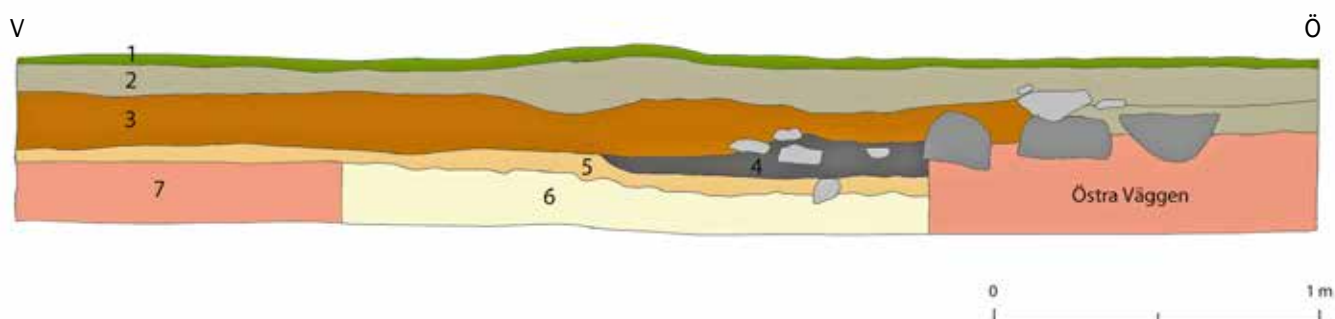
Raseringslagret (A203) framkom på sina ställen direkt under torven och på andra ställen täcktes det av odlingslagret (fig. 13). Raseringslagret (fig. 13, 14a, 15a, b) kännetecknades av spridda kalkstenar som överlagrade ett kulturlager (A205), och om än mera sporadiskt, även husgrunden (A204). Husgrunden var mycket välbevarad och inom schaktet framträdde det sydöstra hörnet av huset samt en dörröppning i sydväst (fig. 13, 16). Väggarna bestod av två rader



Figur 14b. Helena Victor sticker ned handen i nedgrävningen från metalldetektorundersökningen, Depå 2 i schakt 2. Foto: Kalmar läns museum.



Figur 15a. Profil av södra delen av schakt 2. Längst till vänster syns östra husväggen som inte grävdes i botten. Nedgrävningen till Depå 2 är markerad med rosa. Mörkt grå stenar ligger i originalläge. Ljust grå stenar är delvis rasmassor, delvis stenar rubbade ur sitt ursprungliga läge. Stolphål A207 är också markerad. 1) Lager 202 bestående av matjord i form av svartbrun sandig silt. 2) Kulturlager 205 bestående av fet svartbrun silt med inslag av ben- och keramikfragment. 3) Golvlagert/trampta 208 med fet svartbrun silt blandad med småsten.

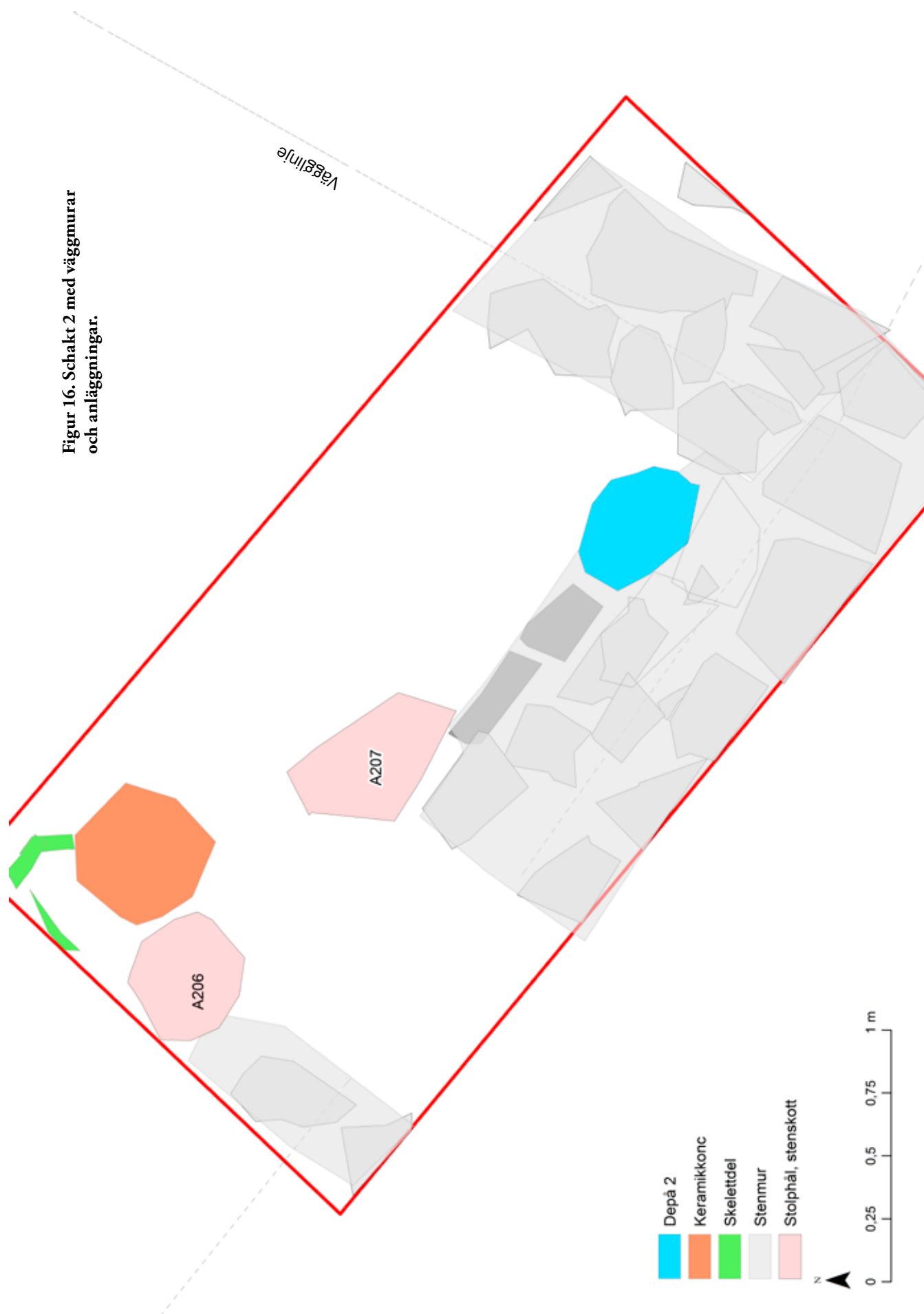


Figur 15b. Profil av norra delen av schakt 2. Längst till höger syns husväggen som inte grävdes i botten. Mörkt grå stenar ligger i originalläge. Ljust grå stenar är delvis rasmassor delvis stenar rubbade ur sitt ursprungliga läge. 1) Grästorven. 2) Lager 202 bestående av matjord i form av svartbrun sandig silt. 3) Kulturlager 205 bestående av fet svartbrun silt med inslag av ben- och keramikfragment. 4) Sotigt område. 5) Lager 208 Golvlagert med kalkgrus. 6) Sand och steril mark. 7) Ej undersökt.

Anläggnings nr:	Typ:	Anmärkning:
201	Depå 2	I gropen låg en nedvält kalksten.
202	Odlingslager	Dokumenterad i profilritning.
203	Raseringslager	Kännetecknades av större och mindre stenar.
204	Husgrund	Fortsatte under schaktkant.
205	Kulturlager	Mot botten framkom keramik.
206	Stolphål	Stenskott stolphål.
207	Stolphål	Stenskott stolphål.
208	Golv	Endast delvis undersökt.

Tabell 4. Lista över kontexter i schakt 2.

Figur 16. Schakt 2 med väggmurar
och anläggningar.





Figur 17. Stolphål A206 i östra schaktväggen. Bild från Ö. Foto: Kalmar läns museum.

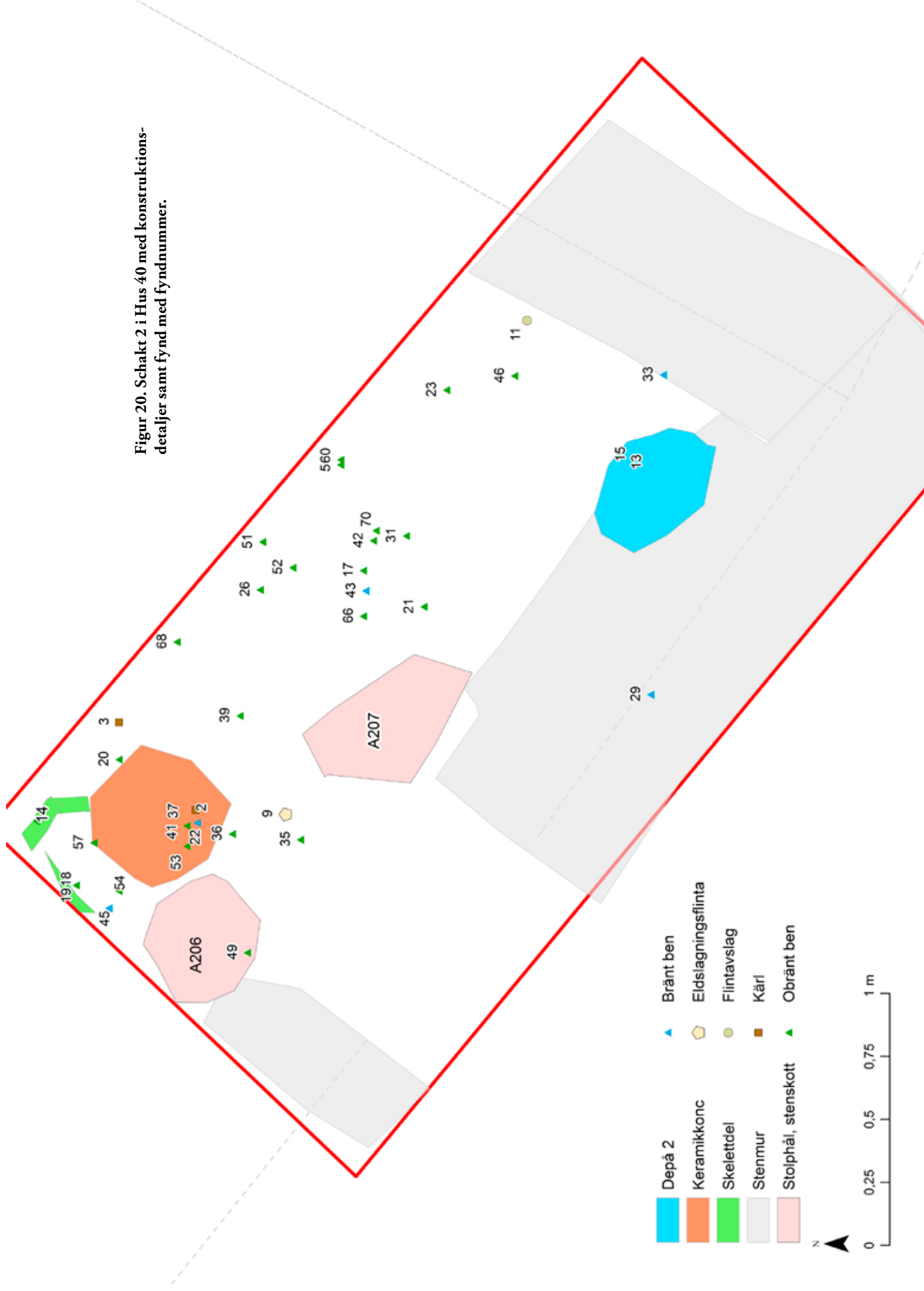


Figur 18. Stolphål A207 i västra kanten av ingången. Foto: Kalmar läns museum.



Figur 19. Översiktspild över schakt 2 i Hus 40 från norr. I högra delen syns ingången. På insidan av gavelväggens insida syns dels stenpackningen till dörrkarmens stolphål och dels två kalkstenshällarna ställda på högkant längs innerväggen. Den tredje kantställda kalkhällen som låg över Depå 2 ligger på gräset rakt söder om hörnet. Foto: Kalmar läns museum.

Figur 20. Schakt 2 i Hus 40 med konstruktions-
detaljer samt fynd med fyndnummer.



kalkstenar där stenarna var ca 0,15 m tjocka och flata. Mindre stenar låg i mitten mellan raderna. På insidan av ytterväggen, på kortsidan, stod kalkhällar ställda på högkant som innervägg. Stenen som låg över hålet för Depå 2 utgjorde den innersta av de ställda kalkhällarna i hörnet och längs insidan av gaveln.

I dörröppningen låg en stenläggning med flata stenhällar. Innanför ingången återfanns två kraftigt stenskodda stolphål (A206 i nordost och A207 i nordväst, fig. 15a, 16), med flata kantställda stenar (fig. 17, 18, 19). Med hänsyn till stolphålens storlek kan man dra slutsatsen att dessa stolpar uppburit en stor tyngd. Stolphålen tolkas som lämningar efter dörrstolpar (fig. 17, 18). Kulturlagret (A205) var relativt fett och sotigt och mellan 0,1–0,15 m tjockt. Det var också möjligt att urskilja en svag skillnad i kulturlagret i det sydöstra hörnet i utanför Depå 2. Det är möjligt att där kan ha stått något som en kista eller ett skåp. Flertalet av fynden framkom innanför ingången i botten mot golvlagret (A208). Golvlagret utgjordes av kalkgrus på den sandiga alven. Det är samma typ av golvlagar som påträffades i schakt 4 i Hus 52.

Stolphålet i öst, A206

Kraftigt stenskott med flata, kantställda stenar och en flat ca 0,08 m bred stenskiva i botten. I söder vilar skoningen och hålet mot murstenen och i norr en större sten, ca 0,4 x 0,3 x 0,2. Djup: ca 0,45 m. Bredd: ca 0,45 m (fig. 17) Stolphålet tolkas som rest efter dörrkarmens västra stolpe.

Stolphålet i väst, A207

Mycket likt det i öst. I söder vilar hålet och skoningen mot mursten och i väst en större sten, ca 0,4 x 0,3 x 0,2 m. I övrigt består skoningen av flata kantställda stenar. Djup: 0,45 m. Bredd: ca 0,45 m (fig. 18). Stolphålet tolkas som rest efter dörrkarmens östra stolpe.

Fynd

Övervägande delen av fynden tillvaratogs från kulturlagret (A205), strax ovan golvlagret och strax innanför ingången. Sammanlagt finns 36 fyndposter registrerade från schakt 2 (bilaga 2).



Figur 21a. Vänsterfot *in situ* i första skedet, schakt 2, nordvästra hörnet. Foto: Kalmar läns museum.



Figur 21b. Vänsterfot *in situ* (inom vit markering) i andra rensningsskedet, schakt 2, nordvästra hörnet. Foto: Kalmar läns museum.



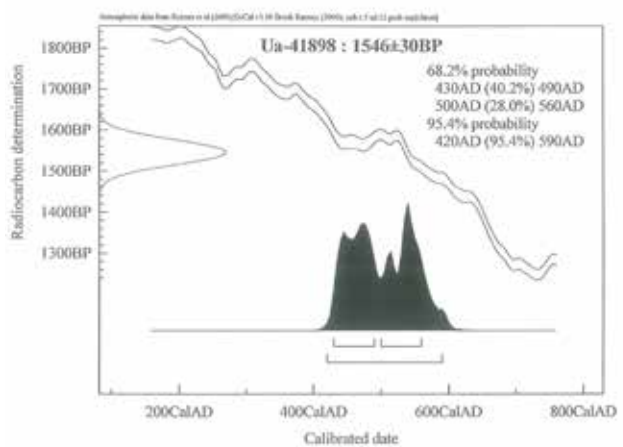
Figur 21c. Högerfot *in situ* i västra schaktkant i schakt 2. Denna fot täcktes över med skydd och sparades till nästa års grävning. Fyndpinnen markerar norr. Foto: Kalmar läns museum.

Den absoluta majoriteten av fyndposterna utgörs av obrända djurben och sammanlagt rör det sig om 25 poster med en samlad vikt av 171,2 g. Bland de obrända djurbenen finns i huvudsak häst och får/get representerat. Sju poster av brända ben, med en samlad vikt av 4 g, togs tillvara men dessa var för fragmenterade för att kunna artbestämmas. Även keramik, 83,9 g fördelat på två poster (F2, F3), tillvaratogs i samma lager strax innanför ingången. Keramiken är av typisk järnålderskaraktär, rikligt med mellangrov magring, svagt oxiderad på utsidan samt oerhört skör. Därtill tillvaratogs två flintor, varav en eldslagningsflinta (F9) som påträffades mellan de båda stolphålen invid ingången. Kulturlagret var ställvis mycket sotigt och det förekom spridda brända ben. Med hänsyn till eldslagningsstenen är det sannolikt att en härd har varit belägen inte allt för långt från ingången.

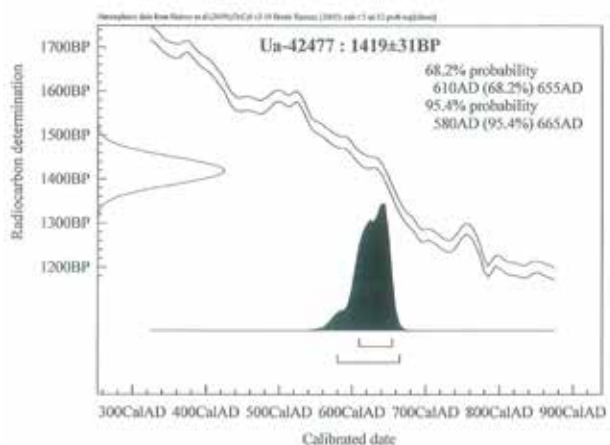
Mest anmärkningsvärt var fynden av två människofötter som framkom i schaktets norra hörn (fig. 21a, b, c). Ena foten (F14), troligen den högra foten, stack fram från den nordöstra schaktväggen medan den andra foten (F19), troligen den vänstra, stack fram från den nordvästra schaktväggen. Sannolikt tillhör fötterna samma individ som ligger i utsträckt läge i NV-SO riktning, utanför schaktkanten. Kroppen låg på kulturlagret. Ena foten (F14) togs fram i sin helhet och tillvaratogs medan den andra foten (F19) täcktes med fiberduk innan återfyllningen.

Datering

Utöver de redan tillvaratagna fynden vid metalledetektoravsökningen framkom inga ytterligare typologiskt daterbara fynd. Två prover ur F14, ben från en höger fot från människa, skickades emellertid på ¹⁴C-analys (fig. 22, 23, se bilaga 5). Det ena provet från en del av vadbenet (Ua-41898) daterades till 420–590 e Kr kalibrerat med 2σ. För att få en snävare datering skickades ytterligare ett prov från samma fot, men ett mellanfotsben, på analys. Detta prov (Ua-42477) daterades till 580–665 e Kr kalibrerat med 2σ. Efter samtal med Prof. Göran Possnert om de uppenbart osamstämmiga dateringarna av samma fot kunde han, efter undersökning av benen i proverna, konstatera att benen i prov Ua-42477, d v s det andra provet var ett problematiskt ben med alltför poröst material



Figur 22. Dateringskurva Ua 41898 för F14 från Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet.



Figur 23. Dateringskurva Ua-42477 för F14. Provet taget från problematiskt ben med alltför poröst material. (muntl. G. Possnert, Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet).

(muntl. Göran Possnert, Ångströmlaboratoriet) var vid en felaktig datering gavs. Det gör att provet med datering till folkvandringstid är det enda trovärdiga i dagsläget. Samma sak gällde provet från schakt 4 (Ua-4247, se fig. 35).

Tolkning

Av de tre schakten framträdde husets kontur som allra tydligast i schakt 2 där dels hörnet av huset och dels husets ingång kunde identifieras. Under odlingslager och raseringslager, innanför väggmuren framträdde ett tunnare kulturlager med en del fynd.

Fynden låg samlade till husets insida och framför allt schaktets nordvästra del. Fynden kännetecknades i huvudsak av hushållsavfall från husets användningstid.

Kontexterna i schakt 2 var mycket tydliga vilket möjliggjorde en distinkt fasindelning som skildrar tydligt händelserna på platsen.

- Fas 1, *konstruktionsfasen* representeras av husgrund och stolphål vid ingång, samt beredning av golv.
- Fas 2 *användningsfasen* som representeras dels av kulturlagret och tillhörande fynd samt nedläggelse av Depå 2 för skydd av värdesaker.
- Fas 3 *övergivandefasen* som representeras av den döde individen som ligger rakt på kulturlagret och som troligtvis efter sin död på plats lämnats kvar och övergetts.
- Fas 4 *raseringsfasen* som representeras av raseringslagret som utgörs av byggnadsmaterial från huset.
- Fas 5 *återanvändningsfasen* av platsen under senare tid som representeras av odlingslagret och som bl a styrks i den tidigare nämnda skrivelsen från ATA.

Stratigrafin och inte minst kulturlagrets tjocklek, karaktär och fyndsammansättning indikerar en tämligen kort brukningstid av huset och att Fas 1–4 förlöpte underen begränsad tid. Med hänsyn till depåfyndens typologiska datering samt ¹⁴C-dateringarna bedöms brukningstiden infalla i huvudsak inom perioden för folkvandringstid. Detta är den period som fornborgarna på Öland generellt brukar dateras till, och som i litteraturen oftast beskrivs som en period av oro och folkomflyttningar. Bilden av oro förstärks vad Sandby borg beträffar av den kvarlämnade kroppen i huset som antyder ett plötsligt övergivande.

Schakt 4

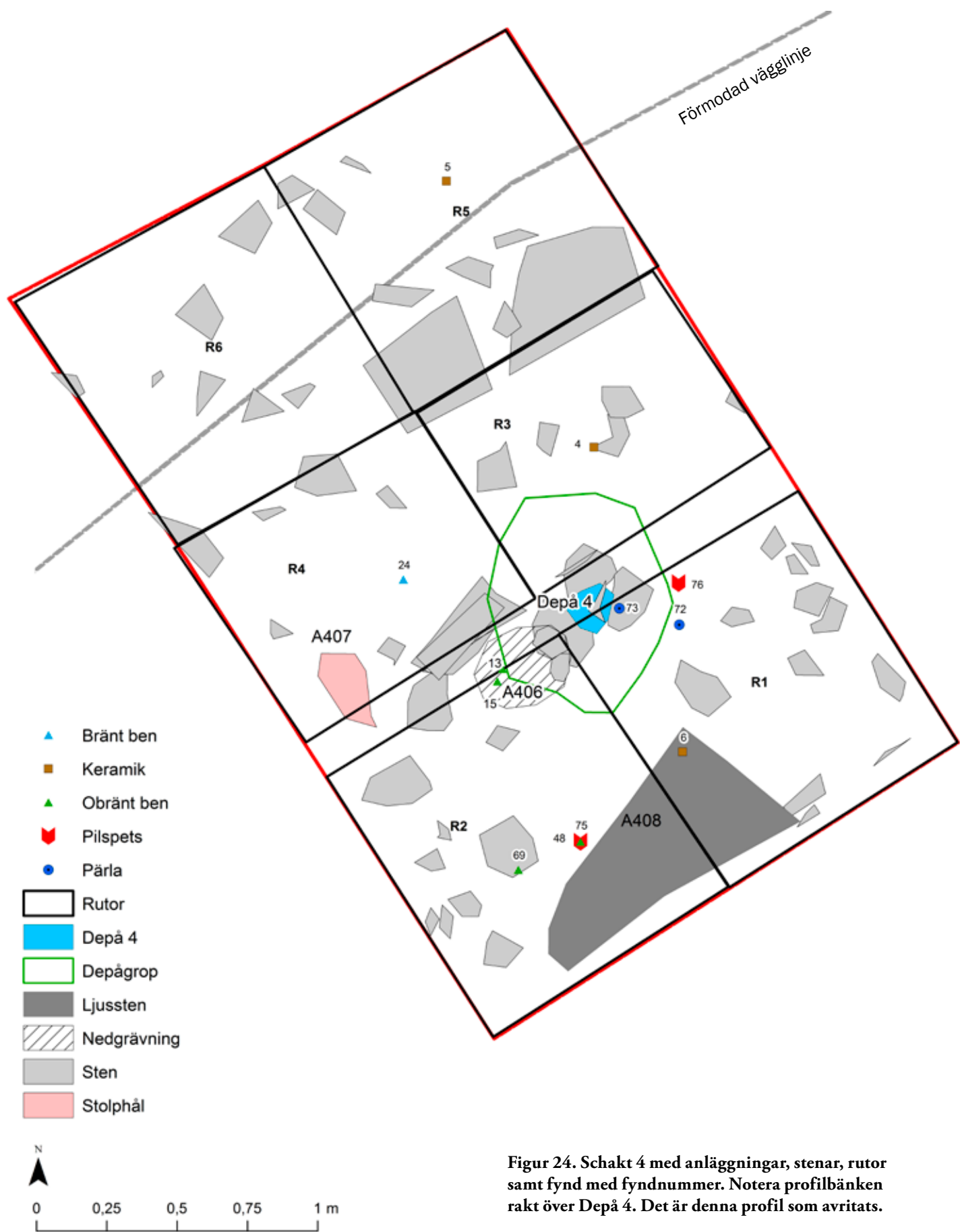
Schakt 4 var beläget i den nordöstra delen av borgen i NV–SO riktning och var 3 x 2 m (6 m²). Tidigare

tolkningar av området kring Depå 4 var oklara då inte Sjöborgs tolkning stämde överens med Vibergs resultat från markradarundersökningen, som även visade på en anomali i området. Schaktet grävdes i sex kvadratmeter stora rutor som benämndes R1–R6 (fig. 24). Till en början sparades en ca 0,25 m bred profilbänk i mitten av schaktet. Profilbänken grävdes sedan separat. Endast rutorna R1–5 grävdes ned till botten och R6 rensades endast av efter avtorvning. Samtliga fynd mättes in med totalstation. Generellt var strukturerna som otydligast i schakt 4 och svårast att tolka. Strukturerna som framträdde under torv och odlingslager visade sig dessutom inte heller stämma överens med några av de tidigare tolkade strukturerna utifrån georadarundersökningen (Viberg 2010). Väggmuren i detta schakt var mycket dåligt bevarad.

Kontexter

Sammanlagt identifierades nio kontexter i schakt 4 (fig. 24, tab. 5), varav åtta kan härledas till borgens användningstid och övergivande. De förhistoriska lämningarna täcktes av ett odlingslager (A404), som var ca 0,15 m djupt. Odlingslagret överlagrade enstaka stenar som tolkades som delar av en husvägg (A403) i ONO–VSV riktning, liksom spridda stenar över hela schaktet (fig. 25) som tolkades som raseringsmaterial (A402), samt ett tunt kulturlager (A405) som var fyndförande. Det var tydligt att jorden var kompaktare sydöst om husväggen vilket indikerar att denna sida i högre grad var nedtrampad och därför kan ha utgjort insidan av ett hus. Det var även på den här sidan av husväggen som kulturlagret kunde identifieras.

Under kulturlagret framträdde ett golvlager (A409) som kännetecknades av ett kalkgruslager, liknande golvlagret i schakt 2. I schaktets sydöstra del fanns en kalkstenshäll (A408) som tolkades som en möjlig spishäll (fig. 26). Mest anmärkningsvärt var en nedgrävning (406) som återfanns väster om fyndplatsen för depå (fig. 27, 28). Nedgrävningen innehöll en mycket humös svartbrun fyllning och närmast botten en underkäke från människa (fig. 29). Nedgrävningens funktion och hur underkåken hade hamnat i den är oklart.



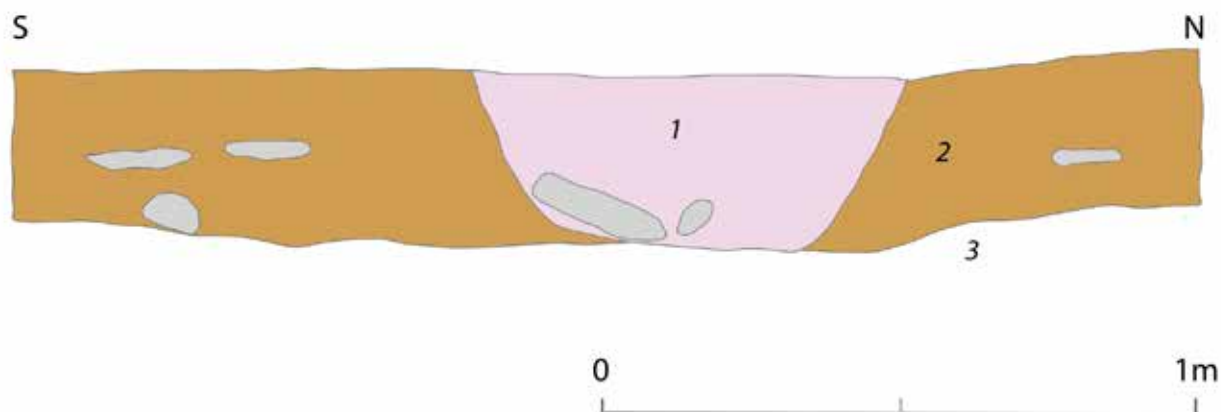
Figur 24. Schakt 4 med anläggningar, stenar, rutor samt fynd med fyndnummer. Notera profilbänken rakt över Depå 4. Det är denna profil som avritats.



Figur 25. Översiktsfoto, schakt 4 från sydväst i ett tidigt skede. Den kraftigt skadade väggmuren syns till vänster om profilen. Bild från S. Foto: Kalmar läns museum.



Figur 26. Översiktsfoto, schakt 4 från söder i ett sent skede. Gropen för Depå 4 låg mitt i bilden. Den ogrävda rutan 6 väster om den skadade väggen syns längst ned till höger. Bild från V. Foto: Kalmar läns museum.



Figur 27. Profil av profilbänk i schakt 4 mot väster. Stenar i ljusgrått är delvis rasmassor, delvis stenar rubbade ur sitt ursprungliga läge. 1) Nedgrävningen från upptagandet av Depå 4. 2) Mörkbrunt humöst lager, med enstaka obrända ben och kolbitar. 3) Alv som utgörs av grusig sand.

Anläggnings nr:	Typ:	Anmärkning:
401	Depå 4	Flera inmätningar Inmätt som hårdgrop
402	Raseringslager	
403	Husgrund	Fragmentarisk
404	Odlingslager	
405	kulturlager	Uppträdde i R3 och R4
406	Nedgrävning	Innehöll människokäke
407	Stolphål	Stenskott, takbärande i Hus 52
408	Kalkstenshäll	Osäker funktion, eldsten?
409	Golv	

Tabell 5. Lista över kontexter i schakt 4.

I kulturlagret framkom även ett stenskott stolphål (A407), som genom senare undersökningar kunnat identifieras som takbärande i Hus 52. Denna stolpe föreföll ligga mitt i en mindre stenpackning på golvet (fig. 24, 30).

Fynd

Fynden från schakt 4 skiljer sig något från de andra schakten (bilaga 2), framför allt genom att det förekommer anmärkningsvärt mindre mängd djurben. Förutom den människokäke (F13 och F15) som framkom i nedgrävningen (A406) togs endast 4 g ben tillvara (F24 och F69).

Det anmärkningsvärda fyndet av en underkäke från en människa (F13 och F15) med enstaka tänder gjordes i en nedgrävning (A406) med oklar funktion. Det är möjligt att det är ett djur som grävt gropen. Bevaringsgraden var tämligen dålig vilket medförde att käken inte längre håller samman. Magnus Reuter-dahl gjorde utifrån tändernas slitage och käkens storlek den osteologiska bedömningen att käken möjligen tillhörde en vuxen kvinna mellan 17–35 år. Det är oklart av vilka skäl käken hamnat i nedgrävningen, om det gjorde det under användningstiden av huset eller efter husets övergivande. En tand från käken skickades på ^{14}C -analys för att ta reda på om käkens datering är den samma som dateringen från de mänskliga kvarlevorna från schakt 2.



Figur 28. Kenneth Alexandersson undersöker grop A406. Bild från V. Foto: Kalmar läns museum.



Figur 29. Human underkäke påträffad i A406. Bild från V. Foto: Kalmar läns museum.



Figur 30. Det stenskodda stolphålet A407 i schakt 4. Stolphålet låg i en större stenpackning. Bild från V. Foto: Kalmar läns museum.



Figur 31. Två blå glaspärlor (F72 och F73) från Hus 52. Foto: Daniel Lindskog, Kalmar läns museum.

Sammanlagt finns 12 fyndposter registrerade från schakt 4 och förutom ovan nämnda ben utgörs fyndposterna av keramik (F4, F5 och F6), två glaspärlor (F72 och F73) samt två pilspetsar av järn (F75 och F76), se fig. 31, 32, 33.

Keramik utgörs av tre små fragment, med en samlad vikt av 3,5 g varav den ena F4 utmärker sig genom reducerad bränning, finmagring och en glättad yta. Två av fragmenten (F4 och F6) påträffades invid kalkstenshällen tolkad som spishäll. Det tredje fragmentet framkom i schaktets norra del, i vad som tolkas som utsidan av huset. Den ena glaspärulan (F73) var defekt och påträffades i nedgrävningen för

depån. Denna utgörs av en facetterad blå glaspärula. Troligen hade den blivit kvar från räddningsgrävningen. Den andra utgörs av en intakt blå rund glaspärula (F72) som påträffades strax sydöst om depån (fig. 31). Strax öster om depån (fig. 34) påträffades även tången till en pilspets i järn (F76). Intressant är att tången tycks höra samman med en redan tillvaratagen pilspets vid tidigare räddningsgrävning (fig. 33). Tånge och blad saknar passande brottytor men utifrån formen kan man sluta sig till att de hör ihop. Möjligen har brottytan uppkommit innan nedläggelse. Ytterligare en pilspets (F75), även den defekt, utgörs istället av bladet (fig. 32) och påträffades invid den förmodade spishällen.



Figur 34. Tånge till pilspets (F76) *in situ* intill stenar som delvis täckte Depå 4. Bild från V. Foto: Kalmar läns museum.



**Figur 32. Pilspets i järn (F75) påträffade i schakt 4. Tången saknas.
Foto: Daniel Lindskog, Kalmar läns museum.**

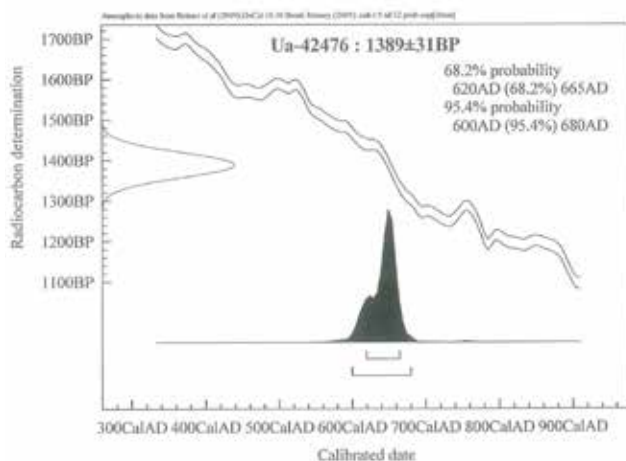
A



B



Figur 33. A) Bladet av pilspets i järn påträffat 2010 vid Depå 4. Bladet hör förmodligen ihop med B) Tånga till en pilspets (F76). Foto: Daniel Lindskog, Kalmar läns museum.



Figur 35. Dateringskurva Ua-42476 för F15. Provet taget från ett dåligt bevarat ben med alltför poröst material och resultatet är därmed förmodligen felaktigt (muntl. Göran Possnert, Ångströmlaboratoriet).

Datering

Inga typologiskt daterbara fynd har tagits tillvara utöver de som påträffats i anslutning till depån. Förutom spännen och pärlor påträffades två pilspetsar som förefaller vara samtida med depåernas innehåll, d v s folkvandringstid. För att se om de mänskliga kvarlevorna i schakt 4 är samtida med de från schakt 1 skickades en tand (F15) från käken på ^{14}C -analys (fig. 35). Provet (Ua-42476) daterades till 600–680 e Kr kalibrerat med 2σ , men det finns problem med det daterade materialet. Provet är taget från en dåligt bevarad tand med alltför poröst material och resultatet är därmed förmodligen felaktigt, på samma sätt och i samma omgång som provet från foten i schakt 2 (muntl. Göran Possnert, Ångströmlaboratoriet).

Tolkning

Utifrån Sjöborgs planritning skulle schaktet ha legat vid kortsidan av en större konstruktion. Utifrån Vibergs georadarresultat skulle å andra sidan schaktet ha legat på en ringväg innanför ringmuren inom ett område där georadarundersökningen gav utslag för en anomali. Inget av detta kunde verifieras vid den arkeologiska undersökningen.

Husgrunden var i det här schaktet betydligt mera fragmentarisk än i de andra två schakten. De stenar som tolkades ingå i en husgrund var få. Man kunde ändå skönja att husgrunden var anlagd i ONO - VNV - riktning. Utifrån fyndspridning, lagrens karaktär och platsen för depån gjordes bedömningen att husets insida borde ha legat sydost om den identifierade väggmuren. En möjlig spishäll återfanns i schaktets sydöstra del. Generellt avvek schakt 4 från de övriga schakten. Strukturerna var diffusare och fyndsammansättningen innehöll en betydligt mindre mängd hushållsavfall i form av obrända ben än de andra schakten. Däremot påträffades här pilspetsar i järn i nära anslutning till depån. Det har inte gått att avgöra var husets ingång legat, och därmed kan idén att även Depå 4 varit placerad innanför dörren till höger varken bekräftas eller förkastas i nuläget.

Det mest anmärkningsvärda är de mänskliga kvarlevorna som representeras av en underkäke, möjligen från en vuxen kvinna, som framkom i en nedgrävning. Det är oklart vilken typ av händelse käken representerar men den väcker onekligen frågor.

- Varför och hur har käken hamnat i nedgrävningen? Är käken medvetet nedgrävd av människor eller har djur grävt ned käken?
- Finns det någon koppling mellan dödsfallen i schakt 2 respektive schakt 4 och i så fall hur?
- Kan människokäken istället representera en relik inom ramen för någon form av magi eller förfaderskult?

Kommentarer kring det osteologiska materialet

Magnus Reuter Dahl

Benmaterialet har studerats översiktligt och en preliminär art- och elementsbedömning har ställts upp vid Kalmar Läns Museum 2011-04-27, se bilaga 4a. Materialet är relativt homogent sett till arter och anatomisk fördelning med undantaget av ben från minst tre människor. Totalt har 435 fragment hittats med en sammanlagd vikt av 868,2 g varav 31 fragment med en vikt av 53,1 g är ben från människa.

Människobenen utgörs av en nästan komplett fot (F14) samt del av vadbenet (*tibia*) och skenbenet (*fibula*), och kraniefragment från ytterligare minst två individer.

Individ 1 (F14, 18) utgörs av en fot samt den nedre delen av vadbenen, utifrån sammanväxningszonerna mellan rörben och epifyser (ledändar och ledytter) samt fotben och epifyser görs bedömningen att individen är äldre än 18–20 år, alla epifyser har vuxit samman. På vadbenets nedre del finns tecken som tyder på någon form av störning, om detta är på grund av något som avsatts under individens liv eller utifrån tafonomiska orsaker går i dagsläget inte att avgöra. Skelettet är tillsynsrelativt välbevarat. Den nedre delen av vadbenet samt ett mellanfotsben/fotrotsben (*talus*) har skickats på ^{14}C -analys (se vidare dateringen för schakt 2).

Individ 2 utgörs av en underkäke (*mandibula*) (F15) samt ett par tänder (F13) från schakt 4. Underkäken togs upp i preparat. Tyvärr är bevaringsgraden här betydligt sämre och käken har till följd av detta gått sönder. Hakpartiet har i princip fallit samman och *caput mandibula* saknas på bägge sidor varför käken inte kan användas för könsbedömning. Den vänstra delen av käken är bättre bevarad än den högra – i denna del sitter två kindtänder (M1 och M2) kvar, ytterligare en del av en premolar och en framtand hittades i samband med att käken rensades fram från preparatet. Till käken finns ytterligare två tänder, en *molar* (M2) samt en *incisiv* som hittades vid utgrävningen – sannolikt hör dessa till samma individ. Morfologiskt ser detta ut att stämma, slitaget på kindtänderna är i princip identiskt. Kindtänderna har ett relativt kraftigt slitage, dock verkar emaljen intakt, de är närmast plana medan framtanden inte uppvisar samma hårda slitage. Utifrån slitaget görs

en initial bedömning att individen vid dödsögonblicket sannolikt var någonstans mellan 17–35 år (Buikstra & Ubelaker 1994). Käken är relativt liten vilket kan indikera att den tillhört en kvinna, dock är *tuberculum mentale* tydlig. På den *buccala* sidan är den kraftigt markerad och nästan utåtgående, möjligen ett spår av en läkt skada. På insidan av käken finns flera skador, sannolikt till följd av tafonomiska effekter, såsom erosion och/eller rötter. M2 i käken har skickats på ^{14}C -analys (se vidare dateringen för schakt 4).

Individ nummer tre utgörs av en tand (F25), en premolar som hittades i schakt 1. Tandens har relativt litet slitage, men tydliga spår av tandsten. Utifrån slitaget kan man sluta sig till att tanden sannolikt kommer från en relativt ung individ, dock inte ett barn.

Djurbensmaterialet är nästan uteslutande från häst och får eller get (bilaga 4b). Nöt och svin kan dock inte uteslutas. Bl a finns ett par revbensfragment som skulle kunna komma från svin och några rörbensfragment där nöt inte kan uteslutas. Majoriteten av benen kommer från så kallade köttfattiga regioner av djuren d v s från skallen inklusive käkarna och från de nedre extremiteterna, så kallat slaktavfall. Det finns dock även inslag av köttrika delar i form av några revben och ett par fragment av kotor. Slitaget på benen gör att det är svårt att bedöma slaktspår och eller gnagspår, sannolikt har många av dem legat öppna för väder och vind vilket eroderat ytan men en närmare undersökning skulle kunna klargöra vad som är resultatet av tafonomisk respektive mänsklig påverkan. Enstaka ben har tydliga slaktmärken. Det finns inte heller något som visar på benhantverk. Det finns ett fåtal brända ben, det finns inte mycket att säga om dessa förutom att ett av dem eventuellt kommer från fisk.

Tolkning och åtgärdsförslag

Efterundersökningen, som genomfördes i april 2011 och som omfattade handgrävning av tre schakt vid fyndplatserna för tre av depåerna med reliefspännena, bekräftade hypotesen om att depåerna grävts ned i hus. Därmed verifierades tidigare antaganden, utifrån resultat av georadarundersökningen, flygfoton och jämförande studier, om radiella hus i Sandby borg. Vid undersökningen påträffades väggar och golvlagret som bekräftade detta. Husgrunderna var välldagda och bestod av kallmurad kalksten. Platserna för fynden av reliefspännena identifierades och golvlagret undersöktes inom schaktens begränsningar. För Depå 1 och 4 gick det inte att avgöra var ingången på husen legat, och därmed kan deponeringsmönstret med att depåerna varit placerade innanför dörren till höger varken bekräftas eller förkastas i dessa fall. För Depå 2 var det dock tydligt att den medvetet gömmts längst in i högra hörnet innanför ingången, under en större sten.

Rester av smyckeuppsättningarna som ingått i depåerna, bl a saknade delar av spännen och glaspärlor, kunde identifieras och tillvaratas. Dessutom påträffades ett par delar av pilspetsar varav den ena kan härledas till en vid räddningsgrävningen (2010) tillvaratagen fragmentarisk pilspets. Förutom nämnda fynd bestod fyndmaterialet främst av obrända ben av häst, nöt, får/get, men även människa. Djurbenen kunde mestadels bedömas som slaktavfall, men de obrända människoben väckte en del frågor. I samtliga tre undersökta hus påträffades människor. I två av husen företrädde människa av en tand (Hus 53) och delar av en käke (Hus 52), men i ett av husen (Hus 40) låg benen så till att det är rimligt att anta att en individ ligger *in situ* på golvet i huset. Två fötter med skenben framkom i schaktkanten i ett läge som antyder att skelettet ligger i utsträckt sidoläge, strax innanför husets ingång.

Undersökningsresultatet ger god grund för hypotesen att människoben är kontextuellt och kronologiskt samtida med depåerna, samt med husen och borgen. Det faktum att samtliga hus som kom att undersökas innehöll människor leder till antagandet om en möjlighet att fler individer funnit sin sista viloplats i borgen. Tillsammans med depåerna som lämnats kvar åt eftervärlden, kan det betyda att borgen och dess människor gått ett våldsamt slut till mötes och att ingen funnits kvar för att begrava de döda, eller ta omhand värdesakerna. Även fynden av pilspetsar skulle kunna stödja denna teori. Dessutom har inga fynd framkommit på platsen som skulle tala för kontinuitet och användning av borgen in i senare perioder.

Om detta dramatiska skeende inträffat och utgjort en formationsprocess för de unika fynden och låst borgen som ett arkeologiskt dokument, skulle det kunna provas genom att undersöka borgen ytterligare, framför allt den individ som bedömts ligga *in situ*. Fler schakt bör också öppnas, främst vid platserna för de återstående två depåerna (Depå 3 och 5) som inte undersöktes 2011, bl a i syfte att pröva antagandet om att det finns flera döda i borgen. En osteologisk bedömning av eventuella skador från en hel individ skulle också kunna ge svar på om döden varit våldsam.

Den framtagna foten i schakt 2 och en tand från käkpartiet i schakt 4 skickades på ^{14}C -analys. Från foten skickades två prover för att få en snävarare datering och från käken ett prov. Först skickades ett prov som daterade foten till folkvandringstid (se fig. 22).

Viktigt är att ha i åtanke att folkvandringstidens kalibreringskurva för ^{14}C -dateringar är problematisk. Därför skulle en bättre datering av händelserna krä-

va att prover från ett flertal individer analyseras. Därför skickades ytterligare två prover för ^{14}C -datering, vilket dock visade sig bli problematiskt. Ett av de nya proverna togs från samma fot som redan daterats till folkvandringstid. Men denna gång fick samma fot en datering till vendeltid. Även en del av käken från schakt 4 genererade en datering till vendeltid. Efter samtal med Göran Possnert vid Ångströmlaboratoriet konstaterades att de ben som skickats in för den

andra omgången av datering var av för dålig kvalitet för att kunna generera en pålitlig ^{14}C -datering. Det gör att dessa båda prover måste utgå och göras om på ben med bättre kvalitet.

En fråga som inte blev besvarad inom ramen för undersökningen var när Sandby borg anlades. För att besvara denna fråga behövs ytterligare ^{14}C -analyser, bl a på prover som kan datera golvlagren.

Referenser

Ahlqvist, A. 1827. *Ölands historia och beskrifning*. 1-2/1-2. Nyutgåva Uppsala: Brombergs: 1979.

ATA = Antikvarisk-topografiska arkivet, Stockholm.

Beskow-Sjöberg, M. 1996. Sandby socken. I: Hagberg, U. E., Stjernquist, B., Rasch, M. (red) *Ölands järnåldersgravfält. Volym III*. Kalmar: 187-224.

Buikstra, J. E. & Ubelaker, D. H. (ed) 1994. *Standards. For data collection from human skeletal remains*. Proceedings of a seminar at the field museum of natural history. Arkansas Archaeological survey research series No.44. Arkansas, USA.

Fallgren, J. H. 2008. Fornborgar, bebyggelse och odlingslandskap. I: Tegnér, G. (red) *Gråborg på Öland*. Stockholm: KVHAA: 119-147.

Blomhé, M., Fallgren, J. H. & Bäckström, Y. 2011. *Sandby borg på Öland – fem depåfynd av praktspännen från folkvandringstid*. Efterundersökning av plundringssgröpar. Sandby borg, Sandby socken, fornlämning nr 45:1, Mörbylånga kommun, Öland, Kalmar län. Rapport 2011:1 (Opublicerad).

Hilfeling, C. G. G. 1979. *Resejournal 1796-1797*. MS i Kungliga biblioteket. Stockholm.

KVHAA = Kungliga Vitterhetsakademien.

Nerman, B. 1935. *Die Völkerwanderungszeit Gotlands. Im Auftrage der Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien*. Stockholm.

Näsman, U. 1976. The settlement of Eketorp-I. The settlement of Eketorp-II. I: Borg, K., Näsman, U. & Wegraeus, E. (red) *Eketorp. Fortification and settlement on Öland/Sweden. The Monument*. Stockholm:KVHAA: 72-78- och 117-150.

Näsman, U. 1997. Strategies and tactics in Migration period defence. I: Nørgård Jørgensen, A. & Clausen, B. L. (red) *Military Aspects of Scandinavian Society in a European Perspective AD 1-1300*. København: 146-155.

Näsman, U. 2001. Tabell över Ölands fornborgar. I: Aldestam, G. 2001. *Ölands guldålder*. Kalmar: Kalmar Läns Museum/Bildningsförlaget: 93.

Rhezeliu, J. H. 1634. *Monumenta runiva in Ölandia comitatu Regni Sveciæ Gothiæquæ (= Monumenta Oelandica)*. MS i Kungliga biblioteket, Stockholm.

Sjöborg, N. H. 1822. *Samlingar för Nordens forn-älskare*. Stockholm. Ett kommenterat urval med inledning av Maj Odelberg utkom 1978, Stockholm: Rediviva.

Stenberger, M. 1933. *Öland under äldre järnålder: En bebyggelsehistorisk undersökning*. Uppsala universitet.

Stenberger, M. 1964. *Det forntida Sverige*. Stockholm.

Wegraeus, E. 1976. The Öland ring-forts. I: Borg, K., Näsman, U. & Wegraeus, E. (red) *Eketorp. Fortification and settlement on Öland/The Monument*. Stockholm: 33-44.

Viberg, A. 2010. *Sandbyborg. Teknisk rapport. Magnetometerprospektering av Sandbyborg, Raä 45:1, Öland, Sverige*. Rapporter från Arkeologiska forskningslaboratoriet 19, Stockholms universitet.

Viberg, A., Victor, H., Fischer, S., Lidén, K. & Andrén, A. 2012. A Room with a View. Archaeological Geophysical Prospection and Excavations at Sandby Ringfort, Öland, Sweden. I: Wiberg, A. *Remnant ec-*

*hoes of the Past. Archaeological geophysical pro-
spection i Sweden. Theses and Papers in Scientific
Archaeology 13. Stockholms University.*

Digitalt material

FMIS- Digitalt fornlämningsregister på
<http://www.raa.se>

*Registerblad. Område av riksintresse för kulturmiljö
i Kalmar län. Hulterstad – Stenåsa – 84005008.
Länsstyrelsen Kalmar län. (Digitalt material).*

Tekniska och administrativa uppgifter

Länsstyrelsens dnr:	431-1819-11
Kalmar läns museums dnr:	33-203-11
Projektnummer KLM:	2011/009
Uppdragsgivare:	Länsstyrelsen i Kalmar län
Landskap:	Öland
Kommun:	Mörbylånga
Socken:	Sandby
Fastighet:	Södra Sandby 3:8, S7, 3:6, S4
Fornlämnings nr:	Sandby 45:1
X koordinat:	158571
Y koordinat:	6270091
M ö h:	3-4 m ö h
Fältarbetstid:	2011-04-18 - 2011-04-021
Antal arbetsdagar:	4
Maskintid:	-
Personal:	Projektledare: Helena Victor, Bitr. projektledare: Per Lekberg. Övrig personal: Kenneth Alexandersson, Ivonne Dutra Leivas, Karl-Oskar Erlandsson, Charlotte Fabech, Nicholas Nilsson, Ulf Näsman, Veronika Palm, Cecilia Ring, Ulrika Söderström, Jhonny Therus
Foto nr:	Du 194 001-006, Du 196 001-225 Digitala bilder finns i Kalmar läns museum digitala arkiv.
Fynd nr:	KLM 44680 1-76
Fynd:	Fynden förvaras, i väntan på fyndfördelning i Kalmar läns museums magasin under sitt KLM-nummer. Fynden finns registrerade i en för ändamålet upprättad Microsoft Access® databas.
Analyser:	¹⁴ C Ångströmlaboratoriet, Uppsala. Osteoarkeologiska forskningslaboratoriet, Institution för arkeologi och antikens kultur, Stockholms universitet.
Dokumentation:	All dokumentation förvaras på KLM.
Inmätning:	Med totalstation. Koordinater och höjdangivelser i rikets koordinatsystem RT90 2,5 gon V och RH70.

Bilagor

Bilaga 1. Anläggningslista	47
Bilaga 2. Fyndlista.....	49
Bilaga 3. Konserveringsrapport	53
Bilaga 4a. Humanosteologi	61
Bilaga 4b. Animalosteologi.....	65
Bilaga 5. ¹⁴ C datering.....	69

ANLÄGGNINGSLISTA

A nr:	Typ	Längd (m):	Bredd (m):	Djup (m):	Fyllning	Beskrivning i plan	Profilform	Anmärkning
101	Depå 1	0,3	0,15	0,2		Två mindre kalkstenar täckte gropen	U-formad	Låg i brukningslager A104.
102	Raseringslager	1,47	1,47	0,15	Sten	Var delvis täckt av sand. Ej helt framtagen.	Oregelbunden	Låg öster om husgrund, "ute".
103	Husgrund	1,5	0,9	0,1	Kallmurad kalksten	Endast totala bredd var framtagen, längden fortsatte under schaktanten	Raka sidor, plan botten	
103	Husgrund	1,5	0,9	0,1	Kallmurad kalksten	Endast totala bredd var framtagen, längden fortsatte den under schaktanten.	Raka sidor, plan botten	
104	Brukningsslager	1,3	1,4	0,15				Väster om husgrund, utgör "inne".
105	Sotfläck	0,19	0,11				Oregelbunden	Sotfläck i brukningslager "inne".
106	Avfallslager			0,2			Oregelbunden	Upptäckt öster om husgrund. Troligen "ute".
201	Depå 2	0,35	0,35	0,4	Omrörd fyllning, kalkstenar	Svår avgränsad i torven.	U-formad	I gropen låg en nedvält kalksten.
202	Odlingslager	4	2	0,5	Humös, sandig, svarbrun silt.	Täckt schakt, husgrund och övriga kontexter.	Oregelbunden	
203	Raseringslager	3	1	0,2	Sten, övervägande kalksten.	Oregelbunden, förekom företrädesvis innanför husgrund, "inne".	Oregelbunden	Inmätt som nedgrävning A2:4, större stenar inmätta
204	Husgrund	4	2	0,15	Kallmurad kalksten	L-formad, hörn av ett hus	Raka sidor, plan botten	Fortsatte under schaktkant
205	Brukningsslager	3	2		Svarbrun silt med inslag av sot, kol och djurben.	Upptäckt vid ingång och innanför husgrund och avgränsades av denna samt schaktkant.	Oregelbunden	Mot botten framkom keramik.
206	Stolphål	0,4	0,5	0,45	Stenskodd stolphål. Sten, silt	Rundad, täcktes av raseringssten	U-formad	Inmätt som A1.
207	Stolphål	0,41	0,38	0,45	Sten, silt	Rundad, täcktes av raseringssten.	U-formad	Stenskodd stolphål. Ej ritad. Inmätt som A2:3
208	Golv	3	2	0,07	Kalkgrus, sot och kol	Grusig yta	Oregelbunden	Endast delvis undersökt.
401	Depå 4	0,75	0,65	0,27	Orörda massor	Rundad	Lutande sidor, plan botten	Flera inmätningar Inmätt som hårdgrop
402	Raseringslager				Kalksten	Spridda stenar	Oregelbunden	
403	Husgrund	2	0,4	0,1	Kallmurad sten	Oregelbunden i ONO-VSV riktning	Lutande sidor, plan botten	Fragmentarisk
404	Odlingslager	2	0,4	0,15	Mörkbrun humös lager med enstaka obrända ben och kolbitar	Täckt hela schaktet och underliggande kontexter.	Oregelbunden	

BILAGA 1. ANLÄGGNINGSLISTA

A nr:	Typ	Längd (m):	Bredd (m):	Djup (m):	Fyllning	Beskrivning i plan	Profilform	Anmärkning
405	Brukningsslager	2	1	0,16	Relativ homogen sandjord, sotig, enstaka kolfnysk.		Oregelbunden	Upptäckte i R3 och R4.
406	Nedgrävning	0,48	0,33	0,13	Svartbrun silt, stenar, (stenskod?)	Närmast oval	Skålförmad	Botten av anl 3,598 m ö h
407	Stolphål	0,4	0,3	0,2	Kalkstensbitar samt sandig fyllning	Yta med mkt kalkstensbitar och sandigt område. Inmätt som 4.2		
408	Kalkstenshäll	1	0,5		Oregelbunden fortsatte under schaktkant			Osäker funktion, spisfundament? Eldhäll?
409	Golv				Grusigt lager		Oregelbunden	

FYNDLISTA

KLM 44680: 1-76

Fnr	Material	Sakord	Sakord 2	Typ	Del	Fragm grad	Antal	Vikt (g)	L (mm)	Br (mm)	Tj (mm)	Annmärknigar:
1	Keramik	Kärl	Skärva	A	Buk	Fragment		42,2	39	26	9	Övervägande andel spjälkade fragment, endast en skärva. Schakt 1
2	Keramik	Kärl	Skärva	A		Fragment		75,5	33	31	14	Övervägande andel spjälkade fragment, endast en skärva. Inmätt tills fyndområde 3. Schakt 2
3	Keramik	Kärl	Skärva	A	Botten	Fragment		8,4	35	23		Spjälkade fragment. Schakt 2
4	Keramik	Kärl	Skärva	A	Buk	Fragment		1,1	19	17		Ett fragment med polerad yta och med små magringskorn. Från grusig lager 0,22 m dj. Schakt 4
5	Keramik	Kärl	Skärva	A		Fragment	1	0,611	11	10		Utanför mur, Schakt 4
6	Keramik	Kärl	Skärva	A		Fragment	1	0,6	11	10		Schakt 4
7	Flinta	Splitter		Syd-skandinavisk			1	0,3	10	9	2,5	Sydskandinavisk flinta. Schakt 1
8	Organisk	Frö				Defekt	1	0,1				Schakt 1
9	Flinta	Eldslagnings-flinta		Syd-skandinavisk			1	4,4	24	20	8	Schakt 2
10	Tjära	Övrigt				Fragment	2	5	22	18		Svår definierade, vid upphetning luktar tjära men smälter ej som harts. Schakt 1
11	Flinta	Slagen					1	2,4	16	15	11	Schakt 2
12	Ben	Obränt ben	Animalt			Fragment	7	6,9				7 fragment varav ett ett kraniefrag med spår av aveoloer; herbivor, 6 OID fragment. Schakt 1
13	Ben	Obränt ben	Homo			Komplett	2	1,6				Dentes (en molar och en incisiv). Tänderna tillhör den funna underkåken (fynd nr 15). Molaren har ett kraftigt slitage liksom de två molarer som sitter i underkåken. Schakt 4
14	Ben	Obränt ben	Homo				18	196				Vänsterföt av människa. Schakt 2
15	Ben	Obränt ben	Homo				5	27,9				Underkåke + del av 2 tänder. Hör samman med fynd nr 13, två molarer (kindtänder) sitter kvar i kåken, ytterligare en del av en premolar är lös liksom en del av framtand (kronan). Kåken var ursprungligen i en del och togs in som ett preparat, på grund av dålig bevaringsgrad har den dock delvis fallit sönder. Schakt 4
16	Ben	Obränt ben					1	0,4				Fragment oidentifierad. Schakt 1
17	Ben	Obränt ben	Animalt				10	10,4				Schakt 2
18	Ben	Obränt ben	Animalt				5	4,2				Schakt 2
19	Ben	Obränt ben	Homo				5	2,6				Högerföt av människa. Schakt 2

Fnr	Material	Sakord	Sakord 2	Typ	Del	Fragm grad	Antal	Vikt (g)	L (mm)	Br (mm)	Tj (mm)	Anmärkningsar:
20	Ben	Obränt ben	Animalt				1	0,8				Schakt 2
21	Ben	Obränt ben	Animalt				5	3,2				Golvlag. Schakt 2
22	Ben	Bränt ben					2	0,2				Oidentifierat. Schakt 2
23	Ben	Obränt ben	Animalt				2	0,8				Schakt 2
24	Ben	Bränt ben					1	0,1				Schakt 4
25	Ben	Obränt ben	Homo				1	1,4				En kindtand (molar I eller II) från människa. Endast svagt slitage, förekomst av tandsten. Schakt 1
26	Ben	Obränt ben	Animalt				8	3,5				Schakt 2
27	Ben	Obränt ben	Animalt				19	31				Oidentifierade benfragment, däggdjur, varav ett från ett långt rörben, (ossa longa) från ett större däggdjur. Schakt 1
28	Ben	Obränt ben	Animalt				2	0,5				Dentes fragment, det ena sannolikt från får/get det andra sannolikt från häst dock möjligen nöt. Schakt 1
29	Ben	Bränt ben					3	1,4				Schakt 2
30	Ben	Obränt ben	Animalt				1	6,7				10-20 cm. Schakt 1
31	Ben	Obränt ben	Animalt				1	3				Schakt 2
32	Ben	Obränt ben	Animalt				97	279,4				Ben från flera djur. 13 tänder från häst (equus, M/PM/I), 5 tänder från får/get (Ovis/Capra - M/PM), 1 hand/fotrotsben häst? (equus), 10 kraniefragment från häst (equus, käkfragment med spår av aveoler), 5 fragment från långa rörben (ossa longa) från större däggdjur och 63 oidentifierade fragment. Tänder från minst två hästar och en får/get. Schakt 1
33	Ben	Bränt ben					1	0,2				Botten av golvlagret, strax ovanpå nivån under mursten. Schakt 2
34	Ben	Obränt ben	Animalt				15	5,6				Fragment från mindre däggdjur, bland annat fragment från låga rörben samt ett bränt ben, ev. fisk. Schakt 1
35	Ben	Obränt ben	Animalt				12	1,6				Sannolikt höriga till ett eller flera mindre däggdjur. Schakt 2
36	Ben	Obränt ben	Animalt				1	0,6				Fragment av tand (molar alt premolar) från herbivor. Schakt 2
37	Ben	Bränt ben					1	0,4				Schakt 2
38	Ben	Obränt ben	Animalt				36	18,4				7 tandfragment från får eller get (Ovis/Capra) samt 1 från en större herbivor, en svanskota från häst?(equus), 2 fragment från långa rörben (ossa longa, art oidentifierad) och 26 oidentifierade fragment. Schakt 1
39	Ben	Obränt ben	Animalt				9	12,3				Schakt 2
40	Ben	Obränt ben	Animalt				1	0,8				Sällfynd ruta 1, troligen västra delen. Schakt 1

Fnr	Material	Sakord	Sakord 2	Typ	Del	Fragm grad	Antal	Vikt (g)	L (mm)	Br (mm)	Tj (mm)	Anmärkingar /Inmättnings nr:
41	Ben	Obränt ben	Animalt				9	2,3				Schakt 2
42	Ben	Obränt ben	Animalt				2	7				Golvlagret. Schakt 2
43	Ben	Bränt ben					2	1				Oidentifierat, dåligt bränt (låg förbränningsgrad).. Schakt 2
44	Ben	Obränt ben	Animalt				22	16,7				Tänder; Molar/Premolar från får/get (Ovis/capra), hand-/fotrotsben från mindre däggdjur, 2 revbensfragment (costae) från däggdjur. Schakt 1
45	Ben	Bränt ben					1	0,8				Schakt 2
46	Ben	Obränt ben	Animalt				3	11,2				Golvlagret. Schakt 2
47	Ben	Obränt ben	Animalt				31	36,6				(10-20) Schakt 1
48	Ben	Bränt ben					1	0,3				Oidentifierat. Schakt 4
49	Ben	Obränt ben	Animalt				5	0,9				Tandfragment molarer och eller premolarer från får eller get. Schakt 2
50	Ben	Obränt ben					2	2,5				Oidentifierade. Schakt 2
51	Ben	Obränt ben	Animalt				3	5,8				Golvlagret. Schakt 2
52	Ben	Obränt ben	Animalt				3	30,5				Golvlager. Schakt 2
53	Ben	Obränt ben					2	0,8				Oidentifierat. Schakt 2
54	Ben	Obränt ben	Animalt				4	5,8				Golvlagret. Schakt 2
55	Ben	Obränt ben					1	0,1				Oidentifierat. Schakt 1
56	Ben	Obränt ben					1	0,2				Oidentifierat Schakt 1
57	Ben	Obränt ben	Animalt				4	3,1				Schakt 2
58	Ben	Obränt ben	Animalt				8	3,2				Ett fragment sannolikt från ett mindre däggdjur, övriga är oidentifierade. Schakt 1
59	Ben	Bränt ben					1	0,5				Oidentifierat. Schakt 1
60	Ben	Obränt ben	Animalt				2	25,5				Ett revbensfragment (costae), svin? + 1 oidentifierat fragment. Schakt 2
61	Ben	Obränt ben	Animalt				2	1,8				Profilruta A, Kulturlager, golvlager. Schakt 1
62	Ben	Obränt ben	Animalt				1	1,9				Ruta D. Schakt 1
63	Ben	Obränt ben	Animalt				4	4,8				Ruta öster om husmuren. Schakt 1
64	Ben	Obränt ben	Animalt				21	18,9				21 fragment varav 4 är kraniefragment med aveolær från en större och en mindre herbivor. Schakt 1
65	Ben	Obränt ben					1	0,4				Oidentifierat. Schakt 1
66	Ben	Obränt ben					2	0,9				Oidentifierat. Schakt 2

Fnr	Material	Sakord	Sakord 2	Typ	Del	Fragm grad	Antal	Vikt (g)	L (mm)	Br (mm)	Tj (mm)	Anmärkningar:
67	Ben	Obränt ben	Animalt				8	4,1				Div fragment djurben, kranium, rörben, scapula. Schakt 1
68	Ben	Obränt ben	Animalt				6	9				Golvlagret. Schakt 2
69	Ben	Obränt ben	Animalt				4	3,9				1 kraniefrag, oblita, från fär/get? + 3 oidentifierade fragment. Inmätt som 4.3. Schakt 4
70	Ben	Obränt ben	Animalt				2	25,5				Del av ett vadben, tibia, häst? + ett oidentifierat rörbensfragment. Schakt 2
71	Ben	Obränt ben	Animalt				7	36,7				Profil husvägg. Schakt 1
72	Glas	Pärla		Blå		Intakt	1	0,49	6			Konsrverings id X4. Schakt 4
73	Glas	Pärla		Blå		Defekt	2	0,54				Halv pärla i två delar. Konsrverings id X5. Schakt 4
74	Brons	Fibula		Armborstfibula	Spiralnål	Fragment	1	7,76	19	18	2	Nål påträffad i grop för depå. Hör till tidigare påträffade armborstfibulan. Konsrverings id X3.
75	Järn	Pilspets			Blad	Defekt	1	5,98	63	15	4	Saknar tånge. Konsrverings id X1. Schakt 4
76	Järn	Pilspets			Tånge	Defekt	1	4,42	63	10	3	Endast tånge. Hör troligen ihop med tidigare räddningsräddade pilspets. Saknar brottyta men till form ser den ut att passa ihop. Konsrverings id X2. Schakt 4



Föremål från Sandby borg
från efterundersökningen
april 2011



Konserveringsrapport

Max Jahrehorn
Konserveringsrapport oktober 2011
Kalmar läns museum



Konserveringsrapport

MJ

Id.nr: K10-339

Ort / Anläggning: Öl, Sandby borg. 2011

Fynd nr: F75
Kons nr: X1

Kontaktperson: Cecilia Ring

Kons. in: 2011-04-26
Kons. ut: 2011-10-17

Föremål: Pilspets

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 5,98g

Vikt ut:

Foto: Ja

Behandling:

Föremålets ytor täcks helt av korrosionsprodukter, ingen ursprunglig yta är synlig.



Föremålet innan konservering.

Initial okulär besiktning samt mekanisk rengöring följs av en "grovblästring" där korrosionsprodukter avlägsnas inför urlakning. Urlakning sker i natriumhydroxid (NaOH) till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas ur föremålen genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Föremålen dehydreras och blästras återigen med ett fint glaspulver. Dehydrering i styrt klimat följer och behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av varmt mikrokristallint vax som tillåts tränga in och stabilisera föremålet.



Konserveringsrapport

MJ

Id.nr: K10-339

Ort / Anläggning: Öl, Sandby borg. 2011

Fynd nr: F76
Kons nr: X2

Kontaktperson: Cecilia Ring

Kons. in: 2011-04-26
Kons. ut: 2011-10-17

Föremål: Järnföremål (stylus?)

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 4,42g

Vikt ut:

Foto: Ja

Behandling:

Föremålets ytor täcks helt av korrosionsprodukter, ingen ursprunglig yta är synlig.



Föremålet innan konservering.

Initial okulär besiktning samt mekanisk rengöring följs av en "grovblästring" där korrosionsprodukter avlägsnas inför urlakning. Urlakning sker i natriumhydroxid (NaOH) till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas ur föremålen genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Föremålen dehydreras och blästras återigen med ett fint glaspulver. Dehydrering i styrt klimat följer och behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av varmt mikrokristallint vax som tillåts tränga in och stabilisera föremålet.



Konserveringsrapport

MJ

Id.nr: K10-339

Ort / Anläggning: Öl, Sandby borg. 2011

Fynd nr: F74
Kons nr: X3

Kontaktperson: Cecilia Ring

Kons. in: 2011-04-26
Kons. ut: 2011-10-17

Föremål: Fjäder tillhörande spänne, del av

Material: Cu-legering

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 1,76g

Vikt ut:

Foto: Ja

Behandling:

Fjädern är täckt av tunna spröda korrosionsprodukter, vissa ytor har en nivå som kan betraktas som ursprunglig yta. Det finns också områden som saknar denna yta, här noteras koppar(II)klorid och under denna en vitträd metall.



Fjäder delen innan konservering.



Ytorna är krackelerad med större eller mindre sprickor och det finns områden som saknar detta skikt. På dessa ställen uppvisar underliggande material som tolkas som föremålets kärna, en porig struktur. Den krackelerade ytan bedöms vara nära den ursprungliga men övergått till en tjockare skorpa med föroreningar.



⁵⁶En genomgående axel, troligen av trä.



Konserveringsrapport

MJ

Id.nr:

K10-339

Ytorna rengjordes försiktigt under mikroskop en mjuk pensel för att avlägsna lösare föroreningar. Vid arbetet noterades att i centrum av spiralfjädern satt en bit trä. Troligen så har inte en rot penetrerat hålet på detta sätt. Utan det verkar som om någon har tillverkat en axel, för att kanske reparera en tidigare skada.

Då föremålet i det närmaste inte går att hantera, utan att fragment släpper, ses ingen möjlighet att försöka rengöra ytan nämnvärt. Arbetet fokuseras till att injicera Paraloid B72 i en 15-30%-ig lösning med aceton, för att på detta sätt binda fragmenten till kärnan. I stort sätt är samtliga krackeleringar lösa, alltså som ett skal över kärnan. Föremålet beströks med 3% Inkralack och samtliga sprickor mättades med Paraloid B72.

--- Föremålet är mycket ömtåligt ---

Delen kan tillhöra armborstfibulan från undersökningen 2010, kons.nr: 32



Konserveringsrapport

MJ

Id.nr: K10-339

Ort / Anläggning: Öl, Sandby borg. 2011

Fynd nr: F72
Kons nr: X4

Kontaktperson: Cecilia Ring

Kons. in: 2011-04-26
Kons. ut: 2011-10-17

Föremål: Pärla, rund av blått glas

Material: Glas

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 0,49g

Vikt ut:

Foto: Ja

Behandling:

Pärlan är relativt kraftigt förorenade av jord och sandkorn. Den har mer eller mindre inneslutna luftbubblor i glasmassan. Mindre föroreningar finns i vittrade områden.



Pärlan innan konservering

Föremålen urlakas lätt i avjoniserat vatten samt rengörs med pensel under mikroskop. Under arbetet så noterades inga textila fragment, ej heller spår efter glödska. Dehydrering i steg om 25, 50, 75- och 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Ytskyddas med Paraloid B72 5% i toluen samt lufttorkas.



Konserveringsrapport

MJ

Id.nr:

K10-339

Ort / Anläggning: Öl, Sandby borg. 2011

Fynd nr: F73

Kons nr: X5

Kontaktperson: Cecilia Ring

Kons. in: 2011-04-26

Kons. ut: 2011-10-17

Föremål: Pärla, facetterad av blått glas, i två delar

Material: Glas

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 0,54g

Vikt ut:

Foto: Ja

Behandling:

Pärlans två delar är relativt kraftigt förorenade av jord och sandkorn. Delarna har mer eller mindre inneslutna luftbubblor i glasmassan. Mindre föroreningar finns i vittrade områden, inga spår efter glödskalet noteras.



Pärlans delar innan konservering

Delarna urlakas lätt i avjoniserat vatten samt rengörs med pensel under mikroskop.

Dehydrering i steg om 25, 50, 75- och 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning.

Ytskyddas med Paraloid B72 5% i toluen samt lufttorkas. Pärlan monteras ihop med Paraloid B72 1:1 i acetone efter konservering.

F nr:	Sakord	Benslag	Art	Antal fragment	Vikt (g)	Schakt	Ruta	Stick	Inm nr:	Anl nr:	Kommentar
12	Obränt ben	7 fragment varav ett kraniefragment med spår av avloer; herbivor, 6 oidentifierat	Herbivor	7	6,9	1		2			
13	Obränt ben	Dentes (en molar och en incisiv)	Människa	2	1,6	4				A406	Tänderna tillhör den funna underkäken. Molaren har ett kraftigt slitage liksom de två molarer som sitter i underkäken.
14	Obränt ben	Del av distal tibia, delar av distal fibula, delar av metatarsaler, hela och delar av fotrotsben	Människa	18	196	2			2.36		Fot från människa, relativt intakt.
15	Obränt ben	Underkäke + del av 2 tänder	Människa	5	27,9					A406	Hör samman med det andra fyndet av tänder i samma kontext, två molarer sitter kvar i käken, en del av en premolar är lös liksom en del av en framtand (kronan). Käken var ursprungligen i en del, på grund av dålig bevaringsgrad har den dock gått sönder.
16	Obränt ben	Oidentifierat	Oidentifierat	1	0,4	1	8	2			
17	Obränt ben	8 tandfragment + 2 fragment oidentifierat	Ovis/Capra + oidentifierat	10	10,4	2			8		
18	Obränt ben	Dentes	Får/get	5	4,2	2			6		Delar av en eller fler tänder.
19	Obränt ben	Phalanges, 1 hel + 4 fragment	Människa	5	2,6	2			2.45		Hör till fot, se F2.36.
20	Obränt ben	Oidentifierat	Oidentifierat	1	0,8	2			5		Del av skalle eller kota animalt.
21	Obränt ben	Dentes (Pd4 +Molar) + oidentifierat	Får/get + oidentifierat	5	3,2	2			2.21	A208	Två tänder från får eller get, varav minst en (Pd4) är från ett ungt djur.
22	Bränt ben	Oidentifierat	Oidentifierat	2	0,2	2			2.39		
23	Obränt ben	Dentes + oidentifierat	Får/get + oidentifierat	2	0,8	2			3		
24	Bränt ben	Oidentifierat	Oidentifierat	1	0,1	4	4	2			
25	Obränt ben	Dantes (molar/premolar)	Människa	1	1,4	1	5	2			Endast litet slitage, förekomst av tandsten.
26	Obränt ben	Dentes (5 fragment) 4 oidentifierat	Ovis/Capra + Herbivor	8	3,5	2			11		Sannolikt Får/Get eller häst dock möjlig nöt.

F nr:	Sakord	Benslag	Art	Antal fragment	Vikt (g)	Schakt	Ruta	Stick	Inm nr:	Anl nr:	Kommentar
27	Obränt ben	Div fragment varav, 1 från ossa longa och 1 från större däggdjur	Oidentifierat	19	31	1	1	2			Minst ett större däggdjur.
28	Obränt ben	Dentes fragment	Herbivor	2	0,5	1		1			Det ena sannolikt från får/get det andra sannolikt från häst dock möjligen nöt.
29	Bränt ben	Oidentifierat	Oidentifierat	3	1,4	2			7		Vitbränt. Oidentifierat dock sannolikt animalt.
30	Obränt ben	Dentes, molar	Häst?	1	6,7	1		2			
31	Obränt ben	Dentes molar	Ovis/Capra	1	3	2			2		
32	Obränt ben	13 tänder från häst (equus, M/PM/I), 5 tänder från får/get (Ovis/Capra - M/PM), 1 hand/fotrotsben häst? (equus), 10 kraniefragment från häst (equus, käkfragment med spår av aveoler), 5 fragment från långa rörben (ossa longa) från större däggdjur och 63 fragment oidentifierade.	Häst + Får/get	97	279,4	1	6	3			Tänder från minst två hästar och en får/get.
33	Bränt ben	Oidentifierat	Oidentifierat	1	0,2	2		2,42			
34	Obränt ben	Oidentifierat	Oidentifierat	15	5,6	1	1	2			Fragment från mindre däggdjur, bland annat fragment från låga rörben.
34	Bränt ben	Oidentifierat	Fisk?	1	0,1	1	1	2			Ett bränt ben, möjligen fisk (ligger i samma låda som ovan).
35	Obränt ben	Oidentifierat	Oidentifierat	12	1,6	2			2.37		Sannolikt mindre däggdjur.
36	Obränt ben	Dentes (fragment), molar/premolar	Herbivor	1	0,6	2			2.18		
37	Bränt ben	Oidentifierat	Oidentifierat	1	0,4	2			2.39		Sannolikt mindre däggdjur.
38	Obränt ben	7 tandfragment från får eller get (Ovis/Capra) samt 1 från större herbivor, 1 svanskota från häst? (equus), 2 fragment från långa rörben (ossa longa, art oidentifierad) och 26 oidentifierade fragment	Ovis/Capra, Större Herbivor, Häst?	36	18,4	1	5	2			

F nr:	Sakord	Benslag	Art	Antal fragment	Vikt (g)	Schakt	Ruta	Stick	Inm nr:	Anl nr:	Kommentar
39	Obränt ben	Costae (fragment) + oidentifierat	Större Herbivor + Oidentifierat	9	12,3	2			2.32		Ett par fragment av revben där det större tillhör häst eller ko.
40	Obränt ben	Dentes (fragment), molar/premolar	Ovis/Capra? + oidentifierat	1	0,8						
41	Obränt ben	Oidentifierat	Oidentifierat	9	2,3	2			2.39		Ett par fragmenten sannolikt del av kotor eller kranium från ett mindre däggdjur.
42	Obränt ben	1 dentes, premolar häst + 1 oidentifierat fragment	Häst	2	7	2			2.33		
43	Bränt ben	Oidentifierat	Oidentifierat	2	1	2			9		Dåligt bränt (låg förbränningsgrad).
44	Obränt ben	Tänder; Molar/Premolar från får/get (Ovis/capra), hand-/fotrotsben från mindre däggdjur, 2 revbensfragment (costae) från däggdjur	Får/get + oidentifierat	22	16,7		3	2			
45	Bränt ben	Oidentifierat	Oidentifierat	2	0,8	2					
46	Obränt ben	1 dentes, premolar häst + 1 rörben (i två delar) mindre däggdjur	Häst + Mindre däggdjur	3	11,2	2			2.35		Rörben (i två delar) mindre däggdjur, möjligen en radius eller fibula?
47	Obränt ben	1 del av ett rörben/metapod från ett större däggdjur, 2 svanskotor från häst?	Häst? Samt ett mindre däggdjur	31	36,6	1	4	2			Det långa rörbenet/MP ev, radius eller MP har tydligt slaktmärke.
48	Obränt ben	Oidentifierat	Oidentifierat	1	0,3				4.1		
49	Obränt ben	Dentes fragment M/PM	Ovis/Capra	5	0,9	2			2.44		
51	Obränt ben	1 dentes (PM Equus), fragment av rörben + 1 oidentifierat fragment	Häst	3	5,8	2			2.40		
52	Obränt ben	1 Talus (fotrotsben – equus) + 2 oidentifierat fragment	Häst	3	30,5	2			2.19		
53	Obränt ben	Oidentifierat	Oidentifierat	2	0,8	2			2.31		
54	Obränt ben	4 fragment, varav ett från ett mindre däggdjur	Oidentifierat	4	5,8	2			2.30		
55	Obränt ben	Oidentifierat	Oidentifierat	1	0,1	1	A	1			

F nr:	Sakord	Benslag	Art	Antal fragment	Vikt (g)	Schakt	Ruta	Stick	Inm nr:	Anl nr:	Kommentar
56	Obränt ben	Oidentifierat	Oidentifierat	1	0,2	1	4	2			
57	Obränt ben	1 tand, molar eller premolar, från får eller get (ovis/capra) + 1 kraniefragment med aveoloer, får eller get? (ovis/capra?) + oidentifierat	Får/get	4	3,1	2			2.17		
58	Obränt ben	Oidentifierat	Oidentifierat	8	3,2	1	7	2			Sannolikt från ett mindre däggdjur.
59	Bränt ben	Oidentifierat	Oidentifierat	1	0,5	1	7	2			
60	Obränt ben	1 costae + 1 oidentifierat fragment	Oidentifierat	2	9,2	2			2.34		Revben-svin?
61	Obränt ben	Oidentifierat	Oidentifierat	2	1,8	1	A	2			Mindre däggdjur, det ena fragmentet har tydligt slaktspår, det andra ett mer osäkert.
62	Obränt ben	1 tand, molar eller premolar från får eller get (ovis/capra)	Får/get	1	1,9	1	D				
63	Obränt ben	1 tand, molar eller premolar, från får eller get (ovis/capra) + 3 oidentifierade fragment	Får/get	4	4,8	1	C				
64	Obränt ben	21 fragment varav 4 är kraniefragment med aveoloer (herbivorer)	Herbivor	21	18,9	1	6	2			Minst två individer sannolikt ett större och ett mindre djur.
65	Obränt ben	Oidentifierat	Oidentifierat	1	0,4	1					
66	Obränt ben	Oidentifierat	Oidentifierat	2	0,9	2			2.1		
67	Obränt ben	Oidentifierat	Oidentifierat	8	4,1	1	2	2			Diverse fragment djurben, kranium, rörben, scapula.
68	Obränt ben	Oidentifierat	Oidentifierat	6	9	2			2.51		Djurben, ev slaktmärken på ett par av fragmenten.
69	Obränt ben	1 kraniefragment, obröta får/get? + 3 fragment oidentifierat	Ovis/Capra?	4	3,9	4			4.3		
70	Obränt ben	Del av tibia + 1 oidentifierat fragment ossa longa	Häst?	2	25,5	2			2.20		
71	Obränt ben	Dentes, 1 "hel" M/MP (Equus) + 6 tandfragment sannolikt Equus.	Häst	7	36,7	1	B				



Utlåtande om osteologiska fynd från Sandbyborg, grävsäsong 2011

Jan Storå och László Bartosiewicz

Osteoarkeologiska forskningslaboratoriet, Institutionen för arkeologi och antikens kultur

Vid undersökningarna 2011 vid Sandbyborg undersöktes två schakt där man påträffade benfynd. Totalt samlades 277 benfragment in som sammanlagt vägde 405,42 g, Tabell 1. Nästan allt material påträffades inom schakt 1 vid Hus 53, Tabell 2. Materialet har analyserats inom ramen för undervisningen i osteoarkeologi vid OFL och resultaten kommer att publiceras tillsammans med fynden från de andra årens grävningar på platsen. I materialet från 2011 identifierades ben av häst, nötkreatur, får/get och svin samt en del ben som enbart kunde identifieras till grupp av arter, Tabell 2. Materialet är högt fragmenterat. Hästfyndet i F32, som var den fyndrikaste posten, utgörs av många fragment av samma kranium till en ung individ. Möjligen från ett helt djur. Fyndet av häst gör att kranium är det vanligaste delen av djuren i materialet. De 40 fragmenten från perifera del av extremiteten kommer troligen från samma mellanfotsben från häst, Tabell 3. En hel häst påträffades senare i det närliggande schaktet nr. 10. I övrigt saknas de perifera delarna som tåben vilket är av intresse. Förutom hästbenen kommer de flesta fragmenten från djurens köttrika dela, bål och extremiteter. Benfragment torde till största del komma från måltidsrester. En katalog över identifieringarna inom varje fynd återfinns i tabell 4.

Tabell 1. Mängden ben vid hus 52 och hus 53.

Hus	Antal	Vikt
Hus 52	7	4,1
Hus 53	270	401,42
Totalt	277	405,52

Tabell 2. Identifierade djurarter i de olika husen, antal fragment.

Hus/art	Schakt 1	Schakt 4	Totalsumma
Hus 52		7	7
Häst		1	1
Stort däggdjur		2	2
Mellanstort däggdjur		1	1
Däggdjur		3	3
Hus 53	270		270
Nötkreatur	26		26
Häst	101		101
Stort däggdjur	46		46
Får/get	6		6
Svin	2		2
Mellanstort däggdjur	10		10
Litet däggdjur	9		9
Däggdjur	70		70
Totalsumma	270	7	277

Tabell 3. Förenklad anatomisk representation i olika fyndnummer, antal fragment.

Schakt/ Fyndnummer	Kranium	Bål	Extremitet	Perifera extremiteter	Övrigt	Totalt
Schakt 1	90	40	25	40	75	270
12	3				5	8
16					1	1
27		3	7		4	14
28	2					2
30	1					1
32	59			40		99
34		18			2	20
38	9	2	10		13	34
40	1					1
44	1	3	2		12	18
47	2	14	6		10	32
55					1	1
56					1	1
59					1	1
61	1				2	3
63	2				2	4
64	6				14	20
65					1	1
67	2				6	8
71	1					1
Schakt 4			3		4	7
24					2	2
48			1			1
69			2		2	4
Totalt	90	40	28	40	79	277

Tabell 4. Identifierade arter i olika fyndnummer, antal fragment.

Schakt/ fyndnummer	Nötkreatur	Häst	Stort däggdjur	Får/get	Svin	Mellanstort däggdjur	Litet däggdjur	Däggdjur	Totalt
Schakt 1	26	101	46	6	2	10	9	70	270
12			6					2	8
16								1	1
27	6		4					4	14
28						2			2
30	1								1
32	2	97							99
34			11					9	20
38	1	1		2		6	9	15	34
40				1					1
44	3		2	1		2		10	18
47	13	2	2		2			13	32
55								1	1
56								1	1
59								1	1
61			2	1					3
63			1	1				2	4
64			15					5	20
65								1	1
67			3					5	8
71		1							1
Schakt 4		1	2			1		3	7
24								2	2
48								1	1
69		1	2			1			4
Totalt	26	102	48	6	2	11	9	73	277



UPPSALA
UNIVERSITET

Uppsala 2011-11-07

Magnus Reuterdahl
Kalmar läns museum
Box 104
391 21 Kalmar

Angströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Angströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 30 59

Telefax:
018 – 55 57 36

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

E-post:
Goran.Possnert@Angstrom.uu.se

Resultat av ¹⁴C datering av obränt ben från Sandbyborg klm dnr 33-560-08, RAÄ 45:1, Öland.

Förbehandling av benmaterial (HCl-metoden):

1. Mekanisk rengöring av ytan. (skrapning, ev. sandblåstring)
2. Ultraljudstvätt i avjoniserat, urkokt vatten pH=3.
3. Krossning i mortel.
4. 0.8M HCl tillsätts, omrörning (cirka 10 °C, 30 min.) (karbonat bort). Löslig fraktion benämns fraktion A.
5. Olöslig fraktion tillsätts vatten, pH 3, och värms under omrörning (90 °C, 6-8 timmar). Olöslig del benämns fraktion C och löslig del benämns fraktion D. Fraktion D bör ge den mest relevanta åldern eftersom det mesta av benmaterialets organiska del ("kollagenet") återfinns här. Övriga fraktioner kan emellertid ge information om föroreningsinverkan och bör i kritiska fall dateras. Det kemiska utbytet i de olika stegen kan också ge en vägledning om dateringsresultatets pålitlighet genom att benmaterialets kemiska kvalitet därigenom kan bedömas.

Den fraktion som ¹⁴C-bestäms förbränns till CO₂-gas som i sin tur Fe-katalytiskt grafiteras före acceleratorbestämningen. I den aktuella undersökningen har fraktionen D daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	δ ¹³ C ‰ VPDB	¹⁴ C ålder BP
Ua-42476	F15, Tand (homo)	-21,6	1 389 ± 31
Ua-42477	F 14, Mellanfotsben (homo)	-21,3	1 419 ± 31

Med vänlig hälsning

Göran Possnert/Ingela Sundström



UPPSALA
UNIVERSITET

Uppsala 2011-06-30

Magnus Reuterdaahl
Kalmar läns museum
Box 104
391 21 Kalmar

Angströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Angströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 - 471 30 59

Telefax:
018 - 55 57 36

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

E-post:
Goran.Possnert@Angstrom.uu.se

Resultat av ^{14}C datering av obränt ben från Sandby socken, Öland.

Förbehandling av benmaterial (HCl-metoden):

1. Mekanisk rengöring av ytan. (skrapning, ev. sandblästring)
2. Ultraljudstvätt i avjoniserat, urkokt vatten pH=3.
3. Krossning i mortel.
4. 0.8M HCl tillsätts, omrörning (cirka 10 °C, 30 min.) (karbonat bort). Löslig fraktion benämns fraktion A.
5. Olöslig fraktion tillsätts vatten, pH 3, och värms under omrörning (90 °C, 6-8 timmar). Olöslig del benämns fraktion C och löslig del benämns fraktion D. Fraktion D bör ge den mest relevanta åldern eftersom det mesta av benmaterialets organiska del ("kollagenet") återfinns här. Övriga fraktioner kan emellertid ge information om föroreningsinverkan och bör i kritiska fall dateras. Det kemiska utbytet i de olika stegen kan också ge en vägledning om dateringsresultatets pålitlighet genom att benmaterialets kemiska kvalitet därigenom kan bedömas.

Den fraktion som ^{14}C -bestäms förbränns till CO_2 -gas som i sin tur Fe-katalytiskt grafiteras före acceleratorbestämningen. I den aktuella undersökningen har fraktionen D daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}$ ‰ VPDB	^{14}C ålder BP
Ua-41898	Sandbyborg 11/09	-20,2	1 546 ± 30

Med vänlig hälsning

Göran Possnert/Ingela Sundström

Sandby borg på sydöstra Öland är järnåldersborgen där de arkeologiska upptäckterna från 2010 och framåt har förändrat vår bild av den öländska historien. Fyndet av fem fantastiska smyckegömmor från slutet av 400-talet var upprinnelsen till utgrävningarna som inleddes 2011. Snart stod det klart att borgen vilade på en fruktansvärd hemlighet, en massaker där ett stort antal människor dödades och där offren lämnats kvar där de fallit. Stora mängder fynd, från när och fjärran, berättar om livet och döden i borgen. Utgrävningarna har genomförts av Kalmar läns museum och presenteras nu i rapportform år för år. Den här rapporten presenterar resultaten från undersökningen i borgen 2011.

ISBN 978-91-982366-2-0



9 789198 236620 >

