

Hus och härdområde intill gravfältet Spånga 97:1

Arkeologisk förundersökning och undersökning

Fornlämning Spånga 97:1, Stockholm 966 och Stockholm 1046
Akalla 4:1
Spånga socken
Stockholms stad
Stockholms län
Uppland

Reidar Magnusson



Hus och härdområde intill gravfältet Spånga 97:1

Arkeologisk förundersökning och undersökning

Fornlämning Spånga 97:1, Stockholm 966 och Stockholm 1046

Akalla 4:1

Spånga socken

Stockholms stad

Stockholms län

Uppland

Reidar Magnusson



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

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

© Stiftelsen Kulturmiljövård 2018

Omslag: Undersökningsområdets västra del innan förundersökningens fältstart.
Foto från nordost av Reidar Magnusson.

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

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

ISBN 978-91-7453-674-4

Tryck: JustNu, Västerås 2018

Innehåll

Sammanfattning	5
Inledning	6
Topografi och fornlämningsmiljö	6
Spånga 97:1	8
Förundersökning	8
Målsättning, metod och genomförande	8
Resultat	8
Anläggningar	9
Treskeppigt stolphus	14
Härdområde	16
Fynd	17
Återkoppling till målsättningarna	18
Arkeologisk undersökning	19
Målsättning, metod och genomförande	19
Resultat	19
Fynd	25
Analyser	25
Tolkning och återkoppling till målsättningarna	26
Stockholm 966	27
Förundersökning	27
Målsättning, metod och genomförande	27
Resultat	27
Anläggningar	27
Återkoppling till målsättningarna	28
Arkeologisk undersökning	29
Målsättning, metod och genomförande	29
Resultat	29
Analyser	29
Tolkning och återkoppling till målsättningarna	31
Utvärdering	31
Referenser	32
Tekniska och administrativa uppgifter	33
Bilagor	35
Bilaga 1. Schakttabell Spånga 97:1	36
Bilaga 2. Schakttabell Stockholm 966	36
Bilaga 3. Anläggningstabell Spånga 97:1	37
Bilaga 4. Anläggningstabell Stockholm 966	39
Bilaga 5. Fyndtabell Spånga 97:1	39
Bilaga 6. Fyndtabell Stockholm 966	39
Bilaga 7. Osteologisk analys	40
Bilaga 8. Vedartsanalys	45
Bilaga 9. Makrofossilanalys	49
Bilaga 10. ¹⁴ C-analys	51



Figur 1. Utsnitt från Terrängkartan med undersökningsområdet inringat. Skala 1:50 000.

Sammanfattning

Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) har genomfört förundersökning och arkeologisk undersökning vid gravfältet Spånga 97:1 och stensträngen Stockholm 966, Stockholms stad och län, Uppland. Anledningen var omläggningen av en gång- och cykelväg som korsar Akallälänken och den planerade E4/Förbifart Stockholms delsträcka Hjulsta. Beställare var Trafikverket.

Vid gravfältet Spånga 97:1 framkom tre möjliga gravar/stenpackningar. En av dessa stenpackningar var sentida och en var förstörd genom rovgrävning, men efterundersöktes. Den tredje anläggningen innehöll enbart brända och obrända djurben och daterades till medeltid. Ingen grav framkom således inom området. Inom området fanns även mindre komplicerade anläggningar, såsom stolphål, gropar och härdar, men även enstaka spridda brända människoben. Ett mindre treskeppigt stolphus och ett intilliggande härdområde daterades till tiden kring Kristi födelse.

Området vid stensträngen Stockholm 966 var mer komplex än förväntat. Inom undersökningsområdet övergick stensträngen i två stenkonstruktioner, en småstenspackning som låg i den körväg som korsade stensträngen samt vällagd stenpackning norr om denna. På småstenspackningen fanns ett bränt lager, som daterats till tidmodern tid.

Inledning

På grund av byggnationen av E4/Förbifart Stockholms delsträcka Hjulsta planerades en ny sträckning längre norrut för den gång- och cykelväg som korsar Akallalänken. Detta berörde fornlämningarna Spånga 97:1, ett gravfält, och Stockholm 966, en stensträng. Länsstyrelsen beslutade att uppdra Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) att genomföra en arkeologisk förundersökning vid dessa fornlämningar och beställare var Trafikverket. Förundersökningen genomfördes under perioden 12–21 december 2016. Några mer komplexa anläggningar kunde inte undersökas inom ramen för förundersökningen. Dessa kom att undersökas genom en arkeologisk undersökning som genomfördes 3–6 juli 2017.

I rapporten redovisas förundersökning och undersökning samlat för respektive fornlämning. I rapportarbetet har de båda fornlämningarna hanterats samlat. Därför är analysrapporterna i bilaga 7–10 inte separerade per fornlämning.

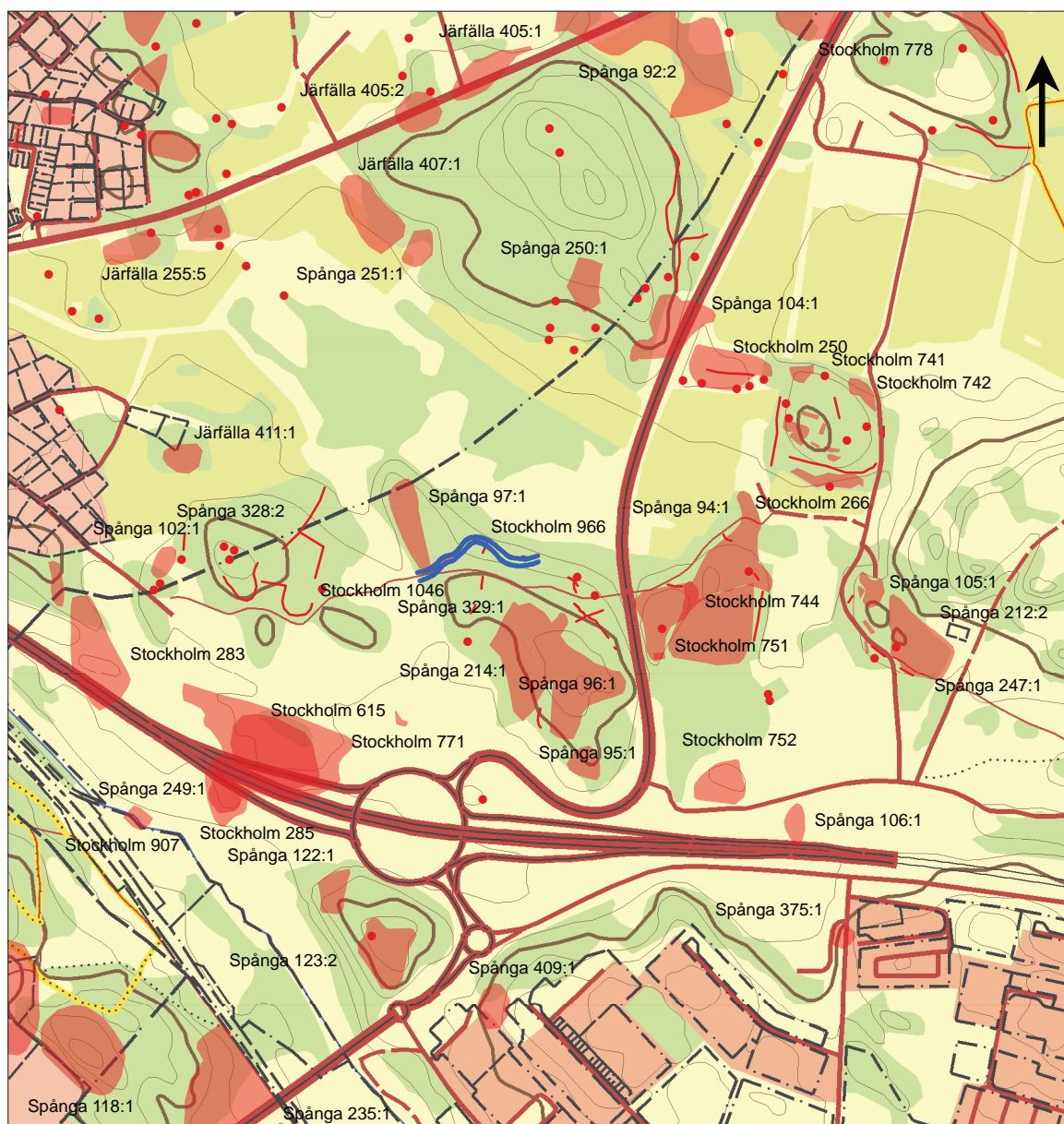
Topografi och fornlämningsmiljö

Undersökningsområdena låg inom Stockholms stad i stadsdelen Hjulsta strax norr om Hjulsta trafikplats (figur 1). Södra Järvafältet består av ett lätt kuperat landskap med små impediment och bergsknallar omgivna av lerslätter. De små vattendrag som rinner genom lerslätterna kan ha utgjort vattenvägar under järnåldern. Även om det finns en etablering under bronsåldern, då landskapet hade en skärgårdskaraktär, så är det framför allt under järnåldern som den stora expansionen sker i området. Området är en mycket rik järnåldersbygd med gravfält på de flesta av impedimenten samt jämnt spridda boplatser och bytomter.

I undersökningsområdenas närområde finns flera förhistoriska boplatser: Järfälla 407:1, Järfälla 411:1 och Spånga 328:2 samt boplotsindikationer: Stockholm 771. Inom samma avstånd finns även två stora gravfält: Spånga 96:1 samt Spånga 94:1. Den undersökta Hjulsta gamla bytomt (Spånga 249:1) finns också i närområdet. I anslutning till Spånga 97:1 finns ett omfattande stensträngssystem (Spånga 330, 438:1 och 437:1). Bland dessa stensträngar finns också några ensamliggande stensättningar (Spånga 98:1, 99:3, 99:2 och 99:1). Tar man hänsyn till Spånga 97:1:s orientering mot nordväst så ligger det närmast till hands att föreslå att gravfältet har anknytning till boplatzen Järfälla 411:1.

Under 1960- och 1970-talet undersöktes ett stort antal lämningar, främst gravfält, inför uppförandet av bostäder i Tensta, Rinkeby, Hjulsta och Akalla. Under gravfälten Spånga 94:1 och 102A, öster respektive väster om undersökningsområdet, påträffades lämningar som tolkades som boplatser. Resultatet av underliggande boplatser ledde till tolkningen att det under järnåldern fanns minst två gårdar här som etablerades under romersk järnålder och som överges senast under vendeltid. Vid övergivandet flyttar istället bebyggelsen till Hjulsta bytomt, Spånga 249:1 (Biuw 1992:271f). Denna kom att undersökas 2007 tillsammans med den underliggande boplatzen Spånga 615 och det dessförinnan okända gravfältet Spånga 285. Resultatet från undersökningen visade på bebyggelse från mitten av järnåldern fram till i modern tid, gravfältet hade sin tyngdpunkt i 800–900 talet e.Kr. (Dardel m.fl. 2010).

De nu berörda fornlämningarna, Spånga 97:1 och Stockholm 966, ligger nordväst om grav- och boplatsexpletet Spånga 96:1 m.fl., som delundersöktes 2015 och 2016 av Stiftelsen Kulturmiljövård. De undersökta lämningarna täckte ett tidsintervall från bronsålder till vikingatid (Gatti m.fl. i manus). Den nya sträckningen på gång- och cykelvägen börjar i väster på höjdryggen söder om gravfältet Spånga 97:1, vid den



Figur 2. Utsnitt från Fastighetskartan med områdets fornlämningsbild samt undersökningsområdet markerat med blått. Skala 1:10 000.

befintliga gång- och cykelvägen. Därifrån leder den nerför backen i nordöstlig riktning för att vika av österut mot Akallälänken (figur 2). Höjdryggen fortsätter mot sydost där det nyligen undersökta gravfältet Spånga 96:1 ligger (Gatti m.fl, i manus). Hela undersökningsområdet utgörs idag av skogsterräng. 30 meter väster om undersökningsområdet finns äldre odlingsmark och där är terrängen fortfarande relativt öppen.

Spånga 97:1

Förundersökning

Målsättning, metod och genomförande

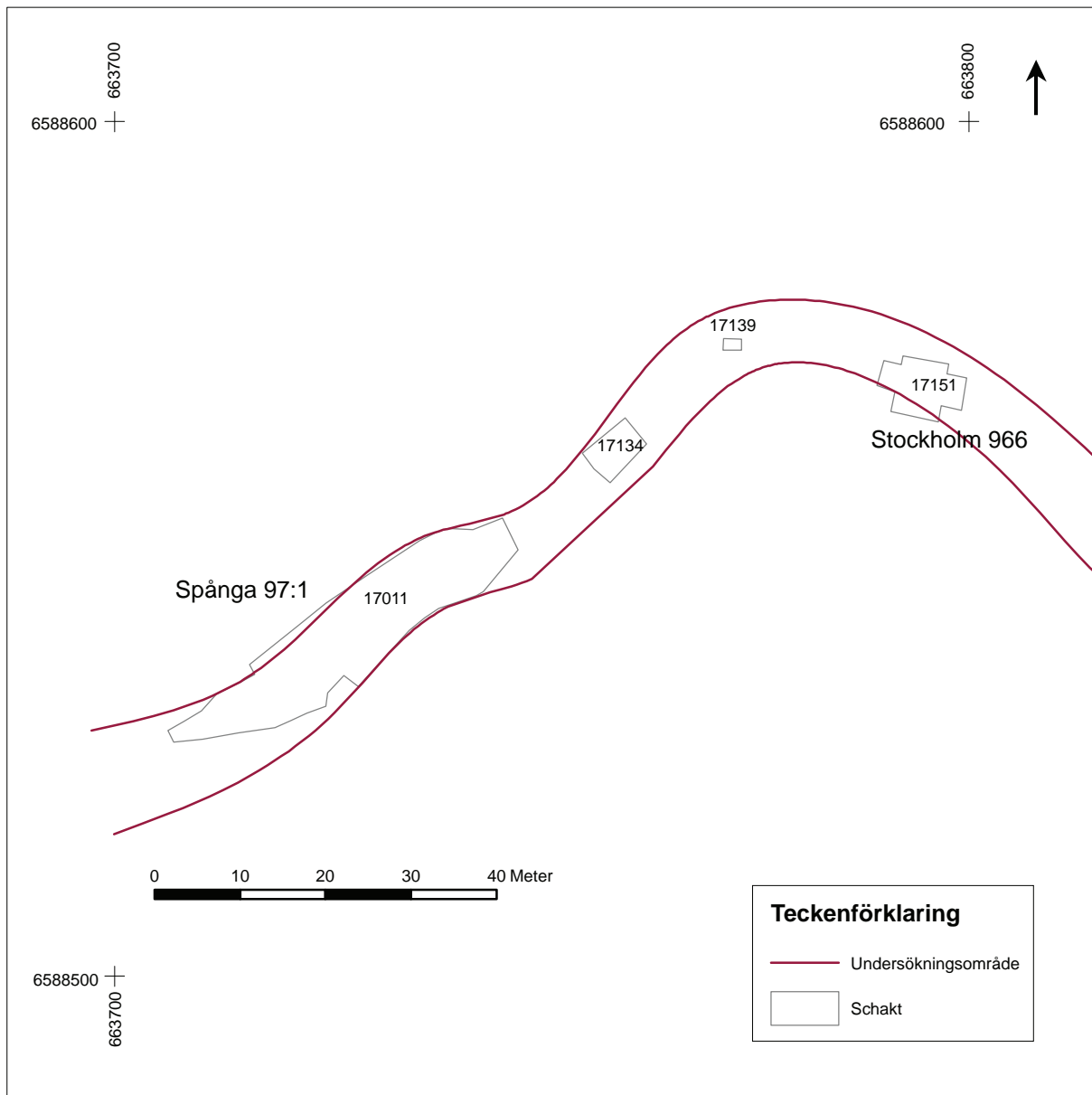
Förundersökningens målsättning var att fastställa om gravfältet Spånga 97:1 berördes av den nya sträckningen av gång- och cykelvägen. En yta om minst 200 m² skulle totalavbanas, rensas och delvis finrensas. Enstaka lämningar, förstörda eller omrörda lämningar skulle undersökas och dokumenteras om de bedömdes vara av så begränsad omfattning att en arkeologisk undersökning inte behöver utföras.

I FMIS beskrivs gravfältet Spånga 97:1 som bestående av sex små högar och fyra stensättningar. Fyra av dessa ligger långt ut på höjdryggen som gravfältet är beläget på. Gravfältets täcker ett 130×20–40 meter stort område (Hjulström & Svensson 2010). En äldre beskrivning uppger sju stensättningar med 4–6 meter i diameter samt 0,2–0,4 meters höjd. Ytan i anslutning till gravfältet Spånga 97:1 kunde förväntas innehålla gravar, både med eller utan överbyggnad, samt anläggningar av boplatskaraktär.

Totalt avbanades 363 m² fördelat på tre schakt (17011, 17134 och 17139) (figur 3, bilaga 1). En yta om 331 m² avbanades i det inledande schaktet 17011 (figur 5) och i samband med detta metalldetekterades delar av ytan, vilket inte resulterade i några förhistoriska fynd. Den schaktade ytan grovrensades i sin helhet för att identifiera anläggningar. Anläggningar, schakt, prov och fynd mättes in med en RTK-GPS. Enklare anläggningar som stolphål och härdar snittades, dokumenterades med sektionsfoto och prover togs. Det fanns inga medel för analys av prover vid förundersökningen utan dessa prover sparades för att kunna analyseras senare vid behov. Då det i inledningen av förundersökning bedömdes att det fanns gott om tid, undersöktes merparten av boplatzanläggningarna. De komplexa anläggningar, förmodade gravar, som framkom under den senare delen av förundersökningen, täcktes över i väntan på en arkeologisk undersökning. Då det framkom ett stort antal anläggningar inom denna yta togs ett beslut om att även ta upp ett mindre sökschakt längre ner i slutningen, mot nordost, inom undersökningsområdet (figur 3). Även där framkom anläggningar av boplatskaraktär (figur 6). Dessa var dock så pass få och undersöktes tillräckligt inom ramen för undersökningen att detta område inte bedömdes beröras av vidare undersökningar. Även ett tredje schakt togs upp (17139). Detta visade sig dock vara tomt. Undersökningen genomfördes i sin helhet under vinterförutsättningar med delvis snö, tjäle och minusgrader.

Resultat

Förundersökningen resulterade i att 40 anläggningar, mestadels stolphål och härdar, påträffades i området söder och sydöst om Spånga 97:1 (figur 4, bilaga 3). Flertalet mindre komplicerade anläggningar, totalt 35 stycken, kunde undersökas inom ramen för förundersökningen. Sex av stolphålen konstaterades utgöra ett mindre treskeppigt stolphus. Dessutom påträffades ett härdområde i dess närhet. Vid schaktning framkom fynd av keramik, järnföremål och brända ben som preliminärt bedömdes vara människoben.



Figur 3. Schaktplan förundersökningen. Skala 1:800.

Anläggningar

Kategori	Antal	Antal undersökta
Stolphål	22	20
Härdar	6	6
Gropar	2	2
Stensträngar	2	2
Kulturlager	4	4
Stenpackningar	4	1
Summa	40	35

Tabell 1. Påträffade och undersökta anläggningar vid förundersökningen av Spånga 97:1.

Stolphål

Sammanlagt påträffades 22 stolphål vid förundersökningen, varav 21 i schakt 17011. Av dessa undersöktes 20. Stolphålen var upp till 0,4 meter djupa men i medeltal 0,15 meter djupa. Det största stolphålet var ovalt och mätte 1,3×0,9 meter men i medeltal var de betydligt mindre. Åtta av stolphålen hade stenskoning. Fyllningen bestod primärt av silt. I fyllningarna till ett fåtal stolphål påträffades fynd i form av keramik. Bland de undersökta stolphålen fanns tre par stolpar som bedömdes utgöra ett mindre treskeppigt hus (se nedan). Dessa stolphål var bland de djupaste vid undersökningen.

Hårdar

Sex hårdar påträffades och undersöktes vid förundersökningen. De varierade i storlek mellan 0,2–51 meter i diameter. De hade ett djup på 0,06–0,17 meter och en fyllning som dominerades av sotig silt med inslag av kolbitar. Flera av hårdarna innehöll enstaka stenar. De var alla belägna i den västligaste tredjedelen av schakt 17011 och fem av dem kan anses utgöra ett sammanhållande härdområde (se nedan).

Gropar

Två nedgrävningar (A16330 och A16462) som undersöktes kunde inte närmare bestämmas än att det utgjorde gropar. De hade en diameter på 0,95–1,00 meter och var 0,22–0,28 meter djupa. Båda groparna hade en fyllning av sandig silt med inslag av småsten.

Kulturlager

Fyra kulturlager kunde identifieras och de påträffades i två av de tre schakten. De hade inbördes väldigt olika karaktär. I schakt 17011 innehöll de ben, sot och kol (A16365 och A200269), medan kulturlagret i schakt 17134 tolkades som ett tramplager (A17116 och 17127).

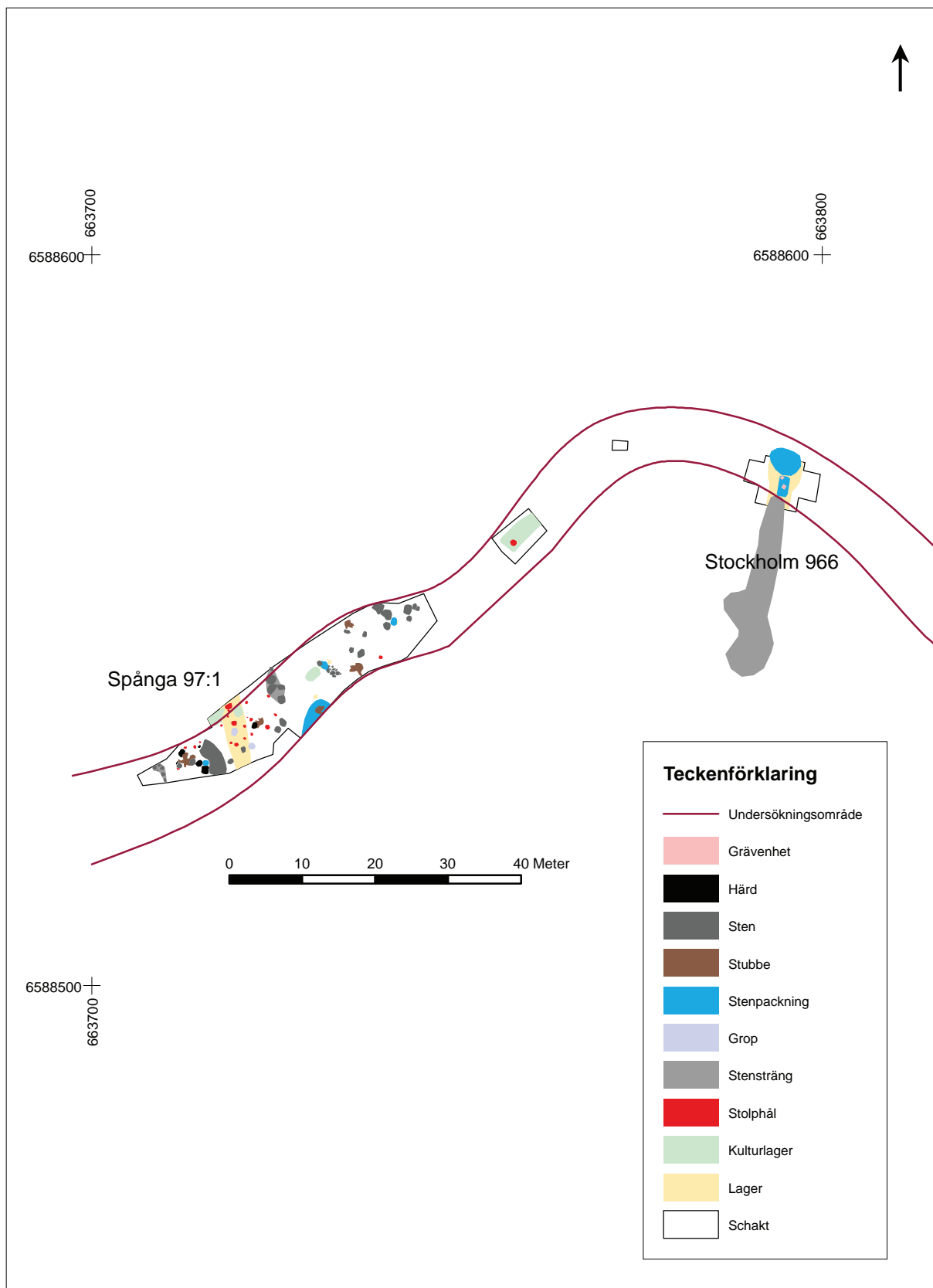
Stenpackningar

Tre stenpackningar bedömdes vid förundersökningen utgöra möjliga gravar (stenpackning 1–3). De var 6×2 meter, 1×1 meter respektive 1,15×1,15 meter stora, så som de iaktogs vid förundersökningen. Dessa kom att inte undersökas utan lämnades till en arkeologisk undersökning. (se vidare under Arkeologisk undersökning).

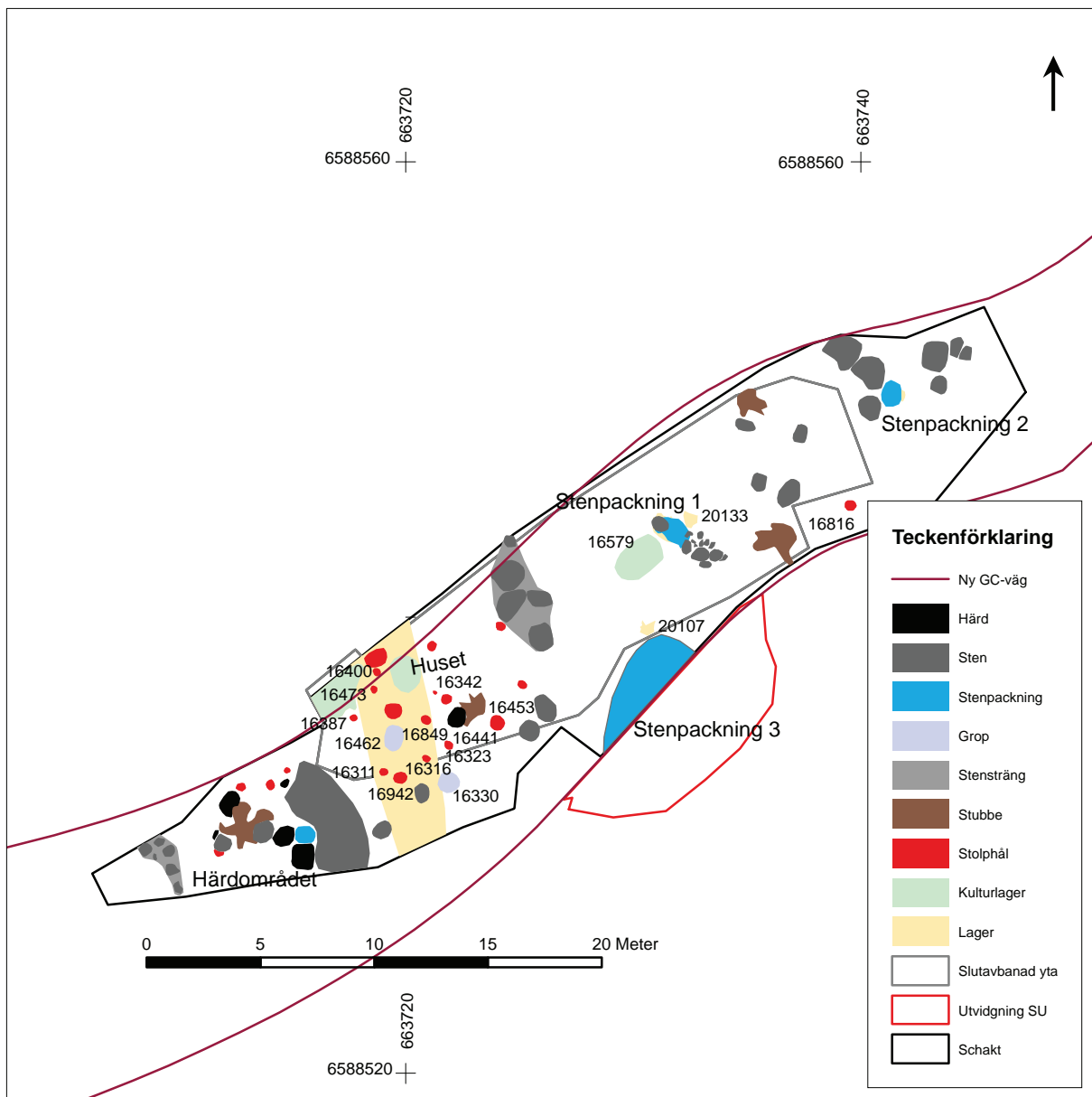
En välavgränsad stenpackning (A16076), som inte bedömdes utgöra en grav, påträffades mellan två hårdar i härdområdet (figur 9). Det var tydligt att den inte utgjorde en gravkonstruktion och undersöktes vid förundersökningen. Den var 0,75×0,75 meter stor och 0,25 meter tjock, vagt rektangulär och höjde sig något över de intilliggande hårdarna.

Stensträngar

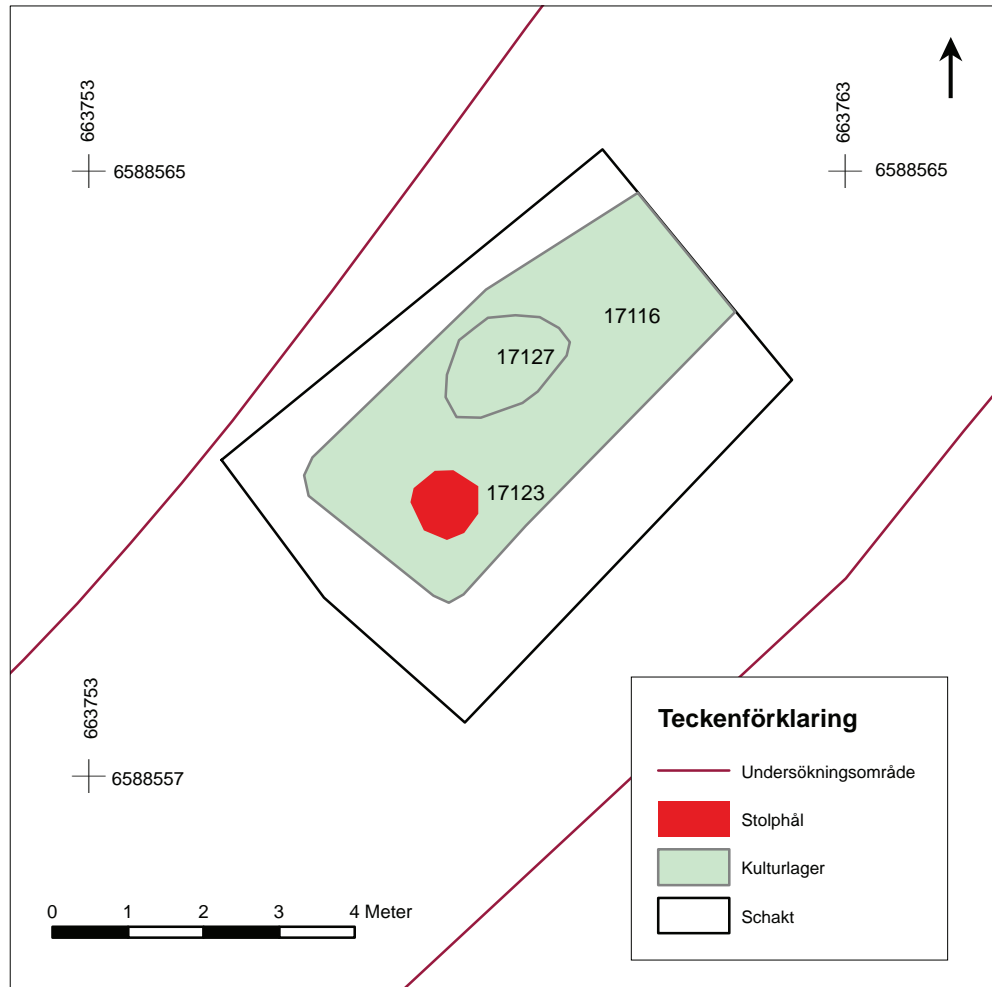
Två konstruktioner av block i västra delen av schakt 17011 ansågs utgöra rester av anlagda stensträngar (A16167 och A16628). Vissa av de ingående blocken var mycket stora, upp till 1,5 meter i sida, och kan ha legat i sina ursprungliga lägen. Dessa stensträngar karterades under förundersökningen och var inom undersökningsområdet 5,2 respektive 2,8 meter långa. De har inte kunnat följas i markytan utanför undersökningsområdet.



Figur 4. Plan över undersökningsområdet med samtliga schakt och anläggningar. Skala 1:800.



Figur 5. Plan över schakt 17011 med anläggningar. Anläggningsnummer finns angivet i de fall de inte förekommer på nedanstående planer i större skala (se figur 7, 10, 13 och 17). Skala 1:300.



Figur 6. Plan över schakt 17134 med anläggningsnummer. Skala 1:100.

Treskeppigt stolphus

Treskeppigt stolphus bestående av tre bockpar. Uppskattningsvis åtta meter långt och fem meter brett (figur 7–8).

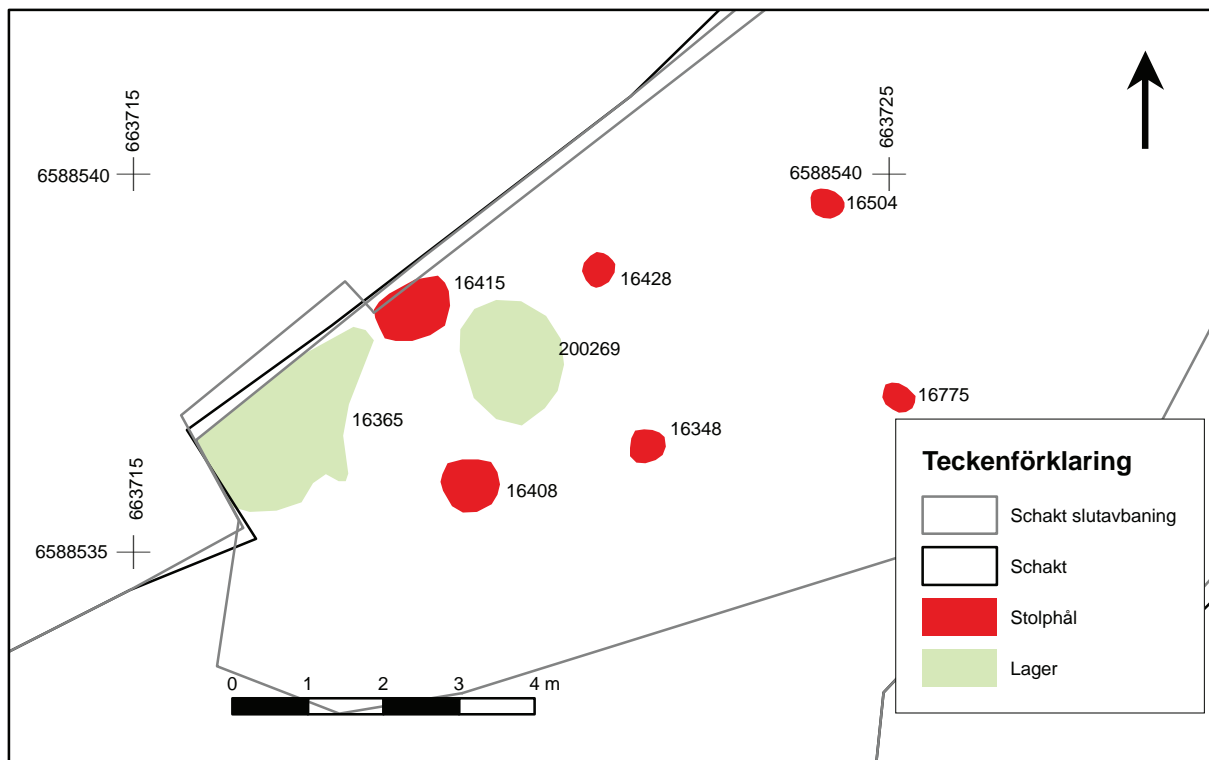
Beskrivning

Beläget på plan mark i schakt 17011 och har en västsydvästlig till ostnordostlig orientering. Det rör sig om ett mindre treskeppigt stolphus med tre bockpar. Även om det var topografiskt möjligt fortsätter troligen inte huset utanför schaktkanten i väster. De västligaste och det östligaste bockparen var stenskodda. Till huset hör sannolikt de relativt små och magra, men fyndförande lagren (A16365 och A200269). Husets storlek kan enbart uppskattas utifrån de takbärande stolparna men om huset var balanserat så var det fem meter brett och dess längd kan ha varit omkring åtta meter.

Den takbärande konstruktionen stämmer överens med beskrivningen av hus Typ A5 ”Mindre hus” enligt Göthberg (2000:45–48), vilket antyder en typologisk datering till äldre järnåldern, vilket även ¹⁴C-dateringen bekräftar. Om huset haft en balanserad takkonstruktion kan det ha varit omkring 40 m² stort. Kringliggande block visade sig ha flyttats i modern tid då recenta fynd påträffades under dem så dessa har inte utgjort någon begränsning för huset utbredning. Avsaknaden av härd och husets storlek antyder att dess primära syfte inte var bostad. Kol från husets nordvästra stolphål A16415 gav en ¹⁴C-datering till omkring Kristi födelse (100 f.Kr.–60 e.Kr., kal. 2 σ). Huset är därmed grovt sett samtida med härdområdet i väster (se nedan).

<i>Bockbredd, från väster till öster:</i>	2,4 meter, 2,4 meter, 2,75 meter.
<i>Spannlängd, från väster till öster:</i>	2,4 meter, 3,2 meter.
<i>Anläggningar:</i>	Stolphål A16415, A16473, A16428, A16348, A16504 och A16775. Kulturlager A16365 och A200269.
<i>Fynd:</i>	Keramik F12, F14 och F16–17. Järnfragment F20.
<i>Osteologiskt material:</i>	Brända ben F1–3.
<i>Datering:</i>	Typologi: Äldre järnålder ¹⁴ C-analys: Ua-57020, 2020±29 BP (100 f.Kr.–60 e.Kr., kal. 2 σ). Dateringen är gjord på träkol/björk från stolphål 16415.

Det osteologiska material som påträffats i huset har sannolikt inte med husets brukande att göra, dels då det till stor del utgjordes av människoben, dels då dessa ben har en datering som är avsevärt mycket äldre än huset (2496±34 BP (790–490 f.Kr., kal. 2 σ). Människobenen härstammar istället sannolikt från någon närliggande, störd grav. Denna störning kan ha skett redan när huset anlades.



Figur 7. Plan över ingående anläggningar i huset. Skala 1:100.



Figur 8. Foto över buset med de takbärande stolphålen markerade med stakkäppar. Foto från västnordväst av Reidar Magnusson.

Härdområde

Samling bestående av fem tätt liggande härdar inom en 4,5×4,5 meter stor yta i svag sluttning mot väster. Jordmänen utgjordes av silt.

Beskrivning

I den västligaste delen av schakt 17011 påträffades fem närliggande härdar vilka kan betraktas som en sammanhållen enhet (figur 10). Mellan två av dessa fanns en tydligt avgränsad, vagt rektangulär stenpackning (figur 9). Området är inte avgränsat vare sig åt söder eller åt norr då schaktet i detta område var enbart 4–6 meter brett i nordsydlig riktning. Den del av härdområdet som frilades var 4,5×4,5 meter stort. I väst kan området avgränsas av stensträngen A16167 och i öster av berg i dagen. Härdena var mellan 0,45×0,25 meter och 1×1 meter stora och mellan 0,06–0,17 meter djupa och hade samtliga en siltig fyllning.

Det makrofossilprov som togs i en av härdena gav inga indikationer på vad härden använts till (A16101). I huvudsak har klena björkgrenar eldats vilket ger en indikation om att ”fallved” i första hand har använts som bränsle. Härdområdet kan vara samtida med stolphuset, då härden A16101 daterades till omkring Kristi födelse (40 f.Kr.–90 e.Kr., 100–130 e.Kr., kal. 2 σ).

Anläggningar

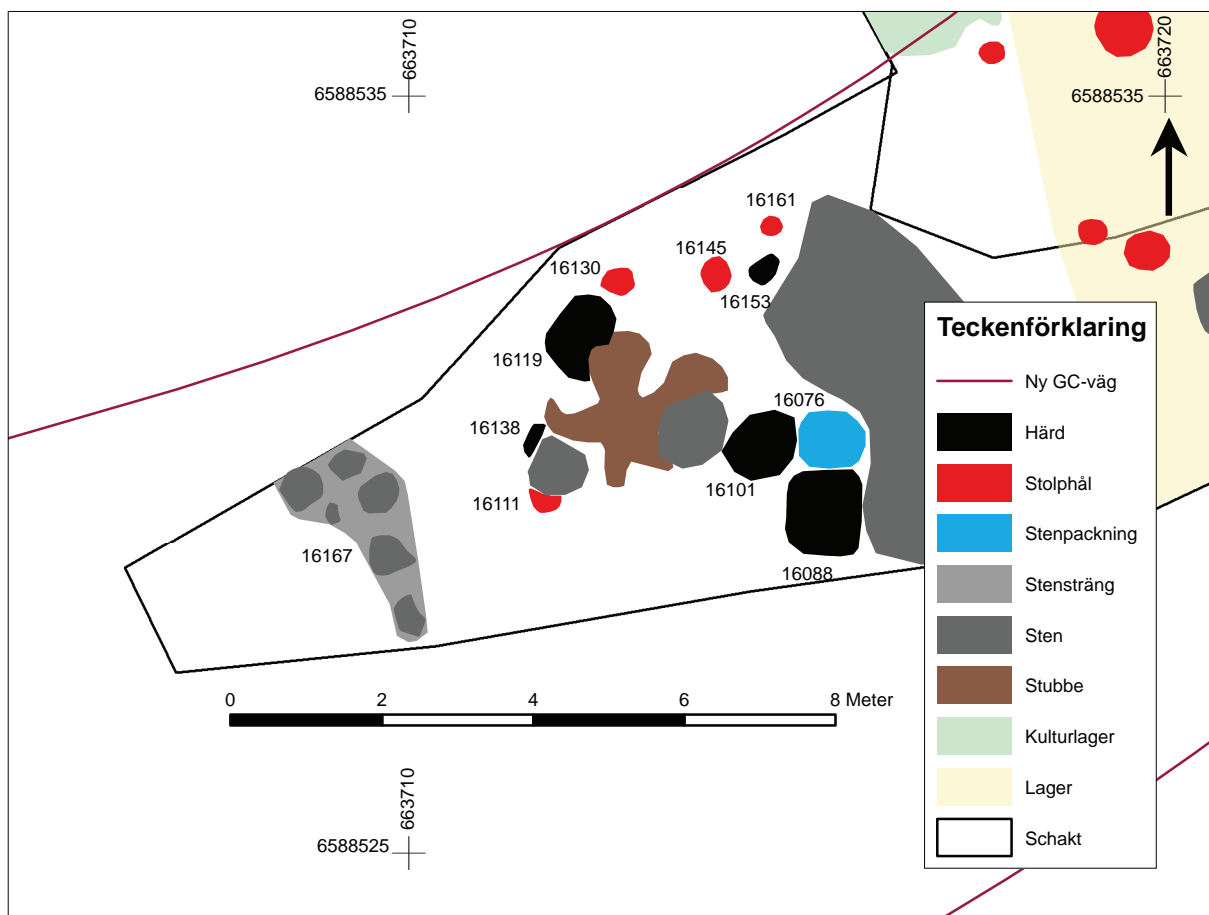
Härden A16088, A16101, A16119, A16138 och A16153.
Stenpackning A16076.

Datering

¹⁴C-analys: Ua-56964, 1960±30 BP (40 f.Kr.–90 e.Kr., 100–130 e.Kr., kal. 2 σ). Dateringen är gjord på träkol från ungbjörk från härden A16101.



Figur 9. Härdena A16101 och A16088 samt stenpackningen A16076. Foto från väster av Marie Lundberg.



Figur 10. Plan över härdområdet med de ingående anläggningarna. Skala 1:80.

Fynd

Sakord	Material	Antal fragment	Vikt, g
Föremål	Järn	2	1
Kärl	Keramik	49	195

Tabell 2. Fynd vid förundersökningen av Spånga 97:1.

Metall

Ett par obestämbara järnfragment (F20) togs in från fält då det inte kunde avfärdas att det rörde sig om ett förhistoriskt fynd. Då de inte heller efter närmare undersökning kunde bestämmas gallrades de.

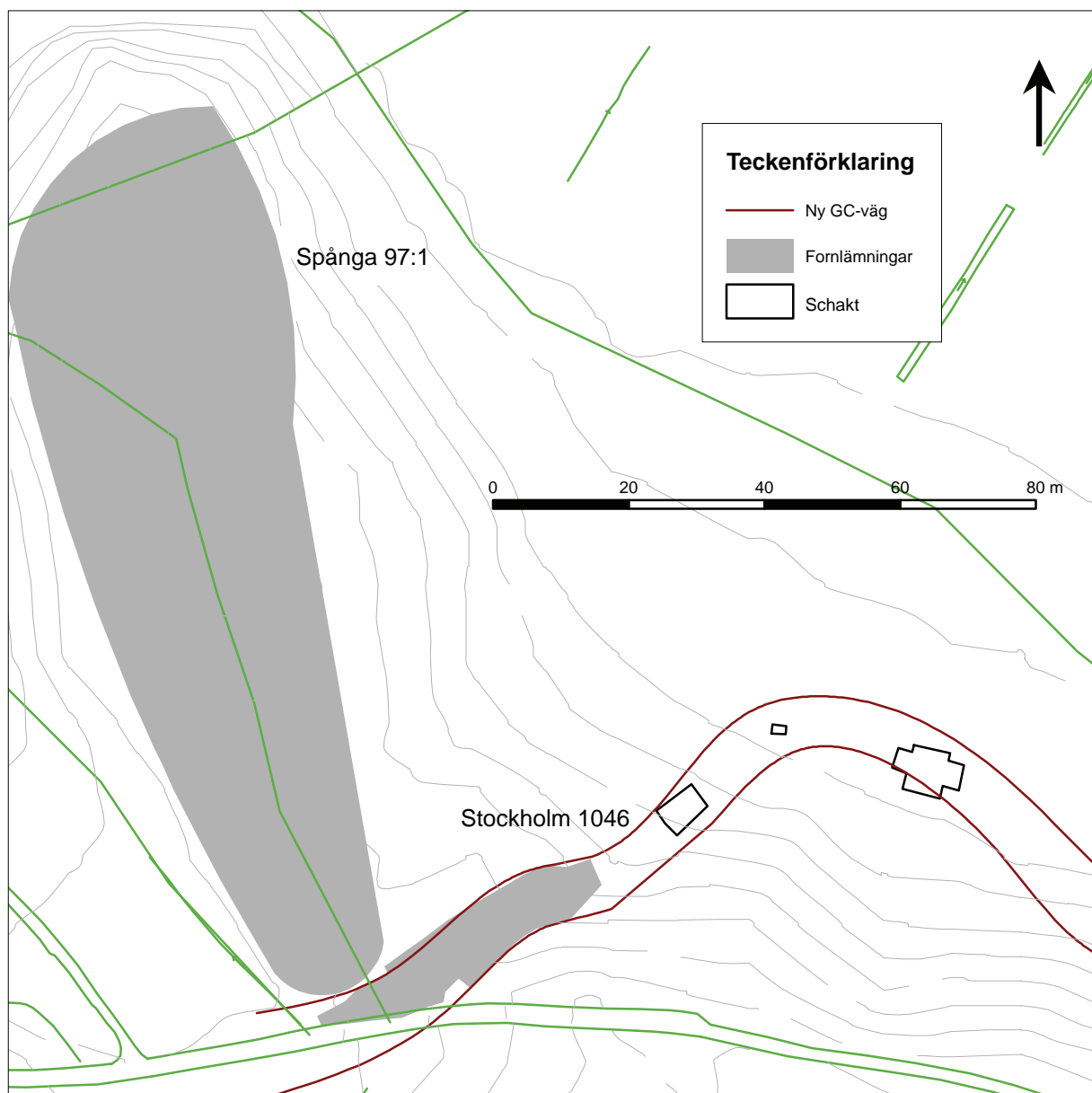
Keramik

Sammanlagt framkom 49 keramikskärvor (195 gram) vid förundersökningen. Keramiken är välbränd och godsets tjocklek varierar mellan 6 och 11 mm. I huvudsak hade de en brun färgton som ibland gick mer mot grått. Den största mängden keramik (F14 och F16) påträffades i husets sydvästra stolphål (A16473). Allt gods från detta stolphål är av likartad karaktär och skulle möjligen kunna härstamma från samma kärl.

Återkoppling till målsättningarna

Det kunde konstateras att det inom den västra delen av undersökningsområdet fanns boplatslämningar såsom stolphål och härdar. Till skillnad från den ursprungliga planen undersöktes merparten av dessa då det i inledningen av förundersökning bedömdes att det fanns tid för detta. Dock framkom under den senare delen av förundersökningen tre stenpackningar vilka bedömdes kunna utgöra gravar. Dessa kunde de inte undersökas inom ramen för förundersökningen, utan täcktes över i väntan på en arkeologisk undersökning.

Efter förundersökningen bedömdes det att fornlämningsområdet vid Spånga 97:1 hade en större utbredning mot söder och sydost än vad som tidigare varit känt och innehöll både möjliga gravar och boplatansläggningar (figur 11).



Figur 11. Plan som visar området med fornlämningar, gravfältet (Spånga 97:1) och boplatområdet (Stockholm 1046). Skala 1:1 000.

Arkeologisk undersökning

Målsättning, metod och genomförande

Undersökningen syftade till att undersöka de tre stenpackningar som framkom vid förundersökningen. Då de antogs kunna utgöra gravar skulle de undersökas med hög ambitionsnivå.

I de fall de utgjorde gravar avsåg den arkeologiska undersökningen att identifiera gravskick, demografiska uppgifter om de döda samt att de skulle dateras. Utöver detta avsågs att undersöka om några rituella aktiviteter kunde identifieras, exempelvis sekundärbegravningar. Övriga anläggningar som undersöktes vid förundersökningen skulle dateras för att se om de var samtida med gravarna. Dessutom skulle anläggningarnas funktion fastställas.

Vid Spånga 97:1 schaktades ytterligare ett område på omkring 20 m² vid södra änden av schakt 17011 för att fastställa om stenpackning 3, som påträffats i schaktkanten vid förundersökningen, utgjorde en fornlämning. Så var inte fallet och denna yta återställdes. Då det vid undersökning och rensning vid stenpackningarna visade sig att området var stört av sentida aktiviteter gjordes en slutavbanning i den centrala delen av schakt 17011 vilket resulterade i två ytterligare anläggningar, ett stolphål och ett mindre lager. Alla anläggningar som undersöktes vid denna undersökning, utom stolphålet, kom att undersökas till 100% då de inledningsvis antogs vara gravanläggningar. Dokumentation skedde med beskrivningar och foto. Nya anläggningar, fynd, prov och schakt mättes in med en RTK-GPS.

De anläggningar vars fyllning innehöll ben torrsållades i 4 mm såll i fält. Det material som blev kvar i sållet togs sedan in och vattensållades i Stiftelsen Kulturmiljövårds lokaler.

För analyser anlätades Erik Danielsson på VEDLAB för vedartsanalyser (bilaga 8), Stefan Gustafsson på Arkeologikonsult för makrofossilanalyser (bilaga 10) samt Ångströmlaboratoriet för ¹⁴C-analyser (bilaga 9). Den osteologiska analysen utfördes av Lisa Hartzell från Stiftelsen Kulturmiljövård (bilaga 7).

Resultat

Vid den arkeologiska undersökningen undersöktes de tre anläggningar som preliminärt tolkats som gravar. Stenpackning 1 täcktes av block som förts på i sen tid, men under detta fanns småstenspackning (A20059) som var 1,7×1,1 meter stor. Under denna fanns en grop med en fyllning av gråsvart sot med rikligt med kol samt brända och obrända ben (A20144 och A20153). Dock utgjordes benmaterialet av enbart djurben, i huvudsak brända, och dessutom ¹⁴C-daterades anläggningen till 1300-talet.

Stenpackning 2, som var 1,15 meter stor, hade blivit förstörd under perioden mellan förundersökning och undersökning (A16833) (figur 12). Någon hade avlägsnat den presenning som täckte anläggningen, vält bort stenpackningen och skottat upp fyllningen och underliggande undergrund med spade. En del av den grop med sotlager som legat under stenpackningen fanns kvar och en efterundersökning kunde genomföras (se nedan). Läget och utseendet indikerade att anläggningen kan ha utgjort en grav men det har inte kunnat beläggas, då den blev förstörd innan den kunde undersökas. Inga brända ben påträffades vid undersökningen och ¹⁴C-datering av träkol från gropan gav en recent datering. Den initiala tolkningen av anläggningen som grav kunde således inte verifieras.

Stenpackning 3 var 6×2 meter stor och låg i den sydöstra schaktkanten av schakt 17011. Denna visade sig utgöra en stendump, sannolikt från anläggandet av den befintliga gång- och cykelvägen. Inga järnåldersgravar påträffades alltså på den undersökta ytan.

Stolphål

Ett stolphål (A20229) påträffades vid slutavbaningen. Det var runt 0,3 meter i diameter och 0,07 meter djupt med en fyllning av silt.

Lager

Ett mindre lager (A20133) påträffades vid slutavbaningen. Det var oregelbundet i formen, 0,7×0,7 meter stort och upp till 0,05 meter djupt. Lagret bestod av silt med sot, kol och brända ben.

Stenpackningar

Stenpackning 1

Stenpackning, oregelbunden 1,7×1,1 meter, med grop (figur 12–13). Belägen på en plan yta sydsydost om gravfältet Spånga 97:1. Jordmånen utgjordes av silt.

Beskrivning

Initialt gav denna anläggning ett närmast monumentalt intryck då småstenspackningen (A20059) täcktes av block, varav några stod resta runt kanterna. Under blocken fanns dock sentida fynd, bland annat en sardinburk, vaxat papper av gatukökstyp, krossat glas etc. Även vid den resta stenen, omedelbart på gropen A20144, fanns recenta fynd liggande i samma nivå som de översta benen i gropen, bland annat en gummipackning, ett luftgevärsskott och glas. Blocken verkar ha flyttats till platsen i sen tid, kanske i samband med anläggandet av cykelvägen, som ligger tolv meter söder om det sydligaste blocket.

Anläggningens utseende när blocken avlägsnats indikerade att den var störd (figur 12). Den tydliga småstenspackningen låg till största delen bredvid och täckte endast delvis gropen A20144, dessutom hade den en oregelbunden form. Enstaka stenar som storleksmässigt överensstämde med småstenspackningen fanns dock kvar över hela den yta som täckte gropen. Detta indikerar att packningen tidigare kan ha haft en större utbredning, men vid undersökningen täcktes en oregelbunden yta om 1,7×1,1 meter av småstenspackningen. I fyllningen till småstenspackningen påträffades förhistorisk keramik (F23) samt även några fragment av Cu-legering (F25).



Figur 12. Stenpackning 1, t.v. i bild. Foto från nordost av Reidar Magnusson.

Under stenpackningen fanns en grop (A20144), som var 0,5×0,35 meter stor och 0,18 meter djup (figur 14). Den hade en fyllning av gråsvart sot med rikligt med kol samt brända och obrända ben (A20153). I botten påträffades ett flertal platta metallfragment. De kan röra sig om delar av ett kärl, men deras lägen tydde inte på att det var ett helt kärl som deponerats i gropen och rostas sönder in situ, utan det var fragmenterat redan när det hamnade i gropen.

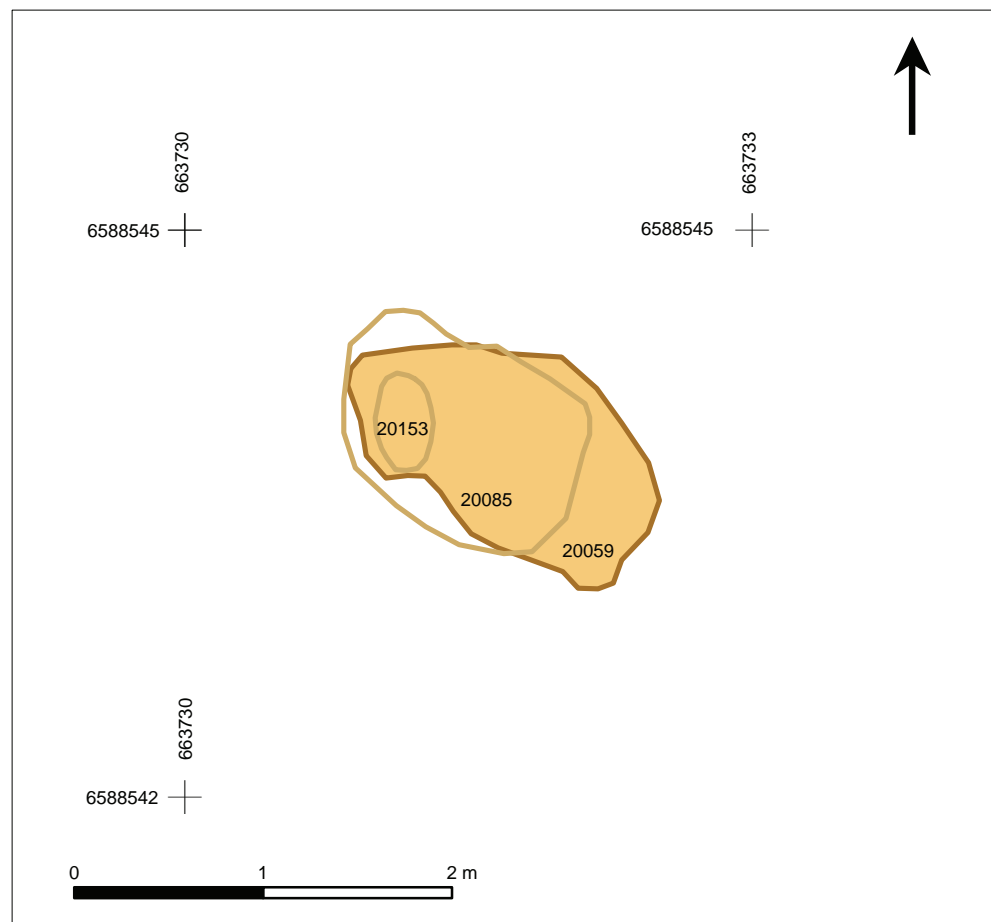
Anläggningen verkade störd, vilket gällde hela närområdet då det i närheten påträffades fläckvisa kulturlager.

<i>Anläggningar:</i>	Stenpackning A20059. Lager (delvis fyllning i stenpackningen) A20085. Grop A20144. Fyllning i gropen A20153.
<i>Fynd:</i>	Järnfragment F21–22, F24. Keramik F23. Cu-legering, fragment F25.
<i>Osteologiskt material:</i>	Ben F6–11.

Totalt framkom 971 gram bränt ben och 133 gram obränt ben. Av detta är 4 gram bränt ben artbestämt till nöt, i övrigt stor gräsätare, stort däggdjur eller däggdjur. Inget i det osteologiska materialet stödjer en tolkning av anläggningen som grav.

Datering

Ua-56963: 677±40 BP (1260–1330 e.Kr., 1340–1400 e.Kr., kal. 2 σ). Dateringen är gjord på obränt ben från gropens fyllning (A20144/A20153).



Figur 13. Plan över stenpackning 1. Skala 1:40.



Figur 14. Foto över grop med ben (A20144) innan undersökning, under småstenspackningen i stenpackning 1. Foto från nordost av Reidar Magnusson.

Tolkning

Stenpackningens läge intill ett känt järnåldersgravfält samt dess utseende gjorde det lätt att tolka detta som en grav. Det osteologiska innehållet samt dateringen visar dock med all tydlighet att det inte rörde sig om en grav från järnåldern utan en grop från, mest troligt, 1300-talet. Någon har ägnat sig åt att bränna ben från ett stort däggdjur i hög temperatur för att därefter gräva en väl avgränsad grop där benmaterial deponerades tillsammans med en del benmaterial som inte bränts lika väl, eller alls. Gropen har sedan täckts med en omfattande småstenspackning.

I närområdet finns även ett brus av brända ben från nyare tid. Bränt benmaterial från kulturlager A20133 har daterats till 156 ± 34 BP (1660–1890 e.Kr., 1900 < e.Kr., kal. 2 σ). Det kommer alltså inte från en störning av gropen A20144, vilket var den initiala tolkningen, då dateringarna skiljer sig alltför mycket.

Stenpackning 2

Förstörd stenpackning (cirkulär 1,15×1,15 meter) med grop (figur 15–17). Belägen i sluttning mot öster i ett område med flera större block. Jordmånen utgjordes av silt.



Figur 15. Platsen för stenpackningen A16833 när undersökningen skulle påbörjas. Foto från väster av Reidar Magnusson.

Beskrivning

Vid förundersökningen identifieras denna anläggning som en tydlig cirkulär stenpackning, 1,15 meter i diameter. Stenmaterialet bestod av kantig natursten med upp till 0,45 meter i sida (A16833).

Under tidsperioden som förflutit mellan förundersökningen och den arkeologiska undersökningen hade anläggningen blivit förstörd genom rovgrävning (figur 15). I ett försök att få någon information ut från anläggningen genomfördes en efterundersökning där de massor som tydligt kunde hänföras till anläggningen sällades. Dessutom återstod en liten del av den nedgrävning som fanns under stenpackningen (A20035). Fyllningen bestod av silt med inslag av kol och sot, men innehöll inga fynd. De uppkastade massorna innehöll dock fynd av förhistorisk keramik samt kraftigt fragmenterade, platta järnföremål. I fyllningen påträffades kol vilket gjorde att en ¹⁴C-datering kunde genomföras. Den gav dock en helt recent datering vilket indikerar att det daterade materialet inte hörde till den ursprungliga anläggningen.

<i>Anläggningar:</i>	Stenpackning A16833. Grop (mindre del återstod) A20035. Störning A20045.
<i>Fynd:</i>	Keramik F18. Järnfragment F19.
<i>Osteologiskt material:</i>	–

Datering

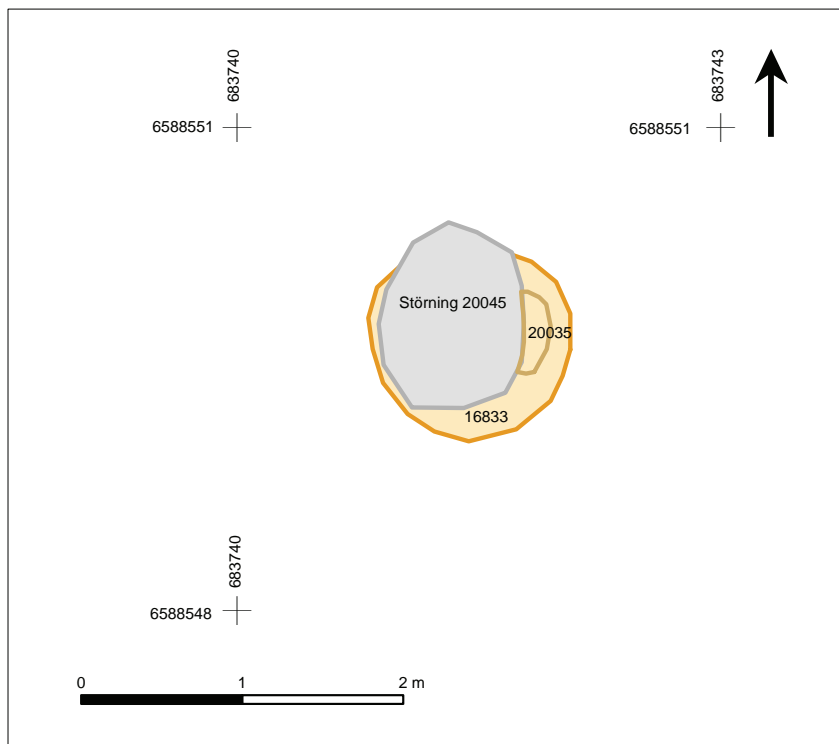
Ua-56966: recent. Dateringen är gjord på träkol/gran från vad som tolkades utgöra möjlig begravning i gropen.

Tolkning

Läget och utseendet indikerade att anläggningen kan ha utgjort en grav som hörde till det intilliggande gravfältet. Detta har dock inte kunnat beläggas, då den blev förstörd innan den kunde undersökas. Inga brända ben påträffades vid undersökningen. Dessutom talar dateringen för att anläggningen var recent. Den initiala tolkningen av anläggningen som grav kunde således inte verifieras.



Figur 16. Stenpackning 2 vid förundersökningen. Foto från söder av Reidar Magnusson.



Figur 17. Plan över stenpackning 2. Skala 1:40.

Fynd

Sakord	Material	Fragment	Vikt, gr
Föremål	Järn	38	61
Föremål	Cu-leg	2	1
Kärl	Keramik	2	4

Tabell 3. Fynd vid den arkeologiska undersökningen av Spånga 97:1.

Metall

Både i nedgrävningen under stenpackning 1 (F21, F22 och F24) samt i nedgrävningen under stenpackning 2 (F19) påträffades flera plana järnfragment. I stenpackning 1 var kontexten sluten medan kontexten i stenpackning 2 är mer osäker då anläggningen till största delen var förstörd. I fyllningen till småstenspackningen, stenpackning 1, påträffades fragment av kopparlegering (Cu-leg, F25). Inget av dessa metallfragment kunde typbestämmas närmare och samtliga metallföremål gallrades.

Keramik

Två fragment av keramik påträffades vid undersökningen. Ett fragment (F23) påträffades i fyllningen till stenpackning 1. Ett fragment (F18) påträffades i de resterande delarna av gropen under efterundersökningen av stenpackning 2.

Analyser

Makrofossilanalys

Två prover skickades för makrofossilanalys, ett från en härd samt ett från ett av stolphålen i långhuset (bilaga 8). I provet från stolphålet påträffades bit träkol från björk samt ett troligt skalkorn. I provet från härden kunde ett flertal träslag identifieras även om björk dominerar. Större delen av materialet har klenare dimensioner vilket tolkas som att det eldats med ”fallved”, det vill säga nedfallna grenar.

Vedartsanalys

Fyra prover skickades in till vedartsanalys (bilaga 5). Huvudsyftet med dessa prover var att hitta material med låg egenålder för datering men även för att få en indikation på trädbeståndets sammansättning under de tidsperioder som undersökningen kommer att beröra. Proverna togs i tre härdar och en grop under en stenpackning. Fem olika träslag kunde identifieras i dessa prover: tall, björk, gran, asp och ask.

¹⁴C- analys

För ¹⁴C-analys valdes tre prover av träkol och tre prover från ben, två brända och ett obränt. Dateringarna sträcker sig alltifrån bronsålderns period VI till att vara helt recenta (bilaga 7).

I två av kulturlagren fanns brända ben daterade till bronsålder respektive nyare tid. Det finns enbart två dateringar som kan vara samtida, den från ett av husets stolphål (Ua-57020) samt den från en av härdarna i härdområdet (Ua-56964). Dessa härrör från förrromersk/romersk järnålder. Obränt ben från gropen under stenpackning 1 daterades till medeltid. Resterna av den förstörda stenpackning 2 daterades till recent tid, vilket kanske indikerar att material från själva störningen har daterats.

Lab.nr.	Anläggning	Material	¹⁴ C-ålder BP	Kal. 1 σ	Kal. 2 σ	Arkeologisk period
Ua-56961	Lager A200269	Bränt ben människa	2496±34	770–730 f.Kr. 690–660 f.Kr. 650–540 f.Kr.	790–490 f.Kr.	Bronsålder period VI
Ua-56962	Lager A20133	Bränt ben	156±34	1660–1700 e.Kr. 1720–1820 e.Kr. 1850–1870 e.Kr. 1910–1950 e.Kr.	1660–1890 e.Kr. 1900 < e.Kr.	Nyare tid
Ua-56963	Grop A20153	Obränt ben	677±40	1270–1310 e.Kr. 1360–1390 e.Kr.	1260–1330 e.Kr. 1340–1400 e.Kr.	Medeltid
Ua-56964	Härd A16101	Träkol av ask	1960±30	5–75 e.Kr.	40 f.Kr.–90 e.Kr. 100–130 e.Kr.	Förromersk/ romersk järnålder
Ua-56966	Grop A16833	Träkol av gran	*Recent	Recent	Recent	Recent
Ua-57020	Stolphål A16415	Träkol av björk	2020±29	50 f.Kr.–20 e.Kr.	100 f.Kr.–60 e.Kr.	Förromersk/ romersk järnålder

Tabell 4. ¹⁴C-dateringarna från Spånga 97:1/Stockholm 1046.

Osteologi

Det påträffades sammanlagt 975 gram bränt ben vid undersökningen (bilaga 7) varav sju gram kunnat artbestämmas: 4 gram nöt och 3 gram människa (F2). Övrigt material kunde inte klassificeras mer än stor gräsätare, stort däggdjur eller däggdjur. Människobenet består av ett strålben och kommer från ett lager inom huset (A200269). Det påträffades sammanlagt 133 gram obrända ben (bilaga 7). Dessa påträffades, så när som på ett fragment, i eller i närheten av stenpackning 1 (A20059) och kunde i huvudsak bestämmas till stor gräsätare.

Tolkning och återkoppling till målsättningarna

Då de flesta av frågeställningarna inför undersökningarna var relaterade till att de påträffade anläggningarna skulle utgöra gravar så kunde ett flertal av dem inte besvaras.

Det kunde konstateras att härdområdet och huset inte var samtida med de betydligt yngre anläggningar som antogs vara gravar. Vad härdarna använts till är oklart då inga makrofossil påträffades. Härdområdet visade sig dock vara samtida med huset, vilket gör att de kan ses i ett sammanhang. Förmodligen är de delar av något större som inte kunnat fångas upp av den begränsade undersökningsytan. Ett förslag på ett rimligt gårdsläge är den svaga sydvästslutningen sydväst om undersökningsområdet. De nu påträffade anläggningarna skulle då kunna utgöra utkanterna av ett gårdsläge, med ett mindre uthus och ett härdområde. En möjlig men mindre trolig tolkning är att dessa anläggningar kan ha något att göra med gravfältet i norr, dock indikerar gravfältets sammansättning med delvis högar på att det kan dateras till den yngre järnåldern och då är ett yngre inslag i landskapsbilden.

Sammantaget för båda undersökningarna kan sägas att undersökningsområdets västra del, som var relativt plan, visade sig vara en anläggningstät yta (figur 5). Anläggningarna var i huvudsak av boplatsskäraktar vilket gör att man med rätta kan fråga sig om detta ska betraktas som en fortsättning av gravfältet Spånga 97:1, särskilt som de undersökta stenpackningarna inte utgjorde järnåldersgravar.

Stockholm 966

Förundersökning

Målsättning, metod och genomförande

Stensträngen Stockholm 966 ligger i nord-sydlig riktning vinkelrätt mot nivåkurvorna och den planerade gång- och cykelvägen. Den består av två delar med en sammanlagd längd av cirka 20 meter. I FMIS beskrivs den som ett stensträngssystem, 0,9–2 meter bred och 0,3 meter hög, flerradig och uppbyggd av 0,4–0,7 meter stora stenar. Vid den södra stensträngens norra del finns ett cirka 1,5×1×0,8 meter stort block. Längst i söder är ett sentida röjningsröse påfört stensträngen (Andersson 2015). Stensträngen sammanfaller inte med några gränser enligt de historiska kartorna. Inte heller finns några markerade vägar i området.

Gång- och cykelvägen berörde den södra delens norra ände och en öppning mellan stensträngens två delar. Målsättningen var att den berörda delen inom arbetsområdet skulle undersökas i sin helhet under förundersökningen. Ett schakt (17151) togs därför upp i norra änden av stensträngen Stockholm 966 samt på båda sidor om denna (figur 3). Den del av stensträngen (A17067), som låg inom schaktet men utanför undersökningsområdet, rensades endast med syfte för att få en uppfattning om dess konstruktion. Resten av stensträngen utanför undersökningsområdet karterades. Då lämningarna inom undersökningsområdet var komplexa kunde de inte undersökas inom ramen för förundersökningen. De mättes de in med en RTK-GPS, fotodokumenterades och beskrevs de innan de täcktes i väntan på undersökning.

Resultat

Området vid stensträngen Stockholm 966 visade sig vara betydligt mer komplext än förväntat och kom därför inte att undersökas i förundersökningen. Stensträngen verkade delvis vara skadad av en sentida körväg, som delade denna i två delar inom undersökningsområdet. Lämningarna inom ytan bestod av två stenpackningar samt ett kulturlager.

Anläggningar

Kategori	Antal	Antal undersökta
Kulturlager	1	0
Stenpackningar	2	0
Summa	3	0

Tabell 5. Påträffade och undersökta anläggningar vid förundersökningen Stockholm 966.

Stenpackningar

Två olika stenpackningar påträffades vid undersökningen av Stockholm 966 (figur 18–19). Den nordligaste delen av vad som inledningsvis tolkats vara en del av stensträngen hade en markant annorlunda struktur än den del som fanns söder om den sentida körvägen. Den bedömdes utgöra en egen anläggning (A17059) som bestod av vällagda block med en rät sida mot söder och en relativt plan översida. Stenmaterialet hade i medeltal en sida på 0,5 meter och själva anläggningen var 4,5×3,6 meter och var 0,3 meter hög. I öppningen i körvägen påträffades en gles stenpackning (A17143) av ett stenmaterial med en storlek av 0,1–0,25 meter i sida. Den var lagd ovanpå lager A20004 (se nedan).

Kulturlager

Under stenpackningen A17143 mot både stensträngen (A17067) och den norra större stenpackningen (A17059) fanns ett kulturlager (A20004) med bränt material. Vid förundersökningen tolkades lagret som flera olika anläggningar beroende på olika intensitet i det brända materialet.



Figur 18. Översikt stenpackningarna A17059 (i norr), och A17143 (i söder) samt ett lager A20004 skymtar sydöst om stenpackning A17059. Foto från söder av Marie Lundberg.

Återkoppling till målsättningarna

Stensträngen kunde inte undersökas i sin helhet enligt målsättningarna då anläggningarna var alltför komplexa för att kunna undersökas inom ramen för förundersökningen.

Arkeologisk undersökning

Målsättning, metod och genomförande

Anläggningarna vid stensträngen Stockholm 966 skulle dateras samt undersökas till karaktär och funktion, bland annat ansågs stensträngens annorlunda sträckning i landskapet, vinkelrätt mot nivåkurvorna, vara av intresse.

Det befintliga schaktet utökades med en yta på ytterligare 16 m² för att undersöka om ytterligare anläggningar påträffades. I det lager som låg vid stensträngen grävdes två provrutor på 0,5×0,5 meter för att bilda sig en uppfattning om dess djup och innehåll. Dessutom undersöktes de anläggningar, i kulturlagret, som identifierats i förundersökningen samt de bägge stenpackningarna (A17059 och A17143) i stensträngens norra ände i sin helhet. Anläggningar, schakt och prov mättes in med en RTK-GPS. Dokumentation skedde med beskrivningar och foto.

För analyser anlätades Erik Danielsson på VEDLAB för vedartsanalyser (bilaga 8), Stefan Gustafsson på Arkeologikonsult för makrofossilanalyser (bilaga 10) samt Ångströmlaboratoriet för ¹⁴C-analyser (bilaga 9).

Resultat

Undersökningen av Stockholm 966 visade att stensträngen sannolikt inte var skadad av körvägen, utan att den inom undersökningsområdet övergick i två stenkonstruktioner av annan karaktär (figur 18–19). På platsen för körvägen fanns en småstenspackning (A17143), vilken lagts på ett bränt lager (A20004). De anläggningar som vid förundersökningen identifierats i lagret kom att utgå eftersom det rörde sig om färgskiftningar i lagret. Den stenpackning (A17059) som låg norr om körvägen och småstenspackningen var vällagd och hade en plan ovsida. Den var av markant annorlunda karaktär än stensträngen i söder, men tolkas trots det som en fortsättning på denna hägnad. Den mer synliga delen av stensträngen (A17067) låg således utanför undersökningsområdet.

Öppningen i stensträngen/hägnaden kan sannolikt dateras till tidmodern tid, vilket är dateringen på lager A20004 (329±28 BP, 1480–1650 e.Kr., kal. 2 σ. Detta lager låg under småstenspackningen (A17143) men inte under men väl emot stenpackningen i norr (A17059) samt stensträngen i söder (A17067), vilket är de båda delarna av stensträngen. Detta innebär gör att dessa båda anläggningar och öppningen däremellan är äldre än denna datering.

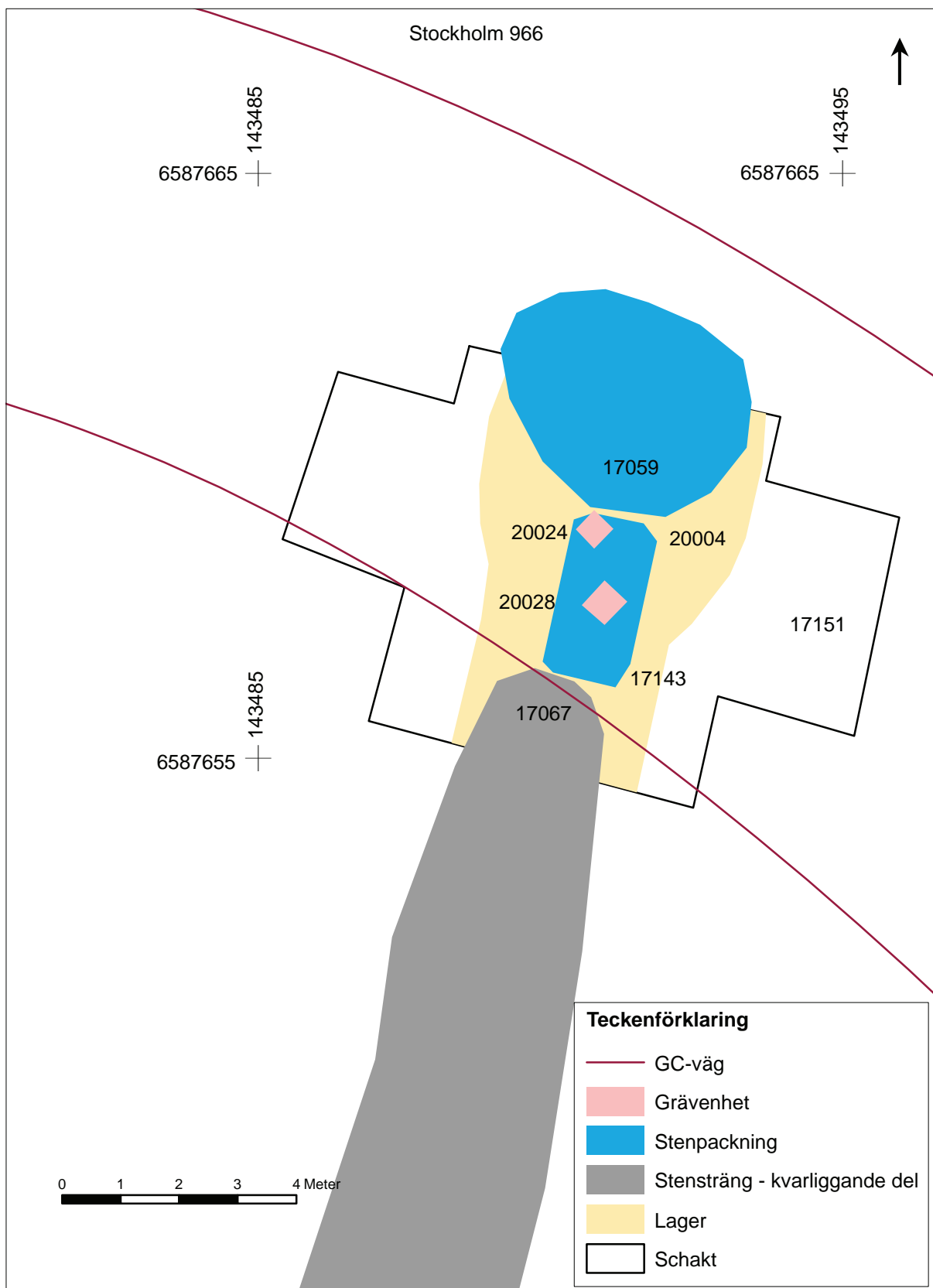
Analyser

Vedartsanalys och ¹⁴C- analys

Ett prov skickades in till vedartsanalys. Huvudsyftet med detta prov var att hitta material med låg egenålder för datering. Provet togs i lager A20004 och kunde bestämmas till björk (bilaga 8). Det analyserade vedartsprovet har sedan ¹⁴C-analyserats (bilaga 9).

Lab nr	Anläggning	Material	¹⁴ C-ålder BP	Kal 1 σ	Kal 2 σ	Arkeologisk period
Ua-86965	Lager A20004	Träkol av björk	329±28	1490–1640 e.Kr.	1480–1650 e.Kr.	Nyare tid

Tabell 6. ¹⁴C-datering från Stockholm 966.



Figur 19. Plan över schakt 17151. Skala 1:100.

Makrofossilanalys

Ett prov från lager A20004 analyserades med avseende på makrofossil (bilaga 10). Provet uppvisade tecken på stor bioturbation och det påträffades förkolnade granbarr samt två fall av fragmenterad förkolnad säd. Det kan enligt makrofossilrapporten tolkas som att det var frågan om hushållsavfall, men denna tolkning är svår att få att passa in med iakttagelserna i övrigt. Bioturbationen gör att ovanstående datering ska tas med viss försiktighet. Dessutom är omgivande terräng tallskog vilket gör att stor bioturbation är ett oväntat resultat.

Osteologisk analys

Två mindre fragment bränt ben på sammanlagt mindre än 1 gram påträffades i lager A20004 (F4).

Tolkning och återkoppling till målsättningarna

Det kunde konstateras att öppningen i stensträngen härstammade från senast tidig-modern tid och att stensträngen och stenpackningen i norr var äldre än denna. Dock kunde konstateras att stenpackningen av mindre stenmaterial i öppningen var yngre. Det finns inget som stöder att stensträngen och stenpackning A17059 skulle utgjort delar av samma anläggning i ett tidigare skede, men bedöms ändå utgöra delar av samma hägnad. Den mer synliga delen av stensträngen i söder (A17067) låg utanför undersökningsområdet.

Utvärdering

Trots den sena årstiden kunde förundersökningen inom respektive fornlämning genomföras i enlighet med plan. De enklare anläggningar som behövde undersökas för att kunna bilda sig en uppfattning om ytan kunde även dessa undersökas under förundersökningen. Då det i inledningen av förundersökningen bedömdes att det fanns gott om tid, undersöktes också merparten av dessa lämningar vid Spånga 97:1. Dessutom påträffades mer komplexa anläggningar både vid Spånga 97:1 och Stockholm 966, vilket föranledde en arkeologisk undersökning.

Den arkeologiska undersökningen inom respektive fornlämning kunde i huvudsak genomföras enligt plan. Av de tre stenpackningarna vid Spånga 97:1 kunde inga konstateras vara gravar. Då en gravliknande stenpackning blivit förstörd under perioden mellan förundersökningen och den arkeologiska undersökningen ändrades förutsättningarna för undersökningen. Men då en efterundersökning genomfördes och då tid kom att användas till att bistå länsstyrelsen med dokumentation för upprättande av polisanmälan (dnr 431-32175-2017) kom inte fälttiden att påverkas nämnvärt. Något färre prover än planerat användes som en konsekvens av detta.

Eftersom inga gravar kunde konstateras vid Spånga 97:1 har det undersökta fornlämningsområdet här i efterhand fått beteckningen Stockholm 1046 (boplats) i FMIS.

Referenser

- Andersson, K. 2015. Förbifart Stockholm, delsträcka Hjulsta. Arkeologisk förundersökning i form av kartering av fornlämningarna RAÄ Spånga 96:1, 214:1 och 329:1 samt RAÄ Spånga 235:1, fastigheterna Akalla 4:1 respektive Lunda 5:1, Stockholms kommun, Uppland. ArkeoLogistik Rapport 2015:6.
- Biuw, A. 1992. Norra Spånga. Bebyggelse och samhälle under järnåldern. Stockholms monografier vol. 76. Borås.
- Dardel, E., Hed Jakobsson, A., Lindblom, C. & Svensson, K. 2010. Hjulsta. En gård från vikingatid och medeltid och ett gravfält från vendel- och vikingatid. Särskild undersökning. RAÄ 249 och 285. Spånga sn, Uppland. Arkeologikonsult Rapport 2015:6
- Gatti, C. Nelson, M och Vinberg, A. I manus. Rapport från undersökningen av Spånga 96:1, 214:1, 329:1. Stiftelsen Kulturmiljövård.
- Göthberg, H. 2000. Bebyggelse i förändring – Uppland från slutet av yngre bronsåldern till tidig medeltid. Institutionen för Arkeologi och Antik historia. Uppsala universitet. OPIA 25. Uppsala.
- Hjulström, B., Svensson, K. 2010. Förbifart Stockholm. Arkeologisk utredning, etapp 1 och 2, Stockholm stad, samt Ekerö, Huddinge och Sollentuna kommuner. Arkeologikonsult, rapport 2010:2429.

Tekniska och administrativa uppgifter

Förundersökning

<i>KM projektnr:</i>	KM16171
<i>Länsstyrelsens dnr, beslutsdatum:</i>	431-9737-2016, 2016-12-08
<i>Undersökningsperiod:</i>	161212–161221
<i>Exploateringsyta:</i>	400 m ²
<i>Personal:</i>	Ann Vinberg (projektledare) Reidar Magnusson (bitr. projektledare) Marie Lundberg Johan Lindeberg Mats Fältgård (biträde) Jan-Ove Sundin (biträde)
<i>Belägenhet:</i>	Akalla 4:1, Spånga socken, Stockholms stad, Stockholms län, Uppland
<i>Kartblad fastighetskartan:</i>	65G 8GN Spånga
<i>Koordinatsystem:</i>	Sweref 99 TM
<i>Koordinater:</i>	X6588528/Y663707
<i>Höjdsystem:</i>	RH 2000
<i>Inmätningssmetod:</i>	RTK-GPS
<i>Dokumentationshandlingar:</i>	Foto 1–35 samt 42 förvaras hos Antikvarisk- topografiska arkivet (ATA).
<i>Fynd:</i>	Fynd F1–4 och F12–F17 förvaras på KM i väntan på beslut om fyndfördelning.

Arkeologisk undersökning

<i>KM projektnr:</i>	KM17083
<i>Länsstyrelsens dnr, beslutsdatum:</i>	431-9737-2016, 2017-05-23
<i>Undersökningsperiod:</i>	170703–170706
<i>Exploateringsyta:</i>	416 m ²
<i>Personal:</i>	Reidar Magnusson (projektledare) Andreas Forsgren Sofia Lindell
<i>Belägenhet:</i>	Akalla 4:1, Spånga socken, Stockholms stad, Stockholms län, Uppland
<i>Kartblad fastighetskartan:</i>	65G 8GN Spånga
<i>Koordinatsystem:</i>	Sweref 99 TM
<i>Koordinater:</i>	X6588528/Y663707
<i>Höjdsystem:</i>	RH 2000
<i>Inmätningssmetod:</i>	RTK-GPS
<i>Dokumentationshandlingar:</i>	Foto 36–41 förvaras hos Antikvarisk-topografiska arkivet (ATA).
<i>Fynd:</i>	Fynd F5–11, F18 och F23 förvaras på KM i väntan på beslut om fyndfördelning.

Bilagor

Bilaga 1. Schakttabell Spånga 97:1	36
Bilaga 2. Schakttabell Stockholm 966	36
Bilaga 3. Anläggningstabell Spånga 97:1	37
Bilaga 4. Anläggningstabell Stockholm 966	39
Bilaga 5. Fyndtabell Spånga 97:1	39
Bilaga 6. Fyndtabell Stockholm 966	39
Bilaga 7. Osteologisk analys	40
Bilaga 8. Vedartsanalys	45
Bilaga 9. Makrofossilanalys.	49
Bilaga 10. ¹⁴ C-analys	51

Bilaga 1. Schakttabell Spånga 97:1

Nummer	Storlek	Djup	Beskrivning
17011	332 m ²	0,3-0,5 m	Torv och humös silt i medeltal 0,25 m tjockt. Gång- och cykelvägens bärlager kunde iakttas i schaktkanten och var omkring 0,3 m tjockt. I schaktet påträffades tre stenpackningar samt boplatzanläggningar.
17134	28 m ²	0,15-0,25 m	Lucker mull och silt. Många större stenar och mindre block. I schaktet påträffades ett stolphål och två kulturlager.
17139	3 m ²	0,35 m	Lera 0,3 m tjock, sedan sandig morän. Inget av antikvariskt intresse påträffades och schaktet återfylldes därför direkt.

Bilaga 2. Schakttabell Stockholm 966

Nummer	Storlek	Djup	Beskrivning
17151	53 m ²	0,15 m	Schaktet var 38 m ² stort vid förundersökningen och utökades till 53 m ² vid den arkeologiska undersökningen. Torv 0,05 m tjock, sedan 0,05–0,1 m tjockt humöst siltlager, under detta silt.

Bilaga 3. Anläggningstabell Spånga 97:1

Nummer	Typ	Storlek, m	Djup, m	Beskrivning	Undersökt
16076	Stenpackning	0,75×0,75	0,25	Delvis rektangulär vällagd stensamling, i en svacka. Stenmaterialet 0,1–0,25 m i sida.	FU 100%
16088	Härd	0,9×0,9	0,17	Fyllning av sotig silt, nästan inget kol. Enstaka stenar med sida upp till 0,18 m. Diffus.	FU 50%
16101	Härd	1×1	0,1	Fyllningen bestod av brungrå silt överst, upp till 0,05 m, sedan ett sotlager upp till 0,06 m tjockt med inslag av kol. Sten i översta lagret 0,05–0,15 m i sidor.	FU 50%
16111	Stolphål	0,4×0,25	0,14	Oval. Fyllning av humös silt med inslag av kol.	FU 50%
16119	Härd	0,9×0,9	0,08	Enstaka skärviga stenar upp till 0,12 m i sida. Fyllning av sandig silt med rikligt med kol och sot.	FU 50%
16130	Stolphål	0,4×0,4	0,12	Fyllning av lucker sandig silt. Flera stenar upp till 0,1 i sida i fyllningen.	FU 50%
16138	Härd	0,45×0,25	0,17	Oval härdrest. Fyllning av humös sandig silt med kol och sot.	FU 50%
16145	Stolphål	0,45×0,45	0,13	Grävt till berggrunden. Fyllning av silt med inslag av kol.	FU 50%
16153	Härd	0,5×0,35	0,06	Oval. Fyllning av silt med rikligt med kol och sot.	FU 50%
16161	Stolphål	0,3×0,3		Ej undersökt.	Karterad
16167	Stensträng	2,8×1,4		Fem större stenar, 0,45–0,6 m i sida. Kantig markfast natursten, höjd 0,47 m.	Karterad
16311	Stolphål	0,43×0,43	0,12	Fyllning av humös morän. Sten som stolpstöd i sydost.	FU 50%
16316	Stolphål	0,4×0,4	0,11	Konkava sidor och rundad botten. Fyllning av gråbrun sandig silt.	FU 50%
16323	Stolphål	0,34×0,34	0,08	Konkava sidor och U-formad botten. Fyllning av gråbrun sandig silt. Två skoningsstenar, 0,1 m i sida.	FU 50%
16330	Grop	0,95×0,67	0,28	Oval med sluttande väggar och rundad botten. Fyllning av gråbrun sandig silt med inslag av småsten.	FU 50%
16342	Stolphål	0,25×0,25	0,05	Fyllningen av humös silt.	FU 50%
16348	Stolphål	0,4×0,4	0,3	Brant sluttande kanter och rundad botten. Brungrå sandig silt med inslag av kol.	FU 50%
16365	Kulturlager	2,9×1,8	0,05	Fyndförande lager i anslutning till huset.	FU 50%
16387	Stolphål	0,35×0,3	0,08	Ovalt. Fyllning av humös silt med rikligt med små stenar, sida upp till 0,06 m.	FU 50%
16394	Stolphål	0,4×0,4	0,06	Oregelbunden. Fyllning av humös silt med inslag av sot.	FU 50%
16400	Stolphål	0,45×0,45	0,16	Fyllning av humös grusig sand.	FU 50%
16415	Stolphål	1,3×0,9	0,33	Oval. Fyllning av lucker morän och större stenar. I toppen två block, 0,42 och 0,3 m i sida.	FU 50%
16428	Stolphål	0,55×0,55	0,18	Fyllning av humös silt och enstaka naturstenar.	FU 50%
16441	Härd	0,8×0,8	0,12	Härdrest eller kokgrop. Fyllning av sandig silt, måttligt med sot, lite kol.	FU 50%
16453	Stolphål	0,65×0,65	0,2	Konkava sidor och U-formad botten. Fyllning brungrå sandig silt. Två stora skoningsstenar, 0,25–0,27 m, samt tre mindre stenar, 0,07–0,1 m.	FU 50%
16462	Grop	1×0,8	0,22	Konkava sidor och U-formad botten. Fyllning gråbrun sandig silt. Fylld med sten 0,1–0,35 m i sida, kantiga och rundade.	FU 50%

Bilaga 3. Anläggningstabell Spånga 97:1

16473	Stolphål	0,82×0,62	0,21	Sluttande sidor och rundad botten. Fyllning av brungrå sandig silt. Stenskoning av två större stenar, 0,47×0,33 m och 0,3×0,3 m, och två mindre stenar, 0,1-0,15 m.	FU 50%
16504	Stolphål	0,39×0,39	0,12	Konkava väggar och U-formad botten. Fyllning brungrå sandig silt. Två skonings stenar 0,05-0,1 m i sida.	FU 50%
16579	Kulturlager	2,4×1,4	0,05	Del av ovanliggande lager och påverkan från närliggande. Fynd av förhistorisk keramik.	FU 50%
16628	Stensträng	5,2×2,3		Stensträng av stenar 0,5-1 meter i sida.	Karterad
16775	Stolphål	0,45×0,45	0,14	Konkava väggar, U-formad botten. Fyllning av brungrå sandig silt. Tre skoningsstenar, 0,05-0,13 m i sida.	FU 50%
16816	Stolphål	0,42×0,42	0,4	Fyllning av lucker humös silt. Ett 30-tal naturstenar, upp till 0,2 m i sida, vällagda i stolphålsväggarna och löst liggande innanför dessa.	FU 50%
16833	Stenpackning	1,15×1,15		Sotig fyllning. Stenmaterialet 0,45 m i sida, homogent. Förstörd innan den hann undersökas.	Förstörd
16849	Stolphål	0,4×0,4	0,14	Konkava sidor, U-formad botten. Fyllning av gråbrun siltig sand.	FU 50%
16942	Stolphål	0,6×0,6	0,08	Konkava sidor, U-formad botten. Fyllning av brungrå sandig silt. Stenar, 0,05-0,1 meter i sida.	FU 50%
17116	Kulturlager	5,8×2,3	0,05	Tramplager. Lagret var en del av samma lager som 17127 men var mindre kraftigt över denna större yta. Bestod av silt med inslag av kol och lera.	FU 10%
17123	Stolphål	0,7×0,7	0,13	Fyllning av brungrå siltig sand, inslag av grus och småsten. Stenskoning längs nordvästra kanten, 0,08-0,18 m i sida. Nedgrävd i lager 17116.	FU 50%
17127	Kulturlager	1,8×1,2	0,1	Tramplager. Bestod av hårt packad silt med inslag av kol och lera.	FU 15%
20035	Grop	0,5×0,17	0,3	Fyllning av silt med inslag av kol och sot.	SU 100%
20045	Störning	1,3×1,1	0,75	Större plundringsgrop som förstörde A16833 i sin helhet och A20035 till största delen.	-
20059	Stenpackning	1,7×1,1	0,1	Småstenspackning av kantiga eller runda stenar, 0,03-0,15 m i sida.	SU 100%
20085	Lager	1,4×1,05	0,1	Lager som låg under småstenspackning A20059, men vilken även utgjorde fyllning i densamma. I ytan synlig som en oval av gråsvart silt med rikligt med kol, sot och brända ben i ytan. Lagret innehöll obrända och brända ben samt fynd av recent art. Gränsen mot 20153 var oskarp.	SU 100%
20107	Grop	0,7×0,6	0,12	Oregelbunden med kol, sot och brända ben blandat med recent skräp.	SU 50%
20133	Lager	0,7×0,7	0,05	Silt med sot och kol samt brända ben.	SU 100%
20144	Grop	0,5×0,35	0,18	Grop för lager 20153.	SU 100%
20153	Lager	0,5×0,35	0,18	Fyllning. Bestod likt 20085 av gråsvart sot med rikligt med kol samt brända och obrända ben men var ännu kraftigare i färgen.	SU 100%
20229	Stolphål	0,3×0,3	0,07	Fyllning av brun silt.	SU 50%
200269	Kulturlager	1,7×1,3	0,05	Svärdefinierat fyndförande lager innanför husets yttre begränsningar.	FU 100%

Bilaga 4. Anläggningstabell Stockholm 966

Nummer	Typ	Storlek, m	Djup, m	Beskrivning	Undersökt
17059	Stenpackning	4,5×3,6	0,4	Vällagda block med en rät sida mot söder, toppen verkade vara medvetet lagd för att vara plan. Stenmaterialet hade i medeltal en sida på 0,5 m.	SU 100%
17067	Stensträng	26×6		Stensträng av block utan mindre stenmaterial, nord-sydlig riktning avslutas mot norr vid körvägen. I söder avslutas den av röseliknande större konstruktion. Blockens storlek var i medeltal med en sida på 0,7 m.	Karterad
17143	Stenpackning	2,5×1,7	0,2	Bestod av stenar med 0,1–0,25 m sida.	SU 100%
20004	Kulturlager	4,7×6,7	0,2	Lera med stänk av bränd lera, kol och sot.	SU 30%

Bilaga 5. Fyndtabell Spånga 97:1

Fyndnr	Material	Sakord	Antal	Fragm. grad	Gallrad	Vikt, gr	Anläggning	FU/SU
1	Bränt ben	Ben	1	Fragment		1	Lager 200269	FU
2	Bränt ben	Ben	3	Fragment		3	Lager 200269	FU
3	Bränt ben	Ben	1	Fragment		1	Lager 16365	FU
5	Bränt ben	Ben	2	Fragment		1	Grop 20107	SU
6	Obränt ben	Ben	1	Fragment		23	Lager 20133	SU
7	Bränt ben	Ben	3	Fragment		31	Lager 20133	SU
8	Bränt ben	Ben	4	Fragment		170	Lager 20085	SU
9	Obränt ben	Ben	6	Fragment		60	Lager 20085	SU
10	Bränt ben	Ben	12	Fragment		732	Grop 20153	SU
11	Obränt ben	Ben	9	Fragment		81	Grop 20153	SU
12	Keramik	Kärl	1	Fragment		1	Lager 16365	FU
13	Keramik	Kärl	1	Fragment		1	Lager 16579	FU
14	Keramik	Kärl	5	Fragment		14	Stolphål 16473	FU
15	Keramik	Kärl	3	Fragment		19	Lager 17052	FU
16	Keramik	Kärl	30	Fragment		96	Stolphål 16473	FU
17	Keramik	Kärl	9	Fragment		64	Lager 16365	FU
18	Keramik	Kärl	1	Fragment		2	Grop 20035	SU
19	Järn	Föremål	5	Fragment	Gallrad	25	Grop 20035	SU
20	Järn	Föremål	2	Fragment	Gallrad	1	Stolphål 16415	FU
21	Järn	Föremål	26	Fragment	Gallrad	25	Grop 20153	SU
22	Järn	Föremål	5	Fragment	Gallrad	10	Grop 20153	SU
23	Keramik	Kärl	1	Fragment		2	Lager 20085	SU
24	Järn	Föremål	2	Fragment	Gallrad	1	Grop 20153	SU
25	CU-leg	Föremål	2	Fragment	Gallrad	1	Lager 20085	SU

Bilaga 6. Fyndtabell Stockholm 966

Fyndnr	Material	Sakord	Antal	Fragm. grad	Gallrad	Vikt, gr	Anläggning	FU/SU
4	Bränt ben	Ben	2	Fragment		1	Lager 20004	FU

Bilaga 7. Osteologisk analys

Lisa Hartzell

Inledning

Stiftelsen Kulturmiljövård utförde i juli 2017 en arkeologisk undersökning av delar av gravfältet RAÄ 97:1 och stensträngen RAÄ 966 i Hjulsta, Spånga socken, Uppland. På gravfältet undersöktes två gravar, varav en var skadad och saknade benfynd. I den andra graven samt i kulturlager påträffades brända och obrända ben. Den osteologiska analysen syftar till att bidra till tolkningen av frågeställningar kring begravningsritualer och demografi på gravfältet.

Material

Det osteologiska materialet omfattade 1 109 g och bestod av både brända och obrända ben. Merparten av dessa tillvaratogs i anläggningar relaterade till stenpackning 1.

Metod

Vid analysen har benen om möjligt bestämts till art, benslag, del och sida med hjälp av de osteologiska referenssamlingarna vid Stiftelsen Kulturmiljövård och Statens historiska museum. Vikt anges i gram med en decimal noggrannhet.

De ben som inte har kunnat bestämmas till art har om möjligt klassats som litet, mellanstort eller stort däggdjur. I gruppen *litet däggdjur* ingår gnagare och små rovdjursarter, till exempel katt, upp till 10 kg. *Mellanstort däggdjur* avser arter mellan ca 10 och 100 kg, till exempel hund, får och svin. *Stort däggdjur* syftar på djur över ca 100 kg, till exempel häst, nötkreatur samt människa. Benämningen *stort bovdjur* avser häst, nötkreatur och älg.

Förbränningsgrad har noterats på en skala från 0 till 6 enligt Stiner et al. (1995).

Kvantifiering

I detta arbete används vikt vid kvantifiering. MNI (*Minimum Number of Individuals*), det vill säga minsta möjliga individantal för respektive art, har också beräknats. Fragmentantalet har inte räknats.

Anatomisk fördelning

Den anatomiska fördelningen per art kan användas till att studera lokala konsumtionsmönster. Analysen utgår från en indelning av djurkroppen i köttrika och köttfattiga delar, där det noteras till vilken kroppsregion varje identifierat fragment tillhör. Till de köttrika delarna hör bålen (kotor, revben och bröstben) samt de övre och nedre extremiteterna (skulderblad, överarmsben, strålben, armbågsben, bäckenben, lårben och skenben); dessa ben tolkas som matavfall. Till de köttfattiga räknas huvudet (kranium och underkäke), fötter (hand- och fotrotsben, mellanhands- och mellanfotsben samt falanger) och svansen; detta tolkas som slaktavfall (Vretemark 1997:30f). Metoden är i första hand lämpad för större, obrända djurbensmaterial från historisk tid, men kan även tillämpas på förhistoriska boplatser.

Materialet medgav inte någon åldersbedömning, könsbedömning eller metrisk dokumentation av benen.

Resultat

Beskrivning av materialet

Benmaterialet utgjordes av 975,6 g (88 %) brända och 133,4 g (12 %) obrända ben.

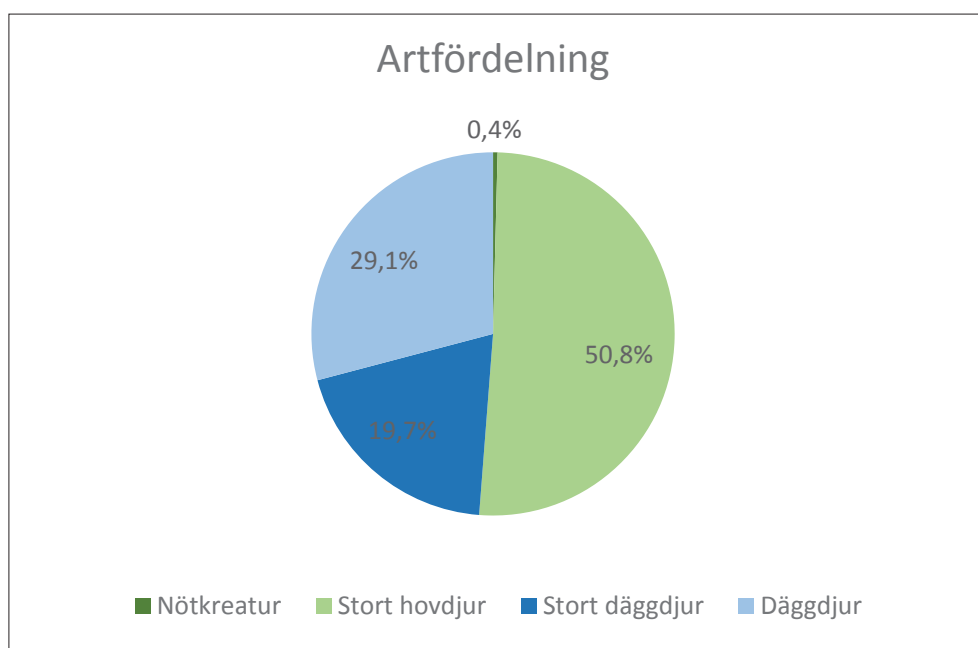
Endast två arter kunde identifieras i materialet: människa (*Homo sapiens*) och nötkreatur (*Bos taurus*). Resterande material bestämdes endast till däggdjur (*Mammalia*), stort däggdjur och stort hovdjur. Inga vilda arter har därmed identifierats i materialet.

Den större delen av benmaterialet, 1 049,9 g, påträffades i stenpackning 1. Mindre mängder ben förekom även i fyra lager, en grop samt som två lösfynd. Då dessa anläggningar skiljer sig åt i osteologiskt innehåll, presenteras benmaterialet från stenpackning 1 för sig och övriga benfynd för sig.

Stenpackning 1

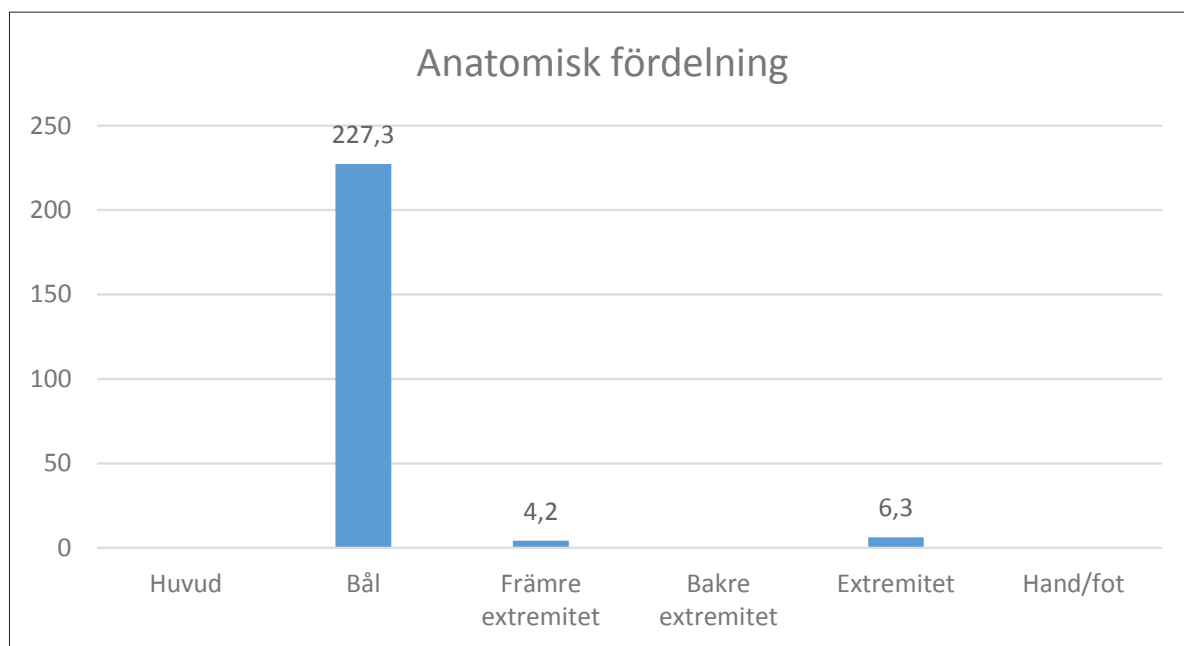
Benförande anläggningar: Fyllning A20085 (F8–9), grop A20153 (F10–11)

I anläggningarna tillhörande stenpackning 1 tillvaratogs 1 049,9 g ben. Inga människoben har identifierats. Materialet består till största delen av brända och obrända ben från stort hovdjur (figur 1). Ett fragment har artbestämts till nötkreatur. Det är sannolikt att även benen från stort hovdjur och stort däggdjur tillhör nötkreaturet. Förbränningsgraden på benen varierar från helt obränt till vitbränt, med många grå och svarta ben (motsvarande medelhög förbränning). Enstaka fragment är delvis brända. Detta talar för att samtliga ben kan härröra från samma individ, som har förbränts ofullständigt. Det finns inget som tyder på att det finns ben från mer än en individ i materialet.



Figur 1. Artfördelning efter vikt i stenpackning 1.

Majoriteten av de identifierade fragmenten tillhör bålen medan endast ett fåtal ben från extremiteter har identifierats (figur 2). Inga fragment från huvud, hand eller fot har identifierats. Troligen är det därmed endast delar av djuret som har deponerats. Dessa delar tillhör kroppens köttrika regioner och kan därför tolkas som matavfall. Att materialet huvudsakligen består av ben från bålen (revben, bröstben och förbenat revbensbrok) har också försvårat artidentificeringen, då dessa benelement har färre artkaraktistika än exempelvis hand- och fotrotsben.



Figur 2. Anatomisk fördelning utifrån benvikt av nötkreatur och stort hovdjur i stenpackning 1.

Förutom benen hittades en mindre mängd *jurpa*, förbrända klumpar av fett. Hugg- eller snittspår har identifierats på tre fragment. Individens kön har ej kunnat bestämmas till ko eller tjur, men bedöms som relativt gammal då ett antal åldersrelaterade patologiska förändringar har noterats på bland annat revben.

Mot bakgrund av det osteologiska resultatet kan benämningen grav på denna anläggning ifrågasättas.

Övriga benfynd

Förutom i stenpackning 1 förekom mindre mängder ben i fyra lager, en grop samt som två lösfynd (se tabell 1). Ett fragment av strålben från människa har identifierats i ett av lösfynden. Människan kunde ej köns- eller åldersbedömas. Det är möjligt att människobenet härrör från någon närliggande grav som har skadats. Övriga ben kunde ej bestämmas till art. Stort hovdjur kunde dock identifieras i lagret A20133, som låg intill stenpackning 1.

Anläggning	Fynd nr	Identifierade arter	Bränt, vikt (g)	Obränt, vikt (g)
Lösfynd	F1	Stort däggdjur 0,4 g	0,4	
Lager 200269	F2	Människa 1,7 g Stort däggdjur 1,1 g Däggdjur 0,1 g	2,9	
Kulturlager A16365	F3	Stort däggdjur 0,1 g	0,1	
Bränt lager A20004	F4	Stort däggdjur 0,6 g Däggdjur 0,1 g	0,6	0,1
Grop A20107	F5	Stort däggdjur 0,4 g Däggdjur 0,3 g	0,7	
Lager A20133	F6	Stort hovdjur 22,7 g		22,7
Lager A20133	F7	Stort hovdjur 19,9 g Stort däggdjur 3,2 g Däggdjur 8,5 g	31,6	
Summa			36,3	22,8

Tabell 1. Benfynd ej tillhörande stenpackning 1, med identifierade arter.

Sammanfattning

1109 g ben från RAÄ 97:1 i Hjulsta, Spånga socken, har analyserats osteologiskt. Huvuddelen av materialet påträffades i stenpackning 1. Anläggningen innehöll brända och obrända ben från nötkreatur. Ett benfragment från människa påträffades som lös-fynd utanför graven. I övrigt påträffades enstaka ben i fyra lager och en grop, vilka endast kunde bestämmas till stort hovdjur, stort däggdjur eller däggdjur.

Då ben från människa saknades i stenpackning 1 kan den osteologiska analysen inte bidra till förståelsen av begravningsritualer och demografi på gravfältet.

Referenser

Stiner, M.C., Kuhn, S.L., Weiner, S. & Bar-Yousef, O. 1995. Differential burning, recrystallization, and fragmentation of archaeological bone. *Journal of Archaeological Science* 22. 223-237.

Vretemark, M. 1997. *Från ben till boskap. Kosthåll och djurbållning med utgångspunkt i medeltida benmaterial från Skara*. Skara.

Benlista

Fyndnr	Udernr	Anläggning	Material	Art/artgrupp	Element	Vikt (g)	Kommentar
1			Bränt ben	Stort däggdjur	Ossa longa	0,4	
2	1	200269	Bränt ben	Människa	Radius	1,7	1,7 g uttaget till C14
2	2	200269	Bränt ben	Stort däggdjur	Ossa longa	1,1	
2	3	200269	Bränt ben	Däggdjur	Indet.	0,1	
3		16365	Bränt ben	Stort däggdjur	Indet.	0,1	
4	1	20004	Obränt ben	Däggdjur	Indet.	0,1	
4	2	20004	Bränt ben	Stort däggdjur	Ossa longa	0,6	
5	1	20107	Bränt ben	Stort däggdjur	Ossa longa	0,4	
5	2	20107	Bränt ben	Däggdjur	Indet.	0,3	
6		20133	Obränt ben	Stort hovdjur	Sternum	22,7	
7	1	20133	Bränt ben	Stort hovdjur	Indet.	19,9	
7	2	20133	Bränt ben	Däggdjur	Indet.	8,5	1,2 g uttaget till C14
7	3	20133	Bränt ben	Stort däggdjur	Cartilago	3,2	
8	1	20085	Bränt ben	Stort däggdjur	Indet.	51,7	
8	2	20085	Bränt ben	Stort hovdjur	Indet.	76,8	
8	3	20085	Bränt ben	Däggdjur	Indet.	34,3	
8	4	20085	Bränt ben	Däggdjur	Indet.	7	
9	1	20085	Obränt ben	Stort hovdjur	Ossa longa	6,3	
9	2	20085	Obränt ben	Stort hovdjur	Costa	23,7	
9	3	20085	Obränt ben	Stort hovdjur	Cartilago	16,2	
9	4	20085	Obränt ben	Däggdjur	Cartilago	1,6	
9	5	20085	Obränt ben	Stort hovdjur	Indet.	11,8	
9	6	20085	Obränt ben	Däggdjur	Indet.	0,1	
10	1	20153	Bränt ben	Stort hovdjur	Costa	100	
10	2	20153	Bränt ben	Stort hovdjur	Costa	10,8	
10	3	20153	Bränt ben	Stort hovdjur	Costa	1,7	
10	4	20153	Bränt ben	Nötkreatur	Ulna	4,2	
10	5	20153	Bränt ben	Stort hovdjur	Sternum	19,1	
10	6	20153	Bränt ben	Stort hovdjur	Cartilago	15,4	

Bilaga 7. Osteologisk analys

10	7	20153	Bränt ben	Däggdjur	Cartilago	2,1	
10	8	20153	Bränt ben	Stort hovdjur	Indet.	191,8	
10	9	20153	Bränt ben	Stort hovdjur	Indet.	0,4	
10	10	20153	Bränt ben	Stort däggdjur	Indet.	132,9	
10	11	20153	Bränt ben	Däggdjur	Indet.	248,8	
10	12	20153	Bränt ben	Däggdjur	Jurpa	4,9	
11	1	20153	Bränt ben	Stort hovdjur	Cartilago	10,9	
11	2	20153	Bränt ben	Stort hovdjur	Costa	13,5	
11	3	20153	Bränt ben	Stort hovdjur	Indet.	13	
11	4	20153	Obränt ben	Stort hovdjur	Costa	9,9	7,7 g uttaget till C14
11	5	20153	Obränt ben	Stort hovdjur	Cartilago	6,1	
11	6	20153	Obränt ben	Stort hovdjur	Indet.	6,2	
11	7	20153	Obränt ben	Stort däggdjur	Indet.	5,9	
11	8	20153	Obränt ben	Stort däggdjur	Indet.	16	
11	9	20153	Obränt ben	Däggdjur	Indet.	6,8	

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 1761

**Vedartsanalyser på material från Stockholms län,
Hjulsta, GC-väg.**

Adress:
Kattås
670 20 GLAVA

Telefon:
0570/420 29
E-post: vedlab@telia.com

Bankgiro:
5713-0460
www.vedlab.se

Organisationsnr:
650613-6255

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 1761

2017-09-08

Vedartsanalyser på material från Stockholms län, Hjulsta, GC-väg.

Uppdragsgivare: Reidar Magnusson/Stiftelsen Kulturmiljövård

Arbetet omfattar fem kolprover från undersökningar i utkanten av ett gravfält.

Proverna innehåller kol från fem trädslag, ask, asp, björk, gran och tall. Grankolet i graven kan ge hög egenålder. Övriga prover bör ge tillförlitliga dateringar.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
20004	20032	Lager	3,2g	1,0g 5 bitar	Björk 5 bitar	Björk 70mg	
16833	20034	Grav	2,7g	0,9g 3 bitar	Gran 3 bitar	Gran 68mg	
16088	17058	Härd	46,3g	0,1g 4 bitar	Björk 4 bitar	Björk 12mg	
16101	16848	Härd	96,3g	<0,1g 3 bitar	Ask 3 bitar	Ask 10mg	
16441	16952	Härd	15,1g	0,8g 6 bitar	Asp 2 bitar Tall 4 bitar	Asp 35mg	

Erik Danielsson/VEDLAB
Kattås
670 20 GLAVA
Tfn: 0570/420 29
E-post: vedlab@telia.com
www.vedlab.se

De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	250 år	Näringsrik jord, solig växtplats.	Hård, elastisk och seg. Hjulaxlar, redskap	Viktigt för lövtäckt. Yggdrasil var en ask. Mycket folketro knutet till asken.
Asp	<i>Populus tremula</i>	120 år	Inte så kräsen vad gäller jordmån	Lätt och porös ved. Lätt att klyva. Tålig mot röta. Stängselstolpar, båtar takspån	För lövtäckt och barkbröd.
Björk Glasbjörk Vårthbjörk	<i>Betula sp. Betula pubescens Betula pendula</i>	300 år	Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårthbjörken är anspråkslös och trivs på torr näringsfattig mark. Båda arterna är ljuskrävande.	Stark och seg ved. Redskap, asklut, träkol. Ger mycket glöd.	Glasbjörk bildar även underarten Fjällbjörk. Förutom veden har nävern haft stor betydelse som råmaterial till slöjd.
Gran	<i>Picea abies</i>	350 år	Trivs på näringsrika jordar. Tål beskuggning bra och konkurrerar därför lätt ut andra arter	Lätt och lös men ganska seg ved. Ofta rakvuxen. Ganska motståndskraftig mot röta. Stolpar golvbrädor störrar lieskaft, korgar	Bark till taktäckning. Granbar till kreatursfoder
Tall	<i>Pinus silvestris</i>	400 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärbloss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

Uppgifter om maximal ålder, växtmiljö, användning mm är hämtade ur: Holmåsen, Ingmar Träd och buskar. Lund 1993. Gunnarsson, Allan Träden och människan. Kristianstad 1988. Mossberg, Bo m.fl. Den nordiska floran. Brepol, Turnhout 1992.

Vedartsanalysen görs genom att studera snitt- eller brottytor genom mikroskop. Jag har använt stereolupp Carl Zeiss Jena, Technival 2 och stereomikroskop Leitz Metalux II med upp till 625 gångers förstoring. Mikroskopfoton är tagna med Nikon Coolpix 4500. Referenslitteratur för vedartsbestämningen har i huvudsak varit Schweingruber F.H. Microscopic Wood Anatomy 3rd edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färskva vedprover.



ARKEOBOTANISK ANALYS AV JORDPROVER FRÅN RAÄ-NR SPÅNGA 97:1, STOCKHOLM KOMMUN OCH SOCKEN, STOCKHOLMS LÄN

Beställare: Stiftelsen Kulturmiljövård
Analys: Stefan Gustafsson, Arkeologikonsult

Inledning

På uppdrag av Stiftelsen Kulturmiljövård har Arkeologikonsult utfört en arkeobotanisk analys av jordprover. Proverna togs i samband med en undersökning invid gravfält RAÄ Spånga 97:1 i Stockholms kommun och socken, Stockholms län.

Arkeologikonsult floterade proverna i vatten och det använda sållet hade en maskstorlek av 0,2 mm. Det framfloterade materialet undersöktes under mikroskop med en förstoring av 4 till 600 gånger. Artbestämning gjordes med hjälp av referenslitteratur och referenssamling (bl.a. Berggren 1969/1981, Jacomet 2006, Digital Seed Atlas of the Netherlands, Schweingruber 1978/1990).

Resultat

Anl. 20004, provnr 20057 - Lager

Provet togs från en yta invid en stensträng med oklar datering. Provet innehöll mycket rötter, insektsrester och maskkokonger och därför bedöms bioturbationen som hög. Av förkolnat material påträffades två fragmenterade sädeskorn som inte kunde artbestämmas, men det fanns även gott om förkolnade granbarr. Sädeskornen tillhör någon form av bebyggelse och tolkas som hushållsavfall. Granris användes ofta som golv- och marktäckning.

Inget tyder på att det är en markyta som bränts av innan stensträngen anlagts utan det rör sig om sekundärt avfall från en gård eller annan typ av hushåll som låg i närheten. Eftersom den biologiska aktiviteten (bioturbationen) varit hög finns risk att material från olika tidsperioder blandats samman.

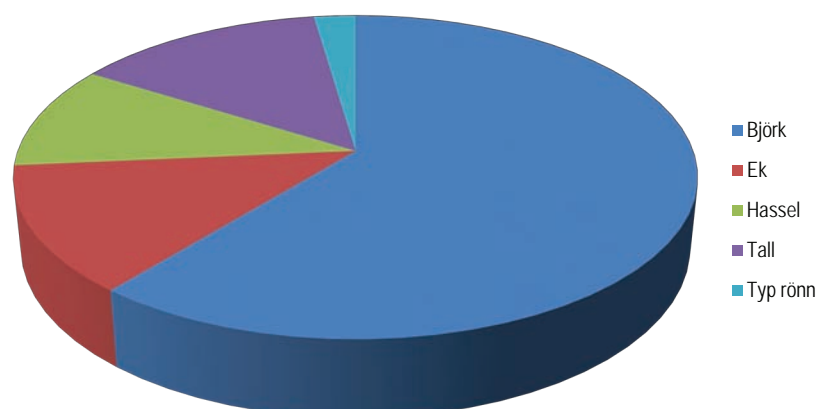
Anl. 16415, provnr 16560 - Stolphål

Provet innehöll ett litet fragment träkol av björk och ett litet fragment av troligt skalkorn. Förmodligen räcker mängden träkol till en datering medan mängden kol i kornet sannolikt inte räcker.

Det är vanskligt att dra några slutsatser kring ett litet sädeskornsfragment men det kan ge en indikation på att man har sysslat med matberedning i huset.

Anl. 16101, provnr 16847 - Härd

I provet fanns gott om träkol men ingen annan växtmakrofossil. Fördelningen av trädslag framgår av figur 1. Björk dominerar och utgör huvuddelen av bränslet. En stor del verkar vara av klenare dimensioner och det var i första hand fallved som har använts. Inget i provet kunde avslöja vad härden har använts till.



Figur 1. Fördelningen mellan trädslag i anläggning 16101.

Litteratur

- BERGGREN, G. 1969. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions*. Part 2: Cyperaceae. Swedish natural Science Research Council, Stockholm.
- BERGGREN, G. 1981. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions*. Part 3: Salicaceae–Cruciferae. Swedish Museum of natural History, Stockholm.
- Hemsida, Digital Seed Atlas of the Netherlands:
<http://seeds.eldoc.uu.rug.nl/?pLanguage=en>
- JACOMET, S. 2006. Identification of cereal remains from archaeological sites. Archaeobotany Lab, IPAS, Basel University. Opublicerat kompendium.
- SCHWEINGRUBER, F. H. 1978. *Microscopic Wood Anatomy*. Structural variability of stems and twigs in recent and subfossil woods from Central Europe. Zug, Switzerland.
- SCHWEINGRUBER, F. H. 1990. *Anatomy of European woods*. Paul Haupt förlag, Bern, Stuttgart, Wien.
- Hemsida, wood anatomy of Central European species:
www.woodanatomy.ch



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 30 59

Telefax:
018 – 55 57 36

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

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

Uppsala 2017-11-13

Reidar Magnusson
Stiftelsen Kulturmiljövård
Box 90107
120 21 STOCKHOLM

Resultat av ¹⁴C datering av brända ben, obrända ben och träkol från Spånga 97:1, Spånga socken, Uppland och Stockholm 966. (p 1265)

Förbehandling av brända ben:

- 1,5 % NaOCl tillsatt till det rengjorda och krossade benprovet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 48 timmar.
- Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten.
- 1 M HAc tillsatt till provet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 24 timmar.
- Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten och intorkat.
- Lakning med 6 M HCl.
- Den erhållna CO₂-gasen grafiteras därefter Fe-katalytiskt före acceleratorbestämningen av ¹⁴C-innehållet.

Förbehandling av benmaterial:

1. Mekanisk rengöring av ytan (skrapning, ev. sandblästring).
- Ultraljudstvätt i avjoniserat, urkokt vatten (pH 3).
- Krossning i mortel.
- 0,8 M HCl tillsätts, omrörning (30 minuter, cirka 10 °C) (apatit bort). Löslig fraktion benämns fraktion A.
- Olöslig fraktion tillsätts vatten, pH 3, och värms under omrörning (6-8 timmar, 90 °C). 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 grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion före acceleratorbestämningen. I den aktuella undersökningen har fraktionen D daterats.

Förbehandling av träkol och liknande material:

1. Synliga rottrådar borttages.
- 1 % HCl tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
- 1 % NaOH tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av ¹⁴C-innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO₂-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

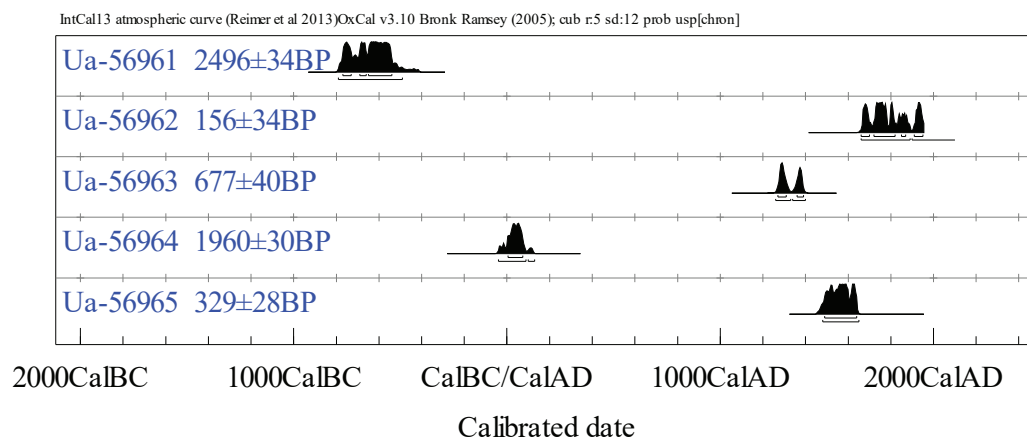
RESULTAT

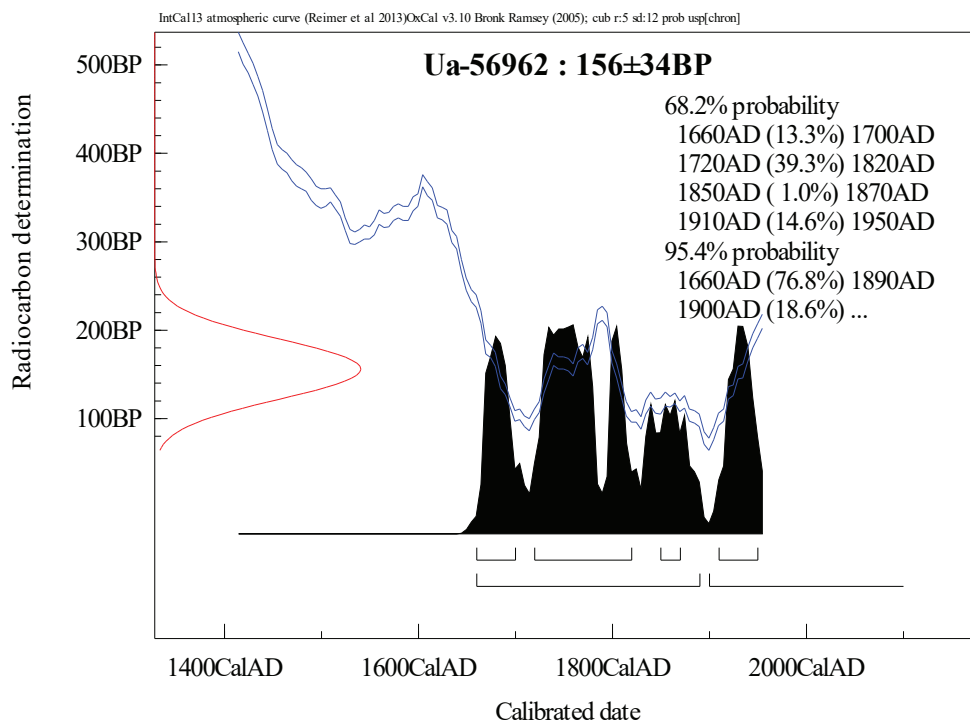
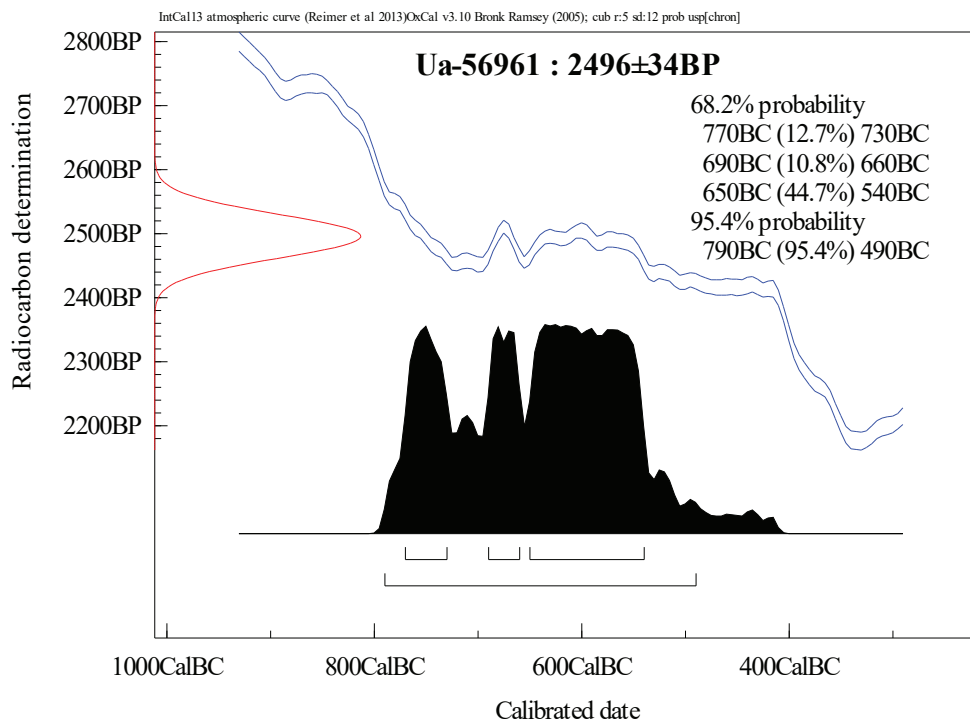
Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰}$ V-PDB	¹⁴ C age BP
Ua-56961	F2	-24,1	2 496 ± 34
Ua-56962	F7	-27,1	156 ± 34
Ua-56963	F11	⁽¹⁾	677 ± 40
Ua-56964	P16848	-25,5	1 960 ± 30
Ua-56965	P20032	-22,6	329 ± 28
Ua-56966	P20034	-26,4	120,8 ± 0,3 pmC

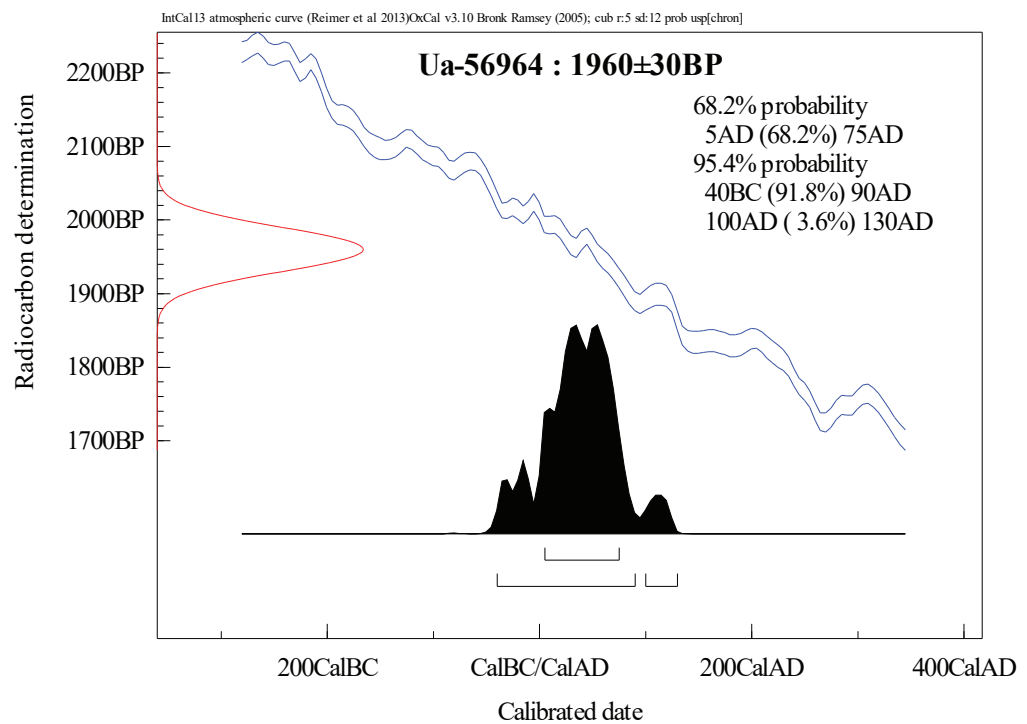
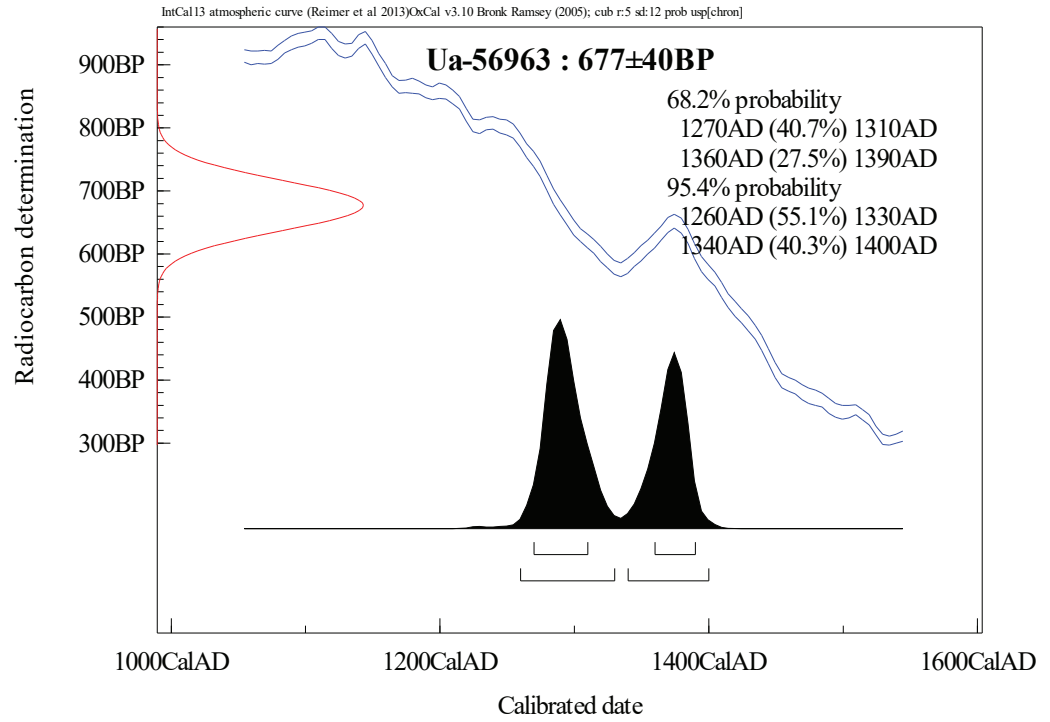
⁽¹⁾ Inte tillräckligt material för analys.

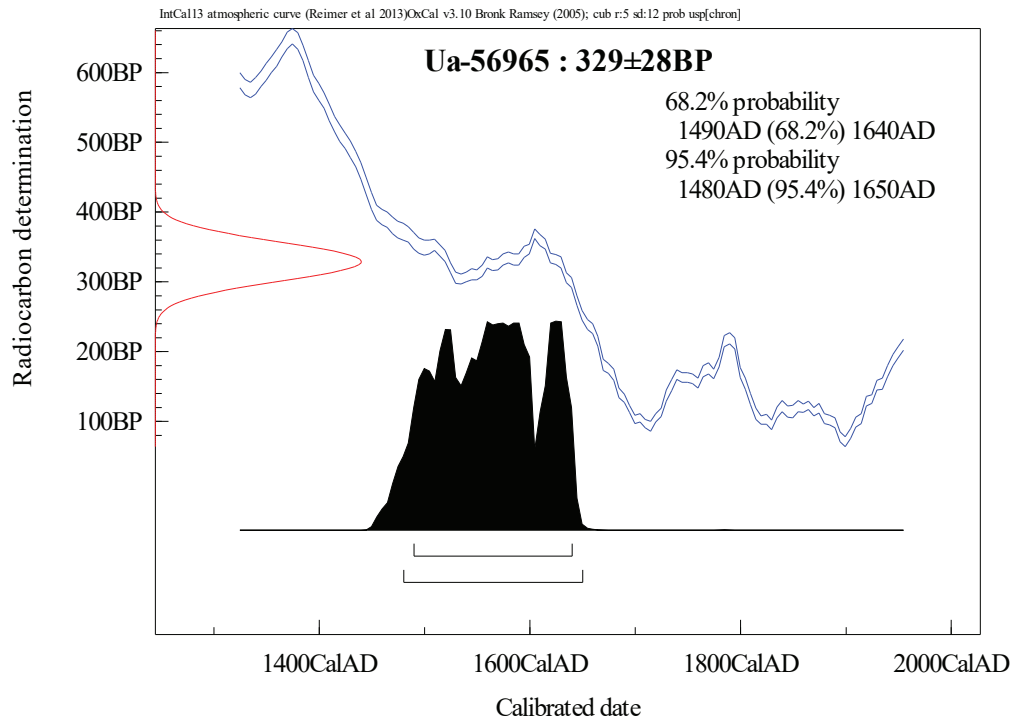
Med vänlig hälsning

Göran Possnert / Lars Beckel











UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 30 59

Telefax:
018 – 55 57 36

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

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

Uppsala 2017-11-17

Reidar Magnusson
Stiftelsen Kulturmiljövård
Box 90107
120 21 STOCKHOLM

Resultat av ¹⁴C datering av träkol från RAÄ Spånga 97:1, Hjulsta, Stockholm. (p 1315)

Förbehandling av träkol och liknande material:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av ¹⁴C-innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO₂-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	δ ¹³ C‰ V-PDB	¹⁴ C age BP
Ua-57020	P16560	-24,1	2 020 ± 29

Med vänlig hälsning

Göran Possnert / Lars Beckel

