



Arkeologisk förundersökning

Slavsta bytomt

Årsta 11:29
Fornlämning nr 626 & 696
Uppsala socken
Uppland

Andreas Hennius



UPPLANDSMUSEET

Arkeologisk förundersökning

Slavsta bytomt

Årsta 11:29
Fornlämning nr 626 & 696
Uppsala socken
Uppland

Andreas Hennius

Omslagsbild: Kartan från 1850 inför laga skifte. Undersökningsområdet markerat med rött. Delar av den byggnad som finns inom undersökningsområdet påträffades i ett av de grävda schakten.

Upplandsmuseets rapporter 2013:05
ISSN 1654-8280

Foton: Andreas Hennius
Planer: Andreas Hennius
Vetenskaplig granskning: Hans Göthberg

Allmänt kartmaterial: © Lantmäteriet. Ärende nr MS2006/1674

© Upplandsmuseet, 2013

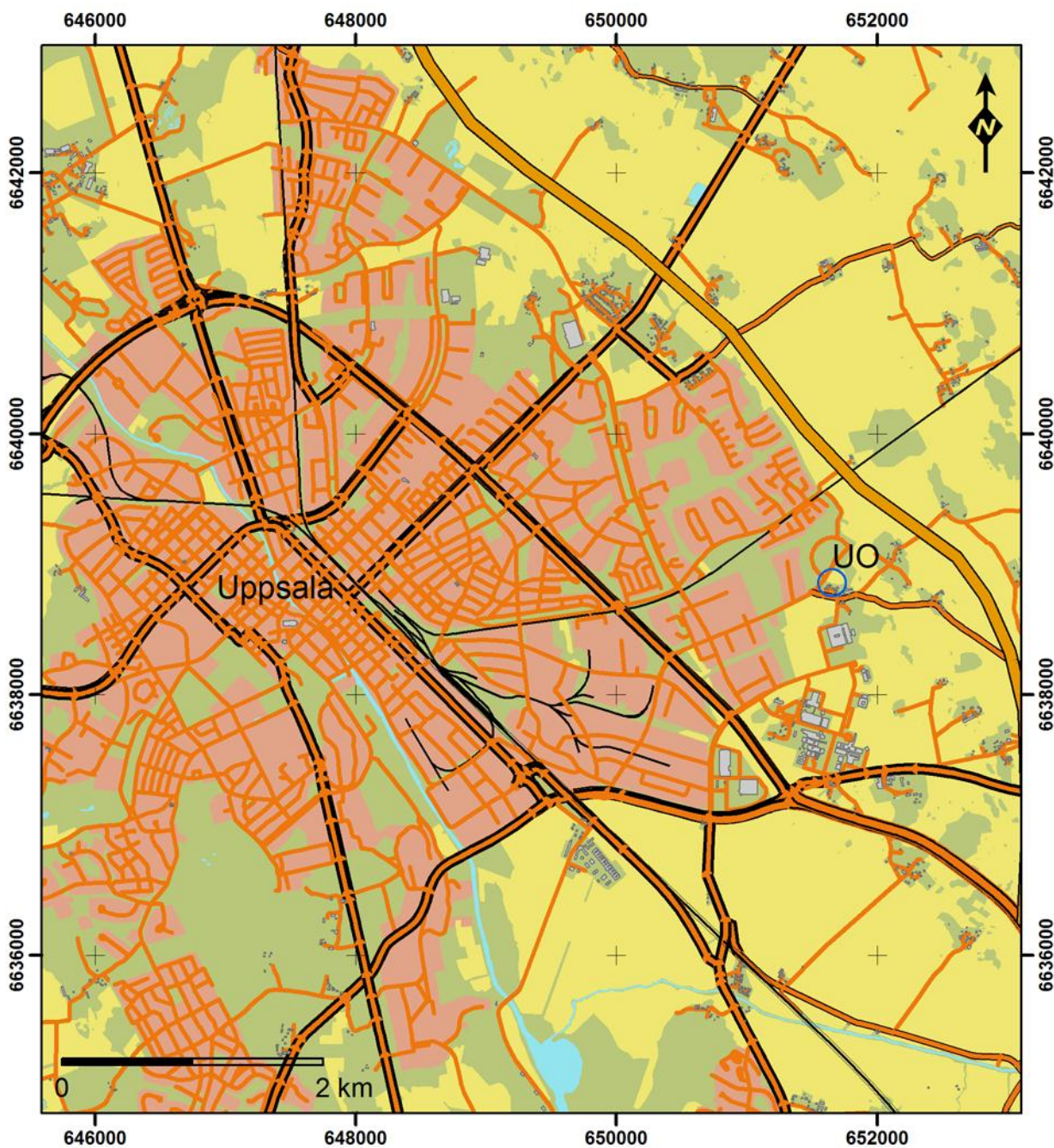
Upplandsmuseet, Fyristorg 2, 753 10 Uppsala
Telefon 018 – 16 91 00. Telefax 018 - 69 25 09
www.upplandsmuseet.se

Innehåll

Inledning	6
Topografi	7
Fornlämningsmiljö och tidigare undersökningar	7
Syfte och metod	8
Undersökningsresultat	9
Måluppfyllelse	14
Referenser	15
Administrativa uppgifter	15
Bilagor	16
1. Schakt	16
2. Anläggningar	16
3. Vedartsanalys	18
4. ¹⁴ C-dateringar	20
5. Makrofossilanalys	21

Inledning

Hösten 2012 genomförde Upplandsmuseet en arkeologisk förundersökning på fastigheten Årsta 11:29 i Uppsalas östra utkant (figur 1). Anledningen var planer på att uppföra bebyggelse inom fastigheten, som delvis ligger inom läget för Slavstas historiska bytomt, registrerat bevakningsobjekt nr 626 i fornminnesregistret för Uppsala socken. Dessutom finns ett flertal fasta fornlämningar registrerade i närområdet. Arbetet genomfördes inom ramen för beslut från Länsstyrelsen i Uppsala län (431-5202-12, 2012-10-23).



Figur 1. Undersökningsområdets placering (blå cirkel) i Uppsalas östra utkant. Skala 1:50 000.

Topografi

Slavsta by ligger på ett mindre moränimpediment i ett öppet slättlandskap. Slättmarken utgörs företrädesvis av uppodlade glaciala och postglaciala leror med ställvis uppstickande berghällar eller moränimpediment. Höjden uppgår allmänt till cirka 15 möh med något högre uppstickande höjder.

Förundersökningsområdet var beläget i den västra kanten av den registrerade bytomten och delvis inom det område som markerats i FMIS. Marken utgörs av en svagt terrasserad västsluttning i tomtmark.

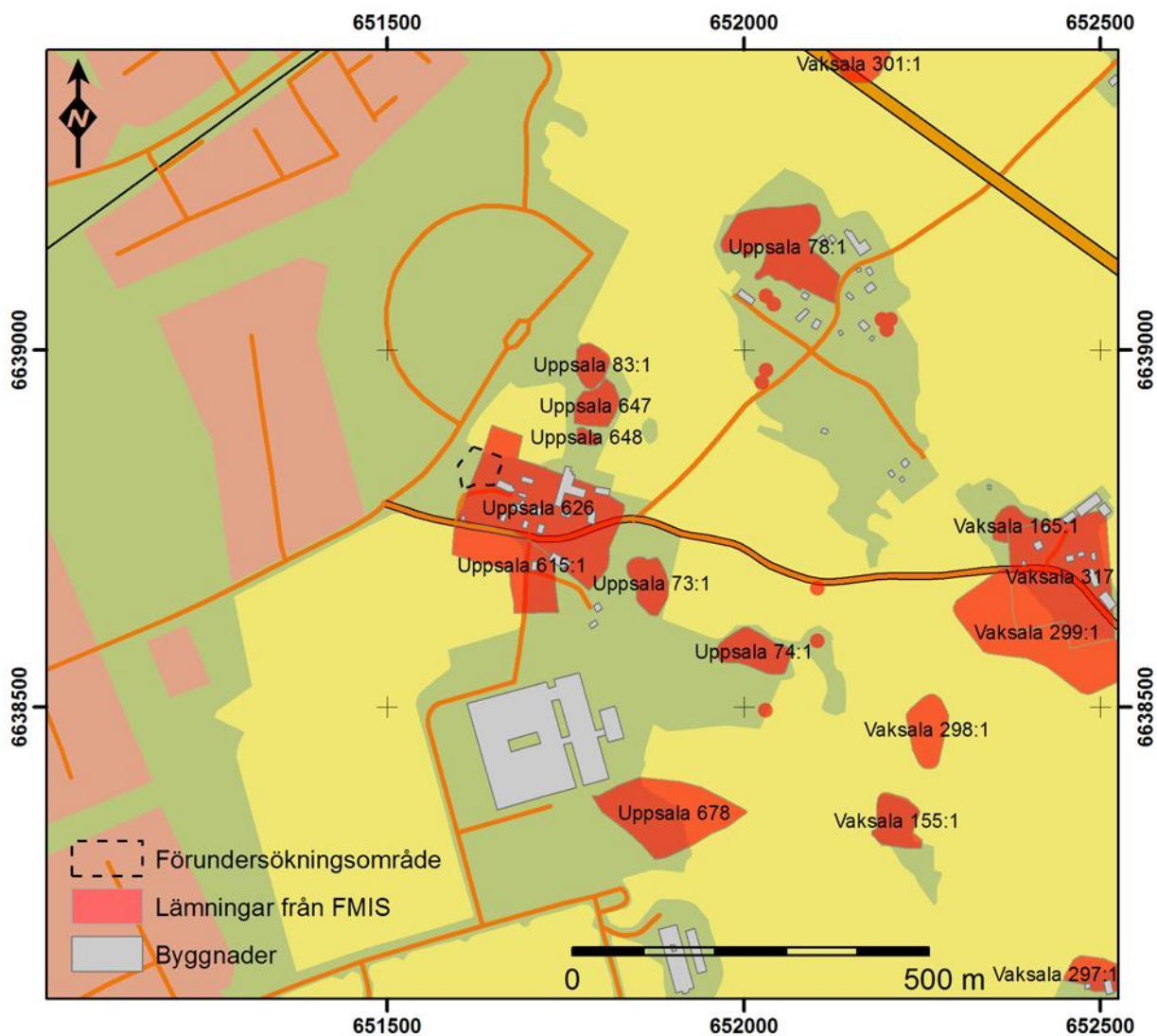
Fornlämningsmiljö och tidigare undersökningar

Slavsta omnämns första gången 1349 (in Slauastum) (DMS 1984:232). Enligt Fagerlund och Lucas (och där anförda referenser) kan namnet härstamma från ett personnamn ”Slaghver” och fornsvenskans ”stadher” som betyder plats eller ställe (Fagerlund & Lucas 2009:10). Den medeltida utbredningen är oklar men under senare delen av medeltid fanns två gårdar. Markeringen i fornminnesregistret utgår från 1773 års storskifteskarta. Det fanns då tre gårdar i byn. En mindre undersökning gjordes av Upplandsmuseet 2011 direkt öster om den registrerade bytomten (*Uppsala 626*). Inga lämningar framkom vid detta arbete (Fagerlund 2011).

I området finns rikligt med registrerade fornlämningar varav några undersökts av arkeologer. Sydöst om bytomten finns två registrerade gravfält (*Uppsala 73:1 och 74:1*) med tio respektive tjugo runda stensättningar. Norr om bytomten finns gravfältet *Uppsala 83:1* med 25 runda stensättningar. Dessutom finns fast fornlämning *Uppsala 648* bestående av fem fornlämningsliknande lämningar, eventuellt gravar, som påträffades vid en utredning 1990 (Karlén & Annuswer 1990). Vid samma utredning påträffades fast fornlämning *Uppsala 647* som tolkas som delar av en boplats. I de grävda schakten påträffades ett 40-tal anläggningar så som härdar, stolphål och kulturlager. På platsen framkom även fynd av keramik, slagg och en vävtyngd (Karlén & Annuswer 1990). Ytterligare en bit mot nordöst finns gravfältet *Uppsala 78:1* med ett femtiotal anläggningar.

Fornlämning *Uppsala 615:1*, direkt söder om bytomten, undersöktes 2005. På platsen fanns boplatsslämningar från romersk järnålder och tidig folkvandringstid. Lämningarna bestod av stolphål, härdar, kokgropar, nedgrävningar och enkla ugnar. Stolphålen sattes samman till sex hus vilka tolkas ha ingått i två olika gårdar. I den norra delen framkom lämningar av en annan karaktär. Dessa utgjordes av ett kulturlager och en stenpackning tillsammans med ett stort benmaterial och fynd av exempelvis en amulettring med vidfäst torshammare. Lämningarna har tillskrivits rituella betydelser. Lagret låg omedelbart intill vägen förbi Slavsta och fortsatte med största sannolikhet norrut, utanför schaktkanten (Fagerlund & Lucas 2009:29, 39, 70-71).

Drygt 500 meter söder om Slavsta ligger *Uppsala 678*, platsen för Övergnista bytomt, känd från en karta från 1640. Delar av denna undersöktes av Upplandsmuseet 2010. Vid utgrävningen framkom åtta hus. Den tidigaste etableringen skedde under romersk järnålder då några härdar anlades på platsen. Den egentliga bebyggelsefasen tar sin början under vendeltid och hus uppfördes sedan under såväl vikingatid som sen vikingatid/tidig medeltid (Lucas & Lucas, manus).



Figur 2. Registrerade fornlämningar i området. Skala 1:10 000.

Syfte och metod

Undersökningens primära syfte var att avgränsa eventuell förekomst av fornlämning inom det planerade exploateringsområdet samt att bestämma lämningarna till karaktär, utbredning och omfattning. En preliminär bestämning av tidsställning skulle också göras.

Vidare skulle förundersökningen ge ett fullgott underlag för bedömning av fornlämningsstatus samt utgöra ett tillfredsställande underlag inför ett eventuellt beslut om särskild undersökning.

Den huvudsakliga undersökningsmetoden utgjordes av skiktvis schaktgrävning med maskin ned till en nivå där historiska eller förhistoriska lämningar kunde urskiljas. Sentida lager och konstruktioner schaktades igenom.

Framkomna anläggningar rensades fram och mättes in med GPRS. Ett urval av anläggningarna undersöktes genom att ena halvan grävdes bort och sektionen dokumenterades genom handritning på ritfilm. Övriga anläggningar beskrevs och tolkades utifrån utseende i plan. Kolprover togs från två anläggningar vilka skickades för vedartsbestämning innan datering med ^{14}C -metoden. I syfte att avgöra bevaringsförhållanden togs även två prover för makrofossilanalys. Dessutom fotodokumenterades hela fältarbetsprocessen.

Undersökningsresultat

Sex schakt grävdes inom undersökningsområdet. Schaktens placering styrdes av områdets karaktär. I väster fanns en upplagd bullervall och i norr en tät ridå med träd. I östra och norra delen fanns en nedgrävd fjärrvärmeledning varför schakten framför allt placerades i södra delen av området. På grund av en trasig server låg GPS-systemet nere i hela regionen vid arbetets början vilket förde med sig att schakten i södra delen delvis hamnade utanför det ursprungliga undersökningsområdet (figur 3).

Hela området hade utsatts för omfattande markarbeten med såväl urschaktningar, uppfyllnader och dikesgrävning. I den östra delen hade en närmast plan terrass byggts upp vilken enligt uppgift var ett resultat av tidigare ägares vilja att anlägga en tennisplan. Västra delen utgjordes sannolikt av äldre åkermark.

Schaktens yta upptog 171,5 m² vilket motsvarar ungefär 6,5% av undersökningsområdets cirka 2 600 m². I schakten påträffades 26 anläggningar, fördelade enligt nedanstående tabell (figur 4). Anläggningar fanns i samtliga schakt men med en förtätning i schakt 374. Antalet anläggningar i schakten ger en anläggningsfrekvens på 0,15 anl/m² vilket är relativt högt. I Schakt 338 fanns ett dike som sträckte sig nästan genom hela schaktets längd. Detta kan ha förstört anläggningar som funnits här. Tio anläggningar undersöktes genom att ena halvan grävdes bort och sektionen dokumenterades (figur 5).

Antalet påträffade fynd var mycket litet. Förutom spridda sentida fynd i fyllnadslagren påträffades enstaka ben spridda i anläggningarna. Inga av dessa samlades in.

Stolphål

Två olika storlekar kunde urskiljas bland stolphålen, något mindre upp till cirka 0,3 m i diameter och de större som var runt en halvmeter i diameter. Djupet på samtliga var ungefär 0,2-0,3 m. Endast en mindre del av stolphålen var stenskodda. De flesta stolphålen påträffades i schakt 374. De större stolphålen kan mycket väl utgöra rester av takbärande stolpar i hus. Inga konstruktioner kunde fastställas i schaktet men finns sannolikt om man tar upp större ytor.

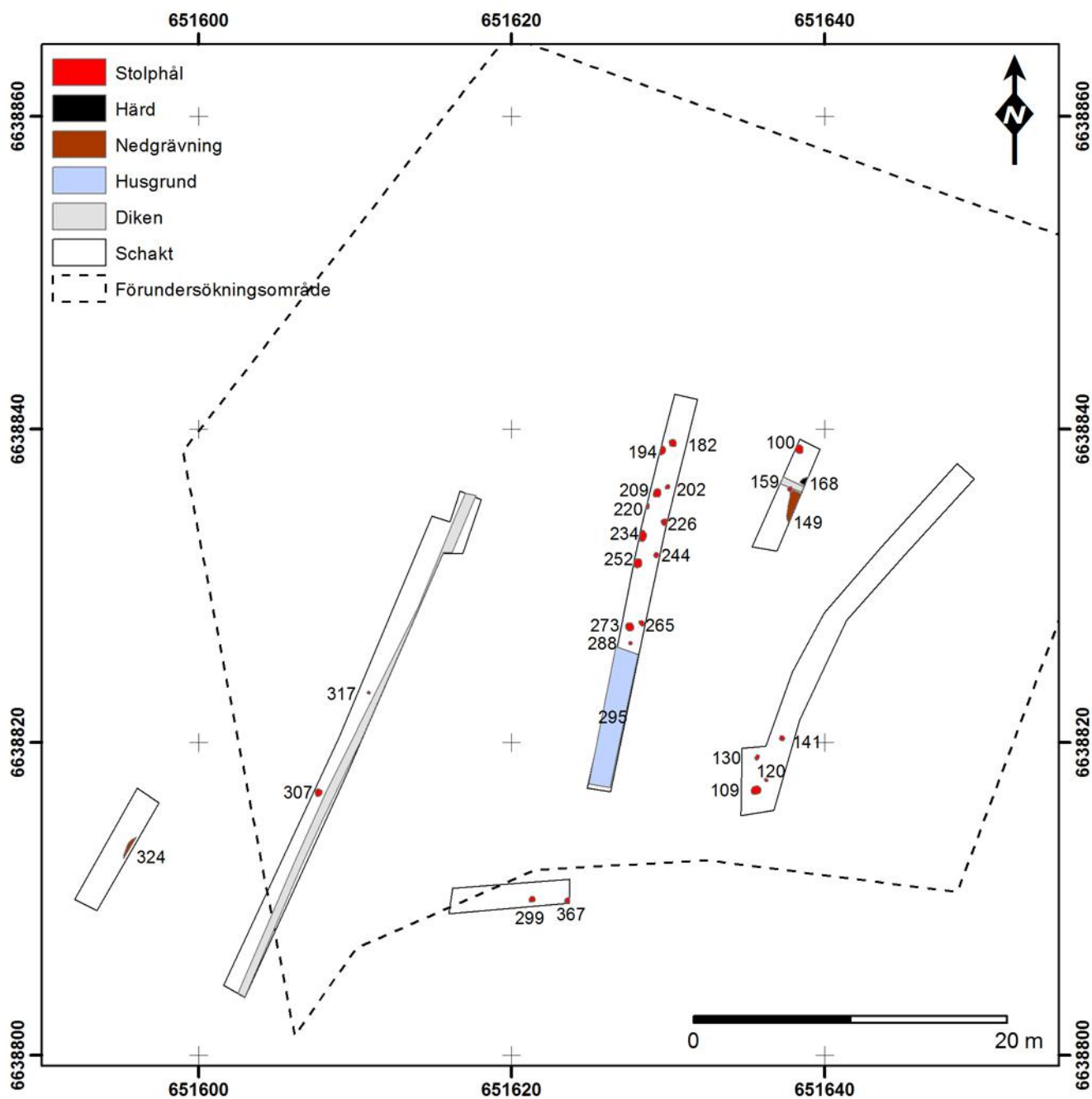
Från A109 togs ett kolprov. Vedarten i provet var en bit al och en bit asp. Sannolikt kommer inget av materialet från konstruktionsvirket (Qviström 2007). En ¹⁴C-analys av aspbiten tidsfäste anläggningen till tidig romersk järnålder (1870±37 BP, Ua-44939) (figur 6 & bilaga 4).



Figur 3. Schaktens placering inom undersökningsområdet styrdes av platsens naturliga förutsättningar med ledningar och växtlighet. Skala 1:1000.

Anläggningstyp	Antal	Kommentar
Härd	1	
Nedgrävning	2	Eventuellt ett grophus.
Husgrund	1	Sentida
Stolphål	22	Med och utan sten, stora och små.

Figur 4. Framkomna anläggningar.

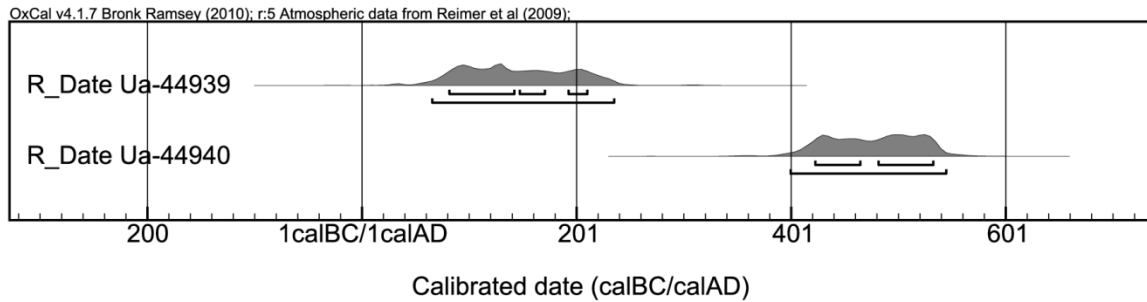


Figur 5. Påträffade anläggningar. Skala 1:400.

Härd

Endast en härd påträffades, A168. Denna låg i schaktkanten på Schakt 386 och bara delar var synliga. Dessutom var den skadad av ett dike. Storleken uppskattas till cirka en meter i diameter och djupet till 0,25 m. I fyllningen fanns sot, kol och skärvig sten (figur 7).

Från anläggningen togs ett kolprov för ^{14}C -analys. Vedarterna i provet var fem bitar björk och en bit tall. En bit björk daterades till slutet av romersk järnålder/folkvandrings-tid (1594 ± 33 BP, Ua-44940) (figur 6 & bilaga 4).



Figur 6. Resultaten från de ¹⁴C-analyserna som gjordes av kol från stolphål A109 (Ua-44939) och härden A168 (Ua-44940).

Nedgrävningar

Två nedgrävningar påträffades. A324 låg i kanten på schakt 331 och togs bara delvis fram. Den var ungefär 1,8 m i diameter och 0,38 m djup. Anläggningen var tydlig i plan med en tydligt mörkgrå fyllning, däremot var botten något diffus.

Nedgrävningen A149 påträffades i kanten på schakt 386 och skars av samma dike som ovan beskrivna härd. Nedgrävningen hade en något fyrkantig planform cirka 1,8 m lång och skulle kunna utgöra ett grophus. Djupet i den del som fanns framme i schaktet var 0,36 m (figur 8).

I direkt anslutning till A149 fanns ett stolphål (A159) som möjligtvis skulle kunna ingå i en grophuskonstruktion.

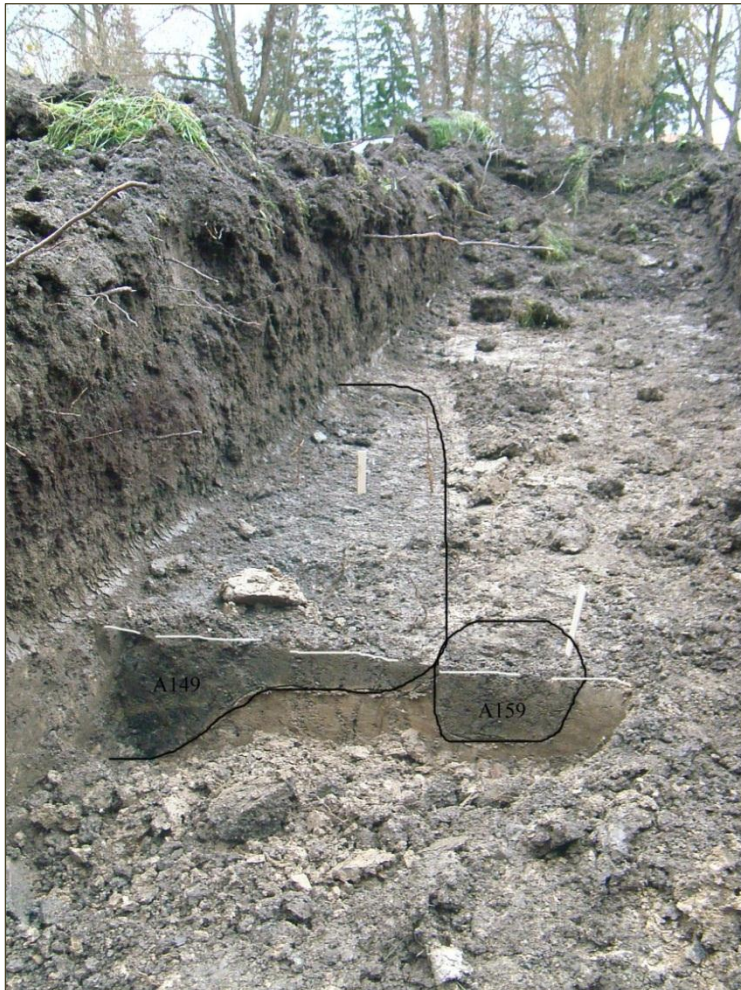
Från de två nedgrävningarna togs prover för makrofossilanalys. Syftet var att försöka klarlägga bevaringsförhållandena för organiskt material. Analysen visade på mycket lite förkolnat eller färskt växtmaterial. Ett sädeskorn påträffades i A149 (Bilaga 5, Ekblom GEARK rapporter 24).

Sentida husgrund

En husgrund uppbyggd med syllstenar (A295) framkom i schakt 374. Denna hade en utbredning på ungefär 9 m i schaktets längdriktning. Inom husgrunden fanns även en tegelkoncentration, dock kunde ingen konstruktion urskiljas. Utifrån fynd av glasflaskor, fajans och järnskrot tolkades lämningen som sentida. Sannolikt är det delar av den byggnad som kan urskiljas på kartan från laga skifte 1850 (se bild på framsidan).



Figur 7. Diket som skar härden A168 tömdes och sektionen dokumenterades. Foto från söder.



Figur 8. Det eventuella grophuset A149 och det intilliggande stolphålet A159 i sektion. Foto från norr.

Måluppfyllelse

Anläggningar påträffades i samtliga schakt. Lämningarna kunde inte avgränsas inom de 2600 m² som utgör exploateringsområdet. Anläggningsfrekvensen är relativt hög, i de undersökta schakten så mycket som 0,15 anl/m². Med en likartad anläggningsfrekvens innebär det att närmare 400 anläggningar kan finnas inom exploateringsområdet.

Tio anläggningar grävdes ut, en härd, två nedgrävningar och sju stolphål. Nedgrävningarna var svårtolkade då endast delar fanns inom schakten. Stolphålen varierade i storlek, en del var cirka 0,2 m i diameter och andra hade en diameter på upp till en halvmeter. Djupet var mellan 0,2-0,3 m. Flertalet stolphål var inte stenskodda. I framför allt den östra delen fanns tjocka lager med påförda utfyllnadsmassor.

Lämningarna tolkas som spår av boplotsaktiviteter, stolphålen har sannolikt ingått i huskonstruktioner. Dessutom finns en stor nedgrävning som utifrån en något rektangulär form skulle kunna tolkas som ett grophus. En sentida husgrund framkom i schakten men lämningar från äldre historiska perioder kunde inte urskiljas.

Fyndfrekvensen var mycket låg. Enstaka ben framkom i de anläggningar som undersöktes, annars lyste fynd av förhistorisk karaktär med sin frånvaro.

I de analyserade makrofossilproverna framkom endast ett sädeskorn och mycket lite bevarat organiskt material. Ekblom understryker dock att det inte på grundval av dessa två prover går att uttala sig om platsen som helhet. Ekblom rekommenderar inför en slutundersökning att makrofossilanalysernas fokus läggs på eventuella brända hus/anläggningar eller fuktiga miljöer som exempelvis brunnar där chansen är högre att makrofossilt material bevaras (Ekblom, GEARK rapporter 24).

Två analyserade ¹⁴C-prover tidsfäster lämningarna till romersk järnålder-folkvandringstid. Det är dock inte omöjligt att ytterligare förhistoriska tidshorisonter finns på platsen. Om nedgrävningen A149 utgörs av ett grophus kan det vara en indikation på att även något yngre lämningar finns inom ytan. När det gäller konstruktioner från senare tid kunde endast en husgrund urskiljas vilken sannolikt är samma som finns utritad på laga skifteskartan från 1850. Bortsett från att ytan täcktes av sentida kultur- och fyllnadslager verkar det inte finnas några överlagringar bland de förhistoriska anläggningarna.

I samband med genomförda förundersökningar har boplatslämningar av förhistorisk karaktär framkommit på tre sidor av Slavstas historiskt kända bytomt. Från två av dessa finns dateringar till romersk järnålder-folkvandringstid. Det antyder en koncentration av boplatslämningar och förmodligen även bebyggelse som utgjort föregångare till den historiskt kända byn. Trots en liten yta anser Upplandsmuseet att den nu aktuella lämningen har hög vetenskaplig potential vid en särskild undersökning. I ett så pass välundersökt område som de sydöstra delarna av Uppsala är varje fornlämning en viktig pusselbit för att förstå helheten i landskapsutvecklingen. Just när det gäller den nu aktuella lämningen är det viktigt att se hur den relaterar till den tidigare undersökta Uppsala 615:1 men också hur förflyttningen mot det historiska byläget gått till. Finns det en kontinuerlig bebyggelse och förflyttning mot byläget eller rör det sig om ett diskontinuerligt förlopp.

Eftersom de nypåträffade lämningarna inte korrelerar med den registrerade bytomten, varken med avseende på dateringar eller med avseende på utbredning, har de förhistoriska boplatslämningarna registrerats i FMIS som fast fornlämning nummer 696 i Uppsala socken.

Referenser

- DMS. 1984. Det Medeltida Sverige 1:2. Tiundaland, Ulleråker, Vaksala, Uppsala stad. Dahlbäck, G, Ferm, O. & Rahmqvist, S. RAÄ.
- Fagerlund 2011. Opublicerat. PM angående avslutad arkeologisk utredning på fastigheten Årsta 61:2, Uppsala socken, Uppsala kommun (1st dnr 431-4510-11).
- Fagerlund, Dan och Lucas, Robin. 2009. Slavsta – Romartida bebyggelse och vikingatida kult. Upplandsmuseets rapporter 2009:1. Upplandsmuseet, Uppsala.
- Karlenby, L. & Annuswer, B. 1990. Rapport. Förundersökning. Uppland, Uppsala stad och kommun, Fyrislund, NÖ DP 96 L, Slavsta, fornlämning nr 83. Raä UV. Raä dnr 2276/90.
- Lucas & Lucas. Manus. Gårdar och hästoffer – Vikingatid och medeltid i Fyrislund. Upplandsmuseet. Uppsala.
- Qviström, L. 2007 ”Skogen, veden och virket – Virkesval i byggnader från järnålder och medeltid”. I Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang. Arkeologi E4 studier. Volym 3. Red H. Göthberg. Riksantikvarieämbetet, Societas archaeologica Upsaliensis. Upplandsmuseet. Uppsala.

Administrativa uppgifter

Plats: Årsta 11:29, Uppsala sn, Uppsala kommun, Uppsala län

Fornlämning: Raä Uppsala 626 & 696

Typ av undersökning: Förundersökning

Orsak till undersökning: Bostadshusbebyggelse

Uppdragsgivare: ASBRO AB

Fältarbetsperiod: 20121030-20121031

Upplandsmuseets projektledare: Andreas Hennius

Upplandsmuseets personal: Dan Fagerlund

Upplandsmuseets diarienummer: Ar-541-2012

Upplandsmuseets projektnummer: 8424

Länsstyrelsens handläggare: Tony Engström

Länsstyrelsens diarienummer: 431-5202-12

Länsstyrelsens beslutsdatum: 2012-10-23

Koordinatsystem: Sweref 99 TM

Höjdsystem: RH 2000

Dokumentationsmaterial: Förvaras i Upplandsmuseets arkiv

Fynd: Inga fynd tillvaratogs

Bilagor

1. Schakt

Id	LxBxDj	Yta m2	Topografi	Innehåll	Undergrund	Anmärkning
331	8x1,6x0,25-0,3	13,0	Tomtmark tidigare åker	Ploggång AN324	Glaciallera	
338	35x1,6x0,25-0,4	54,1	Tomtmark tidigare åker	Ploggång AS307 AS317	Glaciallera	Dike längs med östra kanten.
363	7,7x1,6x0,8	12,0	Tomtmark, uppfylld	Fyllnadsmassor med byggmassor, sten, tegel. As299 & As367	Glaciallera	
374	27x1,6x0,6-0,9	38,2	Tomtmark, uppfylld	Fyllnadsmassor, sentida husgrund, flertal anläggningar	Glaciallera	
386	8x1,6x0,8	11,0	Tomtmark, uppfylld	Påförda massor, matjordsskikt i botten, flera anläggningar	Kalkrik glaciallera	Flera anläggningar störs av dike
390	29x1,6x0,25-0,7	43,2	Tomtmark, ojämt påförda massor	Påförda massor, jord och sten. 4 anl i södra delen	Kalkrik glaciallera	

2. Anläggningar

Id	Typ	Storlek	Djup	Anmärkning	Kontext/schakt
100	Stolphål	0,6x0,6	Ej grävd	Stenskott, obränt trä	386
109	Stolphål	0,75x0,75	0,38	Stenskott, takbärare?	390
120	Stolphål	0,2x0,2	0,05	Grunt och diffust	390
130	Stolphål	0,3	0,26	Ej stensatt, tydligt	390
141	Stolphål	0,35	Ej grävd	Bevarat trä, ingen sten	390
149	Nedgrävning	1,8	0,36	Ev. grophus i schaktkant	386
159	Stolphål	0,2x0,2	0,15	Skärs av dike	386
168	Härd	1,0x1,0	0,25	I schaktkant skärs av dike	386
182	Stolphål	0,54x0,54	0,24	Tydligt, ej stenskott	374

194	Stolphål		0,55x0,55	Ej grävd	I schaktkant, ingen sten	374
202	Stolphål		0,3x0,3	Ej grävd	Tydlig avgränsning, ingen sten	374
209	Stolphål		0,5x0,5	Ej grävd	Tydlig avgränsning, ingen sten	374
220	Stolphål		0,5x0,5	Ej grävd	Tydlig avgränsning, ingen sten	374
226	Stolphål		0,7x0,7	Ej grävd	I schaktkant, enstaka sten, tydlig	374
234	Stolphål		0,74x0,74	Ej grävd	I schaktkant, enstaka sten, tydlig	374
244	Stolphål		0,35x0,35	Ej grävd	Tydlig, ingen sten	374
252	Stolphål		0,65x0,65	0,2	Tydlig, ingen sten	374
265	Stolphål		0,34x0,34	0,22	Tydlig, ingen sten	374
273	Stolphål		0,54x0,54	Ej grävd	Tydlig, ingen sten	374
288	Stolphål		0,25x0,25	Ej grävd	Tydlig, ingen sten	374
295	Husgrund		9		Stensyll, husgrund, sentida	374
299	Stolphål		0,4x0,4	Ej grävd	Stenskott, bevarat trä	363
307	Stolphål		0,4x0,4	Ej grävd	Stenskott, gråbrunt	338
317	Stolphål		0,4x0,4	Ej grävd	Ngt diffust, en sten i ytan	338
324	Nedgrävning		1,8	0,38	I schaktkant, tydlig fyllning, ngt diffus botten	331
367	Stolphål		0,4	Ej grävd	Stenskott, I schaktkant, bevarat trä	363

3. Vedartsanalys

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 1278

2012-12-11

Vedartsanalyser på material från Uppland, Årsta, Slavsta FU.

Uppdragsgivare: Andreas Hennius/Upplandsmuseet

Arbetet omfattar två kolprov från en boplats strax utanför Uppsala med förmodad datering i järnålder.

Proverna innehåller kol från al och asp respektive björk och tall. Kolet i provet från stolphålet kommer knappast från stolpen utan är kol med annan ursprunglig kontext, t.ex. någon närliggande eldstad.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
109	402	Stolphål	8,8g	<0,1g 2 bitar	Al 1 bit Asp 1 bit	Asp 18mg	
168	403	Härd	9,1g	2,1g 6 bitar	Björk 5 bitar Tall 1 bit	Björk 41mg	

Erik Danielsson/VEDLAB

Kattås

Tfn: 0570/420 29

670 20 GLAVA

E-post: vedlab@telia.com www.vedlab.se

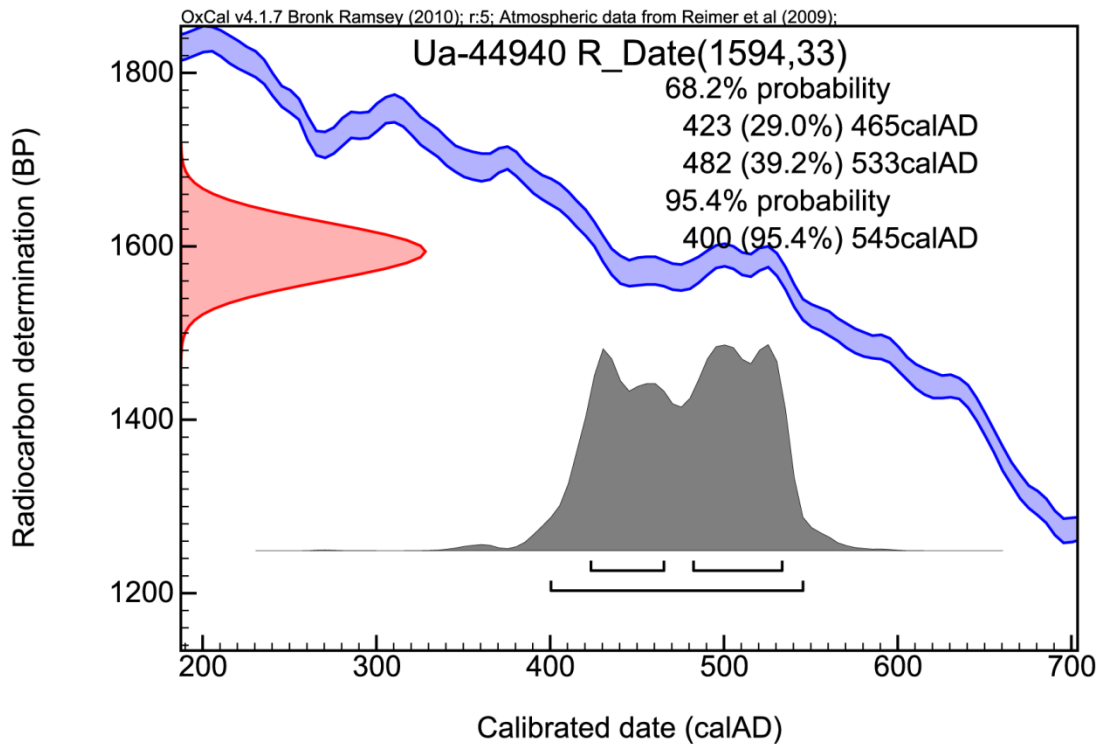
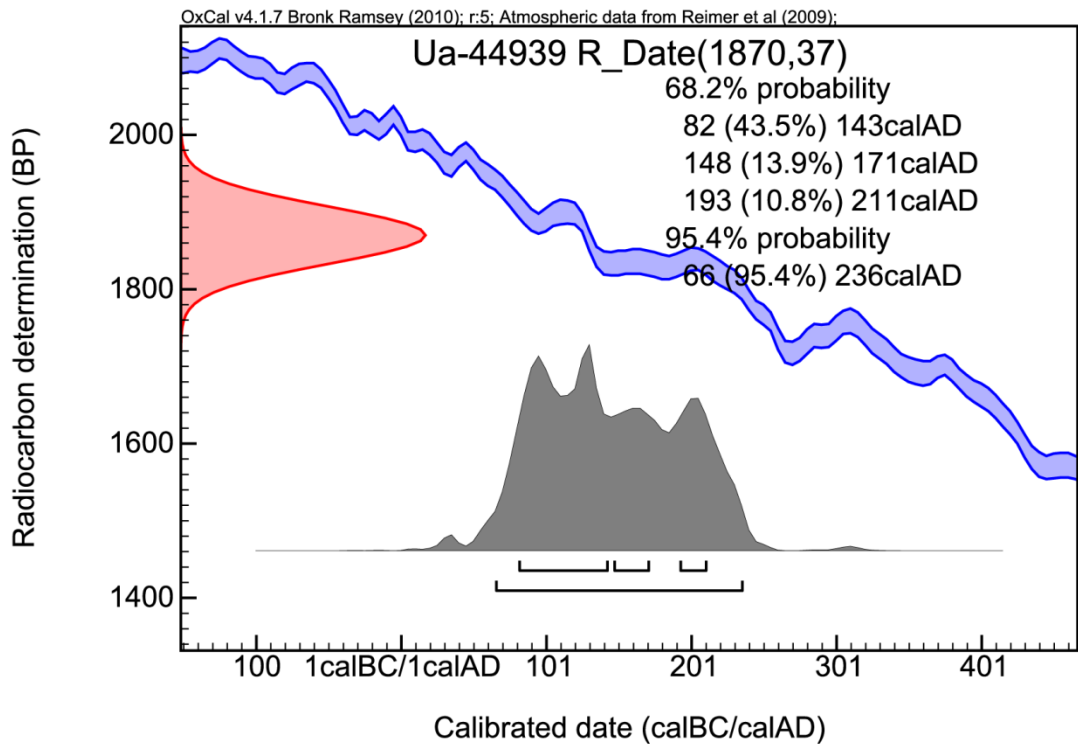
De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Al Gråal Klibbal	<i>Alnus sp.</i> <i>Alnus incana</i> <i>Alnus glutinosa</i>	120 år	Klibbalen är starkt knuten till vattendrag. Gråalen är mer anpassningsbar	Motståndskraftigt mot fukt. Brinner lugnt och ger mycket glöd.	Klibbalen kom söderifrån ca 5000 f.Kr. Gråalen vandrar in norrifrån ett par tusen år senare
Asp	<i>Populus tremula</i>	120 år	Inte så kräsen vad gäller jordmån	Lätt och porös ved. Lätt att klyva. Tålig mot röta. Stängselstolpar, båtar takspån	För lövtäckt och barkbröd.
Björk Glasbjörk Vårtbjörk	<i>Betula sp.</i> <i>Betula pubescens</i> <i>Betula pendula</i>	300 år	Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårtbjörken är anspråkslös och trivs på torr näringsfattig mark. Båda arterna är ljuskrävande.	Stark och seg ved. Redskap, asklut, träkol. Ger mycket glöd.	Glasbjörk bildar även underarten Fjällbjörk. Förutom veden har nävern haft stor betydelse som råmaterial till slöjd.
Tall	<i>Pinus sylvestris</i>	400 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärbloss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

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

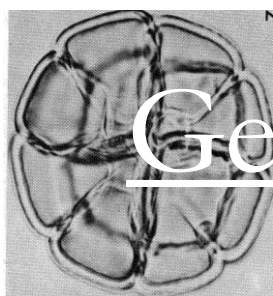
Vedartsanalysen görs genom att studera snitt- eller brottytor genom mikroskop. Jag har använt stereolupp Carl Zeiss Jena, Technival 2 och stereomikroskop Leitz Metalux II med upp till 625 gångers förstoring. Mikroskopfoton är tagna med Nikon Coolpix 4500. Referenslitteratur för vedartsbestämningen har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

4. ¹⁴C-analyser



5. Makrofossilanalys

Anneli Ekblom
Gotlandsresan 2
757 54 Uppsala
tel (dagtid) 018 43 20 485
(mobil) 070- 52 61 572
E mail:
anneli.ekblom@arkeologi.uu.se



GEARK

*Konsultation inom geo-arkeologi
makrofossil (frö) analys och pollenanalys*

GEARK Rapporter 24

MAKROFOSSIL ANALYS-SLAVSTA

På uppdrag av Upplandsmuseet har makrofossilanalys utförts på två stycken jordprover ifrån Slavsta i syfte att utvärdera förekomst och bevaring av botaniska makrofossil. Prover innehöll mycket sparsamt med träkol. Anläggningarna har alltså inte brunnit och båda proverna innehöll mycket lite förkolnat eller färskt växtmaterial. Ett sädeskorn påträffades i A 149. Potentialen för dessa prover när det gäller arkeobotaniska analyser är låg, men det går inte på basis av dessa två prover uttala sig om platsen i sin helhet. I en slutundersökning rekommenderas att fokus läggs på eventuella brända hus/anläggningar eller fuktiga miljöer, tex brunnar där makrofossil kan ha bevarats.

Anl	PM	vol ml	kol	korn (Hordeum vulgare vulgare)
149	404	1000	xx	1
324		1000	x	

Preparering och metodik

En provmängd på *c.* 1-3 liter togs ut i fält från varje anläggning och preparerades. Jordproverna vattenmättades och volymbestämdes innan preparering. Preparering gjordes genom en kombination av slamning och flotering. Materialet sattes i rörelse i en 10 liters hink under det att vatten tillsattes. Principen för denna preparering är att rörelsen får det organiska materialet att lägga sig på ytan av lösningen medan det minerogena sjunker till botten. Lösningen hälls sedan av successivt och sällas genom ett såll med 0,25 mm maskvidd.

Denna process upprepas flera gånger tills inget organiskt material längre kan observeras. Proverna analyserades i 10-40 x förstoring med hjälp av ett stereomikroskop. Bestämningen av fröerna gjordes med hjälp av referenslitteratur Beijerinck (1969), Bergren (1969, 1981) Jacomet et al. (1989), Jacomet (1989), Anderberg (1994). Referenssamlingen på Geoarkeologiska laboratoriet, Riksantikvarieämbetet, Uppsala konsulterades även.

Referenser

Anderberg, A-L. 1994. *Atlas of seeds*. Part 4. Resedaceae-Umbifelliferae. Stockholm. Naturhistoriska riksmuseet.

Beijerinck, W. 1976. *Zadenatlas der Nederlandsche Flora*. Backhuys & Meesters. Amsterdam.

Bergren, G. 1969. *Atlas of seeds*. Part 2. Cyperaceae. Stockholm. Naturvetenskapliga forskningsrådet

Bergren, G. 1981. *Atlas of seeds*. Part 3. Salicaceae-Cruciferae. Stockholm. Naturvetenskapliga forskningsrådet

På Uppdrag av Upplandsmuseet

Uppsala 2013.01.28

Anneli Ekblom/GEARK