SWEDISH NATIONAL HERITAGE BOARD
RIKSANTIKVARIEÄMBETET

UV RAPPORT 2013:78

ARKEOLOGISK UNDERSÖKNING

Gamla Uppsala – årsredogörelse år 2012

Utbyggnad av Ostkustbanan genom Gamla Uppsala

Uppland; Uppsala socken; Gamla Uppsala 20:4, 21:39, 21:46, 21:56, 21:71, 21:78, 24:17, 26:4, 26:5, 27:1, 79:23 och Dragarbrunn 32:1; Uppsala 240:1, 284:1–2, 285:2, 547:1, 586:1, 605:1 och 606:1

Redaktör Lena Beronius Jörpeland

UV RAPPORT 2013:78

ARKEOLOGISK UNDERSÖKNING

Gamla Uppsala – årsredogörelse år 2012

Utbyggnad av Ostkustbanan genom Gamla Uppsala

Uppland; Uppsala socken; Gamla Uppsala 20:4, 21:39, 21:46, 21:56, 21:71, 21:78, 24:17, 26:4, 26:5, 27:1, 79:23 och Dragarbrunn 32:1; Uppsala 2240:1, 284:1–2, 285:2, 547:1, 586:1, 605:1 och 606:1

Dnr 423-3699-2011

Redaktör Lena Beronius Jörpeland

SWEDISH NATIONAL HERITAGE BOARD
RIKSANTIKVARIEÄMBETET

UPPLANDSMUSEET

SOCIETAS ARCHAEOLOGICA UPSALIENSIS

Riksantikvarieämbetet,

Arkeologiska uppdragsverksamheten
UV Mitt

Kontoret i Hägersten:
Instrumentvägen 19
126 53 HÄGERSTEN
Tel.: 010-480 80 60
Fax: 010-480 80 94

Kontoret i Uppsala:
Portalgatan 2
754 23 UPPSALA
Tel.: 010-480 80 30
Fax: 010-480 80 47

e-post: uvmitt@raa.se
e-post: fornamn.efternamn@raa.se
www.arkeologiuv.se

Upplandsmuseet
Fyristorg 2
753 10 Uppsala
Tel.: 018-16 91 00
Fax: 018-69 25 09

e-post: info@upplandsmuseet.se
e-post: fornamn.efternamn@um.se
www. upplandsmuseet.se

Societas Archeologica Upsaliensis
Stiftelsen SAU
Thunbergsvägen 58
752 38 Uppsala
Tel.: 018-10 79 30

e-post: post@sau.se
e-post: fornamn.efternamn@sau.se
www.sau.se

© 2013 Riksantikvarieämbetet
UV Rapport 2013:78
Upplandsmuseets rapporter 2013:14 (ISSN 1654-828)
SAU Rapport 2013:10 (ISSN 1652-9448)

Kartor ur allmänt kartmaterial, © Lantmäteriet Gävle 2013. Medgivande I 2012/0744.
Kartor är godkända från sekretessynpunkt för spridning.

Bildredigering Karlis Graufelds, UV
Layout Åsa Östlund, UV
Omslag Svanen är projektets symbol. Det är en stiliserad bild av ett exklusivt och helt unikt beslag i glasmosaik med silverram, som påträffades i höjd med gravfältet under förundersökningen. Fyndet dateras till vendeltid. Illustration: Franciska Sieurin-Lönnqvist, Arkeobild.
Tryck/utskrift Elanders Sverige AB, 2013

Innehåll

Inledning 7
Av Lena Beronius Jörpeland
Projektets upplägg 7
Upplägg av årsredogörelserna 9
Tidigare undersökningar 10
Syfte och frågeställningar 11
Tema socioekonomisk mångfald 11
Tema rituella uttryck 12
Tema platsens urbanitet 13
Metod och genomförande 15
Av Anton Seiler, Maria Lingström, Thomas Westberg och Karin Lindahl
Grundläggande förutsättningar, fältorganisation och arbetslag 15
Grävtekniska undersökningsmetoder, dokumentation och teknik 16
Grävtekniska undersökningsmetoder 16
Metalldetektering 17
Prioriteringar 19
Dokumentation 19
Teknik 20
Fyndhantering och registrering 20
Fyndstrategi i fält 20
Fältkonservering 22
Analysmetoder 25
Av Anton Seiler
Arkeobotanik – paleoekologi 25
Osteologi 25
Specialregistrering GAL – Arkeometallurgi 26
^{14}C-analys 26
Vedartsanalys 26
Specialregistrering keramik 26
Övriga analyser 26
Sammanfattande reflektion 27
Publik verksamhet 28
Av Jonas Wikborg
Hemsida 28
Media 29
Presskonferenser 29
Tidningar/Press 29
TV 29
Radio 29
Specialskrivna artiklar 29
Guidade visningar 30
Skolvisningar 30
Allmänna visningar 30
Bokade specialvisningar 30
Kungabesök 31
Informationsskyltar 31
Utställningar 31
Miniutställning i Gamla Uppsala museum 31
Miniutställning på Upplandsmuseet 31
Föredrag 31
Gamla Uppsala hembygdsförening 31
Gävleborgs länsmuseum 32
Upplandsmuseet 32
Arkeologidagen 32
Presentation av det arkeologiska materialet 33
Kvantitativ redovisning av stratigrafiska objekt 33
Av Hans Göthberg
Typindelning – stratigrafiska objekt 33
Kvantitativ redovisning 34
Rumslig fördelning 34
Kvantitativ redovisning av fynden 37
Av Olle Heimer och Jonas Wikborg
Byggnadsdetaljer och monument 37
Dräkt, smycken och personlig utrustning 37
Handel och värdemätare 38
Hantverk och produktion 38
Husgeråd och livsmedel 38
Keramik 38
Nöjen 39
Obestämt 39
Religion och kult 39
Slagg GAL 39
Teknisk keramik 39
Transport och samfärdsel 39
Vapen och rustningar 40
Vetenskap och rättsväsende 40
Delområdesbeskrivningar 40
Av Anton Seiler
”Veterinärvillan” 41
Av Ann Lindkvist och Jonas Wikborg

fortsättning nästa sida

"Storgården" 48
Av Anton Seiler
"GUSK" 52
Av Olle Heimer och Jonas Wikborg
"Skolan" 58
Av Hans Göthberg, Robin Lucas och Malin Lucas
"Aktivitetsyta Uppsala 606:1" 63
Av Hans Göthberg och Robin Lucas
Arkeobotanik 65
Av Anneli Ekblom, Håkan Ranheden, Jonas Bergman och Jens Heimdahl
Brandgravar 65
Grophus 65
Härdar 65
Stolphål 65
Osteologi 70
Av Emma Sjöling, Sofia Prata och Ola Magnell
Boplatslämningar 70
Gravfält 74
Vetenskaplig potential för boplats och gravfält 76
Arkeometallurgi 77
Av Mia Englund och Eva Hjärthner-Holdar
Specialregistrering 77
Resultat 79
Materialets vetenskapliga potential 80
^{14}C-analyser 82
Av Hans Göthberg
Resultat 82
Kommentar 84
Vedartsanalyser 85
Av Hans Göthberg
Resultat 85
Kommentar 85
Tillkommande ärenden – ÄTA 87
Av Anton Seiler
ÄTA 1 och 7 87
ÄTA 2 87
ÄTA 4 88
ÄTA 8 88
ÄTA 9 89
Av Maria Lingström
Vetenskaplig potential och källvärde 90
Av Lena Beronius Jörpeland
Bevaringsförhållanden 91
Fynd- och benförekomst 91
Potential i relation till projektets övergripande teman 92
Referenser 94
Muntliga uppgifter 96
Administrativa uppgifter 97
Figur- och tabellförteckning 216
Figurer 216
Tabeller 217

Bilagor 123
1. **Kort presentation av single-context-metoden 123**
Av Tomas Westberg, UV
2. **Några anteckningar om platsens jordartsförhållanden 125**
Av Håkan Ranheden, UV
Detaljyta 2, precis bakom sportklubben 125
Detaljyta 5 och 8, precis söder om Sportklubbens lada 125
Detaljyta 3, 4 och 6, östra sidan av väg 290 126
Detaljyta 1, strax bakom Storgården 128
Detaljyta 12N, strax söder om Storgården 128
Detaljyta 12S, väst och sydväst om villan 129
Summering av observationerna av jordarna i Gamla Uppsala 130
3. **Fältkommentar 18 sept 2012, rörande gopar i delyta 4 131**
Av Jens Heimdahl, UV
4. **Konserveringsrapporter 133**
Konserveringsrapport för fynd från delområdena väster om Vattholmavägen 133
Av Karin Lindahl och Sophie Nyström, Acta Konserveringscentrum AB
Konserveringsrapport för fynd från delområdena öster om Vattholmavägen 180
Av Karin Lindahl, Sophie Nyström och Susanna Högberg, Acta Konserveringscentrum AB

Inledning

Av Lena Beronius Jörpeland

Under april till november år 2012 genomfördes arkeologiska undersökningar inför byggandet av Ostkustbanan genom Gamla Uppsala, Uppsala socken och kommun, Uppland (fig. 1). Undersökningarna kom till stånd efter en upphandling hade genomförts och beslut fattats av Länsstyrelsen i Uppsala län (dnr 431-4697-11). Föreliggande årsredogörelse utgör en första redovisning av fältundersökningarna och det arkeologiska material som registrerades och tillvaratogs. Det arkeologiska projektet påbörjades år 2012 och kommer att fortgå till år 2017 då projektet ska vara avslutat.

Undersökningarna har genomförts inom 12 skilda detaljytor som har planerats av Trafikverket för att logistiken kring samhällsfunktionerna i Gamla Uppsala skulle kunna fungera (fig. 2). Trafikverket som projekterar den nya järnvägssträckningen har också kostnadsansvar för det arkeologiska projektet. Ostkustbanan kommer att läggas i tunnel genom den östra delen av Gamla Uppsala och järnvägen rätas ut i den del som löper genom Gamla Uppsala. En sträcka på cirka 600 meter tas i anspråk för tunnelbygget (fig. 3–4). Därtill kommer ytor som behövs för bl.a. tillfälliga busstationer, tillfällig skola, omläggning av vägar o.s.v. Berörda fornlämningar är Uppsala 240:1, 284:2, 586:1, 606:1 och Uppsala 682.

Projektets upplägg

Det arkeologiska arbetet har genomförts som ett samarbetsprojekt mellan Riksantikvarieämbetet, UV Mitt, Upplandsmuseet (UM) och Stiftelsen Archaeologica Upsaliensis (SAU). Riksantikvarieämbetet, UV Mitt är huvudman. Projektledare och ansvarig för projektet är Lena Beronius Jörpeland, UV Mitt. Biträdande projektledare är: Anton Seiler, UV Mitt, Hans Göthberg, UM och Jonas Wikborg, SAU. Projektgruppen var i fält tidvis över 40 personer. Huvuddelen var arkeologer, men specialistkompetens i form av osteologer, kvartärgeologer och arkeobotaniker, arkeometallurger och konservatorer deltog i fältarbetet.

En mindre projektgrupp har arbetat med föreliggande årsredogörelse: Anton Seiler, Tomas Westberg och Maria Lingström från UV Mitt. Jonas Wikborg, Ann Lindkvist och Olle Heimer från SAU. Hans Göthberg, Malin Lucas och Robin Lucas från Upplandsmuseet. Osteologerna utgörs av Emma Sjöling, Sofia Prata, SAU och Ola Magnell, UV. Arkeobotanikerna som arbetat inom OKB-projektet består av Anneli Ekblom, Uppsala uni-

Inför utbyggnaden av Ostkustbanan genom Gamla Uppsala, Uppsala socken, Uppland, har arkeologiska undersökningar utförts inom ett 35 000 m² stort område. Det arkeologiska projektet är planerat att fortgå under åren 2012–2017. Föreliggande årsredogörelse är den första i en serie som syftar till att redogöra för projektets upplägg, genomförandet av fältundersökningen, men också ge en bild av det arkeologiska källmaterial som togs fram under respektive år. Det arkeologiska tolkningsarbetet har endast delvis påbörjats i nuläget, analysarbetet återstår till stora delar att genomföra. Årsredogörelsen skall därför inte ses som en arkeologisk rapport i egentlig bemärkelse. Projektet har genomförts som ett samarbete mellan Riksantikvarieämbetet, UV Mitt, Upplandsmuseet och SAU. Huvudman är Riksantikvarieämbetet, UV Mitt.

De undersökta lämningarna utgörs av bebyggelse och gravar främst från perioden yngre järnålder och medeltid. Även äldre och yngre perioder är representerade i materialet .

versitet, Jonas Bergman, Håkan Ranheden och Jens Heimdahl, UV. Arkeometallurgisk personal har varit Eva Hjärthner-Holdar och Mia Englund, UV GAL (Geoarkeologiskt Laboratorium) vid UV. Konservatorer i fält var Karin Lindahl och Sophie Nyström, Acta Konserveringscentrum AB. Projektet har också en informatör, Kristina Ekero Eriksson, som ansvarar för projektets hemsida och sköter kontakter med media m.m.

Till projektet har också knutits en referensgrupp bestående av: Magnus Alkarp, fil. dr., författare, historiker och arkeolog, Uppsala. Gitte Hansen, fil. dr., ansvarig för medeltidssamlingen vid Bergen Museum, universitetet i Bergen. Frands Herschend, professor vid institutionen för arkeologi och antik historia, Uppsala universitet. Ola Kyhlberg, professor vid institutionen för arkeologi och antik historia, Uppsala universitet. Anne Pedersen, fil. dr., projektledare för Nationalmuseets Jellingprojekt. Neil Price, professor vid arkeologiska institutionen Aberdeens universitet, gästforskare vid institutionen för arkeologi och antik historia, Uppsala universitet. Alexandra Sanmark, fil. dr., Orkney College, University of the Highlands and Islands. Dagfinn Skre, professor vid Kulturhistorisk museum, universitetet i Oslo, ansvarig för Kongsgårdprosjektet Avaldsnes. Olof Sundquist, lektor och religionshistoriker vid Högskolan i Gävle. Bengt Söderberg, fil. dr., Riksantikvarieämbetet, UV Syd och Lunds universitet, medansvarig för Uppåkraprojektet. Henrik Ågren, docent, lektor i historia vid Högskolan i Gävle samt gästforskare vid Historiska institutionen, Uppsala universitet.

Till projektet och referensgruppen har även FD Terje Gansum, Leder av kulturarv, Vestfold fylkeskommune, Norge och John Ljungkvist, fil. dr., forskare vid institutionen för arkeologi och antik historia, Uppsala universitet knutits. Dessa deltar i den övergripande planeringen för projektet och fungerar som vetenskapligt stöd till projektledningen. Under fältarbetstiden har särskilt John Ljungkvist varit delaktig i det löpande arbetet. Båda två har varit behjälpliga både som bollplank men också tagit en stor del i genomförande av referensgruppsmötena. Två av dessa genomfördes i fält. Det första mötet ägde rum i juni med betoning på projektets upplägg och presentation av platsen. Det andra mötet ägde rum i september, en del av mötet ägnades åt fördjupade diskussioner i mindre grupper. Referensgruppens insatser som kvalitetssäkrande funktion kommer att bli tydligare under analysarbetet.

En viktig aspekt att lyfta fram är att vi har haft som ambition att skapa ett gemensamt arkeologiskt projekt. Tre undersökande institutioner med stor erfarenhet av uppdragsarkeologiska uppdrag har borgat för en seriös ansats inom projektet. Ett led att skapa ett gemensamt projekt var att fältarbetet genomfördes i arbetslag med blandad personal. Stor vikt lades vid att upprätta gemensamma principer vad gäller undersökning och dokumentation. Inför fältarbetet skapades därför manualer och riktlinjer för i stort sett samtliga moment av fältarbetet. Under säsongens första del utvärderades kontinuerligt dessa manualer, men även metoder och dokumentationen. En stor personalstyrka i fält, tillsammans med specialister och konservatorer skapade en viktig och dynamisk arkeologisk miljö. I och med att ansvar för skilda moment och material fördelades mellan samtliga arkeologer skapades en tydlig struktur inom arbetslagen. Inom projektledningsgruppen fördela-

des också ansvaret för skilda delar mellan de biträdande projektledarna och respektive fältarbetsledare. Syftet var att tydliggöra att samtliga moment och delar inom det omfattande projektet hade en ansvarig medarbetare. Detta gjorde att förutsättningarna för att skapa ett gemensamt arkeologiskt projekt ökade. Detta medförde i sin tur att stora krav ställdes på de medverkande arkeologerna eftersom de måste inordnas i ett stort övergripande gemensamt projekt. Projektet som sådant var därför helt avhängigt av den personal som med stort engagemang och kunnighet deltog i arbetet.

Under fältsäsongen genomfördes personalmöten varje vecka, storleken på personalgruppen medförde dock att dessa i första hand skedde inom respektive arbetslag under säsongens andra hälft.

Ett återkommande inslag i arbetet var logistiken i arbetet med de 12 detaljytorna. I och med att det pågick arbete på flera ytor samtidigt, och att dessa hade skilda utsträckningar i tid, pågick avbaning under förhållandevis långa perioder av vissa detaljytor samtidigt som andra ytor avslutades.

Denna arbetsprocess har inneburit att det har varit helt nödvändigt att projektledningen varit inställd på att gemensamt planera, utvärdera och diskutera arbetets/projektets fortsatta inriktning. Ett stort mått av flexibilitet och praktiskt tänkande har också underlättat de många gånger komplexa logistiska förhållanden som rått.

Upplägg av årsredogörelserna

I och med att projektet varar över flera år finns ett behov av att kunna redovisa de skilda årens undersökningar. Dessa årsredogörelser utgör inte några arkeologiska rapporter i egentlig mening utan syftar till att redogöra för projektets upplägg, genomförandet av fältundersökningen, men också ge en bild av det arkeologiska källmaterial som togs fram under respektive år. Det första årets fältarbeten var mest omfattande och huvuddelen av de arkeologiska fältarbetena har genomförts under detta år. Det arkeologiska tolkningsarbetet har endast delvis påbörjats i nuläget och ett fullödigt analysarbete har inte hunnit genomföras. Däremot kan fältarbetets metoder och genomförande redovisas liksom det arkeologiska källmaterialet i översiktliga termer. Materialets potential i relation till de uppställda teman och frågeställningar kan också till en del utvärderas. Det omfattande analysarbetet rörande stratigrafisk analys, gruppdefinitioner och beskrivningar, fyndbearbetningar, dateringar av kolprov och fyndmaterial, vedartsanalys, makrofossil- och pollenanalys, osteologisk analys samt metallurgisk analys har för närvarande påbörjats. Notera att det material som presenteras här inte är kronologiskt skiktat ännu, och att tendenser som man kan tycka sig utläsa, inte alls behöver stämma efter det att det fortsatta analysarbetet har genomförts.

Tidigare undersökningar

Vid två tidigare tillfällen har arkeologiska förundersökningar genomförts inför utbyggnaden av Ostkustbanan. I mitten av 1990-talet utfördes arkeologiska förundersökningar inom arbetsområdet för den nya järnvägssträckningen (Anund m.fl. 1998). Under år 2011 utfördes kompletterande förundersökningar inom och i anslutning till järnvägens arbetsområde. Vid denna förundersökning hade också en del ytor tillkommit, främst ytor som skulle behöva nyttjas under järnvägens byggperiod (Beronius Jörpeland m.fl. 2011). I båda förundersökningsrapporterna redogörs för tidigare undersökningar i Gamla Uppsala. De arkeologiska lämningarna som påträffades utvärderades också i vetenskapligt hänseende. Denna utvärdering låg till grund för det fortsatta arkeologiska arbetet.

Nämnas skall också att en viktig faktor för projektet har varit de forskningsundersökningar som bedrivs av Uppsala universitet inom det s.k Kungsgårdsprojektet. I och med att flera personer ingår i båda projekten har kontinuerliga diskussioner och reflektioner pågått under hela fältarbetet. Specifika frågeställningar och jämförelser kommer att kunna göras tydligare i analysskedet. Det står dock klart att många aspekter av det arkeologiska materialet kan diskuteras inom båda projekten.

Syfte och frågeställningar

Det arkeologiska projektets syfte och målsättningar formulerades inför anbudet till den särskilda arkeologiska undersökningen. Enligt länsstyrelsens förfrågningsunderlag inför upphandlingen av projektet ska undersökningen generera ny kunskap om Gamla Uppsala. ”Fokus ska ligga på järnålder och medeltid men det rör sig om en centralplatsmiljö med stort tidsdjup och det är angeläget att ha ett brett kronologiskt perspektiv” (dnr 432-4697-11). Vidare ansåg länsstyrelsen att undersökningsresultaten måste sättas in i ett större sammanhang och relateras till aktuell kunskap om Gamla Uppsala och om centralplatser i övrigt. Man framhöll även vikten av att relatera resultaten till de forskningsundersökningar som gjorts på och vid Kungsgårdsplatåerna.

Länsstyrelsen angav också huvudsakliga inriktningar (i linje med frågeställningar i anbud 1/FU 2011) för formulering av frågeställningar. Dessa inriktningar hade inför förundersökningarna år 2011 formulerats som ”tre platsrelaterade aspekter av särskild betydelse” (Beronius Jörpeland m.fl. 2011:17) och rörde:

- *Socioekonomisk mångfald*
- *Rituella uttryck i den materiella kulturen*
- *Platsens urbanitet under yngre järnålder–tidig medeltid, i ljuset av Skandinaviska urbaniseringstendenser.*

Inför arbetet med den särskilda arkeologiska undersökningen formulerades också ett övergripande syfte: att belysa *”Landskapande och samhällsbyggande i Gamla Uppsala under järnålder och medeltid”*.

Projektets syfte valdes med avsikten att understryka Gamla Uppsala som resultat av sociala relationer och människors strategier under förhistorisk tid och medeltid. Här poängterades också att landskapande och samhällsbyggande inte enbart utgår från de högsta i samhället, utan det borde vara mer fruktbart att beakta hela spektrat av sociala grupper vars relationer på olika nivåer har samverkat.

De specifika frågeställningar som formulerades inför den arkeologiska undersökningen presenteras tematiskt nedan.

Tema socioekonomisk mångfald

Temat behandlar Gamla Uppsala och dess invånare ur ett socioekonomiskt perspektiv. OKB-projektet kommer att väsentligt öka kunskaperna om samhället i Gamla Uppsala, från individnivå till övergripande nätverksstruk-

turer. Det omfattande och mångfacetterade arkeologiska materialet öppnar möjligheter att föra en djuplodad diskussion kring människors identitet, samhörighet, agerande och interagerande.

- Vilka samhällsgrupper, roller och funktioner har funnits under olika tider inom de delar av Gamla Uppsala som berörs av OKB? Kan olika sociala gemenskaper uppfattas i den materiella kulturen och/eller i organiseringen av rummet?
- Hur har befolkningen ordnat rummet, både det fysiska (boning, aktivitetsytor och produktionsmark) och det mentala/kulturella (gränser, platser med specifik innebörd)? Har det funnits en landskapsnyttjanderätt, d.v.s. en koppling mellan samhällsgrupper och specifika landskapsnischer? Var hela befolkningen bofast eller var delar säsongsbaserad?
- Vilka led i den agrara produktionen kan identifieras? Vilken fördelning finns mellan egen produktion, blandad produktion och renodlade tributer?
- Hur omfattande och diversifierat var metallhantverket? Varifrån kom råvarorna och i vilken form? Vilken produktionsinriktning hade man, vad tillverkades? Rör det sig om stationära eller ambulerande hantverkare?
- Hur har människorna i de nu berörda lokalerna förhållit sig till andra delar av Gamla Uppsala? Har olika näringar och hantverk bedrivits på olika platser?
- Hur skall grophuskomplexet tolkas i ljuset av övergripande socioekonomiska strukturer?
- På vilket sätt har människorna i Gamla Uppsala interagerat med sitt omland och andra platser i regionen, och vilka sociala strukturer har bildats? Vilka var relationerna till andra miljöer såsom Valsgärde, Ultuna, och Malma och till intilliggande gårdar/byar som Hämringe, Bredåker och Nyby, eller till närliggande bygder såsom Rasbo? Vilka gemensamma drag/skillnader har Gamla Uppsala med platser av samma dignitet i Skandinavien, såsom t.ex. Gudme, Tissø, Uppåkra, Jelling och Avaldsnes?

Tema rituella uttryck

Temat behandlar Gamla Uppsala och dess invånare ur ett rituellt och religiöst perspektiv.

Åtminstone från slutet av folkvandringstiden och in högmedeltid var Gamla Uppsala ett förkristet och senare kristet religiöst centrum. Detta gör att Gamla Uppsala är en utomordentligt viktig plats för studier av religion och religiös förändring i såväl ett långtidsperspektiv som när det gäller frågan om förhållandet mellan folklig och mer exklusiv religionsutövning. Med OKB-projektet öppnas möjligheter att studera religion som ett mer mångsidigt socialt och kulturellt fenomen, än som hittills har varit fallet.

- Hur framträder den mer exklusiva kulten i det arkeologiska materialet? Finns det spår efter den större kollektiva offerkulten och av

de högre rituella gästabuden? Användes något grophuskomplex till matlagning och dryckframställning i samband med dessa? Finns det spår av tillverkning av annan rituell rekvisita?
- Hur tog sig den mer allmänna folkreligionen i uttryck? Går det att identifiera mindre kulthus eller offerplatser? Vilken offermateria förekom?
- Finns verktyg, föremål eller avfall som tillhör olika delar av metallhantverket i t. ex gravar, rituella deponeringar eller andra kontexter?
- På vilka sätt avspeglas centralplatsens religiösa auktoritet i de enskilda gårdarnas kultutövning? Utgjorde de två olika religiösa segment, eller var det sistnämnda främst en enklare variant av det förstnämnda? Hur avspeglas religionsskiftet under 1000–1100-talet? Fortlevde delar av de förkristna riterna som av kyrkan ej sanktionerad folkreligion parallellt med den officiella kristendomen under medeltiden?
- Hur förhåller sig de aktuella gravarna gentemot övriga samtida gravar i Gamla Uppsala och i den större regionen, vad gäller konstruktioner, inventarier och begravda individer?
- Har Gamla Uppsala genom sin religiösa auktoritet verkat som en konservativ eller innovativ regional faktor? Förändrades detta över tid eller i relation till sociala strata?

Tema platsens urbanitet

Temat behandlar Gamla Uppsala och dess invånare i ett perspektiv som utgår ifrån urbanitet och urbanism.

Urbaniseringen kan sammanfattas som den process som frambringar urbanitet och urbanism, det vill säga en koncentration av människor och verksamheter och en livsform. Gamla Uppsala kan uppfattas som en viktig plats i den regionala urbaniseringen. Processen kan göras tydligare genom breda landskapsstudier i långa tidsperspektiv i kombination med analyser av enskilda platser. OKB-projektet ger stora möjligheter till ny kunskap rörande såväl framväxten och utvecklingen av centralplatsen Gamla Uppsala i ett regionalt perspektiv, som hur urbanismen kan definieras specifikt i Gamla Uppsala.

- Hur har urbanismen som specifik livsform konstituerats i Gamla Uppsala över tid? Hur kan variationer i materiell kultur och rumslig organisation/platsens inre liv, sociala dynamik och rumsliga sammanhang förstås i relation till urbanitet och urbanism?
- Vilka synsätt på offentligt respektive privat finns i rumsutnyttjandet? Kan allmänningar beläggas? Kan ev. förekomst av hägnader spegla offentlig/privat mark? Finns det tecken på samverkan?
- Vilka strategier för renhållning och vattenförsörjning kan beläggas?
- Kan en specifik matkultur urskiljas? Finns specifika födostrategier?
- Hur ser relationerna ut till vägnätet och hur gammalt är detta? Vad innebär vägnätet för utvecklingen av social och kulturell mångfald?

- Hur kan fundamentraderna relateras till fysiska platser, rörelsemönster och gränsskapande? Hur ska de uppfattas i en övergripande fysisk och mental förståelse av platsen?
- Hur var Gamla Uppsala integrerad? i den regionala urbaniseringen? Vilka roller och relationer hade Gamla Uppsala i den regionala urbaniseringen i ett längre tidsperspektiv? Vilka strukturella och organisatoriska förändringar av landskapet sker över tid och hur har Gamla Uppsala varit en del av detta?
- Hur har relationerna till andra centrala platser i främst Fyrisåns dalgång (t.ex. Valsgärde, Ultuna) men även andra intilliggande bygder (t.ex. Rasbo) sett ut? Och till andra centralplatser som Helgö, Birka, Sigtuna och Östra Aros? (jfr tema socioekonomisk mångfald).
- Kan GU karaktäriseras som centrum för innovation och idéspridning under olika tider och i sådana fall hur? Vilken inflytandesfär rumsligt och socialt/politiskt har Gamla Uppsala i ett regionalt/överregionalt perspektiv?

Metod och genomförande

Av Anton Seiler, Maria Lingström, Thomas Westberg och Karin Lindahl

De metoder och genomförandet av de arkeologiska undersökningarna planerades och fastställdes redan vid ett tidigt stadium, i samband med framställandet av undersökningsplanen. I första hand har strävan varit att skapa en undersökningsstrategi med hög ambitionsnivå som legat i linje med projektets vetenskapliga mål, d.v.s. att anpassa undersökningsmetoder och genomförande så att de vetenskapliga frågeställningarna så småningom kan besvaras. I praktiken innebär detta att det övergripande angreppssättet syftat till att styra urvalet och insamlingen av relevanta data.

Grundläggande förutsättningar, fältorganisation och arbetslag

Två faktorer har varit avgörande för hur undersökningarna genomförts i praktiken. Den första var uppdragets stora omfång, med en kombination av ytmässigt stora ytor och omfattande lämningar, både i antal och i volym. Den andra var Trafikverkets tidsplan och planering som innebar att undersökningsområdet var uppdelat i ett antal mindre områden som skulle undersökas i en viss ordning och mellan fastställda datum. Den främsta orsaken till Trafikverkets uppdelning var förstås att de berörda områdena låg mitt i Gamla Uppsala samhälle, och att varken trafik eller existerande verksamheter skulle hindras/störas av de arkeologiska insatserna.

För att hantera dessa faktorer genomfördes undersökningarna av tre arbetslag som arbetade parallellt. Arbetslagen kunde vid behov även splittras i upp till fem arbetsgrupper (fig. 5). Denna uppdelning har förstås krävt stora insatser vad gäller planering, flexibilitet och framförhållning men också inneburit stora fördelar som varit projektet till gagn. En snabb överblick över en stor del av de berörda lämningarna kunde nämligen fås vid ett tidigt skede av fältsäsongen och prioriteringar anpassas därefter.

Arbetslagen var som regel utformade på samma sätt, med en biträdande projektledare som hade ett övergripande ansvar över vissa delområden, en arbetsledare med det operativa ansvaret i fält och ett antal arkeologer som deltog i de olika fältarbetsmomenten. Flera av dessa arkeologer hade dessutom särskilda ansvarsområden vad gäller metalldetektering, fotografering, prov- och fyndhantering samt registrering av kontexter och fynd. Vid behov har även arkeologer med specialkompetens i osteologi och arkeometallurgi ingått i arbetslagen, detta i syfte att på ett optimalt sätt tidigt fånga upp källmaterialets potential. Inom och mellan arbetslagen har den övergripande strävan varit att skapa ett dynamiskt forum där diskussioner kunde föras om

såväl enskilda företeelser som övergripande aspekter. Detta har skett genom återkommande möten och mera informell dialog.

De 12 detaljytornas tillgänglighet för undersökning var i förväg bestämt av Trafikverket i en prioriteringsordning där detaljyta 1 var inplanerad med relativt snäv undersökningstid under våren år 2012 och detaljyta 12 hade en tillgänglighet hela säsongen. Fördelar med att bana av och undersöka mindre ytor helt färdigt innan arbetet fortsatte med nästa yta, var att vi snabbt, redan under våren fick en fördjupad uppfattning av lämningarnas karaktär, innehåll och datering från de yngsta till de äldsta lämningarna. Denna kunskap kunde sedan användas för att bedöma och arbeta med nästkommande detaljytor. Nackdelarna var att en total överblick över större sammanhängande områden inte var möjligt att få, och att mycket energi ägnades åt att se till att gränsområden mellan detaljytor inte medförde omotiverade brott i inmätning och dokumentation av lämningarna, och att stratigrafiska sekvenser inte bröts.

Grävtekniska undersökningsmetoder, dokumentation och teknik

Strävan har varit att arbeta enhetligt över hela undersökningsområdet, detta som ett led i försöket att förstå helheten och samspelet mellan dess olika beståndsdelar. Metoder och genomförande har förstås även anpassats till lämningarnas dokumentation och karaktär, komplexitet, datering och bevarandegrad. Detta har i sin tur inneburit att angreppssättet kunnat skilja sig på detaljnivå mellan undersökningsområdets olika delar, även om samma angreppssätt använts konsekvent *inom* ett och samma delområde. Nedan presenteras övergripande aspekter, medan specifika förutsättningar och metoder behandlas under respektive delområde.

Grävtekniska undersökningsmetoder

Före, men främst i samband med avbaning, undersöktes hela området med metalldetektor i syfte att tillvarata eventuella metallfynd i matjord och övre lager som inte var uppenbart recenta (se nedan). Syftet med detta var att tidigt i undersökningen lokalisera koncentrationer som i sin tur kunde avspegla t.ex. aktivitetsområden, byggnader eller gravar. Syftet var även att få en uppfattning om fyndmängden och karaktär i omrörda eller tidigt moderna lager som inte skulle undersökas manuellt, detta för att främst belysa kronologiska aspekter.

Hela undersökningsområdet banades därefter av skiktvis med maskin ner till en nivå där arkeologiska objekt började framträda i form av bevarade lager och/eller anläggningar. Schaktmassor fördes bort med dumper/lastbil till ytor som anvisats av Trafikverket eller lades i tomma/redan undersökta delar av schakten.

Samtliga framkomna arkeologiska objekt och andra relevanta företeelser såsom exempelvis diken och stenblock plandokumenteras genom inmätning med RTK-GPS. Arkeologiska objekt undersöktes som regel med den

s.k. *single context*-metoden (se bilaga 1). Detta innebar beskrivning enligt riktlinjer angivna i den manual som upprättats inför undersökningen. Därtill angavs deras fysiska relationer till närmast ovan- och underliggande objekt. Varje objekt gavs en egen identitet i en löpande nummerserie. På blanketten dokumenterades också arkeologens tolkning av det stratigrafiska objektets tillkomst, funktion eller syfte samt hur man kunde argumentera för att den hörde samman med andra stratigrafiska element, d.v.s. till vilket övergripande objekt/grupp den skulle föras. Ansvaret för dokumentation och tolkning var delegerat till den enskilde arkeologen med stöd från fältarbetsledare och projektledare. Diskussioner hölls fortlöpande i fält för att uppnå så realistiska och rimliga bedömningar som möjligt.

Undersökning av arkeologiska objekt genomfördes med handredskap såsom fyllhammare, skyffel, spade, gotlandshacka och skärslev. Vilka kontexter som prioriterades och graden av undersökning har styrts av en prioriteringsordning med förankring i lämningarnas vetenskapliga potential (se nedan under prioriteringar). Vissa lager, stenkonstruktioner och större nedgrävningar såsom brunnar har helt eller till viss del undersökts med maskin. Ytmässigt större lager uppdelades i grävenheter för att uppmärksamma bl.a. fyndspridning och rumsliga skillnader inom samma deposition.

Fyndinsamlingen skedde med handplock i direkt anslutning till undersökning av de arkeologiska objekten, för särskilt fyndrika kontexter granskades även delar av jorden på hackbord, i torrsåll och vattensåll. Samtliga gravgömmor vattensållades. Vattensållning var även aktuell för vissa lager och fyllningar i syfte att tillvarata mindre fynd och ben.

Insamlingen av prover begränsades och styrdes av förekomsten av relevanta provtagningskontexter och relevant provmaterial. För att utröna platsernas kontinuitet, kronologi, närmiljö och ekonomiska ramar lades störst vikt på prover avsedda för vedarts-, ^{14}C- och makrofossilanalyser. Miljöproverna insamlades företrädesvis från byggnader, brunnar/vattenhål, primärt avsatta lager och anläggningar inom aktivitetsytor.

Undersökningen av varje delområde avslutades med att den ursprungliga bottentopografin mättes in i syfte att så småningom skapa en terrängmodell på mikronivå.

Metalldetektering

Erfarenheter från undersökningar de senaste tio åren visar att användning av metalldetektor ökar frekvensen av tillvaratagna metaller, vilket också ökar kravet på en väl genomarbetad fyndstrategi. Med ett mer komplett metallfyndsmaterial får vi en mer nyanserad och mångfacetterad bild av hela undersökningsytan och dess nyttjande genom tiderna. För att kunna värdera metallfrekvensen i det arkeologiska materialet men också för att kunna jämföra mellan skilda undersökningar, krävs att detekteringens tillvägagångssätt tydligt redovisas och utvärderas i varje enskild undersökning.

Bemanning och tidigare erfarenhet

Tre personer med flerårig erfarenhet av metalldetektering arbetade med detta arbetsmoment i Gamla Uppsala. En metalldetekterare fanns därmed

i respektive arbetslag. Dessa personer varvade metalldetektering med traditionella arkeologiska arbetsmoment. Tidsmässigt brukar metalldetektering motsvara ett par procent av den totala fältarbetstiden.

Att den metalldetekterande arkeologen har flerårig erfarenhet av metalldetektering är utslagsgivande för kvaliteten på detektorundersökningen. Erfarenhet leder till en kvalitativt bättre och mer tidseffektiv täckning av undersökningsytan och metalldetekteraren kan lättare prioritera bland utslagen samt kalibrera metalldetektorn i samband med externa störningar från exempelvis tågspår och elkablar.

Teknisk utrustning och kalibrering

De metalldetektorer som användes i Gamla Uppsala var av märket MineLab och White´s. Minelab-detektorerna utgjordes av modellerna E-Trac (2012 års modell) och Explorer SE (2010 års modell). White´s-detektorn var av modellen DFX 300 (2012 års modell). Metalldetektorerna programmerades så att ingen metalldiskriminering förekom. Detta innebar att alla metaller, även järn och slagg, var hörbara, även om endast så kallat icke-järn prioriterades i samband med schaktning. Med icke-järn menas metaller som kopparlegeringar, bly, tenn och ädelmetaller. Fördelen med att inte metalldiskriminera är att man får en helhetsbild av den kontext man detekterar och i kontextbeskrivningen kan dokumentera intensitet vad gäller järnutslag, även om inte järnet rent fysiskt lokaliseras.

Som ett komplement till detektorerna och för att effektivisera lokaliserandet av metallerna användes små enkla handdetektorer, så kallade pinpointers, av märket Garrett. Pinpointers ger utslag vid direktkontakt med metall och gör att metallens exakta läge snabbt kan fastställas.

Metod, genomförande och prioriteringar

Vid grovavbaning nyttjades av naturliga skäl inte metalldetektering. Då de arkeologiskt intressanta lagren skulle börja friläggas utfördes skiktvis metalldetektering. Som ovan nämnts lades då fokus av tids- och prioriteringsmässiga skäl på att lokalisera icke-järn, bland annat för att hålla en effektiv avbaningstakt. I samband med metalldetektering av mer renodlade förhistoriska och/eller medeltida kulturlager och kontexter lokaliserades dock såväl icke-järn som ett urval av järnindikationerna. De järnindikationer som prioriterades var de som gav kraftigare utslag, det vill säga de utslag som kunde antas tillhöra större föremål som exempelvis knivar, redskap och broddar samt även utslag med en högre genomsläpplighet/konduktivitet, som ofta kännetecknar äldre föremål. Mindre kraftiga järnutslag tillhör ofta spikar och fragment, med andra ord föremålskategorier som har ett förhållandevis lågt kunskapsvärde jämfört med större och mer intakta föremål.

Metalldetekteringsinsatsen var som intensivast i samband med avbaning. Efter den första avbaningen skedde regelbundna, mindre metalldetekteringsinsatser i samband med handgrävning av större kontexter samt vid kompletterande avbaning. I känsliga kontexter markerades metallfynd ut med sticka och information om metalltyp och ungefärligt djup. Fyndet togs sedan fram av detekteraren i samband med handgrävning. Vid undersökning

av gravarna togs fynden fram av undersökande arkeolog vanligen med hjälp av handhållen detektor. Här vattensållades även allt material.

Att i detta skede lokalisera metaller okulärt/genom grävning, det vill säga utan metalldetektor, har erfarenhetsmässigt visat sig vara mycket svårt. Vid dessa tillfällen tillkallades därför en metalldetekterare, antingen för att ta fram metallen eller för att undersöka den dumphög som den undersökande arkeologen sparar strax intill markeringsstickan.

Prioriteringar

Allmänt har kontexter med koppling till byggnader, gravar och andra konstruktioner prioriterats och undersökts till 100 %. Likaså har koncentrationer av arkeologiska objekt i anslutning till t.ex. aktivitetsområden prioriterats framför isolerade förekomster.

Vad gäller lagren har handgrävning i större omfattning främst varit aktuell för sådana som var primärt avsatta och/eller särskilt fyndrika. Lager med intakt stratigrafi har också prioriteras. Övriga lager har undersökts för hand mera extensivt och därefter banats av med maskin.

Lämningar som bedömts vara yngre än 1600-tal har plandokumenterats, beskrivits översiktligt och fotograferats, för att sedan maskingrävas, utan närmare undersökning för hand.

Kontexternas vetenskapliga relevans och potential för frågeställningarna har utvärderats fortlöpande, framför allt med avseende på tillkomstsätt, fyndmaterial och datering.

Dokumentation

Digitalinmätning med RTK-GPS och dokumentation av olika parametrar på den stratigrafiska blanketten (se ovan) var de mest förekommande dokumentationsmomenten. Utöver dessa utfördes digital fotodokumentation kontinuerligt under fältarbetets gång. Denna innefattade fotografering av enskilda stratigrafiska objekt, fynd in situ, arbetsmoment, personal och översikter. Undersökningsområdena flygfotograferades dessutom vid sammanlagt fyra tillfällen, före och efter avbaning. Flygfotograferingen gjordes både i lod och i perspektiv. Lodfotografering från marken med en utskjutbar kamerastång utfördes standardmässigt på komplexa mindre objekt (gropar, grophus, lager och gravar). Den innebar även att större sammanhängande stenläggningar kunde fotograferas för att georefereras i efterhand och således inte behövde dokumenteras i detalj med mätinstrument. Bland annat fotograferades hela den berörda delen av gravfältet på detta sett efter avbaning. Utvalda anläggningar (källare, grophus och gravar) fotograferades och bearbetades med ny teknik i ett 3D-program vilket är en stor fördel då georeferensinformationen följder med bilderna. De färdiga 3D-modellerna är också mycket användbara i förmedlingssammanhang som t.ex. vid publicering på hemsidan, där besökare själv kan styra bilden.

Sektionsritningar har utförts på samtliga grophus, på de brunnar/vattenhål som snittats med maskin och på övriga nedgrävningar som undersökts helt eller delvis.

Teknik

Inmätningsdata, registrering av stratigrafiska enheter och kontexter, prover och fyndmaterial, och administrativa uppgifter har lagrats i Intrasis (*Intrasite Information System*). Intrasis omfattar även ett tillägg till ArcView och Intrasis GIS som gör det enkelt att använda Intrasisdata i GIS-miljö. Detta möjliggör en kontinuerlig utvärdering och analys av samlad data redan i fältsituationen. Under arbetets gång användes det digitala dokumentationsmaterialet till att tolka och definiera större sammanhang – något som är av avgörande betydelse för att kunna gräva i rätt stratigrafisk ordning över hela ytan. Detta är en av de största utmaningarna vid en undersökning med komplex stratigrafi över en stor yta.

Fyndhantering och registrering

Redan från förundersökningen förelåg ett stort och mångfacetterat fyndmaterial. Fyndmaterialet har registrerats i Intrasis i fyndkategorier som kan hänföras till föremålens användningsområde. Keramik och arkeometallurgiskt material har grupperats i egna kategorier, efter hand som de har specialregistrerats. Fördelen med att gruppera fynd i fyndkategorier och undertyper är att man får en bättre genomarbetad kvalitativ bedömning av många sakord. Systematiseringen ger en tydlighet och leder till att fynd/föremål som riskerar att osynliggöras istället lyfts fram på samma villkor som övriga fynd. Studiet av till exempel representerade näringar, hantverk och aktiviteter underlättas, och man kan snabbt bilda sig en uppfattning om platsens karaktär, status och funktion.

Gränsdragningen mellan fyndkategorierna är ibland självklar, medan en mer omfattande diskussion ibland är nödvändig. Det senare gäller exempelvis knivfynden som utifrån typ och fyndomständigheter kan höra till såväl fyndkategorierna *dräkt, smycken och personlig utrustning, hantverk och produktion, husgeråd och livsmedel, som religion och kult och vapen och rustningar*. Väster om Vattholmavägen är knivar i regel påträffade i olika former av kulturlager och är registrerade under fyndkategorin *hantverk och produktion*, medan de öster om vägen huvudsakligen utgörs av gravfynd och räknas till fyndkategorin *dräkt, smycken och personlig utrustning*. Inom de flesta fyndkategorier har dessutom en gruppering i undertyper gjorts.

Föremålets sista användningsområde har styrt val av fyndkategori. Till exempel har föremål i kultiska depositioner förts till fyndkategorin *religion och kult* och klippta föremål av kopparlegering till *hantverk och produktion*, undertyp metallhantverk.

Fyndstrategi i fält

Fyndmaterialet har i fält hanterats och förvarats i enlighet med den fyndstrategi som i undersökningsplanen utarbetats av Karin Lindahl, Acta Konserveringscentrum AB. Den följer Riksantikvarieämbetets vägledning *Uppdragsarkeologi, tillämpning av Riksantikvarieämbetets föreskrifter och allmänna råd avseende verkställigheten av 2 kap. 10–13§§ lagen (1988:950) om kulturminnen m.m.*

Urval i fält

Fynd från samtliga kategorier av depositioner har samlats in, det vill säga såväl primär-, sekundär-, som tertiärdeponerade fynd. Osteologiskt material har tillvaratagits från primärdepositioner och sådana sekundärdepositioner (avfallsbingar, gropar etc.) som stratigrafiskt och rumsligt har kunnat knytas till bebyggelse. Vad gäller gravkontexter har samtliga fynd tillvaratagits. Föremål som påträffats i slutna kontexter daterbara till förhistorisk tid och medeltid har tillvaratagits. Även fynd daterade till dessa perioder men som påträffas i sekundära och tertiära sammanhang, exempelvis i matjorden, har samlats in. Föremål yngre än 1600-tal har generellt inte tillvaratagits, förutom fyndkategorierna mynt (som kan användas för datering) och unika föremål. En okulär besiktning har löpande gjorts av arkeometallurgisk specialist i syfte att urskilja till exempel fragment av deglar/gjutformar. Fynden som inte sparats har noterats i respektive kontextbeskrivning.

Dokumentation i fält

Alla fynd vars exakta läge har bedömts vara relevant har punktinmätts i fält. Så kallade massmaterial, som exempelvis bränd lera och järnspikar/fragment, har samlats in per stratigrafiskt objekt/grävenhet och har vid registrering relaterats till respektive kontext. Vad gäller Dy3, Dy4, Dy6, Dy7, och Dy10 har alla fynd mätts in med en fyndenhetspunkt. För att underlätta skapandet av spridningskartor över osteologiskt material har även en benpunkt per stratigrafiskt objekt/grävenhet mätts in. Detta gäller samtliga deltaljytor. Fynden har därefter registrerats i Intrasis.

Fyndhantering och registrering i fält

Varje arbetslag har haft en fyndhanteringsansvarig samt en benansvarig person. Osteologiskt material har separerats från övriga fyndkategorier. Sköra föremål har separerats ut för att förhindra mekanisk nötning. Deltaljyta, kontext samt annan relevant information har vid dokumentationstillfället noterats på varje fyndpåse. Flera gånger per vecka har fyndmaterialet transporterats till undersökningens etablering och sorterats i trälådor per fyndmaterial, för att eventuellt tvättas och sedan registreras i Intrasis. Alla fynd har förvarats inlåsta inomhus inom den larmade etableringen.

Föremålsregistrering har skett simultant med undersökningarna. Detta gäller fyndmaterial som metaller, ben/horn, bergart, bränd lera, glas och tegel. Merparten av fynden har registrerats i fält. Den nära kontakten med konservator samt att registreringen har skett redan i fält har inneburit att fyndmaterialet från Gamla Uppsala har hanterats på ett optimalt sätt både i fält och under efterföljande förvaring.

Som en kvalitetssäkring har det osteologiska och metallurgiska materialet samt keramik varit föremål för specialregistrering. Osteologiskt material har registrerats av projektets tre osteologer från SAU och Riksantikvarieämbetet, UV, metallurgiskt material av Riksantikvarieämbetet, UV GAL och keramik av Stilborg Keramikanalys (SKEA), samt Riksantikvarieämbetet, UV Mitt. Osteologiskt och metallurgiskt material från hela undersökningen samt keramik från undersökningen öster om Vattholmavägen började registreras

redan i fält medan keramik från undersökningarna väster om Vattholmavägen har registrerats efter fältsäsongens slut.

Gallring och kassering efter registrering/dokumentation

Efter registrering/dokumentation har vissa fyndkategorier med begränsat värde för undersökningens målsättning antingen gallrats eller kastats. Detta gäller till exempel bränd lera, fönsterglas och spikar. Stora fyndposter med material som bränd lera har gallrats, det vill säga ett representativt urval av fragment har gjorts. Avvägningar som rör kassering i fält av benmaterial har gjorts i samråd med osteolog.

Fältkonservering

Till undersökningen har två konservatorer varit knutna på deltid. Vid fältsäsongens start iordningställdes ett fältkonserveringslaboratorium i etableringen med arbetsbord, mikroskop, kylskåp, klimatiserade torrboxar, nödvändiga kemikalier och utrustning för att både tillgodose en säker fyndhantering samt för att kunna utföra aktiva konserveringsåtgärder i fält. Syftet med att ha en konservator med i fält var främst att garantera en säker fyndhantering ur bevarandehänsyn. Vidare syftade de aktiva konserveringsinsatserna i fält till att snabbt kunna få svar på frågor gällande svårtolkade föremål. Genom exempelvis frampreparering av mynt och andra prioriterade föremålskategorier kunde material identifieras, föremålstyper bestämmas, runor tolkas och dateringar göras redan i fält.

Tidigt under fältfasen utarbetades en skriftlig instruktion gällande rutiner för säker fyndhantering i fält. Konservatorn instruerade fyndansvarig arkeolog för respektive arbetslag som sedan förde informationen vidare ut till samtliga fältarkeologer. Sammanfattningsvis innehöll den anvisningar om hur olika material skulle omhändertas, tvättas, torkas, hanteras och förvaras efter upphittande, t.ex. att järn ska läggas i fyndpåse med fuktig jord i kylskåp och glas ska placeras i fyndpåse med lite vatten. Efter fyndregistrering lämnades endast prioriterade material, såsom metaller (ej arkeometallurgisk), föremål av ben/benhorn, glas, trä, läder, bärnsten samt viss keramik in till konserveringslaboratoriet. Där ansvarade konservatorn för materialens fortsatta bevarande vad gäller exempelvis säker torkning för att förhindra sprickbildning samt optimal förvaring för respektive material i väntan på konservering.

Genom att ha en konservator i fält på deltid har frågor rörande fyndomhändertagande och material kunnat diskuteras löpande och konservatorn har vid behov kallats ut i schakten för att hjälpa till och ta upp sköra eller komplicerade fynd. Konservatorn konsulterades regelbundet av fältarkeologerna i olika frågor rörande materialidentifiering och fyndhantering. Vid cirka sex tillfällen bedömdes fynden vara i så pass dåligt skick att det var fördelaktigast att ta upp dem i s.k. preparat, och det gällde vanligen gravmaterial.

Aktiva konserveringsinsatser i fält utfördes på känsliga material såsom glas, ben/horn, och metaller, förutom järn. Konserveringsmoment som utfördes var främst preparatutgrävning, kontrollerad torkning, frampreparering/rengöring, konsolidering och limning av fynd. Arbetsmikroskopet var en ovärderlig hjälp i detta arbete. Alla fynd som konserverades i fält dokumenterades i text och

bild. De fotograferades före och efter konservering och deras tillstånd samt utförda konserveringsåtgärder beskrevs. Konservatorn deltog regelbundet i möten där urval av fynd som skulle konserveras i fält gjordes. Föremål som krävde specialiserad utrustning eller hälsovådliga kemiska behandlingar fick vänta med att konserveras i ateljé efter att fältsäsongen avslutats.

Konservatorn ansvarade även för packning av fynd inför transport. Av säkerhetsskäl förvarades inte större mängder fynd i fältetableringen. Fynden packades och transporterades veckovis till Riksantikvarieämbetet, UV Mitts kontor i Uppsala. Vidare var konservatorn behjälplig vid urval och hantering av fynd i samband med miniutställningar på Gamla Uppsala museum samt bistod vid fyndvisningar under studiebesök, kungabesök och referensgruppsmöten. Därtill har konservatorn bidragit med inlägg om konservering och fynd på projektets hemsida.

Fyndstrategi efter fältarbete

Inför transport från utgrävning till kontor/konserveringsateljé har föremålen packats i neutrala packmaterial så att de skyddats från mekaniska skador och kemisk nedbrytning. Känsliga komplexa fynd, exempelvis i preparat, har transporterats till konserveringslaboratorium omedelbart efter upptagande. Transport av fynd från utgrävningen har regelbundet skett i låst personbil.

Urval för konservering

Urval till konservering har utifrån projektets övergripande frågeställningar skett i samråd mellan konservator och arkeolog. Ett stort antal föremål i behov av konservering tillvaratogs vid 2012 års undersökning. Merparten av de fynd som krävde konservering bestod av metall, men även av glas, ben, horn och textil. Eftersom det totala antalet metaller inte är möjligt att konservera har ett urval av kopparlegeringar och andra metaller fortlöpande gjorts i fält. Urvalet har gjorts med hänsyn till flera kriterier, däribland bevarandestatus och datering. Endast föremål med datering till förhistorisk tid och medeltid har valts ut. Även ett urval ur denna grupp har gjorts. Bland fynden av kopparlegering eller andra metaller har endast praktfynd, smycken, klädesdetaljer, vapen, viss personlig utrustning, föremål med koppling till handel och hantverk samt ovanliga föremål konserverats. Därutöver har ett antal vikingatida och medeltida kammar, andra föremål av ben/horn samt ett urval av pärlor konserverats.

Järnföremål har inte valts ut för konservering i fält. Denna fyndkategori är den i särklass största bland metallföremålen och det krävs därför en samlad bild av dem innan urvalet kan göras. Järnföremål kräver också konservering i ateljé, samt ofta röntgenundersökning, och kan därmed inte utföras i ett fältlaboratorium. Hänsyn måste tas dels till vilka fyndkategorier och sakord som är relevanta för projektets frågeställningar, dels fyndens kontext.

Omhändertagande och dokumentation på kontor

Fynd som inte konserveras förvaras på Riksantikvarieämbetet, UV Mitt Uppsala, UM och SAU under rapporttid och i väntan på fyndfördelning. Lokalerna är larmade. Förvaring har anordnats i samråd med konservator.

Ett urval av fyndmaterialet kommer att fotograferas för redovisning i rapporterna. Dokumentation sker också i samband med specialanalyser.

Omhändertagande och dokumentation på konserveringsateljé

Under konservering efter avslutad fältsäsong förvaras fynden hos Acta Konserveringscentrum AB, i larmade lokaler med hög säkerhet på Armémuseum i Stockholm. Där förvaras föremålen i klimat som är, ur bevarandesynpunkt, lämpligast för respektive material. Konserveringen och analyser av fynden sker i enlighet med undersökningens vetenskapliga inriktning och specifika frågeställningar. Fynden frampreparas/rengörs i huvudsak manuellt med mekaniska skonsamma metoder, såsom med mikrobläster, skalpell och pensel och utförs vid behov under mikroskop. Stor vikt läggs vid den undersökande delen under frampreparering för att få ut maximal kunskap ur fynden. Föremålen stabiliseras kemiskt och fysiskt med metoder lämpliga för respektive material. Röntgen/kemisk analys utförs vid behov. Varje föremål bedöms individuellt och behandlingen anpassas därefter. Föremålen packas med syrafritt silkepapper i fyndaskar, alternativt i polyetencellplastförpackningar vad gäller ömtåliga föremål. Konserveringsarbetet dokumenteras i en skriftlig rapport som innehåller en beskrivning av föremål, utförda konserveringsåtgärder, kulturhistorisk information som framkommit under arbetet med mera, samt foto före och efter konservering. Metaller dokumenteras vid behov genom röntgenundersökning.

Analysmetoder

Av Anton Seiler

Under år 2012 har ett antal naturvetenskapliga analyser varit aktuella, liksom specialregistrering av vissa fyndkategorier. Dessa arbetsmoment har genomförts av specialister, i samråd med berörda arkeologer vad gäller t.ex. urval. I flera fall har specialisterna integrerats i fältarbetet, vilket bidragit till ett operativt och flexibelt förfarande samt till en dynamisk diskussionsmiljö. *Arkeobotaniker* har således ansvarat för provtagning och pilotanalyser av det makrofossila materialet men även kvartärgeologiska fältanalyser av kulturlager. Detta har bidragit till tolkningarna och att fortsatt provtagning kunnat inriktas mot informationsbärande kontexter. *Osteologer* har ansvarat för översiktliga bedömningar av benmaterialet och en basregistrering som genomförts i fält, vilket bidragit till att prioriteringar och tolkningar av arkeologiska kontexter kunnat göras på ett tidigt skede. *Arkeometallurger* har ansvarat för översiktliga bedömningar och fyndregistrering av arkeometallurgiskt material samt undersökning av processanläggningar.

Arkeobotanik – paleoekologi

De arkeobotaniska analyserna har utförts av Anneli Ekblom, SAU samt av Jonas Bergman och Håkan Ranheden, Riksantikvarieämbetet, UV. Jonas Bergman har varit samordnare.

Syftet med dessa analyser är att funktionsbestämma olika delar av livsmiljöer samt att belysa kosthåll, odling och övrigt växtbaserat näringsfång, avfallshantering, djurhållning, social och rumslig organisation samt omgivande miljö. Analyserna syftar också till att belysa rituella aspekter och offerhandlingar.

Hittills har analysarbetet fokuserat på makrofossilt material. Prover för pollen- och parasitanalys har tagits men inte analyserats än.

Osteologi

De osteologiska analyserna har utförts av Emma Sjöling och Sofia Prata, SAU samt av Ola Magnell, Riksantikvarieämbetet, UV. Emma Sjöling har varit samordnare.

Syftet med dessa analyser är att studera djurhållning, produktionsinriktning av kött, mjölkprodukter och ull, jakt och fiske samt ben-/hornhantverk. Ålder, kön och eventuella patologiska förändringar studeras också på människobenen från främst gravar men även boplatskontexter. Analyserna syftar

också till att belysa rituella deponeringar och hantering av ben i samband med begravningar.

Specialregistrering GAL – Arkeometallurgi

Specialregistreringen av arkeometallurgiskt material har utförs av Mia Englund med stöd av Eva Hjärthner-Holdar, båda från Riksantikvarieämbetet, GAL. Arkeometallurgiska analyser är planerade, de kommer att utföras av Mia Englund och Lena Grandin.

Syftet med specialregistreringen är att ge en översiktlig bild av metallhantverket vad gäller olika typer och moment. De kommande analyserna syftar till att ytterligare belysa metallhantverket vad gäller typer, processer, produktionsinriktning och sociala implikationer.

^{14}C-analys

Inom ramen för projektet finns medel avsatta för ^{14}C-analys. En mindre andel har hittills analyserats av Ångströmlaboratoriet vid Uppsala universitet. Syftet med dessa analyser är att utröna kronologiska skeenden på platsen. Kontexter vars kronologiska tillhörighet är svår att fastställa på annat sätt, t.ex. genom förekomst av daterande fynd, har prioriterats.

Vedartsanalys

Vedartsanalyserna har utförts av Ulf Strucke, Riksantikvarieämbetet, UV. Även av dessa analyser har endast en mindre del analyserats i nuläget. Syftet med analyserna är att bedöma materialets egenålder inför ^{14}C-analyser, att funktionsbestämma kontexter, belysa områdets vegetation men också för att studera hur olika träslag har använts i skilda sammanhang.

Specialregistrering keramik

Specialregistrering av förhistorisk och medeltida keramik har utförts av Ole Stilborg, SKEA, och Tomas Westberg, Riksantikvarieämbetet, UV.

Syftet med specialregistreringen är att fastställa kärlens datering, proveniens och funktion samt i ett vidare perspektiv att belysa aktivitetsytor och social differentiering. Tunnslipsanalyser är planerade på ett urval av materialet.

Övriga analyser

Prover för andra analystyper än de som redovisas ovan har tagits men inte analyserats ännu. Det rör sig om insektsprover tagna i brunnar/vattenhål i syfte att belysa närmiljö, samt om elementanalys tagna i golvnivåer i grophus i syfte att fastställa användningsområde för dessa. Bottentopografin har mätts in inom samtliga undersökta ytor. Dessa inmätningar kommer

att användas i en GIS-analys i syfte att framställa en terrängmodell och i ett vidare perspektiv att studera relation mellan livsmiljöer och landskap.

En mineral- och bergartsstudie är också planerad inom ramen för projektet.

Sammanfattande reflektion

Ett relativt brett spektra av analyser har planerats inom projektet. Den budget som ställdes upp inför undersökningarna håller i stort sett. Man kan dock konstatera att materialet är så omfattande att prioriteringar måste göras inom i stort sett samtliga materialkategorier. Särskilt har osteologin behövt mer resurser eftersom ett stort och dittills okänt antal gravar upptäcktes vid undersökningen. Benmaterialets omfattning har medfört att en tilläggsbudget har lämnats till länsstyrelsen.

Trots att ett stort antal ^{14}C-prover har budgeterats inom projektet kan vi redan konstatera att behovet är större. Det stora antalet stratigrafiska objekt kommer att rendera ett stort antal övergripande objekt/grupper. I flera fall är det exempelvis önskvärt att flera prover kan dateras från samma övergripande objekt för att kunna fastställa uppförande/bruk och destruktion. Under projektets gång har därför en strategi för ^{14}C-dateringar utarbetats, så att en helhetssyn kan appliceras på alla delar inom de undersökta ytorna. Denna kommer att utvärderas allt eftersom dateringar erhålls.

Publik verksamhet

Av Jonas Wikborg

Med tanke på de berörda lämningarnas dignitet och läge invid Uppsala högar och intilliggande museum, förutspåddes en stor potential för publik verksamhet. Informationen inom projektet samordnades av projektets informatör – Kristina Ekero Eriksson – som också ansvarade för förmedlingen av detta utåt gentemot media, beställare, länsstyrelse och andra. Hon har också ansvarat för den information som kontinuerligt lagts ut på projektets webbplats under både fältsäsong och avrapporteringsfas.

Vid två tillfällen, i samband med fältarbetes igångsättning samt dess avslutning, arrangerade Kristina Ekero Eriksson presskonferenser i Gamla Uppsala museum. Via presskonferenser och pressmedelanden nådde vi ut till olika typer av media som rapporterat om projektet (se nedan). Det sattes dessutom upp små informationsskyltar på de olika delområdena med sammanfattningar av undersökningsresultaten.

Genom ett samarbete med Gamla Uppsala museum gjordes miniutställningar i en av deras montrar på olika teman under grävsäsongen.

På arkeologidagen den 26 augusti anordnades flera olika arrangemang (se nedan). I samarbete med Trafikverket arrangerades också en informationsträff för boende i området 3 maj på Gamla Uppsala museum.

På plats genomfördes guidade visningar för allmänhet samt bokade grupper under en stor del av fältsäsongen. Ett av de mer uppmärksammade besöken var när hans Majestät Carl XVI Gustaf besökte undersökningen i slutet av augusti.

Hemsida

En webbplats (http://www.arkeologigamlauppsala.se/Sv/Pages/default.aspx) har tillhandahållits av länsstyrelsen som kommer att ta över informationsansvaret för denna efter år 2017 då projektet beräknas vara avslutat. På webbplatsen fanns en kortfattad presentation av projektet samt information om fornlämningarna i området. Dessutom har information om projektet och resultaten presenterats fortlöpande. På webbplatsen lades också pressmaterial ut i form av bilder som media kunde använda sig av. Fram till den 31 december 2012 hade sidan haft drygt 15000 besök.

Media

Presskonferenser

En pressträff anordnades i april år 2012 i samband med att undersökningen startade. Även efter undersökningens avslut i december 2012 hölls en pressvisning. Båda två ägde rum på Gamla Uppsala museum. Vid det förstnämnda (12 april) informerades om bakgrunden till projektet och undersökningarna samt platsens historiska bakgrund. Det informerades också om webbplatsen och de inplanerade visningarna. Vid den andra presskonferensen (18 december) höll Lena Beronius Jörpeland och Jonas Wikborg ett kortare föredrag om årets grävresultat, visade fynd och svarade på frågor. Journalisterna fick också pressunderlag med information och många fyndbilder.

Tidningar/Press

Ett flertal tidningsartiklar publicerades under 2012. De flesta i Uppsala Nya Tidning (”Gamla Uppsala i nytt ljus” 3/6) (”Ett okänt Uppsala grävs fram” 13/4) (”I sommar grävs forntiden upp” sommarbilaga 17/6) (”Positiv förändring i Gamla Uppsala” 5/7) (”Dagisbarn välkomnade kungen” 29/8) (”Nya fynd i Gamla Uppsala” 18/12) men även i Svenska Dagbladet (”Arkeologer fyndar i Uppsala” 20/12). Undersökningarna förekom även i en notis i Populär Arkeologi.

TV

I samband med presskonferensen våren 2012 visades inslag i SVT:s ABC Nytt, samt Uppsala Nya Tidnings webbkanal UNT 24 (11/4). På sistnämnda kanal visades också en ”loop” med information om utgrävningen under sommaren. Efter presskonferensen i december 2012 visades inslag i både SVT, TV4 och UNT24.

Förutom rapportering i lokalkanalerna har Vetenskapens värld (SVT) spelat in tre reportage om Gamla Uppsala, varav två redan sänts – det tredje sänds våren 2013. Ett av inslagen berörde främst boplatsen och grophusen (25/9), det andra handlade om ett tidigmedeltida runbleck (1/10). BBC Persia gjorde också ett inslag (28/5).

Radio

Den 15 november år 2012 sändes ett längre reportage om projektet i SR:s Vetenskapsradion historia Även lokalradion har gjort reportage under grävsäsongen 2012.

Specialskrivna artiklar

Kristina Ekero Eriksson publicerade en artikel i tidskriften Populär Arkeologi (nr 4/2012).

Guidade visningar

Skolvisningar

Guidade visningar för klasserna på Gamla Uppsala skola genomfördes 24 maj samt 1 juni.

Allmänna visningar

Under större delen av fältsäsongen genomfördes dagliga visningar för besökare under vardagar (fig. 6). Visningsverksamheten samordnades med de visningar som arrangerades av museet i Gamla Uppsala så att de inte krockade med varandra utan istället utgjorde komplement till varandra.

Visningsverksamheten inleddes den 2 maj med en daglig visning kl. 14.00 som utgick från det närbelägna museets entré. Detta pågick fram till 21/6. Under den mer intensiva turistsäsongen, perioden 25 juni–31 juli, genomfördes en extra visning kl. 12.00 och under augusti månad kompletterades dessa dessutom med en visning på engelska kl. 13.00.

Visningarna tog cirka 45 minuter om omfattande en bakgrund till projektet och fornlämningskomplexet. Därefter besöktes ett eller flera av de delområden där undersökningar pågick. Den arkeologiska ”berättelsen” kompletterades efter hand med nya undersökningsresultat och tolkningar.

Visningarna genomfördes av några av de arkeologer som deltog i fältarbetet. Lena Sundin, SAU, var den av guiderna som ansvarade för schemaläggningen och det grundläggande upplägget av visningarna. Övriga medarbetare som guidade var Andreas Eriksson, SAU, Hampus Norrgren, Robert Davidsson och Robin Lucas, UM. Visningarna var välbesökta och rönte mycket stor uppskattning. Den noggranna besöksstatistik som fördes visar att det under fältsäsongen 2012 var upp till 60 besökare/visning. Sammanlagt guidades 3 619 besökare på de allmänna visningarna. Information om guidningarna fanns i lokaltidningarnas kalendarier, på en informationsskyltar i Gamla Uppsala museum samt på de olika undersökningsytorna. De annonserades dessutom på projektets egen hemsida samt på webbplatsen www.destinationuppsala.se

Bokade specialvisningar

Utöver de ovan nämna visningarna genomfördes även specialvisningar för bland annat Trafikverket, Länsstyrelsen i Uppsala län, Länsmuseet Gävleborg, Arkeologiska institutionen vid Uppsala universitet, Arkeologiska forskningslaboratoriet vid Stockholm universitet och Sveriges Lantbruks Universitet, Uppsala kommun, Statens historiska museum, Riksantikvarieämbetet samt Tyréns.

Dessa bokade visningar genomfördes av de ordinarie guiderna samt projektets projektledare och biträdande projektledare. Sammanfattningsvis har utgrävningarna besökts av cirka 4 000 personer.

Kungabesök

Den 29/8 besökte hans majestät Carl XVI Gustaf undersökningen. Besöket inleddes i Gamla Uppsala museum där landshövding Peter Egardt, länsantikvarie Agneta Åkerlund, Trafikverkets generaldirektör Gunnar Malm, riksantikvarie Lars Amréus, länsstyrelsen handläggare Tina Fors samt Lena Beronius Jörpeland höll korta anföranden kring järnvägsprojektet och de arkeologiska undersökningarna (fig. 7). Därefter guidade Jonas Wikborg runt konungen kring högarna och kyrkan och därefter fortsatte rundvandringen till undersökningsytan kring veterinärsvillan. Kerstin Westrin berättade lite om ett grophus som var under utgrävning och Ann Lindkvist redogjorde för det digitala dokumentationssystemet och inmätningarna med GPS. Därefter visade Anton Seiler ett urval av fyndmaterialet på ett uppdukat fyndbord utanför veterinärsvillan.

Informationsskyltar

Det fanns skyltar vid så gott som alla utgrävningsytor, där vi berättade vad som undersöktes och vilka fynd som gjorts.

Utställningar

Miniutställning i Gamla Uppsala museum

I en monter på Gamla Uppsala museum ställdes en del av fynden ut. Utställningen gjordes om flera gånger under fältsäsongen år 2012 och baserades på olika teman såsom mat, personlig utrustning och jakt.

Miniutställning på Upplandsmuseet

Under mars 2013 förevisades ett urval av fynden från undersökningarna i en miniutställning på Upplandsmuseet. Fynd som visades var konserverade metallfynd, pärlor samt sten- och benföremål. Utställningen gjordes av Katja Jahn, kommunikationsstrateg vid Upplandsmuseet och Malin Lucas.

Föredrag

Projektet presenterades av Hans Göthberg, Anton Seiler och Jonas Wikborg på Uppsala universitet (5/12). Robin Lucas höll en föreläsning för Danmarks hembygdsförening (17/11). Lena Beronius Jörpeland presenterade projektet på Länsforskningsrådet (16/11).

Gamla Uppsala hembygdsförening

Den 18/11 höll Jonas Wikborg ett föredrag på årsmötet för medlemmarna i Gamla Uppsala hembygdsförening i Kaplansgårdens lokaler.

Gävleborgs länsmuseum

Den 20/11 2012 höll Jonas Wikborg ett föredrag på temat vägar på Länsmuseet Gävleborgs kulturhistoriska seminarieserie ”Färder genom by och skog”.

Upplandsmuseet

Under mars månad 2013 kommer tre föredrag om projektet att hållas på Upplandsmuseet. Föredragsserien som vänder sig till allmänheten går under benämningen ”Nytt ljus över Gamla Uppsala”. Det första föredraget hålls av John Ljungkvist, Uppsala universitet. ”Var står forskningen idag? ”(12/3 2013). Därefter skall Lena Beronius Jörpeland och Jonas Wikborg berätta om ”Nya rön om bebyggelsen i Gamla Uppsala” (19/3 2013). Det tredje föredraget i serien som hålls av Hans Göthberg och Anton Seiler bär undertiteln ”Vad berättar fynden från 2012 års undersökning” (26/3 2013).

Arkeologidagen

På arkeologidagen, den 26/8, mellan klockan 11 och 15 arrangerades arkeologidagen mellan på platsen i samarbete med Gamla Uppsala museum. Flera av projektets arkeologer var på plats på detaljytan söder om Storgården och förevisade hur undersöknings- och dokumentationsarbetet går till. Varje heltimme, med start klockan 11.00, genomfördes guidade turer då guiderna vandrade runt med visningsgrupper mellan några av detaljytorna (fig. 8). Dessutom hade besökarna möjlighet att prata med osteolog Sofia Prata och arkeologen Mia Englund som visade benmaterial respektive arkeometallurgiskt material inne på museet. Inne på museet hölls också flera föredrag under dagen:

- Varför gräver vi här? Gamla Uppsalas historia och bakgrunden till utgrävningen. *Jonas Wikborg*.
- Har vi hittat någonting? Preliminära resultat från årets utgrävning. *Anton Seiler.*
- Festblåsa eller gammal trasa? Om vikingatida begravningsdräkter utifrån fynd från en båtgrav i Gamla Uppsala. *Annika Larsson*.
- Kungsgården – forskning på andra sidan järnvägen. *John Ljungkvist.*

Under dagen anordnade museet ”grävskola för barn” där barn fick pröva på att gräva efter fynd i en jättelik ”sandlåda”. Museet hade fri entré under hela dagen och de guidade visningarna och föredragen var kostnadsfria. Total kom 126 besökare till de guidade turerna och 142 till något till de föredrag som hölls inne på museet. Tyvärr rådde ihållande hållregn under större delen av dagen vilket kan ha inverkat negativt på besöksstatistiken.

Presentation av det arkeologiska materialet

Kvantitativ redovisning av stratigrafiska objekt

Av Hans Göthberg

Vid undersökningen år 2012 i Gamla Uppsala påträffades ett stort kvantitativt material med lämningar av olika karaktär. Eftersom undersökningarna bedrevs med stratigrafisk kontextuell metod betecknades lämningarna som stratigrafiska objekt.

Till detta ska läggas den övergripande tolkningsnivån; övergripande objekt/kontextgrupper, vilka består av stratigrafiska objekt som tolkats höra samman. Denna tolkningsnivå redovisas inte i detta sammanhang, eftersom den är beroende av såväl arkeologiska analyser av sammanhang och fynd, som naturvetenskapliga analyser av material. Detta arbete är inlett, men långt från färdigt.

Typindelning – stratigrafiska objekt

De stratigrafiska objekten har grupperats i tolv grundläggande typer; Benbehållare/urna, Bikärl, Brunnstrumma, Kabelschakt, Lager fyllning, Nedgrävning, Sten-/tegelkonstruktion, Störhål, Störning, Träkonstruktion, Utgår och VA-schakt. Objekten kan ha varierande kronologiskt ursprung, men det stora flertalet tillhör förhistoriska eller historiska skeden. Till kategorier från sentida skeden hör *Brunnstrumma, Kabelschakt, VA-schakt* och *Störning*. I den sistnämnda typen ingick lämningar yngre än omkring år 1900 vid ”Veterinärvillan”, ”Storgården” och ”GUSK”, respektive omkring år 1700 vid ”Skolan”.

Typindelningen av de stratigrafiska objekten är delvis relaterade till deras respektive funktioner. *Benbehållare/urna* och *Bikärl* är gravrelaterade. Medan typen *Störhål* är odling/boplatsrelaterad men kan skiljas ut från gruppen *Stolphål*. Bland *Sten-/tegelkonstruktioner* finns både boplatsrelaterade objekt, bebyggelse från yngre tid och gravar. Även *Träkonstruktioner* rymmer objekt knutna till dessa tre kategorier.

Huvuddelen av typerna har i sin tur karaktäriserats i undertyper företrädesvis baserade på skilda element som har tolkats i ett vidare perspektiv, se tabell 1.

Kvantitativ redovisning

Totalt har *11 633* stratigrafiska objekt identifierats och dokumenterats inom de olika områdena. De är fördelade på 12 typer, 28 undertyper och 91 tolkningar. Det mycket stora antalet stratigrafiska objekt och det stora antalet kategorier gör att materialet är mångfacetterat och på sätt och vis även svåröverskådligt. Den kvantitativa fördelningen på typer, undertyper och tolkning redovisas i tabell (tabell 1).

Sett till typ var ”Nedgrävning” och ”Lager fyllning” kvantitativt de mest representerade bland de stratigrafiska objekten. I den förra var tolkningen Stolphål den mest vanliga, med nästan 25 % av alla objekt. Därefter var objekt med tolkning ”Grop” mest vanliga. Av typen ”Lager fyllning” var objekt med tolkningen ”Fyllning” den mest talrika. I likhet med Stolphål utgjorde de närmast 25 % av alla objekt, vilket avspeglar det rumsliga sambandet med kategorin ”Stolphål”. Bland de mångfacetterade lagren var den mest talrika enskilda tolkningen ”Brandlager” och därmed de gravrelaterade objekten. Totalt sett var dock de boplatsanknutna lagren fler.

Bland ”Sten-/tegelkonstruktioner” var Stolphålsskoning och Sten de mest talrika. I typen ”Träkonstruktioner” var Störar och Stolpar de mest vanliga. I linje med detta är att även objekt av typen ”Störhål” var talrika.

Sammantaget var objekt med boplatsrelaterad tolkning de absolut mest vanliga, medan gravrelaterade objekt enbart utgjorde en mindre andel.

Rumslig fördelning

Vissa tendenser till skillnader i rumslig fördelning kan preliminärt skönjas. En sådan är att olika undertyper av *nedgrävningar* var mycket talrika inom samtliga områden, med undantag för inom ”Aktivitetsyta Uppsala 606:1”. Även inom denna typ fanns lite olika rumsliga tendenser. Särskilt stolphål var mycket vanliga inom delområdena väster om Vattholmavägen, d.v.s. ”Veterinärvillan”, ”GUSK” och ”Storgården” (se fig. 9). En annan skillnad var att även om antalet härdar var väsentligt lägre, var de betydligt mer vanliga inom ”Skolan” än i områdena väster om Vattholmavägen. Den sistnämnda rumsliga skillnaden kan avspegla en tyngdpunkt för bebyggelse och verksamheter från särskilt äldre järnålder vid ”Skolan”.

En annan tendens till skillnader i rumslig fördelning är att boplatsrelaterade lager främst förekom inom områdena väster om Vattholmavägen, d.v.s. ”Veterinärvillan”, ”GUSK” och ”Storgården”. Särskilt gäller detta det sistnämnda området. Objekt av några mindre vanliga undertyper och tolkningar fanns dessutom enbart inom de tre nämnda områdena, däribland grophus, brunnar, vattenhål, städ, ässja och hjulspår. De kan knytas till funktioner som bebyggelse, vattenförsörjning, smide och vägar. I sin tur kan de avspegla att bebyggelse och verksamheter funnits i områdena under yngre järnålder och i det sistnämnda området fram till nutid.

En annan kategori med en begränsad rumslig utbredning var olika typer av gravanknutna objekt, vilka enbart fanns inom ”Skolan”. De avspeglar en del av det numera helt försvunna gravfält från preliminärt yngre järnålder som legat nära den samtida bebyggelsen.

Tabell 1. Kvantitativ redovisning av stratigrafiska objekt från undersökningarna 2012.

Typ	Undertyp	Tolkning	Kontext	Antal
Benbehållare/urna			Grav	24
Bikärl			Grav	4
Brunnstrumma			Sentida	18
Kabelschakt			Sentida	39
Lager fyllning	Lager	Aktivitetslager	Boplats	30
		Annat	–	3
		Aska	Boplats	1
		Avfallslager	Boplats	26
		Brandlager	Grav	110
		Bålrest	Grav	1
		Bärlager	Sentida	13
		Destruktionslager	Boplats	1
		Eldningslager	Boplats	17
		Golvlager	Boplats	33
		Kollins	Boplats	9
		Kolluvium	Boplats	3
		Körbana	Sentida	1
		Lagerrest	–	48
		Mantel	Grav	26
		Marklager	–	40
		Modern matjord	Sentida	12
		Naturligt lager	–	4
		Odlingslager	–	18
		Raseringslager	Boplats	23
		Skärvstenspackning	Boplats	2
		Sotfläck	Boplats	5
		Tramplager	Grav/bo-plats	22
		Utfyllnadslager	Boplats	38
		Utjämningslager	Boplats	24
		Väggrest	Boplats	7
		Övrigt lager	–	83
	Fyllning	Annat	–	94
		Aska	Boplats	3
		Avfallslager	Boplats	11
		Avsättningslager	–	8
		Eldningslager	Boplats	13
		Fossil matjord	–	6
		Fyllning	Boplats	3345
		Golvlager	Boplats	6
		Kollins	Boplats	8
		Raseringslager	Boplats	29
		Sotfläck	Boplats	3
		Stolpfärgning	Boplats	158
		Utfyllnadslager	Boplats	37
		Övrigt lager	–	4
Nedgrävning	Hjulspår		–	11
	Härd		Boplats	261
	Ingångsgrop		Boplats	1
	Nedgrävning	Avfallsgrop	Boplats	21
		Brandgrop	Grav	15
		Brunn	Boplats	9
		Dike	–	21
		Grop	Boplats	339
		Grophus	Boplats	44
		Kadavergrop	Boplats	8

Typ	Undertyp	Tolkning	Kontext	Antal
Nedgrävning	Nedgrävning	Källare	Boplats	9
		Nedgrävning	Boplats	91
		Plogspår	–	13
		Ränna	Boplats	64
		Stenlyft	–	21
		Städ	Boplats	3
		Ugn	Boplats	1
		Urnebrandgrop	Grav	4
		Vattenhål	Boplats	9
		Ässja	Boplats	7
	Kokgrop		Boplats	8
	Stolphål		Boplats	3386
	Tjärframställningsgrop		Boplats	2
	Årderspår		–	1
Stenkonstruktion	Grundmur	Grundmur	Sentida	1
		Källargrund	Sentida	1
	Kulvert	Kulvert	Sentida	1
	Skärvstensflak	Skärvstensflak	Boplats	2
	Sten	Sten	–	170
		Locksten	Grav	2
		Stolpstöd	Boplats	26
	Stenpackning	Husfundament	Boplats	6
		Stolphålsskoning	Boplats	329
		Övrig skoning	–	12
		Ugn	Boplats	4
		Övrig stenpackning	–	67
	Stenrad	Kantkedja	Grav	10
		Övrig stenrad	–	8
	Stenröse	Kärnröse	Grav	3
	Stensamling	Stensamling	–	36
	Syll	Syllsten	Boplats	25
		Syllstensgrund	Boplats	27
		Syllstensrad	Boplats	8
	Övrig sten- /tegelkonstruktion	Stensamling	–	1
Störhål			Boplats	787
Störning			–	357
Träkonstruktion	Bålrest		Grav	23
	Planka	Golv	Boplats	1
		Vägg	Boplats	1
	Övrig planka	Boplats	18	
	Stock	Syllstock	Boplats	4
		Övrig stock	Boplats	2
	Stolpe	Takbärande	Boplats	20
		Väggstolpe	Boplats	8
		Övrig stolpe	Boplats	59
	Stolpfärgning	Stolpfärgning	Boplats	21
	Stör	Hägnad	Boplats	83
		Övrig stör	Boplats	24
	Träkärl	Tunna	Boplats	2
	Övrig träkonstruktion	Övrigt	–	38
Utgår			–	664
VA-schakt			Sentida	23

Kvantitativ redovisning av fynden

Av Olle Heimer och Jonas Wikborg

Vid undersökningarna har hittills sammanlagt 5475 fyndposter registrerats. Keramiken är föremål för specialregistrering och redovisas inte närmare här. Det osteologiska materialet redovisas på annan plats och ingår ej i denna sammanställning. Observera att det inom respektive fyndpost kan finnas fler än ett föremål registrerat. Föremål av samma typ som härrör från samma fyndkontext har registrerats under samma fyndnummer. Detta gäller företrädesvis fynd av s.k. massmaterial karaktär, exempelvis lerklining, spikar och nitar.

Notera att någon fyndanalys ännu inte har skett, ett stort antal föremål har inte heller konserverats ännu, vilket kan innebära omtolkningar. Både sakordsbestämning och fyndens tidsställning kan således komma att ändras. Ett förhållandevis stort antal fynd är i nuläget definierade i gruppen ”Obestämt”. Detta kommer också att ändras i och med fyndanalys och konservering, då en högre andel kommer att kunna bestämmas.

En övervägande del (ca 2/3) av kategorin ”Dräkt, smycken och personlig utrustning” utgörs av fynd från de undersökta gravarna. Även en stor andel av fyndkategorin ”Keramik” härrör härifrån. Detta beror på att en stor del av keramiken från boplatsytorna inte registrerats färdigt än. Kategorin ”Religion och Kult” är representerad med ungefär lika många fyndposter från gravfältet som från boplatsytorna. De övriga kategorierna såsom ”Hantverk och produktion”, ”Handel och värdemätare”, ”Husgeråd och livsmedel”, ”Slagg GAL”, ”Transport och samfärdsel” består till övervägande del av fynd från boplatskontexter.

Tabell 2. Antalet fyndposter fördelade på de fyndkategorier som använts vid registreringen.

Fyndkategori	Antal fyndposter
Byggnadsdetaljer och monument	627
Dräkt, smycken och personlig utrustning	1116
Handel och värdemätare	214
Hantverk och produktion	884
Husgeråd och livsmedel	209
Keramik	434
Nöjen	19
Obestämt	1154
Religion och kult	121
Slagg GAL	192
Teknisk keramik	99
Transport och samfärdsel	325
Vapen och rustningar	72
Vetenskap och rättsväsende	2
Summa	*5475*

Byggnadsdetaljer och monument

Kategorin omfattar spikar, bultar, beslag, nitar, nitbrickor, fönsterglas, fragment av blyspröjs, tegelstenar, tegelkross, lerklining samt några stycken bearbetad sandsten.

Dräkt, smycken och personlig utrustning

Kategorin omfattar ett antal dräktdetaljer såsom söljor, spännen, hyskor, bältebeslag, remdelare, remlöpare, redskapsspännen, ströningar, knappar, varav några väskknappar samt remändebeslag. Det finns flera fibulor och spännen från yngre järnålder såsom likarmade spännen, ringspännen, och eventuell del av ett ryggknappsspänne samt hela eller delar av ovala spännbucklor, kedjelänkar, ett rundspänne, ett sprundspänne samt dräktnålar. Det finns också några textilfragment från själva dräkterna samt ett fragment av silvertråd.

Smyckena utgörs av fingerringar, armbyglar, pärlor av glas, metall och bergskristall. Pärlor utgör en stor andel av fyndposterna från gravfältet där det tillvaratogs cirka 400 stycken. Det finns också några pärlspridare. Det

hittades även några hängen, bl.a. två mynt omgjorda till hängen. I kategorin återfinns också kammar och kamdelar såsom benplattor och kamnitar av järn.

En stor del av fyndposterna kommer från undersökta gravar. En del av föremålen tillhör funktionellt sett andra kategorier men registrerats här då de hittas i gravar och därför tolkas som personlig utrustning. Bland den personliga utrustningen återfinns synålar, nålhus, knivar, knivslidebeslag, brynen, eldslagningsflintor, pincetter, nycklar, beslag varav ett bokbeslag, en miniatyrkniv, några miniatyrsköldar, ett arabiskt silvermynt, eldstålsformat hänge, en bjällra samt skobroddar. Från gravarna finns också några fragment av glasbägare. Nämnas kan bl.a. skärvor från en reticellaskål.

Handel och värdemätare

Till denna kategori hör mynt, vikter och balansvågar samt blyplomber och en pollett. Vikterna och vågarna dateras preliminärt till yngre järnålder. Alla mynten är ännu inte bestämda. De som hittills identifierats är till stor del från senare århundraden; från 1600-tal och framåt. Dock finns några medeltida mynt, fragment av arabiska silvermynt och en romersk denar.

Hantverk och produktion

Hantverk och produktion har avsatt spår i form av ett stort antal fynd. Ett antal nålhus, sländtrissor, vävtyngder, fingerborgar, glättstenar och synålar kan kopplas till textilhantverk. En lie och en skära kan betecknas som jordbruksredskap medan en skedborr kan kopplas till trähantverk. Därutöver finns ett antal verktyg såsom knivar, bennålar, sisare, en sax, en puns, en syl och en mejsel vilka kan ha haft flera användningsområden. Redskapen har vässats på de brynen och slipstenar som hittats bl.a. har några spår efter slipning av nålar. Fiske finns representerat i form av en fiskekrok av ben/horn samt en fiskesticka. Det finns också ett antal fynd av skrotmetall, metallbleck, metallklipp, tenar, smältor av olika metaller bl. a tre av guld, smält lera och ämnesjärn som visar att smide och gjutning bedrivits i området. Avslutningsvis kan nämnas ett förarbete till en islägg. Sistnämnda ett tecken på ben/hornhantverk.

Husgeråd och livsmedel

Kategorin husgeråd och livsmedel representeras av olika typer av beslag, fragment av glasbägare, nycklar, gångjärn, gafflar, ett skedblad, lås, låsöverfall, nitbrickor, grillspett, eldstål, nubb, mortelstöt, eldslagningsflintor, fragment av vridkvarnar, malstenslöpare, malstensunderliggare, fragment av täljstenskärl, blosshållare, hasp, samt ett lerblock.

Keramik

Till största delen består det hittills registrerade keramikmaterialet av skärvor av förhistoriskt inhemskt gods. Merparten kan dateras till yngre järnålder.

En stor del av keramiken kommer från brandgravar där de utgjort benbehållare och bikärl. I materialet finns även ett antal skärvor av så kallad östersjökeramik. Det finns också några skärvor från kärl av rödgods och stengods vilka kan dateras till medeltid eller historisk tid.

Nöjen

De fynd som kan kopplas till nöjen utgörs av två vinare, tre kritpipsfragment, ett dussin svarvade spelpjäser av horn samt ett eventuellt spelbräde i bergart.

Obestämt

Posten obestämt består till stora delar av fragment, bleck, tenar, beslag och eldpåverkade föremål, Cu-legering samt några nålar, krokar. En del av metallföremålen har ännu inte konserverats och därför inte kunnat bestämmas. Under kategorin finns även några fragment av harts och horn.

Religion och kult

Kategorin omfattar ett stort antal amulettringar varav en del med hängen, framför allt eldstålsformade men även lieformade. Till kategorin hör också eldstål som hittades tillsammans med amulettringar bland annat i en brunnsfyllning. Dessutom föreligger två torshammaramuletter. Andra föremål som antas representera aktiviteter av rituell karaktär är några dubbelkammar och fossiler samt pilspetsar som deponerats i olika nedgrävningar. Dubbelkammarnas datering ligger i övergången vikingatid–medeltid. Två föremål av rituell karaktär har tydlig kristen koppling. Det är en ströning med inskriptionen ”AVE MARIA” samt ett runbleck. Magnus Källström vid Riksantikvarieämbetet har studerat den delvis bevarade runinskriptionen som innehåller personnamnen Katarina och Mikael. Den förstnämnda skulle kunna vara helgonet Katarina av Alexandria och den sistnämnde skulle kunna syfta på ärkeängeln Mikael.

Slagg GAL

Denna kategori består av smidesslagg, se vidare avsnittet ”Arkeometallurgi”.

Teknisk keramik

Bland den tekniska keramiken återfinns bl.a. infodringar, gjutformsgods, degelfragment samt fragment av några blästermunstycken, se vidare avsnittet ”Arkeometallurgi”.

Transport och samfärdsel

Kategorin består till största delen av broddar och hästskosöm. Här finns även några hästskor och sporrar, ett tjugotal isläggar, betsel, ett stigbygelbeslag, en remfördelare samt bjällror vilken antas tillhöra hästmundering.

Vapen och rustningar

Under kategorin vapen och rustningar finns sammanlagt 54 fyndposter. De består framför allt av pilspetsar varav några är armborstpilar, men här finns också ett komplett vikingatida svärd, tre svärdsknappar och två doppskor till svärdsskidor samt delar av två spjutspetsar. Till de lite mer sentida fynden i denna kategori hör några muskötkulor av bly samt ett stycke bössflinta. Till den mer defensiva avdelningen hör några förmodade ringbrynjeringar, en möjlig nit till en sköldbuckla samt några lameller från pansarhandskar eller kroppspansar.

Vetenskap och rättsväsende

Kategorin omfattar endast två fynd; ett åderlåtningsjärn samt en stylus av horn eller ben.

Delområdesbeskrivningar

Av Anton Seiler

2012 års undersökningsområde var beläget på ömse sidor om Vattholmavägen och bestod huvudsakligen av två större ytor (fig. 9).

I öster rörde det sig om en tämligen samlad och kompakt yta, ytan i väster var mera långsträckt och nästan 500 meter lång. Väster om Vattholmavägen fanns även två mindre fristående ytor, den ena längre norrut på åkergärdet och den andra nordväst om Storgården.

Det stipulerade undersökningsområdet var cirka 35 900 m^2 stort och uppdelat i 12 s.k. detaljytor av varierande storlek (Dy). Detaljytorna är en uppdelning som avspeglar Trafikverkets prioriteringsordning och de motsvarar delvis uppdelningen i lokaler som var aktuell i samband med förundersökningarna (tabell 3). I grunden har detaljytorna således ingen antikvarisk eller arkeologisk förankring.

I redovisningen nedan har detaljytorna grupperats i *delområden* (tabell 4). Den främsta orsaken till detta är en strävan av att presentera materialet på ett lätt överskådligt sätt, utan alltför många underrubriker eller onödiga upprepningar. En viktig orsak är också att dessa delområden faktiskt avspeglar delvis skilda fornlämningsmiljöer, åtminstone vad gäller bevarandegrad, stratigrafi och typer av lämningar. Delområdena har döpts efter främst befintliga, välkända inslag i dagens samhälle.

Dy12 var den i särklass största detaljytan. Redan i planeringsskedet splittrades den i tre delar motsvarande den berörda delen av Sivs väg (Dy12väg) samt ytorna norr respektive söder om vägen (Dy12N och Dy12S).

Tabell 3. Detaljytorna från 2012 och deras tidigare benämningar.

Detaljyta särskild undersökning 2012	Lokal förundersökning 2011
1	16A
2	-
3	18B samt delvis Skoltomten
4	-
5, 8	18
6	-
7	-
10	-
11	-
9, 12N	16
12väg	-
12S	12B, 12D, 12E

Tabell 4. Delområdena från 2012 med ingående detaljytor.

Delområde	Ingående detaljytor	Fornlämning nr
Veterinärvillan	12S	586:1, 605:1
Storgården	1, 9, 12N, 12väg	547:2, 586:1, 605:1
GUSK	2, 5, 8, 11	586:1, 605:1,
Skolan	3, 4, 6, 10	240:2, 284:2, 586:1
Aktivitetsyta Uppsala 606:1	7	586:1, 606:1

”Veterinärvillan”

Av Ann Lindkvist och Jonas Wikborg

Tabell 5. Delområdet Veterinärvillan med uppgifter om ingående detaljytor och ytor.

Detalj-yta	Storlek m²	Tillgänglig yta m²	Schaktad yta m²
12S	5823	4920,5*	4920,5

*Inklusive senare tillagd yta om 96,5 m², se nedan.

Belägenhet, tidigare markanvändning och logistiska aspekter

Den s.k. Veterinärvillan är belägen söder om Storgården, på Vattholmavägens västra sida (fig. 9 och 10). Berörd fornlämning är Uppsala 586:1 och 605:1. Strax nordväst om villan ligger det gamla stationsområdet. Det namn för området som används här har sin grund i att huset beboddes av en veterinär som även hade praktik där vid mitten av 1900-talet. Området avgränsades närmast mot öster av Vattholmavägen och mot nordöst och norr av Sivs väg. I nordvästfanns ett bostadshus med tillhörande tomtmark belägna på det gamla stationsområdet samt i väster Ostkustbanans banvall. Den södra sidan låg mot en vändplan flankerad av två villatomter (fig. 11).

Området är beläget på en relativt jämn västsluttning av en mindre höjdrygg som sträcker sig i ungefär nord-sydlig riktning. Marknivåerna varierar mellan 24 m ö.h. i öster närmast järnvägen och ungefär 26,5 m ö.h. i norra respektive sydöstra spetsen. Den underliggande jordarten utgörs av silt i varierande fraktioner (silt–grovsilt) och med varierande djup. På djupare nivåer förekommer även ställvis postglacial lera.

Området genomskars centralt av ett dike som löpte i nordöstlig–sydvästlig riktning. Detta kantades av en rad med stora lövträd. Öster om diket fanns gräsbevuxen trädgårdsmark med mycket träd och buskar. I anslutning till villan fanns grusade ytor, en infart till ett garage i källaren samt, på husets västra sida, en uppbyggd plattsatt terrass med en mindre badbassäng. I områdets norra del fanns en jordkällare som har tillhört bebyggelsen på järnvägsstationen. Där fanns också en brunn som ännu var synlig i ytan. Området i norr kan i övrigt i huvudsak beskrivas som slyigt med en hel del sentida skrot liggandes på marken. I anslutning till bostadshuset i nordväst, vilket ursprungligen hört till järnvägsstationen, fanns vårdad trädgård. Ytan väster om det centrala diket var i övrigt gräsbevuxen med mycket träd och sly samt även mindre högar med tipp- och fyllnadsmassor.

Den östra halvan av området ingår i det som vid 1900-talets början anlades som en handelsträdgård vilken var i bruk fram till någon gång kring seklets mitt. Denna kom senare att styckas upp i ett flertal villatomter belägna söder om detaljytan. Perioden som handelsträdgård hade avsatt en rad tydliga spår i form av bland annat trädplanteringar, olika brunnar samt en hel del andra markingrepp. Stationsområdet i väster är anlagt vid den järnvägsträckning mellan Uppsala och Gävle som togs i bruk år 1874. I anslutning till detta har bland annat funnits odlad mark. Närmast järnvägen i väster har det funnits ett ställverk samt ytterligare några mindre byggnadskonstruktioner vilka tagits bort under 1900-talets gång.

Enligt det äldre kartmaterialet har området använts som åkermark fram till 1900-talets början. Några diken som härrör från denna period kunde identifieras vid undersökningen, bland annat ett brett stenfyllt dike som löpte i nordöstlig–sydvästlig riktning. Utefter detta samt i dess förlängning mot nordöst påträffades dessutom spår av en hägnad. Strukturen kan återfinnas på kartorna från 1700-talet men det är möjligen också densamma som återfinns på kartorna från 1690 och 1640. I den norra spetsen återfinns det

på kartorna en hägnad från sent 1600-tal och framåt. På Truls Arnvidssons karta från år 1709 är en brunn med tillhörande brunnsvipp utritad i den södra delen av denna hägnad. Sannolikt är de olika brunnskonstruktioner som ännu fanns på platsen vid undersökningen sentida efterföljare till denna. Åtminstone vid ett par tidpunkter, år 1792 och 1928, tycks det även ha legat en mindre byggnad i anslutning till brunnen. Söder om brunnen är ytterligare en hägnad utritad på kartan från år 1709. Markeringen antyder att den använts för någon typ av odling, exempelvis för köksväxter.

Framschaktningen av undersökningsområdet blev mycket komplicerad och tidskrävande av flera skäl. Den grävmaskin som användes under delar av perioden hade inte tillräcklig hög kapacitet för att ta hand om de stora volymer jordmassor det var frågan om och var heller inte tillräckligt stark för att ta bort vissa av de stora trädstubbarna som fanns på ytan. Vidare uppstod problem vid bortforslingen av jordmassorna då det var svårt att finna ytor där dumper kunde köra utan att skada marken. I viss utsträckning fick jordmassorna flyttas med grävmaskin inom ytan före slutlig lastning. I ett skede löstes jordtransporten effektivt genom att lastbilar kunde köra in på den vändplan som finns söder om ytan. Under största delen av perioden kördes dock en mindre dumper in på infarten framför villan. Ytterligare en komplicerande faktor var att vissa delar av de undersökta ytorna fördes till arbetsprojektet först under senare stadier i arbetsprocessen. Detta gällde t.ex. för den norra delen av detaljytan samt den östra kanten mot Vattholmavägen där schaktet utvidgades i en andra omgång.

De många lämningarna från 1900-talet, då ytan användes för järnvägens olika ändamål samt som handelsträdgård, bidrog till att schaktningen försvårades och att vissa ytor inte kunde tas fram. Den absolut nordligaste spetsen av undersökningsområdet kom inte att schaktas fram då det där fanns ett större kvarstående träd samt även en infartsväg vilken dock flyttades ett mindre stycke för att göra det möjligt att schakta. I den norra spetsen av området, i anslutning till den bevarade brunnen och jordkällaren, fanns även två sentida brunnskonstruktioner av sten och betong med betonglock vilka låg tillsammans med elledningar i tjocka påförda massor med mycket rivningsmaterial. I området fanns också flera stora trädstubbar. På grund av de kvarliggande elledningarna kunde denna yta inte schaktas fram. Den större delen av jordkällaren kunde heller inte tas bort. Jordkällaren var försedd med ett stenvalv och så djupt nedgrävd att alla lämningar där var helt skadade. På stenkonstruktionens södra sida kunde dock jordmassorna schaktas bort och där påträffades relativt ostörd mark. Just söder om det bostadshus som flankerade undersökningsområdets nordöstra sida fanns en mindre uteplats vilken ursprungligen ingick i den yta som skulle undersökas. En justering av undersökningsområdet gjordes dock efter beslut av Trafikverket under arbetsperioden och uteplatsen lämnades således orörd. Garageinfarten och den nedgrävda oljecisternen norr om villan var ytterligare en yta vilken inte kunde undersökas. Detsamma gällde för platsen för farstubron på villans östra sida. Till de VA- och elledningschakt som gick genom undersökningsområdet hörde också ett flertal olika brunnar med järnlock. Centralt på ytan låg flera av dessa tillsammans med flera stora stubbar och bildade

ett par partier som inte gick att schakta bort. Något längre mot söder fanns även stora stubbar som växte i 0,5 meter djupa påförda rivningsmassor och även en del av detta parti fick ligga kvar. I det sydvästra hörnet kunde undersökningsområdet inte heller schaktas fram helt då trädgården till den villa som ligger just söder om undersökningsområdet vilar på över 1,5 meter tjocka påförda massor vilka inte kunde tas bort annat än med risk för ras. Rasrisk gjorde också att en del av det sydöstra hörnet inte kunde schaktas fram då Vattholmavägen och infarten till fastigheten låg mer än två meter högre. Efter önskemål från Trafikverket undersöktes även ett smalare område mellan banvallen och den sydvästligaste delen av 2012 års undersökningsområde. Detta gjordes för att ytan ändå skulle undersökas i ett senare skede av projektet och att det nu föreföll mest praktiskt att göra det i detta sammanhang.

Som här framgått var undersökningsområdet stört av ett flertal sentida företeelser. Förutom dessa fanns ett stort antal större och mindre sentida nedgrävningar spridda över hela ytan. En koncentration av sopgropar från 1900-talet låg i ett öst–västligt bälte i den norra delen av området. Under de delar av jordkällaren som kunde tas bort fanns bevarade lämningar men den utgjorde till stor del en störning. En svacka som fanns just öster om jordkällaren hade upp till 1,5 meter djupa utfyllnadsmassor och kunde delvis schaktas ur men möjligen var äldre marknivåer här skadade. De grusade ytorna kring villan hade däremot inte inneburit mer än smärre skador på de arkeologiska lämningarna. Ett par av grophusen hade dock legat under de grusade ytorna och var mycket svårundersökta eftersom materialet blivit hårt packat. I söder fanns flera större recenta nedgrävningar, bland annat en större grop som delvis var brädklädd och också innehöll ett par nedgrävningar med stora delar av åtminstone två hästskelett. I sydväst hade den borttagna ställverksbyggnaden orsakat en större markskada och i dess närhet fanns även ytterligare ett par större nedgrävningar med material från sentida byggnader. Ledningsdragningar och stolpar i anslutning till järnvägen hade helt skadat det sydvästra hörnet.

Hela ytan täcktes av matjord som var gråbrun-mörkbrun, humös och hade större eller mindre inblandning av silt och/eller sand. Det recenta inslaget var stort och utgjordes av tegel, porslin, järnskrot etc. Matjorden låg direkt på den nivå där arkeologiska lämningar framkom i de norra och östra delarna av ytan. I området söder och sydväst om Veterinärsvillan fanns under matjorden ett skikt som är lämningar av ett odlingslager som bevarats från den tid då ytan använts som åkermark. Detta utgörs av gråbrun svagt humös lera med sandiga och siltiga inslag och med en del recent fyndmaterial. Arkeologiska fynd påträffades såväl i matjorden som i odlingslagret och dessa bör härröra från de underliggande arkeologiska lämningarna.

Tidigare arkeologiska resultat

Området har förundersökts vid två olika tillfällen; första gången år 1996 och andra gången år 2011 (Anund m.fl. 1998; Beronius Jörpeland m.fl. 2011). Vid båda tillfällena försvårades sökschaktningen av riklig vegetation i form av träd och buskar.

Vid 1996 års förundersökning var inte den sydligaste delen (FU 12B) tillgänglig. I de schakt som grävdes framkom mörkfärgningar av olika storlek, men få av dem undersöktes varför deras status kunde betecknas som osäker. Två ^{14}C-analyser från 1996 års förundersökning visade på dateringar till vikingatid. Fyndmaterialet i form av keramik samt en bennål styrkte dessa dateringar (Anund m.fl. 1998).

Vid 2011 års förundersökning gjordes ytterligare schakt inom undersökningsområdet, även i den sydligaste delen (FU 12B) som inte varit tillgänglig vid den föregående förundersökningen. För att säkerställa de frambanade nedgrävningarnas karaktär delundersöktes ett urval av dem. Det kunde då konstateras att inte mindre än sju av de framkomna större mörkfärgningarna verkligen var grophus. Ytterligare tre bedömdes vara brunnar vilka låg i norra samt sydöstra delarna av området. Stolphålen framkom spritt över hela ytan, med tydliga koncentrationer i två av schakten. Inga tydliga stolphuskonstruktioner kunde dock identifieras vid detta tillfälle. Vid förundersökningen år 2011 framkom även sex härdar. Dessa låg i de norra och östra delarna av undersökningsområdet.

Fyndmaterialet från 2011 års förundersökning bestod delvis av recenta eller svårbedömda fragment. Metalldetektorkarteringen resulterade i fynd av bland annat slagg, smältor och metallbleck. Flera fynd kunde dateras till yngre järnålder. Här kan framför allt nämnas två likarmade bronsspännen från 800-talet e.Kr. Till den yngre järnåldern kunde också en bronspärla samt några hästbroddar tidfästas. Ett tydligt medeltida fynd var den armborstpilspets som påträffades i undersökningsområdets sydöstra del.

Vid 2011 års förundersökning gjordes fyra ^{14}C-analyser. Den äldsta dateringen, till yngre romersk järnålder, kommer från en härd i norra delen av undersökningsområdet. Från två av grophusen kommer dateringar till övergången vendel/vikingatid respektive vikingatid. Träkol från en större brunn, sedermera omtolkad som vattenhål, daterades till medeltid.

Sammantaget hade de båda förundersökningarna påvisat ett sammanhängande område med boplatslämningar i form av stolphål samt flera grophus. Därtill hade några eventuella brunnar lokaliserats.

Fyndmaterialet antydde att någon form av metallhantverk kunde ha bedrivits på platsen. Föremålsdateringar och fynddateringar hade sin tyngdpunkt i vendel- och vikingatid. I den norra delen fanns dock en äldre härd som ^{14}C-daterats till yngre romersk järnålder. En armborstpilspets och en ^{14}C-datering visade på aktiviteter i området också under medeltid.

I samband med 2011 års förundersökning grävdes sökschakt även på den befintliga järnvägens västra sida (FU 12A). Där påträffades ett grophus, tre härdar samt ett stolphål inom ett mindre område. Det antogs att detta område kunde vara en fortsättning på bebyggelsen inom det aktuella området.

Omkring 50 meter söder om undersökningsområdet, i kvarteret Embla, har boplatslämningar (Uppsala 680, 681) undersökts inom ett mindre område. Bland annat påträffades 14 stolphål, fyra härdar samt en kokgrop. Två av härdarna har ^{14}C-daterats till övergången folkvandringstid/vendeltid (Fagerlund 2010). Detta visar att bebyggelsen har fortsatt söder om det nu aktuella undersökningsområdet.

På den östra sidan av Vattholmavägen, mitt för infarten till Veterinärvillan, har en stensättning innehållande en brandgrav från yngre järnålder undersökts (Carlsson & Göthberg 1998). Den bedöms vara en del av samma gravfält (Uppsala 240:1) som är beläget vid brandstationen och som nu delvis undersökts. Vid undersökningen framkom även boplatslämningar i form av ett tunt kulturlager från yngre järnålder (Uppsala 240:3).

Ytterligare en grav har påträffats cirka 200 meter söder om Veterinärvillan. Den undersöktes av Greta Arwidsson på 1940-talet. Det rör sig om en skelettgrav under en stensättning som bland annat innehöll en lansspets från 800-talet e.Kr. (Ljungkvist, muntlig uppgift).

Övergripande resultat från den särskilda undersökningen

Området kan karaktäriseras som ett intensivt nyttjat boplatsområde från yngre järnålder.

Inom det aktuella undersökningsområdet plandokumenterades ett stort antal nedgrävningar (fig. 12). Dessa bestod framför allt av stolp- och pinnhål. Karaktäristiskt för området var de många grophusen, med det fanns även ett relativt stort antal stolphus, brunnar och vattenhål.

Efter 2011 års förundersökning antogs att området skulle hysa ett stort antal grophus. Sammanlagt 30 kunde nu identifieras. De låg framför allt i områdets södra halva samt i ett stråk i den norra delen (fig. 13).

I flera fall kunde det konstaterats att två eller tre grophus överlagrade varandra vilket borde tala för en relativt långvarig bosättning som haft en reglerad struktur.

Grophusen var mer eller mindre rektangulära till formen. Djupen varierade mellan 0,08 och 0,78 meter. Skillnaderna kan delvis bero på varierande bevaringsförhållanden inom området som delvis varit plöjt under historisk tid, men det skulle i en del fall också kunna bero på att de ursprungligen haft varierande djup. De flesta var 2,2–3,2 meter långa med bredder på 1,6–3,0 meter. Störst var ett grophus längst ned i södra kanten av undersökningsområdet. Detta mätte cirka 4×3,20 meter. Huset hade rätvinkliga hörn och var dessutom försett med en tydlig ugnskonstruktion av sten. Det fanns en stor variation vad gäller konstruktionsdetaljer i de undersökta grophusen. Det fanns exempel på väggar som konstruerats av tätt ställda störar utmed nedgrävningskanterna. Det fanns också ett exempel med fyra kraftiga hörnstolpar. I några exempel föreföll takkonstruktionen ha vilat på en takås som burits upp av två motställda stolpar i gaveländarna. Spår efter ugnar och härdar iakttogs endast i ett mindre antal av grophusen.

I en del grophus identifierades tunna golvlager som antas vara avsatta i samband med brukningsfasen, men i många saknades detta. I det största grophuset påträffades fragment av så kallad fingerborgsdegel, en mycket liten smältdegel som använts vid gjutning, i golvlagret. Fyndet skulle kunna tyda på att man bedrivit metallgjutning i byggnaden.

De sekundära återfyllningarna i grophusen bestod mestadels av kulturpåverkad jord med fyndmaterial av boplatskaraktär, det vill säga obrända djurben samt keramikskärvor. Keramiken bedöms huvudsakligen härröra från yngre järnålder.

Rituella deponeringar i form av amulettringar, sländtrissor, horn-/benkammar och djurkäkar påträffades i flera av grophusen. Det likarmade spänne som vid förundersökning 2011 påträffades i återfyllningsmassorna till ett av grophusen kan sannolikt också hänföras till denna kategori och hade en direkt parallell i ett av de grophus som undersöktes vid Storgården 2012.

I anslutning till grophusen i den södra delen av undersökningsområdet fanns också ett tiotal förmodade stolphuskonstruktioner vilka låg parallellt med eller vinkelrätt mot Vattholmavägen. Antalet är dock preliminärt och kan komma att förändras under det kommande analys- och tolkningsarbetet. I anslutning till den nordliga grophuskoncentrationen har hittills inga stolphuskonstruktioner kunnat identifieras. Också bland stolphusen finns exempel på konstruktioner som förefaller överlagra varandra.

Stolphusen är av tre- samt enskeppig typ av varierande storlekar. En av de mindre byggnaderna har preliminärt tolkats som en smedja. Konstruktionen uppvisade stora likheter med säkert belagda smedjor på Dy5+Dy8. Ett cirka 0,8 meter djupt stolphål tolkas som spår efter städstabbe. Totalt hittades fragment av fem olika brynen i fyllningarna till de stolphål som bedöms ingå i konstruktionen. De övriga stolphusen antas preliminärt vara bostadshus och/eller olika typer av ekonomibyggnader.

I områdets mellersta del fanns ett något lägre beläget parti där det var jämförelsevis glest med anläggningar och konstruktioner. Anläggningsintensiteten avtog också märkbart mot sydväst där topografin sluttade nedåt. Det var i dessa lägre partier som ett antal brunnar och vattenhål påträffades. Sammanlagt rör det sig om fem brunnar och tre vattenhål. Ett mycket stort vattenhål undersöktes i nordöstra kanten av undersökningsområdet. Fyndmaterial och en ^{14}C-datering från den kompletterande förundersökningen pekar mot att vattenhålet fylldes igen under senmedeltid. Strax norr därom skall det enligt historiskt kartmaterial ha legat brunnar alltsedan 1600-talet.

Vid undersökningen framkom ett mindre antal härdar vilka företrädesvis låg i de perifera delarna, en tendens som hade kunnat skönjas redan vid 2011 års förundersökning. Invid den härd som vid 2011 års förundersökning hade ^{14}C-daterats till äldre järnålder undersöktes en kokgrop.

Fyndmaterialet utgjordes delvis av ordinärt boplatsmaterial såsom obrända djurben, keramik samt flera fynd av vridkvarnstenar. I fyndmaterialet finns också hantverksindikationer såsom degelfragment, brynen, vävtyngder och sländtrissor.

Förutom de rituella aktiviteter i form av deponerade föremål som nämnts i samband med grophusen ovan kan även nämnas ett antal amulettringar och djurkäkar som påträffades i flera av brunnarna. Dessutom bör flera av vridkvarnarna vilka påträffades i en brunn och flera stolphål betraktas som rituella deponeringar.

De daterbara fynd som föreligger från 2012 års undersökning i området kan hänföras till yngre järnålder, framför allt vikingatid. Äldre perioder är inte representerade i fyndmaterialet, men kanske kan framtida ^{14}C-dateringar resultera i ytterligare sådana.

Medeltida aktiviteter har hittills bara kunnat beläggas genom enstaka mynt och andra föremål från medeltid vilka tillvaratagits i matjordslagret.

Sammanfattningsvis tolkas ytan som ett intensivt utnyttjat boplatsområde från yngre järnålder med en fast bosättning delvis baserad på agrar ekonomi, men med ett visst inslag av specialiserat hantverk. Bebyggelselämningarna föreföll avta i intensitet mot sydväst, men antas fortsätta utanför undersökningsområdet mot norr, nordväst, söder och öster.

Slutsatser och nya aspekter

Efter förundersökning år 2011 var en möjlig tolkning att området skulle vara en renodlad grophusbebyggelse vilken eventuellt skulle kunna ha varit nyttjad endast säsongsmässigt. Det föreslogs att det skulle kunna röra sig om tillfälligt boende i samband med större ansamlingar av människor på platsen. En annan möjlighet skulle vara att det rörde sig om ett område för olika typer av specialiserat hantverk. Även om inga säkra stolphus kunde beläggas vid förundersökningen hölls dock möjligheterna öppna för att det skulle kunna finnas sådana. Ett antal stolphål hade trots allt identifierats.

Efter 2012 års undersökningar är det tydligt att flera stolphus har funnits i anslutning till grophusen. Troligen rör det sig om en fast bebyggelse med ekonomi delvis baserad på jordbruk och djurhållning. En fiskesticka samt fiskben visar att fiske har varit ett komplement. Dessutom har olika typer av hantverk, såsom smide, gjutning och textilhantverk, bedrivits på platsen. Möjligen kan vissa av aktiviteterna vara av säsongsmässig karaktär.

Lämningarna förefaller ingå i ett större sammanhängande boplatsområde som ligger i nord–sydlig riktning på västra sidan av den höjdsträckning som Vattholmavägen följer. De flesta stolphusen ligger parallellt eller vinkelrätt mot dagens vägsträckningar. Boplatslämningarna kunde avgränsas inom undersökningsområdet mot sydväst. Vid förundersökningarna har heller inga boplatslämningar kunnat beläggas ute på den så kallade Tingsslätten på järnvägens västra sida. Denna avgränsning sammanfaller med topografiska förhållanden och jordarternas utbredning. Det vill säga; bebyggelsen ligger i den högre belägna siltiga och sandiga marken, men fortsätter inte ut i den något lägre liggande leran. Mot väster verkar boplatsen fortsätta in på tomtmarken utanför undersökningsområdet. Vid 2011 års förundersökning kunde också bland annat ett grophus påvisas på järnvägens västra sida. Bebyggelsen kan också antas fortsätta ytterligare mot nordväst på den något högre belägna marken som idag är bebyggd i ett stråk bort mot Gamla Uppsala museum. Ett möjligt grophus påträffat inom ÄTA 9 styrker denna bedömning. På platsen för museet har tidigare flera grophus undersökts (Ljungkvist 2000). På den östra sidan fanns några större anläggningar samt en stolphuskonstruktion vilka sträckte sig in under Vattholmavägens vägbank. På Vattholmavägens östra sida har det enligt 1709 års karta legat ett större gravfält som fortsatt upp till brandstationen. Det är därför mindre sannolikt att bebyggelsen fortsatt i denna riktning. Istället antas att Vattholmavägens sträckning har anor åtminstone tillbaka till yngre järnålder och att bebyggelsen har legat nedanför åssträckningen utmed vägens västra sida medan gravarna anlagts uppe på åsen på den östra sidan av vägen.

”Storgården”

Av Anton Seiler

Belägenhet, tidigare markanvändning och logistiska aspekter

Delområdet ”Storgården” bestod av två ytor belägna söder/öster respektive nordväst om byggnaden Storgården (fig. 9, 10 och fig. 14). Berörda fornlämningar är Uppsala 547:1, 586:1 och 605:1. Storgården som den ter sig idag är benämnd efter den jordbruksfastighet som tidigare låg på platsen. Byggnaden uppfördes 1963.

Den förstnämnda ytan var begränsad av Disavägen i norr, Vattholmavägen i öster och Sivs väg i söder. Den västra begränsningen utgjordes av en linje som tangerade Storgårdens huvudbyggnad. Det äldre kartmaterialet vittnar om att detta delområde varit en del av bytomten sedan åtminstone 1640-talet. Delområdet har under de senaste århundraden hyst flera generationer av byggnader. Exempelvis finns ett tiotal byggnader karterade på laga skifteskartan från år 1856 och ett hus syns invid Vattholmavägen på ett flygfoto från tidigt 1950-tal. En karta från år 1928 vittnar om att marken då hade en jämn sluttning mot nordväst.

Sedan åtminstone mitten av 1900-talet har områdets södra halva använts som plan, gräs- och delvis trädbevuxen parkmark. Invid Sivs väg fanns även en mindre parkering, omgiven av en häck, och ytterligare en asfalterad yta fanns söder om Storgården. Områdets norra del användes fram till nyligen som lekpark till förskolan. Allmänt kan konstateras att hela denna yta modellerades kraftigt i samband med att Storgården byggdes i början av 1960-talet. Upp till två meter tjocka fyllnadsmassor deponerades för att skapa en plan yta, vägskälet drogs om så att Vattholmavägen fick en rakare sträckning och vägbanken för Sivs väg höjdes kraftigt.

Vid undersökningen har vissa schaktkanter i norr och öster fått sluntas kraftigt på grund av de tjocka fyllnadsmassorna, vilket inneburit att delar av undersökningsområdet inte varit tillgängliga. Detta gäller i synnerhet nedanför en befintlig busskur vid Vattholmavägen. I väster var mindre ytor ej tillgängliga på grund av att en gångpassage skulle bevaras närmast Storgården. Längs med den västra kanten av Sivs väg fanns ett stort antal kablar på olika nivåer, bl.a. en högspänningskabel. Detta har medfört att en ytmässigt tämligen stor remsa inte kunde undersökas i områdets sydligaste del. Slutligen kan nämnas att ytterligare lednings- och VA-schakt fanns inom ytan, vilket försvårade både schaktning och framtagning av sammanhängande ytor. Ytterligare en logistisk aspekt är att ytan söder och öster om Storgården fick banas av i fyra etapper då de sydligaste och norra delarna inte var tillgängliga från fältstart. Detta medförde att en överblick av berörda lämningar inte kunde erhållas omedelbart.

Ytan nordväst om Storgården var triangelformad och avgränsades i norr av Disavägen, i väster av Sivs väg och i söder av en asfalterad genomfart vid Storgården. Det äldsta kartmaterialet vittnar om att även denna yta sedan åtminstone 1640-talet varit en del av bytomten. Ett flertal byggnader är dokumenterade på platsen från 1800-talets början fram till 1900-talets mitt. Disavägen har tidigare haft en något sydligare dragning och fram till

Tabell 6. Delområdet Storgården med uppgifter om ingående detaljytor och ytor.

Detalj-yta	Storlek i m²	Tillgänglig yta i m²	Schaktad yta i m²
1	1278	646	646 [1]
9	848	602	617 [2]
12N	3343	2491	2491
Sivs väg	1050	606	606
Summa	*6519*	*4345*	*4360*

1 = varav 200 m² schaktad i samband med ÄTA 5.
2 = 15 m² blev schaktade utanför det egenliga undersökningsområdet p.g.a. otydlig utsättning.

1950-talet gått över den aktuella ytan. Denna har sedan 1960-talet varit gräs- och trädbevuxen parkmark. Delområdet var plant förutom i söder där det sluttade uppåt mot Storgården.

Strax före fältstart informerade Trafikverket om att de flesta träd skulle bevaras. Detta fick som konsekvens att hälften av ytan, främst i söder och väster, inte blev tillgänglig för slutundersökning. Ytan reducerades också på grund av ett befintligt monument och sluttning mot trottoaren i norr. Senare blev dock den södra delen av ytan föremål för en schaktningsövervakning varvid vissa lämningar berördes (ÄTA 5).

Tidigare arkeologiska resultat

Ytan öster och söder om Storgården berördes vid 1997 och 2011 års förundersökningar (Anund m.fl. 1998:81ff; Beronius Jörpeland m.fl. 2011:69ff). Vid det förra tillfället drogs schakt inom parkområdet och lekparken, ingen av de asfalterade ytorna berördes. År 2011 var norra delen av lekparken inte tillgänglig, däremot kunde ett par schakt öppnas inom de asfalterade ytorna. Ytterligare schakt drogs inom parken.

Resultaten från förundersökningarna tydde på att fornlämning fanns inom hela den berörda ytan. Ytmässigt stora lager och nedgrävda anläggningar från yngre järnålder och medeltid dominerade. Enstaka inslag från bronsålder konstaterades också, liksom tämligen omfattande lämningar från efterreformatorisk tid. Det fastställdes också att fornlämningen inte var avgränsad, utan att den verkade fortsätta åt alla håll utanför den berörda ytan.

Allmänt noterades att de äldre lagren var ställvis mäktiga, drygt en halvmeter, i synnerhet i ytans södra del. Lagren innehöll ett relativt stort, välbevarat och mångfacetterat fyndmaterial. Även det osteologiska materialet var stort och välbevarat. Anläggningstätheten vad gäller nedgrävda anläggningar såsom stolphål och gropar var hög, särskilt i ytans centrala del söder om Storgården. Två troliga grophus noterades. Bevarandegraden var hög. Det konstaterades också att byggnader från 1700/1800-tal i vissa fall kunde ha skadat/förstört äldre anläggningar och lager, men allmänt verkade efterreformatoriska företeelser och sentida utfyllnadsmassor ligga på lämningarna från förhistorisk tid och medeltid.

Nivåerna från botten av schakten antydde att den ursprungliga bottentopografin inom ytan inte var plan, med tämligen stora höjdskillnader mellan lägre partier i söder och högre partier i norr.

Ytan nordväst om Storgården hade inte berörts vid 1997 års förundersökningar. Däremot hade området strax norr därom tidigare undersökts, varvid förhistoriska/medeltida kulturlager, ett eller två grophus, ett par medeltida metallbearbetningsgropar, ett stort antal stolphål och många fynd påträffats (Hallgren 2001).

Förundersökningarna år 2011 visade att fornlämning fanns inom hela ytan i form av främst boplatslager samt nedgrävda boplatsanläggningar från yngre järnålder och medeltid (Beronius Jörpeland m.fl. 2011:81ff). Enstaka inslag från yngre bronsålder och förromersk järnålder samt tämligen omfattande lämningar från efterreformatorisk tid i form av t.ex. syllstenskonstruktioner och raseringslager noterades också. Fornlämningen ansågs inte vara avgränsad utan den fortsatte åt alla håll utanför den berörda ytan.

De äldre lagren var ställvis tjocka, drygt en halvmeter, i synnerhet i ytans norra och västra delar. Lagren, och även underliggande anläggningar, innehöll ett relativt stort och mångfacetterat fyndmaterial, inte minst vad gäller det osteologiska materialet. Anläggningstätheten vad gäller nedgrävda anläggningar såsom stolphål och gropar var relativ hög och bevarandegraden var hög.

Övergripande resultat från undersökningarna

Öster och söder om Storgården påträffades arkeologiska lämningar över i princip hela ytan. Det enda undantaget utgjordes av den sydligaste spetsen där marken var kraftigt omrörd och påverkat av en sentida husgrund. Där fanns även en mindre, till synes ostörd yta utan lämningar. Bevaringsförhållandena var i övrigt mycket goda, med endast mindre störningar. De sentida fyllnadsmassorna som täckte de södra delarna av ytan hade inte heller påverkat underliggande lämningar utan snarare skyddat dem från sentida åverkan.

Efter avbaning konstaterades att delområdet öster om Storgården utgjordes av en naturlig platå, med nivåer på cirka 27 m ö.h. På denna platå påträffades flera hundra nedgrävningar i en ställvis intrikat horisontell stratigrafi. Stolphål dominerade men ett stort antal gropar av olika slag samt ett flertal härdar och rännor fanns också. På platsen har hittills ett tiotal stolphus lokaliserats, både treskeppiga, enskeppiga och hybrida varianter av stolphus (fig. 15–17).

Ett flertal av dem överlagrade varandra. Antalet stolphus förväntas öka med minst lika många när analysarbetet är avslutat. Lokaliserade hus är preliminärt daterade till yngre järnålder–medeltid. Utmed schaktkanterna framkom också sammanlagt sex grophus från järnålder, ett i väster och de övriga i öster. Av grophusen längs den östra kanten överlagrade tre stycken varandra och de två andra låg intill varandra. Övriga lämningar i höjd med platån utgjordes av en medeltida stensatt källarbyggnad, ytmässigt mindre lager, delar av husgrunder och källare från efterreformatorisk tid samt i norr av ett antal plogspår. I platåns nordöstra del fanns en sänka med blockig morän i dagen. Där dominerade lämningar efter sentida byggnader. I delområdets nordligaste del kunde man ana en kant på platån då terrängen började slutta svagt mot norr och nordväst. Förmodligen var detta början på en sluttning som slutar vid den undersökta delen av Dy11 i delområdet GUSK (se nedan). Den ligger för närvarande under den befintliga Disavägen. Skillnaden mellan nivåerna vid de undersökta ytor norr och söder om vägen är cirka 1,5 meter.

Vid platåns södra kant vidtog en sluttning som avslutades med en tydlig svacka med lägsta nivåer kring cirka 25 m ö.h. Denna var fylld med fyndrika lager med en sammanlagd mäktighet på upp till 0,55 meter. Delområdet uppvisade en tämligen komplicerad vertikal och horisontell stratigrafi, med överlagringar samt nedgrävningar som skar genom lagren på olika nivåer. Bland dessa lämningar har ett par medeltida syllbyggnader hittills lokaliserats. Lagren överlagrade två vattenhål samt ett stort antal gropar och stolphål. Flera av de sistnämnda har hittills kunnat kopplas till minst tre stolphus varav ett tolkats som smedja. Preliminära dateringar för lämningarna inom svackan faller i intervallet yngre järnålder–senmedeltid.

Söder om svackan vidtog ett planare parti, mot och under Sivs väg. Där framkom äldre väglämningar i form av ett dike, hjulspår och bärlager (fig. 18). Preliminära dateringar för dessa är hög-/senmedeltid. Delar av brunnar/vattenhål framkom också vid schaktkanten, dessa kunde dock inte undersökas i sin helhet på grund av förekomsten av talrika ledningar.

Nordväst om Storgården påträffades arkeologiska lämningar över hela den undersökta ytan. Bevaringsförhållandena var mycket goda, med endast mindre störningar i form av spår efter sentida bebyggelse och dräneringar (fig. 19).

Äldre, upp till 0,5 meter tjocka och fyndrika lager fanns främst inom ytans östra och västra delar. Dessa hade avsatts i till synes naturliga sänkor. Preliminära dateringar för dessa lager är yngre järnålder–äldre medeltid. Lagren överlagrade, men genomskars även av ett stort antal nedgrävningar, främst stolphål och gropar av olika slag. Talrika nedgrävningar fanns också i ytans mellersta delar, där det naturliga underlaget bildade en mindre platå och där lagren inte var lika tjocka. Delar av åtminstone fyra treskeppiga stolphus från yngre järnålder samt tre grophus från både mellersta järnålder och tidig medeltid har hittills lokaliserats. Inom ytan fanns även delar av husgrunder och källare från efterreformatorisk tid. Lager konstaterades också i ytans södra del i samband med schaktningsövervakningen (ÄTA 5). Med några få undantag grävdes inte dessa genom utan endast de övre delarna berördes.

Fyndmaterialet från delområdet var stort och mångfacetterat, i synnerhet från ytorna med bevarade lager. En stor del av detta material var avfall, t.ex. djurben och kasserade vardagsföremål såsom redskap och byggnadsdetaljer, men det fanns även mera exklusiva inslag såsom en fingerring av guld, ovanliga dräktdetaljer och ett runbleck. I flera stolphål har också rituella depositioner, husoffer, i form av t.ex. kammar och djurkranier påträffats.

Slutsatser och nya aspekter

Undersökningarna år 2012 har bekräftat och nyanserat fornlämningsbilden som skisserats från tidigare förundersökningar. Lämningar kring Storgården domineras av nedgrävda anläggningar och fyndrika lager från framför allt mellersta–yngre järnålder och medeltid. Lämningar från efterreformatorisk tid är också väl företrädda. Spår av äldre perioder såsom äldre järnålder och bronsålder kan också finnas men dessa är i nuläget svåra att urskilja.

Av allt att döma avspeglar fornlämningen en del av en bosättning från mellersta–yngre järnålder samt medeltid med inslag av stolpburna hus, andra stolpkonstruktioner, grophus samt diverse anslutande boplatsytor. Vad gäller järnålder antyder anläggningstäthet och vissa överlagringar att det rör sig om intensivt utnyttjade delar av en boplats, främst belägen på de naturliga platåerna söder/öster samt nordväst om Storgården. Det är oklart om järnålderslämningarna på ömse sidor om Storgården hänger ihop eller ej, även om anläggningstätheten i de norra delarna talar för att så är fallet. Boplatsen är inte avgränsad inom delområdet utan den fortsätter åt alla väderstreck, i norr och söder inom andra, lägre belägna delområden undersökta i OKB-projektet. Vad gäller just den ursprungliga topografin är det värt att notera att tydliga nivåskillnader blev uppenbara när sentida

fyllnadsmassor avlägsnats, och att platån vid Storgården är den högst belägna platsen inom undersökningsområdet väster om Vattholmavägen.

På samma sätt som vid förundersökningarna år 2011 verkar medeltida bebyggelse främst kunna urskiljas söder och nordväst om Storgården, i höjd med de ställvis mäktiga lagren. Åtminstone några byggnader i form stolp-/syllhus och ett grophus samt aktivitets-, mark- och trampytor har tolkats hittills. En stensatt källare och möjligen ett relativt stort antal stolphål med tegel visar också att medeltida lämningar finns på platån söder om Storgården. Det är således oklart om undersökningarna berört ett sammanhängande medeltida gårdsläge som sträcker sig från ömse sidor om Storgården, eller om det rör sig om två skilda gårdslägen såsom man antog efter förundersökningarna.

Lämningarna från efterreformatorisk tid kan i många fall kopplas till kända, karterade företeelser från Gamla Uppsala bytomt under främst 1700- och 1800-talen, såsom byggnader och gårdstomter.

Undersökningen har också bidragit till att belysa nya aspekter som inte var kända tidigare i området kring Storgården. En av dem är att äldre väglämningar finns bevarade under det befintliga vägnätet. Detta visar att åtminstone delar av det sistnämnda har anor i senast medeltid. Vägnätets höga ålder antyds också av att husens orientering sammanfaller med just vägarnas sträckning. En annan ny aspekt är att någon form av odling kan beläggas i ytans nordligaste del. När denna aktivitet bedrivits är ännu inte fastställt men kartmaterialet antyder att odlingen är äldre än 1600-talet. Förekomsten av tämligen många gropar innehållande hela djurkadaver är ytterligare en aspekt som uppmärksammats vid undersökningarna. Vissa är helt klart efterreformatoriska men äldre dateringar kan inte uteslutas i vissa fall. Exempelvis kan nämnas att det fanns ett fårkadaver daterat till senmedeltid strax nedanför Odinsborg, drygt 200 meter nordväst om Dy1 (Nordberg & Seiler 2011). Slutligen kan konstateras att områdets södra och lägst belägna del har en stark koppling till vattenförsörjning, med flera vattenhål. Åtminstone ett par av dem är medeltida.

"GUSK"

Av Olle Heimer och Jonas Wikborg

Belägenhet, tidigare markanvändning och logistiska aspekter

Området var beläget kring den så kallade GUSK-ladan (Gamla Uppsala SportKlubb) (fig. 9). Byggnaden uppfördes ursprungligen som en ekonomibyggnad till en bondgård belägen på platsen, men används sedan många år som kansli, omklädningsrum, förråd, garage för buss och åkgräsklippare av den lokala idrottsföreningen. På GUSK-ladans östra sida fanns en asfalterad parkering och på byggnadens västra sida en grusad parkeringsyta. Berörda fornlämningar är Uppsala 586:1 och 605:1.

Mot söder avgränsades området av tomtmarken kring Storgården. I väster av den asfalterade parkeringen på Groaplan, längre norrut av tomten för Kaplansgården och norr om denna gränsade undersökningsområdet mot

omgivande åkermark. Även mot norr gränsade undersökningsområdet mot åkermark. I öster avgränsades den undersökta ytan av Vattholmavägen (fig. 14 och fig. 20).

Området var vid undersökningen uppdelat på fyra detaljytor (Dy2, 5, 8 och 11) omfattande drygt 10 500 m^2. Den nordligaste, Dy2, var belägen i åkermarken norr om GUSK-ladan. Dy11 var den sydligaste och utgjordes av ett parti av Disavägen som låg inom arbetsområdet. Området däremellan hade delats in i två ytor; ett västligt (Dy5) och ett östligt (Dy8). Anledningen var att det i östra kanten av hela området gick en gång- och cykelväg i nord–sydlig riktning. Den del som låg inom Dy8 skulle flyttas till Dy5. Således undersöktes Dy5 först och efter att ersättningsvägen anlagts kunde den ursprungliga gång- och cykelvägen avlägsnas inom Dy8. Till detta kom ett drygt 120 m^2 område (ÄTA 3) utmed den västra kanten av Dy5 där den tillfälliga cykelvägen skulle anläggas. Detta var ett tilläggsområde som ej funnits med i den ursprungliga planeringen. Området söder om GUSK (Dy5 och Dy8 + ÄTA 3) utgjordes av gräsbevuxen parkmark med enstaka större träd. I södra delen övergick parkmarken i en asfalterad parkeringsplats vid Groaplan (fig. 21–22).

Av den totala ytan var 8 846 m^2 tillgängliga för undersökning. Diskrepansen beror framför allt på att den östra kanten av undersökningsområdet, ut mot Vattholmavägen, inte kunde banas av. Vägen löpte uppe på en uppbyggd vägbank där det av säkerhetsskäl inte kunde göras alltför branta släntningar av denna. De ytor som ej kunde kommas åt skall istället undersökas under 2013 i samband med upprivningen av Vattholmavägen. Under pågående undersökning kom arbetsområdet att revideras i västra kanten av den del som vette mot parkeringen vid Groaplan: Här kom den västra begränsningen för järnvägstunnelns schakt att flyttas närmare tio meter mot öster på en sträcka av cirka 50 meter.

Vidare kunde endast en mindre andel av Dy11 undersökas. Dy11 bestod av ett parti av Disavägen. För att kunna undersöka detta skulle trafiken ledas om längre söderut (Dy9) där en lekplats till Gamla Uppsala förskola var belägen. Denna lekplats skulle i sin tur flyttas till ett område längre mot nordväst (Dy1). På grund av mycket kraftiga förseningar av åtkomsten till lekplatsytorna kunde baningen av Dy9 inledas först i mitten av oktober, två månader senare än planerat. I ett mindre område i nordligaste delen av Dy11 banades fyllnadsmassorna bort ned till ett större yttäckande lager. Därefter avbröts det arkeologiska arbetet som kommer att återupptas under 2013.

Avbaningen avbröts i den nordligaste delen av Dy2 efter att det konstaterats att förekomsten av anläggningar helt upphört samt att det återstående partiet låg i en låglänt svacka. Det bedömdes utifrån detta som osannolikt att något av antikvariskt intresse skulle framkomma i det resterande området. Dock banades de övre delarna av matjorden för att möjliggöra den skiktvisa metalldetektorkartering som gjordes i området. Strax nordost om GUSK-ladans nordöstra hörn lämnades ett omkring 45 m^2 stort område oschaktat (sydöstra hörnet av Dy2). Anledningen var att området behövde utnyttjas som infart till den tillfälliga bussvändplan som anlades i omedelbart norr om GUSK-ladan. Med tanke på den extremt låga anläggningsfrekvensen

Tabell 7. Delområdet GUSK med uppgifter om ingående detaljytor och ytor.

Detalj-yta	Storlek i m²	Tillgänglig yta m²	Schaktad yta i m²
2	5674	5674	4236
5	1781	1689	1689 [1]
8	2618	1403	1403
11	436	80	80
Summa	*10509*	*8846*	*7408*

1= varav 121 m² utgjordes av ÄTA 3.

i de angränsande delarna som hade banats av antogs inte den oschaktade ytan rymma något av antikvariskt intresse.

Utifrån de ovan omnämnda omständigheterna kom därför endast cirka 7 400 m² av det ursprungliga arbetsområdet att undersökas (tabell 7).

Det äldsta kartmaterialet visar att den södra delen av området var en del av bytomten på 1640-talet, medan den norra utgjordes av åkermark. Åkermarken expanderade därefter allt längre söderut. Under 1800-talet användes en del av området som trädgårdsmark. Då stod även en mindre byggnad på platsen. Under 1900-talet tillkom den byggnad som idag finns på platsen. Områdets södra del har under 1900-talet varit gräsbevuxen parkmark med träd för att på 1950-talet omvandlats till parkering. Vid undersökningen påträffades längst mot norr (norra delen av Dy2) lämningarna av en väg vilken sannolikt kan identifieras som den som återfinns på de olika lantmäterikartorna från 1796, 1811 och 1856 samt även häradskartan från år 1859–1863.

Området var beläget 22–27 meter över havet med högre höjder i söder vilka avtog i en svag sluttning mot norr. Ursprungligen hade den södra delen av området varit betydligt flackare. Dock hade tjocka fyllnadsmassor påförts vid Disavägen och parkeringen vid Groaplan. Det rörde sig om tjocklekar uppemot två meter (fig. 23).

Vattholmavägen och den ursprungliga gång- och cykelvägen hade anlagts på höga vägbankar av påförda massor. Hela området söder om GUSK-ladan bestod av sand. Därefter vidtog lera. Dock fanns ett område med sand i östra kanten av Dy2. Vid Dy11 fanns lite stenig morän.

I södra delen, under parkeringen, var området uppfyllt med upp till två meter tjocka fyllnadsmassor. Även slänten upp mot Vattholmavägen var uppbyggd av tjocka fyllnadsmassor liksom den vägbank som den ursprungliga gång- och cykelvägen löpte på. Jordmassorna forslades bort med lastbil och dumper till åkern norr om GUSK-ladan. På grund av närheten till intilliggande vägar och nivåskillnaden mellan dessa och den framschaktade ytan kunde inte området banas fram i sin helhet. Detta skulle riskera att underminera vägarna. På GUSK-ladans östra sida påträffades en större cementplatta där man tidigare kört ut gödseln från gårdens djur. På GUSK-ladans västra sida påträffades grunderna efter ett sentida garage. På byggnadens södra sida fanns en flaggstång med ett nedgrävt fundament. I tomtmarken fanns flera större träd med kraftiga stammar och rejäla rotsystem. Ett av träden växte i västra delen av ett grophus.

I södra delen av området fanns uppemot två meter tjocka fyllnadsmassor under parkeringen på Groaplan. Under dessa var lämningarna förvånansvärt välbevarade. I tomtmarken norr om parkeringen var matjordstäcket ovanligt tjockt i västra delen. Där fanns 0,60–0,70 meter tjocka massor att bana bort.

Området var stört av flera ledningar vilka inverkat negativt på de arkeologiska lämningarna. Flera av dem var okända sedan tidigare och hade inte märkts ut inför maskinavbaningen. Längst i söder fanns ett brett och djupt VA-schakt. På västra sidan av GUSK-ladan fanns ett mindre omfångsrikt VA-schakt som anslöt till huskroppens västra sida. Från byggnadens sydvästra hörn löpte ett teleschakt mot sydväst. Från detta hushörn löpte även

en elledning i nord–sydlig riktning. I kanten mot Vattholmavägen fanns ett stråk med el- och optokablar under den ursprungliga gång- och cykelvägen. Dessa hade haft en negativ inverkan på de arkeologiska lämningarna.

Utmed GUSK-ladans norra långsida löpte en mindre grusväg i öst–västlig riktning. På vägens norra sida fanns ett relativt djupt VA-schakt. Genom den mellersta delen av Dy2 löpte ett optokabelschakt från sydöst mot nordväst.

Tidigare arkeologiska resultat

Området har förundersökts vid två olika tillfällen – år 1997 samt 2011. Vid 1997 års förundersökning grävdes sökschakt endast i åkermarken norr om GUSK-ladan samt i den gräsbevuxna parkmarken söder härom. Det gjordes inga schakt i de tre parkeringsytorna öster, väster samt söder om byggnaden vid detta tillfälle. I de schakt som gjordes i parkområdet söder om GUSK-ladan återfanns ett förmodat odlingslager. I ett av schakten fanns också ett 0,40 meter tjockt lager som tolkades som ett kulturlager som både skars av nedgrävningar och överlagrade sådana. De påträffade lämningarna dominerades av tätt liggande boplatslämningar, framför allt stolphål, nedgrävda i det sterila underlaget. Fyndmaterialet var magert och inskränkte sig till enstaka keramikskärvor och ett vävtyngdsfragment. En härd ^{14}C-daterades till vendeltid–vikingatid.

Inte heller vid 2011 års förundersökning var parkeringsytan på GUSK-ladans östra sida tillgänglig för schaktning. På den grusade parkeringsytan på GUSK-ladans västra sida, samt i parkmarken söderut ned mot Groaplan, grävdes ett antal schakt. Det gjordes även två schakt ned genom den asfalterade parkeringen på Groaplan. Vid detta tillfälle framkom ytterligare anläggningar vilka ^{14}C-daterats till vendel- och vikingatid, liksom en stor del av fyndmaterialet vilket var mer omfattande än 1997. Bland annat kan nämnas en svärdsknapp, ett viktlod, bitsilver och en torshammare. I gengälld var de påträffade anläggningar betydligt färre än vid 1997 års förundersökning och utgjordes av några stolphål, härdar och kokgropar samt ett förmodat grophus och en ränna. I flertalet schakt fanns ett lager som antogs vara detsamma som hade iakttagits år 1997. Vid 2011 års förundersökning bedömdes det dock som ett kolluvium. Från ett av schakten (FU-schakt 3806), strax väster om GUSK-ladans sydvästra hörn, tillvaratogs förhistoriskt fyndmaterial från ett mycket snarlikt lager.

I södra delen hittades en medeltida armborstpilspets. På parkeringen i områdets sydligaste del grävdes två schakt. Det kunde där konstateras att marken fyllts upp med uppemot två meter tjocka fyllnadsmassor. Fynden i fyllnadsmassorna på Groaplansparkeringen kunde dateras till 1900-tal.

I åkermarken norr om GUSK-ladan drogs några sökschakt 1997, men vid 2011 års förundersökning gjordes inga ytterligare insatser här. Vid 1997 års förundersökning framkom en handfull mindre, glest liggande anläggningar samt en större mörkfärgning som tolkades som grophus, brunn eller avfallsgrop. Området tolkades som utkanten av en boplats. Det enda fynd som gjordes var ett kritpipsfragment.

Inför anläggandet av en cykelväg mellan Gamla Uppsala och Storvreta har det konstaterats en gles förekomst av boplatsanläggningar omedelbart öster om Dy2. Den låga anläggningsfrekvensen har tolkats som att det rörde sig om ett utkantsområde (Karlenby 1993). I samband med dragningen av en optokabel genom området hade det tidigare hittats boplatslämningar strax väster om det aktuella undersökningsområdet (Fagerlund & Frölund 1993). Kulturlager och anläggningar påträffades då inom ett drygt 200 meter långt område väster om järnvägen samt cirka 25 meter in på östra sidan av denna där man bl a fann ett möjligt grophus. Strax nordväst om undersökningsområdet, på järnvägens västra sida, har boplatslämningar från romersk järnålder–vikingatid (Uppsala 285) undersökts i samband med seminariegrävningar (Alström & Duczko 1993, 1996; Ljungkvist 2000) och kabeldragningar (Lindkvist 2005). Området har också varit föremål för flera metalldetektorkarteringar och ytfyndkarteringar som resulterat i fynd från framför allt yngre järnålder (Ljungkvist & Lindkvist 2009; Ljungkvist 2009).

Övergripande resultat från de särskilda undersökningarna

Undersökningen påvisade en intensivt utnyttjad boplatsyta från yngre järnålder i södra och mellersta delen av Dy5 och Dy8 samt på den del av Dy11 som hittills undersökts. Anläggningsförekomsten upphörde tvärt i höjd med GUSK-ladan (fig. 24). I de norra delarna av Dy5 och Dy8 kunde inga spår efter förhistoriska aktiviteter beläggas. Hela Dy2 uppvisade spår endast efter sporadisk verksamhet (fig. 25). De dateringar till förromersk järnålder och folkvandringstid som hittills föreligger från Dy2 visar också att de är äldre än boplatslämningarna på Dy5 och Dy8 vilka preliminärt daterats till vendel- och vikingatid.

På Dy2 framkom några spridda härdar i områdets sydvästra del. Därtill fanns några enstaka stolphål. I övrigt påträffades ett antal stenlyft, framför allt i den sandiga, östra delen av området. Den större nedgrävning som vid 1997 års förundersökning misstänktes vara ett grophus visade sig vara en större, grund grop.

Fyndmaterialet på Dy2 bestod av ett stort antal metallbleck samt även några bronsfibulor av yngre järnålderstyp. Inledningsvis antogs att härdarna skulle kunna vara spår efter gjuteriverksamhet som skulle kunna kopplas till förekomsten av föremål och fragment av bronslegeringar. De ^{14}C-daterade härdarna i området visade sig dock vara äldre. I anslutning till en av de förromerska härdarna hittades ett fragmentariskt lerblock i en fyllning till en nedgrävning.

I norra delen av Dy5 påträffades en sentida husgrund med tegelspisröse. I anslutning till denna anträffades flera gränser i form av diken och hägnader. I norra delen av Dy5 påträffades även grunderna efter ett sentida garage. I norra delen av Dy8 fanns en större gödselplatta av cement.

Söder härom utbredde sig ett område med tättliggande stolphål vilka hittills kunnat knytas till ett tiotal stolpbyggnader. Dessa ligger parallellt med, eller vinkelrätt mot Vattholmavägen. Minst två av dessa byggnader har tolkats som smedjor. Det finns exempel på ässjor samt mycket djupa stolphål tolkade som hål efter städstabbar i byggnaderna. Från ett flertal fyllningar och lager har glödskal tillvaratagits vilket styrker tolkning av smedjor. Flera

av husen verkar ombyggda eller överlagras av andra hus vilket tyder på stabila bebyggelselägen. Det kan tolkas som en tomtindelning av området.

I anslutning till stolphusen fanns också tre grophus samt fyra brunnar. Förutom dessa fanns andra lämningar som lager, gropar och härdar. De flesta härdarna var koncentrerade till den centrala delen av Dy5 och sammanfaller med det område där anläggningsförekomsten upphörde.

Fyndmaterialet består till viss del av ordinärt boplatsmaterial i form av obrända djurben och keramik, men här hittades också en guldsmälta som antyder att guldsmide kan ha bedrivits på platsen. Fynd av en balansvåg, vikter samt delar av arabiska silvermynt från vikingatiden kan kopplas till handel. Flera fynd av högstatuskaraktär framkom på ytan.

I ett av förundersökningsschakten (FU-schakt 3806) fanns ett lager strax väster om GUSK-ladans sydvästra hörn som innehöll förhistoriskt fyndmaterial. Vid 2012 års undersökning påträffades ett flertal förhistoriska fynd i detta lager, flera av dem relativt exklusiva. Här kan bl.a. nämnas ett vikingatida försilvrat hänge med dekor i nielloteknik, en vendeltida metallpärla, en silverpärla, delar av hästutrustning med engelska paralleller samt två fragment av arabiska silvermynt. Detta fyndrika lager låg till största delen norr om utbredningen av de förhistoriska nedgrävningarna.

Också i södra delen av området (södra delen av Dy8) påträffades ett antal exklusiva fynd. Här kan nämnas ett förgyllt vikingatida hänge, en torshammaramulett, en doppsko med rovfågelavbildning till en svärdsskida samt ett bronsbeslag utformat som en rovfågel. Doppskon kan utifrån paralleller i Birkagravarna dateras till 800-talet. I botten av ett lager i sydligaste delen av området (Dy11) påträffades dessutom en stor vikingatida nyckel.

Senare aktiviteter hade inte lämnat så mycket spår efter sig i fyndmaterialet. Här kan nämnas en armborstpilspets samt några mynt som alla tillvaratogs från matjorden.

Slutsatser och nya aspekter

Bebyggelsen på Dy5 och Dy8 verkar utgöra den nordliga avgränsningen av ett större sammanhängande boplatsområde utmed Vattholmavägens västra sida (fig. 26). Bebyggelselämningarnas utbredning överensstämmer väl med förekomsten av det sandiga underlaget söder om GUSK. Mot norr var bebyggelsen tydligt avgränsad. Mot söder hängde den bevisligen samman med de där undersökta lämningarna. Boplatslämningarna antas också fortsätta mot Kaplansgården i väster. I öster föreföll flera stolphuskonstruktioner fortsätta in under Vattholmavägens vägbank. Avståndet till huslämningarna på vägens östra sida är inte långt, blott cirka 25 meter. Förhoppningsvis kan den planerade upprivningen av Vattholmavägen under 2013 ge svar på om de båda bebyggelseområdena hänger ihop helt och hållet, eller om de legat på ömse sidor om en förhistorisk vägsträckning. Utifrån flera av huskonstruktionernas orientering och inbördes förhållanden skulle bebyggelsen kunna ha varit indelad i tomter utmed denna förmodade vägsträckning. Huskonstruktionerna och fyndmaterialet bedöms preliminärt främst höra till yngre järnålder. Bebyggelsen antas ha etablerats under vendeltid och har kontinuitet in i vikingatid. Senare tidsperioder är bara marginellt företrädda i det arkeologiska materialet.

Tabell 8. Delområdet Skolan med uppgifter om ingående detaljytor och ytor.

Detalj-yta	Storlek i m²	Tillgänglig yta i m²	Schaktad yta i m²
3+4+6	9534	8922	8901 [1]
10	1208	222	222

1 = varav 166 m² schaktad för ÄTA 3.

"Skolan"

Av Hans Göthberg, Robin Lucas och Malin Lucas

Belägenhet, tidigare markanvändning och logistiska aspekter

Delområdet är beläget mellan Gamla Uppsala skola och den f.d. brandstationen (fig. 9). Det är uppkallat efter skolan som ligger strax norr om det undersökta området. Gamla Uppsala skolas äldsta delar tillkom omkring år 1900. Dess yngsta tillskott är sporthallen som uppfördes år 1988. Inför undersökningen var området uppdelat på fyra detaljytor (Dy3, Dy4, Dy6 och Dy10), men undersökningsytan blev i stort sett sammanhängande. Sammanlagt undersöktes omkring 9 100 m². Berörda fornlämningar är Uppsala 240:1, 284:2, 586:1.

I väster avgränsades delområdet av Vattholmavägen. I norr utgjorde bussvändslinga, skolans parkering och gymnastikhall den huvudsakliga begränsningen. I öster och sydöst gränsade den undersökta ytan till åker. Begränsningen i sydväst utgjordes av igenvuxen åkermark och tomten för den tidigare brandstationen (se fig. 20).

Utanför dessa huvudsakliga begränsningar ingick några enklaver eller utskott i det undersökta området. En sådan var en gräsbevuxen yta mellan vändslingan och Vattholmavägen (Dy10). En annan yta utgjordes av cykelvägen förbi gymnastikhallen. Därtill kom en gräsbevuxen yta mellan cykelvägen, gymnastikhallen och Dy3 (ÄTA 3) att undersökas som följd av en tilläggsbeställning från Trafikverket. Denna del undersöktes samtidigt som Dy3 och kom att ses som en del av denna. Upprivning och grovavbaning av cykelvägen utfördes inom ramen för en tilläggsbeställning (ÄTA 6). Undersökning av ytorna under cykelvägen ingick i en av detaljytorna (Dy6). Slutligen undersöktes i delområdets sydvästra hörn ett smalt stråk närmast Vattholmavägen inom brandstationens tomt (del av Dy10).

Ett dominerande topografiska drag var en höjdrygg i delområdets centrala del. Det var den norra änden av en långsträckt höjd, som annars i stor utsträckning hyser bebyggelse. Övriga delar av delområdet sluttade mer eller mindre uttalat, mest tydligt i väster. Den högsta nivån låg på cirka 28,5 m ö.h., vilket kontrasterar mot cirka 25,0 m ö.h. i nordväst och 26,5 m ö.h. i nordöst.

När undersökningen inleddes hade delområdet olika markanvändning. Den västra delen (Dy4) var högt gräsbevuxen, medan den östra delen (Dy3) var åkermark. Den senare hade plöjts så sent som hösten 2011. Mellan de två delarna löpte en asfalterad cykelväg (Dy6) som förenar skolan med bebyggelsen i söder.

Den äldre markanvändning visas av flera generationer av kartor som har tillkommit från 1640-talet och framåt. De äldsta kartorna från år 1641 visar att höjdryggens krön inte var uppodlad. Däremot utgjordes resterande delar av delområdet av åker redan vid detta tillfälle. Åkermarken ingick i Östra gärdet tillhörande gårdarna i Gamla Uppsala by (se Rahmqvist 1986:256). Höjdkrönet var helt uppodlat senast 1811 att döma av en karta. Såväl denna karta som kartor från 1700-talet visar att det fanns talrika stenar, block eller små impediment i åkern i anslutning till höjdkrönet.

Undersökningen av delområdet kom att styras av några logistiska faktorer. En av dessa var Trafikverkets tidsplan för när undersökningen av detaljytorna skulle vara färdiga. De innebar att undersökningen inleddes med Dy3, varefter Dy4 och Dy6 följde samt slutligen Dy10. En konsekvens att undersökningen skulle inledas med Dy3 var att ett mindre stråk av Dy4 också kom att undersökas tidigt. Anledningen var att schaktmassor inte fick borttransporteras på befintliga vägar och cykelvägar. Ett annat moment var att undersökningen av Dy3 behövde vara avslutad innan en provisorisk cykelväg kunde anläggas som ersättning för den befintliga. Först därefter kunde den befintliga cykelvägen (Dy6) rivas upp och lämningarna under denna undersökas. Ytan kom då att undersökas samtidigt som Dy4 och har därför setts som en del av den senare.

Några mindre ytor inom delområdet var i praktiken inte tillgängliga för undersökning. Till dessa hörde den nordligaste delen av cykelvägen närmast skolan, eftersom den korsades av flera ledningar för el, tele, vatten och fjärrvärme, samt dagvatten, vilka bland annat ledde till gymnastikhallen. En annan sådan yta var ett stråk inom Dy4 närmast Vattholmavägens trottoar, där en fjärrvärmeledning var anlagd. Till dessa kommer också bussvändslingan och infarten till skolan inom Dy10, eftersom asfalterade ytor inte skulle rivas upp.

Tidigare arkeologiska resultat

Inom och i nära anslutning till det aktuella delområdet har flera arkeologiska insatser av olika omfattning gjorts. Den äldsta undersökningen gjordes år 1947 i samband med bygget av brandstationen. Då påträffades två brandgravar med fynd från vikingatid (se Duczko 1993:33; Ljungkvist 2009:15). Gravarna låg strax söder om Dy4. Gravarna ligger på platsen för ett gravfält som är avbildat på en karta från år 1709. Gravfältet var ett av de större i Gamla Uppsala och täckte stora delar av höjden öster om Vattholmavägen, men är idag helt försvunnet pga. bebyggelse och uppodling (se Duczko 1993:33).

I samband med byggnationen av skolans sporthall 1988 gjordes en undersökning på platsen för parkeringen. Där påträffades lämningar av en boplats med bland annat ett stolpbyggt större hus. Enbart en mindre andel av lämningarna undersöktes, medan återstoden plandokumenterades och skall, av allt att döma ligga kvar. En serie av ^{14}C-dateringar ligger mellan äldre romersk järnålder och vendeltid (Vinberg 1995). Ytan med dessa lämningar ligger direkt norr om det 2012 undersökta delområdet.

En arkeologisk dokumentation gjordes 1991 inför anläggningen av fjärrvärmledningen i Vattholmavägens östra kant. I schaktet dokumenterades bland annat två härdar, men även en stenpackning tillhörande en äldre vägläggning, samt ett lager med kulturjordsbladad lera (Roslund-Forenius 1996:7). Härdarna har gett ^{14}C-dateringar till romersk järnålder och folkvandringstid (Roslund-Forenius 1996:17). Dessa lämningar har därmed legat mycket nära kanten av det år 2012 undersökta delområdet.

En första förundersökning för Ostkustbanan gjordes 1996–1997 inom ytor som motsvarade Dy4 och Dy10. Rikligt med lämningar påträffades i de södra

och östra delarna, vilka huvudsakligen tolkades som boplatslämningar, även om en ränna tolkades som möjligt spår av en grav. En ^{14}C-datering från en härd gav en datering till romersk järnålder. Därtill påträffades två amulettringar, vilka pekade på vikingatida rituella verksamheter (se Anund m.fl. 1998:89ff).

Ytterligare en undersökning gjordes 2001 inför att bussvändslingan inom Dy10 skulle anläggas. Där påträffades boplatslämningar, däribland delar av tre stolpbyggda hus. En ^{14}C-datering ligger i yngre romersk järnålder–folkvandringstid (Göthberg 2002). Lämningarna utgjorde fortsättning av den bosättning som påträffades 1988 och ansluter också till de 2012 undersökta Dy4 och Dy10.

En undersökning av lite annan karaktär var en metalldetektorkartering som gjordes 2002, vilken omfattade Dy3 och den östra delen av Dy4, men även ytorna söder om dessa. I anslutning till bosättningen i norr påträffades enstaka vendeltida fynd med trolig boplatsanknytning. Dessutom fanns flera vikingatida fynd med troligt gravursprung i söder, invid de dittills kända gravarna och inom utsträckningen av gravfältet enligt kartan från 1709 (Ljungkvist 2009:15f).

En andra förundersökning för OKB gjordes år 2011 inom Dy3. I de norra och östra delarna påträffades boplatslämningar, däribland minst ett stolpbyggt hus. Utifrån konstruktionen tillhör huset sannolikt romersk järnålder, särskilt då ett stolphål täcks av en härd som gett en ^{14}C-datering till folkvandringstid. Därtill ligger en ^{14}C-datering från en kokgrop i yngre romersk järnålder. I den västra delen framkom sex gravar, varav fem med stora brandlager som skadats svårt av plöjning. Två gravar hade stenpackningar som skyddat brandlagren. Därtill påträffades en urnegrav. Inga gravar undersöktes. Föremål i matjordslagret pekade på att gravarna tillhör vendel- och vikingatid, medan en ^{14}C-datering av brända ben från en brandgrav ligger i vikingatid. Därtill fanns föremål med medeltida eller efterreformatoriskt ursprung i ploglagret, men deras närmare kontext var oklar (Beronius Jörpeland m fl. 2011:98ff).

Samma år utfördes ytterligare en förundersökning öster om brandstationen och söder om Dy4/Dy3. På höjdryggens krön, öster om brandstationen, påträffades sönderplöjda rester av 16 brandgravar. Dessa utgjordes av elva brandlager, en brandgrop och en urnegrav, samt tre gravlämningar med rester av kärnröse eller kantkedjor. Gravarna var i stor utsträckning skadade av odling. Tre gravar delundersöktes. Föremål i gravarna och matjordslagret pekar på dateringar mellan folkvandringstid och vikingatid. En ^{14}C-datering av brända ben från en brandgrav ligger i vendel–vikingatid. I åkermarken söder och öster om Dy3 fanns boplatslämningar, med möjligen tre stolpbyggda hus. Deras konstruktion tyder på en tillhörighet i äldre järnålder. Utöver troliga hus fanns härdar och nedgrävningar över hela ytan, vilket antyder ett vidsträckt verksamhetsområde, särskilt i öster. En härd har gett en ^{14}C-datering till yngre bronsålder. Slutligen fanns lämningar från tidigmodern tid, däribland två husgrunder, vilka sannolikt kan identifieras med en backstugebebyggelse 1709 års karta (Beronius Jörpeland m.fl. 2011:106ff).

Båda förundersökningarna pekar på att bosättningen vid skolan hade väsentligt större utbredning än vad som var känt tidigare. Flera stolpbyggda hus verkar finnas inom bosättningen, samt spår av andra verksamheter att

döma av härdar och nedgrävningar. Bosättningen förefaller huvudsakligen ha tillhört äldre järnålder, även om mindre inslag från yngre bronsålder och vendeltid verkar finnas. Den påtagliga utbredningen har motsvarigheter inom några undersökta bosättningar i Gamla Uppsalas närmaste omgivningar. Även dessa bosättningar hade sin tyngdpunkt under äldre järnålder. Gravarna bekräftade på sätt och vis tidigare undersökningar, föremål i ploglagret och äldre kartor. På ett detaljplan antydde gravarna inom Dy3 dessutom en större utbredning än vad 1709 års karta visade, d.v.s. att gravar överodlats redan vid denna tidpunkt. Noterbart var också att några föremål i gravarna hade mycket hög kvalitet, vilket kunde antyda förekomsten av högstatusgravar.

Övergripande resultat från de särskilda undersökningarna

Inom delområdet varierade de naturligt avsatta avlagringarna. På höjdryggen fanns morän med talrika inslag av stenar och block. I sluttningarna dominerade finsediment som silt och lera, med ett större inslag av de finkornigare sedimentsorterna på ökat avstånd från höjdryggen. Även i sluttningarna avspeglades närheten till höjdryggen genom förekomst av stenar och block.

På höjdens krön och sluttningar fanns ett stort antal gravar, hittills har 96 identifierats (fig. 27– 29). Flertalet var så kraftigt skadade av odling att bara brandlager återstod. Några gravar var dock bättre bevarade genom att rester av överbyggnad i form av jordmantel eller kärnröse fanns kvar. Samtliga gravar innehöll brandgravskick, i form av brandlager eller brandgropar. Några gravar hade sekundärgravar, medan andra innehöll bålplatser. Några av de bättre bevarade gravarna låg dessutom så nära varandra att stratigrafiska sekvenser kunde bestämmas. Trots att många gravar var skadade av odling verkar det ha funnits stora skillnader mellan överbyggnadens konstruktion. Mot kärnrösen med täckande jordmantel kontrasterar brandlager i gropar där ingen påtaglig överbyggnad kunde urskiljas.

Föremål och ett fåtal ^{14}C-dateringar tyder på att gravarna tillhör tiden från folkvandringstid till sen vikingatid (1000-talets första hälft). Tyngdpunkten ligger i vendel- och vikingatid. Föremålsmängd och föremålsbestånd varierade kraftigt. Från rikt utrustade med exempelvis glasbägare, stort antal pärlor och metallföremål, till sådana som enbart innehöll brända ben. Några av de förra kan betecknas som högstatusgravar. Det tyder på att det fanns påtagliga sociala och ekonomiska skillnader mellan de som begravts på platsen. Föremål i gravarna och osteologiska iakttagelser pekar på att de begravda hade en blandad sammansättning med både män, kvinnor och barn. Osteologin visar också att djur funnits i flera gravar, förslagsvis som gravgåvor eller färdkost.

En annan företeelse som har kopplingar till gravarna är de sju stora gropar som omgav höjden. De är troligen täktgropar för material till gravarnas överbyggnad. På groparnas botten eller i deras fyllning har flera gravar påträffats. Föremål i fyllningen pekar på att igenfyllningen skett under yngre järnålder. En annan form av rituella uttryck i anslutning till gravarna var ett lager med en ansamling av 56 amulettringar och hängen. På lagret har i ett något senare skede flera gravar anlagts.

Utöver gravarna fanns också lämningar av bosättning, särskilt i de norra och östra delarna. I den västra delen, närmast Vattholmavägen, fanns däremot relativt få lämningar. Till de mer framträdande lämningarna hörde 17 stolpbyggda hus. Det rör sig om 12 treskeppiga hus, varav det största troligen var uppemot 30 meter långt, men de flesta var betydligt mindre. Till de mindre husen hör också fem hörnstolpshus. Andra konstruktioner är 16 hägnader, vilka utgörs av flätverk och slanstaket, samt portar. Merparten av husen och hägnaderna låg i den norra delen och därmed i anslutning till den tidigare lokaliserade bebyggelsen. Ytterligare några hus låg i den östra delen, vilket vittnar om att bebyggelsen hade stor utbredning. Ett kännetecknade drag för bebyggelsen var att bara några få hus överlagrade varandra, d.v.s. att bebyggelselägena inte var stabila.

Utöver hus och hägnader fanns också andra lämningar som lager, gropar och härdar. Av den sistnämnda kategorin har 153 identifierats, vilket är ett ovanligt högt antal jämfört med andra boplatser av samma storlek, karaktär och från samma tid. Noterbart är att flera boplatslämningar överlagrades av gravar. Slutligen innehöll boplatslämningarna relativt få fynd och främst då obrända djurben. De första serierna ^{14}C-dateringarna pekar på att bosättningen tillhör romersk järnålder och folkvandringstid.

Slutsatser och nya aspekter

En jämförelse av undersökningarna år 2012 med förundersökningar och tidigare undersökningar både bekräftar och nyanserar bilden av lämningarna från förhistorisk tid vid skolan.

Bosättningen har stor utbredning och har inte kunnat avgränsas inom den undersökta ytan. Vissa tendenser till olika inriktning kan skönjas, däribland att merparten av bebyggelsen var koncentrerad till den norra delen och anslöt till den som var känd sedan tidigare. Därutöver fanns ytterligare en grupp hus i sydöst. Det ovanligt stora antalet härdar var inte jämnt spridda över ytan utan fanns främst i öster och på höjdryggen. I kombination med gropar och lager kan de ses som en spår av en stor verksamhetsyta. Varken dess omfattning eller utbredning hade framgått vid förundersökningarna av dessa ytor, men anades däremot vid förundersökningen inom den angränsande ”Skoltomten”.

För gravarnas del var antalet betydligt större än vad förundersökningarna tydde på. Detta påverkades av att inga gravar lokaliserades inom Dy4 vid den första förundersökningen. En annan konsekvens var att gravarnas utbredning också var betydligt större och inte bara omfattade höjdryggen utan även sträckte sig ett stycke ned i sluttningarna. Bevaringsförhållandena varierade och merparten av gravarna var relativt illa tilltygade av odling, men det fanns andra som var förvånansvärt välbevarade. Till detta hörde att inte bara brandlager påträffades utan även flera bålplatser. Bevaringsförhållandena hade också konsekvensen att gravarnas innehåll kunde variera kraftigt sett till mängden föremål och brända ben. Dessa fyndgrupper var också betydligt större än beräknat.

Verksamheter som indirekt var knutna till gravarna har också spårats, främst de stora gropar som omgett höjden och spårades redan vid förundersökningarna. De är sannolikt spår av täkt av material för gravarnas

överbyggnad. I fyllningen visade det sig också finnas gravar. Ett annat rituellt präglat inslag var det lager som innehöll ett stort antal amulettringar och redan noterades vid förundersökningen.

Kronologiskt är bosättningen det äldre inslaget på platsen med en tyngdpunkt under romersk järnålder och folkvandringstid. De äldsta gravarna tillhör preliminärt folkvandringstid och låg på krönet av höjdryggen. Bosättningen verkar ha upphört under vendeltid. Samtidigt expanderade gravarna kraftigt både vad gäller antal och utbredning och kom att täcka inte bara krönet utan även de omgivande sluttningarna. De yngsta gravarna verkar tillhöra 1000-talets första del. Därtill har några medeltida och efterreformatoriska föremål påträffats vid förundersökningen och undersökningen. Ett gemensamt drag är att deras kontext utgörs av ploglagret, varför deras ursprung ännu framstår som oklart. Möjliga förklaringar är att de är en avspegling av en bebyggelse som hittills inte kunnat spåras, gödselspridning eller närheten till vägar.

Till de övergripande aspekterna hör att förekomsten av andra lämningarna i den allra närmaste omgivningen också har konsekvenser för tolkningen av lämningarna inom delområdet. En sådan är bebyggelsens upphörande inom området efter folkvandringstid. Eftersom bebyggelse från yngre järnålder finns på flera platser i närheten bör det snarare vara fråga om en omstrukturering än ett övergivande. Fluktuationer över tid i bebyggelsens omfattning och rumslig tyngdpunkt kan samtidigt inte uteslutas.

En annan punkt är att de undersökta gravarna har utgjort en mindre del av ett stort och numera försvunnet gravfält. Genom att antalet gravar var relativt högt bör de ändå utgöra ett representativt urval för gravfältet. Den könsmässigt varierade sammansättningen bör tyda på att de gravlagda i stor utsträckning kan knytas till de anslutande samtida bosättningarna. I ljuset av dessa bör också påtagliga sociala och ekonomiska skillnader i gravarna ses.

Det relativt stora antalet undersökta gravar innebär att kvantitativa och kvalitativa jämförelser med tidigare undersökta gravar i Gamla Uppsala kan bli fruktbara. Gravarna vid skolan visar redan att gravar med rikt fyndmaterial förekommit på fler platser i Gamla Uppsala än på Högåsen och vid Prästgården. De kan också ses i ljuset av att de mest kända gravarna i Gamla Uppsala är det fåtal som tolkats tillhöra den högsta eliten, men det finns ett betydligt större antal som anses avspegla ett socialt mellanskikt (se Ljungkvist 2006:58).

"Aktivitetsyta Uppsala 606:1"

Av Hans Göthberg och Robin Lucas

Belägenhet, tidigare markanvändning och logistiska aspekter

Undersökningsområdet var helt och hållet beläget i åkermark och anslöt i öster till Vattholmavägen (fig. 9 och 30). Avsaknaden inom delområdet av element som karaktäriserade det mot omgivande åkermark. innebar att benämningen utgår från den aktuella fornlämningen. Berörda fornlämningar är Uppsala 586:1 och 606:1.

Topografiskt låg delområdet i en svag nordsluttning, med en antydan till en naturlig platåkant tvärs över delområdet. Nivåmässigt låg det mellan 19,4 och 20,0 m ö.h. Områdets användning som åker har gamla anor, eftersom alla kartor från år 1641 och framåt visar att området använts som sådan.

Ur logistisk synvinkel var undersökningen relativt okomplicerad. I den östra delen närmast Vattholmavägen fanns ledningar för el och tele. Med utgångspunkt i förundersökningens resultat koncentrerades avbaningen till den västra delen, medan enbart ett smalare schakt togs upp i öster. Ytan mellan de två schakten utnyttjades som deponeringsplats för schaktmassor.

Tidigare arkeologiska resultat

Delområdet berördes av den första förundersökningen för Ostkustbanan år 1997. Enbart ett fåtal lämningar påträffades, främst stolphål, men också en härd, en nedgrävning och en mörkfärgning (Anund m.fl. 1998:93). En ^{14}C-datering gav en datering till övergången mellan yngre bronsålder och förromersk järnålder (Anund m.fl. 1998:97).

Övergripande resultat från de särskilda undersökningarna

Inom delområdet utgjordes de naturliga avlagringarna av postglacial lera. Därtill visade det sig att grundvattennivån låg såpass ytligt att utgrävda lämningar vattenfylldes. Detta kan ha påverkats av att undersökningen gjordes under hösten och efter en regnig sommar. Om liknande förhållanden även rått under förhistorisk tid verkar dock delområdet inte ha varit särskilt lämpligt för boplatsanknutna verksamheter.

De påträffade arkeologiska objekten utgjordes av tio glest spridda stolphål och två gropar (fig. 31). De har inte ingått i några urskiljbara konstruktioner. Merparten av lämningarna låg också i det större västra schaktet, medan bara enstaka påträffades i det östra schaktet. Utöver dessa lämningar kan man också nämna att några metallföremål med trolig datering till yngre järnålder och yngre skeden påträffades i ploglagret. Några motsvarigheter till dessa påträffades inte i de grävda lämningarna, varför ytfynden verkar vara spår av yngre verksamheter av oklar karaktär.

Slutsatser och nya aspekter

Ur arkeologisk synvinkel bekräftades tendensen från förundersökningen i och med att relativt få lämningar påträffades. De påträffade arkeologiska objekten utgjorde en fördubbling av antalet jämfört med förundersökningen, vilket emellertid är ovanligt litet.

Lämningarna under ploglagret kan sannolikt kopplas till andra bosättningar i omgivningen och ses som spår av verksamheter utgående från dessa. Till dessa bosättningar kan Uppsala 284 vid skolan och Uppsala 607:1 öster om Vattholmavägen höra (se Fagerlund 2011). En annan synvinkel är det relativt låglänta belägenheten. Några lämningar har motsvarande läge, varav vissa har dateringar till övergången mellan yngre bronsålder och förromersk järnålder. Till dessa hör Uppsala 633 (Fagerlund & Åberg 2005:18f) och Uppsala 531 (Häringe Frisberg m.fl. 2007:62). De kan ses som tecken på att de relativt låglänta markerna senast vid denna tid hade frilagts genom

Tabell 9. Delområdet Aktivitetsyta Uppsala 606:1 med uppgifter om ingående detaljyta och ytor.

Detalj-yta	Storlek i m²	Tillgänglig yta i m²	Schaktad yta i m²
7	2052	2052	1967 [1]

1 = fördelat på två schakt om 1365 respektive 602 m².

strandlinjeförskjutningen och varit tillgängliga för mänskliga verksamheter. Motsvarigheter till yngre fynden i ploglager utan kronologisk koppling till lämningar under ploglagret fanns också längre söderut i samma åker vid GUSK-ladan (se delområdesbeskrivning GUSK).

Arkeobotanik

Av Anneli Ekblom, Håkan Ranheden, Jonas Bergman och Jens Heimdahl

Prover för analys av botaniska makrofossil togs huvudsakligen av arkeologerna själva i väl definierade kontexter som lager, gravar och fyllningar i t.ex. stolphål och brunnar. Kontexterna har utvärderats kontinuerligt av arkeobotaniker under hela grävsäsongen. Fält- och pilotanalyser av jordprover har utförts av främst Anneli Ekblom men även av Jonas Bergman och Håkan Ranheden. Preparering (flottering) av jordproverna har gjorts av Reine Källgren. De slutliga makroskopiska analyserna har utförts av Anneli Ekblom och Håkan Ranheden. Översiktliga jordartskarteringar av de olika detaljytorna har gjorts av Håkan Ranheden (bilaga 3). Jens Heimdahl har i fält besiktat några lagerföljder och stratigrafier, framför allt eventuella odlingslager. Även två gropar i detaljyta 4 undersöktes stratigrafiskt i samband med detta arbete (bilaga 4). Nedanstående rapport är skriven av Anneli Ekblom, med kompletteringar av Håkan Ranheden, Jens Heimdahl och Jonas Bergman.

Brandgravar

Makroprov har tagits ut från gravarnas centrala del. I de fall anläggningarna misstänkts ha brunnit med intensiv värme, togs proverna längs kontextens kanter. Innehåll i krukor och liknande har ännu inte analyserats. Prepareringsresterna av de volymsbestämda proverna har överlämnats till osteolog för analys av benmaterialen. Välbevarade gravar valdes ut för en tätare provtagning av urskiljbara lager/kontexter.

Grophus

Ett makroprov har alltid tagits i husens mittprofil. Prepareringsresterna i de volymsbestämda proverna har överlämnats till osteolog för analys av benmaterialen. Tätare provtagning av urskiljbara lager/kontexter har gjorts i vissa fall. Prov för mikrofossil, element- och fettsyreanalys har tagits i husens mittprofil liksom under husens golvlager, varje halvmeter inom ett koordinatnät.

Härdar

När det gäller härdar så har dessa genomgående provtagits för makrofossilanalys, och främst då längs härdars periferi.

Stolphål

Stolphål som tolkats tillhöra huskonstruktioner har konsekvent provtagits. Samtidigt har prov tagits från kulturlager som antagits relatera mot respek-

tive hus användningsfas. I lämningarna av ett välbevarat hus på detaljyta 12S utökades provtagningen av respektive stolphål till flera prover. Dessa prover har ännu inte analyserats.

Brunnar

Befintliga brunnslämningar har snittats och provtagits för makrofossil- och mikrofossilanalys. Provtagningen har i de flesta fall gjorts av arkeobotanikerna själva. Brunnsproverna har ännu inte analyserats och de diskuteras därför inte vidare här. Naturligt avsatta lager och fyllnader i brunnarna har också undersökts och karakteriserats i fält av kvartärgeologer.

Lager

Samtliga kulturlager som påträffats under påförda moderna fyllnadsmassor har provtagits. Lager som bedömdes som eventuella odlingslager provtogs i profilen för eventuella vidare analyser och bedömning av mikrostruktur. En bedömning av jordstruktur i eventuella odlingslager gjordes också i fält. Som referens togs också prover i schaktväggarna på de olika detaljytorna. Dessa prover har ännu ej analyserats. De underliggande moderjordarterna och eventuella jordmånshorisonter utbildade i dessa har också karterats och bestämts i detalj, både på frilagda ytor och i nedgrävningar som t.ex. brunnarna. Arbetet med jordarterna kommer att fortsätta under 2013.

Hantering av fyndmaterial

Makrofossilprover liksom makrofossilfynd förvaras vid Riksantikvarieämbetet samt vid Geark. Enstaka små benfragment som inte gått att definiera har inte plockas ut medan större fragment av ben har skickats vidare för analys.

Keramik och övriga fynd har registrerats.

Preparering

En delmängd (1,8 dl jord) togs ut från varje prov och preparerades genom slamning/flottering. Jordproverna vattenmättades och volymbestämdes innan preparering varvid 1 l vattenmättad jord preparerades. Kaustiksoda tillsattes för att lösa upp proverna som huvudsakligen bestod av kulturpåverkad lera. Preparering gjordes genom en kombination av slamning och flottering enligt Wasylikowas procedur (1986:571–590). Materialet sattes i rörelse i en tio liters hink under det att vatten tillsattes. Principen för denna preparering är att rörelsen får befintligt växtmaterial att utgöra en del av suspensionen medan det minerogena materialet snabbare sjunker till botten. Lösningen hälls sedan av successivt och sållas genom ett såll med 0,5 mm maskvidd. Denna process upprepades flera gånger tills allt växtmaterial lämnat hinken. En större fraktion på 2 mm separerades och besiktades i fält för att utvärdera kontextens potential och för att kunna fatta beslut om vidare provtagning.

Proverna analyserades i 10–40 × förstoring genom stereomikroskop. Den makroskopiska analysen har främst avsett växtmakrofossil (som inte är ved eller träkol), men även puppor, fekalier, smältor, slagg, ben m.m. har eftersökts. Bestämningsarbetet gjordes med hjälp av referenslitteratur Beijerink (1969), Bergren (1969, 1981), Jacomet (1987), Anderberg (1994) och Digital

Seed Atlas of the Netherlands (Cappers m.fl. 2006), Körber-Grohne (1964: 1–32, 1991: 169–234) och Schoch m.fl. (1988) samt av referenssamlingar.

Fragmenterade sädeskornsrester räknades och uppskattades till motsvarande mängd hela sädeskorn.

Den övervägande delen av proverna har innehållit enstaka färska (recenta) växtrester, framför allt i form av rottrådar och frön. Bevaringsförhållandena har inte bedömts vara tillräckligt goda för att oförkolnat organiskt material skall kunna finnas bevarat. Av obrända frön som påträffats har de av målla (*Chenpodium album*-typ) dominerat. Dessa har i vissa fall förekommit tillsammans med enstaka andra ogräslämningar och vilka ofta utgör del av recenta fröbanker (Bergman m.fl. 2011). Samtliga obrända ogräsfrön betraktas därmed som recenta, med undantag för materialet från brunnarna. Inslaget av dessa mer eller mindre recenta frön/frukter diskuteras inte vidare i denna rapport.

Resultat

Totalt har 416 prover besiktats varav 204 har analyserats i sin helhet. I besiktningen uppskattades mängden frön, huvudsakligen sädeskorn, i en skala 1–3 där 1 innebär förekomst av enstaka fragment (ca 1–3), 2 (3–10 fragment) och 3 (fler än tio fragment). Fragmenterat material som inte är frön eller frukter (t.ex. träkol, benfragment etc.) har kvantifierats grovt enligt en relativ skala 1–5, (1=enstaka, 2=fåtaliga, 3=måttliga mängder, 4=rikliga mängder, 5= mycket rikliga). Analyserade och besiktade prover är fördelade över alla delområden och representerar olika kontexter (förutom brunnarna som alltså ännu inte har besiktats/analyserats). Tabellen ger en relativt god bild av det arkeobotaniska materialets potential.

Dy1

64 prover besiktades varav 39 analyserades i sin helhet. Många prover innehöll sädeskorn, men ett fåtal ogräsfrön. Undantaget är PM 309170, 309160 som innehöll ett mycket stort antal frön från brännnässla och vilka var delvis förkolnade (provet är ännu inte totalanalyserat). Tolkningen av detta lager är oklar. Prov från lager 300123 var speciellt innehållsrika. Här fanns mycket sädeskorn och ben och flera prover ifrån detta lager analyserades i sin helhet. Detta lager bör tolkas som ett utkastlager med den blandning av fynd som finns här.

Dy2

Här framkom inte något botaniskt material men inte heller några mikroskopiska rester efter metallhantverk, som kan hjälpa till att tolka anläggningarna på denna yta vilken omfattat flera kokgropar och härdar. De sistnämnda misstänktes initialt vara gjuterihärdar.

Dy3-4

Från detta område där det fanns brandgravar liksom stolphål och huskonstruktioner, har ett större antal prover från specifikt detaljyta 4 analyserats i sin helhet. Sädeskorn och ogräsfröer förekom dels i kulturlager men också i gravarna. Stolparna innehöll inget botaniskt material förutom träkol. I de

fall då det förekommit större antal sädeskorn i gravarna får vi anta att det är frågan om deponier. I ett prov från en grav framkom också flera hundra frukter av måra och som också kan betraktas som en deponi. Sädeskorn har inte förekommit i samtliga gravar och frågan om vilka individer som begravdes med säd kommer förhoppningsvis att belysas av den osteologiska analysen samt i jämförelse med det övriga arkeologiska fyndmaterialet. I ett fåtal prover påträffades också amorft organiskt material som eventuellt skulle kunna vara någon slags matskorpa av bröd o.d., men detta återstår att bekräftas.

Kulturlager (100489), som var överlagrat av härdar och mindre anläggningar samt underlagrade gravar, undersöktes närmare då det misstänktes vara ett odlingslager. Prover för mikrofossilanalys och kemiska analys har tagits på tre ställen i profilen längs med cykelbanan. Dessa har ännu inte analyserats.

Dy5

21 prover har besiktats och analyserats i sin helhet. Det framkom relativt rikligt med sädeskorn i många prover, exempelvis PM 250245, men även 250671, 250672, 251916, 254388. Grophusen från denna yta har ännu inte analyserats i detalj.

Dy8

Ett fåtal prover (6 st.) har analyserats från denna yta. Enstaka sädeskorn förekom i något av proverna. I prov PM 264265 påträffades en del sädeskorn, främst av skalkorn men även av vanligt vete.

Dy12N

33 prover har besiktats från denna yta varav 31 har analyserats i sin helhet. Här förekom enbart spridda förekomster av sädeskorn och vilka i de flesta fall utgjordes av skalkorn då de var identifierbara.

Dy12S

44 prover besiktades och har analyserats i sin helhet. Påträffad säd har dominerats av skalkorn men även frön av bröd/kubbvete har förekommit relativt frekvent. Dessa har bland annat observerats i prover från grophusen. Resultaten från förundersökningen som antydde att grophusen generellt innehöll större mängder säd har stärkts av analyserna. Ytterliggare analyser av prov från denna detaljyta måste göras för att få en klarare bild av verksamheten inom detaljytans mer strikt lokala punkter. Möjligen kommer också fler prover ifrån grophusen att analyseras eftersom dessa bedöms ha stor potential.

Diskussion

Den preliminära arkeobotaniska analys som presenterats här visar att förekomsten av säd är allmänt hög på alla ytor, både i kulturlager och i resterna av grophusen men också i gravarna. Dock märks en påtaglig strikt lokal variation då det gäller förekomsten av säd liksom av växtmaterialfynd överhuvudtaget. Under förundersökningen påträffades en stor mängd sädeskorn i de undersökta grophusen och ett flertal sädeskorn påträffades i grophusen även under undersökningen, dock inte i alla hus trots ambitiös provtagning. Som resultaten visade redan under förundersökningen, så skiljer sig sammansättningen av sädesslag i de olika husen. Detta blir intressant då

det senare jämförs med det övriga arkeologiska materialet. Det botaniska fyndmaterial som förekommit i gravarna erbjuder även det flera tolkningsmöjligheter. Sädeskorn har inte förekommit i samtliga gravar och frågan om vilka individer som begravdes med säd kommer (som diskuterats ovan), att bättre belysas av den osteologiska analysen liksom då det jämförs med det övriga arkeologiska fyndmaterialet.

Sädeskorn har alltså varit vanligt förekommande på alla ytor (utom yta 2) medan ogräsfrön påträffats mer sporadiskt, även om de förekommit i vissa prov. Ogräsfrön bevaras sämre genom förkolning, vilket framför allt gäller frön med stort fettinnehåll eller ömtålig struktur. Men troligen är det också så att den säd som påträffats har varit rensad. De ogräsväxter som representerats mest frekvent i proverna har varit brännässla och målla. Dessa ogräsväxter är ettåriga och starkt gynnade av kväve, de indikerar gödslade åkrar eller marker som kan ha betats, möjligen under trädesperioder inom ett tvåsädesbruk (på ett liknande sätt som i andra delar av Sverige under järnålder). Enbärskärnor har ofta förkommit i proverna medan frön eller frukter av ängsmarksväxter (gräs, starr osv) förekommit sällsynt. Än så länge har vi alltså inga tecken på att man förvarat ängsmarksväxter till vinterfoder, men den bilden kan komma att ändras med mer analyser.

Med utgångspunkt från det hittills analyserade materialet är det svårt att se en någotsånär klar bild av eventuella odlingssystem eller av resursutnyttjande i större skala. Den smärre andelen ogräsfrön som påträffats kan dock möjligen indikera att en del av den säd som vi noterat i Gamla Uppsala inte varit lokalt producerad (vilket nämnts ovan). Förhoppningsvis kommer analyser av prov från brunnarna att belysa det lokala markutnyttjandet och ev. förekommande odlingssystem lite klarare, speciellt då resultaten sätts samman med en mer utvecklad bild av platsens rumsliga organisation.

Totalt sett är fördelningen mellan korn och vete relativt ojämn, 58 % respektive 32 % av den säd som kunnat specificeras till släkt (ospecificerad säd ej inräknad), ett mönster som bryter lite mot resultaten från förundersökningen där fördelningen var jämnare (fig. 32). Råg har endast förekommit som enstaka fynd medan havre var noterats betydligt mer frekvent (8 %). Skalkornets dominans över vete märks här ganska klart även om dess dominans inte är alltför stark. Vetets mycket tydliga förekomst i proverna från Gamla Uppsala bryter i viss mån av från vad som framkommit ur undersökningar från andra delar av Skandinavien där skalkornet har dominerat tydligt (Welinder m.fl. 1998:10–236, 2012:18–45). Vetet var dock vanligare i just Mälardalen jämfört med andra delar av Skandinavien (Erikson 1994). Sammanställningen som presenterats av Ranheden (2007) visar att vetet dominerade i Lövstaholm (i huvudsak daterad till äldre romersk järnålder), och Hämringe (folkvandringstid–vendeltid och även vikingatid). Vete var också frekvent i prover från Berget (äldre romersk järnålder), Fullerö (romersk j ärnålder), Skåne (förromersk järnålder) samt i Vallby norra (yngre järnålder–medeltid). På lokerna Vaxmyra och Trekanten motsvarade vetet hälften av de bestämda sädeskornen under förromersk järnålder men minskade sedan på den senare lokalen. Inom en annan undersökning, Kyrsta (romersk järnålder) var andelen vete cirka 40 %. Generellt har alltså korn inte varit så

tydligt dominant i Mälardalen som i andra delar av Sverige. Det har också föreslagits att hanteringen av vete kan kopplas till urbana–förurbana centra och då som en högstatusgröda (Hansson 1997).

Sammanfattningsvis bör man kunna säga att den relativt rikliga förekomsten av förkolnade frön/frukter i proverna från Gamla Uppsala, kan hjälpa till att möjliggöra en diskussion om Gamla Uppsalas sociala organisation samt om dess rumsliga organisation. Som diskuterats ovan så menar vi att sammansättningen och förekomsten av säd i de olika grophusen liksom i gravarna kommer att bli mycket intressant att jämföra med det övriga arkeologiska materialet. Vi tror därmed att vi kan närma oss frågan om funktion och om sociala skillnader/roller med hjälp av detta material liksom att vi kan få en totalt bättre förståelse av Gamla Uppsala som plats med hjälp av det arkeobotaniska materialet.

Osteologi

Av Emma Sjöling, Sofia Prata och Ola Magnell

Syftet med fältosteologin var att göra en översiktlig bedömning av benmaterialets potential som underlag för att kunna besvara frågeställningar rörande Gamla Uppsalas socioekonomiska mångfald, rituella uttryck och urbanitet. För att få en översikt genomförde osteologerna en basregistrering i fält samt fanns tillhands för arkeologerna för löpande diskussion och rådgivning. Detta bidrog till succesiva prioriteringar och tolkningar av arkeologiska kontexter. När komplicerade kontexter med osteologiskt material påträffades, såsom gravar och depositioner av ben, undersöktes dessa av osteologer.

Boplatslämningar

Syfte

Målsättningen med den osteologiska analysen av djurben från boplatsytorna har varit att undersöka den socioekonomiska mångfalden genom undersökningar av artsammansättning, ålders- och könsfördelning. Detta ger indikationer om djurhållningens inriktning på produktion av kött, mjölkprodukter samt jaktens och fiskets betydelse inom olika delar av Gamla Uppsala och andra boplatser. Förekomst av sociala markörer i det osteologiska materialet, som exempelvis vilt i kosten och rovfågel vid jakt, ses som indikatorer på närvaron av en aristokrati.

Syftet var även att identifiera rituella uttryck genom depositioner av djurben. Genom att undersöka vilka djurarter som förekommer, samt djurens ålder och kön, kan urval i samband med offer belysa rituella depositioner. Studier av anatomisk representation och tafonomiska spår på benen kan användas för att rekonstruera rituella handlingar.

Platsens urbanitet kommer att undersökas genom analyser av artfördelning, utslaktning och anatomisk representation för att belägga självförsörjning, produktion kontra konsumtion.

Metod och genomförande

Under utgrävningen gjordes dagliga ronder på de olika utgrävningsytorna för att bidra med utgrävningstekniska frågor och tolkningar av ansamlingar av djurben. I vissa fall, då depositioner av hela skelett eller större ansamlingar av ben påträffades, så utfördes utgrävningar även av osteologer.

I fält gjordes en basregistrering av det osteologiska materialet i Intrasis för att främst utvärdera dess vetenskapliga potential och underlätta urval för senare analys. Vid basregistreringen av det osteologiska materialet från boplatsytorna gjordes en preliminär identifiering, som skedde i fält utan referenssamling, med hjälp av osteologikompendier och annan anatomisk litteratur. Enstaka ben av speciellt intresse, som fågelben av ovanliga arter och människoben, togs till referenssamlingar för att verifiera identifieringarna. Ben delades upp i påsar för respektive identifierad art, familj eller klass (fågel eller fisk), identifierbara fragment (d.v.s. ben som kan identifieras med hjälp av referenssamling) respektive oidentifierbara fragment. Förutom att denna sortering i fält gav resultat angående tendenser i artfördelning, så underlättar och effektiviserar den senare analys av det osteologiska benmaterialet. Därmed har oidentifierbara benfragment redan sorterats ut och behöver inte undersökas igen.

I databasen registrerades förekomst av olika arter och olika arters relativa förekomst rangordnades, så att den mest förekommande arten står först i databasen. Genom detta kan förekomst av art i antal kontexter, respektive mest frekvent förekommande art per kontext, användas för att kvantifiera artfördelning. Det återstår att utvärdera hur dessa kvantifieringar förhåller sig till standardmetoder som antal fragment och minsta antalet individer. Tydligt är dock att dessa enkla kvantifieringar kunde uppvisa tendenser i artfördelning mellan olika detaljytor och lager (fig. 33).

Anatomisk fördelning noterades då det var anmärkningsvärda förekomster av t.ex. käkar och metapodier samt förekomst av hela skelett eller kroppsdelar. Förekomst av underkäkar för åldersbedömning respektive bäcken och hörntänder för könsbedömning noterades för respektive art. Även förekomst av större mängd mätbara ben av speciellt intresse som hela metapodier eller rörben noterades. Bearbetningsspår och patologiska förändringar kommenterades, liksom vissa tafonomiska spår på benen, betydelsefulla för tolkningen, som exempelvis gnagspår på människoben.

Material

Totalt har 300 kg osteologiskt benmaterial tillvaratagits och basregistrerats. Dessa kom från 1516 olika kontexter från boplatslämningar i Gamla Uppsala undersökta 2012 (tabell 10). Det är en mindre mängd än den uppskattning på 466 kg som baserades på resultat från förundersökningen. Det visade sig bl.a. att vissa kulturlager inte var så omfattande som förväntat, men i grova drag fanns en god samstämmighet mellan den förväntade och faktiskt tillvaratagna benmängden mellan olika ytor. Trots att en mindre mängd ben än förväntat framkom, är benmaterialet likväl omfattande, vilket kvantitativt och kvalitativt har goda förutsättningar att belysa de olika syftena med de osteologiska analyserna.

Tabell 10. Osteologiskt material från utgrävningar 2012 i Gamla Uppsala uppdelat på respektive detaljyta av undersökningsområdet.

Detaljyta	Delområde	Vikt	Antal kontexter med djurben
1	Storgården	37,5 kg (51,9 kg)*	215
2	GUSK	0,1 kg	16
3	Skolan	0,8 kg	18
4	Skolan	2,0 kg	31
5	GUSK	4,8 kg (7,0 kg)*	90
6	Skolan	0	0
7	Aktivitetsyta Uppsala 606:1	0	0
8	GUSK	8,9 kg	118
9	Storgården	6,8 kg	69
10	Skolan	0,1 g	1
11	GUSK	0,5 kg	5
12N	Storgården	171,8 kg	552
12S	Veterinärvillan	52,7 kg	400
Totalt		*284,7 kg (301,3 kg)**	*1516*

* inklusive sentida kadaverskelett.

Som förväntat efter förundersökningarna kommer huvuddelen (76 %/216 kg) av benmaterialet från de centrala delarna av undersökningsområdet kring Storgården samt Veterinärvillan (19 %/53 kg) i söder. Från de andra delområdena, GUSK (5 %/14 kg) och Skolan (1 %/3 kg) framkom endast en mindre mängd ben. Dessa förhållanden återspeglar i grova drag bevaringsförhållanden och kulturlagertjocklek mellan de olika områdena. Benen från Storgården var generellt välbevarade. Benen från Veterinärvillan hade en något sämre bevaringsgrad och från Skolan var det i stort sett endast brända ben och tänder som hade bevarats. Trots dessa variationer mellan olika områden inom undersökningsytan så finns tillräckligt med benmaterial för att kunna belysa rumsliga så väl som kronologiska variationer i det osteologiska materialet.

Resultat och vetenskaplig potential

Det omfattande benmaterialet, insamlat under utgrävningarna år 2012 i Gamla Uppsala, uppvisar god potential att belysa de frågeställningar som var målsättningen med undersökningen och den osteologiska analysen.

Socioekonomisk mångfald

Artsammansättningen varierar mellan olika detaljytor, vilket ger förutsättningar att undersöka den socioekonomiska mångfalden i Gamla Uppsala (fig. 33). Visserligen måste andra konventionella kvantifieringsmetoder appliceras på materialet och hänsyn tas till kronologi och tafonomiska förhållande, men skillnader kan konstateras föreligga, vilka kan relateras till förändring i djurhållning och socioekonomi. Benmaterielt från Veterinärvillan uppvisar en relativt jämn artfördelning som möjligen återspeglar självförsörjande hållning av kreatur, medan det föreligger en övervikt av nötkreatur från Storgården. Några av de mer omfattande lagren från Storgården registrerades mer noggrant och antal fragment kvantifierades. Kvantifieringen visade en tydligare dominans av nötkreatur och möjliggör jämförelser med andra analyserade benmaterial. Den höga andelen nötkrea-

tur är inget typisk för vikingatid/medeltida bytomter utan är mer typiskt för urbana miljöer, vilket kan ses som en indikation på att det rör sig om en enhet som inte varit självförsörjande.

Ett relativt omfattande material av underkäkar från ett stort antal kontexter (nöt: 157, svin: 148, får/get: 129), liksom könsindikerande och mätbara ben, ger goda förutsättningar att undersöka utslaktningen. Ett allmänt intryck är att exempelvis andelen ungdjur och späddjur är fler i grophusbebyggelsen än i de medeltida kulturlagren, där mer äldre djur verkar vara mer förkommande. Detta måste dock verifieras med noggranna åldersbedömningar.

I benmaterialet finns inga spår efter större inslag av fisk i kosten. En viss förekomst av fisk innebär dock att fisket kommer att kunna diskuteras och viktig blir här att beakta tafonomiska faktorer. Hittills har ben efter strömming, torsk, gädda, abborre och karpfisk noterats.

Inga omfattande rester efter ben- och hornhantverk påträffades som tyder på specialiserat hantverk. Ett relativt omfattande material finns dock för att undersöka den mer småskaliga produktionen av ben- och hornredskap för husbehov.

Från några kontexter inom Storgården förelåg en högre förekomst av vilt i form av älg, rådjur och trana, vilket kan ses som indikation på högre aristokrati. Detta är arter som under medeltid förekommer i miljöer som borgar, men sällan i vanliga landsbygdsmaterial. Förekomst av duvhök samt vaktel, ett potentiellt byte av jaktfågel, från grophus kan ses som indikationer på jakt med rovfågel och en statusmarkör.

Rituella uttryck

Djurbensmaterialet har även potential att användas till studier av rituella uttryck och kanske framför allt som spår efter den allmänna folkreligionen. Från flera stolphål inom bosättningsytan förekommer depositioner av hela djurkroppar eller större delar av djur, vilka troligen representerar husoffer. Genom att närmare undersöka vilka djurarter och kroppsdelar som deponerats samt var i husen dessa depositioner har utförts, kommer rituella aktiviteter associerade till byggnader att kunna diskuteras.

I fyllningar av grophus påträffades i flera fall hela underkäkar, vilket möjligen kan tolkas som spår efter stängningsritualer i samband med att byggnaderna har övergivits. I brunnar och gropar förekommer även depositioner av hela kroppar eller delar av djurkroppar, som i vissa fall kan tolkas som rituella depositioner. Ett exempel på detta är en deposition av fem halskotor samt hela vänster bakben ben från häst som påträffades i fyllningen av en brunn.

Förekomsten av spridda obrända människoben, i form av bland annat ett pannben samt två lårben med gnagmärken, kan tolkas som spår av rituella uttryck, störda gravar, alternativt gravskick, magiska ritualer eller människooffer.

Platsen urbanitet

Det finns god potential att utifrån jämförande studier av artfördelning och utslaktningsmönster med olika tidiga urbana miljöer som Birka och Sigtuna,

centralplatser som Helgö och Uppåkra samt olika landsbyar undersöka platsens urbanitet. Ett generellt intryck är att lämningarna från järnålder tyder på en mer självförsörjande djurhållning medan det i de medeltida lagren finns vissa indikationer på likheter med urbana miljöer. Detta är något som kan ses som en hypotes som mycket väl kan ändras eller diversifieras genom de osteologiska analyserna. Förekomst av havsfisk som strömming och torsk kan användas som underlag för diskussioner angående handel med matvaror.

Gravfält

Syfte

Syftet med analysen av de osteologiska lämningarna från gravfältet var att belysa de gravlagdas ålder- och kön, liksom eventuella patologiska förändringar som kunde ge information om livsvillkor och social status. Även djur- och matoffer utgjorde en viktig del av analysen då dessa har stor betydelse som sociala markörer och bidrar till att belysa den socioekonomiska mångfalden.

För att få en klarare bild av de rituella uttrycken ingick även analys av vilka djur som valts ut att offras, med avseende på art, ålder, kön samt anatomisk fördelning. På samma sätt skulle behandlingen av människobenen i samband med begravningarna analyseras för att belysa de rituella uttrycken på platsen.

I ett vidare perspektiv skulle de aktuella gravarna sättas i relation till övriga samtida gravar i Gamla Uppsala och i den större regionen, gällande konstruktioner, inventarier och begravda individer.

Metod och genomförande

Initialt var tanken att fältosteologerna, förutom basregistrering av benmaterialet och översiktlig bedömning, även skulle vara arkeologerna behjälpliga i fält. Osteologerna deltog även i utgrävningen av brandgravar bl.a. för att undersöka i vilken utsträckning de brända benen i låg anatomiskt ursprungligt läge eller spridda. Under fältsäsongen visade det sig dock att gravantalet vida översteg beräkningarna från förundersökningen, vilket innebar att basregisteringen tog mer tid än planerat och osteologerna kunde därför ägna mindre tid till att delta i det arkeologiska arbetet. Däremot gick osteologerna dagligen ronder för att följa utgrävningen och konsultera i tolkningar etc. För att få en bättre översikt av benmaterialet samt för att bedöma dess vetenskapliga potential grovsorterades och basregistrerades en stor del av benmaterialet redan i fält. Detta gav oss en god uppfattning om benmaterialets bevaringsgrad och omfattning.

Benmaterialet sorterades och basregistrerades i tre grupper efter dess identifieringspotential.

- I grupp 1 kommer en större del av fragmenten sannolikt att kunna identifieras till art och benslag (samt i många fall även ålder och ibland kön).
- Grupp 2 innehåller material där det finns möjlighet att identifiera benen till artgrupp och anatomisk region.
- Grupp 3 består av de fragment som inte kommer att kunna identifieras.

I detta arbete ingick en preliminär artbestämning, en grov uppskattning av ålder samt i förekommande fall noteringar kring eventuella sjukliga förändringar eller skador. För de preliminära bedömningarna användes endast en begränsad referenssamling samt anatomisk litteratur. Allt benmaterial vägdes per stratigrafisk objekt. Informationen registrerades i Intrasis.

Material

Hittills har drygt 90 gravar identifierats. Benmaterialet från dessa gravar uppgår till cirka 90 kg. Det består nästan uteslutande av brända ben från människa och djur. Under fältfasen basregistrerades 33 kg av dessa i Intrasis, d.v.s. cirka 37 % av den totala benvikten. Det hittills registrerade materialet fördelar sig viktmässigt enligt följande för dessa grupper: grupp 1 – cirka 50 %, grupp 2 – cirka 10 % och grupp 3 – cirka 40 %.

Fördelningen av benvikten i gravarna uppvisar några tydliga mönster. De välbevarade och intakta gravarna innehöll en stor mängd ben. Fem gravar, varav fyra intakta eller relativt intakta gravar, stod för drygt 42 kg av den totala benvikten på cirka 90 kg. Av dessa innehöll en grav 13 kg ben, medan tre andra innehöll mellan 7,5–7,9 kg ben vardera. Dessa fem gravar utgör således 47 % av det totala benmaterialet från gravfältet.

Basregistreringen har gett en god uppfattning om bevarandegraden hos benmaterialet. Vi har sett att det finns goda möjligheter till både artidentifikation, åldersbedömning och registrering av patologiska förändringar samt i vissa fall beräkning av individantal.

Resultat och vetenskaplig potential

Gravfältsundersökningen visade att det fanns betydligt fler gravar och att en betydligt större yta upptogs av begravningar än vad som gick att förutse av de tidigare gjorda förundersökningarna. Den visade också att trots att gravområdet under lång tid använts som åkermark och legat nära bebyggelse, var förvånansvärt många begravningar ostörda, vissa med delvis bevarad överbyggnad. De förändrade förutsättningarna ger en möjlighet att förstärka och utvidga de frågeställningar som uppställdes i undersökningsplanen. Det osteologiska materialet spelar en viktig roll för diskussioner om gravritualer, social differentiering, och djurhållning. Även gravarnas inbördes tidsmässiga förhållande kan belysas osteologiskt.

Vi kan redan nu urskilja ett antal gravar med endast människoben i, medan majoriteten av gravarna innehöll människoben och djurben. De djurarter vi hittills identifierat är hund, häst, svin, får/get, katt, björn (falanger), höns- och andfågel samt fisk, som strömming, laxfisk och karpfisk.

Vi har även identifierat ett flertal individer med spår av trauman (t.ex. huggskador) och patologiska förändringar (t.ex. benhinne-/benmärgsinflammationer).

Intakta gravar

Det inre gravskicket visade sig vara ostört i flera gravar. Där igenom kan vi få en inblick i hur graven såg ut när den förseglades. De riter som förekommit i samband med gravläggandet kan därmed spåras genom en noggrann analys

av placering och anatomisk representation av de gravlagda individerna med avseende på både människor och djur. Även eventuella deponeringsmönster, d.v.s. om hela eller delar av individer lagts i graven och var i graven de har placerats, skulle kunna spåras. I de intakta brandlagren har vi även möjlighet att göra en mer korrekt uppskattning av vilka djurarter som inkluderats och hur många individer av dessa som kan förekomma. Dessa typer av analyser ger viktig kompletterande information kring gravritualen och därmed de religiösa uttrycken.

Gravar med bålplats

Flera gravar, uppåt ett trettiotal, visade sig vara anlagda på platsen för kremeringen, vilket ger möjlighet att studera anatomisk representation och depositionsmönster kring gravläggandet. I de fall då bålplatserna är ostörda av senare tiders aktiviteter utgör dessa en viktig källa till kunskap om kremeringsritualen. I och med att bålet utgör platsen för själva kremeringen är det väsentligt att studera den anatomiska representationen av de individer som kremerats. Har man lämnat bålet orört bör hela individer finnas representerade. Avsaknad av anatomiska regioner kan tyda på att benen förflyttats i samband med riten. Är kvarlevorna omkringspridda kan bålet ha manipulerats på något sätt under eller efter kremeringen. Från yngre järnåldern är denna del av gravritualen hittills förhållandevis okänd, bland annat p.g.a. att få gravar med bålrester kunnat konstateras vid tidigare undersökningar. Gravfältet vid Gamla Uppsala ger oss därmed en sällsynt och välkommen möjlighet att besvara dessa frågor.

Barngravar

Hittills har ett tiotal, kanske upp till femtontal, barn identifierats i materialet, dels i separata gravar, men även tillsammans med vuxna individer. Allmänt sett utgör barngravar en liten andel av den totala mängden brandgravar från yngre järnåldern med tanke på den förmodade barnadödlighet som rått under perioden och i förindustriella samhällen. En källkritisk aspekt är att ben från barn bevaras sämre och kan vara svårare att identifiera. Det relativt stora antal konstaterade barngravar från Gamla Uppsalas östra gravfält ger tillsammans med deras rumsliga relationer till vuxengravar en mer nyanserad och fördjupad bild av hur sociala relationer och strukturer kan ha varit formerade under yngre järnålder i Gamla Uppsala.

De intakta gravarna, gravar med bålplatser samt barngravarna kan ses som extra intressanta att analysera för att öka förståelsen för de sociala strukturerna hos människorna som begravts på denna plats.

Vetenskaplig potential för boplats och gravfält

Vid 2012 års undersökningar har gravfält och bebyggelse från samma tid och plats undersökts. Gynnsamma förutsättningar finns att jämföra vilka aspekter av den materiella kulturen som återspeglas i boplats och i gravar. Gravfältet och boplatslämningarna kan och bör inte lyftas ut som element separerade från varandra utan utgör tillsammans en enhet, som möjliggör en fördjupad diskussion och tolkning av frågorna i undersökningsplanen.

Från gravarna har vi sannolikt lämningarna efter de personer som levt och verkat i bebyggelsen. Gravgåvor av hela djur eller mat i form av brända djurben kan belysa gravritual, men kan först förstås när det sätts i relation till det vardagliga livet. Vilka djur och delar av djur deponeras i gravar respektive vid bebyggelsen? Dessa sammanhang hjälper oss att förstå vilka djur som valts att ingå i gravritualen, men kan också belysa olika djurarters betydelse. De rituella uttryck som gravfältet kan ses som återspegla delar av den offentliga kulten medan de depositioner som finns från stolphål och gropar på bebyggelsen snarare är uttryck för den folkliga vardagsreligionen.

Vidare ger gravarna utmärkta förutsättningar att belysa socioekonomisk mångfald, genom möjligheter att relatera djur till köns- och åldersgrupper bland den gravlagda befolkningen. Finner vi samma socioekonomiska grupperingar på gravfältet och i bebyggelsen?

Arkeometallurgi

Av Mia Englund och Eva Hjärthner-Holdar

Geoarkeologiskt Laboratorium (GAL) vid UV Mitt i Uppsala har utfört en specialregistrering och okulär granskning av den totala mängden arkeometallurgiskt material från undersökningen. En arkeolog specialiserad på metallhanverk Mia Englund, samt en arkeometallurg Eva Hjärthner-Holdar, har även deltagit i fältarbetet. Syftet med denna insats har varit att tillvarata källmaterialets potential på ett optimalt sätt, och samtidigt skapa en dynamisk och tvärvetenskaplig arbetsmiljö.

Under fältarbetet har GAL ansvarat för undersökningar av processanläggningar samt tillhörande kontexter. Detta har varit möjligt genom att Mia Englund varit delaktig i och ingått i arbetslagen under hela fältarbetsfasen, och därmed kunnat undersöka kontexter på samtliga detaljytor vid behov. Mia har även regelbundet besiktigat samtliga detaljytor för att identifiera processanläggningar men också för att fånga upp frågor från projektgruppen. Eva Hjärthner-Holdar har också deltagit i fältarbetet men främst genom att bistå med bedömningar av arkeometallurgiska kontexter samt genom undersökning av processanläggningar.

Specialregistrering

En särskild fyndregistrering av det arkeometallurgiska materialet från undersökningen har utförts i Intrasis under fyndkategorin *hantverk och produktion*, undertyp metallhantverk.

Fyndmaterialet som omfattar cirka 730 fyndposter består av slagg, teknisk keramik samt övrigt arkeometallurgiskt avfalls- och råmaterial som exempelvis smältor, skrotmetall, klipp, råämnen, ämnesjärn och smält lera.

Metod

Fyndregistreringen har utförts genom okulär klassificering. Metoden okulär klassificering innebär att med hjälp av stereolupp, magnet och vid behov sågning eller slipning, bilda sig en uppfattning om materialets karaktär, dess

tidsställning samt att dela in det i kategorier och typer så långt detta är möjligt. Syftet med denna registrering är att definiera det arkeometallurgiska materialet inom projektet. Detta för att så långt som möjligt fastställa vilka metallhantverk materialet representerar och om olika processled går att urskilja.

Eftersom det redan vid den kompletterande förundersökningen 2011 (Englund & Hjärthner-Holdar 2011) framkom tydliga spår efter ett varierat metallhantverk var det viktigt att fånga upp denna variation så detaljerat som möjligt i registreringen. Som stöd inför registreringen genomfördes därför översiktliga kemiska analyser med EDS på elektronmikrosond, på ett mindre urval av arkeometallurgiska fynd i ett tidigt skede av fältarbetet. Den kunskap om variationer i metallfyndens sammansättning som framkom vid dessa preliminära analyser kunde sedan tillämpas i den fortsatta registreringen av fynden.

Tillvägagångssätt

Genom den särskilda fyndregistreringen har recenta metaller och framför allt slagg efter sentida smide, det vill säga smide yngre än cirka 1600-tal, kunnat kasseras efter okulär granskning. Med slagg avses i detta material från 2012 års undersökningar endast avfall från järnsmide. Vidare har smältor samt smält lera från brandlager sorterats ut och förts till annan fyndkategori då detta material ej med någon säkerhet går att härleda till metallhantverk. Fynden har med stor sannolikhet bildats vid eldbegängelsen, eftersom höga temperaturer kan uppnås i gravbål.

Cirka hälften av det arkeometallurgiska fyndmaterialet registrerades i fält, medan resterande del registrerades efter fältsäsongens slut. Eftersom fyndregistreringen till stor del skedde under fältarbetsfasen kunde preliminära spridningskartor på arkeometallurgiskt material skapas som stöd till arkeologerna i arbetet med de olika detaljytorna. Då registreringen av en detaljyta var klar skrevs även en kort sammanfattning av det arkeometallurgiska materialet på platsen.

Genomgång av bränd och smält lera

Förutom den särskilda registreringen av det arkeometallurgiska materialet har även den totala mängden bränd och smält lera från 2012 års undersökningar granskats. Med den av GAL registrerade smälta leran avses material (leror, men även sand/grus) som utsatts för temperaturer som är förenliga med metallhantverk. Allt smält material har registrerats som material *smält lera*. Undantaget är *smält bergart* som troligen utgör konstruktionsdetaljer till främst ässjor. Här har delvis smält sten bedömts dominera innehållet. Den stora andelen smält lera i materialet från undersökningen härrör troligen från ässjeinfodring/-vägg och främst från järnsmidesprocessen. En stor del av den smälta leran kan dock inte definieras närmare okulärt. Det bör också noteras att det finns andra förhistoriska och medeltida processer än metallhantverk som kräver höga temperaturer, till exempel glashantverk. Detta gör att kontexten för denna typ av material är mycket viktig för tolkningen.

Syftet med denna genomgång var att urskilja exempelvis fragment av teknisk keramik som infodring, deglar och gjutformar ur detta massmaterial. Det visade sig vid granskningen av detta material att fynd som i fält

betecknats som slagg, ofta visat sig vara just bränd eller smält lera – och tvärtom. Detta är naturligtvis viktigt att reda ut för att fyndspridningar och därmed tolkningar ska bli korrekta. Material som i fält framstod som en koncentration av exempelvis slagg visade sig efter granskningen utgöra både slagg, smält lera och teknisk keramik.

Resultat

Ett flertal förhistoriska smedjor framkom under fältarbetet. Av metallurgiskt intresse är även ett grophus som uppvisar spår av ett komplext metallhantverk. Några i nuläget ensamliggande härdar, som dock var mycket skadade, skulle kunna utgöra rester efter gjuterihärdar. Inom undersökningsområdet fanns även andra intressanta kontexter där arkeometallurgiskt material framkom, kontexter som dock ej utgör processanläggningar eller till dessa hörande strukturer.

Genom den särskilda fyndregistreringen har både järnsmide och gjutning av kopparlegeringar och guld (gulddroppar i degelfragment) konstaterats. Indikationer i form av enstaka fynd som tyder på andra processer inom metallhantverk som avdrivning/testning och lödning finns också representerat i materialet. Nedan presenteras det registrerade arkeometallurgiska materialet i form av ett stapeldiagram per område. Diagrammet visar antal registrerade fyndposter. Viktigt att notera är att materialet inte är kronologiskt uppdelat, exempelvis kan fynd från matjorden ha en stor tidsmässig spännvidd. I diagrammet har guldsmältorna lyfts fram ur stapeln för övrig arkeometallurgi. Detta har gjorts för att dessa fynd pekar mot en viss status och bredd i metallhantverket, de visar att olika hantverkare med olika specialiteter inom metallhantverket funnits i Gamla Uppsala (fig. 34).

Inom område ”GUSK”, norra delen, finns fyndkategorier (skrotmetall, klipp, smälta samt råämne) som tyder på att gjutning förekommit på platsen. Fynden har dock ännu inte kunnat knytas till någon processanläggning i området. Spridda fynd som pekar mot att även järnsmide förekommit finns, men även dessa saknar en primär kontext. Även i den södra delen av område *”GUSK”* framkom ett relativt litet men ändå varierat material. Också här finns fyndkategorier (skrotmetall, klipp, smälta, råämne, infodring och degelfragment) som visar att gjutning har ägt rum, bland annat ett degelfragment av typen sluten degel (folkvandringstid–vendeltid). I området fanns en anläggning som kan ha fungerat som gjuterihärd. Härden var dock mycket skadad. Det finns även fyndkategorier (smidesslagg, råämne, järnavfall, fragment av blästermunstycke, infodring, smält bergart och smält lera) som visar att järnsmide förekommit. I den södra delen av området fanns två smedjor som preliminärt daterats till yngre järnålder. Dessa var båda tydliga huskonstruktioner med tillhörande rester av processanläggningar som exempelvis ässjor och städstabbar.

Inom område *”Skolan”* finns tydliga spår av att gjutning förekommit på platsen, eller i dess närhet. Fyndmaterialet (skrotmetall, klipp, smältor, gjutformsfragment, gjutformsgods, degelfragment samt övrig teknisk keramik) är relativt litet, men varierat. Degelfragmenten består till största delen av slutna (folkvandringstid–vendeltid) deglar men enstaka fragment av höga/öppna (yngre järnålder) deglar förekommer. Fyndmaterialet har ännu inte kunnat

knytas till någon processanläggning inom området. Spridda fynd (smidesslagg och smält lera) som hör till järnsmidet fanns också inom området.

Från område *"Storgården"*, norra delen, finns ett litet fyndmaterial (klipp och smältor) som trots den ringa mängden tydligt pekar på att aktiviteter med gjutning förekommit. Fynden har dock inte kunnat knytas till någon processanläggning. Fyndkategorier som hör samman med järnsmide (smidesslagg, järnavfall, infodring, smält bergart och smält lera) fanns i mindre mängd även inom detta område. Materialet visar att järnsmide ägt rum på platsen, eller i dess närhet. Även inom den centrala och södra delen av område *"Storgården"* framkom ett mindre fyndmaterial (skrotmetall, klipp, smältor, råämnen, gjutformsgods och infodring) som visar att gjutning förekommit på platsen. En trolig processanläggning i form av en gjuterihärd fanns inom området. Ett relativt stort fyndmaterial (smidesslagg, ämnesjärn, infodring, fragment av blästermunstycke, smält bergart samt smält lera) visar tydligt att järnsmide ägt rum inom området. En smedja som preliminärt daterats till yngre järnålder fanns i områdets södra del i form av en tydlig huskonstruktion innehållande processanläggningar som ässja och nedgrävning efter städstabbe.

Område *"Veterinärvillan"* har ett relativt stort material (skrotmetall, klipp, smältor, råämnen, gjutformsfragment, degelfragment, fragment av blästermunstycke, skärvelfragment, infodring) som visar att gjutning och andra metallurgiska processer som avdrivning/testning bör ha förekommit på platsen. Degelfragmenten består av både slutna (folkvandringstid–vendeltid) och höga/öppna (yngre järnålder) deglar. Förutom en härd i ett grophus saknas dock processanläggningar. Grophuset, beläget i områdets södra del har med största sannolikhet en processanläggning i form av en härd för gjutning och smide. Fynd från grophuset visar att ett komplext metallhantverk bedrivits i byggnaden. Fyndkategorierna som visar att järnsmide bedrivits inom området består av smidesslagg, järnavfall, smält lera samt infodring.

Fyndmaterialet från område *"Aktivitetsyta Uppsala 606:1"* består endast av en smälta samt ett fynd av järnavfall. Detta gör det vanskligt att dra några slutsatser vad gäller metallhantverket i detta område.

Materialets vetenskapliga potential

Redan det av GAL analyserade materialet från den kompletterande förundersökningen år 2011 (Englund & Hjärthner-Holdar 2011) visade att det förelåg tydliga spår efter smide och gjutning inom undersökningsområdet. Det analyserade materialet visade att även andra processer som kupellering, det vill säga testning/avdrivning, förekommit. Några processanläggningar framkom dock inte under förundersökningen.

Bilden av materialet från förundersökningen, att ett varierat och delvis avancerat metallhantverk och förekommit, stämmer väl överens med resultaten från 2012 års undersökningar. Det arkeometallurgiska materialet är inte anmärkningsvärt stort, men det är liksom materialet från förundersökningen, differentierat och tyder på ett delvis avancerat hantverk.

Slutsatsen blir således att ett varierat metallhantverk av högre dignitet har funnits i Gamla Uppsala. Under undersökningen kunde även som väntat ett flertal processanläggningar med tillhörande byggnader identifieras. Vår bedömning är att fyndmaterialet och kontexterna från 2012 års undersökningar uppvisar en mångfald och en nivå som gör att de frågeställningar som är centrala för undersökningen och den arkeometallurgiska insatsen med stor sannolikhet kan besvaras. Det är det sammantagna materialet i form av kontexter, råämnen, avfallsmaterial och teknisk keramik samt verktyg som vid en fortsatt bearbetning och analys kan definiera järn- och metallhantverkets organisation och status i Gamla Uppsala.

Arkeometallurgiska analyser av den typ som avses göras i Gamla Uppsala har också utförts i Uppåkra i Skåne och Helgö i Uppland. Uppåkra, Helgö och Birka är de lokaler i Sverige som uppvisar den största mängden avfall från metallhantverk och då främst från gjuteri men även vad gäller smide under yngre järnålder. Jämförelserna som kommer att göras är främst mot dessa material. Diskussioner om huruvida hantverkare varit specialiserade eller haft flera hantverk på sin lott är en av frågorna som bland annat verksamheter i grophuset på södra delen av *Veterinärvillan* väcker samtidigt som lämningar efter järn- och metallhantverk i övrigt verkar vara skilda verksamheter.

Vi vet att metallproduktionen är en av de viktigaste ekonomiska verksamheterna i Sverige. Vi ser också att samma situation troligtvis rådde under förhistorisk tid. Vi har en stor järnproduktion vilket alla järnframställningsplatser från förhistorisk tid i form av blästplatser och senare, redan under 1100-talet framväxten av masugnstekniken visar. Dessutom vet vi idag att produktionen av koppar i Falun kommer igång under yngre järnålder. Hur fungerade denna järn- och metallproduktion i förhållande till det vi vanligtvis benämner centralplatser? Var fanns kontrollen över denna produktion? Är det så att kontrollen först finns efter råvaruproduktionen det vill säga i manufakturen? Detta är centrala frågor kring vår metallproduktion och manufaktur. När bergsmännen träder fram i historien under tidig medeltid ser vi dessa som ägare av mark och som innehavare av andel i gruvor och hyttor. De är delvis beroende av införsel av förnödenheter då deras markinnehav i mycket stor utsträckning utgör råvara för deras verksamhet. De innehar dessutom hög status och är definitivt en maktfaktor i samhället. Detsamma gäller för gjutarna i städerna där de deltar med höga positioner inom städernas styrning (Englund och Hjärthner-Holdar 2011 a.a.).

I detta ljus bör vi se Gamla Uppsala och dess metallhantverk och om möjligt via olika analyser av socioekonomi, rituella uttryck och urbanitet få en uppfattning om deras plats i samhället.

I projektet för Gamla Uppsala finns det tre teman nom vilka även metallhantverket skall spela en roll. Kemiska och metallografiska analyser tillsammans med analys och rekonstruktion av byggnader med processanläggningar och enskilt liggande dylika skall tillsammans med verktyg vara de hjälpmedel som skall sätta in metallhantverken och dess utförare i det sociala, rituella och urbana sammanhangen. Frågor som kan ställas utifrån ovan nämnda metoder och teorier är för de tre huvudteman:

Socioekonomisk mångfald

- Hur omfattande och diversifierat var metallhantverket? Varifrån kom råvarorna och i vilken form? Hur kontrollerades metalltillgången? Vilken produktionsinriktning hade man, vad tillverkades? Rör det sig om stationära eller ambulerande hantverkare? Vilken status hade hantverkare?
- Vilka typer av processanläggningar, tekniker och kvalitet/typ av material användes? Genom att studera detta kan vi nå kunskap om hur tekniskt innovativa hantverkarna var eller huruvida dessa tyngdes av tradition.

Rituella uttryck

- Verktyg är en viktig del av den arkeometallurgiska verksamheten. Dessa kan också utgöra symboler för hantverket vilket kan ses i exempelvis i Valsgärdes och Gamla Uppsalas båtgravar. Genom en systematisk genomgång av verktyg och andra föremål kopplade till metallhantverket kan rituella uttryck i exempelvis gravar och rituella depositioner studeras.

Platsens urbanitet

- Genom att studera exempelvis processanläggningar, smidestekniker, legerings- och lödningstekniker kan man diskutera frågor rörande idéspridning och innovation.
- Gjuterimaterialet: med hjälp av metallurgiska analyser av främst teknisk keramik kan kontakter/samhörighet mellan olika centralplatser (såsom Gamla Uppsala, Helgö, Birka och Uppåkra) studeras.
- Genom att studera vilken produktionsinriktning som exempelvis smedjorna hade (bred eller specialiserad?), kan vi säga något om graden av platsens urbanitet då en mycket specialiserad produktion bör ha haft en avsättning och smeden därmed haft möjlighet att försörja sig på verksamheten. Detta är naturligtvis beroende av vilken status hantverkaren hade (fri eller bunden?) och dessutom i vilken grad och typ.

^{14}C-analyser

Av Hans Göthberg

Från undersökningen 2012 har hittills 15 prover ^{14}C-analyserats vid Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet. De utgör emellertid enbart en liten del av det antal som kommer att dateras från den nämnda undersökningssäsongen. Dateringarna härstammar främst från de ytor som undersöktes under den första halvan av säsongen, vilket innebär att urvalet är skevt. Områden med komplicerad struktur och stratigrafi samt trolig lång användningstid har därför hittills få dateringar. Det gäller främst ytorna kring ”Veterinärvillan”, ”Storgården” och ”GUSK”.

Resultat

De 15 ^{14}C-dateringarna har varierat ursprung sett till kontext och material (tabell 11). Vad gäller typ av kontext är härdar, stolpar eller plankor de mest

Tabell 11. Hittills gjorda ^{14}C-analyser från undersökningen 2012.

Lab.nr	Strat. obj.	Typ	Område	Provnr	Material/Art	^{14}C-ålder BP	Kalibrerat med 1σ	Kalibrerat med 2σ
Ua-30798	306075	Golvlager	Storgården	308109	Bränt sädeskorn	1460 ±30	580 AD–640 AD	550 AD–650 AD
Ua-30799	307529	Fyll i grophus	Storgården	307538	Bränt sädeskorn	1522 ±30	460 AD–600 AD	430 AD–610 AD
Ua-30800	308558	Stolpfärgning i stolphål	Storgården	308569	Bränt sädeskorn	1391 ±30	620 AD–665 AD	600 AD–675 AD
Ua-30801	201274	Härd	GUSK	201335	Träkol/Tall	1671 ±30	340 AD–415 AD	250 AD–430 AD
Ua-30802	201385	Härd	GUSK	201640	Träkol/Tall	2330 ±32	410 BC–375 BC	520 BC–250 BC
Ua-30803	202628	Härd	GUSK	202640	Träkol	2394 ±32	510 BC–400 BC	740 BC–390 BC
Ua-30804	115176	Fyll i stolphål	Skolan	115177	Ved/Tall	1942 ±31	20 AD–115 AD	20 BC–130 AD
Ua-30805	114634	Härd	Skolan	114638	Träkol/Salix	1785 ±33	140 AD–330 AD	130 AD–340 AD
Ua-30806	109214	Stolpe	Skolan	109220	Ved/Tall	1738 ±31	245 AD–340 AD	230 AD–390 AD
Ua-31000	128376	Stolpe	Skolan	129003	Träkol/Tall	1663 ±34	340 AD–425 AD	250 AD–530 AD
Ua-31001	135606	Brandlager i grav	Skolan	135625/1002431	Brända ben	1219 ±33	720 AD–880 AD	680 AD–890 AD
Ua-31002	136549	Härd	Skolan	137544	Träkol/Björk	1817 ±36	130 AD–230 AD	80 AD–330 AD
Ua-31003	139686	Stolpe	Skolan	142059	Träkol/Tall	1647 ±35	340 AD–440 AD	260 AD–540 AD
Ua-31004	333759	Stolpe	Storgården	333771	Ved/Tall	1196 ±33	770 AD–880 AD	690 AD–950 AD
Ua-31005	333735	Planka	Storgården	334080	Ved/Tall	885 ±33	1050 AD–1220 AD	1030 AD–1220 AD

vanliga bland de daterade proverna. Andra typer av kontexter är enbart representerade av enstaka prover, som fyllning i stolphål respektive grophus, golvlager och brandlager i grav.

Det ringa antalet dateringar innebär att de enbart visar en preliminär tendens. De är spridda över relativt lång tid, från yngre bronsålder till medeltid. De äldsta dateringarna från övergången mellan yngre bronsålder och äldre förromersk järnålder härrör från två härdar norr om ”GUSK-ladan”. Sju dateringar tillhör romersk järnålder–folkvandringstid med tyngdpunkt inom ytorna vid ”Skolan”. Tre dateringar från folkvandringstid–tidig vendeltid finns från ”Storgården”. Till de yngre dateringarna hör en datering till övergången vendeltid–vikingatid från en grav vid ”Skolan”, samt vikingatida och tidigmedeltida dateringar vid ”Storgården”.

Sett till material kan en indelning göras i de med primär koppling till en konstruktion eller händelse respektive en sekundär koppling, där omlagringar kan ha förekommit. Till de förra hör obränt trä eller förkolnade rester av stolpar eller andra träkonstruktioner, kollager i härdar och brända ben i brandlager. Till de med sekundär koppling hör träkol och sädeskorn i fyllningen av stolphål, grophus och golvlager. Det är också denna grupp som är mest vanlig och de kanske mer representerar en allmän boplatskontext än specifika sådana.

En annan synvinkel är bedömningar av provens egenålder, där sädeskorn har den kortaste, medan träkol har längre. För de sistnämnda kan det finnas skillnader beroende på att vissa trädarter har relativt kort livslängd, medan andra som tall och ek kan ha väsentligt längre livslängd. Här blir det också viktigt om det daterade provet representerar kärnved eller ytterved, eftersom den förra ligger närmare den tidpunkt när trädet avverkades. Ytterligare en faktor som inte kan uteslutas är sekundära användningar, exempelvis byggnadsvirke som återanvänds i hus eller som ved. I det aktuella fallet med proven från undersökningen 2012 uppvisar dessa en blandning av material med kort och längre egenålder.

Kommentar

Relativt sett överväger dateringar från äldre järnålder över de från yngre järnålder. Detta kontrasterar mot den bild som ges av de 16 ^{14}C-dateringarna från förundersökningen 2011 (tabell 12). De senare representerade flera olika typer av kontexter, som härdar, fyllning i stolphål, gropar och grophus, samt lager och brandlager i grav. I relativt stor utsträckning representerar de kontexter med en sekundär koppling till eventuella konstruktioner. Vad gäller material utgjorde träkol något mer än hälften, medan återstoden var sädeskorn och obrända ben (djurtänder). Sett till dateringarnas fördelning dominerade yngre järnålder och tidig medeltid (se Beronius Jörpeland m.fl. 2011:130).

Denna skillnad mellan dateringarna från förundersökningen och de hittills daterade från undersökningen 2012 bör ses som en följd av att relativt få prover hunnit dateras från ”Veterinärvillan”, ”Storgården” och ”GUSK”. Dessa områden var komplexa och kännetecknades av att yngre dateringar dominerade vid förundersökningen.

Eftersom dateringarna från förundersökningen tagits inom de ytor som undersöktes år 2012 kan de tas med i en sammanlagd bedömning av ^{14}C-dateringarna. Tendensen från förundersökningen att lämningarna vid

Tabell 12. ^{14}C-analyser från förundersökningen 2011.

Lab.nr	Strat. obj.	Typ	Område	Provnr	Material/Art	^{14}C-ålder BP	Kalibrerat med 1σ	Kalibrerat med 2σ
Ua-29855/ FU 2011	231131	Härd	Veterinärvillan	1003363	Träkol/Björk	1700 ±30	260 AD–400 AD	250 AD–420 AD
Ua-29856/ FU 2011	306093	Fyll i stolphål	Storgården	1003698	Träkol/Ek	1234 ±30	690 AD–870 AD	680 AD–880 AD
Ua-29857/ FU 2011	308228	Fyll i grop	Storgården	1003700	Träkol/Gran	1187 ±30	780 AD–890 AD	720 AD–950 AD
Ua-29858/ FU 2011	221197	Fyll i grophus	Veterinärvillan	1003366	Bränt sädeskorn	1240 ±30	690 AD–860 AD	680 AD–880 AD
Ua-29866/ FU 2011	308228	Fyll i grop	Storgården	1003702	Bränt sädeskorn	2321 ±30	405 BC–380 BC	490 BC–230 BC
Ua-29867/ FU 2011	305665	Marklager	Storgården	1003704	Bränt sädeskorn	573 ±30	1315 AD–1410 AD	1300 AD–1420 AD
Ua-29871/ FU 2011	101392	Brandlager i grav	Skolan	1002438	Brända ben	1208 ±30	775 AD–870 AD	690 AD–900 AD
Ua-29872/ FU 2011	1002273	Härd	Skolan	1002436	Träkol/Björk	1565 ±30	430 AD–540 AD	420 AD–570 AD
Ua-29908/ FU 2011	–	Grop	GUSK	–	Träkol/Tall	1185 ±30	780 AD–890 AD	720 AD–950 AD
Ua-29911/ FU 2011	–	Lager/fyllning	Storgården	–	Obränd tand/ Får/get	560 ±30	1320 AD–1420 AD	1300 AD–1430 AD
Ua-29912/ FU 2011	–	Lager/fyllning	Storgården	–	Obränd tand/ Får/get	850 ±30	1160 AD–1225 AD	1050 AD–1270 AD
Ua-29913/ FU 2011	–	Kokgrop	GUSK	–	Träkol/Tall	1242 ±30	680 AD–810 AD	680 AD–880 AD
Ua-29914/ FU 2011	–	Kokgrop	GUSK	–	Träkol/Tall	1182 ±30	780 AD–890 AD	770 AD–970 AD
UGAMS-9206/ FU 2011	1002322	Härd	Skolan	1002434	Träkol/Gran	1690 ±30	260 AD–410 AD	250 AD–420 AD
UGAMS-9209/ FU 2011	335262	Nedersta lager i vattenhål	Veterinärvillan	1003400	Bränd växtdel	670 ±25	1280 AD–1390 AD	1270 AD–1390 AD
UGAMS-9210/ FU 2011	220298	Fyll i grophus	Veterinärvillan	1003364	Bränt sädeskorn	1220 ±25	720 AD–870 AD	690 AD–870 AD

”Storgården” främst tillhör yngre järnålder och tidig medeltid håller i sig och är högst sannolik för ”Veterinärvillan”. Enstaka äldre dateringar finns inom dessa områden, men vad dessa står för är ännu oklart. I den södra delen av ”GUSK” dominerar sannolikt dateringar från yngre järnålder. Däremot har lämningarna i den norra delen lite överraskande visat sig vara från förromersk järnålder och romersk järnålder–folkvandringstid. De skulle kunna tyda på att äldre lämningar även kan finnas inom den södra delen av GUSK. Dessutom kan de antyda ett samband med lämningarna vid ”Skolan”. Inom den sistnämnda har tendensen förstärkts att bosättningen främst tillhör romersk järnålder och folkvandringstid, medan gravarna tillhör yngre järnålder.

Vedartsanalyser

Av Hans Göthberg

Från undersökningen 2012 har analys och bestämning av vedart gjorts av Ulf Strucke, Riksantikvarieämbetet, UV. Det primära syftet med analyserna är att få en bedömning av materialets egenålder inför ^{14}C-analys. Därtill är syftet att indikera om materialet härrör från anläggningens konstruktion och brukningstid eller avspeglar närområdets vegetation. Ytterligare ett syfte är att bidra till funktionsbestämning av härdar och ugnar.

De hittills 11 analyserade proverna utgör i likhet med ^{14}C-analyserna enbart en liten andel av det antal som avses att analyseras från denna fältsäsong. De analyserade proverna härstammar främst från de ytor som undersöktes under den första halvan av säsongen. För områden med komplex struktur och stratigrafi samt trolig lång användningstid har enbart få prover hittills analyserats, eftersom en genomgång av kontexterna är nödvändig innan ett urval kan göras. Detta innebär att områdena ”Villan”, ”Storgården” och ”GUSK” är underrepresenterade.

Resultat

Eftersom antalet analyserade prover är relativt litet ger resultaten enbart en preliminär tendens. De analyserade proverna har ett varierat ursprung sett till typ av kontext och i viss mån även material. De typer av kontexter som är representerade utgörs av stolpar, planka, härdar och fyllning i stolphål. Materialet är främst träkol, men i ett fåtal fall ved.

Det trädslag som är mest vanligt är tall, medan enstaka inslag finns av björk och salix. Sett till koppling mellan trädslag och typ av kontext har proverna från stolpar, planka och fyllning i stolphål utgjorts av tall. Prover från härdar är något mer varierade, då de utgörs av tall, björk och salix (tabell 13).

Kommentar

En jämförelse kan också göras med prover från förundersökningen i de områden som undersöktes 2012 (se Beronius Jörpeland m.fl. 2011:231f).

Tabell 13. Tabell över analyserade vedartsprover.

Provnr	Strat. obj.	Typ	Område	Material	Art	Anmärkning
109220	109214	Stolpe	Skolan	Ved	Tall	
114638	114634	Härd	Skolan	Träkol	Salix	
115177	115176	Fyll i stolphål	Skolan	Ved	Tall	
129003	128376	Stolpe	Skolan	Träkol (ej helt förkolnad)	Tall	
137544	136549	Härd	Skolan	Träkol	Björk	
142059	139686	Stolpe	Skolan	Träkol	Tall	
201335	201274	Härd	GUSK	Träkol	Tall	
201640	201385	Härd	GUSK	Träkol	Tall	
202640	202628	Härd	GUSK	Träkol	?	
333771	333759	Stolpe	Storgården	Ved	Tall	
334080	333735	Planka	Storgården	Ved	Tall	
1002434	1002322	Härd	Skolan	Träkol	Gran	FU 2011
1002436	1002273	Härd	Skolan	Träkol	Björk	FU 2011
1003363	231131	Härd	Veterinärvillan	Träkol	Björk	FU 2011
1003698	306093	Fyll i stolphål	Storgården	Träkol	Tall, Ek	FU 2011
1003700	308228	Fyll i grop	Storgården	Träkol	Gran, Tall	FU 2011
--	--	Fyll i grop	GUSK	Träkol	Tall	FU 2011
--	--	Kokgrop	GUSK	Träkol	Ek, Tall	FU 2011
--	--	Kokgrop	GUSK	Träkol	Alm, Tall	FU 2011

Det rör sig om åtta prover, men trots det begränsade antalet ger de en något annan bild än de från undersökningen. Tall var vanlig, men dominerade inte lika kraftigt som för proverna från 2012. Dessutom fanns gran och ett större inslag av lövträd som björk, ek och alm. Proverna härstammade från härdar, kokgropar, fyllning i gropar och fyllning i stolphål. Tyngdpunkten låg på de förstnämnda typerna. Den blandade sammansättningen överensstämmer med resultaten från härdarna inom 2012 års ytor.

En motsvarande skillnad för trädslagens fördelning mellan olika typer av kontexter har också konstaterats vid de undersökningar som gjordes inför bygget av ny sträckning av E4 förbi Uppsala, däribland flera i Gamla Uppsalas nära omgivningar. Där framgick att prover från stolphål mycket ofta innehöll tall och i enstaka fall även gran och ek. I härdar var sammansättning betydligt mer blandad, där tall, men även björk, ek och andra lövträdsarter var vanliga. Denna skillnad tolkades som att ett selektivt urval av trädslag gjordes för det virke som skulle användas i byggnader, medan däremot ved för eldning mer avspeglade vilka trädarter som fanns närmast till hands kring bosättningen (Qviström 2007:233ff).

Tillkommande ärenden – ÄTA

Av Anton Seiler

Under pågående fältsäsongen tillkom sammanlagt nio tilläggsärenden utanför beslutade undersökningsplan och budget. Dessa tilläggsärenden är döpta till ÄTA (Ändrings- och Tilläggs Arbeten) efter Trafikverkets nomenklatur. Tilläggsärendena har inkorporerats i projektets övergripande tidsschema och inte påverkat det planerade, övergripande genomförandet.

ÄTA 3, 5 och 6 avsåg arkeologiska undersökningar i höjd med eller i anslutning till planerade detaljytor, de redovisas ovan under respektive detaljyta (1, 3–4 och 5).

ÄTA 1, 2, 4 och 7–9 avsåg grovavbaning och arkeologisk bevakning vid mindre markingrepp, de redovisas nedan. Redovisning innefattar som regel syfte, genomförande och resultat.

ÄTA 1 och 7

ÄTA 1 och 7 avsåg grovavbaning av sentida fyllnadsmassor i höjd med Dy1, 8, 12S, 12väg och 12N respektive Dy9 och 11. Av naturliga skäl var grovavbaningen aktuell i inledningsskedet när en ny detaljyta skulle angripas och den föregick således den arkeologiska schaktningen.

Som regel var en arkeolog ständigt närvarande vid grovavbaningen för att kontrollera att inga underliggande lämningar tog skada. Den arkeologiska kontrollen var dock mer sporadisk när asfalt och övre fyllnadslager togs bort i höjd med Sivs väg, Disavägen och parkeringarna söder om Storgården.

ÄTA 2

ÄTA 2 avsåg arkeologisk bevakning i samband med borrning för sammanlagt fyra miljöprover vid Groaplan och Sivs väg (fig. 35 och tabell 14). Borrningarna genomfördes vid månadsskiftet juni–juli med en maskindriven spiralborr. Borrhålen var drygt en decimeter i diameter och två till tre meter djupa.

Proverna gav en grov bild av stratigrafin vid provtagningsområdena, i och med att lösa moderna fyllnadsmassor konstaterades högst upp medan siltigt orört underlag fanns längst ner. Inga arkeologiska lämningar i form av mörkare jord med inslag av t.ex. träkol eller bränd lera noterades, trots att äldre lager påträffades senare på samma plats, åtminstone vid Groaplan. Dessa skillnader beror på provernas mycket begränsade diameter samt på att det enda som egentligen fastnade på spiralborren var det mera kompakta orörda underlaget. Övriga lager togs upp som smulade, uppblandade massor.

Tabell 14. Uppgifter kring miljöproverna.

Provnr	IDnr TrV	x-värde	y-värde	ÄTA
328317	12T119	647487,52	6642930,03	2
328324	12T122	647503,94	6642954,05	2
328333	12T121	647495,57	6642954,83	2
370001	12T76	648099,88	6643956,85	4
370002	12T75	648063,92	6643954,08	4
370003	12T90	648035,15	6643952,97	4
370004	12T128	647828,8	6643588,4	4
370005	12T127	647800,03	6643585,09	4
370006	12T125	647705,99	6643379,84	4
370007	12T124	647649,01	6643258,14	4
370008	12T123	647574,32	6643093,83	4
370009	12T70	647454,27	6642817,22	4
370010	12T69	647451,51	6642759,14	4
370011	12T54	647358,02	6642309,93	4
370012	12T110	647330,35	6642311,59	4
370013	12T53	647361,89	6642270,09	4
370014	12T51	647355,8	6642230,26	4
1000659	12T117	647423,6	6642888,72	2

ÄTA 4

ÄTA 4 avsåg arkeologisk bevakning i samband med borrning för sammanlagt 14 miljöprover på olika platser längs på den befintliga och den planerade järnvägsbanan (se fig. 35 och tabell 14). Provtagningsområdena bestod av åkermark, redan schaktad yta (Dy12N), Vattholmavägen och befintlig banvall. Borrningarna genomfördes vid fyra olika tillfällen i augusti med en maskindriven spiralborr. Borrhålen var drygt en decimeter i diameter och 1,5–2 meter djupa.

Inget av arkeologiskt intresse noterades i något av borrproverna. I åkermarken konstaterades matjord och orört underlag, vid Vattholmavägen moderna bärlager och orört underlag. Detta behöver dock inte innebära att arkeologiska lämningar kan uteslutas vid platserna för borrningarna (se ovan). Proverna vid den befintliga banvallen togs nattetid under en helgdag. Efter samråd med länsstyrelsen beslutades att ingen arkeologisk bevakning behövdes vid dessa provtagningstillfällen.

Tabell 15. Schaktbeskrivningar ÄTA 8.

Schaktnummer	Beskrivning
369479	Grävt i höjd med trottoaren samt tvärsöver Sivs väg. Överst asfalt, under sentida fyllnadsmassor av grus och sand. Äldre matjord eller brunare fyllnadsmassor strax söder om Sivs väg. Befintliga ledningar i hela schaktets sträckning. Djup cirka 0,6–0,7 meter, 0,9 meter i höjd med Sivs väg.
369610	Grävt tvärsöver Sivs väg samt i gräsbevuxen mark mot transformatorstationen. Överst asfalt, under 0,3 meter sentida fyllnadsmassor av grus och sand. Befintliga ledningar närmast transformatorstationen. Underst raseringsmassor från troligen 1700–1900-tal med kol, tegelkross och murbruk (SL1003028).
369611	Grävt i höjd med trottoaren. Överst asfalt, under sentida fyllnadsmassor av grus och sand. Djup cirka 0,7–0,8 meter.
369612	Grävt i höjd med trottoaren. Överst asfalt, under sentida fyllnadsmassor av grus och sand. Djup cirka 0,7–0,8 meter.
369613	Grävt i höjd med trottoaren samt tvärsöver infartsvägen till Storgården. Överst asfalt, under sentida fyllnadsmassor av grus och sand. Befintliga ledningar i hela schaktets sträckning. Djup cirka 0,7–0,8 meter.
369614	Grävt i höjd med trottoaren. Överst asfalt, under sentida fyllnadsmassor av grus och sand. Befintliga ledningar i hela schaktets sträckning. Djup cirka 0,7–0,8 meter.
369615	Grävt tvärsöver Vattholmavägen. Överst asfalt, under sentida fyllnadsmassor av grus och sand. Djup cirka 0,7–0,8 meter.
369616	Grävt i höjd med trottoaren. Överst asfalt, under sentida fyllnadsmassor av grus och sand. Befintliga ledningar i hela schaktets sträckning. Djup cirka 0,7–0,8 meter.

ÄTA 8

ÄTA 8 avsåg arkeologisk bevakning i samband ledningsdragningar till bl.a. den provisoriska skolan.

Uppdragets fältfas påbörjades den 12 november och avslutades den 7 december 2012. Arbetsstyrkan bestod av en arkeolog.

Då kabeldragningarna främst berörde befintliga ledningsschakt och sentida fyllnadsmassor gjordes en bedömning att schaktningen inte behövde övervakas kontinuerligt. Uppdraget genomfördes istället genom att de grävda schakten besiktigats med jämna mellanrum, 3–5 gånger/vecka. Maskinföraren fick också instruktioner om att kontakta en arkeolog om fynd, mörk jord eller stenansamlingar påträffades.

Vid kontrolltillfällena dokumenterades schaktdjup och berörda lager genom fotografering och beskrivning. Av kostnadsskäl mättes schaktens läge inte in med mätinstrument utan dokumenterades genom skisser i förhållande till befintliga schakt och vägkant.

Schakten var cirka 0,8–1 meter bredda och 0,6–0,9 meter djupa (fig. 36; tabell 15).

Arkeologiska lämningar i form av raseringsmassor med inslag av tegelkross och murbruk konstaterades i höjd med Sivs väg, väster om den nya lekparken. Dessa massor härrör troligen från 1700–/1900-tal och är en fortsättning på liknande lager som undersöks inom OKB Dy1.

Övriga besiktade schakt innehöll endast sentida fyllnadsmassor och ledningar.

Schaktet tvärsöver Disavägen kontrollerades inte eftersom det endast skulle beröra sentida fyllnadsmassor, av tidigare undersökningar att döma.

De norra schakten i höjd med de provisoriska skolbyggnaderna kontrollerades inte heller eftersom de berörde redan undersökta ytor (OKB Dy4).

ÄTA 9

Av Maria Lingström

Uppdraget utgjordes av en schaktningsövervakning i samband med anläggande av elledning till före detta personalbostaden vid Gamla Uppsala järnvägsstation (lst dnr 431-7757-12).

Uppdraget utfördes den 19 december 2012. Arbetsstyrkan bestod av en arkeolog. Schakt och berörda anläggningar/lager dokumenterades genom inmätning, fotografering och beskrivning.

Det dragna schaktet var beläget väster om Sivs väg samt väster, nordväst och norr om OKB Dy12S. Det var cirka 40 meter långt (NNO–SSV), 0,6 meter brett och 0,5–0,9 meter djupt (fig. 37; tabell 16).

Arkeologiska lämningar i form av ett kulturlager konstaterades i schaktets norra halva (SL369639, tabell 17). Lagret innehöll sparsamt med djurben, bränd lera och träkol. Det var 0,6–0,7 meter tjockt och endast avgränsbart söderut. Det hade en påtaglig gödsellukt, och kan därmed möjligen utgöra ett odlingslager. Lagret var fritt från sentida kontamination. I södra delen av lagret grävdes en 0,5 meter stor grävenhet för att dokumentera dess karaktär, sammansättning och tjocklek. Grävenheten innehöll ett mindre djurben (ej tillvarataget). Eftersom kabeldragningen endast krävde ett schaktdjup på cirka 0,5 meter kvarligger de nedre delarna av kulturlagret under schaktet till en tjocklek av cirka 0,35 meter.

I centrala delen av schaktet påträffades en nedgrävning (SN368620), som endast var avgränsbar åt nordväst och sydväst. En mindre provgrop grävdes i nedgrävningens norra del, för att konstatera dess karaktär, sammansättning och djup. Anläggningen hade vertikala sidor och plan botten samt ett djup av 0,22 meter. Inga fynd påträffades. Nedgrävningen kan vara ett grophus.

Tabell 16. Schaktbeskrivning ÄTA 9.

Schaktnummer	Beskrivning
369625	Grävt väster om Sivs väg, sydväst om Storgården samt väster, nordväst och norr om OKB DY12S. I söder överst torv, under mylla varefter steril sand vidtar. I centrala delen av schaktet vidtar ett kulturlager (SL369639) direkt under torven. I norra delen av schaktet är kulturlagret beläget direkt under vägmassor, som tillhör en privat tillfartsväg. Stora mängder rötter i framför allt södra halvan av schaktet. 40 m långt (NNO–SSV), 0,6 m brett och 0,5 m djupt, längst i norr 0,9 m djupt.

Tabell 17. Stratigrafiska objekt påträffade vid ÄTA 9.

Stratigrafiskt objekt id nr	Beskrivning
369639	Kulturlager bestående av lerig silt, innehållande sparsamt med fynd av obrända djurben, bränd lera och träkol. 0,6–0,7 m tjockt. Lagret har en påtaglig gödsellukt samt en smetig karaktär och utgör möjligen ett odlingslager. Lagrets övre 0,3 m undersöktes genom maskingrävning, okulär besiktning samt handgrävning av en 0,5 m stor grävenhet (G369670) i lagrets södra del. Grävenheten innehöll ett obränt djurben (ej tillvarataget). Lagrets nedre hälft kvarligger under schaktet. Lagret är endast avgränsbart söderut.
369620	Nedgrävning, endast avgränsbar åt nordväst och sydväst, 0,22 m djup. Form till synes kvadratisk eller rektangulär. Mindre provgrop grävd i anläggningens N del. Nedgrävningskant vertikal och bottenform plan. Inga fynd.

Vetenskaplig potential och källvärde

Av Lena Beronius Jörpeland

I och med de arkeologiska undersökningarna har en omfattande och sammanhängande yta undersökts i den östra delen av Gamla Uppsala, ett område som har varit relativt okänt innan de arkeologiska arbetena drogs igång för utbyggnaden av Ostkustbanan. Ett omfattande arkeologiskt källmaterial finns numera som kan förväntas besvara stora delar av de uppställda frågeställningarna. I stort motsvarade undersökningen därmed det förväntade utfallet. Det finns dock några avvikelser.

Den första utgörs av Gamla Uppsalas östra gravfält (Uppsala 240:1) som visade att det fanns betydligt fler gravar och att en betydligt större yta upptogs av begravningar än vad som gick att förutse av de tidigare gjorda förundersökningarna (Anund m.fl. 1998; Beronius Jörpeland m.fl. 2011).

Undersökningen visade också att trots att gravområdet under lång tid nyttjats som åkermark och legat nära bebyggelse, hade förvånansvärt många gravar relativt ostörda begravningar, vissa med delvis bevarad överbyggnad. Från gravarna föreligger ett betydande osteologiskt material. Nämnas kan att vid undersökningen har intakta gravar undersökts, barngravar identifierats, gravar med bålrester påträffats, men även att det fanns gravar i oväntade topografiska lägen. Sammantaget innebär detta att gravfältet har ett högre vetenskapligt värde än tidigare antagits. Gravmaterialet är ett eget självständigt källmaterial rörande frågor kring religionshistoriska aspekter, socioekonomiska aspekter och dåtida levnadsförhållanden på individnivå. Gravarna kan självklart analyseras i ljuset av Gamla Uppsala men även i relation till Mälardalens gravskick under yngre järnålder.

Den andra avvikelsen handlar om bebyggelsen i den södra delen av undersökningsområdet. Efter avbaningen kunde det konstateras att antalet grophus visserligen var högt, ett 30-tal, men att det även fanns såväl tre- som enskeppiga stolphus i anslutning till grophusen. Det finns därmed en stor variation vad gäller byggnadernas konstruktion vilket delvis kan ha kronologiska, men också funktionella orsaker. I och med det faller den tidigare hypotesen om att området endast skulle ha utnyttjats säsongsmässigt i samband med tillfällen då stora mängder människor vistats på platsen. Någon ensartad grophusbebyggelse av den karaktär som har återfunnits vid andra centrala platser, främst i Sydskandinavien finns inte inom de undersökta ytorna i Gamla Uppsala. Istället framstår det arkeologiska materialet från ytan i huvudsak som rester efter en långvarig stationär bosättning.

Slutligen visade det sig att den förväntade anläggningstätheten i området söder om GUSK-ladan vida översteg den förväntade mängden. Detta

medför att den vetenskapliga potentialen för området ökar i och med att ett mer komplext bebyggelseläge har påvisats. Detta för i sin tur med sig att bebyggelsen och därtill hörande livsmiljöer kan studeras och fördjupas i relation till övriga delområden och Gamla Uppsala i sin helhet.

När det gäller projektet i stort står det helt klart att ett så omfattande arkeologiskt projekt på en plats av den här digniteten kräver en bredd i vetenskaplig kompetens och erfarenhet. Samarbetet mellan våra tre institutioner har fungerat väl både i planeringen, i fältarbetsfasen men också i efterarbetet. Vissa moment och delar har diskuterats ingående men samförstånd har uppnåtts i de flesta fall. Mötet med skilda arbets- och tänkesätt har inneburit ett stort positivt mervärde i det arkeologiska projektet som helhet.

Bevaringsförhållanden

De undersökta delområdena låg inom delar som – enligt äldre kartmaterial – utgjorde Gamla Uppsala by (Beronius Jörpeland m.fl. 2011). De undersökta delområdena låg också inom odlingsmarken norr och söder om det gamla byläget. Delområdena inom byläget var delvis avschaktade och rensade på husgrunder från historisk tid, vilket medförde att även äldre lämningar delvis skadats. I åkermarken norr och söder härom fanns inte några uppenbara bebyggelsespår av den medeltida perioden, men när ytorna togs i anspråk för odling är oklart i nuläget. Ett medeltida fyndmaterial finns från åkermarken, men det är i nuläget osäkert vad dessa föremål står för.

I och med att områdena norr och söder om byläget togs i anspråk för odling har detta medfört att de äldre lämningarna i skilda grader har skadats av plogen. Särskilt var detta tydligast i anslutning till gravfältet inom delområdet Skolan. En stor del av gravarna saknade överbyggnad, och i vissa fall var plogspår synliga genom brandlagren. Norr om delområdet GUSK fanns ett omfattande äldre fyndmaterial i matjorden som inte korresponderade med anläggningar under matjorden, varken kronologiskt eller funktionellt. Slutligen kan nämnas att området kring Veterinärvillan – som i äldre tid utgjorde åkermark – under 1900-talet hyste trädgårdsmästeri, vilket innebar att ett stort antal sentida nedgrävningar har skadat äldre lämningar.

Överlag var lämningarna trots allt relativt välbevarade. Bebyggelse återfanns i stort sett inom hela undersökningsområdet, undantaget de nordligaste delarna av delområdet vid GUSK. Öster om Vattholmavägen fanns också lämningar efter det gravfält som legat på höjdsträckningen i öster.

Fynd- och benförekomst

Kvantitativa skillnader i fynd- och benfrekvens finns mellan de olika delområdena. Detta beror givetvis på bevaringsförhållanden, men är också beroende av skillnader i aktiviteter och tidsperiod/tidsdjup mellan de olika delområdena. De stora volymerna kulturlager som undersöktes i den centrala delen saknade motsvarighet i övriga delområden. Mängden fynd- och ben som tillvaratogs var störst i den centrala delen, men även från gravfältet

föreligger ett stort kvantitativt material. Det finns dock ett förhållandevis omfattande fynd- och benmaterial även från de övriga delområdena. Bland annat beror detta på att fyllningar från exempelvis grophus och brunnar var relativt fyndförande.

Potential i relation till projektets övergripande teman

Undersökningarna har visat att ett omfattande och relativt tätt bebyggt område finns från GUSK-ladan mot söder och även österut. En tydlig avgränsning av bebyggelsen norrut finns i anslutning till GUSK. Däremot är inte boplatsen avgränsad varken söder- eller österut. I väster kan en avgränsning skönjas i de södra delarna gentemot åkermarken vid Tingsslätten.

De omfattande bebyggelselämningarna speglar skilda livsmiljöer och i materialet antyds skillnader i aktivitet, varaktighet över tid mellan de olika delområdena.

När det gäller den s*socioekonomiska mångfalden* kan rumsliga skillnader och likheter både i bebyggelse men även fyndmaterial, påvisas inom undersökningsområdet. Dessa skillnader kan eventuellt spegla kronologiska förhållanden, men troligt är även att de speglar skillnader i sociala och ekonomiska förhållanden. Det sammantagna källmaterialet, både konstruktioner och fynd, liksom det osteologiska, arkeobotaniska och arkeometallurgiska materialet kommer att bidra till en fördjupad kunskap om Gamla Uppsala i allmänhet men framför allt Gamla Uppsalas östra del i synnerhet.

Gårdsbebyggelsen som undersökts är direkt jämförbar både mellan de skilda delarna inom OKB-projektet men också med övriga delar av Gamla Uppsala. Närvaron av grophus i anslutning till samtida boningshus öppnar för en diskussion om specialisering i näringar och ekonomi, men också om hantverk och omfattningen av denna.

När det gäller *det rituella uttrycket* har redan begravningsritualer och gravkonstruktioner nämnts. I materialet från 2012 års undersökningar finns också ett omfattande fynd- och benmaterial som kan hänföras till aktiviter av rituell karaktär, exempelvis depositioner av skilda slag. Rituella uttryck i den materiella kulturen kan också förekomma i andra kontexter, exempelvis i skapandet av lagerytor, i hantering av djur och avfall.

Slutligen har temat *urbanitet* goda förutsättningar att diskuteras i relation till det nu framtagna materialet. Nämnas kan exempelvis bebyggelsens rumsliga strukturering som förefaller organiserad, men även relationen till det omfattande vägnätet kan speciellt framhävas. Omskapningen av landskapet i ett mikroperspektiv kan också lyftas fram i detta tema, liksom renhållning och organisering av närmiljön i allmänhet.

Sammanfattningsvis har en rad nya slutsatser och aspekter kunnat presenteras i föreliggande årsredogörelse. Noteras bör att detta är en första sammanställning av hela det stora och omfattande källmaterialet från 2012 års undersökningar. Det finns flera aspekter som är värda att lyftas fram enskilt. En är den omskapade mikrotopografin. Trots relativt små skillnader i nivåer

fanns ett tydligt kuperat landskap som delvis omskapades redan under yngre järnålder och medeltid. Detta ger möjlighet att studera landskapsutnyttjande vad gäller anspråkstagande, social status, manifestering, farleder, ekonomi m.m. En annan aspekt utgörs av förhållandet mellan gravar och bebyggelse i Gamla Uppsala. I och med att undersökningarna berör dessa båda aspekter av samtida livsvillkor och levnadsmiljöer öppnar sig möjligheter att studera vilka delar av den materiella kulturen som återspeglas i boplats och vad som återspeglas i gravarna. Från dessa har vi sannolikt lämningarna efter de personer som levt och verkat i de närliggande gårdarna.

Avslutningsvis måste den medeltida periodens bebyggelse särskilt lyftas fram. I och med årets undersökningar har både gårdsmiljöer och ett mångfacetterat föremålsmaterial kommit i dagen. Kunskapen om de medeltida livsmiljöerna i Gamla Uppsala kommer därmed att öka väsentligt.

Referenser

Anderberg, A-L. 1994: Atlas of seeds. Part 4. Resedaceae-Umbelliferae. Naturhistoriska Riksmuseet. Stockholm.

Anund, J., Duczko, W., Göthberg, H., Price, N. & Wikborg, J. 1998. Gamla Uppsala – centralplats och omland. Arkeologisk förundersökning på Ostkustbanan 1996–1997. Riksantikvarieämbetet. UV Uppsala, rapport 1997:26. Stockholm.

Beijerinck, W., 1947: Zadenatlas der Nederlandsche Flora. Amsterdam

Berggren, G. 1969. Atlas of seeds. Part 2. Cyperaceae. Naturvetenskapliga Forskningsrådet. Stockholm.

Berggren, G. 1981: Atlas of seeds. Part 3. Salicaceae-Cruciferae. Naturvetenskapliga Forskningsrådet. Stockholm.

Bergman, J., Ekblom, A. & Heimdahl, J. 2011. Makrofossilanalys och stratigrafibedömning. I: Beronius Jörpeland, L., Göthberg, H., Ljungkvist, J., Seiler, A. & Wikborg, J. Återigen i Gamla Uppsala. Utbyggnad av Ostkustbanan genom Gamla Uppsala. Riksantikvarieämbetet. UV Rapport 2011:95. Stockholm.

Beronius Jörpeland, L., Göthberg, H., Ljungkvist, J., Seiler, A. & Wikborg, J. 2011. Återigen i Gamla Uppsala. Utbyggnad av Ostkustbanan genom Gamla Uppsala. Riksantikvarieämbetet. UV Rapport 2011:95. Stockholm.

Cappers, R.M. Bekker and J.E.A. Jans. 2006. Digitale Zadenatlas van Nederland, Groningen, Barkhuis Publishing & Groningen University Library.

Carlsson, R. & Göthberg, H. 1998. Förundersökning och undersökning. Gamla Uppsala 93:3. Riksantikvarieämbetet. UV Uppsala, rapport 1997:28. Stockholm.

Duczko, W. 1993. Arkeologi och miljögeologi i Gamla Uppsala. Studier och rapporter. Duczko, W. (red.). (OPIA 7). Uppsala.

– 1996. Arkeologi och miljögeologi i Gamla Uppsala. Studier och rapporter. Volym II. Duczko, W. (red.). (OPIA 11). Uppsala.

Englund, M. & Hjärthner-Holdar, E. 2011. Spår efter metallhantverk i Gamla Uppsala. I: Beronius Jörpeland, L., Göthberg, H., Ljungkvist, J., Seiler, A. & Wikborg, J. Återigen i Gamla Uppsala. Utbyggnad av Ostkustbanan genom Gamla Uppsala. Riksantikvarieämbetet. UV Rapport 2011:95. Stockholm.

Fagerlund, D. & Åberg, K. 2005. Gårdar och bebyggelse från yngsta bronsålder och äldre järnålder i Samnans dalgång. Anläggande av

vattenledning mellan Storvad och Gränby. RAÄ 530, 531 och 614, Uppsala stad och Vaksala socken. Arkeologisk förundersökning och slutundersökning. Upplandsmuseet, rapport 2005:05. Uppsala.
Fagerlund, D. 2010. Kv. Embla., Gamla Uppsala. Upplandsmuseets rapporter 2010:19. Uppsala.
– 2011. Förhistorisk bebyggelse vid Gamla Uppsala skola. Inför utbyggnad av fotbollsplaner. Arkeologisk förundersökning. Upplandsmuseets rapporter 2011:19. Uppsala.
Göthberg, H. 2002. En boplats från äldre järnålder vid Gamla Uppsala skola. Upplandsmuseet rapport 2002:03. Uppsala.
Hallgren, A-L. 2001.Groaplan samt väster om Storgården. RAÄ 547. Arkeologisk undersökning och antikvarisk kontroll. SAU rapporter 2001:2.
Hansson, A. 1997. Arkeobotaniska undersökningar i Vendel och Valsgärde. I: Arrhenius, B & G. Eriksson, SIV, Svealand i vendel- och vikingatid. Studier från delprojekten vid Stockholms universitet. Delprojekt 1 & 2. Arkeologiska forskningslaboratoriet.
Häringe Frisberg, K., Larsson, F. & Seiler, A. 2007. Lövstaholm – boplatslämningar från yngre bronsålder–folkvandringstid utmed Samnan. Väg E4, sträckan Uppsala–Mehedeby. Riksantikvarieämbetet. UV GAL, rapport 2007:1. Stockholm.
Jacomet, S. 1987. Prähistorische Getreidefunde, Eine Anleitung zur Bestimmung prähistorischer Gersten- und Weizen- Funde, 70 pp. Botanisches Institut der Universität Abteilung Pflanzensystematik und Geobotanik, Basel.
Körber-Grohne, U. 1964. Bestimmungsschlüssel für subfossile Juncus-Samen und Gramineen-Früchte. Probleme der Küstenforschung im süd-lichen Nordseegebiet. Schriftenreihe des Niedersächsischen Landesinstitutes für Marschen- und Wurtenforschung. Band 7. 21 pl.
– 1991. Bestimmungs-schlüssel für subfossile Gramineen-Früchte, Identification key for subfossil Gramineae fruits. Probleme der Küsten-forschung im südlichen Nordseegebiet. Schriftenreihe des Niedersächsischen Landesinstitutes für Marschen- und Wurtenforschung. Band 18. 24 pl.
Karlenby, L. 1993. Ett tvärsnitt genom Gamla Uppsala socken arkeologiska undersökningar inför gång- och cykelvägen mellan Gamla Uppsala och Storvreta. Rapport. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer. Undersökningsverksamheten, 1993:3. Stockhom.
Lindkvist, A. 2005. Kring ett dike på norra gärdet – arkeologisk undersökning av boplatslämningar från yngre järnålder i Gamla Uppsala. SAU Skrifter 11. Uppsala.
Ljungkvist, J. 2006. En hiar atti rikR. Om elit, struktur och ekonomi kring Uppsala och Mälaren under yngre järnålder. Aun 34. Uppsala.
– 2009. Kartering med metalldetektor och bebyggelsestudie i norra Gamla Uppsala. Gamla Uppsala – framväxten av ett mytiskt centrum. Rapport 2. Uppsala Universitet, SAU. Uppsala.

Ljungkvist, J. (red). 2000. I maktens närhet. Två boplatsundersökningar i Gamla Uppsala. SAU Skrifter 1. Uppsala.
Nordberg, A. & Seiler, A. 2011. Schaktövervakning mellan Gamla Uppsala Museum, Mjödstugan och Odinsborg. Uppland, Uppsala socken, Gamla Uppsala 21:26, 21:28, 84:5, Uppsala 123:1, 586:1. PM i ATA, dnr 422-03507-2011. Riksantikvarieämbetet. Stockholm.
Qviström, L. 2007. Skogen, veden och virket. Virkesval i byggnader från järnålder och medeltid. I: Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang. Göthberg, H. (red.). Arkeologi E4 Uppland – studier, volym 3. Riksantikvarieämbetet, Societas Archaeologica Upsaliensis och Upplandsmueet. Uppsala.
Roslund-Forenius, Y. 1996. Gamla Uppsala. Arkeologisk förundersökning. Riksantikvarieämbetet. UV Uppsala, rapport 1996:39. Uppsala.
Rahmqvist, S. 1986. Gamla Uppsala by – Upplands största. I: Från Östra Aros till Uppsala. En samling uppsatser kring det medeltida Uppsala. Cnattingius, N. & Nevéus, T. (red.). Uppsala stads historia VII. Uppsala.
Ranheden, H. 2007. Vegetationsförändringar. Markpåverkan och odlingsutveckling i norra Uppland. I: Hjärthner-Holdar, E., Ranheden, H. & Seiler, A. (red.). Land och samhälle i förändring. Uppländska bygder i ett långtidsperspektiv. Arkeologi E4 Uppland – studier, volym 4. Riksantikvarieämbetet, Societas Archaeologica Upsaliensis och Upplandsmueet. Uppsala.
Schoch, W. H., Pawlik, B. & Schweingruber, F. H. 1988 Botanical macro-remains, 228 pp. Paul Haupt Publishers, Stuttgart.
Wasylikowa, K. 1986. Analysis of fossil fruits and seeds. In: Berglund, B. E. (ed.): Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology. John Wiley & Sons Ltd, Chichester.
Welinder, S., 1998. Del 1: Neoliticum-bronsålder 3900–500 f.Kr. I: Welinder, S., Pedersen, E.A., Widgren, M. (reds.). Det svenska jordbrukets historia. Bd 1., Jordbrukets första femtusen år: (4000 f.Kr.–1000 e.Kr.). Stockholm, Natur och kultur/LT i samarbete med Nordiska museet och Stift.
Welinder, M. 2012. Early farming households 3900–800 BC. I: Myrdal, J., Morell, M. (reds). The agrarian history of Sweden. Lund, Nordic Academic Press.
Vinberg, A. 1995. Ett hus från äldre järnålder i Gamla Uppsala. Riksantikvarieämbetet. UV Uppsala, rapport 1995:30. Stockholm.

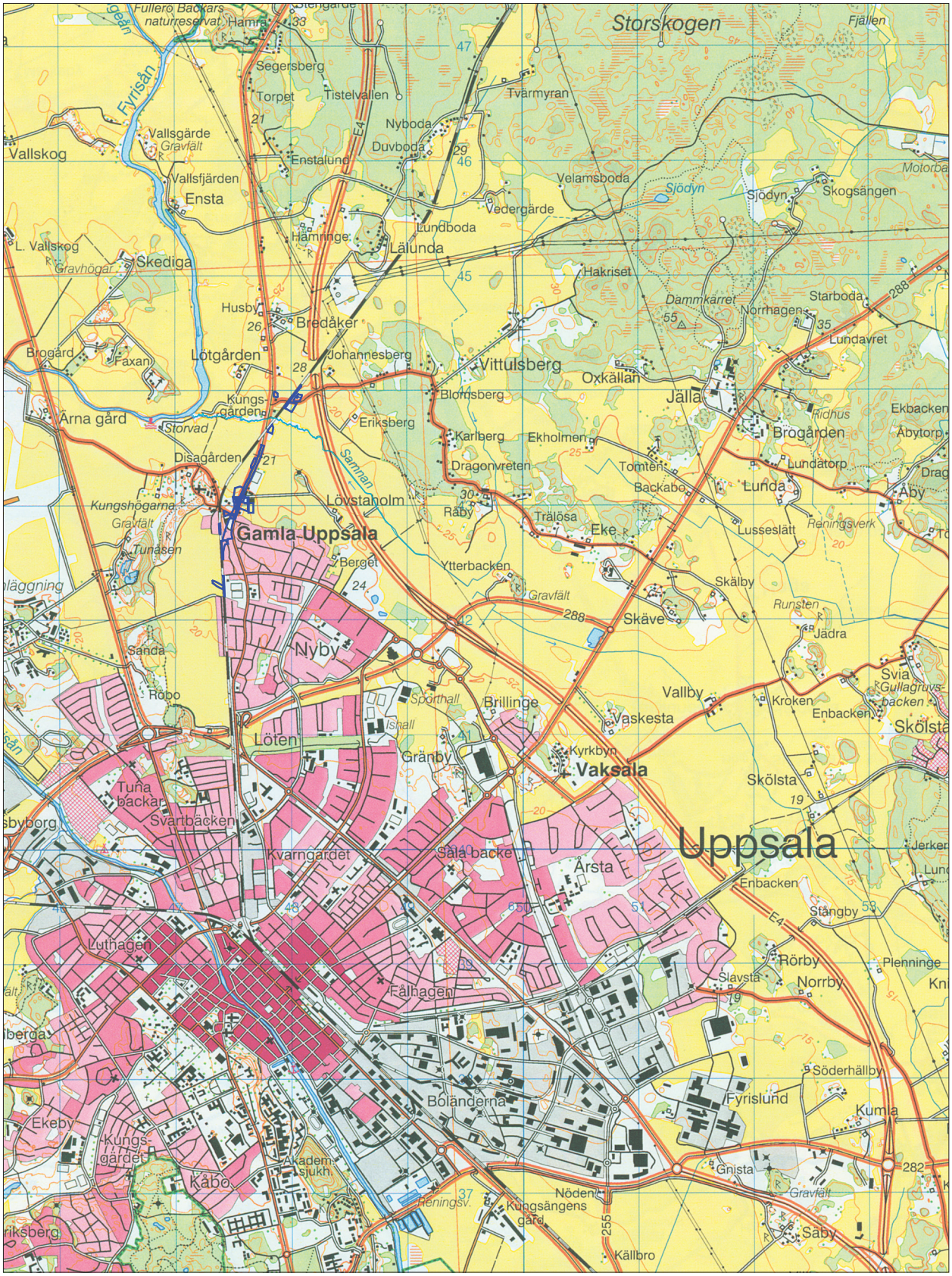
Muntliga uppgifter

John Ljungkvist, Uppsala universitet.

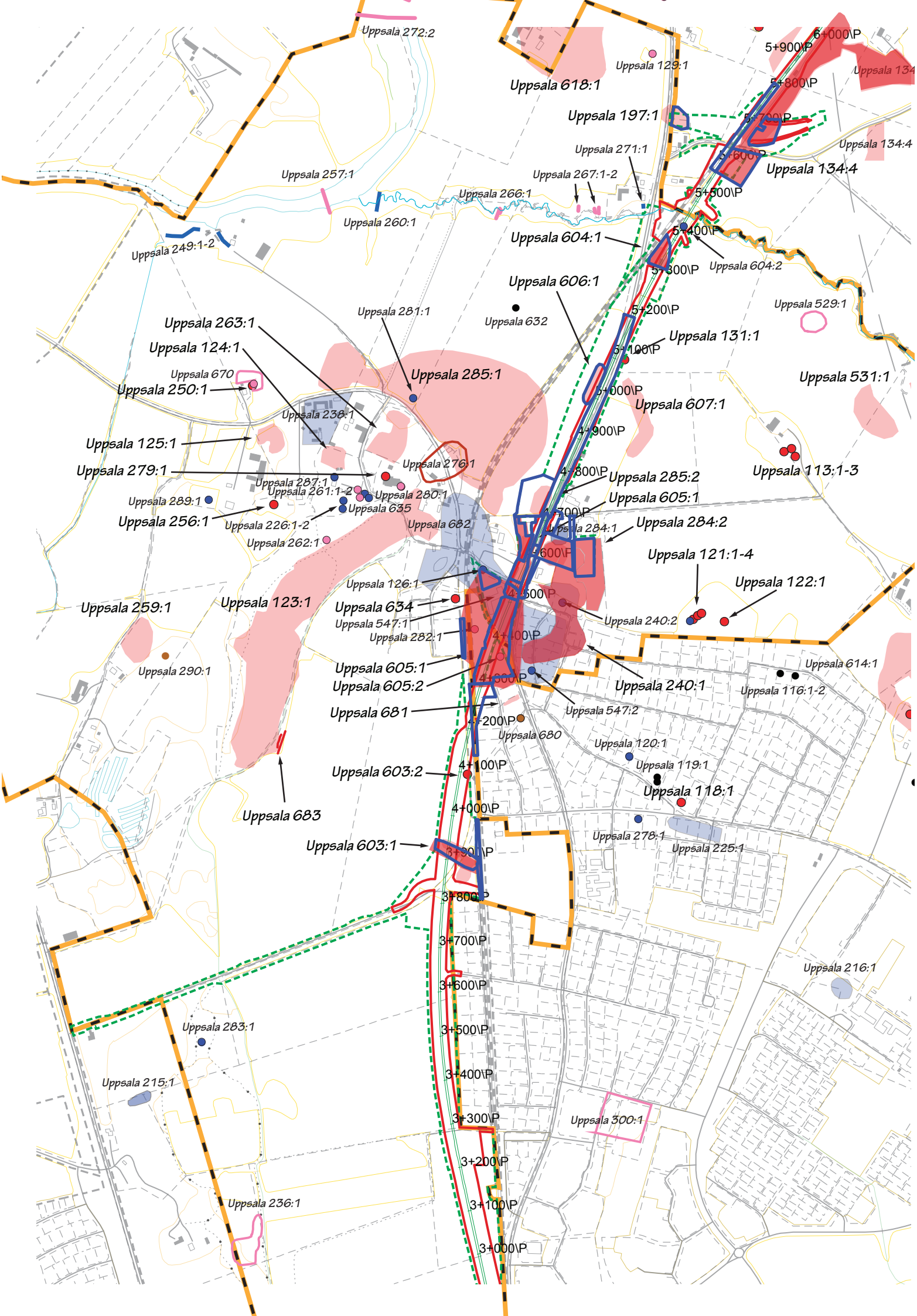
Administrativa uppgifter

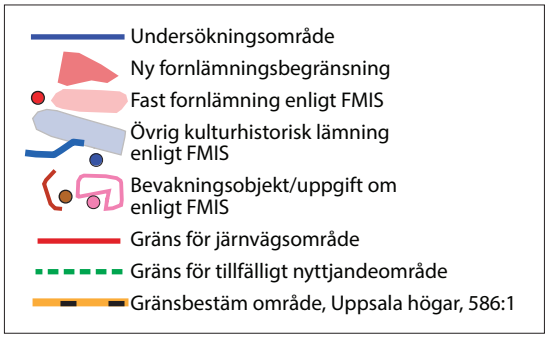
Riksantikvarieämbetets dnr: 423-3699-2011.
Länsstyrelsens dnr: 431-4697-11.
Riksantikvarieämbetets projektnr: 12170.
Intrasisprojekt: UV2011:224, UV 2012:075.
Undersökningstid: 16 april–12 november 2012.
Projektgrupp: *Riksantikvarieämbetet, UV Mitt:* Lena Beronius Jörpeland, Anton Seiler, Tomas Westberg, Katarina Appelgren, Peter Berg, Jonas Bergman, Anders Biwall, Niclas Björck, Anders Bornfalk Back, Mia Englund, John Hamilton, Ingela Harrysson, Eva Hjärthner-Holdar, Torbjörn Jacobsson-Holback, Klas-Holger Jönsson, Johan Kerttu, Karl-Fredrik Lindberg, Magnus Lindberg, Maria Lingström, Ola Magnell, Reidar Magnusson, Mats Nelson, Håkan Ranheden, Emelie Svenman, Anna Östling, Susanne Östlund, Adam Biwall (praktikant), Elis Jörpeland (praktikant).
Upplandsmuseet: Hans Göthberg, Per Frölund, Robin Lucas, Malin Lucas, Kajsa Andreasson, Robert Davidsson, Lydia Eifert, Fredrik Gunnarsson, Andreas Hennius, Joakim Kjellberg, Roger Lundberg, Hampus Norrgren, Pernilla Pettersson, Jonna Sarén Lundahl, Elin Säll, Anna Ölund.
SAU: Jonas Wikborg, Ann Lindkvist, Olle Heimer, Ulf Celin, Anneli Ekblom, Andreas Ericson, Ulf Fransson, Marie Lundberg, Jonas Svensson Hennius, Anne Naumanen, Sofia Prata, Ellinor Sabel, Emma Sjöling, Lena Sundin, Anneli Sundkvist, Fredrik Thölin, Kerstin Westrin, Roger Wikell, Ola Winter, Amanda Högström (praktikant), Per Larsson (praktikant), Amanda Wuopio (praktikant).
Underkonsulter: Trimtec, Ångström Laboratoriet, Uppsala universitet, Mälardalens Gräv och Frakt AB, Acta Konserveringscentrum AB, Riksantikvarieämbetet, UV GAL, Ramirent, Culturia (Cici Rettig) och Reine Källgren, Österbybruks Järn & Bygg.
Undersökt yta: 35 900 kvadratmeter.
Koordinatsystem: Sweref 99 TM.
Höjdsystem: Rikets, RH 00.
Dokumentationshandlingar: Efter avslutat projekt kommer olika typer av dokumentationsmaterial att återfinnas hos ATA, Riksantikvarieämbetet, Stockholm.
Fynd: Fyndmaterialet är under bearbetning, och förvaras tillsvidare vid Riksantikvarieämbetet, UV Mitt i väntan på fyndfördelningsbeslut.

Bilagorna presenteras från sidan 123.



Figur 1. Undersökningsområdet för hela OKB-projektet markerat på utdrag ur Terrängkartan Uppsala 620. Skala 1:50 000


Uppsala 272:2
Uppsala 618:1
Uppsala 129:1
5+900\P
6+000\P
Uppsala 134
5+800\P
Uppsala 197:1
5+700\P
Uppsala 134:4
Uppsala 271:1
5+600\P
Uppsala 134:4
Uppsala 257:1
Uppsala 267:1-2
Uppsala 266:1
5+500\P
Uppsala 260:1
5+400\P
Uppsala 604:1
Uppsala 249:1-2
5+300\P
Uppsala 604:2
Uppsala 606:1
Uppsala 529:1
Uppsala 281:1
Uppsala 632
5+200\P
Uppsala 263:1
Uppsala 131:1
Uppsala 124:1
5+100\P
Uppsala 670
Uppsala 285:1
Uppsala 531:1
Uppsala 250:1
5+000\P
Uppsala 607:1
Uppsala 238:1
4+900\P
Uppsala 125:1
Uppsala 276:1
Uppsala 113:1-3
Uppsala 279:1
4+800\P
Uppsala 285:2
Uppsala 287:1
Uppsala 261:1-2
Uppsala 280:1
Uppsala 289:1
Uppsala 605:1
Uppsala 635
Uppsala 256:1
Uppsala 226:1-2
Uppsala 682
Uppsala 284:2
Uppsala 262:1
Uppsala 121:1-4
Uppsala 126:1
Uppsala 122:1
Uppsala 259:1
Uppsala 123:1
Uppsala 634
Uppsala 547:1
Uppsala 240:2
Uppsala 282:1
Uppsala 614:1
Uppsala 290:1
Uppsala 605:1
Uppsala 605:2
Uppsala 240:1
Uppsala 116:1-2
Uppsala 681
Uppsala 547:2
Uppsala 680
Uppsala 120:1
Uppsala 119:1
Uppsala 603:2
Uppsala 118:1
Uppsala 683
Uppsala 278:1
Uppsala 603:1
Uppsala 225:1
Uppsala 216:1
Uppsala 283:1
Uppsala 215:1
Uppsala 300:1
Uppsala 236:1



Till vänster: Figur 2. Undersökningsområdet med omkringliggande fornlämningar markerade på utdrag ur Fastighetskartan, blad 66G4eS. Skala 1:10 000.

Nedan: Figur 3. Flygfoto över undersökningsområdet före grävstart. Foto från sydost, Hawkeye flygfoto ©.

Figur 4. Flygfoto över undersökningsområdet före grävstart. Foto från väster, Hawkeye flygfoto ©.

Figur 6. En grupp besökare guidas av Lena Sundin. Foto: Jonas Wikborg, SAU.

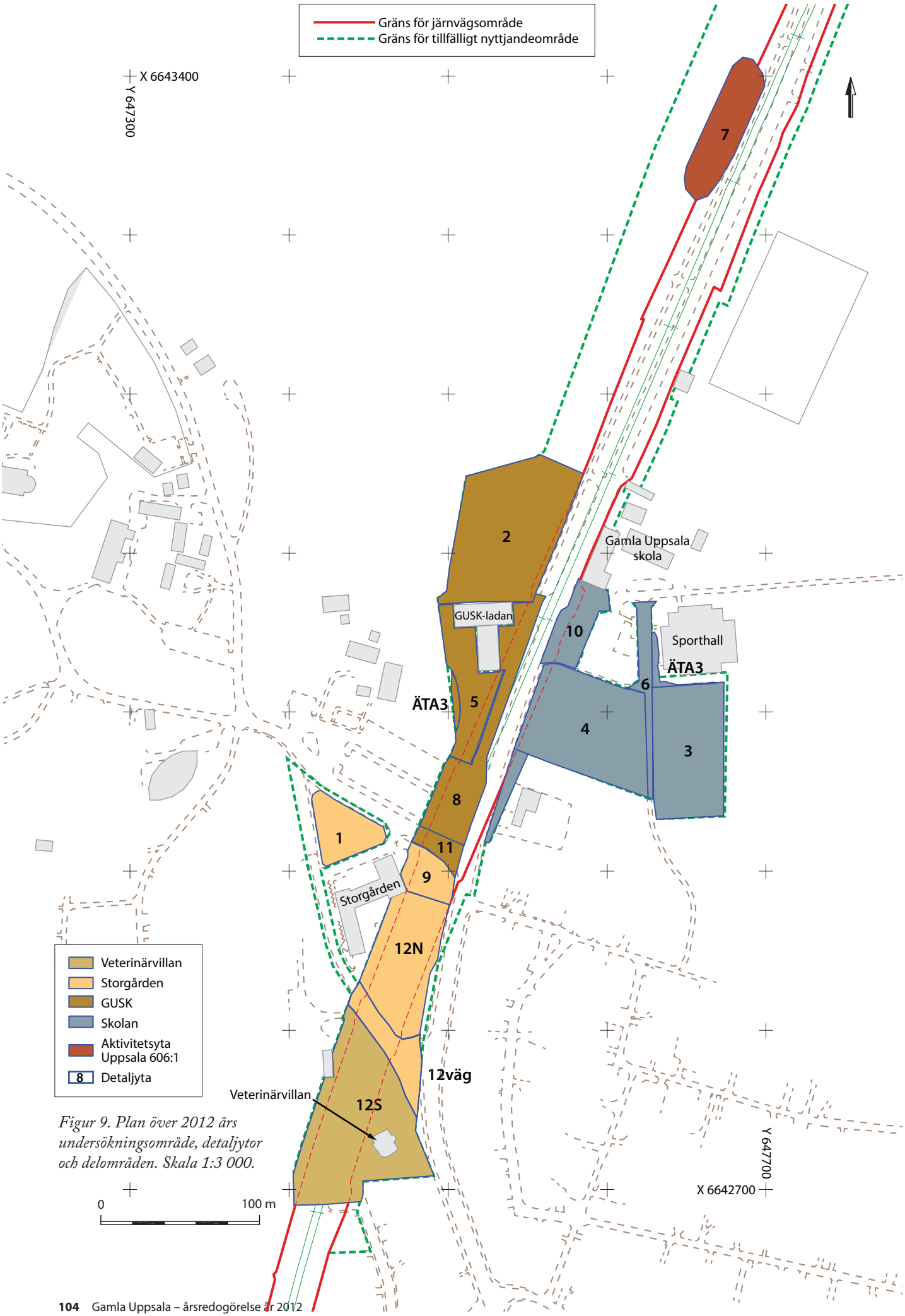
2012		april				maj				juni				juli					augusti				sept.				oktober				nov.
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Lag 1	DY1	DY1	DY1	DY1	DY1-12N	DY1-12N	DY1-12N	DY1-12N	DY12N	DY12N	DY12N	DY12N	DY12N	DY12N	DY12N	DY12N	DY12N	DY12N	DY12N	DY12N	DY12N	DY12N	DY12N-V	DY12N-V	DY12N-V	DY12N-V	DY12N-V	DY12N-V	DY12N-V	DY12N-V	
Lag 1																												DY9-11	DY9-11	DY9-11	DY9
Lag 2	DY3-4	DY3	DY3	DY3	DY3-4	DY3	DY3	DY3	DY3-4	DY3-4	DY4	DY4	DY4-6	DY4-6	DY4-6	DY4-6	DY4-6	DY4-6	DY4-6	DY4	DY4	DY4	DY4				DY7	DY10	DY10		
Lag 3	DY2	DY2	DY2	DY2	DY2	DY2-5	DY2-5	DY5	DY5	DY5	DY5	DY5						DY8	DY8	DY8	DY8	DY8	DY8	DY8	DY8	DY8	DY8	DY8	DY8		
Lag 3				DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S	DY12S

Figur 5. Flödesschema för 2012 års undersökningar.

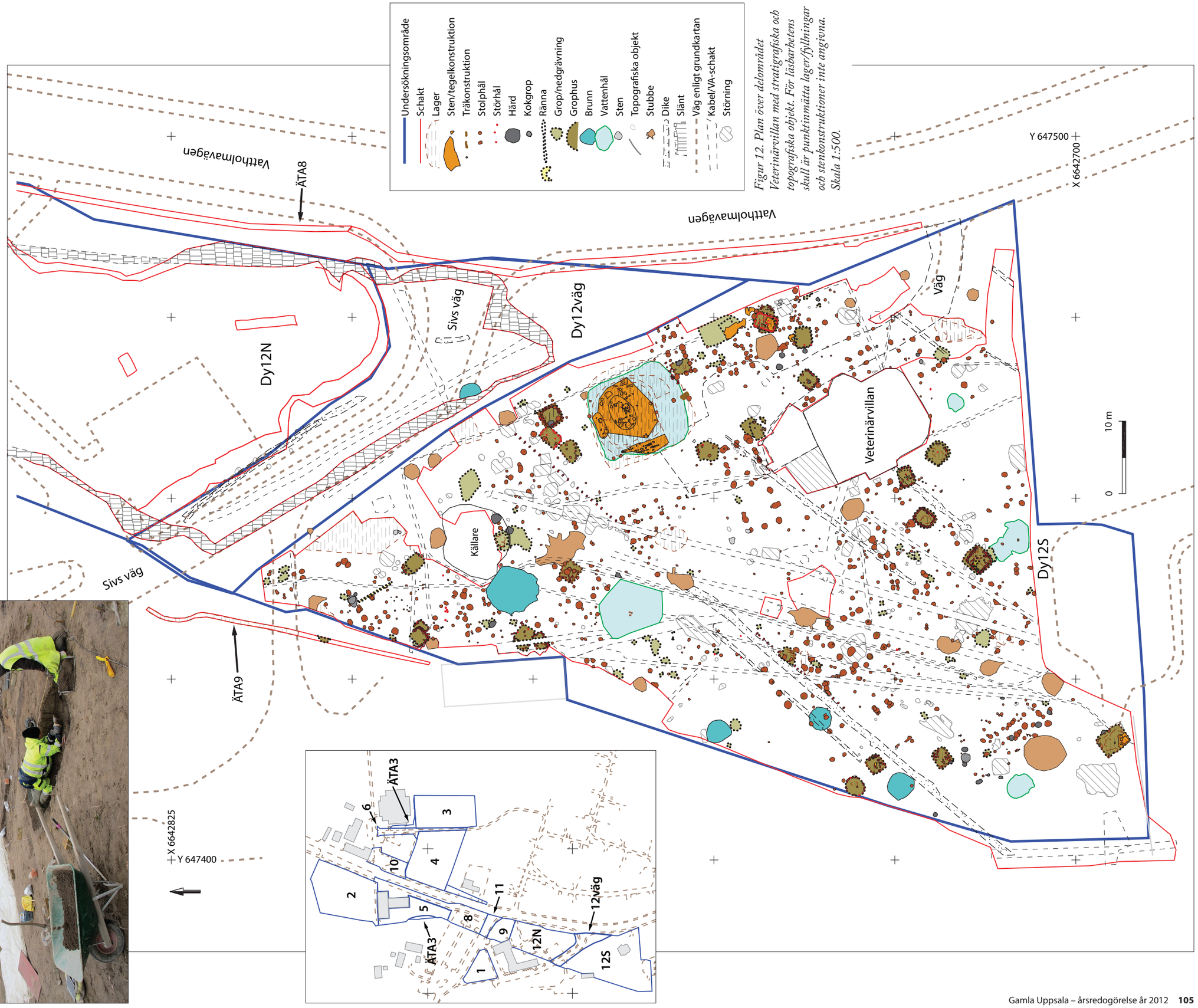
Figur 7. Kungen besökte undersökningarna i augusti 2012. Här beskådas ett grophus i sydväst om veterinärvillan. I bakgrunden skymtar ledningar till den nuvarande järnvägen samt Högåsengravfältet. Foto: Ylva Englund, Länsstyrelsen, Uppsala län.

Figur 8. Arkeologidagen 2012. Hampus Norrgren visar gravfältet vid brandstationen för en grupp besökare som trotsat det dåliga vädret. Foto: Amanda Wuopio, SAU.

Figur 10. Flygfoto över delområdena Veterinärvillan och Storgården före grävstart. Foto från sydväst: Hawkeye flygfoto ©.

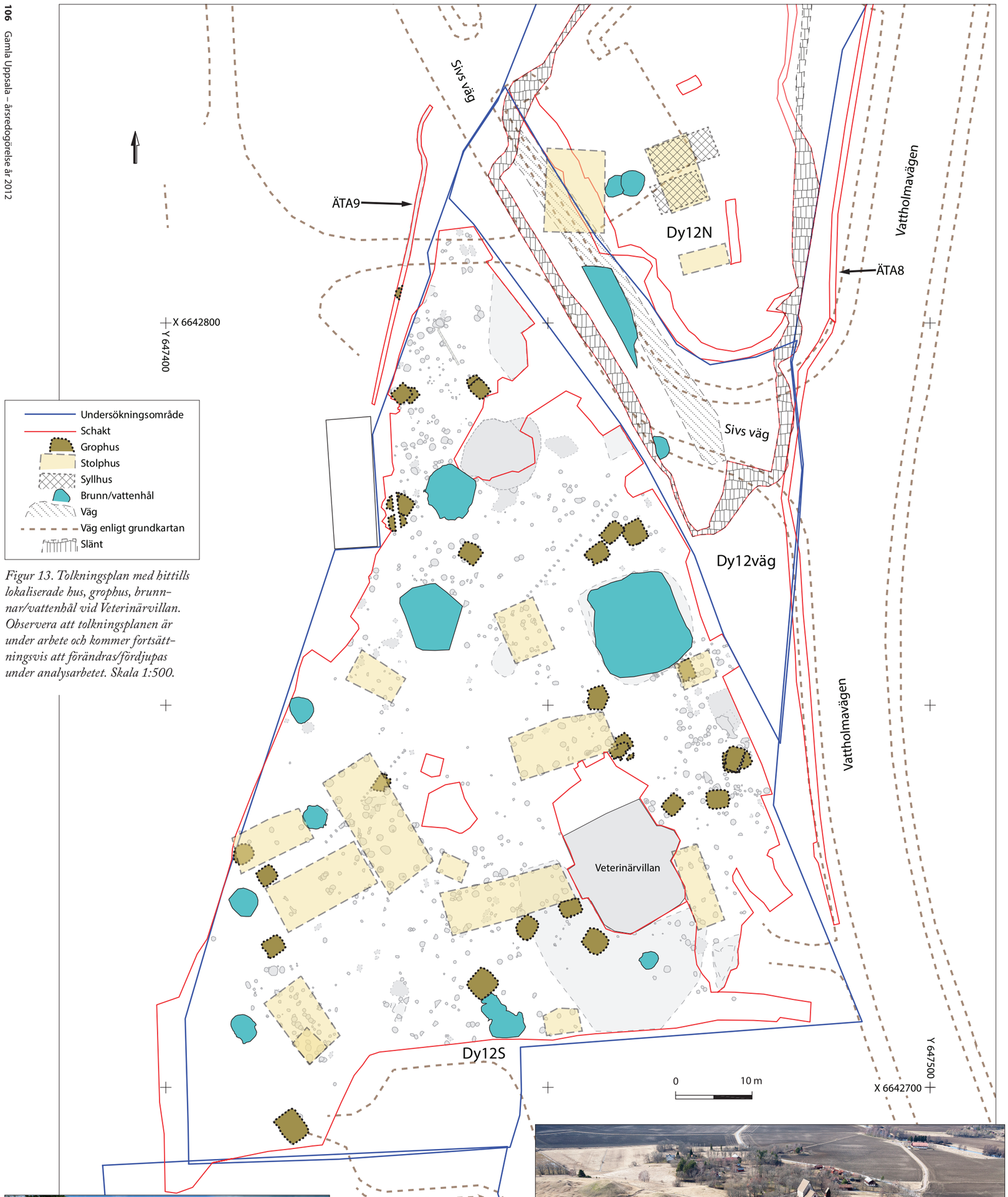


Figur 9. Plan över 2012 års undersökningsområde, detaljytor och delområden. Skala 1:3 000.



Figur 12. Plan över delområdet Veterinärvillan med stratigrafiska och topografiska objekt. För läsbarhetens skull är punktinmätta lager/fyllningar och stenkonstruktioner inte angivna. Skala 1:500.

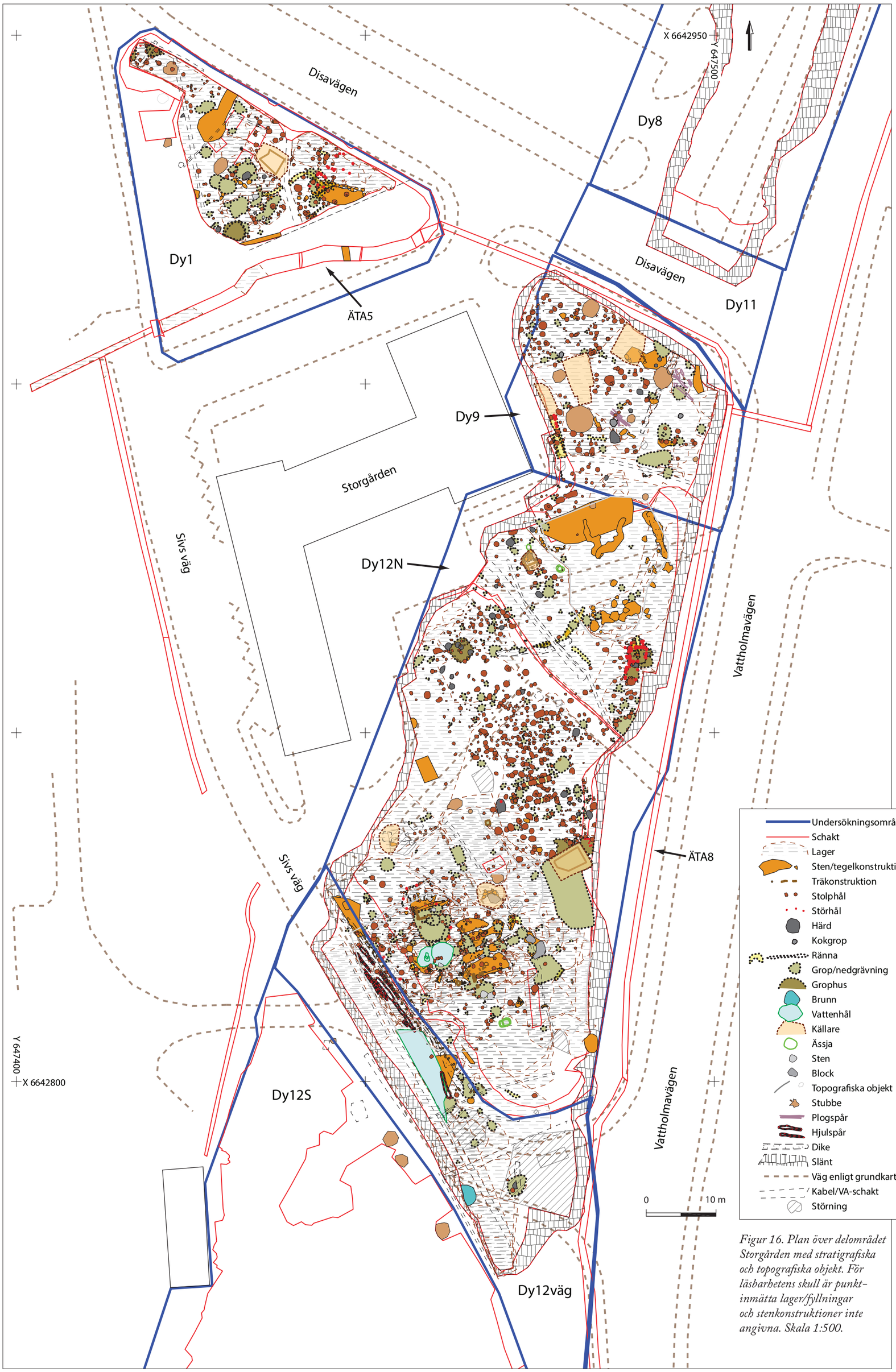
Figur 11. Norra delen av området kring veterinärsvillan. Till höger en sentida jordkällare, till vänster synts en av stubbarna efter de delvis kraftiga träd som växte i området. I bakgrunden skymtar byggnader på det gamla stationsområdet. Foto: Jonas Wikborg, SAU.



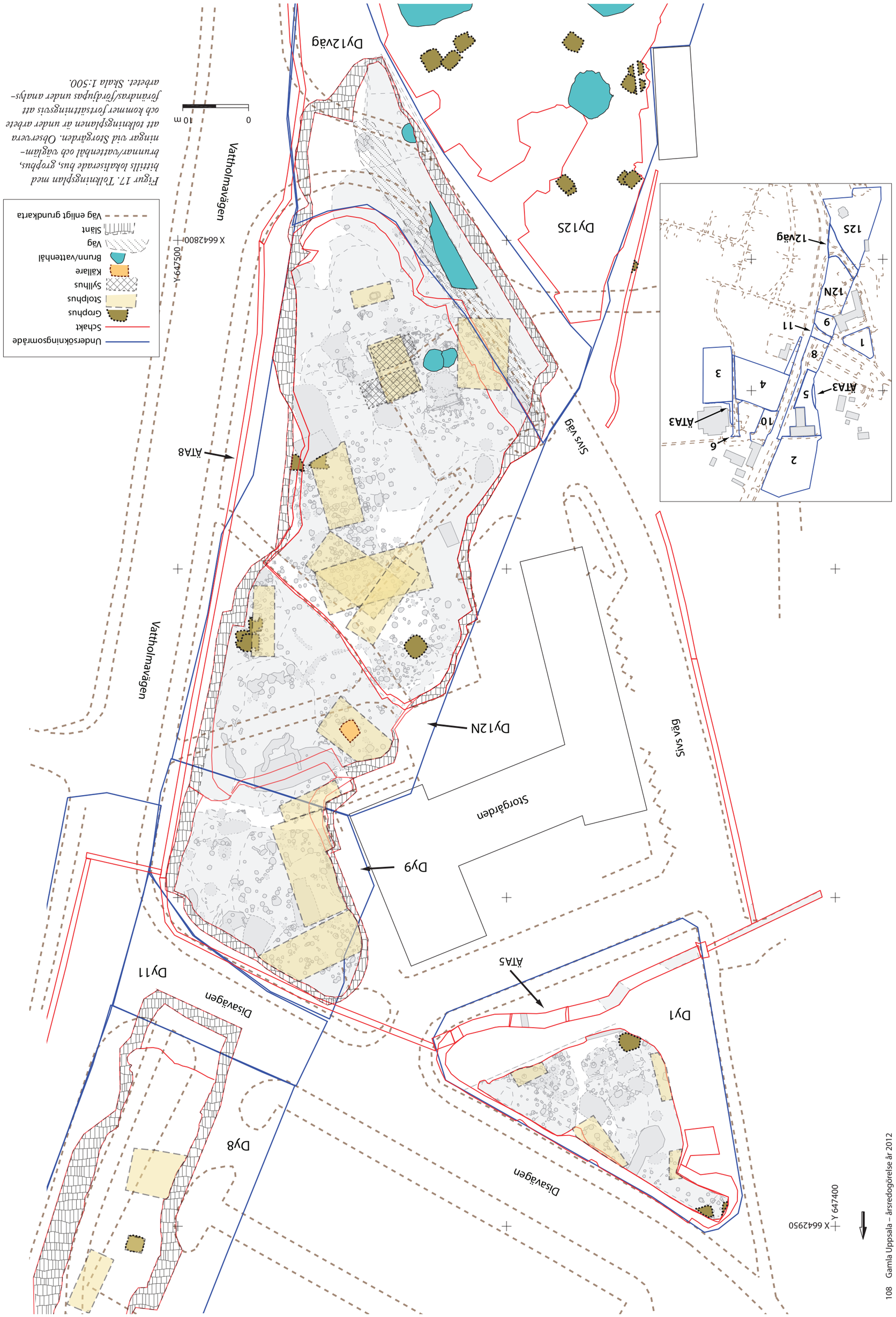
Figur 13. Tolkningsplan med hittills lokaliserade hus, grophus, brunnar/vattenhål vid Veterinärvillan. Observera att tolkningsplanen är under arbete och kommer fortsättningsvis att förändras/fördjupas under analysarbetet. Skala 1:500.

Figur 15. Översikt över den södra delen av delområdet Storgården (DY12N), med platån och den lagerfyllda svackan synliga. Foto från sydost: Anton Seiler, Riksantikvarieämbetet UV Mitt.

Figur 14. Flygfoto över delområdena Storgården och GUSK före grävstart. Foto från ostsydost: Hawkeye flygfoto ©.



Figur 16. Plan över delområdet Storgården med stratigrafiska och topografiska objekt. För läsbarhetens skull är punktinmätta lager/fyllningar och stenkonstruktioner inte angivna. Skala 1:500.



Figur 17. Tolkningsplan med bittills lokaliserade hus, grophus, brunnar/vattenhål och vägfäm-ningar vid Storgården. Observera att tolkningsplanen är under arbete och kommer förstättningsvis att förändras/fördjupas under analys-arbetet. Skala 1:500.

Figur 18. Översikt över väglämningarna i den södra delen av delområdet Storgården (Dy12väg), med kyrkan synlig i bakgrunden. Foto från sydsydost: Anders Bornfalk Back, Riksantikvarieämbetet, UV Mitt.

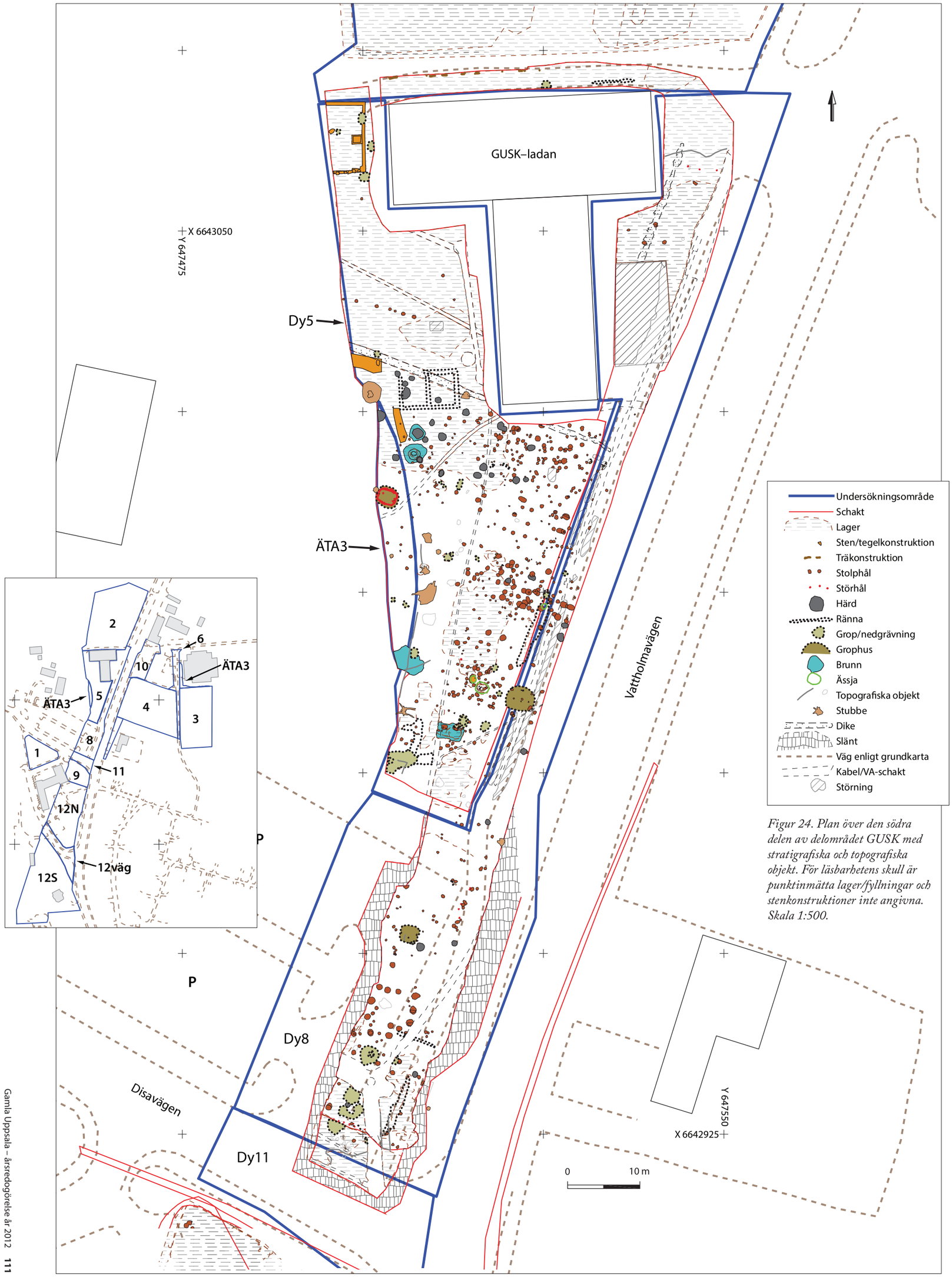
Figur 19. Översikt över den nordvästra delen av delområdet Storgården (Dy1). Foto från väster, Anton Seiler, Riksantikvarieämbetet, UV Mitt.

Figur 20. Flygfoto över delområdena GUSK och Skolan före grävstart. Foto från nordväst, Hawkeye flygfoto ©.

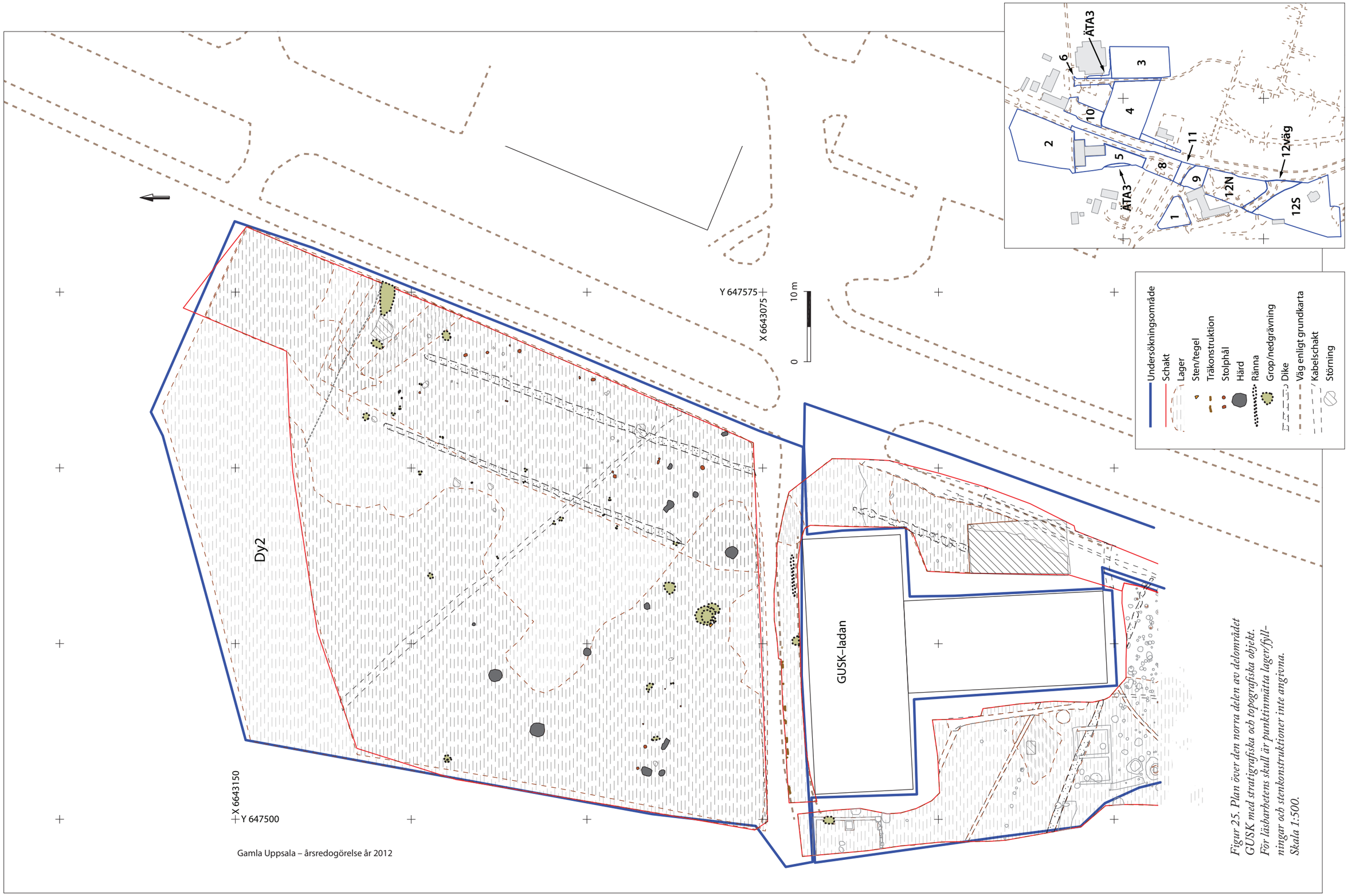
Figur 21. Parkmarken söder om GUSK före avbaning. Notera de kraftiga stubbarna samt gång- och cykelvägen. Foto: Jonas Wikborg, SAU.

Figur 22. Samma område som ovan efter att matjorden på Dy5 banats av. Foto: Jonas Svensson Hennius, SAU.

Figur 23. Dy11 och södra delen av Dy8. Notera de tjocka fyllnadsmassorna samt kablar och avloppstrumma. Foto: Jonas Wikborg, SAU.

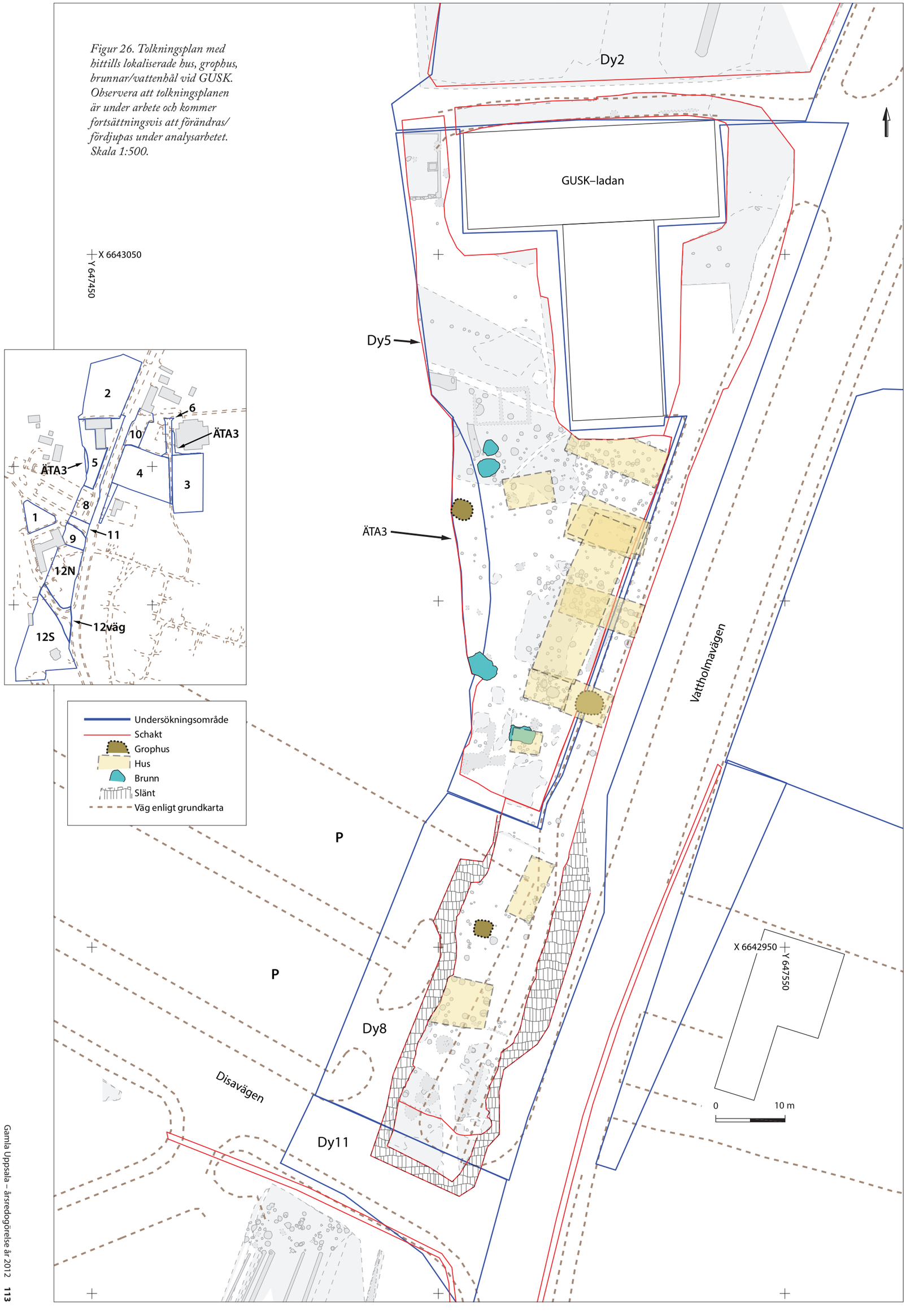


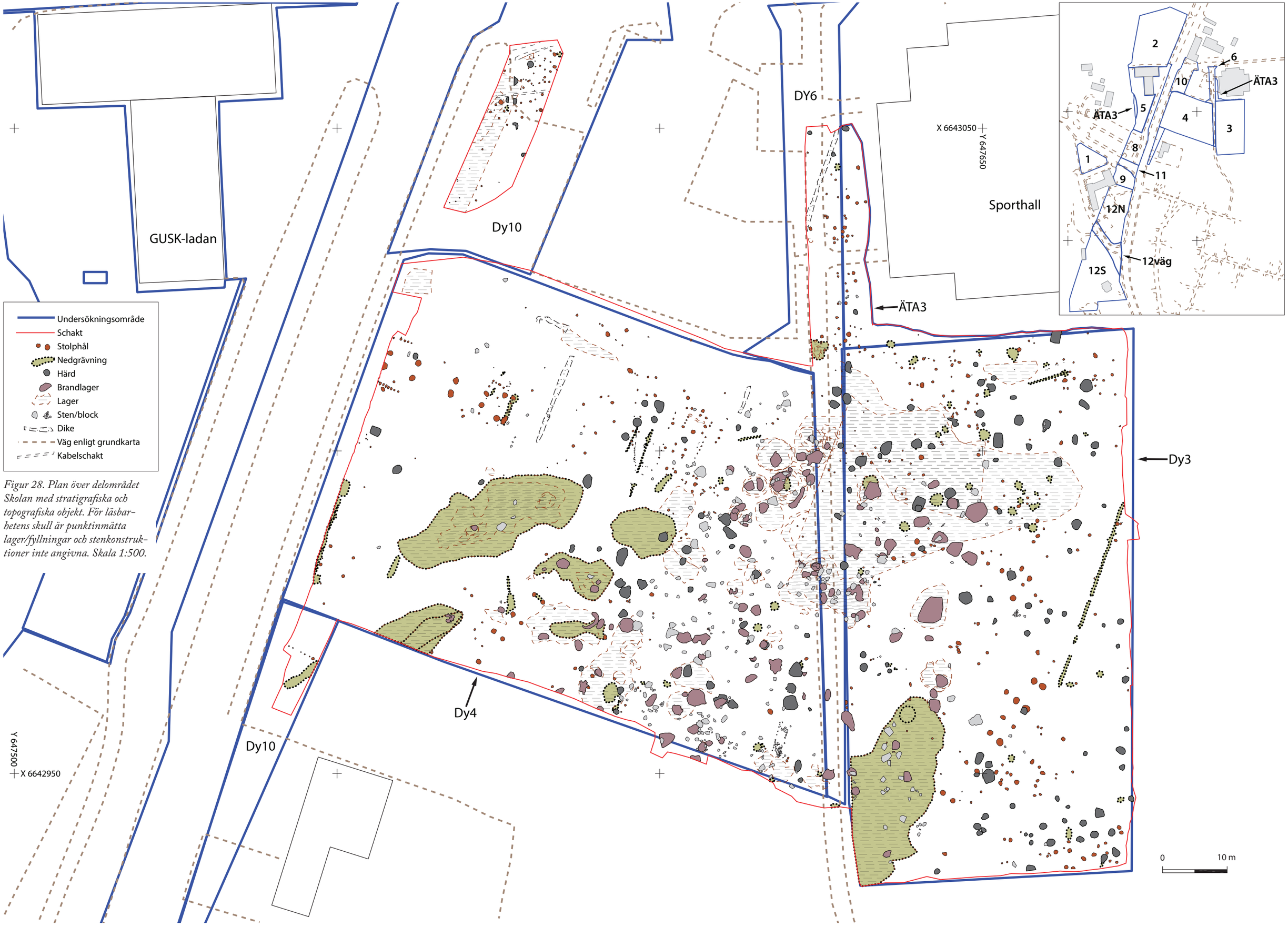
Figur 24. Plan över den södra delen av delområdet GUSK med stratigrafiska och topografiska objekt. För läsbarhetens skull är punktinmätta lager/fyllningar och stenkonstruktioner inte angivna. Skala 1:500.



Figur 25. Plan över den norra delen av delområdet GUSK med stratigrafiska och topografiska objekt. För läsbarhetens skull är punktinmätta lager/fyllningar och stenkonstruktioner inte angivna. Skala 1:500.

Figur 26. Tolkningsplan med hittills lokaliserade hus, grophus, brunnar/vattenhål vid GUSK. Observera att tolkningsplanen är under arbete och kommer fortsättningsvis att förändras/fördjupas under analysarbetet. Skala 1:500.

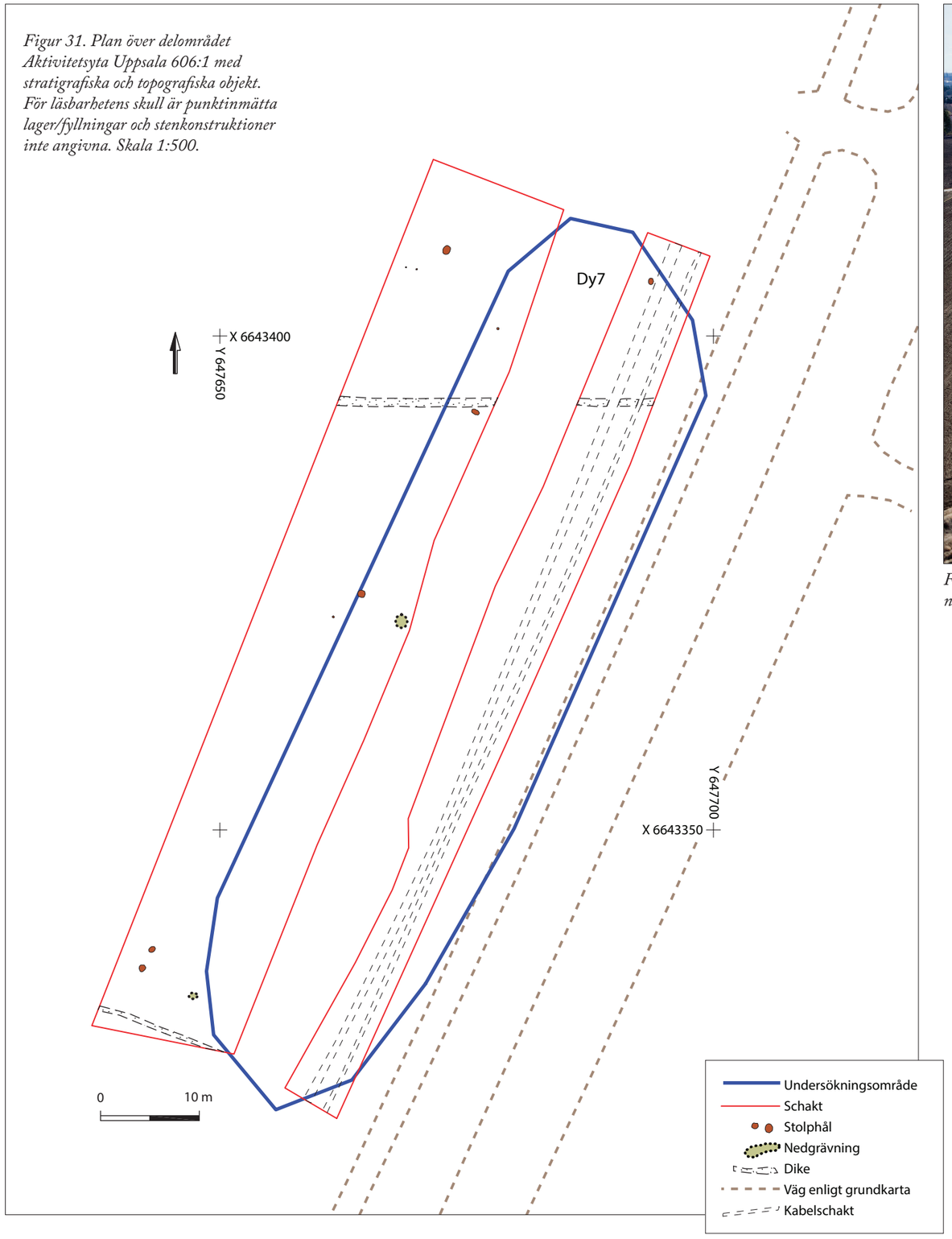




Figur 28. Plan över delområdet Skolan med stratigrafiska och topografiska objekt. För läsbarhetens skull är punktinmätta lager/fyllningar och stenkonstruktioner inte angivna. Skala 1:500.

Figur 29. Tolkningsplan med hittills lokaliserade hus, gravar och hägnader vid Skolan. Observera att tolkningsplanen är under arbete och kommer fortsättningsvis att förändras/fördjupas under analysarbetet. Skala 1:500.

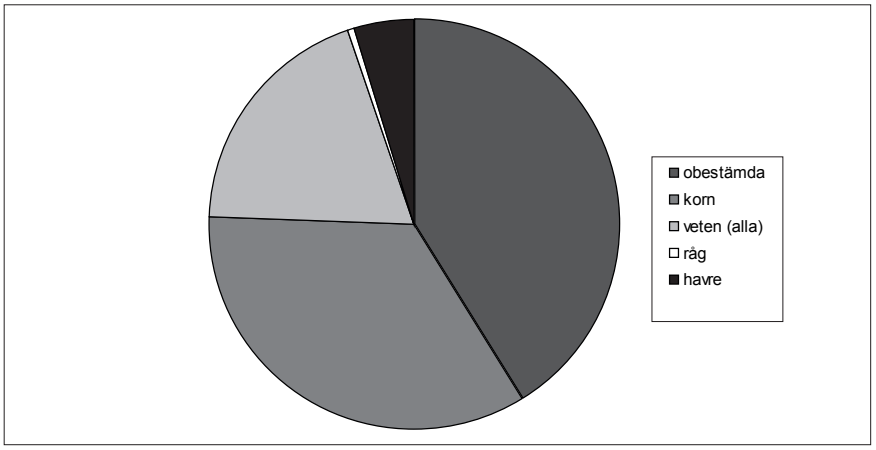
Figur 31. Plan över delområdet Aktivitetsyta Uppsala 606:1 med stratigrafiska och topografiska objekt. För läsbarhetens skull är punktinmätta lager/fyllningar och stenkonstruktioner inte angivna. Skala 1:500.



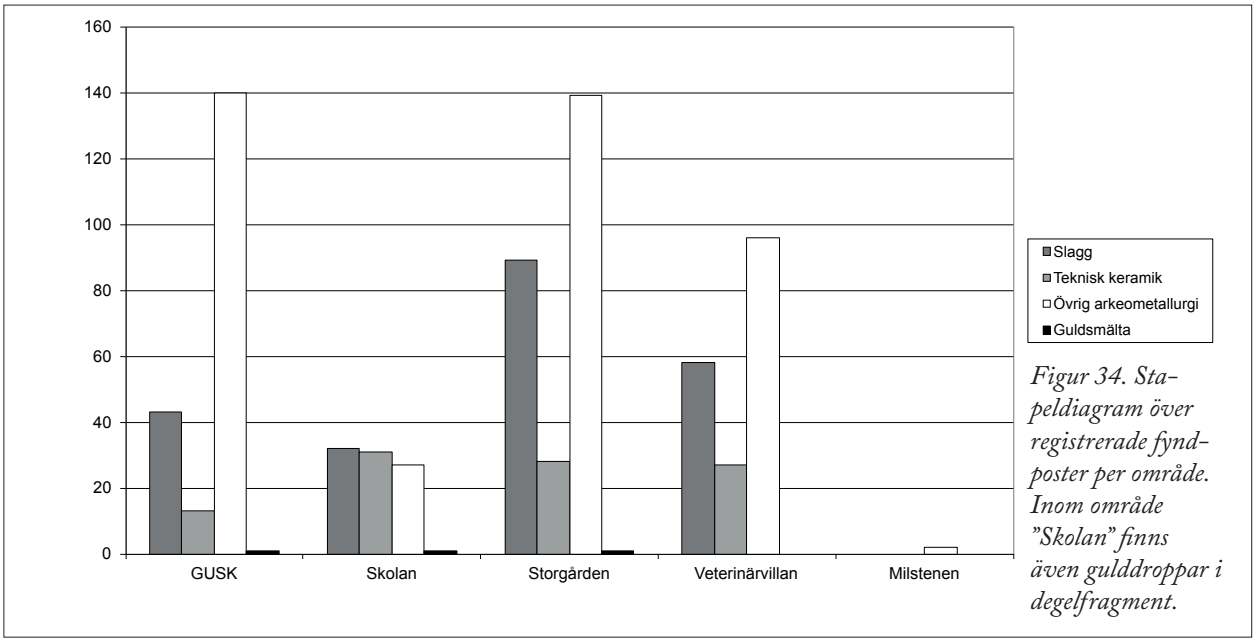
Figur 30. Flygfoto över delområdet Aktivitetsyta Uppsala 606:1 före grävstart. Foto från nordost, Hawkeye Flygfoto ©.

Figur 27. Panorama från norr över gravfältet på höjdryggen inom delområdet Skolan. I förgrunden till vänster välbevarade gravhögar. I bakgrunden till höger syns den största täktgropen som en avlång mörkfärgad yta. Foto: Ingela Harrysson, Riksantikvarieämbetet UV Mitt. Bearbetning: Robin Lucas, Upplandsmuseet.

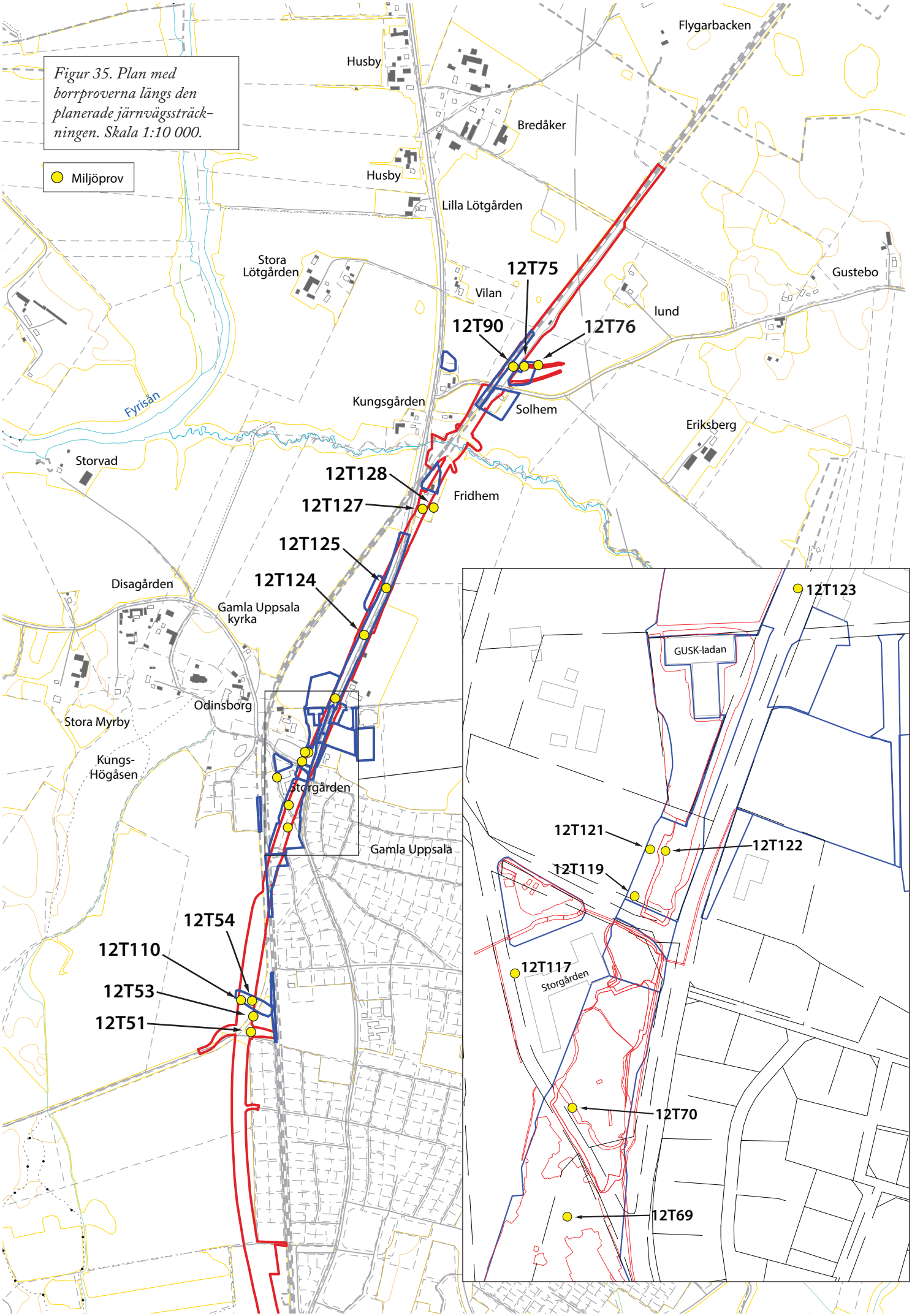
Figur 32. Procentuell fördelning mellan odlingsväxter.



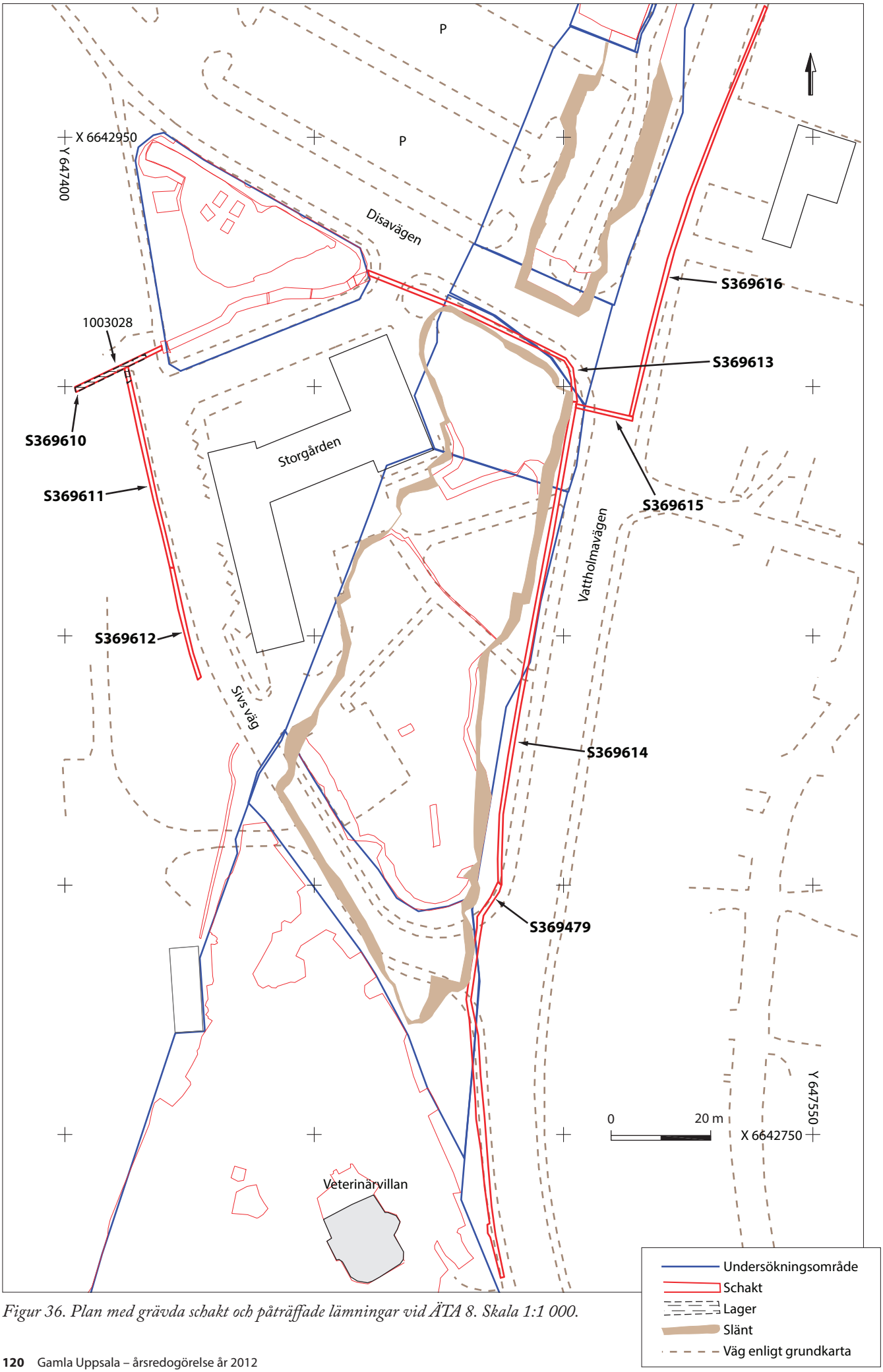
Figur 33. Artfördelning mellan olika delområden baserad på förekomst av olika djurarter i kontexter med djurben.



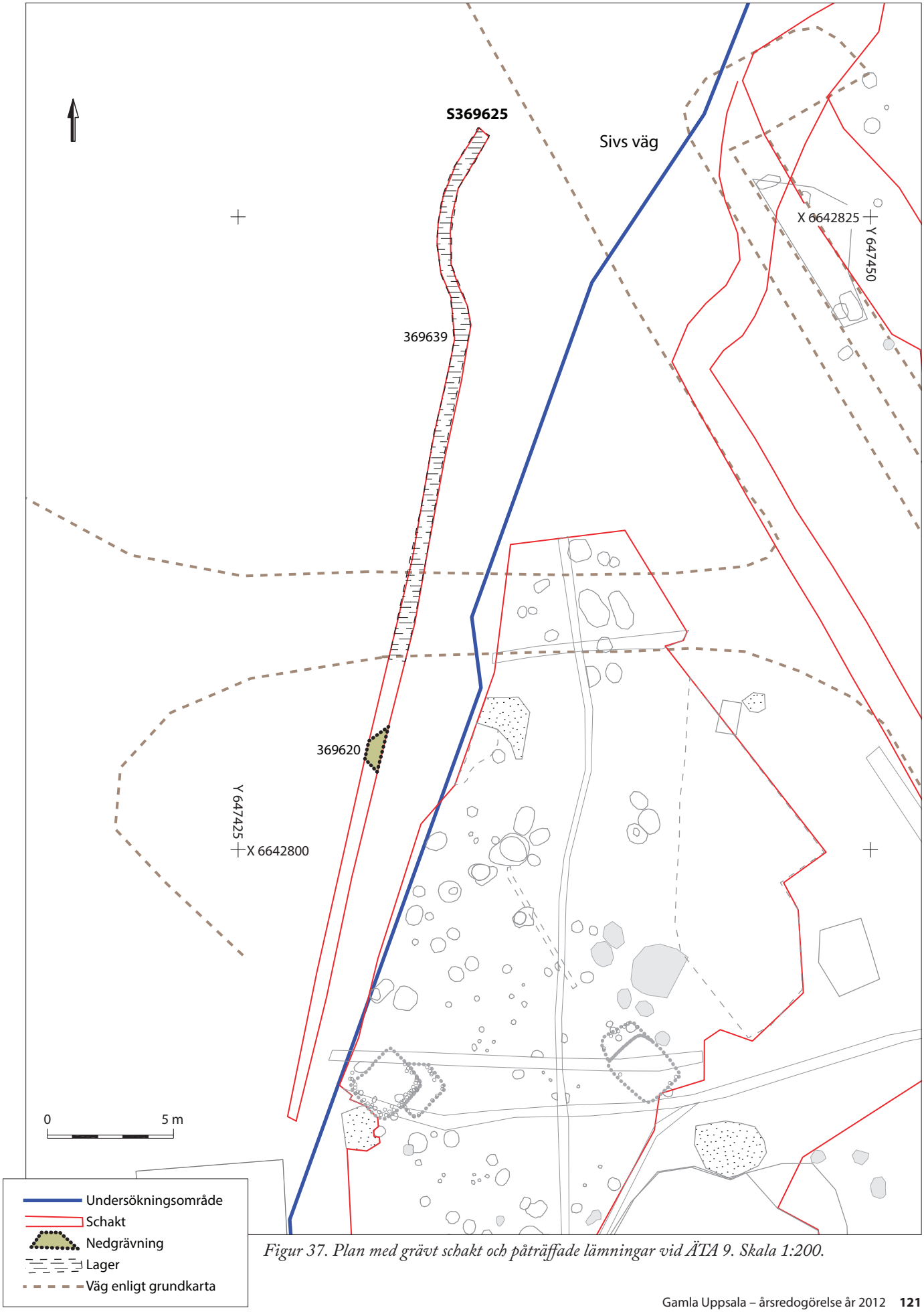
Figur 34. Stapeldiagram över registrerade fyndposter per område. Inom område "Skolan" finns även gulddroppar i degelfragment.



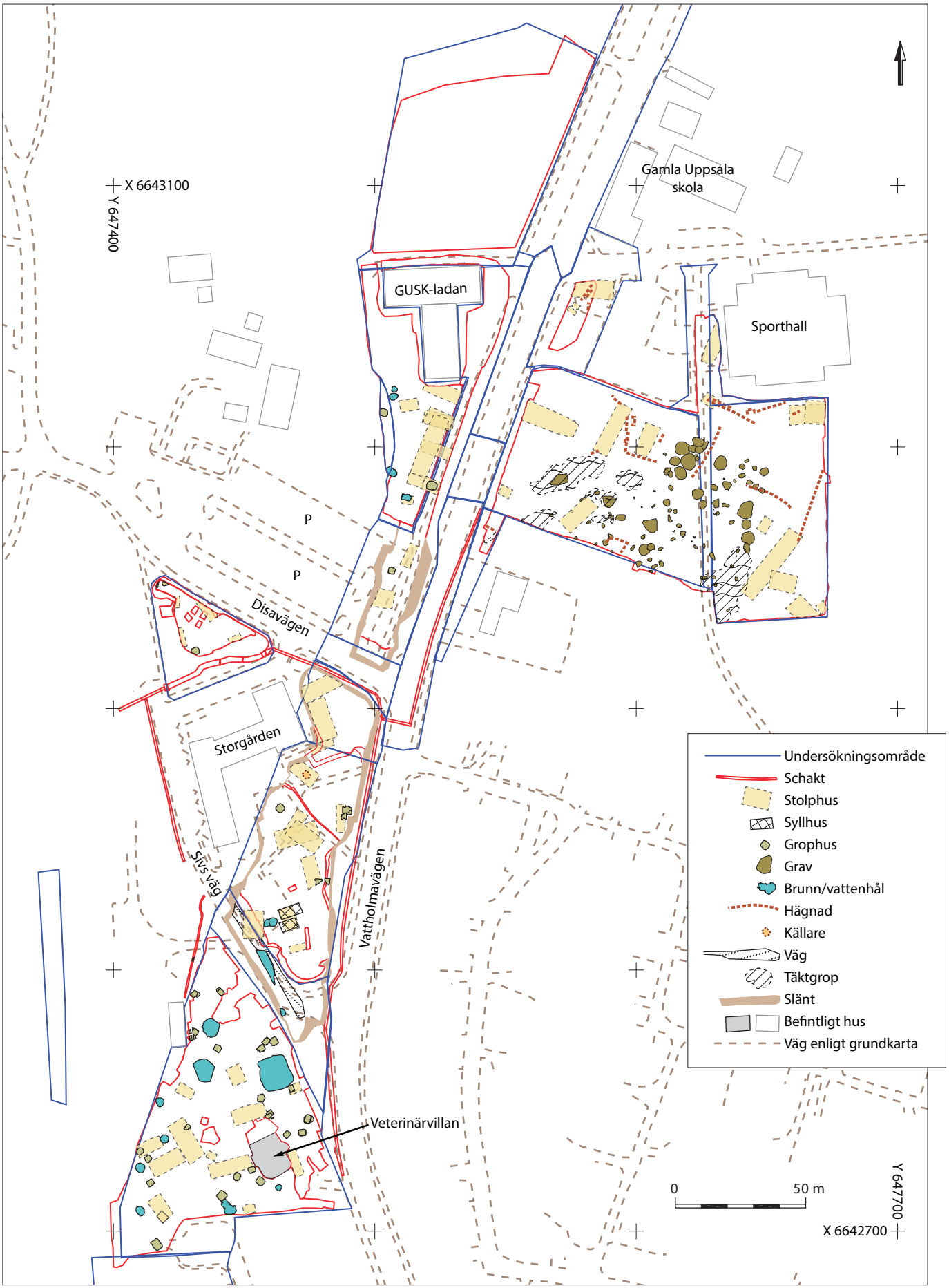
Figur 35. Plan med borrproverna längs den planerade järnvägssträckningen. Skala 1:10 000.



Figur 36. Plan med grävda schakt och påträffade lämningar vid ÄTA 8. Skala 1:1 000.



Figur 37. Plan med grävt schakt och påträffade lämningar vid ÄTA 9. Skala 1:200.



Figur 38. Övergripande tolkningsplan med hittills lokaliserade hus, grophus, brunnar/vattenhål, gravar och väg. Skala 1:2 000.

Bilagor

Bilaga 1. Kort presentation av single-context-metoden

Av Tomas Westberg, UV

Single context

Vid undersökningarna användes som regel den s.k. *single context*-metoden som innebär att varje enskilt stratigrafiskt objekt dokumenteras för sig på ett likvärdigt sätt, enligt fastlagda riktlinjer på en speciellt framtagen blankett, oavsett om det rör sig om ett lager, en nedgrävning, eller en sten-/träkonstruktion. Rent metodologiskt genomförs detta genom att man alltid gräver den yngsta lämningen först, men även att man över större ytor befinner sig kronologiskt på samma nivå.

Syftet med den stratigrafiska analysen är att ordna de olika enheterna i en relativ kronologisk ordning. Detta görs efter strikta principer i en s.k. Harris-matris (Harris 1979). Uppordningen av stratigrafin innebär också att analysera händelseförloppet utifrån de frågeställningar som satts upp inför undersökningen. Det som vid undersökningen plockats i sär (dekonstruktionen) sätts ihop i en tydliggjord tolkningshierarki där varje led bygger på närmast lägre led (rekonstruktionen). Följaktligen, man kan inte beskriva ett övergripande objekt (t.ex. ett hus) utan att ha definierat de kontextgrupper som ingår i detsamma. Kontextgrupperna kan i sin tur inte läggas samman utan att de stratigrafiska objektens inbördes relationer bearbetats och kontrollerats. Detta är en central del i kvalitetssäkringen av dokumentationsmaterialet. Alltså är varje stratigrafiskt objekt av lika stor potentiell betydelse för tolkningen och kopplingarna mellan problemställningar, målsättning och syfte med undersökningen.

De enskilda stratigrafiska objektens tillkomst och avsikt tolkas som en sekvens av handlingar som utformat och omskapat sociala rum. Ett tolkat stratigrafiskt objekt utgör därför en del av ett sammanhang – den är en kontext (t.ex. ett golvlager). Det finns fyra grundläggande typer av stratigrafiska objekt: *Lager/fyllningar, nedgrävningar, träkonstruktioner* samt *sten- och tegelkonstruktioner* som representeras av de tre handlingskategorierna *konstruktion, brukning och destruktion*. I det aktuella projektet har olika typer av störningar grupperats under en egen kategori, detta i syfte att snabbt kunna sortera bort uppenbart sentida företeelser. Förutom VA- och ledningsschakt inbegriper störningarna olika typer nedgrävningar tillkomna efter cirka år 1900 (delområdet Storgården) eller från 1700-talet och framåt (övriga delområden). För gravkontexterna har ytterligare tre handlingskategorier skapats, nämligen *kremering, deponering och postkrematorisk*.

För att det arkeologiska källmaterialet skall vara användbart till att exemplifiera mänskliga handlingar krävs att varje enskild stratigrafisk enhet är dokumenterad och beskriven i tre dimensioner rörande avgränsningar, kontaktytor och innehåll. Single context metoden tillåter att olika skalnivåer kan dokumenteras och tolkas – från stora strukturella förändringar ned till enskilda människors handlingar, vilka totalt sett skapar meningsbärande sekvenser. I relation till detta måste det understrykas att lagerföljd inte alltid består av enbart positiva enheter (lagerackumulation, konstruktionsrester) utan av negativa enheter som nedgrävningar och avröjningshorisonter (en avsaknad eller ett negativt avtryck är också betydelsebärande).

I tolkningsprocessen är det lättare att skapa en tydlig tolkningshierarki genom att lägga samman delar som från början hållits i sär än att försöka bryta upp sådant som lagts samman i fält utifrån en preliminär uppfattning (hus, bebyggelsefaser o.d.). Har inte enheterna separerats vid undersökningen är det omöjligt att med bibehållen källkritik göra det i efterhand.

Konstruktionen representerar de handlingar som skapat och organiserat ett socialt rum eller en lokalitet inom ett definierat rum. De materiella spåren efter handlingar som ägt rum inom denna lokalitet eller rum utgör *brukningen*. Slutligen grupperas sådant som är spår efter att användningen upphört eller förändrats, vilket är *destruktionen*. De olika kategorierna har som regel olika varaktighet. Intentioner och värderingar är tolkningsbara utifrån konstruktionen av sociala rum, medan sociala relationer och betydelseproduktion på en vardaglig grund återfinns i de spår som avsätts under brukningen.

Bilaga 2. Några anteckningar om platsens jordartsförhållanden

Av Håkan Ranheden, UV

Nedanstående notiser om jordarterna i centrala Gamla Uppsala är främst översiktlig och skall inte ses som en mer klargörande redovisning av platsens lösa avlagringar. De bygger främst på observationer i befintliga skärningar liksom i upptagna gropar eller hål av olika slag som gjorts av arkeologer i samband med undersökningarna. Även om variationerna i praktiken är betydligt mer finskaliga, blir redovisningen här i första hand alltså mer generell då det är svårt eller ogörligt att förklara strikt lokala variationer i t.ex. olika fraktioners förekomster.

Syftet med jordartsstudierna är att ge ett bredare kunskapsunderlag då det gäller att beskriva landskapet och att bättre förstå de lager och formationer som förekommer på platsen. Den ger också ett bättre underlag för att förklara och förstå de olika kulturskapade lämningar vilka påträffas inom de olika delytorna.

De kvartärgeologiska observationerna från de olika undersökningsytorna redovisas nedan från i huvudsak norr till söder. Jordarterna anges med det nyare klassificeringssystemet och med det äldre (Atterbergs) inom parentes.

Detaljyta 2, precis bakom sportklubben

Området norr om Sportklubbens lada är vidsträckt och svagt sluttande mot och över odlade marker i norr och där jordarna generellt är leriga. Med en utgångspunkt från den något högre belägna ladan i söder övergår jorden från att där vara grovsiltig/finsandig (moig enligt äldre terminologi) till att stegvis bli fin/mellansiltig (mjälig enligt äldre terminologi) och slutligen lerig mot den odlade marken i norr.

Sett i ett vertikalt perspektiv så förefaller jorden inom områdets södra del, mot Sportklubbens lada, att generellt övergå från grovsiltig/finsandig (moig) i ytan till att utgöras av något grövre fraktioner nedåt mot djupare lager, främst fin/mellansand (grovmo/mellansand).

De olika jordarnas förekomst är ganska logisk där finare fraktioner av sekundära avlagringar återfinns inom lägre mark och där partier av lite grövre sediment påträffas på något högre. De är alla svallsediment från havets bearbetning av inlandsisens avsättningar i samband med dess avsmältning för cirka 10 000 år sedan i Mellansverige. Under dessa sekundära sediment finns här i Mälardalen glaciala avlagringar och moräner av vilka de förra till stor del eroderats på högre liggande land och vilka sedan avsatts sekundärt i form av de postglaciala finsediment som nu dominerar jordarna i Gamla Uppsala.

Detaljyta 5 och 8, precis söder om Sportklubbens lada

Även här söder om Sportklubbens lada är jordarna överlag grovsiltiga/finsandiga (moiga) i ytan medan de på de flesta ställen, så som det kan observeras i gropar/skärningar etc., finns lite grövre sediment nedåt i res-

pektive grop/skärning. Så ser man t.ex. i skärningen mot vägen i öster (väg 290 mot Vattholma) hur fraktionerna överlag är något finare med grovslitigt (finmoigt) material mot ytan (under de moderna och kulturpåverkade ytlagren) medan de är finsandiga (grovmoiga) något djupare ner i skärningen.

Lite närmare Sportklubbens lada kan man dock i några gropar (bl.a. stolphål) observera en tämligen homogen jordartsfördelning vid olika djup och där jorden främst utgörs av grovsilt (finmo) ner till cirka 50 cm under ytan (moderna kulturlager ej medräknat). I några andra gropar noterar man emellertid hur fraktionerna återigen tenderar att bli mer finsiltiga (mjäliga) uppåt mot ytan medan de tycks vara finsandiga (moiga) 30–40 cm längre ner i groparna.

Här finns alltså strikt lokala variationer i sammansättningen av jordarna och vilket skulle behöva studeras betydligt mer noggrant för att få fram några hållbara beskrivningar eller förklaringar till detta.

Att det finns återkommande variationer i förekomsten av olika fraktioner kan man se tydligt exempel på i kanten av en betydligt både större och djupare grop eller nedgrävning (brunn 257245). Där kan man följa hur finsandiga (grovmoiga) och mer grovsiltiga (finmoiga) lager växlar om vartannat ner till en dryg meter under den frilagda markytan. Detta bör spegla olika moment/skeden i havets bränningspåverkan under den tid då detta material eroderades och sedan återavsattes här.

Ner mot lite lägre belägen mark mot nordväst inom detta område blir jordarna i allmänhet mer finkorniga, främst mellansiltiga (mjäliga), oavsett om man där ser på den frilagda markytan eller i något djupare lager. Ytterligare något längre mot norr, vid sidan av västra gaveln av sportklubbens lada, blir jorden överlag ännu mer finkornig, finsiltig (finmjälig) eller till och med lerig utan att detaljerna för detta har undersökts närmare.

Den översiktliga tolkningen av jordarnas fördelning är även här att finkorniga sediment en gång avsatts (återsedimenterat) i lugnare miljö, allt längre från erosionszonen ju finare materialet varit. Norr om den nämnda ladan sänker sig landet svagt och där blir jorden så småningom generellt också mer lerig. Inom platsen märks återkommande variationer i de vertikala sekvenserna mellan finare och grövre fraktioner av siltigt material, d.v.s. växlande övergångar grovsilt–finsand (finmo–grovmo). Sekvenserna är främst följden av lokala ”små-topografiska” variationer i underlaget vilket påverkat vågor/strömmar och som i sin tur sekundärt kan ha avgjort vilka jordartsfraktioner som slutligen avlagrats. Det är vågornas varierande dynamik som påverkat de redan avsatta jordarna längs havets bränningszon. Mer globala förändringar, som exempelvis vattenståndsförändringar (bl.a. transgressioner eller dess motsats) och av vilka vi inte har en tillräckligt finskalig inblick i, har också varit avgörande i dessa litorala processer.

Detaljyta 3, 4 och 6, östra sidan av väg 290

Dessa ytor är belägna precis öster om väg 290, d.v.s. huvudvägen norrut mot Vattholma. Här på östra sidan av denna väg tycks jordarterna under recenta kulturlager mer generellt bestå av grovsilt (finmo), dock med viss variation vad gäller dominerande fraktioner inom hela platsen från vägen och upp mot den vid observationstillfället frilagda moränhöjden i öster.

Uppe på denna frilagda höjd märktes ganska små lokala variationer avseende de finare jordartsfraktionerna vilka återfanns mellan flera både större stenar och block. Dessa finare fraktioner var här huvudsakligen av finsand–grovsilt (grovmo–finmo). Här uppe på höjden kunde man också observera ett par större svackor i marken vilka fyllts med finsediment, silt (grovmjäla/finmo). Svackorna ifråga bottnar i många fall sannolikt i naturliga undulationer i underliggande morän och har sannolikt sedimenterat igen i samband med det forna havets påverkan av marken, d.v.s. genom samma erosions-återsedimentationförlopp som i övrigt avsatt merparten av de ytligt liggande sedimentära lagren inom området. Denna process har, tillsammans med eventuell tidigare avsättning av glacifluviala sediment, jämnat ut den betydligt mer accentuerade primära topografi som en gång funnits i den underliggande moränen (och i ännu högre grad i den underlagrande berggrunden).

Något längre västerut mot vägen och på lite lägre liggande mark finns emellertid ett par större svackor i sedimentlagren och vilka inte är naturliga utan sannolikt avsiktligt grävda av någon anledning. Sådana svackor bör inte uppstå naturligt i en miljö där naturkrafterna istället strävar till att jämna ut topografin. Man kan också ana, då man ser längs kanterna av svackorna, hur sedimentlagren där förefaller vara genomskurna, vilket i sig kan ange en mänsklig aktivitet som förklaring.

Längre österut, på östra sidan om en temporär cykelväg (detaljyta 3) sänker sig landet svagt ner mot numer odlad åkermark i öster och där jorden gradvis övergår i att vara främst finsiltig–lerig (finmjälig–lerig). Inom den västra delen av det här området (d.v.s. mot cykelvägen, nu i väster) finns talrika frispolade stora stenar och block och med en finsandig–siltig (moig–mjälig) mellanmassa. Denna finare fraktion blir allt mer finsiltig (mjälig) mot öster, ner mot den svagt utformade dalgången där den som sagt övergår i lera.

För att sammanfatta observationerna inom delytorna kan man säga att jordartsfördelningen följer det normala förhållandet för marker inom landhöjningsområden, d.v.s. att finkorniga jordar efter erosion av högre belägna landpartier har avsatts (återsedimenterat) i lokalt lugnare miljö, allt längre från stranden (erosionszonen) ju finkornigare materialet varit. Dessa s.k. litorala sediment utgör alltså omlagrat material som avsatts en tid efter bildningen av de s.k. glacifluviala jordarna, vilka en gång avlagrades i samband med isens avsmältning från Mellansverige för cirka 10 000 år sedan. Att underliggande moränbildningar format i sig ojämna underlag är heller inget ovanligt, vilket i synnerhet gäller moräner som avsatts under slutskedet av inlandsisens avsmältning då större eller mindre isblock brutits loss och smält mer eller mindre enskilt. Inom högre beläget land, främst ovan högsta kustlinjen, och inte minst i Norrland, ses spåren av samma fenomen, men där är svackorna oftast fyllda med organiska jordar d.v.s. de har där blivit lokala kärr eller torvmarker. Där kan de alltjämt också vara smärre sjöar eller tjärnar i den mån de alltså inte vuxit igen med organiskt material.

Detaljyta 1, strax bakom Storgården

På denna lilla triangelformade plats som på alla håll avgränsas av lokala vägar syns överst ett cirka 60–80 cm tjockt kulturlager av varierande sammansättning, framför allt grövre minerogent material som till väsentlig del relaterar mot sentida markberedningar.

Under detta mer eller mindre mixade antropogena material finns emellertid naturligt avsatta sediment med i mycket generella drag följande sekvenser:

Under det just nämnda kulturlagret följer en cirka 30 cm tjock lager av grovsilt (finmo). Lagrets mäktighet varierar dock en del och dess mer exakta kornstorlekssammansättning varierar även den något (ingen laborativ kornstorleksanalys har gjorts). På flera ställen märks också en svag tendens till något grövre kornstorlekar, grovsilt–finsand (finmo/grovmo) uppåt inom lagret.

Under detta cirka 30 cm tjocka lager av i huvudsak grovsilt (finmo) märks ett tämligen tydligt skikt av finare sediment och vilket utgörs av ett cirka 10 cm tjockt lager av silt (mjäla), förmodligen främst mellansilt (grovmjäla).

Ytterligare under detta finns en cirka 30 cm tjock sekvens där grovsiltigt (finmoigt) sediment som successivt övergår i finsandigt sediment (grovmoigt) nedåt inom sekvensen. Detta avgränsas i sin tur nedåt av ett relativt tydligt, framför allt siltigt-finsandigt (mjäligt-finmoigt), lager som är cirka 10 cm tjockt. Under detta vidtar främst grovsilt (finmo) så långt ner man kan se i något av de upptagna hålen.

Sekvenserna av olika storleksfraktioner avspeglar variationer i vattendynamik i samband med landhöjningen. Högre lokala landpartier har eroderats av havets vågor varefter det eroderade materialets olika fraktioner avsatts (återsedimenterat) vid lite olika vattendjup, finare material längre ut i lugnare miljö med lägre dynamik medan grövre material avsatts närmare erosionszonen inåt land. Detta förlopp, speglande litorala processer, berättar om forna tiders vattenståndsvariationer i området och där bränningszonens laterala position varierat men generellt sett ändå flyttats utåt och där kornstorleksvariationernas gradienter ändrat riktning flera gånger, d.v.s. att sekvenser med svagt stigande kornstorlekar uppåt speglar uppgrundande förhållanden medan det motsatta speglar en stigande vattenyta, eventuellt transgressioner. Emellertid överlagrar dessa bildningar djupare belägna glacifluviala jordar.

Detaljyta 12N, strax söder om Storgården

På denna större yta precis söder om Storgården utmärks jordarna inom den dominerande delen av ytan främst av grovsilt (finmo) med återkommande finsiltiga (mjäliga) inslag. Detta är vad som på de flesta ställen visat sig på den exponerade markytan efter att mer moderna kulturlager avlägsnats. I botten av ett flertal gropar kunde man inom den lite högre belägna marken, observera glaciallera vilken fortsatte en bit ner på djupet (vilket dock inte undersökts närmare). Över detta fanns siltiga (finmoiga–mjäliga) lager upp mot markytan och vilka tycktes tunna ut norrut mot Storgården samt ut mot huvudvägen (väg 290) i öster.

Inom den nordöstra delen av området fanns emellertid ett moränparti i dagen och vilket var påtagligt rikt på både sten och block. Detta är troligen en mer lokal moränrygg som tidigare exponerats för havets eroderande vågor och vilket kommit att spola ur finmaterialet ur jorden och därmed anrikat grövre element i den.

I den södra delen av detaljytan fanns en påtagligt stor och relativt symmetrisk svacka, cirka 25×25 meter som var fylld med ett huvudsakligen siltigt finsediment. Svackan är sannolikt i grunden naturlig, d.v.s. att den utgör en naturlig svacka i underlagrande morän formad under slutfasen av isens avsmältning som nämnts om ovan. Vid utgrävningen av den fann man morän i botten och vilket överlagrades av lite grövre sediment bestående av grovsiltig eller finsandig jord (fin eller grovmo) och vilka bör vara proximala glaciala sediment. Ovan detta moiga material förekom ett ställvis sönderbrutet skikt av glaciallera vars lager på flera ställen föreföll vara ställda på ända, d.v.s. stå på kant med lagren i vertikal riktning i stället för horisontalt. Detta tycktes vara mer tydligt inom svackans östra del och mot lite högre mark däråt.

Denna till synes disharmoniska struktur förefaller onekligen märklig och svårförklarlig. Frågan är om det kan vara resultatet av utströmmande grundvatten från underlagrande grövre sediment och vilket tidvis kan ha stört finsedimentens (glaciallerans) lagerbildning, kanske redan under avsättningen av dem.

En annan förklaring som tillhör samma form av process kan möjligen hänga samman med närvaron av tre tydliga vattenhål. Dessa har grävts ner genom samtliga sedimentlager och även genom glacialleran och vidare ner till det underlagrande proximala glacialsedimentet för att på så sätt nå ner till vattenförande lager. Kanske är det så att sekundära och kulturskapade vattenuttag orsakat störningar i glaciallerans struktur.

Detaljyta 12S, väst och sydväst om villan

Generellt är jordarna inom detta område siltiga (mjälig–finmoiga) och ställvis grovsiltiga (finmoiga). Dock märker man variationer inom fraktionen silt (d.v.s. mellan finmo och mjäla) mellan olika strikt lokala platser liksom inom olika djup, så som de framträder i gropar, stolphål etc. Mot den östra delen av området, upp mot vägen, består jorden främst av grovsilt (finmo) i ytan och ner till cirka 40–50 cm djup. Under detta är jorden huvudsakligen siltig (mjälig) och med en tämligen skarp gräns mot ovanliggande grovsilt (finmo). Något längre ner mot väster, lite närmare järnvägen, är jorden mer i huvudsak grovslitig (finmoig) även på lite djupare nivåer medan den ytterligare västerut och nära järnvägen övergår till att vara främst siltig (mjälig) både i ytan och i djupare lager.

Längre mot norr i området dominerar även här grovsilt (finmo) som dock tenderar att vara finsiltig (mjälig) i den västra delen mot den privata tomten och huset där. Detta gäller också för det nordligaste partiet av detta område men där en mer uttalad siltighet (mjälighet) i djupare lager syns.

I botten av en brunn (A204755), belägen i den sydvästra delen av området, påträffades ett främst grovsiltigt–finsandigt (moigt) material och vilket

överlagrades av ett parti av varvig lera med en mäktighet på cirka 1 meter. Den moiga jordarten i botten av brunnen bör vara mer proximala isälvssediment i förhållande till den överlagrande glacialleran. Upp mot nuvarande markytan var jorden även här främst siltigt (finmoig–mjälig).

Den beskrivna sekvensen är intressant och illustrerar bildningsprocesserna även under själva deglaciationen från detta område. Äldst är det moiga sedimentet i botten av brunnen. Detta material bör ha bildats i samma skede som den glaciala leran högre upp mot Storgården, d.v.s. under deglaciationen. Sedimentet är isälvsmaterial som avsatts förhållandevis nära iskanten i samband med dess avsmältning medan glacialleran avsatts något senare av samma is och då iskanten avancerat ytterligare längre bort från platsen (främst mot norr). Det grovsiltiga–finsandiga (moiga) materialet är därmed att betrakta som proximala sediment i förhållande till isen (inte gentemot stranden alltså) medan glacialleran är ett s.k. distalt (avlägset) sediment i relation till iskanten.

Att förhållandevis grövre sediment (moigt) observerats i botten av brunnen och att den var underlagrande glacialleran är slående, även ur ett geologiskt perspektiv, men förklarar också att man var tvungen att gräva sig igenom glacialleran för att nå ner till vattenförande lager under denna för att få en fungerande brunn.

Summering av observationerna av jordarna i Gamla Uppsala

Den generella bilden av Gamla Uppsalas jordarter är därmed att de till väsentliga delar utgörs av sekundärt avsatta finmaterial, exempelvis leror liksom något grövre fraktioner, och vilka förekommer inom lägre landpartier och som därmed är omlagrat material från havsvågornas erosion av inlandsisens bildningar (moräner eller olika glaciala sediment). Detta sekundära finmaterial är i regel som mäktigast i de lägsta centrala delarna, t.ex. i dalgångar medan de tunnar ut upp mot högre partier. Det är i flera fall just här uppe i gränsen mot ibland frispolad moränmark på högre beläget land som man kan stöta på glacialleran i markytan, vilken i övrigt är borteroderad på högre mark medan den är överlagrad på lägre. Generellt finns emellertid glacialleran alltjämnt kvar under de omlagrade finsedimenten på lägre belägen mark.

De något grövre fraktionerna av sediment är på de flesta ställen även de återsedimenterad jord som eroderats, antingen ur glaciala bildningar eller moräner liksom även ur tidigare litorala bildningar, men där avsättningsmiljön nu funnits närmare havets bränningszoner.

Det är främst havsytans variationer (och i det långa loppet landhöjningen) som avgjort de sekundära sedimentens kornstorlekar liksom de ofta svårtydda gradienter i kornstorlek som man kan följa i skärningar, stolphål, gropar etc. på de undersökta ytorna.

Utöver dessa naturliga variationer i erosion/återdeposition av finkorniga jordartsfraktioner, kan också lokala antropogena aktiviteter i viss mån ha påverkat vilka fraktioner som idag ses på respektive lokala yta.

Bilaga 3. Fältkommentar 18 sept 2012, rörande gopar i delyta 4

Av Jens Heimdahl, UV

De arkeologiska undersökningarna var avslutade i detta område, och ytan höll på att läggas igen. Utgrävningarna hade bl.a. blottlagt flera stora gropar, varav det i botten av en fanns en gravläggning. Graven i denna grop hade legat ostörd när marken överplöjdes. Fyllningarna i groparna beskrevs som huvudsakligen sandig–siltiga och med inslag av lera, humösa och lätta att skilja från underlaget.

En kvarvarande frågeställning var huruvida groparna var naturliga eller konstruerade former. Vid besökstillfället fanns endast gravgropen (SN1002174/grav 861) och ytterligare en halv grop (SN1002173/grop 3096) synliga, resten hade redan fyllts igen. Stratigrafiska undersökningar kunde därför bara utföras på dessa två synliga gropar.

Områdets jordarter präglades av sluttningen till en moränkulle i öster och söder där större delen av gravfältet är anlagt. Nedanför kullen finns avlagringar av sand och silt som dels kan ha glacifluvialt ursprung och underlagra glacialleran på slätterna nedanför, men som i sina övre skikt främst kan förväntas ha en litoral genes som svallsediment, och därmed överlagra glacialleran. Jag kunde inte avgöra groparnas genes utifrån deras morfologi i fält. De var väldefinierade med utbredning på omkring 3–4×6–7 meter. Som naturbildning såg jag två alternativ: svackor i underlaget (moränen eller berggrunden) kan ha gjort så att sanden draperats ojämnt. Alternativt att det rörde sig om dödisgropar. Det fanns dock problem med båda dessa alternativ. Både isälvssand och svallsediment tenderar att jämna ut underlaget och svackorna syntes därför alltför skarpa i konturerna för att vara orsakade av underlaget. Dödis (strandade isblock som bäddas in i sediment och sedan smälter) kan å andra sidan ge upphov till skarpt markerade gropar, men groparna var alltför små i förhållande till det vattendjup som rådde vid isavsmältningen på denna plats. Därtill fanns naturligtvis möjligheten att groparna uppstått naturligt genom en process jag förbisett.

Groparnas genes kan avslöjas av stratigrafin. Rör det sig om svackor i underlaget kan vi förvänta oss att sandens sedimentstrukturer böjer av med gropen och följer dess form. Rör det sig om dödisgropar kan vi förvänta oss ett omgivande kaotiskt sediment av morän och glacifluvium, men som böjer av med, och följer gropens form. Vidare så kan vi förvänta oss att äldre gropar skulle kunna ha någon form av sediment på botten (vilket de redan hunnit få efter att de tömts under undersökningen och blivit stående med vatten i botten). Rör det sig, å andra sidan om grävda gropar, kan vi förvänta oss att sedimentstrukturer kapats av grävningen och legat direkt mot fyllningen (errosiv kontakt).

I syfte att klarlägga stratigrafin i underlaget till groparna grävdes schakt vinkelrät från groparnas övre kant till mitten av deras botten. Det visade sig då att sanden i båda fallen hade tydliga parallella strukturer, tunna skikt av lera och silt mellanlagrade lika sandlager, samt lager med graderad textur (här grov sand i botten och gradvis finare uppåt). I gravgropen SN1002174

var de parallella horisontella lagren tydligt klippta av gropens kant och botten, här och där med ett trampstört skikt på ett par centimetrar. Mönstret upprepades i grop SN1002173 men här bar sedimenten mer karaktär av flytstrukturer, dock fortfarande i huvudsak horisontella, och tydligt avklippta av gropen kant och botten. Inga spår av en utbildad och begravd markhorisont påträffades i någon av groparna, men underdelen av en sådan horisont kunde urskiljas i marksiktet ovanför groparna.

Den stratigrafiska observationen visar tydligt att groparna är grävda. Den visar också att de har lagts igen direkt efter grävandet, eftersom varken bottensediment eller utbildad jordmånshorisont påträffades i botten. För graven i grop SN1002174 innebär detta att grävandet av gropen är den del av gravläggningen. Gropen har grävts i syftet att anlägga en grav i dess botten, och så har skett direkt efter det att den grävts. Gropen bör strax därefter ha fyllts igen eftersom det annars skulle ha bildats en jordmånshorisont i gropens botten. För gropen SN1002173 innebär det att det är en grävd grop, kanske en jordtäkt till någon/några andra gravkonstruktioner i närheten som, även denna, snabbt täckt igen efter att den grävts ur. Materialet från täkten gett upphov till har varit sandigt och siltigt och nästan inte innehållit någon sten. Om det använts bland gravarna på moränkullen så bör detta material sticka ut från den omgivande jorden där som inte är lika välsorterad.

Bilaga 4. Konserveringsrapporter

Konserveringsrapport för fynd från delområdena väster om Vattholmavägen

Av Karin Lindahl och Sophie Nyström, Acta Konserveringscentrum AB

Gamla Uppsala 21:39 m.fl., Uppsala 285:2, 605:1 m.fl.

Konservering och fotografering är utförd år 2012–2013 av Karin Lindahl och Sophie Nyström, arkeologiska konservatorer, på Acta Konserveringscentrum AB.

Rapporten är indelad i kapitel avseende material. Fynden är sorterade i nummerordning under respektive material. Följande material ingår i rapporten:
1. Kopparlegering
2. Övrig metall utom järn
3. Ben och benhorn
4. Glas

1. KOPPARLEGERINGAR

Konservering av kopparlegering

Föremålen undersöktes under mikroskop och fotograferades inledningsvis innan konserveringen. Försiktig mekanisk bearbetning med hjälp av skalpell, penslar och bambusticka med syfte att avlägsna överflödiga korrosionsprodukter, förtydliga eventuell dekor eller prägling.
De föremål som uppvisade sprickbildningar alternativt tendenser till avflagnande skikt konsoliderades med 10% Paraloid i etanol.
Fragment som uppvisade passform limmades med Paraloid B72.

Efter avslutad mekanisk bearbetning putsades och polerades ytor med en mjuk roterande gethårstrissa. Till detta moment användes lite mikrokristallint vax som ytskydd.
Föremålen fotograferades avslutningsvis efter konservering.
För de föremål där en kemikalie har tillförts vid t.ex konsolidering eller vid limning så kommer detta att stå under åtgärder efter respektive fyndnummer.

Fnr. 2

Doppsko

Tillstånd

Föremålets yta täcks med lera och enstaka små gruskorn. L ca 4.6 cm.
Ytskiktet under uppvisar en bitvis jämn grön yta med inslag av ljusare korroderade partier.

Åtgärder

Se inledning om konservering av kopparlegering i fält

Fnr. 3
Beslag med dekor och blå emalj/glasinläggning. Beslaget har tre hål.
Tillstånd
Ytan täcks av lera på fram-och baksida. Inslag av gropkorrosion förekommer på framsida. Antydan till dekor på ytan innan konservering.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering i fält.

Ovan: före konservering, framsida

Ovan: före konservering, baksida

Ovan: efter konservering, fram- och baksida

Ovan: detaljbild av blå glasinläggning

Fnr. 39
Kopparmynt. Danmark, Hvid (1440-1513).
Tillstånd
Ytan täcks av ett kompakt lerskikt. Svag antydan till prägling på ena sidan. Under lerskiktet framträder en gropig yta där präglingen delvis korroderat bort.
Präglingen har helt försvunnit på den andra sidan.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan vänster och höger: före konservering

Ovan: vänster och höger efter konservering

Fnr. 41
Kopparmynt, Nyare tid, ej bestämd, Skilling, Karl XIV, 1843.
Tillstånd
Präglingen delvis synlig på åt- och frånsida. Ytan täcks av ett kompakt lerskikt med inslag av små gruskorn. En ljusgrön delvis porös korrosionsbeläggning framträder under leran samt den metalliska kopparytan.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan vänster och höger: före konservering

Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr 44
Kopparmynt, ej bestämd, Skilling.
Tillstånd
Myntet täcks delvis av lera. Präglingen delvis synlig på åt- och frånsida, dock svagt. Under leran framträder den metalliska ytan samt inslag av ljusgröna korrosionsprodukter.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan vänster och höger: före konservering

Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr 59
Kopparmynt, Nyare tid, 50 öre, 1919.
Tillstånd
Präglingen delvis synlig innan konservering. Ytan täcks fläckvis med lera. Under framträder en små skrovlig mörkbrun yta.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan vänster och höger: före konservering

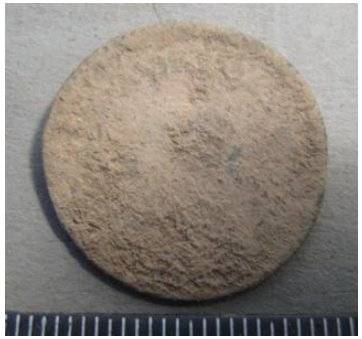
Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr 60
Kopparmynt, Nyare tid, ej bestämd, 167…
Tillstånd
Präglingen delvis synlig innan konservering. Ytan täcks bitvis med lera. Under leran framträder läckvisa partier med ljusgröna porösa korrosionsprodukter och den metalliska ytan.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan vänster och höger: före konservering

Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr 61
Kopparmynt, Nyare tid, ej bestämd, ¼ Skilling, 1799.
Tillstånd
Präglingen delvis synlig innan konservering. Ytan täcks med ett kompakt tunt lerskikt. Under leran framträder en tydlig prägling på åt- och frånsida.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.



Ovan vänster och höger: före konservering

Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr 63
Kopparmynt, Nyare tid, ej bestämd, 1779.
Tillstånd
Ingen prägling synlig innan konservering. Ytan täcks av ett kompakt tunt lerskikt.
Under leran framkom prägling på åt- och frånsida.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan vänster och höger: före konservering

Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr 64
Kopparmynt, Nyare tid, ej bestämd, 17….
Tillstånd
Prägling delvis synlig innan konservering. Ett tunt lerskikt med ljusgröna korrosionsprodukter täcker ytan. Tendenser till avflagnande av lerskiktet.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan vänster och höger: före konservering

Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr 65
Kopparmynt, Nyare tid, ej bestämd, 1761.
Tillstånd
Prägling delvis synlig innan konservering. Ett tunt lerskikt blandad med en ljusgrön porös korrosionsbeläggning täcker ytan.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan vänster och höger: före konservering

Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr 66
Kopparmynt, Nyare tid, ej bestämd.
Tillstånd
Myntet är böjt. Präglingen som är sliten är delvis synlig på ena sidan. Enstaka små lerfläckar blandad med ljusgrön korrosion syns på ytan.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan vänster och höger: före konservering

Till vänster och höger ovan: efter konservering

Fnr 67
Kopparmynt, Nyare tid, ej bestämd.
Tillstånd
Prägling delvis synlig på ena sidan innan konservering. Ytan har en skrovlig korrosionsbeläggning blandad med lera.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan vänster och höger: före konservering

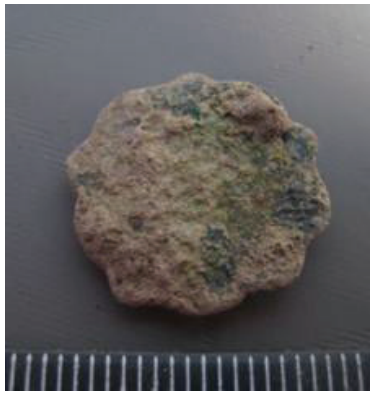
Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr 68
Kopparmynt, Nyare tid, ej bestämd, 1/8 Skilling?
Tillstånd
Samma korrosionsstatus som fnr. 41.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

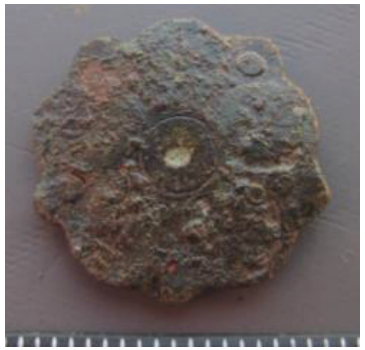
Ovan vänster och höger: före konservering

Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr. 79
Beslag med tre små nitar på baksidan.
Tillstånd
Ytan täcks av ett skrovligt ljusgrönt korrosionsskikt med inslag av lera och små gruskor.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.


Ovan: framsida före konservering

Ovan: baksida med tre nitar


Ovan: framsida med dekor, efter konservering

Ovan: baksida med tre nitar med nitbrickor, efter konservering

Fnr. 81
Doppsko? Ca 6.5 cm lång. Föremålet har ett litet nithål i ena änden (breda partiet).
Tillstånd
Metallen har en grön yta som är bucklig och delvis ihop tryckt. Ytan täcks bitvis med ett tunt lerskikt samt även invändigt. Metallen böjd vid det bredare partiet.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan: före konservering

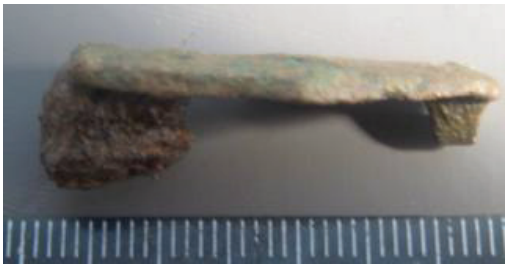
Ovan: efter konservering

Fnr. 88
Bältesbeslag? Cirkel dekor i ena änden på ovansidan. Rester av järnanordning /hake på undersidan.
Tillstånd
Ett kompakt lerskikt täcker ytan med inslag av små gruskorn. Ytan under är små skrovlig med inslag av ljusgröna korrosionsprodukter.
Åtgärder
Då ytskiktet visade sig vara väldigt ömtåligt med tendenser till avflagnande - konsoliderades ytan med 10% Paraloid i etanol.
Järndetaljen rengjordes mekaniskt med skalpell, pensel och en roterande gethårstrissa. Därefter impregnerades detaljen med lite dinitrol för att därefter ytskyddsbehandlas med mikrokristallint vax.

Ovan: före konservering

Ovan: detaljbild av cirkelornamentik

Ovan: efter konservering


Ovan: från sidan, efter konservering

Fnr. 146
Kopparmynt, Nyare tid, Sverige, Kristina ¼ öre (1633-1654).
Tillstånd
Ett tjockt kompakt lerskikt blandad med små gruskorn täcker ytan. Ingen antydan till prägling innan konservering. Ytan under leran är skrovlig med inslag av gropkorrosion.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan: före konservering.

Ovan och till höger: efter konservering

Fnr. 204
Hänge med hål, koppar. Osman-turkiskt. ”Turist” utgåva efter blandade förebilder.
Tillstånd
Dekor på åt- och frånsida. Bra skick. Ett tunt lerskikt täcker ytan.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan: före konservering

Ovan: efter konservering

Fnr. 373
Torne.
Tillstånd
Ytan täcks av ett tunt lerskikt. Ytan under uppvisar en ljusgrön korrosionsbeläggning.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan: torne före konservering. Bild efter konservering saknas.

Fnr. 404
Kopparmuynt. Kristina, ¼ öre, 1666.
Tillstånd
Antydan till prägling innan konservering på åt- och frånsida. Ytan täcks av ett tunt lerskikt. Ytan under som framträder har en grön småskrovlig yta.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan: efter konservering

Ovan: efter konservering

Fnr. 405
Mynt? Ej bestämd. Mycket svag antydan till prägling på ena sidan innan konservering.
Tillstånd
Bucklig yta. Ett tunt lerskikt med inslag av små gruskorn täcker ytan.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan: före konservering

Ovan: efter konservering

Fnr. 409
Hake till bälte?
Tillstånd
Ytan täcks av lera blandad med porösa ljusgröna korrosionsprodukter. Vag antydan till dekor på ena sidan. Ca 4.9 cm lång.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan vänster och höger: före konservering

Vänster: detaljbild av dekor

Ovan: efter konservering

Fnr. 453
Genombrutet beslag.
Tillstånd
Antydan till dekor på ena sidan. Ytan är skrovlig med inslag av små korrosionsblåsor och täcks av ett tunt lerskikt.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan: fram och baksida innan konservering

Ovan: fram och baksida efter konservering

Fnr. 581
Runt beslag med hål i mitten och med dekor på ovansidan.
Tillstånd
Ett tunt lerskikt täcker ytan bitvis. Föremålet har en jämn mörkgrön patina på ytan.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan: före konservering

Ovan: fram och baksida efter konservering

Fnr. 583
Beslag med två nitål. Blomformig rand.
Tillstånd
Ytan täcks av ett tunt lerskikt. Under framträder en mörkgrön yta med inslag av ljusgröna korrosionsfläckar.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan: före konservering

Ovan: fram och baksida efter konservering

Fnr. 586
Fyrkantigt beslag / hänge med hål. Nyare tid. Nr. 378 syns på ovansidan.
Tillstånd
Ytan täcks av ett delvis kompakt lerskikt. Ytan under gropig och har en grönbrun korrosionsbeläggning.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan: före konservering

Ovan: fram och baksida efter konservering

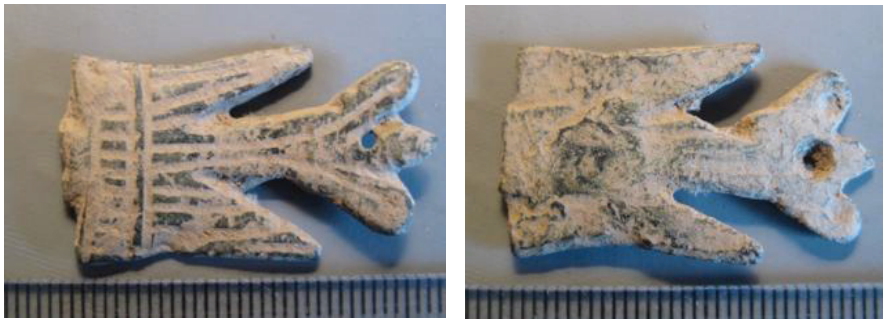
Ovan: detaljbild av nummer

Fnr. 1380
Två små fragment. Ströning alternativt brakteat?
Tillstånd
Ömtåligt och dåligt skick. Sprickbildningar i ytan. Ytorna täcks av ett tunt lerskick. Någon form av dekor syns på ovansidan. Fragmenten uppvisar tendenser till sönderfallande.
Åtgärder
Fragmenten konsoliderades med 10% Paraloid i etanol.
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan: före konservering

Ovan: efter konservering

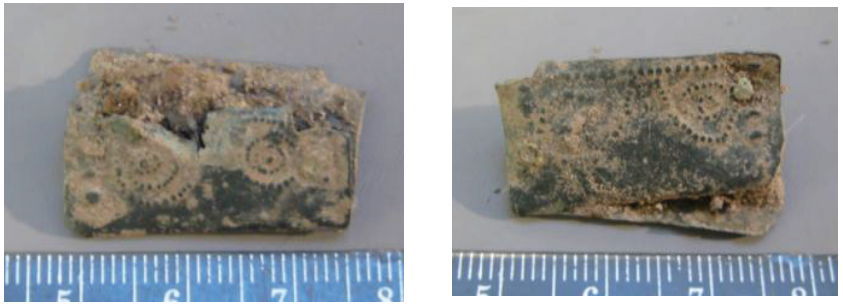
Fnr. 1518
Flikigt beslag med hål och dekor på ovansidan.
Tillstånd
Dekoren synlig innan konservering. Ett kompakt lerskikt täcker ytan bitvis. Under framträder en grön något gropig korroderad yta.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.



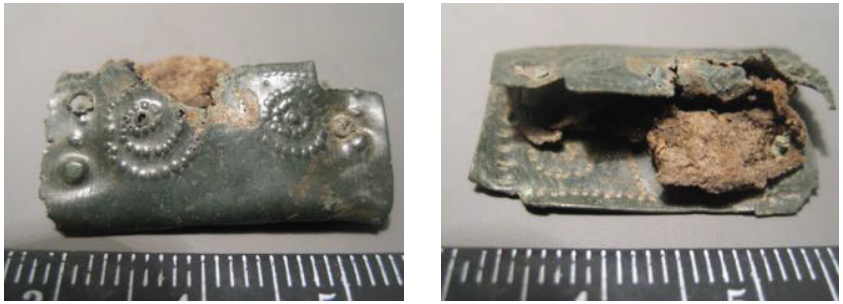
Ovan: fram och baksida före konservering

Ovan: fram och baksida efter konservering

Fnr. 2067
Tunt ihop böjt bleck med dekor utvändigt. Rester av läder invändigt.
Tillstånd
Ytan täcks bitvis med ett tunt lerskikt. Blecket har en jämn mörkgrön patina.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.



Ovan: före konservering



Ovan: efter konservering

Rekomendationer för hantering och förvaring av kopparlegering
Föremålen bör förvaras torrt i en miljö som har en relativ luftfuktighet på ca 35% och hanteras med handskar.

2. ÖVRIG METALL

Konservering av övrig metall utom järn

Föremålen undersöktes under mikroskop och fotograferades inledningsvis innan konserveringen. Försiktig mekanisk bearbetning med hjälp av skalpell, penslar och bambusticka med syfte att avlägsna överflödiga korrosionsprodukter, förtydliga eventuell dekor eller prägling.
De föremål som uppvisade sprickbildningar alternativt tendenser till avflagnande skikt konsoliderades med 10% Paraloid i etanol.
Fragment som uppvisade passform limmades med Paraloid B72.
Efter avslutad mekanisk bearbetning putsades och polerades ytor med en mjuk roterande gethårstrissa. Till detta moment användes lite mikrokristallint vax som ytskydd.
Föremålen fotograferades avslutningsvis efter konservering.
De föremål där en kemikalie har tillförts vid t.ex. konsolidering eller vid limning så kommer detta att stå under åtgärder efter respektive fyndnummer.
Bestämningarna av arabiska silvermynt har gjorts av Gert Rispling.

Fnr. 76
Beslag?
Tillstånd
Tennlegering. Kantskadad med sprickor. Ytan täckt av en skrovligt hård brunvit beläggning. Ingen antydan till dekor eller prägling.
Åtgärd
Se inledning rörande konservering av övrig metall

Ovan: före konservering

Ovan: efter konservering

Fnr. 205
Silvermynt. Sverige, Kristoffer av Bayern (1441-1448), Stockholm, örtug.
Tillstånd
Prägling synlig på åt- och frånsida. Ytan täcks bitvis med lera. Bra skick. Inga kantskador.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av övrig metall.

Ovan: före konservering

Ovan: efter konservering

Fnr. 206
Silvermynt. Danmark, Kristian II, Skilling utan år (klipping). Ref. Schou 29-31
Tillstånd
Prägling delvis synlig på åt- och frånsida innan konservering. Ett tunt lerskikt täcker ytan bitvis.
Åtgärd
Se inledning rörande konservering av övrig metall.

Ovan vänster och höger: före konservering

Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr. 397
Silvermynt, fragment.
SAMANID (Sal), [al-Muktafi], [Isma`il b. Ahmad], [Balkh] (Mazar- e Sharif i Afghanistan) [292-93] / **904-6.**
Tillstånd
Bra skick. Prägling delvis synlig innan konservering. Ytan täcks bitvis med lera.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av övrig metall.

Ovan: före konservering

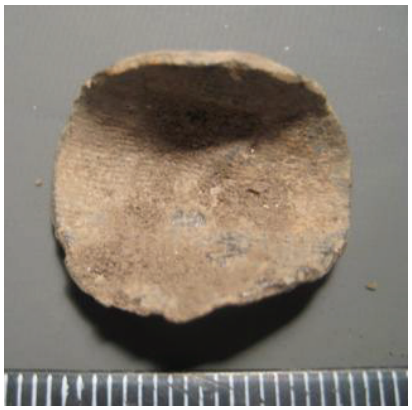
Ovan: efter konservering

Fnr. 402
Silvermynt, fragment.
ABBASID (Ab2), [al-Mu`tamid], [Andaraba] eller [Panjhir] (Afghanistan) [256-79] / **870-92** (möjligen 268/**881-82,** att bekräftas vid okulär besiktning)
Tillstånd
Prägling synlig på åt- och frånsida. Silverytan har en brun beläggning över ytan.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av övrig metall.

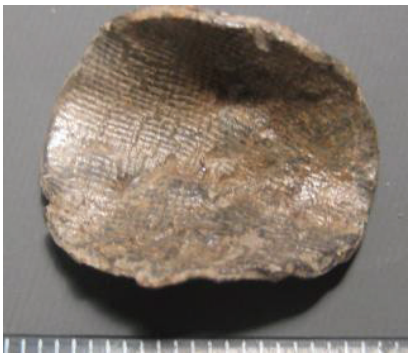
Före konservering

Efter konservering

Fnr. 403
Tenn/ blylegering. Nyare tid. Böjd. Beslag? På undersidan syns avtryck i metallen efter textil? På ovansidan krona och text. Svårläsligt.
Tillstånd
Ytan täcks av ett tunt hårt sittande brunt skikt.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av övrig metall.



Ovan vänster och höger: före konservering



Ovan och till vänster: efter konservering

Ovan: insida, avtryck efter ”textil”?

Fnr. 490
Silvermynt, fragment.
ABBASID (Ab1), [al-Ma`mun], [Madinat Samarqand] (Samarkand i Uzbekistan) 2[00] /**815-16.**
Tillstånd
Prägling delvis synlig på åt- och frånsida. Ytan har en småskrovlig beläggning med inslag av lera och silverklorid.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av övrig metall.

Ovan: före konservering

Ovan: efter konservering

Fnr. 492
Silvermynt, fragment.
ABBASID (ab2), (al-Mu´tazz), ort? (Iran, Centralasien) (251-55) /**866-69**.
Tillstånd
Mycket svag antydan till prägling. Ytan har en mörklila beläggning av silverklorid.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av övrig metall.

Ovan: före konservering

Ovan: efter konservering

Fnr. 497
Mynt. Silver? alternativ tennlegering? Ej bestämd.
Tillstånd
Svag antydan till prägling på åt- och frånsida. Ytan täcks bitvis av en brun delvis hård skrovlig korrosionsbeläggning.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av övrig metall.

Ovan vänster och höger: före konservering

Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr. 818
Knapp / beslag med dekor på ovansidan och två små piggar på baksidan. Tennlegering?
Tillstånd
Dekor delvis synlig innan konservering. Ytan täcks av ett lerskikt med små gruskorn.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av övrig metall.

Ovan: före konservering

Ovan: fram och baksida efter konservering

Fnr. 825
Silvermynt, fragmnet.
SAMANID (Sal), [al-Muqtadir], [Ahmad b. Isma` ìl], [al-Shash] (Tasjkent i Uzbekistan) [295-301] /**907-14**.
Tillstånd
Prägling delvis synlig på åt- och frånsida. Ytan täcks fläckvis med ett tunt lerskikt samt fläckar med silverklorid.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering.

Ovan vänster och höger: före konservering

Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr. 1469
Silvermynt med hög kopparhalt. Johan III, ½ öre, (1569-1592).
Tillstånd
Antydan till prägling innan konservering. Ytan täcks bitvis med lera och har en gropig och skrovlig korroderad yta med ljusgröna porösa korrosionsprodukter.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av övrig metall.

Ovan vänster och höger: före konservering

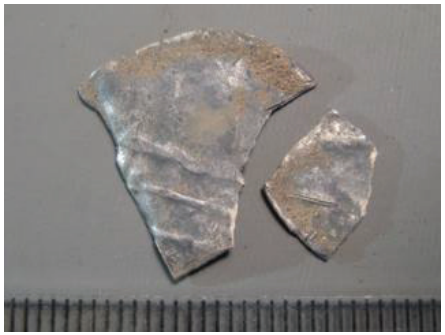
Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr. 1853
Silvermynt med hög kopparhalt? Johan III, 1 fyrk, 1588.
Tillstånd
Prägling delvis synlig innan konservering. Ytan täcks av lera blandad med små gruskorn. Under framträder en grön korroderad yta.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av övrig metall.

Ovan vänster och höger: före konservering

Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr. 1901
Silvermynt, 2 fragment med passform.
ABBASID (Ab1), [al-Ma`mun], ort? (Iran, Irak) 21[4], 21[7] eller 21[9] / **829-34**.
Tillstånd
Prägling synlig på åt- och frånsida. Et tunt skikt med lera täcker ytan bitvis.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av övrig metall.
Myntfragmenten limmades ihop med Paraloid B72.


Ovan vänster och höger: före konservering

Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr. 2057
Silvermynt, fragment.
Samanid (Sa2), [al-Muqtadir], [Nasr b. Ahmad], [Ma`din] ("Gruvan" i Afghanistan) 31(0), 31(3) eller 31(6) /**922-29**.
Tillstånd
Antydan till prägling på åt- och frånsida innan konservering. Ytan täcks av ett tunt skikt med silverklorid.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av övrig metall.

Ovan vänster och höger: före konservering

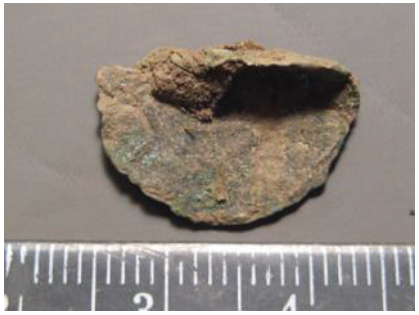
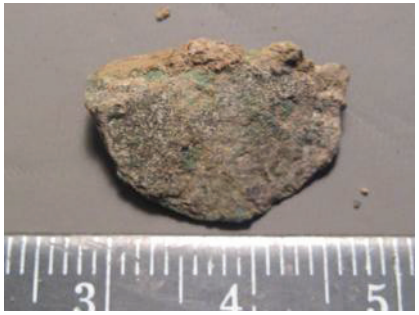
Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr. 2058
Brakteat (mynt), silver. Magnus Erikssons tid (1319-63), LL XXVIII:A 1 med gotisk E omgivet av en strålring, troligen präglad i Lödöse.
Tillstånd
Ytan täcks av ett tunt lerskikt. Antydan till prägling på åtsidan. Ytan under är en aning spröd med en tunn grön beläggning som täcker silver ytan bitvis.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av övrig metall.

Ovan vänster och höger: före konservering

Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr. 2059
Mynt, böjd, silver. Ej bestämd.
Tillstånd
Antydan till prägling innan konservering. Myntet täcks av porös lera och ljusgröna delvis porösa korrosionsprodukter. Silvret har en spröd yta. Ömtåligt och dåligt skick.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av övrig metall.



Ovan vänster och höger: före konservering

Ovan och till höger: efter konservering

Fnr. 2066
Spänne/beslag, tenn /blylegering.
Tillstånd
Delvis tjockt lerskikt blandad med korrosion täcker ytan. Antydan till dekor på ena sidan. Baksidan har rester av en fästanordning. Dekoren under korrosionsbeläggningen är i form av små runda upphöjningar som bildar cirkel dekor.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av övrig metall.

Ovan fram– och baksida: före konservering

Ovan fram- och baksida: efter konservering

Rekomendationer för hantering och förvaring av övrig metall
Föremålen bör förvaras torrt i en miljö med ca 35% relativ luftfuktighet och hanteras med handskar.

3. BEN OCH BENHORN

Fnr. 4
Sammansatt enkelkam av ben/benhorn med en nit av järn. Stödskenorna ornerade med kantlinjer och parallella tvärgående linjer.
Tillstånd
Cirka halva kammen återstår. Trasig i åtta delar. Täckt av jord och lera, mestadels i ornamentiken och mellan tänderna. Niten täckt av rostfärgade och svarta hårda korrosionsprodukter. Inkom helt torr till konserveringen.
Åtgärder
Rengjord med fukt (50% etanol i vatten) på bomullstopz samt med torr pensel. Nitarna framprepparerade med skalpell. Arbetet utfördes under mikroskop (x10). Delarna limmades ihop med Paraloid B72-lim.

Ovan: före konservering, ena sidan

Ovan: före konservering, andra sidan

Ovan: efter konservering, båda sidorna

Fnr. 92
Sammansatt dubbelkam med fyra stycken nitar av kopparlegering. Kammen förefaller vara av ben. Saknar ornamentik.
Tillstånd
Kammens båda ändar och samtliga tänder var avbrutna och saknades. Kammen var täckt av jord. Nitarna var jordiga men med en underliggande välbevarad mörkgrön originalyta. Inkom torr till konserveringen.
Åtgärder
Rengjord med fukt (50% etanol i vatten) på bomullstopz samt med torr pensel. Nitarna framprepparerade med skalpell. Arbetet utfördes under mikroskop (x10). Delarna limmades ihop med Paraloid B72-lim. Nithuvudena ytbehandlade med 10% (w/v) Paraloid B72 i etanol.

Ovan vänster och höger: före konservering, båda sidorna.

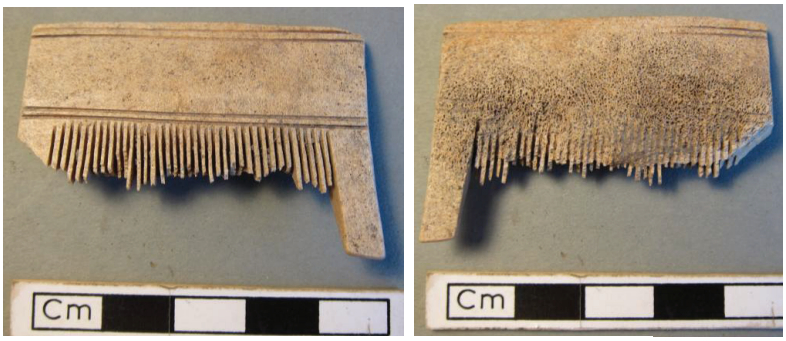
Ovan vänster och höger: efter konservering, båda sidorna.

Fnr. 256
Sammansatt dubbelkam av ben/benhorn med sju stycken nitar av kopparlegering. Längd: c:a 7,5cm. Höjd: c:a 4,5cm.
Tillstånd
Alla utom två av de grövre tänderna samt c:a hälften av de finare tänderna saknades. Kammen var lerig. Nitarna var täckta av tunna gröna korrosionsskikt. Kopparkorrosionen hade missfärgat benmaterialet grönt runt nitarna. Inkom fuktig till konserveringen.
Åtgärder
Kammen fick torka långsamt i plastlåda i kylskåp under tre veckor för att förhindra sprickbildning. Därefter rengjordes den med fukt (50% etanol i vatten) på bomullstopz samt med insektsnål, torr pensel och roterande mjuk gethårstrissa (på släta stabila ytor). Nitarna frampreparerade med skalpell. Arbetet utfördes under mikroskop (x10). Delarna limmades ihop med Paraloid B72-lim. Nithuvudena ytbehandlade med 10% (w/v) Paraloid B72 i etanol.

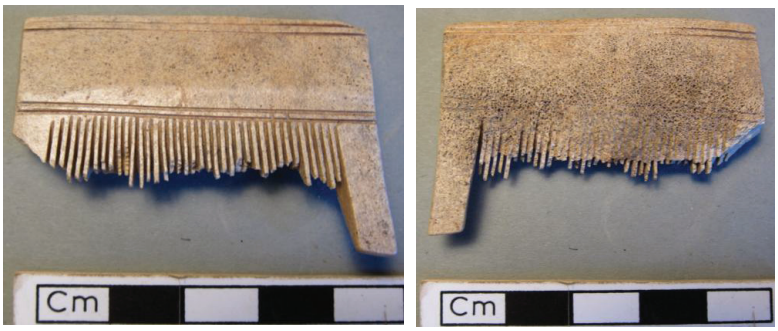
Ovan vänster och höger: före konservering, båda sidorna

Ovan vänster och höger: efter konservering, båda sidorna

Fnr. 370
Osammansatt enkelkam med täta tänder. Kammen förefaller vara av ben. Ornerad med dubbla längsgående linjer på övre och nedre delen av greppet, på båda sidorna. Ena sidan utgjordes av mycket porigt spongiöst ben medan andra sidan var av kompakt ben. Bredd: 4,8 cm, höjd: 3,3 cm.
Tillstånd
Samtliga tänder var avbrutna och saknades. Vid ankomst till konserveringen var kammen relativt vältvättad, ren och torr. Jord satt endast mellan tänderna, nere i ornamentiken och i de spongiösa ytorna.
Åtgärder
Rengjord torrt med penslar och insektsnål. Arbetet utfördes under mikroskop (x10).



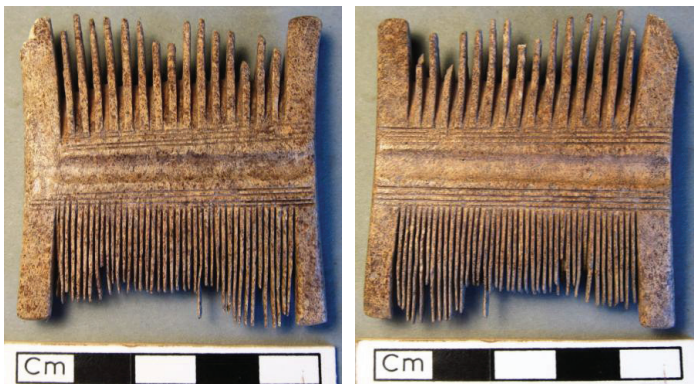
Ovan vänster och höger: före konservering, båda sidorna



Ovan vänster och höger: efter konservering, båda sidorna

Fnr. 986
Osammansatt dubbelkam med täta fina tänder åt ena hållet och grova glesa tänder åt andra. Kammen förefaller vara av ben eller benhorn. Ornerad med fyrparallella längsgående linjer längs tandbaserna på båda sidorna. Dessutom en bred längsgående fördjupning centralt på båda sidor. Bredd: 4,9 cm, höjd: 4,8 cm.
Tillstånd
Vid ankomst till konserveringen var kammen torr. Tänderna var bitvis avbrutna och spetsarna saknades. Kammen var jordig, speciellt mellan tänderna. Några tänder hade tvärgående sprickor, vissa genomgående, så att de satt på plats med hjälp av jorden.
Åtgärder
Rengjord i blött tillstånd med 50% etanol i avjoniserat vatten på bomullstopz. Därefter fick den torka långsamt i plastlåda i kylskåp under tre veckor för att förhindra sprickbildning. Rengjord ytterligare med torr pensel och insektsnål. Två lösa tänder limmades med Paraloid B72 lim. Sprickor i tänderna konsoliderades med 10% (w/v) Paraloid B72 i etanol. Arbetet utfördes under mikroskop (x10).

Vänster: före konservering, båda sidorna



Vänster: efter konservering, båda sidorna

Fnr. 1051
Del av stödskena till sammansatt enkelkam. Sannolikt av benhorn. Ornerad med linjer och punktcirklar. Fyra nithål (inga nitar). Längd: 9,0cm, höjd: 2,6cm.
Tillstånd
Inkom fuktig till konserveringen. Kammen var täckt av jord. Relativt nedbruten yta samt skador längs kanter och kring ornamentiken med materialbortfall. Materialet var mörkt brunflammigt och hade längsgående sprickor på flera ställen.
Åtgärder
Kammen fick torka långsamt i plastlåda i kylskåp under en månad för att förhindra sprickbildning. Rengjordes därefter med 50% etanol i avjoniserat vatten och pensel. Rengjord ytterligare med torr pensel och insektsnål. Arbetet utfördes under mikroskop (x10).

Till vänster: före konservering i blött tillstånd

Nedan, höger och vänster: efter torkning

Ovan, höger och vänster: efter konservering

Fnr. 1061
Bennål. Längd: 4,7 cm.
Tillstånd
Vid ankomst till konserveringen var nålen torr. Båda ändarna var avbrutna och saknades. Den var jordig.
Åtgärder
Rengjord med 50% etanol i avjoniserat vatten på bomullstopz och torr pensel. Arbetet utfördes under mikroskop (x10).

Vänster respektive höger: före och efter konservering.

Fnr. 1064
Bennål. Längd: 3,8 cm.
Tillstånd
Vid ankomst till konserveringen var nålen torr. Spetsen var avbruten och saknades. Ögat var bevarat. Dessutom fanns ytterligare ett litet hål intill nålögat (naturligt?). Nålen var jordig.
Åtgärder
Rengjord med 50% etanol i avjoniserat vatten på bomullstopz och torr pensel. Arbetet utfördes under mikroskop (x10).

Vänster respektive höger: före och efter konservering.

Fnr. 1234
Osammansatt dubbelkam med täta fina tänder åt ena hållet och grova glesa tänder åt andra. Kammen förefaller vara av ben. Ena sidan utgjordes av mycket porigt spongiöst ben medan andra sidan var av kompakt ben. Ornerad med en längsgående linje längs tandbaserna på båda sidorna. Dessutom en längsgående ås centralt på båda sidor. Bredd: 4,8 cm, höjd: 4,8 cm.

Tillstånd
Vid ankomst till konserveringen var kammen torr. C:a nio stycken tänder var avbrutna och satt på plats med hjälp av jord. Några saknades. Kammen var jordig, speciellt mellan tänderna.

Åtgärder
Rengjord i blött tillstånd med 50% etanol i avjoniserat vatten på bomullstopz. Samt torrt med pensel och insektsnål. Lösa tänder limmades med Paraloid B72 lim.

Vänster: före konservering, båda sidorna

Vänster: efter konservering, båda sidorna

Fnr. 1722
Sammansatt dubbelkam med fyra stycken nitar av kopparlegering. Kammen förefaller vara av ben eller benhorn. Fyra stycken tandskivor med täta fina tänder åt ena hållet och grova glesa tänder åt andra. Stödskenorna var ornerade med dubbla linjer i zick-zack mönster. Längd: 6,8cm, höjd:3,9cm.

Tillstånd
Inkom till konserveringen i fuktig jordklump. Kammen var täckt av jord. Ett antal tänder var avbrutna och saknades. Nitarna var jordiga men med en underliggande välbevarad mörkgrön originalyta. Benet var grönt av kopparkorrosion kring nitarna. En tand hade genomgående brott.

Åtgärder
Rengjord i blött tillstånd med avjoniserat vatten och pensel. Därefter fick den torka långsamt i plastlåda i kylskåp under en månad för att förhindra sprickbildning. Rengjord ytterligare med torr pensel och insektsnål. Nithuvudena frampreparerade med skalpell. Nithuvudena behandlade med 10% (w/v) Paraloid B72 i etanol. Lösa delar limmade med Paraloid B72 lim. Arbetet utfördes under mikroskop (x10).

Ovan och höger: före konservering, båda sidorna

Nedan: efter konservering, båda sidorna

Fnr. 1769
Sländtrissa(?) av ben från nöt, femur proximal. Halvsfärisk form med genomgående hål. Dimensioner c:a- höjd: 2,7cm, diameter bas: 3,7cm, innerdiameter hål ovansidan: 1,2 cm, innerdiameter hål undersidan: 1,4 cm.
Tillstånd
Inkom blöt till konserveringen. Lerig och med järnutfällningar på ytan. Krackeleringar kunde iakttagas i det kompakta ytskiktet i benet, och det hade lossnat på något ställe.
Åtgärder
Rengjord i blött tillstånd med avjoniserat vatten och pensel. Arbetet utfördes under mikroskop (x10). Därefter fick den torka långsamt i plastlåda i kylskåp under tre veckor för att förhindra sprickbildning. Dessvärre uppstod ändå sprickor under torkningen och krackeleringen i det kompakta benskiktet i föremålets förvärrades.
I torrt tillstånd konsoliderades föremålet därför i bad med 10% (w/v) Paraloid B72 i etanol:acton (4:1) under två timmar, för att stabilisera den krackelerade ytan. Därefter fick det lufttorka.

Till vänster: före konservering i blött tillstånd, två sidor.

Nedan: efter konservering, tre sidor.

Fnr. 1834
Osammansatt dubbelkam med täta fina tänder åt ena hållet och grova glesa tänder åt andra. Kammen förefaller vara av ben. Ena sidan utgjordes av mycket porigt spongiöst ben medan andra sidan var av kompakt ben. Ornerad med enkla längsgående linjer längs tandbaserna på båda sidorna. Dessutom en längsgående ås centralt på båda sidor. Bredd: 5,3 cm, höjd: 5,0 cm.

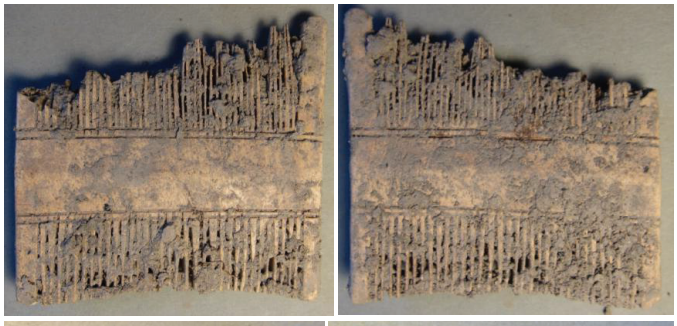
Tillstånd
Vid ankomst till konserveringen var kammen torr. Formen var något deformerad, buktande. Två stycken tänder var avbrutna men satt på plats med hjälp av jord. Andra tänder var smuliga, speciellt i det spongiösa området. Flera av tand-spetsarna var avbrutna och saknades. Kammen var mycket jordig, speciellt mellan tänderna, nere i ornamentiken och i det spongiösa partiet.

Åtgärder
Rengjordes blött med 50% etanol i avjoniserat vatten på bomullstopz och torrt med pensel och insektsnål. De smuliga tänderna konsoliderades med 10% (w/v) Paraloid B72 i etanol:aceton (4:1). Det var ej möjligt att avlägsna all lera mellan tänderna p.g.a. att kammen var så skör. De lösa tänderna limmades med Paraloid B72 lim. Arbetet utfördes under mikroskop (x10).

Vänster: före konservering, båda sidorna

Vänster: efter konservering, båda sidorna

Fnr. 1841
Osammansatt dubbelkam med täta fina tänder åt ena hållet och grova glesa tänder åt andra. Kammen förefaller vara av ben. Ornerad med dubbla parallella längsgående linjer längs tandbaserna på båda sidorna. Dessutom en längsgående ås centralt på båda sidor. Bredd: 5,3 cm, höjd: 5,0 cm.
Tillstånd
Vid ankomst till konserveringen var kammen torr. Två stycken tänder var avbrutna men satt på plats med hjälp av jord. Flertalet spetsar hos de finare tänderna var avbrutna och saknades. Kammen var mycket jordig, speciellt mellan tänderna.
Åtgärder
Rengjordes blött med 50% etanol i avjoniserat vatten på bomullstopz och pensel. Därefter fick kammen torka i plastlåda i kylskåp under två veckor. Rengjordes ytterligare i torrt tillstånd med pensel och insektsnål. Lösa tänder limmades med Paraloid B72 lim. Arbetet utfördes under mikroskop (x10).



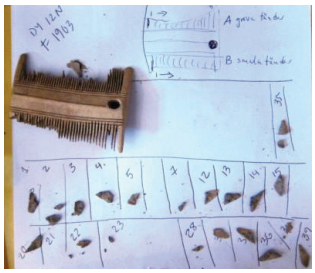
Vänster: före konservering, båda sidorna

Vänster: efter konservering, båda sidorna

Fnr. 1903
Osammansatt dubbelkam med täta fina tänder åt ena hållet och grova glesa tänder åt andra. Kammen förefaller vara av ben. Ena sidan utgjordes av mycket porigt spongiöst ben medan andra sidan var av kompakt ben. Ornerad med tre parallella längsgående linjer längs tandbaserna på båda sidorna. Dessutom en längsgående ås centralt på båda sidor. Bredd: 6,4cm, höjd: 4,7 cm.

Tillstånd
Vid ankomst till konserveringen var kammen torr. I samband med torkningen hade jorden som satt mellan tänderna spruckit vilket medfört att även många tänder gått av. Dessa satt dock på plats med hjälp av jord. Många tänder var avbrutna och saknades. Kammen var mycket jordig, speciellt mellan tänderna och nere i ornamentiken.

Åtgärder
Rengjordes blött med 50% etanol i avjoniserat vatten på bomullstopz och pensel. Rengjordes ytterligare i torrt tillstånd med pensel och insektsnål. De avbrutna tänderna lösgjordes försiktigt ur jorden, numrerades, deras placering märktes ut och de rengjordes sedan. Tänderna limmades slutligen åter på plats med Paraloid B72 lim. Arbetet utfördes under mikroskop (x10).



Vänster: före konservering, båda sidorna

Ovan: under konservering, tänderna är löstagna och numrerade för att kunna sättas på plats.

Vänster: efter konservering, båda sidorna

Fnr. 1922
Sammansatt enkelkam med åtta stycken nitar av kopparlegering, av ben eller benhorn. Bestod av två stödskenor och två tandskivor. Stödskenorna ornerade med längsgående linjer på övre och nedre delen, på båda sidorna. Längd: 5,2cm, höjd: 2,5cm.
Tillstånd
Knappt halva kammen återstod. Många tänder var avbrutna och saknades. Inkom fuktig till konserveringen. Kammen var täckt av jord. Nitarna var jordiga men med ett underliggande mörkgrönt korrosionsskikt. Benmaterialet var grönfärgat från kopparkorrosion. Det fanns sprickor i stödskenorna intill nitarna på några ställen.
Åtgärder
Rengjord i blött tillstånd med avjoniserat vatten och pensel. Därefter fick den torka långsamt i plastlåda i kylskåp under en månad för att förhindra sprickbildning. Rengjord ytterligare med torr pensel och insektsnål. Nithuvudena frampreparerade med skalpell. Nithuvudena ytbehandlade med 10% (w/v) Paraloid B72 i etanol. Arbetet utfördes under mikroskop (x10).

Till vänster: före konservering i blött tillstånd.

Nedan: efter konservering, båda sidorna.

Fnr. 1923
Tandskiva, av ben eller benhorn.
Tillstånd
Inkom fuktig till konserveringen. Samtliga bevarade tänder var avbrutna eller fragmenterade. Kammen var täckt av jord.
Åtgärder
Rengjord i blött tillstånd med avjoniserat vatten och pensel. Därefter fick den torka långsamt i plastlåda i kylskåp under en månad för att förhindra sprickbildning. Rengjord ytterligare med torr pensel och insektsnål. Fyra stycken tänder hade passning och kunde limmas åter med Paraloid B72 lim. Övriga tänder saknade passning. Arbetet utfördes under mikroskop (x10).

Till vänster: före konservering i blött tillstånd

Till vänster: efter konservering

Fnr. 2045
Sammansatt enkelkam med tre stycken nitar av kopparlegering. Kammen är gjord av ben eller benhorn. Bestod av delar av stödskenor på båda sidor samt fyra tandskivor. Saknar ornamentik. Längd: 7,8cm, höjd: 3,0.
Tillstånd
Drygt halva kammen återstod. Kammen var i delar och fyra stycken tänder var lösa, två långa och två mindre fragment. En del tänder var avbrutna och saknades. Inkom fuktig till konserveringen. Kammen var täckt av jord. Nitarna var jordiga men med ett underliggande mörkgrönt omväxlande brunt korrosionsskikt. Det fanns sprickor i stödskenorna intill nitarna på några ställen.
Åtgärder
Rengjord i blött tillstånd med avjoniserat vatten och pensel. Därefter fick den torka långsamt i plastlåda i kylskåp under en månad för att förhindra sprickbildning. Rengjord ytterligare med torr pensel, insektsnål och filterpapper mellan tänderna. Delar med passning limmades ihop med Paraloid B72 lim. Nithuvudena framprepparerade med skalpell. Nithuvudena ytbehandlade med 10% (w/v) Paraloid B72 i etanol. Arbetet utfördes under mikroskop (x10).

Till vänster: före konservering i blött jordigt tillstånd.

Till vänster: under konservering, efter rengöring och torkning. Före limning.

Nedan: efter konservering, båda sidorna.

Fnr. 2054
Bennål/stylus? Profilerad knopp med öga. Längd: 11,8cm.
Tillstånd
Inkom till konserveringen blöt och lerig. Hade fläckvis rostutfällningar på ytan. I gott skick.
Åtgärder
Rengjord i blött tillstånd med avjoniserat vatten och pensel. Därefter fick den torka långsamt i plastlåda i kylskåp under tre veckor för att förhindra sprickbildning. Rengjord ytterligare med torr pensel. Rostutfällningarna delvis avlägsnade med hjälp av skalpell. Arbetet utfördes under mikroskop (x10).

Ovan: före konservering i blött jordigt tillstånd.

Ovan: efter konservering.

Fnr. 2060
Sammansatt enkelkam med fem stycken nitar av järn. Kammen förefaller vara av benhorn. Bestod av delar av stödskenor på båda sidor samt fyra tandskivor. Ornerad med flätdekor på stödskenorna. Längd: 15,2 cm, höjd: 3,6 cm.
Tillstånd
Inkom fuktig i jord i preparat. Ena änden saknades samt flertalet tänder var avbrutna och saknades. Kammen var trasig i nio delar. Kammen var täckt av jord på ytor och mellan delarna. Nitarna var täckta av jord och tunn mörkt rostfärgad Korrosionsprodukt.
Åtgärder
Preparatet grävdes ut i fuktigt tillstånd och i samband med detta rengjordes kammen från den mesta jorden med avjoniserat vatten och pensel. Därefter fick den torka långsamt i plastlåda i kylskåp under en månad för att förhindra sprickbildning. Rengjord ytterligare med torr pensel, insektsnål och filterpapper mellan tänderna. Delar med passning limmades ihop med Paraloid B72 lim. Nithuvudena framprepparerades med skalpell. Nithuvudena ytbehandlade med 10% (w/v) Paraloid B72 i etanol. Arbetet utfördes under mikroskop (x10).

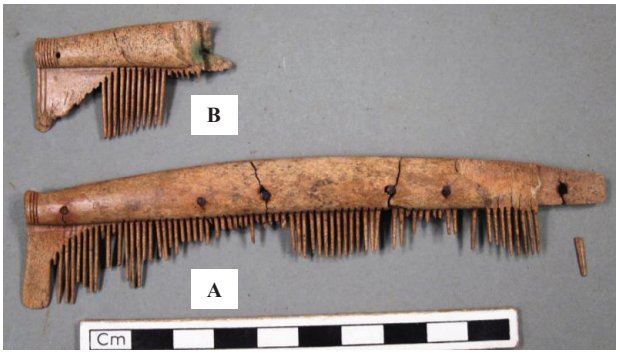
Ovan: före konservering i preparat (vänster) och efter rengöring i blött jordigt tillstånd (höger).

Ovan: efter konservering, båda sidor.

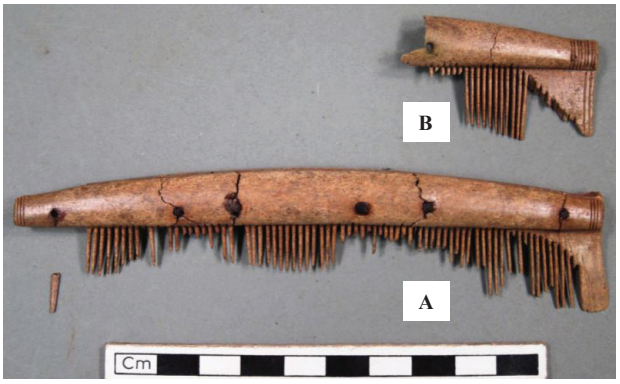
Fnr. 2061
Två tycken sammansatta enkelkammar. Kammarna beskrivs i rapporten som kam 2061 A och 2061 B. Kammarna förefaller vara av ben eller benhorn.
2061 A: Sammansatt enkelkam med 5 stycken bevarade nitar av järn (har haft ytterligare en nit som nu saknas). Kammen bestod av tre tandskivor och två stödskenor. Stödskenorna ornerade med tre stycken parallella tvärgående linjer i vardera änden. Längd: 14,0 cm, höjd: 2,9 cm.
2061 B: Del av sammansatt enkelkam (mindre del). Kammen har haft åtminstone en nit av kopparlegering vilken nu saknades (grönfärgat ben kring nithål), samt hade rester av en nit av ben i ett nithål. Kammen bestod av en tandskiva och delar av två stödskenor. Stödskenorna ornerade med åtta stycken parallella tvärgående linjer i vardera änden och tandskivan ornerade med två stycken parallella ränder i änden på båda sidor. Längd: 4,8 cm , höjd: 2,6 cm.
Tillstånd
Kammarna inkom fuktiga i jord i preparat, delarna var blandade. Ytterligare smådelar hittades i vattensåll.
2061 A: Ej komplett. I ena änden saknas ytterst en del av stödskena och tandskiva. Flera tänder var avbrutna och saknades. Merparten av kammen är dock bevarad. Kammen var trasig i flera delar. Kammen var täckt av jord på ytor och mellan delarna. Nitarna var täckta av jord och tunn mörkt rostfärgad korrosionsprodukt. Sprickor i tandskivorna.
2061B: Ej komplett, c:a 1/3 återstår. Kammen var trasig i flera delar. Kammen var täckt av jord på ytor och mellan delarna.
Åtgärder
Preparatet grävdes ut i fuktigt tillstånd och i samband med detta rengjordes kammarna från den mesta jorden med avjoniserat vatten och pensel. Därefter fick de torka långsamt i plastlåda i kylskåp under en månad för att förhindra sprickbildning. Vidare rengjordes de ytterligare med torr pensel, insektsnål och filterpapper mellan tänderna. Sprickor konsoliderades med 10% (w/v) Paraloid B72 i etanol. Delar med passning limmades ihop med Paraloid B72 lim. Nithuvudena framprepparerades med skalpell. Arbetet utfördes under mikroskop (x10).

Längs till vänster: före konservering i preparat, Närmast vänster: efter rengöring i blött jordigt tillstånd (höger).

Ovan: under konservering efter rengöring och torkning.



Till vänster: efter konservering, båda sidorna.



Rekomendationer för hantering och förvaring

Kammarna bör hanteras med yttersta försiktighet med tanke på att de är limmade. Vid all hantering gäller att man inte rör tänderna. Föremålen bör förvaras i ett stabilt klimat med en relativ luftfuktighet (RF) på 45-55%. Annars riskerar föremålen att spricka.

4. GLAS

Följande glasfynd ingår i rapporten:

Fnr. 89
Fnr. 369
Fnr. 820
Fnr. 821
Fnr. 1011
Fnr. 1925
Fnr. 2030
Fnr. 2031
Fnr. 2035

Tillstånd
Majoriteten av föremålen inkom till konserveringen i lite vatten i fyndpåse. De var jordiga. Eventuell övriga tillståndsbedömningar beskrivs under respektive fyndnummer nedan.

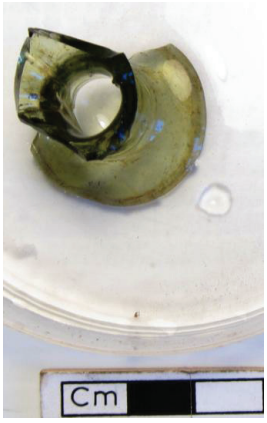
Åtgärder
Samtliga fyndnummer konserverade i fältlaboratoriet under 2012. De rengjordes i vått tillstånd med avjoniserat vatten och mjuka penslar, under mikroskop (x10). Därefter fick de lufttorka. De packades sedan i fyndask med syrafritt silkepapper. Eventuella övriga åtgärder beskrivs nedan under respektive fyndnummer.

Fnr. 369
Glaspärla. Ljusgult kärnglas med blå, svarta och gula trådar.
Tillstånd
Pärlan inkom till konserveringen i torrt tillstånd. Den var jordig. Den var trasig i tre delar och bitvis smulig i godset.
Åtgärder
Den rengjordes vått med avjoniserat vatten och mjuk pensel, under mikroskop (x10). Därefter fick den lufttorka. Den konsoliderased i bad med 10% (w/v) Paraloid B72 i etanol: aceton (4:1). Därefter limmades delarna ihop med Paraloid B72 lim. Den packades sedan i fyndask med syrafritt silkepapper.

Ovan vänster och mitten: före konservering, båda sidorna.

Höger: efter konservering.

Fnr. 89
Bägare. Mynningsskärva med brätte. Grönt glas.
Tillstånd
Inkom till konserveringen i blött tillstånd. Den var jordig.
Åtgärder
Den rengjordes vått med avjoniserat vatten och mjuk pensel, under mikroskop (x10). Vid provtorkning vitnade den vittrade ytan. Torkningen avbröts därför.
Föremålet dehyderades från vått tillstånd i bad med 99% etanol. Det konsoliderased därefter i bad med 10% (w/v) Paraloid B72 i etanol: aceton (4:1) och fick sedan lufttorka. Det packades sedan i fyndask med syrafritt silkepapper.



Vänster och höger: före konservering, två sidor

Vänster och höger: efter konservering, två sidor

Rekomendationer för hantering och förvaring av glas
Hantera föremålen alltid med handskar. Glas bör förvaras i ett stabilt klimat kring 40% relativ luftfuktighet (RF).

Konserveringsrapport för fynd från delområdena öster om Vattholmavägen

Av Karin Lindahl, Sophie Nyström och Susanna Högberg, Acta Konserveringscentrum AB

Gamla Uppsala 27:1 m.fl., Uppsala 240:1, 284:1–2

Konservering och fotografering är utförd år 2012–2013 av Karin Lindahl och Sophie Nyström, arkeologiska konservatorer, samt Susanna Högberg, textilkonservator på Acta Konserveringscentrum AB.

Rapporten är indelad i kapitel avseende material. Fynden är sorterade i nummerordning under respektive material. Följande material ingår i rapporten:

1. Kopparlegering
2. Övrig metall utom järn
3. Ben och benhorn
4. Glas
5. Textil

1. KOPPARLEGERING

Konservering av kopparlegering

Föremålen undersöktes under mikroskop och fotograferades inledningsvis innan konserveringen. Försiktig mekanisk bearbetning med hjälp av skalpell, penslar och bambusticka med syfte att avlägsna överflödiga korrosionsprodukter, förtydliga eventuell dekor eller prägling.
De föremål som uppvisade sprickbildningar alternativt tendenser till avflagnande skikt konsoliderades med 10% Paraloid i etanol.
Fragment som uppvisade passform limmades med Paraloid B72. Efter avslutad mekanisk bearbetning putsades och polerades ytor med en mjuk roterande gethårstrissa. Till detta moment användes lite mikrokristallint vax som ytskydd.

Föremålen fotograferades avslutningsvis efter konservering.
För de föremål där en kemikalie har tillförts vid t.ex konsolidering eller vid limning så kommer detta att stå under åtgärder efter respektive fyndnummer.

Fnr 16
Hänge (genombrutet) med dekor och rester av förgyllning på ovansidan.
Tillstånd
Ytan täcks av ett kompakt lerskikt. Under framkommer en matt metallisk yta där endast sparsamma partier med förgyllning återstår.
Åtgärd
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan: fram och baksida före konservering

Ovan: fram och baksida efter konservering

Fnr 33
Beslag /mynt?
Tillstånd
Ytan täcks av ett lerskikt. Under framträder en skrovlig och gropig yta där ytskiktet korroderat bort. Ingen dekor / prägling synlig.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan: före konservering

Ovan: efter konservering

Fnr 122
Beslag med två hål och rester av förgyllning på ytan.
Tillstånd
Ett kompakt lerskikt täcker ytan. Under detta framkommer en skrovlig yta med ljusgröna korrosionsprodukter ovanför en matt metallisk yta och bitvisa partier med förgyllning.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan: före konservering

Ovan: efter konservering

Fnr 130
Beslag. Dekor och rester av förgyllning på fram- och baksida.
Tillstånd
Förgyllning och antydan till dekor synlig innan konservering. Ett tunt lerskikt täcker ytan bitvis. Under framträder en matt metallisk yta med enstaka fläckar med ljusgröna korrosionsprodukter.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan: före konservering

Ovan: efter konservering

Ovan: detaljbild av dekor och förgyllning

Fnr 129
Kantbeslag med hål och dekor. Längd ca 3.1 cm och 0.9 cm bred.
Tillstånd
Ytan täcks av ett delvis kompakt lerskikt blandad med små gruskornbitvis över ytan.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan vänster och höger: före konservering

Ovan: vänster och höger: efter konservering

Fnr 219
Ringspänne med tillhörande lös torne.
Tillstånd
Ringspännets yta uppvisar en skör och ömtålig yta med tendenser till avflagnande av ytskiktet. Ljusgröna porösa korrosionsprodukter framträder bitvis under ett täckande lerskikt.
Åtgärder
Ringspännes yta och torne konsoliderades med 10% Paraloid i etanol.
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan: före konservering

Ovan: efter konservering

Fnr 305
Genombrutet hänge med dekor och rester av förgyllning på ovansidan.
Tillstånd
Dekoren på ovansidan är delvis synlig innan konservering. Ett småskrovligt skikt med lera och små gruskorn täcker ytan.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan: fram och baksida före konservering

Ovan: detaljbild av hängets yta med förgyllning som framkom under konserveringen

Ovan: fram och baksida efter konservering

Fnr 306
Genombrutet hänge med dekor på ovansidan och rester av ett snöre i hängets ögla.
Tillstånd
Ytan har en gråsvart grusig beläggning med med små enstaka brottytor i beläggningen där en metallisk matt kopparyta framträder svagt.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan: fram och baksida före konservering

Ovan: detaljbilder av snöre (fragment i öglan)

Ovan: fram och baksida efter konservering

Fnr 446
Genombrutet hänge med dekor och rester av förgyllning på ovansidan
Tillstånd
Dekoren på ovansidan är delvis synlig innan konservering. Ett småskrovligt skikt med lera och små gruskorn täcker ytan. Övre delen av hänget på framsidan har en mörkare yta (bränd?) än nedre delen av hänget.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

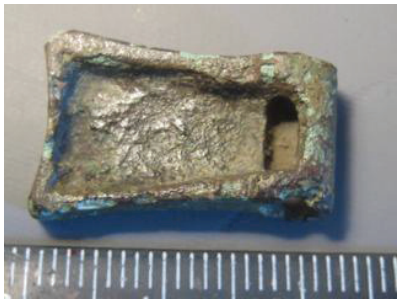
Ovan: fram och baksida före konservering

Ovan: framsida efter konservering
Bild saknas av baksidan efter konservering

Ovan: detaljbild av mörkare parti.

Fnr 721
Hänge med punkt dekor på ovansida.
Tillstånd
Längd ca 2 cm. Ett tunt kompakt lerskikt täcker en delvis porös pulvrig ljusgrön korroderad yta. Tendenser till avflagnande av ytskiktet.
Åtgärder
Föremålet konsoliderades med 10% Paraloid i etanol för att förhindra att delar av ytskiktet flagnade.
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan vänster och höger: före konservering



Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr 761
Genombrutet hänge.
Tillstånd
Ett kompakt tunt korrosionsskikt blandad med lera täcker ytan. Vid spetsiga partier av hänget har ytskiktet släppt för att blotta små brottytor.Hängets baksida är slät.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan: före och efter konservering

Fnr 777
Knapp? (Nyare tid?). Dekor med förgyllning på ovansidan.
Tillstånd
Knappen är kantskadad och har en spricka som löper i princip genom hela knappen. Ömtåligt skick. Ytan täcks av ett tunt kompakt lerskikt. Under framträder förgyllning i dekoren i kombination med en matt metallisk yta.
Åtgärder
Knappen konsoliderades med 10% Paraloid i etanol.
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovansida: före konservering

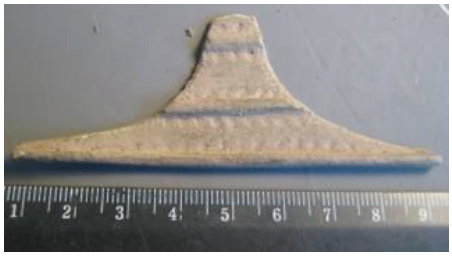
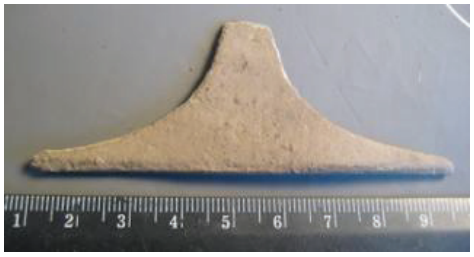
Baksida: före konservering

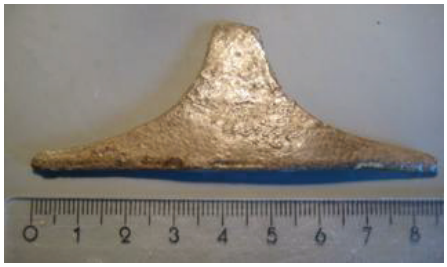
Ovan: efter konservering

Fnr 817
Del av likarmat spänne. Längd 5 cm. Dekor på ytan.
Tillstånd
Ett tunt kompakt lerskikt täcker en matt kopparröd yta.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan: före och efter konservering

Fnr 861
Hästmunderingsdetalj? Dekor på ytan med tre border och dubbla rader punktdekor i varje.
Tillstånd
Dekoren på ena sidan synlig innan konservering. Ytskiktet av lera uppvisar tendenser till avflagnande och små brottytor som uppvisar underliggande ljusgrön porös korrosion.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.



Ovan vänster och höger: före konservering


Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr 953
Spännbuckla, 5 fragment. Dekor på ovansidan.
Tillstånd
Ett kompakt delvis tunt lerskikt täcker ovan- och undersidan.
Under lerskiktet framträder en ganska jämn grön korroderad yta.
Spännbucklan uppvisar tendenser till avflagnande av ytskiktet på undersida.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av kopparlegering.

Ovan: ovansida och undersida före konservering

Ovan: efter konservering

Ovan: detaljbild av dekor

Fnr 1036
Spännbuckla – underskålla, flera fragment (3 större och ett flertal mindre). Dekor på ytan.
Tillstånd
Spännbucklan kom in till konserveringen som ett litet preparat. Föremålet är i ömtåligt skick och uppvisar tendenser till sprickbildningar. De tre större fragmenten uppvisar passform. Ytan täcks av ett tunt kompakt lerskikt med inslag av gruskorn och kolrester. Undersidan har avtryck efter textil och tre små hakar. Föremålet har rester av en järnnål i två delar som också uppvisar passform. En ljusgrön porös korrosionsbeläggning syns bitvis på bucklans undersida i anslutning till nålen och textilresterna.
De textilfragment som finns vid nålfragmenten är z-spunnet i båda riktningarna och troligen av kypertväv. En del av fibrerna gick ej att identifiera då dessa är för brända.
Åtgärder
Fragment som uppvisade passform limmades med B72 Paraloid och brottytorna konsoliderades med ”Nylon Gossamer i anslutning till limningen. Nålen bearbetades mekaniskt för att avlägsna oönskade korrosionsprodukter Nålen impregnerades därefter med dinitrol (rostskydd) och ytskydds-behandlades med mikrokristallint vax.

Ovan: spännbuckla i preparat

Ovan: spännbuckla före konservering

Ovan: textilfragment vid ena nålfragmentet, z-spunnet.

Ovan och till höger: detaljbilder av textilfragment, brända

Ovan: detaljbild av textil efter konservering

Ovan:textilavtryck på undersida samt tre hakar och nålrest med textilfragment

Ovan: nål före konservering och nålhållare med textilfragment

Ovan: spännbucklan efter konservering, ovan- och undersida. Fragmenten ihoplimmade.

Rekomendationer för hantering och förvaring av kopparlegering

Föremål av kopparlegering bör förvaras i en torr miljö som har en relativ luftfuktighet på ca 35% samt att de bör hanteras med handskar.

2. ÖVRIG METALL

Konservering av övrig metall utom järn

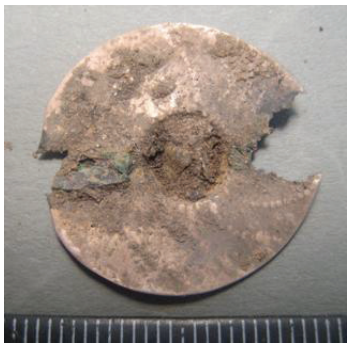
Föremålen undersöktes under mikroskop och fotograferades inledningsvis innan konserveringen. Försiktig mekanisk bearbetning med hjälp av skalpell, penslar och bambusticka med syfte att avlägsna överflödiga korrosionsprodukter, förtydliga eventuell dekor eller prägling.
De föremål som uppvisade sprickbildningar alternativt tendenser till avflagnande skikt konsoliderades med 10% Paraloid i etanol.
Fragment som uppvisade passform limmades med Paraloid B72.
Efter avslutad mekanisk bearbetning putsades och polerades ytor med en mjuk roterande gethårstrissa. Till detta moment användes lite mikrokristallint vax som ytskydd.
Föremålen fotograferades avslutningsvis efter konservering.
De föremål där en kemikalie har tillförts vid t.ex konsolidering eller vid limning så kommer detta att stå under åtgärder efter respektive fyndnummer.
Myntbestämningar av arabiska mynt har gjorts av Gert Rispling.

Fnr 214

Silver med hög Cu-halt? Minisköld med hål i mitten. Punkt dekor på ovansidan.

Tillstånd

Dekoren och den metalliska ytan synlig innan konservering. Flävkvisa partier med lera och små gruskorn täcker ytan samt i sköldens mitthål. Rester av en gråsvart ytbeläggning på kopparytan syns – silver? Föremålet har två brottytor med rester av en grön skrovligare



Ovan: fram och baksida före konservering

Ovan: fram och baksida efter konservering

Fnr 215
Arabiskt silvermynt med ögla och nit, tre fragment (myntet är ej komplett).
Barbarisk efterprägling av islamisk dirham.
Tillstånd
Myntet är skört och i tre delar. Svag antydan till prägling innan konservering. Fragmenten uppvisar passform. Ytan täcks av ett kompakt tunt lerskikt. Under framträder en småskrovlig, något gropig yta med ljusgröna porösa korrosionsprodukter. Kantskador längs randen. Ena sidan av myntet har en mer välbevarad yta där också präglingen syns bättre.
Åtgärder
Myntfragmenten limmades ihop med B72 Paraloid.
Se inledning rörande konservering av övriga metaller

Ovan: efter konservering

Ovan: efter konservering

Fnr 307
Guldring medihoptvinade ändar.
Tillstånd
Bra skick. Ytan täcks delvis av ett tunt lerskikt.
Åtgärder
Lätt rengöring med pensel och avjoniserat vatten.

Ovan: före och efter konservering

Fnr 308
Beslag / mini sköld med sköldbuckla i mitten? Silver med hög Cu-halt?
Tillstånd
Dekor på ovansida. Enstaka små gruskorn med lera syns fläckvis på ytan. Inga kantskador men ytan är något bucklig. Föremålet är i bättre skick än fnr. 214. Undersidan har en något skrovligare yta än ovansidan
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av övrig metall.

Ovan: fram och baksida före konservering

Ovan: fram och baksida efter konservering

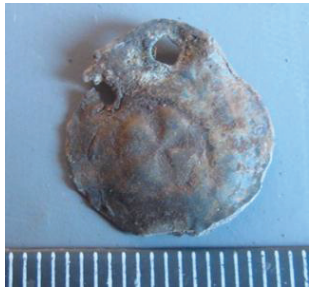
Fnr 1033
Arabiskt silvermynt, fragment.
Samanid, [al-Muqtadir? al-Radi?], [al-Shah] [31]2? [32]2? (Tasjkent i Uzbekistan, **924/25**, **933/34** e Kr). Av årtalet syns endast entalet, som dock är svårläst pga täckande sand. Eventuellt pseudosamanid, dvs en samtida imitation gjord av volgabulgarerna.
Tillstånd
Präglingen delvis synlig innan konservering. Ett tunt lerskikt täcker ytan bitvis. Silvret är sprött och ömtåligtoch har inslag av gröna korrosions-Produkter på ytan.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av övrig metall.

Ovan vänster och höger: före konservering

Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr 857
Mynt med 2 hål (hänge), silver.
Troligen tysk, Otto-Adelheid mynt. Tidig medeltid, 1000-talet.
Tillstånd
Prägling synlig delvis innan konservering . Ett lerskikt täcker silverytan bitvis. Myntet är ömtåligt och sprött.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av övrig metall.

Ovan: åt- och frånsida innan konservering


Ovan: åt- och frånsida efter konservering

Fnr 959
Arabiskt silvermynt, fragment.
UMAYYAD, [Hisham], Wasit (nära Basra i Irak)[1]22 /**739-40 e Kr** .
Tillstånd
Prägling synlig innan konservering. Ytan täcks av ett tunt skrovligt lerskikt med inslag av silverklorid och små gruskorn.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av övrig metall.

Ovan vänster och höger: före konservering

Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr 1039
Mynt (silvermynt med hög Cu-halt), denar
Kejsare Commodus år 192 i Rom.
Åtsida: Kejsare Commodus – L AEL AUREL COMM AVG P FEL
Frånsida: Segergudinnan Victoria hållande krans och palmkvist –
PM TR P XVII IMP VIII COS VII PP
(Roman Imperial Coinage Vol. III:237)
Tillstånd
Prägling delvis synlig på åt- och frånsida innan konservering. Ytan täcks av ett tunt lerskikt med inslag av små gruskorn. Inga kantskador.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av övrig metall.

Ovan vänster och höger: före konservering

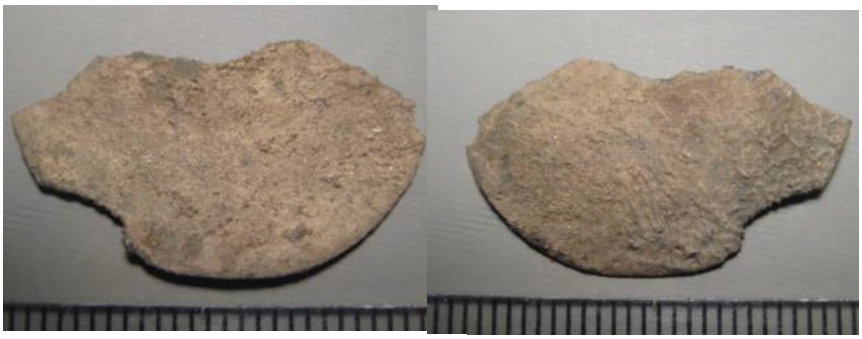
Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr 1081
Arabiskt mynt, fragment, silver.
ABBASID, [Harun al-Rashid, med dennes son al-Amin som myntherre], Madinat Marw (Merw i Turkmenistan) [18]5 / **801-2** e Kr.
Tillstånd
Prägling synlig innan konservering. Ett tunt lerskikt blandad med silverklorid täcker ytan fläckvis.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av övrig metall.

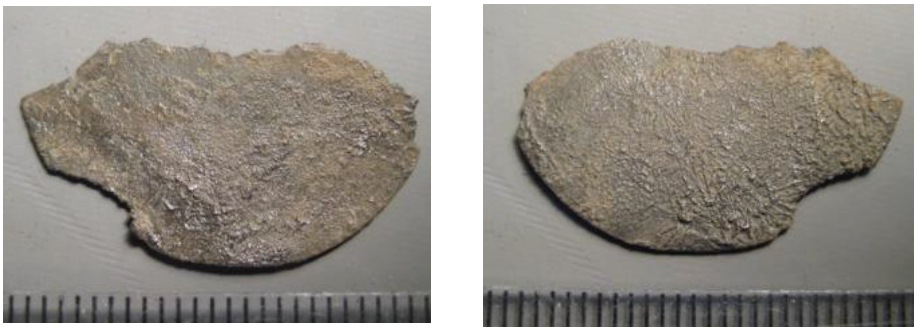
Ovan vänster och höger: före konservering

Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr 1082
Mynt / beslag?(fragment). Silver /kopparlegering?
Tillstånd
Ingen antydan till prägling på åt- och frånsida. Kantskadad. Ytan täcks av ett kompakt tunt lerskikt. Under lerskiktet framträder en skrovlig yta med inslag av gropkorrosion.
Åtgärder
Se inledning rörande konservering av övrig metall.



Ovan vänster och höger: före konservering



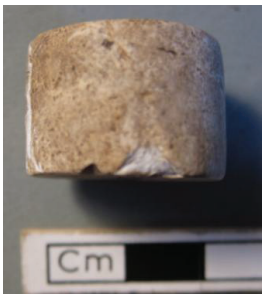
Ovan vänster och höger: efter konservering

Rekomendationer för hantering och förvaring av övrig metall
Föremålen bör förvaras i en torr miljö med ca 35% relativ luftfuktighet och hanteras med handskar.

3. BEN OCH BENHORN

Fnr 303
Cylinderformat föremål. Pärla? Oidentifierat material, eventuellt bränt ben eller benhorn eller bränd sten. Kemisk analys? Höjd: 1,4 cm, diameter: 2,0 cm.
Tillstånd
Jordig. Ytan flagnade på några punkter med materialförlust.
Åtgärder
Rengjord med fukt (50% etanol i vatten) på bomullstopz samt med torr pensel. Flagnande partier konsoliderade lokalt med 10% (w/v) Paraloid B72 i etanol. Arbetet utfördes under mikroskop (x10).

Ovan vänster och höger: efter konservering



Ovan vänster och höger: efter konservering

Fnr 443
Pärla av ben.
Tillstånd
Halv pärla av ben. Trasig i två delar. Materialet var mycket smuligt och skört.
Åtgärder
Rengjord försiktigt med torr pensel. Arbetet utfördes under mikroskop (x10). Konsoliderades i bad med10% (w/v) Paraloid B72 i etanol. Delarna limmades slutligen ihop med Paraloid B72-lim.

Rekomendationer för hantering och förvaring av ben och benhorn
Föremålen bör hanteras med handskar.

Föremålen bör förvaras i ett stabilt klimat med en relativ luftfuktighet (RF) på 45-55%. Annars riskerar föremålen att spricka.

4. GLAS

Följande glasfynd ingår i rapporten:
Föremålen utgjordes av pärlor, smältor och bägarglas från gravar. Vissa fyndnummer innehåller fler än ett föremål.

Fnr. 104	Fnr. 469	Fnr. 579	Fnr. 1092	Fnr. 1168	Fnr. 1249	Fnr. 1307
Fnr. 105	Fnr. 470	Fnr. 580	Fnr. 1093	Fnr. 1169	Fnr. 1250	Fnr. 1308
Fnr. 106	Fnr. 471	Fnr. 581	Fnr. 1094	Fnr. 1171	Fnr. 1251	Fnr. 1309
Fnr. 224	Fnr. 472	Fnr. 582	Fnr. 1105	Fnr. 1174	Fnr. 1258	Fnr. 1310
Fnr. 226	Fnr. 473	Fnr. 583	Fnr. 1106	Fnr. 1175	Fnr. 1259	Fnr. 1311
Fnr. 245	Fnr. 474	Fnr. 584	Fnr. 1107	Fnr. 1176	Fnr. 1260	Fnr. 1312
Fnr. 246	Fnr. 475	Fnr. 585	Fnr. 1109	Fnr. 1177	Fnr. 1261	Fnr. 1313
Fnr. 248	Fnr. 476	Fnr. 586	Fnr. 1110	Fnr. 1178	Fnr. 1262	Fnr. 1314
Fnr. 261	Fnr. 477	Fnr. 593	Fnr. 1111	Fnr. 1180	Fnr. 1263	Fnr. 1315
Fnr. 310	Fnr. 478	Fnr. 594	Fnr. 1112	Fnr. 1181	Fnr. 1265	Fnr. 1316
Fnr. 311	Fnr. 479	Fnr. 598	Fnr. 1114	Fnr. 1183	Fnr. 1266	Fnr. 1317
Fnr. 312	Fnr. 480	Fnr. 599	Fnr. 1115	Fnr. 1187	Fnr. 1267	Fnr. 1318
Fnr. 313	Fnr. 481	Fnr. 600	Fnr. 1116	Fnr. 1188	Fnr. 1268	Fnr. 1387
Fnr. 314	Fnr. 482	Fnr. 601	Fnr. 1117	Fnr. 1189	Fnr. 1269	Fnr. 1388
Fnr. 315	Fnr. 483	Fnr. 602	Fnr. 1118	Fnr. 1190	Fnr. 1270	Fnr. 1389
Fnr. 343	Fnr. 484	Fnr. 603	Fnr. 1119	Fnr. 1192	Fnr. 1271	Fnr. 1390
Fnr. 360	Fnr. 485	Fnr. 604	Fnr. 1120	Fnr. 1194	Fnr. 1272	Fnr. 1391
Fnr. 373	Fnr. 486	Fnr. 605	Fnr. 1121	Fnr. 1195	Fnr. 1273	Fnr. 1393
Fnr. 374	Fnr. 487	Fnr. 606	Fnr. 1122	Fnr. 1196	Fnr. 1274	Fnr. 1720
Fnr. 375	Fnr. 488	Fnr. 607	Fnr. 1123	Fnr. 1197	Fnr. 1275	Fnr. 1747
Fnr. 376	Fnr. 489	Fnr. 608	Fnr. 1124	Fnr. 1198	Fnr. 1276	Fnr. 1748
Fnr. 377	Fnr. 490	Fnr. 609	Fnr. 1125	Fnr. 1199	Fnr. 1277	Fnr. 1749
Fnr. 378	Fnr. 490	Fnr. 610	Fnr. 1126	Fnr. 1200	Fnr. 1278	Fnr. 1750
Fnr. 408	Fnr. 491	Fnr. 611	Fnr. 1127	Fnr. 1201	Fnr. 1279	Fnr. 1751
Fnr. 418	Fnr. 492	Fnr. 612	Fnr. 1128	Fnr. 1202	Fnr. 1280	Fnr. 1752
Fnr. 421	Fnr. 493	Fnr. 613	Fnr. 1129	Fnr. 1203	Fnr. 1281	Fnr. 1753
Fnr. 422	Fnr. 494	Fnr. 614	Fnr. 1131	Fnr. 1205	Fnr. 1282	Fnr. 1755
Fnr. 423	Fnr. 495	Fnr. 615	Fnr. 1132	Fnr. 1206	Fnr. 1283	Fnr. 1891
Fnr. 424	Fnr. 496	Fnr. 616	Fnr. 1133	Fnr. 1207	Fnr. 1284	Fnr. 1899
Fnr. 425	Fnr. 497	Fnr. 617	Fnr. 1134	Fnr. 1208	Fnr. 1286	Fnr. 1902
Fnr. 426	Fnr. 498	Fnr. 618	Fnr. 1135	Fnr. 1209	Fnr. 1287	Fnr. 1940
Fnr. 427	Fnr. 499	Fnr. 620	Fnr. 1138	Fnr. 1210	Fnr. 1288	
Fnr. 429	Fnr. 501	Fnr. 621	Fnr. 1139	Fnr. 1211	Fnr. 1289	
Fnr. 435	Fnr. 502	Fnr. 622	Fnr. 1144	Fnr. 1213	Fnr. 1290	
Fnr. 436	Fnr. 503	Fnr. 623	Fnr. 1146	Fnr. 1214	Fnr. 1291	
Fnr. 437	Fnr. 525	Fnr. 624	Fnr. 1148	Fnr. 1215	Fnr. 1292	
Fnr. 438	Fnr. 536	Fnr. 631	Fnr. 1149	Fnr. 1216	Fnr. 1293	
Fnr. 439	Fnr. 562	Fnr. 632	Fnr. 1150	Fnr. 1217	Fnr. 1294	
Fnr. 440	Fnr. 563	Fnr. 633	Fnr. 1151	Fnr. 1218	Fnr. 1295	
Fnr. 441	Fnr. 564	Fnr. 643	Fnr. 1155	Fnr. 1219	Fnr. 1296	
Fnr. 442	Fnr. 565	Fnr. 658	Fnr. 1156	Fnr. 1220	Fnr. 1297	
Fnr. 443	Fnr. 566	Fnr. 664	Fnr. 1157	Fnr. 1222	Fnr. 1298	
Fnr. 444	Fnr. 567	Fnr. 699	Fnr. 1158	Fnr. 1224	Fnr. 1299	
Fnr. 445	Fnr. 568	Fnr. 754	Fnr. 1160	Fnr. 1233	Fnr. 1300	
Fnr. 463	Fnr. 570	Fnr. 811	Fnr. 1161	Fnr. 1234	Fnr. 1301	
Fnr. 464	Fnr. 574	Fnr. 858	Fnr. 1162	Fnr. 1238	Fnr. 1302	
Fnr. 465	Fnr. 575	Fnr. 859	Fnr. 1163	Fnr. 1239	Fnr. 1303	
Fnr. 466	Fnr. 576	Fnr. 860	Fnr. 1164	Fnr. 1244	Fnr. 1304	
Fnr. 467	Fnr. 577	Fnr. 1090	Fnr. 1166	Fnr. 1245	Fnr. 1305	
Fnr. 468	Fnr. 578	Fnr. 1091	Fnr. 1167	Fnr. 1247	Fnr. 1306	

Tillstånd
Majoriteten av föremålen inkom till konserveringen våta med lite vatten i fyndpåse. De var jordiga. Både pärlor och bägarglas var ofta brandskadade, sotiga och i vissa fall deformerade. Vissa hade vittrad yta. Eventuell övriga tillståndsbedömningar beskrivs under respektive fyndnummer nedan.

Åtgärder
Flertalet fyndnummer konserverade i fältlaboratoriet under 2012. De rengjordes i vått tillstånd med avjoniserat vatten och mjuka penslar, under mikroskop (x10). Därefter fick de lufttorka. De packades sedan i fyndask med syrafritt silkepapper. Eventuella övriga åtgärder beskrivs nedan under respektive fyndnummer.

Fnr 655
Gul-orange glaspärla som satt ihop med spiralpärla av kopparlegering.
Tillstånd
Jordig och sotig. Spiralen korroderad och täckt av grön, hård kristallin korrosionsprodukt.
Åtgärder
Glaset rengjordes vått med 50% etanol i avjoniserat vatten på bomullstopz, under mikroskop (x10). Metallen framprepparerad med skalpell och nål, under mikroskop (x10). Metallen lackad med 10% Paraloid B72 i etanol.

Ovan: före konservering, Höger: efter konservering.

Fnr 1092

Bägarglas. Arton stycken skärvor och smältor av bägarglas. Ljusgrönt kärnglas med pålagda gula trådar.

Tillstånd

Inkom till konserveringen i blött tillstånd i fyndpåse. Fragmenten var jordiga, sotiga och vissa hade fastbränt sot, kol och benpartiklar i ytan. Många var deformerade. Vissa skärvor hade en rödaktig beläggning på ytan (till följd av eldpåverkan?). Det fanns ingen passning mellan skärvorna. En del skärvor uppvisade sprickor/krackeleringar.

Åtgärder

Den rengjordes vått med 50% etanol i avjoniserat vatten och mjuk pensel, under mikroskop (x10), och fick sedan lufttorka. Det packades sedan i fyndask med syrafritt silkepapper.

Ovan: före konservering, i vatten i fyndpåse.

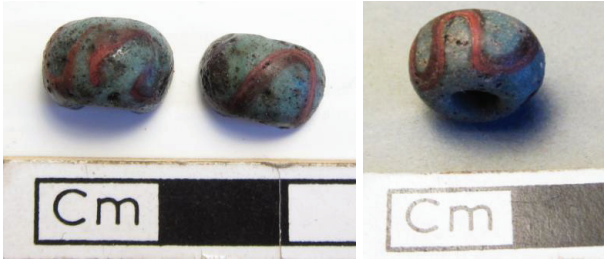
Ovan: efter konservering.

Fnr 1108

Turkos pärla med röda trådar i två delar med passning.

Åtgärder

Hoplimmad med Paraloid B72 lim.



Vänster: före konservering, Höger: efter konservering.

Fnr 1113

Röd pärla i två delar med passning.

Åtgärder

Hoplimmad med Paraloid B72 lim.

Vänster: före konservering, Höger: efter konservering.

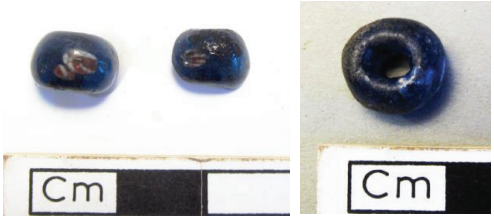
Fnr 1130

Melonpärla i två delar med passning.

Åtgärder

Hoplimmad med Paraloid B72 lim.

Fnr 1137
Pärla i två delar med passning.
Åtgärder
Hoplimmad med Paraloid B72 lim.



Vänster: före konservering, Höger: efter konservering.

Fnr 1147
Två segmenterade folierade pärlor. Spjälkat överfångs glas.
Åtgärder
Konsoliderad i bad med 7% (w/v) Paraloid B72 i etanol:aceon (4:1).

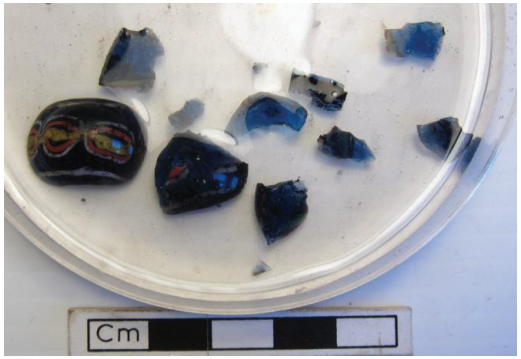
Ovan: efter konservering.

Fnr 1152
Mosaikpärla. Vittrad skör yta.
Åtgärder
Konsoliderad i bad med 7% (w/v) Paraloid B72 i etanol:aceon (4:1).

Vänster: före konservering, blöt.

Vänster: efter konservering.

Fnr 1154
Pärla trasig i elva delar/fragment.
Åtgärder
Konsoliderad i bad med 10% (w/v) Paraloid B72 i etanol:aceon (4:1).
Hoplimmad med Paraloid B72 lim.



Ovan: före konservering.
Nedan: efter konservering.

Fnr 1165
Vit halv pärla trasig i tre delar.
Åtgärder
Hoplimmad med Paraloid B72 lim.

Ovan: efter konservering, två sidor.

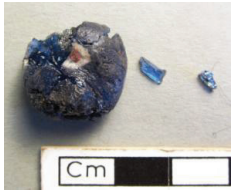
Fnr 1159
Pärla i tre delar
Åtgärder
Hoplimmad med Paraloid B72 lim.

Vänster: före konservering,

Vänster: efter konservering.

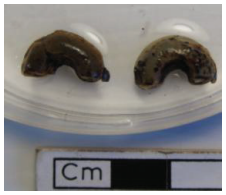
Fnr 1170
Pärla trasig i tolv delar/fragment.
Åtgärder
Konsoliderad i bad med 10% (w/v) Paraloid B72 i etanol:aceon (4:1).
Hoplimmad med Paraloid B72 lim. Två fragment hade inte passning.

Vänster: före konservering,



Vänster: efter konservering.

Fnr 1185
Pärla i två halvor. Extremt vittrad och porig yta. Krackelerad spjälkad yta.
Åtgärder
Konsoliderad i bad med 7% (w/v) Paraloid B72 i etanol:aceon (4:1). Hoplimmad med Paraloid B72 lim.



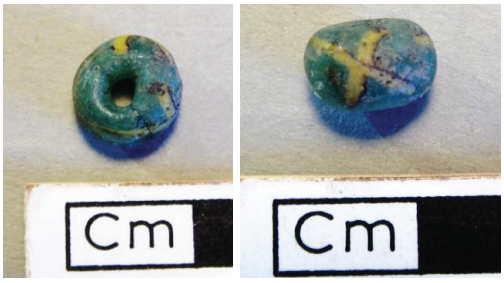
Vänster: före konservering,

Vänster: efter konservering.

Fnr 1208
Tre pärlor.
Tillstånd
En halv pärla i två delar med passning, samt ytterligare två halvor utan passning. Dessutom passning med två fragment från F1207 som fördes över till F1208 och limmades ihop med dem.
Åtgärder
Hoplimmade med Paraloid B72 lim.

Ovan: efter konservering.

Fnr 212
Grön pärla med gula och svarta trådar. I två delar med passning.
Åtgärder
Hoplimmade med Paraloid B72 lim.

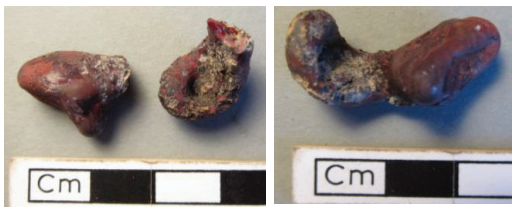


Ovan: efter konservering.

Fnr 1226
Två och en halv pärla. Trasig i fem delar varav 2 med passning
Åtgärder
Hoplimmade med Paraloid B72 lim.

Ovan: efter konservering.

Fnr 1231
Smälta av rött opakt glas, i två delar med passning.
Åtgärder
Hoplimmade med Paraloid B72 lim.



Ovan: före och efter konservering.

Fnr 1252
Pärla med vittrad skör yta.
Åtgärder
Konsoliderad i bad med 5% (w/v) Paraloid B72 i etanol:aceon (4:1).

Ovan: efter konservering.

Fnr 1263
Segmenterad pärla, falsk guldfoliepärla. Två segment. Vitt kärnglas och gult överfångsglas.
Tillstånd
Överfångsglaset Spjälkat och krackelerat.
Åtgärder
Konsoliderad i bad med 10% (w/v) Paraloid B72 i etanol:aceon (4:1).

Ovan: efter konservering.

Fnr 1269
Gul pärla i tre delar med passning
Åtgärder
Hoplimmad med Paraloid B72 lim.

Vänster: före konservering, Höger: efter konservering.

Fnr 1282
Pärla
Tillstånd
I fyra delar med passning. Krackelerad.
Åtgärder
Konsoliderad med 5% Paraloid B72 i etanol:aceon (4:1). Hoplimmad med Paraloid B72 lim.

Vänster: före konservering, Höger: efter konservering.

Fnr 1288
Blå pärla
Tillstånd
I två delar med passning.
Åtgärder
Hoplimmad med Paraloid B72

Vänster: före konservering, Höger: efter konservering.

Fnr 1303
Två röda pärlor. Den ena återstod till ¾.
Tillstånd
I sex delar med passning.
Åtgärder
Hoplimmad med Paraloid B72 lim.

Vänster: före konservering, Höger: efter konservering.

Fnr 1317
Pärla
Tillstånd
I två delar med passning.
Åtgärder
Hoplimmad med Paraloid B72 lim.

Rekomendationer för hantering och förvaring av glas
Hantera föremålen alltid med handskar. Glas bör förvaras i ett stabilt klimat kring 40% Relativ luftfuktighet (RF).

5. TEXTIL
Fnr 349

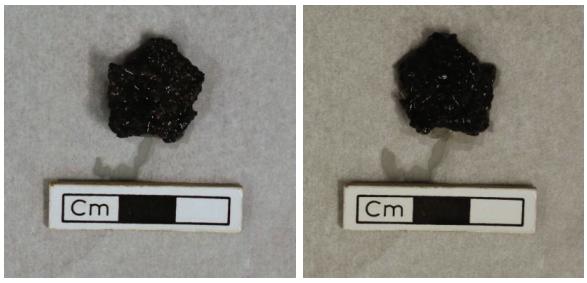


Foto före konservering fram och baksida.

Foto efter konservering fram och baksida.

Beskrivning: Svartbrunt textilfragment troligen tuskaft, S-spunnen varptråd. Z-spunnen inslagstråd. Cirka 15 varptrådar/cm. Inslagets trådtäthet är svårt att se. Fragmentet är något böjt vid mittpartiet. Materialet är svåranalyserat eftersom det är förkolnade fibrer.

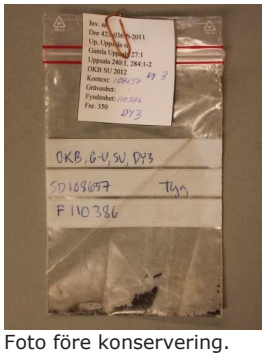
Mått: Bredd: 1,8 cm. Höjd: 1,9 cm.

Tillstånd: Textil fragmentet låg fuktigt i fyndpåse då det kom till oss. Det är mycket sprött och skört eftersom det är bränt material.

Åtgärder: Något av grusrester och smuts gick att avlägsna medans fragmentet var fuktigt. Nytt avjoniserat vatten tillsattes i liten mängd och torkades sedan upp med bomullstopps. Mer gick inte att göra på grund av skörheten, se ovan.

Rekommendationer för hantering och förvaring: Förvaras i syrafri fyndask. Asken är upphöjd med polyetenplast, två lager syrafritt papper ligger under fragmentet. Det är lättare att studera textilfragmenten när det ligger lite högre i fyndasken.

Fnr 350



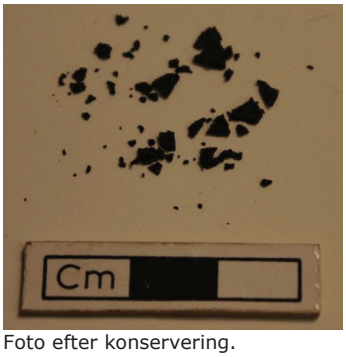


Foto före konservering. Foto efter konservering.

Beskrivning: En mängd mindre svartbruna textilfragment. Materialet gick inte att analysera dels pågrund av fragmentens storlek och att det är små förkolnade textilfragment. Inslagets trådtäthet ser ut att vara cirka 20 trådar/cm.

Mått: Det största fragmentet är mindre än 0,4 x 0,4 cm.

Tillstånd: Textil fragmenten är mycket spröda och sköra eftersom det är bränt material.

Åtgärder: Inget mer än förvaringen, se nedan.

Rekommendationer för hantering och förvaring: Förvaras i syrafri fyndask. Asken är upphöjd med polyetenplast, två lager syrafritt papper ligger under fragmentet. En ram av syrafri kartong ligger runt askens kanter för att hålla fragmenten på plats. De minsta textilresterna (som små korn) ligger på mellinex plast. Det är lättare att studera textilfragmenten när det ligger lite högre i fyndasken.

Fnr 459

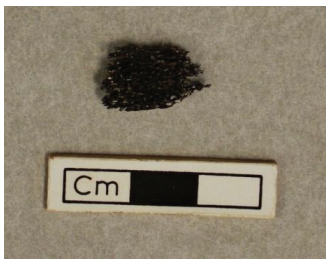


Foto före konservering fram och baksida.

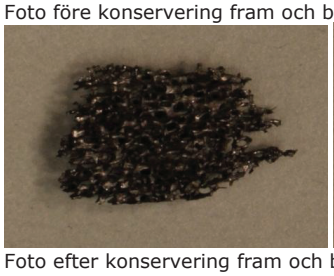
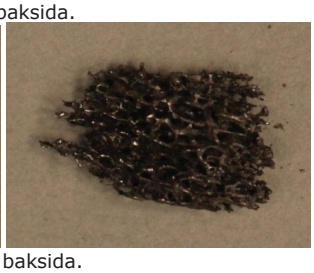



Foto efter konservering fram och baksida.

Beskrivning: Gråbrunt, med stor sannolikhet metallfragment. Ser ut som det kan vara rester av ett tyg med metalltrådsinslag där textilen nu saknas och metallen är det ända som återstår. Det ser ut som brända metall lan som en gång varit spunnet kring en textiltråd.

Mått: Bredd: 1,7 cm. Höjd: 1 cm.

Tillstånd: Fragmentet är relativt stabilt.

Åtgärder: Smuts avlägsnades försiktigt med mjuk pensel.

Rekommendationer för hantering och förvaring: Förvaras i syrafri fyndask. Asken är upphöjd med polyetenplast, två lager syrafritt papper ligger under fragmentet. Det är lättare att studera textilfragmenten när det ligger lite högre i fyndasken.

Fnr 460

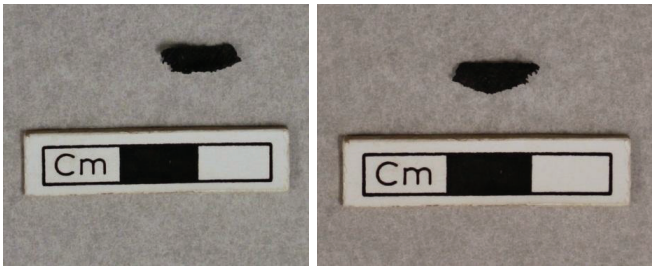


Foto före konservering fram och baksida.

Foto efter konservering fram och baksida.

Beskrivning: Svartbrunt textilfragment av kypert, Z-spunnet i både varp och inslag. Cirka 10 x 10 trådar/cm. Materialet är svåranalyserat eftersom det är förkolnade fibrer.

Mått: Bredd: 1,1 cm. Höjd: 0,4 cm.

Tillstånd: Är i relativt god kondition.

Åtgärder: Så mycket smuts som var möjligt avlägsnades försiktigt med mjuk pensel.

Rekommendationer för hantering och förvaring: Förvaras i syrafri fyndask. Asken är upphöjd med polyetenplast, två lager syrafritt papper ligger under fragmentet. Det är lättare att studera textilfragmenten när det ligger lite högre i fyndasken.

Fnr 461

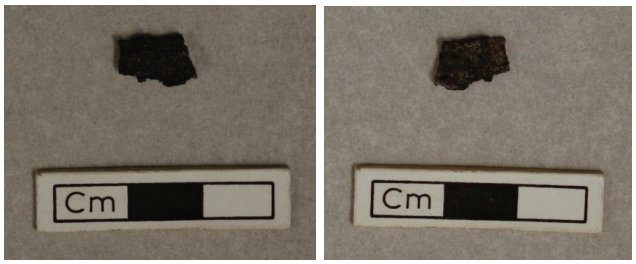


Foto före konservering fram och baksida.

Foto efter konservering fram och baksida.

Beskrivning: Svartbrunt textilfragment av tuskaft, Z-spunnet i både varp och inslag. Cirka 20 x 20 trådar/cm. Materialet är svåranalyserat eftersom det är förkolnade fibrer.

Mått: Bredd: 0,8 cm. Höjd: 1,1 cm.

Tillstånd: Textil fragmentet låg fuktigt i fyndpåse då det kom till oss. Det är mycket sprött och skört eftersom det är bränt material.

Åtgärder: Något av grusrester och smuts gick att avlägsna medans fragmentet var fuktigt. Nytt avjoniserat vatten tillsattes i liten mängd och torkades sedan upp med bomullstopps. Mer gick inte att göra på grund av skörheten, se ovan.

Rekommendationer för hantering och förvaring: Förvaras i syrafri fyndask. Asken är upphöjd med polyetenplast, två lager syrafritt papper ligger under fragmentet. Det är lättare att studera textilfragmenten när det ligger lite högre i fyndasken.

Fnr 526

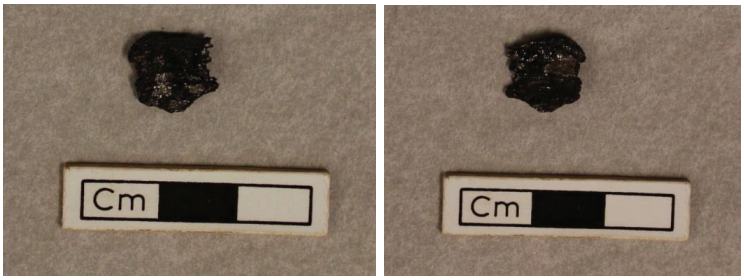


Foto före konservering fram och baksida.

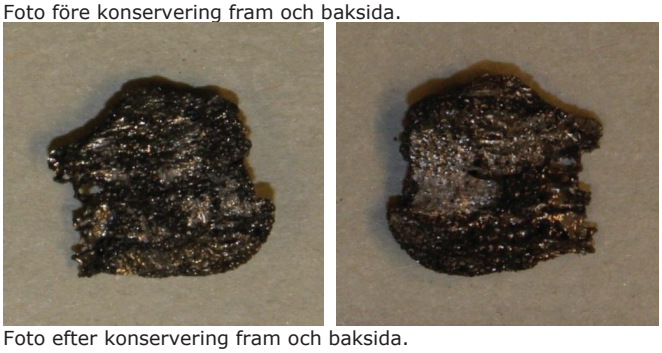


Foto efter konservering fram och baksida.

Beskrivning: Svartbrunt textilfragment, troligen med inslag metall, ser ut att vara rester av metalltrådar, lan spunnet runt en textiltråd. Materialet är svåranalyserat både vad gäller teknik och material eftersom det är förkolnade fibrer.

Mått: Bredd: 1,2 cm. Höjd: 1 cm.

Tillstånd: Fragmentet är något sprött och skört eftersom det är bränt material.

Åtgärder: Inget mer än förvaringen, se nedan.

Rekommendationer för hantering och förvaring: Förvaras i syrafri fyndask. Asken är upphöjd med polyetenplast, två lager syrafritt papper ligger under fragmentet. Det är lättare att studera textilfragmenten när det ligger lite högre i fyndasken.

Fnr 527

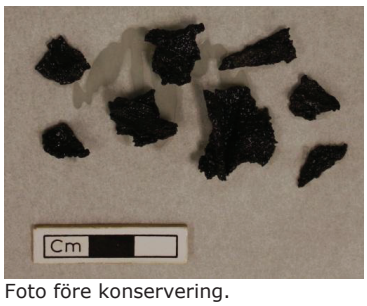


Foto före konservering.

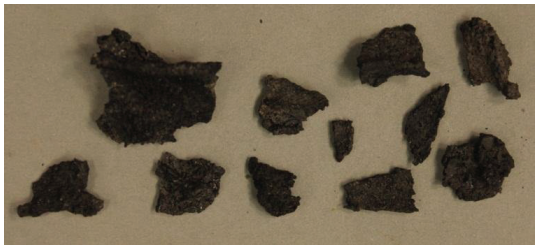
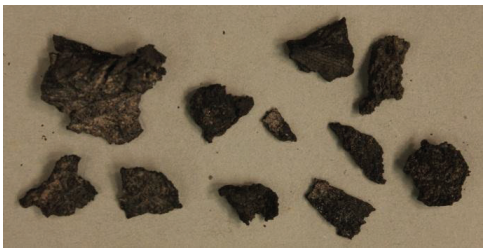



Foto efter konservering fram och baksida.

Beskrivning: Elva Svartbruna textilfragment av tuskaft. Z-spunnet i både varp och inslag. Cirka 30 varptrådar/cm. Cirka 20 inslagstrådar/cm. Materialet är svåranalyserat både vad gäller teknik och material eftersom det är förkolnade fibrer.

Mått: Det största fragmentet är mindre än 0,5 x 0,5 cm. Bredd: cm. Höjd: cm.

Tillstånd: Fragmenten är mycket spröda och sköra eftersom det är bränt material. Några gick sönder under torkprocessen och vid rengöringen.

Åtgärder: Vissa grus och lerrester gick att avlägsna med pensel och skalpell. Men pågrund av materialets skörhet finns en stor del av grus och lerrester kvar.

Rekommendationer för hantering och förvaring: Förvaras i syrafri fyndask. Asken är upphöjd med polyetenplast, två lager syrafritt papper ligger under fragmentet. Det är lättare att studera textilfragmenten när det ligger lite högre i fyndasken.

Fnr:1976

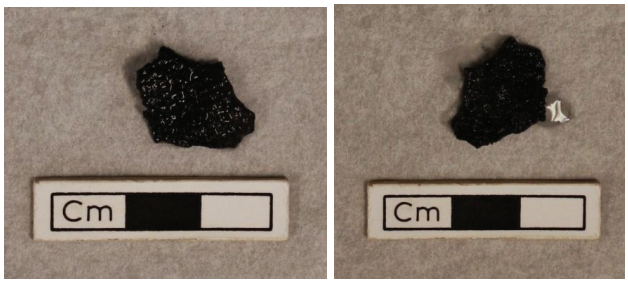


Foto före konservering fram och baksida.

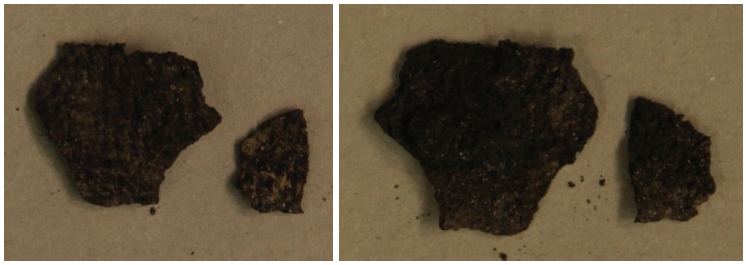


Foto efter konservering fram och baksida.

Beskrivning: Svartbrunt textilfragment av tuskaft. Cirka 8 x 8 trådar/cm. Textilfragmentet ligger i två lager mot baksidan som ett veck. Materialet är svåranalyserat eftersom det är förkolnade fibrer.

Mått: Bredd: 1,3 cm. Höjd: 1,4 cm.

Tillstånd: Textil fragmentet låg fuktigt i fyndpåse då det kom till oss. Det är mycket sprött och skört eftersom det är bränt material.

Åtgärder: Något av grusrester och smuts gick att avlägsna medans fragmentet var fuktigt. Nytt avjoniserat vatten tillsattes i liten mängd och torkades sedan upp med bomullstopps. Mer gick inte att göra på grund av skörheten, textilfragmentet var så skört att det gick i två delar efter torkprocessen.

Rekommendationer för hantering och förvaring: Förvaras i syrafri fyndask. Asken är upphöjd med polyetenplast, två lager syrafritt papper ligger under fragmentet. Det är lättare att studera textilfragmenten när det ligger lite högre i fyndasken.

Fnr 1978

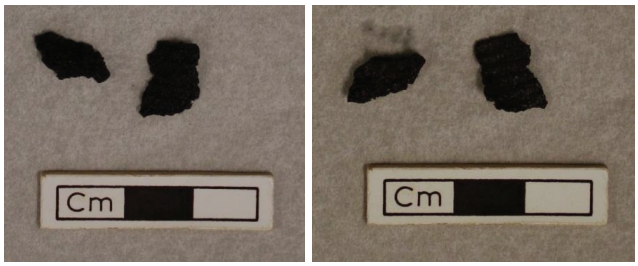


Foto före konservering fram och baksida.

Foto efter konservering fram och baksida.

Beskrivning: Två svartbruna textilfragment. Kypert väv, cirka 14 varptrådar och 5 inslagstrådar/cm. Materialet är svåranalyserat eftersom det är förkolnade fibrer.

Mått: Fragment 1: Bredd: 0,8 cm. Höjd: 1,1 cm.
Fragment 2: Bredd: 0,6 cm. Höjd: 1,1 cm.

Tillstånd: Textil fragmentet är mycket sprött och skört eftersom det är bränt material.

Åtgärder: Smuts och lera borstades försiktigt av med mjuk pensel.
Mer gick inte att göra på grund av skörheten, se ovan.

Rekommendationer för hantering och förvaring:
Förvaras i syrafri fyndask. Asken är upphöjd med polyetenplast, två lager syrafritt papper ligger under fragmentet. Det är lättare att studera textilfragmenten när det ligger lite högre i fyndasken.

Figur- och tabellförteckning

Figurer

1. Undersökningsområdet för hela OKB-projektet markerat på utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:50 000 ... 99
2. Undersökningsområdet med omkringliggande fornlämningar markerade på utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:10 000. ... 101
3. Flygfoto över undersökningsområdet före grävstart. Foto, Hawkeye flygfoto ©. ... 101
4. Flygfoto över undersökningsområdet före grävstart. Foto, Hawkeye flygfoto ©. ... 101
5. Flödesschema för 2012 års undersökningar. ... 102
6. En grupp besökare guidas av Lena Sundin. Foto ... 102
7. Kungen besökte undersökningarna i augusti 2012. Här beskådas ett grophus i sydväst om veterinärvillan. I bakgrunden skymtar ledningar till den nuvarande järnvägen samt Högåsengravfältet. Foto ... 103
8. Arkeologidagen 2012. Hampus Norrgren visar gravfältet vid brandstationen för en grupp besökare som trotsat det dåliga vädret. Foto. ... 103
9. Plan över 2012 års undersökningsområde, detaljytor och delområden. Skala 1:3 000. ... 104
10. Flygfoto över delområdena Veterinärvillan och Storgården före grävstart. Foto, Hawkeye flygfoto ©. ... 103
11. Norra delen av området kring veterinärsvillan. Till höger en sentida jordkällare, till vänster syns en av stubbarna efter de delvis kraftiga träd som växte i området. I bakgrunden skymtar byggnader på det gamla stationsområdet. Foto ... 105
12. Plan över delområdet Veterinärvillan med stratigrafiska och topografiska objekt. För läsbarhetens skull är punktinmätta lager/fyllningar och stenkonstruktioner inte angivna. Skala 1:500. ... 105
13. Tolkningsplan med hittills lokaliserade hus, grophus, brunnar/vattenhål vid Veterinärvillan. Observera att tolkningsplanen är under arbete och kommer fortsättningsvis att förändras/fördjupas under analysarbetet. Skala 1:500. ... 106
14. Flygfoto över delområdena Storgården och GUSK före grävstart. Foto, Hawkeye flygfoto ©. ... 106
15. Översikt över den södra delen av delområdet Storgården (Dy12N), med platån och den lagerfyllda svackan synliga. Foto ... 106
16. Plan över delområdet Storgården med stratigrafiska och topografiska objekt. För läsbarhetens skull är punktinmätta lager/fyllningar och stenkonstruktioner inte angivna. Skala 1:500. ... 107
17. Tolkningsplan med hittills lokaliserade hus, grophus, brunnar/vattenhål och väglämningar vid Storgården. Observera att tolkningsplanen är under arbete och kommer fortsättningsvis att förändras/fördjupas under analysarbetet. Skala 1:500. ... 108
18. Översikt över väglämningarna i den södra delen av delområdet Storgården (Dy12väg), med kyrkan synlig i bakgrunden. Foto ... 109
19. Översikt över den nordvästra delen av delområdet Storgården (Dy1). Foto ... 109
20. Flygfoto över delområdena GUSK och Skolan före grävstart. Foto, Hawkeye flygfoto ©. ... 109
21. Parkmarken söder om GUSK före avbaning. Notera de kraftiga stubbarna samt gång- och cykelvägen. Foto ... 110
22. Samma område som ovan efter att matjorden på Dy5 banats av. Foto: Jonas Svensson Hennius, SAU. ... 110
23. Dy11 och södra delen av Dy8. Notera de tjocka fyllnadsmassorna samt kablar och avloppstrumma. Foto ... 110

24. Plan över den södra delen av delområdet GUSK med stratigrafiska och topografiska objekt. För läsbarhetens skull är punktinmätta lager/fyllningar och stenkonstruktioner inte angivna. Skala 1:500. 111
25. Plan över den norra delen av delområdet GUSK med stratigrafiska och topografiska objekt. För läsbarhetens skull är punktinmätta lager/fyllningar och stenkonstruktioner inte angivna. Skala 1:500. 112
26. Tolkningsplan med hittills lokaliserade hus, grophus, brunnar/vattenhål vid GUSK. Observera att tolkningsplanen är under arbete och kommer fortsättningsvis att förändras/fördjupas under analysarbetet. Skala 1:500. 113
27. Panorama från norr över gravfältet på höjdryggen inom delområdet Skolan. I förgrunden till vänster välbevarade gravhögar. I bakgrunden till höger syns den största täktgropen som en avlång mörkfärgad yta. Foto 117
28. Plan över delområdet Skolan med stratigrafiska och topografiska objekt. För läsbarhetens skull är punktinmätta lager/fyllningar och stenkonstruktioner inte angivna. Skala 1:500. 114
29. Tolkningsplan med hittills lokaliserade hus, gravar och hägnader vid Skolan. Observera att tolkningsplanen är under arbete och kommer fortsättningsvis att förändras/fördjupas under analysarbetet. Skala 1:500. 115
30. Flygfoto över delområdet Aktivitetsyta Uppsala 606:1 före grävstart. Foto, Hawkeye Flygfoto ©. 116
31. Plan över delområdet Aktivitetsyta Uppsala 606:1 med stratigrafiska och topografiska objekt. För läsbarhetens skull är punktinmätta lager/fyllningar och stenkonstruktioner inte angivna. Skala 1:500. 116
32. Procentuell fördelning mellan odlingsväxter. 118
33. Artfördelning mellan olika delområden baserad på förekomst av olika djurarter i kontexter med djurben. 118
34. Stapeldiagram över registrerade fyndposter per område. Inom område ”Skolan” finns även gulddroppar i degelfragment. 118
35. Plan med borrproverna längs den planerade järnvägssträckningen. Skala 1:10 000. 119
36. Plan med grävda schakt och påträffade lämningar vid ÄTA 8. Skala 1:1 000. 120
37. Plan med grävt schakt och påträffade lämningar vid ÄTA 9. Skala 1:200. 121
38. Övergripande tolkningsplan med hittills lokaliserade hus, grophus, brunnar/vattenhål, gravar och väg. Skala 1:2 000. 122

Tabeller

1. Kvantitativ redovisning av stratigrafiska objekt från undersökningarna 2012. 35
2. Antalet fyndposter fördelade på de fyndkategorier som använts vid registreringen. 37
3. Detaljytorna från 2012 och deras tidigare benämningar. 40
4. Delområdena från 2012 med ingående detaljytor. 40
5. Delområdet Veterinärvillan med uppgifter om ingående detaljytor och ytor. 41
6. Delområdet Storgården med uppgifter om ingående detaljytor och ytor. 48
7. Delområdet GUSK med uppgifter om ingående detaljytor och ytor. 54
8. Delområdet Skolan med uppgifter om ingående detaljytor och ytor. 58
9. Delområdet Aktivitetsyta Uppsala 606:1 med uppgifter om ingående detaljyta och ytor. 64
10. Osteologiskt material från utgrävningar 2012 i Gamla Uppsala uppdelat på respektive detaljyta av undersökningsområdet. 72
11. Hittills gjorda ^{14}C-analyser från undersökningen 2012. 83
12. ^{14}C-analyser från förundersökningen 2011. 84
13. Tabell över analyserade vedartsprover. 86
14. Uppgifter kring miljöproverna. 88
15. Schaktbeskrivningar ÄTA 8. 88
16. Schaktbeskrivning ÄTA 9. 89
17. Stratigrafiska objekt påträffade vid ÄTA 9. 89