

Arkeologisk förundersökning och arkeologisk undersökning

I förfluten tid



Tidigneolitiska spår av mänskliga aktiviteter och rester av en äldre järnåldersboplats i Hisingstorp

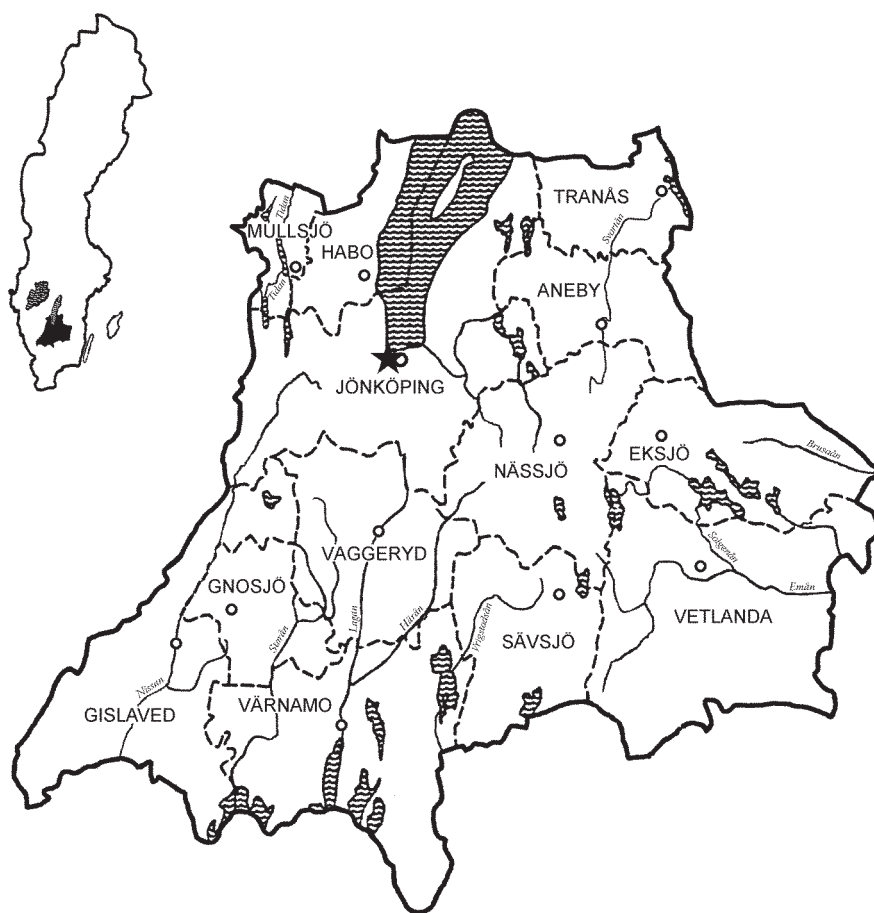
*Ljungarums socken i Jönköpings kommun
Jönköpings län*

Arkeologisk förundersökning och
arkeologisk undersökning

I förfluten tid

– tidigneolitiska spår av mänskliga aktiviteter och rester av en äldre
järnåldersboplats i Hisingstorp

*Ljungarums socken i Jönköpings kommun
Jönköpings län*



Rapport: Jenny Ameziane

Foto: Jenny Ameziane, Håkan Hylén, Max Magnusson och Göran Sandstedt

Grafisk design: Anna Stålhammar

Tryckning och distribution: Mariana Bäckström

Digital bearbetning: Ingvar Røjder

Omslag: Arbetsbilder från undersökningen i Hisingstorp

Baksida: Landskapsbild tagen från undersökningsområdet

Jönköpings läns museum, Box 2133, 550 02 Jönköping

Tel: 036-30 18 00

E-post: info@jkpglm.se

www.jkpglm.se

Utdrag ur tryckta och ajourhållna ekonomiska kartor är återgivna enligt tillstånd: Ur allmänt kartmaterial från Lantmäteriet. Medgivande 94.0133

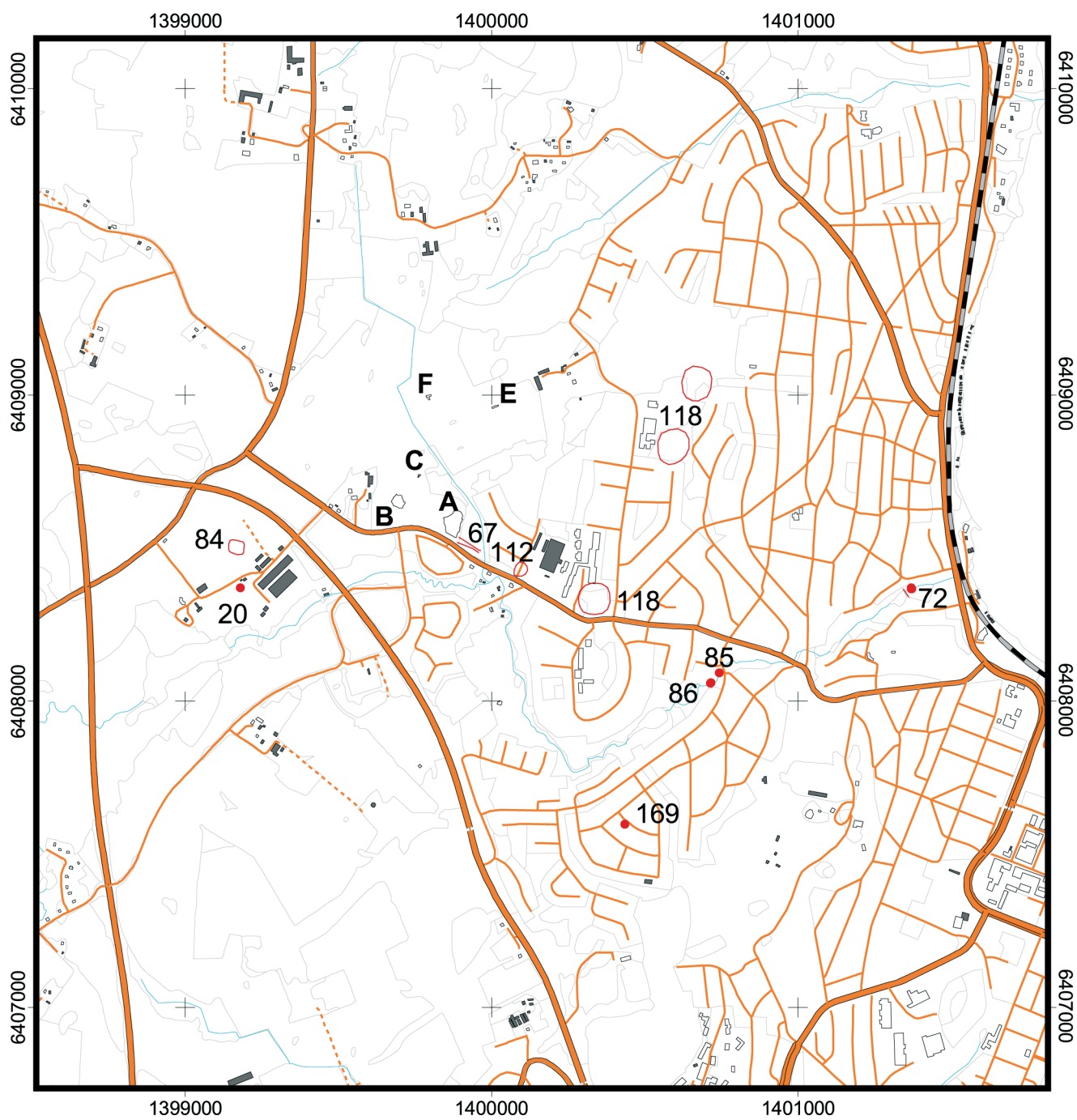
© JÖNKÖPINGS LÄNS MUSEUM 2006

Innehåll

Inledning.....	5
Bakgrund.....	5
Natur- och kulturmiljö.....	5
Förundersökningen.....	6
Förutsättningar.....	6
Metod.....	7
Resultat.....	7
Objekt A.....	7
Objekt B.....	8
Objekt C.....	8
Objekt E.....	8
Objekt F.....	9
Tolkning och åtgärdsförslag.....	10
Sammanfattning.....	10
Undersökningen.....	11
Förutsättningar.....	11
Metod.....	12
Resultat.....	13
Objekt A.....	13
Objekt B.....	14
Tolkning.....	15
Objekt A.....	15
Objekt B.....	16
Sammanfattning.....	17
Utvärdering.....	17
Sammanfattning.....	18
Kommande arbete.....	18
Referenser.....	18
Tryckta källor.....	18
Otryckta källor.....	19
Arkiv.....	19
Administrativa uppgifter.....	20
Figur- och tabellförteckning.....	22

Bilagor

Bilaga 1.	Anläggningsbeskrivningar, förundersökning.
Bilaga 2.	Objekt A, förundersökning.
Bilaga 3.	Objekt B, förundersökning.
Bilaga 4.	Objekt E och F, förundersökning.
Bilaga 5.	¹⁴ C-resultat, förundersökning.
Bilaga 6.	Vedartsanalys.
Bilaga 7.	Makrofossilanalys.
Bilaga 8.	Anläggningsbeskrivningar, undersökning.
Bilaga 9.	Objekt A, undersökning.
Bilaga 10.	Objekt B, undersökning.
Bilaga 11.	¹⁴ C-resultat, undersökning.
Bilaga 12.	Fyndtabell.



FIGUR 1. Utdrag ur digitala fastighetskartan. Skala 1:20 000. I texten angivna fornlämningar är medtagna på kartan. För- och slutundersökningsområden markerade med A-C, E-F.

Inledning

Bakgrund

Under en vecka i april 2005 genomförde Jönköpings läns museum en arkeologisk förundersökning inom fastighet Hisingstorp 1:1 och 2:1 med anledning av planerad etablering av ett nytt villaområde. Beställare av uppdraget var Jönköpings kommuns tekniska kontor.

Under utredningen två år tidigare hade läns museet konstaterat att anläggningar i form av stolphål, nedgrävningar, sotfläckar och härdar fanns inom området (Hylén 2004). Med anledning av detta beslutade länsstyrelsen i Jönköpings län om en arkeologisk förundersökning för att närmare avgränsa och karaktärisera lämningarna. I samband med förundersökningen framkom ytterligare anläggningar av förhistorisk karaktär vilket resulterade i att beslut togs om att ärendet skulle gå vidare till en särskild arkeologisk undersökning.

Den arkeologiska undersökningen genomfördes 16 maj-10 juni 2005. I fältarbetet deltog tre av läns museets arkeologer samt två praktikanter. Eftersom för- och slutundersökning genomfördes så tätt inpå varandra beslutades att resultaten skulle presenteras i en och samma rapport. Fältansvarig var Jenny Ameziane på Jönköpings läns museum som också har sammanställt rapporten.

Natur- och kulturmiljö

Undersökningsområdet är beläget inom delar av fastigheterna Hisingstorp 1:1 och 2:1 i västra utkanten av Jönköping. Området utgörs av åkermark med topografiska variationer. Marken var hårt plöjd, vilket medfört att spåren efter äldre tiders markanvändning delvis försvunnit. Ca 150 meter söder om objekt A och B rinner Dunkehallaån fram. Vattenflödet kommer från Dumme mosse, ett flackt myrområde beläget ca 7 km väster om Jönköping, och mynnar ut i Vättern. Längsmed Dunkehallaån har ett flertal lösfynd av flinta och bergart påträffats bl.a. spån, spånskrapor, mejsel och flera flintyxor (RAÄ 72, 85, 86). I Dunkehallaravinen finns även uppgifter om en förmodad neolitisk flatmarksgrav (Arbman 1963:19).

Inga fornlämningar finns sedan tidigare registrerade inom undersökningsområdet men ett antal lämningar av olika karaktär och från skilda tidsperioder finns i nära anslutning till området. Fornlämnings- och kulturmiljö samt äldre kartmaterial har noggrant redogjorts för i utredningsrapporten (Hylén 2004).

Omedelbart öster om objekt A löper två parallella hålvägar i nordväst-sydöstlig riktning (RAÄ 67). De börjar nere i en sluttning och löper upp mot den förhöjda kullen vid objekt A (FIGUR 2). Vid fornlämning 84 i Järstorps socken fanns enligt en reseberättelse från slutet av 1800-talet uppgifter om en domarring, en hög och ett röse. Norr om domarringen finns uppgifter om att kol och rostiga järnföremål påträffats i samband med markberedning (Hylén 2004).



FIGUR 2. Hålvägen (RAÄ 67) leder rakt upp mot undersökningsytan. Foto: Jenny Ameziane.

Norr om gravplatsen påträffades år 2000 delar av ett boplatssområde daterat till förromersk järnålder (Lorentzon 2000a, 2000b). I samband med slutundersökning framgick att området nyttjats under bronsålder, förromersk järnålder och folkvandringstid. Samtidigt kunde konstateras att det inte fanns några spår av huskonstruktioner inom ytan. Möjligen kan det tolkas som utkanten av ett boplatss- eller härdområde (Ameziane & Häggström 2002).

Från området kring Klämmestorps gård finns uppgifter om ett lösfynd bestående av flintyxa med hålslipad egg, knacksten, flintdolk samt två skafthålsyxor (RAÄ 20). Vid Sveahäll har en tunnackig flintyxa påträffats vid markarbeten (RAÄ 169).

Senare tiders lämningar utgörs av tre alternativa platser för Dunkehallas avrättningsplats (RAÄ 118). Det är osäkert när avrättningsplatsen först kom i bruk, men troligen användes den från 1600-talets mitt (Karlsson 1984:91). Dessutom finns en plats med tradition i form av namnet Stattut, som antyder att ett gästgiveri eller en krog funnits på platsen (RAÄ 112). Ytterligare spår av sena tider utgörs av kvarnlämningar längsmed Dunkehallaån (Karlsson 1996:107ff).

Förundersökningen

Förutsättningar

I samband med den arkeologiska utredningen 2003 drogs 121 schakt förlagda till topografiskt intressanta lägen, där fornlämningar bedömdes kunna finnas dolda under ytan. Sammanlagt påträffades 20 anläggningar av förhistorisk karaktär, fördelade på åtta skilda objekt (A-H). Anläggningarna bestod huvudsakligen av härdar, sotfläckar, nedgrävningar och stolphål. Efter bedömning av topografi och anläggningstyper förmodades objekten höra hemma i tidsperioden yngre bronsålder–äldre järnålder. Med hänsyn tagen till fornlämningarnas karaktär och placering beslutade länsstyrelsen att objekt A-C samt E-F skulle avgränsas och närmare karaktäriseras av en förundersökning, medan objekt D utgick. Objekt G och H berördes inte av den planerade exploateringen och har därför inte förundersökts.

De inom objekt A och B påträffade lämningarna antogs härstamma från ett boplatssammanhang från yngre bronsålder–äldre järnålder. Förundersökningens viktigaste målsättning var att avgränsa objekten, fastställa deras karaktär och tidsdjup. De anläggningar som framkom vid objekt E och F låg i anslutning till berg i dagen och slutningar och gav i utredningen ett intryck av att inte vara relaterade till boplatssmässiga aktiviteter, utan föreslogs kunna vara spår av mer specifika aktiviteter. Ett av förundersökningens syften var att närmare fånga upp och karaktärisera dessa.

Metod

Inför förundersökningen avsågs sökschaktning genomföras inom objekt A-C samt E-F. Totalt upptogs ca 900 m² schaktyta. Ett urval av anläggningarna ämnade undersökas och dokumenteras genom fotografering, ritning och beskrivning. Vidare planerades för fyra mindre provrutor i anslutning till objekt E och F för att därigenom eventuellt kunna fånga upp de aktiviteter som ägt rum i anslutning till dessa. I offertert var beräknat för nio ¹⁴C-analyser, tolv vedarts-analyser och sex makrofossilanalyser.

Alla anläggningar, schakt, rutor, fynd och prover mättes in med totalstation och överfördes till Intrasis, ett arkeologiskt informationssystem för fältbruk. Anläggningar från förundersökningen inom objekt A-B och E har punktnummer under 999. Anläggningar numrerade 4476-4542 hör till förundersökningsobjekt F.

Resultat

Vid förundersökningen upptogs totalt 20 schakt fördelade på fem objekt. Inom objekt A drogs nio schakt, inom objekt B åtta schakt och inom objekt C-F drogs ett schakt. Totalt framkom 45 anläggningar bestående av två härdar, åtta nedgrävningar, åtta sotfläckar, tjugoen stolphål och sex osäkra stolphål (bilaga 1). Två tredjedelar av anläggningarna undersöktes i fält.

Anläggningstyp	Objekt A	Objekt B	Objekt E	Objekt F
Stolphål	13	4	-	4
Osäkert stolphål	3	2	-	-
Sotfläck	1	4	-	3
Härd	-	-	1	2
Nedgrävning	8	-	-	-
Summa	25	10	1	9

TABELL 1. Fördelningen av anläggningar inom de olika förundersökningsobjekten.

Objekt A

Inom området var matjordsdjupet ca 0,3-0,6 meter och kraftigt omrört ned till alven. Under matjorden vidtog ett lager bestående av lera med inslag av siltig sand och enstaka mindre stenar. Uppe på platån var matjordslagret tunnare än nere i västslutningen. I samband med inmätning snittades några anläggningar med hjälp av skärslöv för att säkerställa att det verkligen rörde sig om anläggningar, men de dokumenterades inte närmare.

Inom objektet framkom totalt tjugofem anläggningar varav åtta nedgrävningar (A827, A840, A849, A881, A899, A926, A933, A953), tretton stolphål (A464, A490, A507, A514, A573, A580, A587, A800, A808, A816, A859, A912, A918), tre osäkra stolphål (A532, A562, A871) och en sotfläck (A456) (bilaga 2). Hälften av anläggningarna undersöktes med skärslöv och dokumenterades.

Huvuddelen av anläggningarna påträffades i den södra delen av ytan, där markytan hade en svag förhöjning. Kolprov togs i en nedgrävning (A827). Analyssvaret pekade mot en datering till perioden 800-200 f.Kr, men mest troligt 550-350 f.Kr. (bilaga 5). Dateringen i relation till anläggningarnas fördelning inom ytan föranledde en tolkning av platsen som boplatssyta med ett möjligt långhus från skiftet mellan yngre bronsålder och äldre järnålder. Vid ytlig rensning påträffades ett litet fragment av ett bränt ben i en nedgrävning (A899).

Objekt B

Ploglagret inom området var 0,4-0,5 meter tjockt och omrört ned till alven. Lagret under matjorden bestod av ljusbrun sand med inslag av mindre fläckar av lera och enstaka mindre stenar. Inom ytan påträffades tio anläggningar varav fyra stolphål (A246, A255, A298, A312), två osäkra stolphål (A288, A305) och fyra sotfläckar (A264, A277, A319, A331) (bilaga 3). Samtliga anläggningar undersöktes med skårslev och dokumenterades. Kolprov togs i en sotfläck (A319) och analysvaret visade en datering till 3990-3770 f.Kr. (bilaga 5). Området tolkades som en möjlig tidigneolitisk boplatssyta.

Objekt C

Under utredningen framkom rester av vad som tolkades som ett kulturlager inom objekt C. Vid förundersökningen markerades platsen för detta ut med totalstation. Därefter schaktades det förmodade kulturlagret fram och undersöktes med skårslev och fyllhammare. I samband med detta konstaterades att det rörde sig om en matjordsrest med inslag av tegel och porslin. Inga ytterligare anläggningar påträffades i schaktet.

Objekt E

En ensamliggande härd hade påträffats vid utredningen vid objekt E (bilaga 4). På grund av sitt läge hade den under utredningen tolkats som spår av ej boplatssrelaterade aktiviteter. För att ytterligare karakterisera vilka typer av aktiviteter det kunnat röra sig om var beräknat för sällning av fyra provrutor matjord intill anläggningen. Härden markerades ut med totalstation och fyra 0,5 x 0,5 meter stora rutor grävdes med spade och sällades. Matjorden var kraftigt omrörd ända ner till alven och innehöll fragment av glas, tegel och enstaka kolfragment. Inget av arkeologiskt intresse framkom vid sällningen. Matjordsdjupet var ca 0,3-0,4 meter och därunder vidtog ett kompakt lager av lera med ljusbruna till grå färgskiftningar och enstaka stenar.

Härden (A385) schaktades fram, undersöktes med skårslev och dokumenterades (FIGUR 3). Ett 50-tal skörbrända och sotiga stenar påträffades i härden. I dess nordvästra utkant låg en större flat sten (0,31 x 0,18 meter) (FIGUR 4A OCH 4B). I stenens yta fanns ett flertal



FIGUR 3. Härden A385 ritas i plan och profil.
Foto: Håkan Hylén.



FIGUR 4A. Härden A385 i profil. Foto: Jenny Ameziane.



FIGUR 4B. Stenen i härdens nordvästra kant - en avställningsyta? Foto: Håkan Hylén.

mindre märken, möjliga slitspår. Stenen var inte skörbränd, men sotig i den del som vette mot eldhärden. Under stenen vidtog ett tunt lager sot, vilket visar att stenen utgjort en del av härden. Möjligen har den nyttjats som avställningsyta för födoämnen, kärl, för tillredning av mat eller någon form av hantverksaktivitet som ägt rum i eldens närhet. Några spår av sådana aktiviteter påträffades dock varken genom arkeologisk undersökning eller analyser av härden.

Kol-, vedarts- och makroprov togs från anläggningen. Svaret från ^{14}C -analysen visade att härden kunde dateras till 180 f.Kr-30 e.Kr. (bilaga 5). Vedartsanalys gjordes endast på kol insamlat från hela anläggningen. Samtliga trettio analyserade kolbitar härrörde från ek, som har bra bränslevärde men hög egenålder (bilaga 6). Dateringen är därför mycket osäker. Makroprovet visade inget av arkeologiskt intresse, endast en mycket hög andel träkol kunde iakttagas (bilaga 7).

Objekt F

I samband med 2003 års utredning hade en härd lokaliserats inom objektet. Inför förundersökningen var beräknat för sällning av fyra provrutor på samma vis och utifrån samma förutsättningar som inom objekt E. Även här var matjorden, som var ca 0,4-0,5 meter djup, kraftigt omrörd ner till alven och innehöll bl.a. fragment av recent material som tegel och glas. Inte heller här framkom något av arkeologiskt intresse. Det underliggande lagret bestod av lera med inslag av sand.

På grund av att marken var vattenbunden kunde grävmaskinen inte ta sig ner till objekt F i samband med att de övriga objekten undersöktes, utan förundersökningen ägde i stället rum i samband med att slutundersökning av objekt A och B avslutats. Då var marken torrare och mer lättframkomlig. Vid schaktningen påträffades nio anläggningar, varav två härdar (A4482, A4504), fyra stolphål (A4476, A4495, A4514, A4520) och tre sotfläckar (A4527, A4536, A4542) (bilaga 4). Samtliga anläggningar undersöktes med skärslev och dokumenterades. Kol-, vedarts- och makroprov togs från en härd (A4482). ^{14}C -analysen visade en datering till 900-660 f.Kr. (bilaga 5). Totalt analyserades sexton bitar kol och samtliga utgjordes

av ek (bilaga 6), vilket även här påverkar dateringens tillförlitlighet. Makroprovet visade inget av arkeologiskt intresse, utan innehöll endast mycket träkol (bilaga 7). Det är rimligt att anta att alla anläggningarna härrör från samma tidsperiod.

Tolkning och åtgärdsförslag

Målsättningen med de kolprov som togs inom ramarna för förundersökningen var att få ett dateringsunderlag inför slutundersökningen. På grund av att tiden mellan för- och slutundersökning var knapp skickades kolprover iväg för ¹⁴C-analys utan att först ha vedartsbestämts. Detta är alltid vanskligt eftersom risken finns att trä med hög egenålder analyseras. Eken kan bli uppemot tusen år, men det är mycket ovanligt att den blir över 500 år. I värsta fall kan dateringen då ha en felmarginal på uppemot 500 år. Vedartsbestämningar från objekt E och F, gjorda efter slutundersökningen, visar att det inom de båda områdena rör sig om kol från ek. Därför måste dateringarna därifrån tolkas med stor försiktighet.

Efter förundersökningen växte en bild fram av olika ytor som nyttjats under skilda perioder av förhistorien. På platån vid objekt A fanns spår som tydde på att ett mycket strategiskt placerat långhus legat här någon gång under perioden äldre bronsålder till yngre järnålder. Tolkningen baserades på att en grupp av stolphål och nedgrävningar var fokuserade till den södra, högst belägna, delen av förundersökningsytan. Där har man lämpligen haft goda avrinningsmöjligheter av regnvatten, samtidigt som man haft relativt god utsikt över det omgivande landskapet.

I östslutningen vid objekt B fanns spår av kraftigt urlakade härdar samt enstaka stolphål och nedgrävningar. Området tolkades som utkanten av en mindre boplatsyta, eller aktivetsyta, från tidigneolitisk tid. Möjligheten fanns att träffa på lämningar efter ett tidigneolitiskt viste. Spår av fler anläggningar borde finnas 50-100 meter sydväst om förundersökningsområdet, uppe på platån. Denna del av ytan ligger dock utanför det planerade exploateringsområdet.

För att få fram mer information om de nypåkomna boplatserna och deras eventuella huskonstruktioner rekommenderade Jönköpings läns museum att objekt A och B skulle gå vidare till en slutundersökning. De båda kvarvarande objekten E och F bedömdes inte kunna tillföra något ytterligare varför de kunde slutundersökas inom ramen för förundersökningen.

Sammanfattning

Inom fyra av objekten påträffades lämningar efter förhistoriska aktiviteter (objekt A, B, E, F). Anläggningarna inom objekt A bestod huvudsakligen av stolphål, koncentrerade till en begränsad del av ytan. Det finns anledning att anta att en förhistorisk boplatz, troligen med en långhuskonstruktion, legat på platsen. En nedgrävning daterades till perioden 800-200 f.Kr, men mest troligt till perioden

550-350 f.Kr, alltså till övergången mellan yngre bronsålder och äldre järnålder.

Inom objekt B påträffades sotfläckar samt enstaka stolphål och nedgrävningar. En sotfläck daterades till 3990-3770 f.Kr., alltså tidigneolitikum. Med hänsyn tagen till anläggningarnas karaktär och datering kan man förvänta sig lämningar efter en aktivitetsyta från stenåldern. Det finns också goda möjligheter att påträffa avslag och andra artefakter av sten inom området.

Objekt E bestod av en ensamliggande härd. En större sten i härdens ena kant tolkades som en avställningsyta för kärl, födoämnen, tillredning av mat eller möjliga hantverksaktiviteter. Inga spår efter i vilket sammanhang härdens använts kunde säkras arkeologiskt eller genom analyser. Anläggningen daterades till 180 f.Kr-30 e.Kr. Objektet slutundersöktes inom ramen för förundersökningen.

Objekt F utgjordes av några härdar, sotfläckar och enstaka stolphål. En anläggning daterades till 900-660 f.Kr. Ytan slutundersöktes inom ramen för förundersökningen då den inte bedömdes kunna tillföra något ytterligare.

Undersökningen

Förutsättningar

Objekt A och B bedömdes vid förundersökningen utgöras av två separata områden från två skilda tidssnitt. Såväl jordmån som anläggningarnas karaktär skilde sig åt mellan de båda ytorna. Under förundersökningens fältarbetsfas stod det klart att objekt A och B skulle gå till slutundersökning. Eftersom Jönköpings kommun planerade att påbörja det nya villaområdet på Hisingstorp under juni 2005 var tiden mellan förundersökning och förmodad slutundersökning knapp. För att säkerställa att anläggningarna verkligen var av förhistorisk karaktär skickades kolprover iväg redan under pågående fältarbete. Kolproverna analyserades av Ångströmlaboratoriet i Uppsala och resultaten visade att objekt A kunde dateras till 550-350 f.Kr. och objekt B till 3990-3770 f.Kr.

En avsikt med undersökningen var att totalavbana den anläggningsförande delen av objekt A och B. Datering antydde att en boplats med spår efter långhuskonstruktioner från yngre bronsålder-äldre järnålder fanns inom objekt A. Dateringarna från objekt B visade att ytan nyttjats under tidigneolitisk tid. Målsättningen var att finna ytterligare belegg för hur ytorna använts i förhistorisk tid.

Markytan vid objekt A bestod av lera med fläckvis inblandning av sand. Väderleken påverkade markytans förhållanden. Vid sol torkade underlaget snabbt och förvandlades till en cementlik yta där anläggningarna var svåra att urskilja och nästintill omöjliga att gräva. Vid regn förvandlades markytan snabbt till lervälling som fastnade under skosulorna. Det optimala väderleksförhållandet var



FIGUR 5. Jordmassor dumpas på hög med hjullastare.
Foto: Max Magnusson.



FIGUR 6. Anläggningar, rutor, fynd, prover och schakt mättes in med totalstation. Foto: Max Magnusson.

molnigt men uppehåll, vilket dessvärre inte förekom så ofta under projektets gång. Efter att ytan kring objekt A totalavbanats syntes markytan som ett fläckigt lerunderlag. Stora delar av markytan bestod av gråbruna runda eller lätt ovala fläckar mot en ljus gulbrun bakgrund. Effekten blev att underlaget kunde liknas vid en synvilla där det var svårt att urskilja vad som var anläggningar och vad som var naturligt. I flera fall antogs de gråbruna rundlarna vara stolphål – och mättes in – men vid utgrävning kunde konstateras att de var naturliga; de var lika hårda som det omgivande materialet och färgningen gick djupt och rakt ned i underlaget likt cylinderformade lerpelare. Den djupa plöjningen av markytan har också påverkat möjligheten att urskilja anläggningar och försvårat tolkningen.

Delar av underlaget inom objekt A bestod av fin sand, framför allt i den södra delen av ytan. En besökare med kolonilott intill exploateringsområdet bekräftade att det inom dessa fanns stora lokala variationer. Jordmånen inom vissa av kolonilotterna bestod av fin sand medan andra bestod av uteslutande lera, med skilda växtbetingelser och avrinningsförmåga som följd.

Metod

Inför slutundersökningen planerades för en totalavbaning inom de avgränsade objekten A och B, totalt 5100 m². Avbaning skedde med hjullastare och massorna kördes bort från undersökningsområdet med dumper (FIGUR 5). Förväntat antal anläggningar uppskattades inom respektive yta baserat på antal framkomna anläggningar per kvadratmeter under förundersökningen. Inom objekt A antogs 200-250 anläggningar framkomma vid en totalavbaning, och inom objekt B 35-55. Inom ramen för slutundersökningen planerades för att alla anläggningar skulle undersökas arkeologiskt med skärslöv och dokumenteras genom inmätning, fotografering, ritning och beskrivning samt ett urval av dem sällas.

Medel avsattes för tio ¹⁴C-analyser, tjugo vedartsprover samt tolv makrofossilanalyser. Inom projektet planerades för sällning av 18 kvadratmeterstora provrutor inom objekt B. En tidigneolitisk datering föranledde metoden med sällning för att fånga upp eventuella stenartefakter i området. På grund av att ett fragmentariskt bränt ben påträffades i en av förundersökningens anläggningar avsattes en summa för osteologisk analys.

Den planerade sällningen av anläggningar inom objekt A frångicks då de visade sig vara mycket hårt åtgångna av senare tiders markbruk och underlaget bestod av svårsållad lera. Ploglinjer syntes mot alven och gick även tvärs igenom flera av anläggningarna. Av de planerade analyserna skickades tre kolprover redan under förundersökningens fältarbetsfas för att få dateringar inför slutundersökningen. Totalt skickades arton kolprover för ¹⁴C-analys, tjugosju för vedartsanalys och sju för makrofossil. Ytterligare benmaterial påträffades inte, varför någon osteologisk analys inte behövdes.

Alla anläggningar, schakt, rutor, fynd och prover mättes in med totalstation och överfördes till Intrasis (FIGUR 6). Anläggningar från slutundersökningen har nummer från 1000 till 4444.

Resultat

Vid slutundersökningen totalavbanades en yta motsvarande ca 5100 m² vid objekt A och B. Totalt framkom 185 anläggningar varav tjugoen härdar, tjugosotfläckar, tjugosex nedgrävningar, åttiottva stolphål, trettiofem osäkra stolphål och en recent störning (bilaga 8). Majoriteten av anläggningarna påträffades inom objekt A.

Anläggningstyp	Objekt A	Objekt B
Stolphål	74	8
Osäkert stolphål	33	2
Sotfläck	15	5
Härd	16	5
Nedgrävning	22	4
Recent störning	1	-
Summa	161	24

Objekt A

Vid totalavbaning av ytan framkom totalt 161 anläggningar, varav sexton härdar, femton sotfläckar, tjugotva nedgrävningar, sjuttiofyra stolphål, trettiofem osäkra stolphål och en recent störning (bilaga 9). Matjorden var mellan 0,3 och 0,5 meter tjock, tunnare nere i sluttningen och tjockare uppe på krönet av ytan.

På vissa håll inom ytan påträffades recent material i form av glasbitar och tegelfragment flera centimeter ned i alven. I enstaka anläggningar har också fragment av tegel och glas påträffats. Tillammans med de markanta ploglinjer som syntes över ytan, samt härdarnas urlakade och tunna karaktär, visar detta att markytan blivit hårt åtgången av plogens framfart.

Vid schaktningen sattes fyndpinnar ned i alla mörkare färgningar. Ytan handrensades sedan med hjälp av fyllhammare. Alla anläggningar undersöktes först med skårslev, men p.g.a. underlagets speciella karaktär rensades alla anläggningsprofiler upp och bedömdes en andra gång för att vara på den säkra sidan vad gäller tolkningen.

Utifrån konstaterade stolphål framträdde möjliga stolphålsrader och bockpar, vilket kan vara rester efter eventuella huskonstruktioner. Markytan vid sådana linjer eller par med stolphål handrensades med skårslev för att upptäcka om ytterligare stolphål kunde finnas intill (FIGUR 7).

Kolprover från fem härdar och fyra stolphål visar en spridd tidsmässig datering (bilaga 11). Tre av de analyserade härdarna kunde härföras till tidigneolitikum (A1047, A1532, A2212). Dateringarna låg i tidsintervallet 3710-3370 f.Kr. En härd (A2891) och

TABELL 2. Fördelningen av anläggningar inom undersökningsobjekt A och B.



FIGUR 7. Undersökta stolphål. Foto: Max Magnusson.

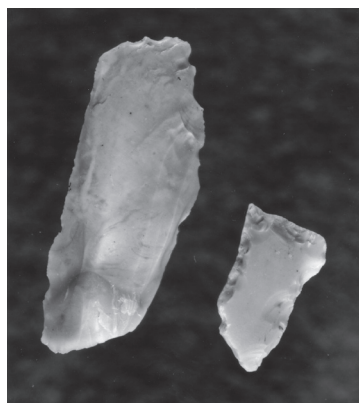
fyra stolphål (A1551, A1561, A1580, A4374) kunde dateras till romersk järnålder, med dateringar från 120 till 430 e.Kr., och ett stolphål till skiftet förromersk-romersk järnålder, daterat till 170 f.Kr.-70 e.Kr. Dessutom kunde en eldanläggning (A2804) dateras till mellersta bronsålder (1390-1120 f.Kr.).

I de tidigneolitiska daterade härdarna fanns träkol från asp/salix, björk, hassel, alm, lind, ek, rönn/oxel och björk. Detta är träslag som trivs i ett ljust och öppet landskap. Träet i stolphålen A1551 och 1580 utgjordes av al och har troligen inte utgjort del av någon stolpe, då dessa träslag inte lämpar sig till detta. Det gör däremot ek, som är hårt och motståndskraftigt mot väta, som fanns i stolphålet A1561 (bilaga 6).

I stolphålet A1551 framkom förutom enstaka träkol även två fragment av brända hasselnötsskal. Detta är ett relativt vanligt arkeobotaniskt fyndmaterial i boplatssammanhang. Detta var också den enda anläggningen som uppvisade något arkeobotaniskt fyndmaterial (bilaga 7).



FIGUR 8. Fragment av flinta. Framkom vid sällning av rutor samt i två av anläggningarna. Skala 1:1. (ovan fr.v. id 5, 14, 10, 11, 1, 15, 7, 6). Foto: Göran Sandstedt.



FIGUR 9. Flinta med bruksretuscher. Framkom vid sällning av rutor. Skala 1:1. (fr.v. id 4 och 2). Foto: Göran Sandstedt.

Objekt B

Vid totalavbaning av ytan framkom åtta stolphål, två osäkra stolphål, fyra nedgrävningar, fem sotfläckar och fem härdar (bilaga 10). Matjorden var mellan 0,3 och 0,5 meter djup, djupast i nordostslutningen. Under matjorden kom ett sandigt lager med enstaka inslag av lera. Alven var av en annan karaktär än inom objekt A och mycket lättgrävd. Matjorden var omrörd med enstaka inblandning av recent material i form av tegel, porslin och glas. Sotfläckar och härdar inom ytan var mycket urlakade och inga konstruktioner kunde urskiljas.

Nitton kvadratmeterstora provrutor matjord sållades inom objekt B. Totalt framkom åtta fragment av flinta vid sällningen, fördelade på sju av rutorna (FIGUR 8). Två av flintorna hade retuscher (FIGUR 9). Vid sällningen påträffades även harts i två av rutorna samt sintrat material i en av rutorna (bilaga 12). Ytterligare två flintfragment framkom i två av anläggningarna i samband med utgrävning (A3436, A4430).

Kolprover för ¹⁴C-analys insamlades från tre härdar (A3436, A3461, A3693) och en sotfläck (A4039). Endast två av proverna kunde dateras, de övriga löstes upp i laboratoriet. Härden A3693 kunde dateras till perioden 80 f.Kr.-330 e.Kr. och härden A3436 till 390-200 f.Kr., d.v.s. till tiden förromersk-romersk järnålder (bilaga 11).

I de daterade härdarna påträffades ved från asp/salix, al, gran och hassel. Hassel är det vanligaste träslaget inom undersökningsområdet. Detta är något anmärkningsvärt då hassel inte har några speciellt goda bränsleegenskaper. Möjligen kan dess närvaro förklaras av man velat gynna hasseln genom lövängar. Hasselstörar kan också vara rester efter lövtäkt. Dessutom har troligen de tunnare

pinnarna lämpat sig väl till att få fyr på elden i ett inledningsskede. I de odaterade anläggningarna A4039 och A3461 förekom hassel, tall, ek, lönn, ask och björk. De representerade träslagen tillhör arter som trivs i en ljus och öppen miljö (bilaga 6).

Tolkning

Objekt A

Resultatet från dateringarna inom objekt A var något förvånande då förundersökningens resultat tydde på boplatsslämningar från skiftet mellan yngre bronsålder och äldre järnålder. En nedgrävning från förundersökningen hade daterats till 800-200 f.Kr., men mest troligt till perioden 550-350 f.Kr.

Tidigneolitiska härdar visar att området vid objekt A nyttjats som aktivitetsyta, men ger inga ytterligare ledtrådar om vilka typer av aktiviteter det rört sig om. Inga övriga anläggningstyper har daterats till denna period. Under bronsålder har man sedan gjort några skilda nedslag i området.

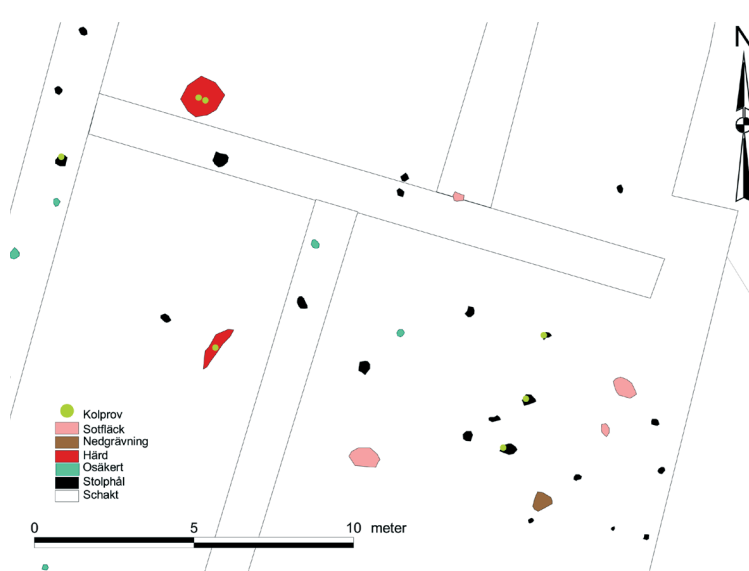
De från slutundersökningen daterade stolphålen är från förromersk–romersk järnålder, liksom en härd. Det finns inga stratigrafiska skillnader inom ytan varför det är svårt att dra några egentliga slutsatser om vilka anläggningar som hör till vilken tidsperiod. Det är svårt att knyta ihop dem till en enhetlig konstruktion, men att döma av de skilda periodernas markutnyttjande och sena tiders djupplöjning är det inte märkligt om delar av spåren av ett förhistoriskt hus försvunnit. I fält framställdes flera hypoteser om möjliga huslämningar inom ytan, men efter noggrann undersökning och dokumentation av anläggningar avskrevs flera av dessa. Att döma av markytans lutning, stolphålens karaktär och antal, inbördes relation och samstämmiga datering samt kunskaper om redan utforskade hus i länet är det dock mycket troligt att minst en huskonstruktion funnits på platsen under århundradena närmast efter Kristi födelse.

I den sydöstra delen av undersökningsobjekt A framkom rester av flera mycket tydliga och djupa stolphål. Flera av stolphålen bildar en rad, och två möjliga bockpar finns inom ytan. Eventuellt har vi här spåren efter delar av ett hus (FIGUR 10 OCH 11). Inom den förmodade ramen för konstruktionen finns en stenfylld härdanläggning (A1514), men dessvärre löstes kolprov för datering av denna upp i laboratoriet. Huset ligger i så fall i NV–SO riktning, beläget på det högsta krönet inom ytan.

Alldeles invid den östra schaktkanten var matjorden ca 0,5 meter tjock, vilket säkerligen har bidragit till att stolphålen bevarats. Ca 15-20 meter nordväst därom var matjordstäckets ca 0,3 meter tjockt. Där var det betydligt färre anläggningar, möjligen kan detta förklaras med att modernt markbruk gått betydligt hårdare åt de förhistoriska anläggningarna här. Anläggningarna är belägna i en mycket svag



FIGUR 11. Stolphål i det halva huset. Härden A1514 i mitten. Foto taget från sydost. Foto: Jenny Ameziane.



FIGUR 10. Stolphål i vad som tolkats som ett halvt hus. Huset ligger i NV-SO riktning. Tre av stolphålen är daterade till äldre järnålder.

Objekt B

Flinta förekommer inte naturligt i vårt län. Därför påvisar varje förekomst av flinta inom ett undersökningsområde att materialet har förts dit genom mänsklig försorg. Inom objekt B framkom tio fragment av flinta, huvudsakligen i form av splitter, men även några enstaka avslag. Två av flintorna hade bruksretuscher. Flinta har använts under en stor del av vår förhistoria. Det material som påträffats i Hisingstorp är svårt att datera eftersom det inte uppvisar någon typisk daterbar form eller karaktär, men det är rimligt att anta att det härrör från ett tidigneolitiskt sammanhang.

En härd inom objekt B hade i samband med förundersökningen daterats till tidigneolitikum. Ytterligare två dateringar från slutundersökningen härrör från förromersk–romersk järnålder. Anläggningarnas spridda och urlakade karaktär gör det svårt att vidare urskilja vilka anläggningar som hör till vilken tidsperiod. Efter förundersökningen var hypotesen att området kring objekt B var en tidigneolitisk aktivitetsyta. Men undersökningens dateringar visar att här finns inblandning från skilda tidsperioder. Spridningen av flinta i matjorden antyder att redskapstillverkning ägt rum i området.

Ett rimligt antagande är att ytterligare aktiviteter ägt rum uppe på höjden av kullen ca 50-100 meter sydväst om objekt B, intill stora vägen utanför exploateringsområdet.

Sammanfattning

Inom objekt A påträffades härdar, sotfläckar, enstaka nedgrävningar samt ett stort antal stolphål. Troligen utgör detta rester efter minst ett långhus som varit i bruk någon gång under perioden förromersk–romersk järnålder. Samtidigt finns flera dateringar som visar att aktiviteter funnits på platsen redan under tidigneolitikum.

Objekt B utgjordes huvudsakligen av spridda anläggningar, men ingen konstruktion påträffades inom ytan. Vid sällning framkom ett tiotal flintfragment varav två med bruksretuscher, vilket tyder på att en viss redskapstillverkning ägt rum inom området. Dateringarna kunde härledas till såväl förromersk–romersk järnålder som till tidigneolitikum.

Undersökningarna visar att människor har rört sig i miljöerna kring Hisingstorp under flera perioder av vår förhistoria. Hela det undersökta området har utgjort en del av det förhistoriska landskapsutnyttjandet ända från tidigneolitikum fram till modern tid.

Utvärdering

Målsättningen med för- och slutundersökningen i Hisingstorp var att få en bild av hur de olika ytorna kring objekten hängde samman ur tids- och rumsaspekt. En föraning fanns om att objekt A utgjordes av boplatsslämningar från yngre bronsålder–äldre järnålder medan objekt B bestod av en tidigneolitisk aktivitetsyta.

Makrofossilanalyserna från Hisingstorp visade sig ge mycket knapphändig information. Efter diskussioner med Karin Viklund på Miljöarkeologiska laboratoriet i Umeå finns det flera möjliga förklaringar till detta (Viklund 2005, e-post). Makrofossilanalyser kan ge information om platser där man inte hittat speciellt mycket övrigt fyndmaterial. Arkeobotaniskt material bevaras bäst då det utsatts för brand (t.ex. ett långhus som brunnit ned), men så har inte fallet varit i Hisingstorp. Det magra resultatet kan även bero på att området utnyttjats under kortare perioder. Området är också generellt sett mycket fyndfattigt och hårt nerplöjt, vilket är ytterligare en bidragande orsak. Val av provtagningsstrategier spelar generellt också in, men i detta fall är alla prover tagna enligt vedertagna principer. Detta kan således inte spelat någon roll i sammanhanget.

Undersökningarna visar att vi med största sannolikhet haft rester av långhus från perioden förromersk–romersk järnålder inom delar av undersökningsområdet. Ytan vid objekt A är dock hårt åtgången av markberedningar vilket har minimerat spåren efter förhistoriska lämningar. I övrigt finns ett flertal källkritiska aspekter att ta hänsyn till vad gäller just lämningar efter förhistoriska hus. Hur uppfördes huset, vilka material användes, vilka aktiviteter ägde rum på platsen då huset byggdes och efter att det togs ur bruk? Huruvida huset har brunnit, övergivits eller rivits påverkar också bevarandegraden. Lerklining från husväggar har - om den inte bränts - lösts upp igen

och blivit till lera. De sekundära aktiviteter som ägt rum efter att en boplats tagits ur bruk har till mycket stor del påverkat karaktären på de spår vi idag undersöker (Vinberg 1995:147ff).

Hisingstorsundersökningen är framför allt intressant ur tidigneolitisk aspekt, då vi har få daterade anläggningar från Jönköpingsområdet.

Sammanfattning

Höjderna kring Hisingstorp har nyttjats under olika tider av vår förhistoria. Dateringar från en förhöjning i landskapet (objekt A) visar på spridda nedslag under tidigneolitikum, mellersta bronsålder och förromersk-romersk järnålder. De många stolphålen inom området visade tecken på att ett långhus stått på platsen.

Den andra förhöjningen ca 150 meter nordväst därom (objekt B) visade spår av aktiviteter från tidigneolitikum och förromersk-romersk järnålder. Det finns inga belägg för att någon huskonstruktion stått på platsen, utan snarare verkar eldande och viss redskapstillverkning utgjort den huvudsakliga verksamheten.

Objekt E och F är mer svårtolkade. Tidsmässigt har de ingen relation till varandra och det finns heller inget som antyder att de har någon relation till objekt A och B.

De tidigneolitiska dateringarna har varit av störst intresse, eftersom anläggningar med denna datering är mycket fåtaliga i Jönköpingstrakten. De sedan tidigare kända fynden från neolitisk tid i närområdet, kopplingen till Dunkhallaån som en viktig länk i det neolitiska landskapet med boplatzlämningar, lösfynd och en eventuell grav sätter in Hisingstorp i ett större tidigneolitiskt sammanhang.

Kommande arbete

I nuläget planeras för en Steg 2-publication i form av en artikel som behandlar tidigneolitiska lämningar i Jönköpingstrakten i nästa nummer av *Urminne - tidskrift för arkeologi i sydöstra Sverige*.

Referenser

Tryckta källor

Ameziane, Jenny och Häggström, Leif. 2002. *Av jord är du kommen till mull skall du åter varda*. Arkeologisk undersökning av boplatzlämningar i samband med utvidgning av kommunal avfallsanläggning inom Klämestorp 1:27, fornlämning 87 Järstorp socken. Arkeologisk rapport 2002:26. Jönköpings läns museum. Jönköping.

Arbman, Holger. 1963. Jönköpingstrakten under förhistorisk tid. *Jönköpings stads historia del 1*. Jönköping.

Cassel, Kerstin (red.) 2005. *Arkeologiskt program för Jönköpings läns museum*. Jönköping.

- Hylén, Håkan. 2004. *Minnet av ett landskap*. Arkeologisk utredning inför planerad bebyggelse inom delar av fastigheterna Hisingstorp 1:1 och 2:1. Arkeologisk rapport 2004:21. Jönköpings läns museum. Jönköping.
- Karlson, Bo E. 1984. Bebyggelse i Jönköping 1612-1870. Offentliga institutioner. *Småländska kulturbilder*. Jönköping.
- Karlson, Bo E. 1996. *Bebyggelse i Jönköping 1612-1870. Produktion, rekreation*. Jönköpings läns museum. Jönköping.
- Lorentzon, Moa. 2000a. *Härdar i hästhagen*. Arkeologisk utredning inför utvidgning av återvinningsanläggning på Klämmestorp 1:27. Arkeologisk rapport 2000:40. Jönköpings läns museum. Jönköping.
- Lorentzon, Moa. 2000b. *Härdar och stolphål i Klämmestorp*. Arkeologisk förundersökning inför utvidgning av återvinningsanläggning inom Klämmestorp 1:27. Arkeologisk rapport 2000:50. Jönköpings läns museum. Jönköping.
- Vinberg, Ann. 1995. Hus som arkeologisk källa. *Hus och gård i det förurbana samhället*. (red.) Göthberg, H., Kyhlberg, O. & Vinberg, A. Riksantikvarieämbetet. Stockholm.

Otryckta källor

- Danielsson, Erik. Vedlab rapport 0519. *Rapport över vedartsanalyser på material från Jönköpings län, Ljungarums sn. Hisingstorp 140/05*.
- Possnert, Göran och Söderman, Maud. 2005. *Resultat av ¹⁴C-datering av träkol från Jönköpings län*.
- Viklund, Karin. 2005. *Makrofossilanalys. Hisingstorp, Ljungarums sn, Jönköpings kn, JLM 140/05*.
- Viklund, Karin. 2005-10-20. E-postmeddelande.

Arkiv

- Jönköpings läns museums arkiv. Jönköping.

Administrativa uppgifter

Förundersökningen

Länsstyrelsens tillstånd:	431-12115-04
Jönköpings läns museums dnr:	FU 320/04
Beställare:	Jönköpings kn, Tekniska kontoret
Fält- och rapportansvarig:	Jenny Ameziane
Fältpersonal och teknisk inmätning:	Jenny Ameziane, Håkan Hylén
Underkonsulter:	Vätterbygdens Mark och Entreprenad AB, Miljöarkeologiskt laboratorium Umeå, Ångströmlaboratoriet Uppsala, Vedlab Glava
Intrasisprojekt:	JM2005:320
Fältarbetstid:	2005-04-11–04-15, 2005-06-16–06-17
Län:	Jönköpings län
Kommun:	Jönköpings kommun
Socken:	Ljungarums socken
Fastighetsbeteckning:	Hisingstorp 1:1 och 2:1
Belägenhet:	Ekonomiska kartans blad 7D 1j
Koordinater:	objekt A x 57457, y 33649
.....	objekt B x 57529, y 33478
.....	objekt C x 57624, y 33554
.....	objekt E x 57860, y 33789
.....	objekt F x 57877, y 33581
Koordinatsystem:	RT R06 5 gon V 63:0 (Jönköpings kommuns lokala nät)
Höjdsystem:	RH70
Undersökningsyta:	Ca 900 m ²
Fornlämningstyp och tidsperiod	boplatslämningar från yngre bronsålder–äldre järnålder, aktivitetstyper från tidigneolitikum
Tidigare undersökningar:	AU 307/02

Dokumentationsmaterialet förvaras i Jönköpings läns museums arkiv.

Undersökningen

Länstyrelsens tillstånd:	431-6459-05
Jönköpings läns museums dnr:	UN 140/05
Fältpersonal:	Jenny Ameziane, Max Magnusson (praktik), Susanne Nilsson, Pierre Petersson (praktik) och Anna Odéen
Underkonsulter:	Vätterbygdens Mark och Entreprenad AB, enthavs.se, Miljöarkeologiskt laboratorium Umeå, Ångströmlaboratoriet Uppsala, Vedlab Glava
Teknisk inmätning:	Jenny Ameziane
Intrasisprojekt:	JM2005:140
Fältarbetstid:	2005-05-16-06-10
Län:	Jönköpings län
Kommun:	Jönköpings kommun
Socken:	Ljungarums socken
Fastighetsbeteckning:	Hisingstorp 2:1
Belägenhet:	Ekonomiska kartans blad 7D 1j
Koordinater:	objekt A x 57474, y 33654
.....	objekt B x 57529, y 33478
Koordinatsystem:	RT R06 5 gon V 63:0 (Jönköpings kommuns lokala nät)
Höjdsystem:	RH70
Undersökningsyta:	Ca 5100 m ²
Fornlämningstyp och tidsperiod	boplatslämningar från äldre järnålder, aktivitetsytor från tidigneolitikum
Fynd nr:	1-15 (Intrasisid: 200025-200038 och F4429)
Tidigare undersökningar:	AU 307/02, FU 320/04

Dokumentationsmaterialet förvaras i Jönköpings läns museums arkiv.

Figur- och tabellförteckning

Figurer

Figur 1. Fastighetskartan.

Figur 2. Hålvägen RAÄ 67.

Figur 3. Härden A385 ritas.

Figur 4a. Härden A385 i profil.

Figur 4b. Sten i härdens nordöstra utkant.

Figur 5. Jordmassor dumpas.

Figur 6. Totalstationen.

Figur 7. Undersökta stolphål.

Figur 8. Flintfragment.

Figur 9. Flinta med bruksretuscher.

Figur 10. Plan över halva huset.

Figur 11. Foto av stolphål i halva huset.

Tabeller

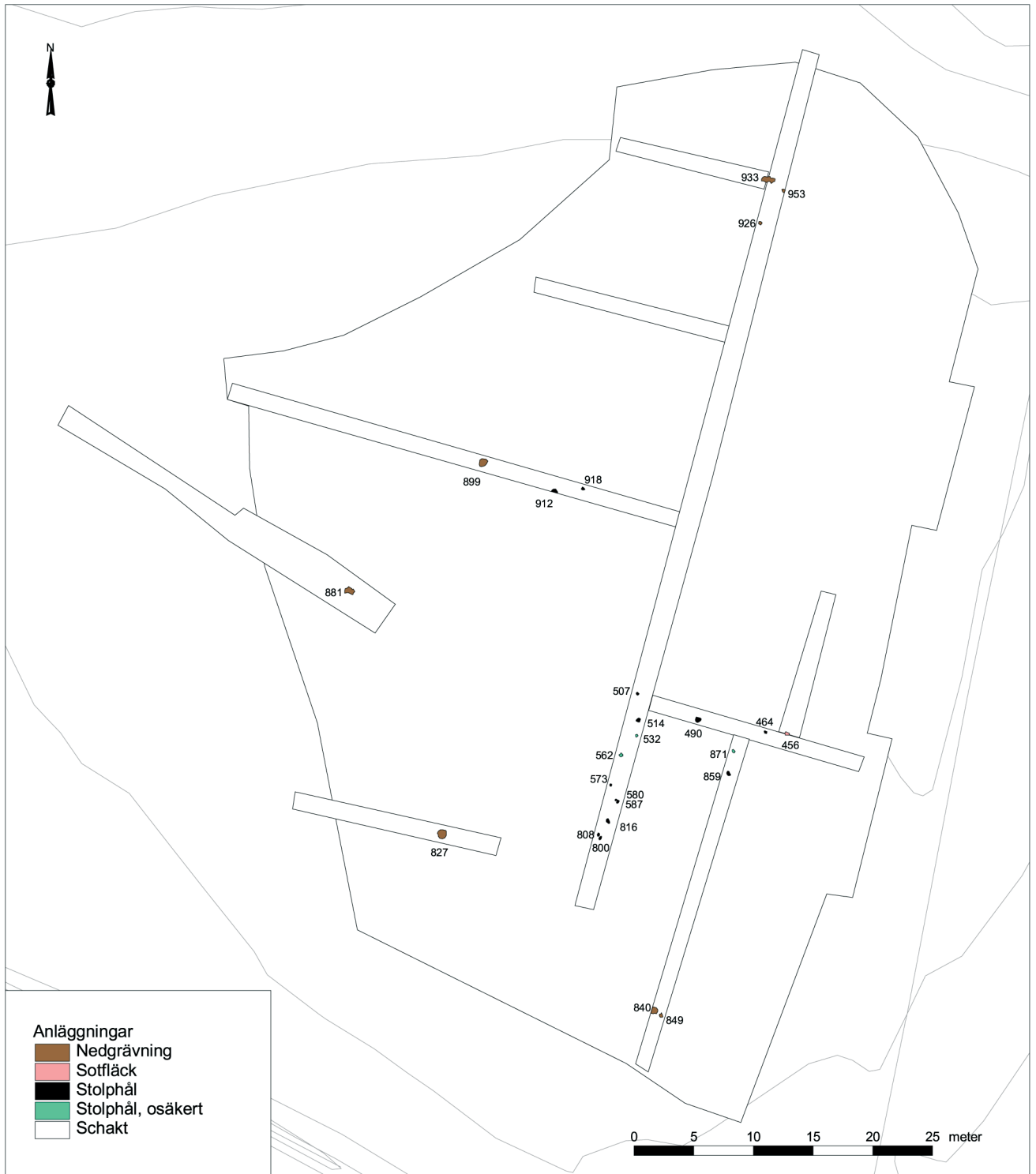
Tabell 1. Fördelning av anläggningar från förundersökningen.

Tabell 2. Fördelning av anläggningar från undersökningen.

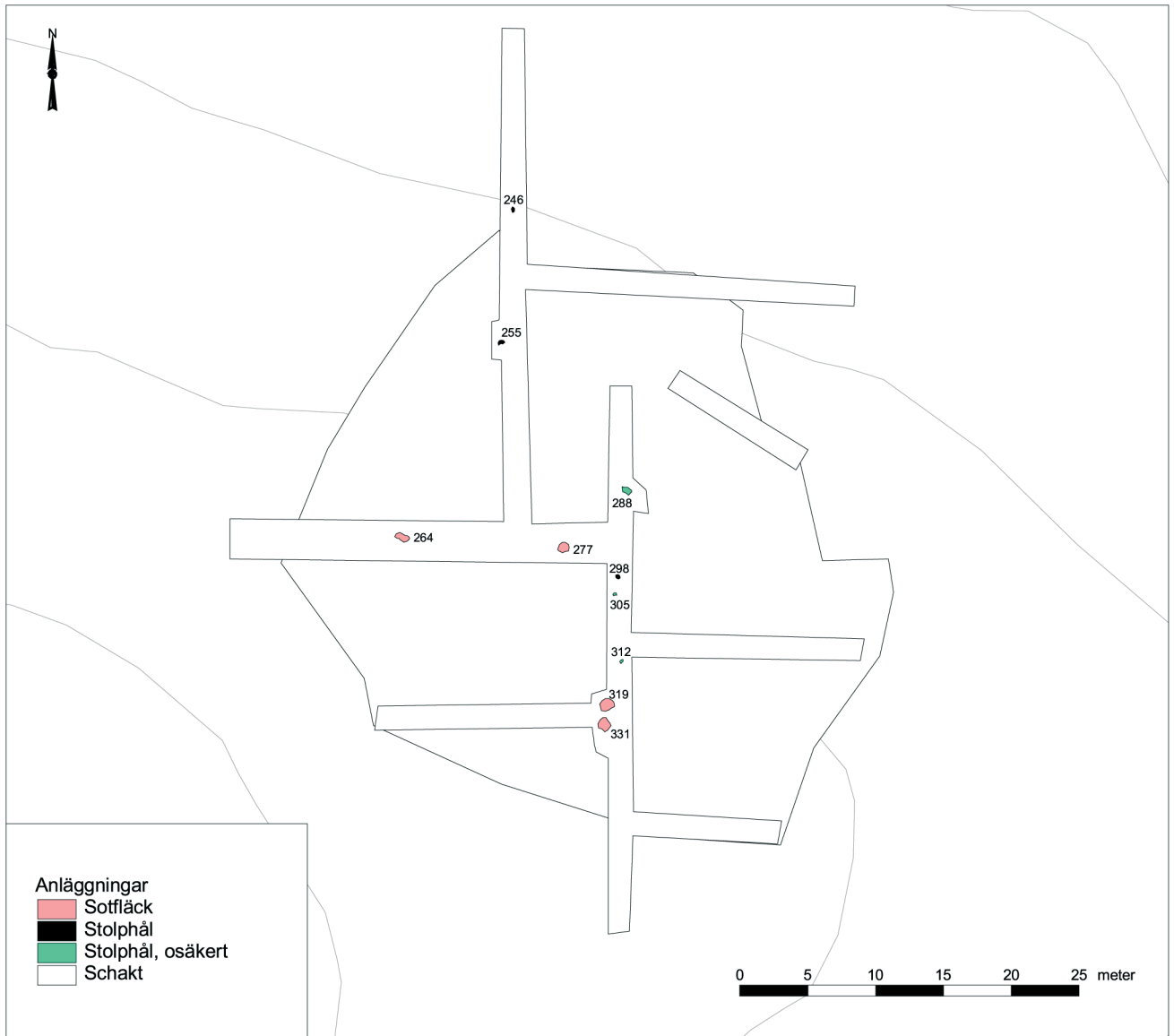
AnInr	Typ	Ytmått (m)	Djup (m)	Profilform	Form i plan	Fyllning	14C	Labnr	Resultat	Makro	Resultat	Objekt	Övrigt
A246	stolphål	0,25 x 0,4	0,14	skålad	oval	mörkbrun lera med enstaka tegelfnyk och kol.	-	-	-	-	-	B	A10 i fält.
A255	stolphål	0,5	0,25	spetsig	rund	gråbrun lera med inslag av sot och kol. Nedre skiktet bestod av gråfärgad lera utan sot och kol.	-	-	-	-	-	B	A9 i fält.
A264	sotfläck	0,6 x 1,1	0,05	flack	oregelbunden	inga synliga stenar, utsmetad sotfläck med sot och enstaka små kolfragment i ytan	-	-	-	-	-	B	A2 i fält. Diffus profil, urlakad
A277	sotfläck	0,75 x 1,0	0,07	skålad	oval	inga synliga stenar, innehöll mest sot och mycket små kolfragment	-	-	-	-	-	B	A1 i fält. Kraftigt nedplöjd
A288	osäkert stolphål	0,5	0,1	oregelbunden	rund	mörkbrun sandig fyllning, en sten 0,18 i diameter, samt två mindre.	-	-	-	-	-	B	A8 i fält.
A298	stolphål	0,26 x 0,37	0,1	skålad	rund	mörkbrun sandig fyllning med två stenar i ytan samt en del kol	-	-	-	-	-	B	A7 i fält.
A305	osäkert stolphål	0,3	0,06	flack	rund	mörkbrun sandig fyllning	-	-	-	-	-	B	A6 i fält.
A312	osäkert stolphål	0,3	0,05	flack	rund	mörkbrun sandig fyllning	-	-	-	-	-	B	A5 i fält.
A319	sotfläck	0,8 x 1,2	0,1	oregelbunden	oval	mörkbrun sandig fyllning med sot och enstaka kolfragment	K:2 = PK20002	Ua-24170	3990-3770 f.Kr.	-	-	B	A3 i fält. Utsmetad i plan, urlakad.
A331	sotfläck	0,9 x 0,1	-	-	oregelbunden	-	-	-	-	-	-	B	A4 i fält. Utsmetad i plan.
A385	hård	1,2 x 1,24	0,2	skålad	rund	mkt sot, kol och skörbränd sten i ytan. Tjockt kollager under stenarna i härdens mitt. Fet, kolbemängd fyllning. Många skörbrända stenar spjälkade. I undersökt halva fanns ca 40 stenar 0,05-0,15 i diameter. N-v del av anl platt sten 0,24 x 0,3 m.	PK407	Ua-24171	180 f.Kr-30 e.Kr.	PM405	mkt träkol	E	A11 i fält.
A456	sotfläck	0,19 x 0,3	0,05	-	oregelbunden	-	-	-	-	-	-	A	-
A464	stolphål	0,25 x 0,28	0,12	skålad	rund	ljusbrun sandig lera	-	-	-	-	-	A	-
A490	stolphål	0,38 x 0,42	0,11	skålad	rund	ljusbrun sandig lera	-	-	-	-	-	A	-
A507	stolphål	0,3	0,13	oregelbunden	rund	ljusbrun sandig lera	-	-	-	-	-	A	-
A514	stolphål	0,33 x 0,4	0,24	skålad	rund	brun, ngt humös, lerig sand, en sten	-	-	-	PM4461	enstaka träkol	A	-
A532	osäkert stolphål	0,2	0,08	skålad	oval	gråbrun, lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A562	osäkert stolphål	0,32	0,04	flack	rund	brun, ngt humös lerig sand, sten ca 0,07 m	-	-	-	-	-	A	-
A573	stolphål	0,15	0,07	skålad	rund	gråbrun, ngt humös lerig sand, ngt sotig med enstaka kol	-	-	-	-	-	A	-

AnInr	Typ	Ytmått (m)	Djup (m)	Profilform	Form i plan	Fyllning	14C	Labnr	Resultat	Makro	Resultat	Objekt	Övrigt
A580	stolphål	0,17	0,08	skålad	rund	brun, ngt humös lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A587	stolphål	0,15	0,06	skålad	rund	brun, ngt humös lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A800	stolphål	0,21 x 0,33	-	-	oval	-	-	-	-	-	-	A	ej undersökt
A808	stolphål	0,2 x 0,29	-	-	oval	-	-	-	-	-	-	A	ej undersökt
A816	stolphål	0,26 x 0,41	-	-	oval	-	-	-	-	-	-	A	ej undersökt
A827	nedgrävning	0,4	0,06	skålad	rund	brun, ngt humös lerig sand med inslag av sot och enstaka kolbitar	PK20007	Ua-24172	550-350 f.kr.	-	-	A	-
A840	nedgrävning	0,54	-	-	rund	-	-	-	-	-	-	A	ej undersökt
A849	nedgrävning	0,31 x 0,28	-	-	oval	-	-	-	-	-	-	A	ej undersökt
A859	stolphål	0,24 x 0,41	-	-	oval	-	-	-	-	-	-	A	ej undersökt
A871	osäkert stolphål	0,3	0,04	flack	rund	ljusbrun sandig lera	-	-	-	-	-	A	stolphålsrest?
A881	nedgrävning	0,75 x 0,43	-	-	oregelbunden	-	-	-	-	-	-	A	-
A899	nedgrävning	0,75 x 0,61	-	-	oval	-	-	-	-	-	-	A	ej undersökt
A912	stolphål	0,3	-	-	rund	-	-	-	-	-	-	A	ej undersökt
A918	stolphål	0,26	-	-	rund	-	-	-	-	-	-	A	ej undersökt
A926	nedgrävning	0,26	-	-	oregelbunden	-	-	-	-	-	-	A	ej undersökt
A933	nedgrävning	0,46 x 1,11	-	-	oval	-	-	-	-	-	-	A	ej undersökt
A953	nedgrävning	0,28	-	-	rund	-	-	-	-	-	-	A	ej undersökt
A4476	stolphål	0,22	0,06	skålad	rund	kompakt mörkbrun sandig lera	-	-	-	-	-	F	-
A4482	sotfläck/hård	1,1 x 1,2	0,12	oregelbunden	oregelbunden	gråbrun lera med inslag av sot och kol	PK4493	Ua-24671	900-660 f.kr.	PM4492	mkt tråkol	F	Hårt nedpiöjd.
A4495	stolphål	0,4	0,11	oregelbunden	rund	mörkbrun lerig fyllning med kolstänk, 7 stenar 0,04-0,1 i diameter.	-	-	-	-	-	F	-
A4504	hård	1,0 x 1,1	0,12	oregelbunden	oregelbunden	gråbrun lera med inslag av sot och kol, 9 stenar i ytan varav 8 med diameter 0,06-0,16 m och en 0,3 x 0,2.	-	-	-	-	-	F	I sin karaktär lik A4482.
A4514	stolphål	0,25	0,09	skålad	rund	gråbrun lera	-	-	-	-	-	F	-
A4520	stolphål	0,3	0,13	skålad	rund	kompakt mörkbrun ngt sandig fyllning med enstaka inslag av kol och en sten i ytan 0,05 x 0,07 i diameter.	-	-	-	-	-	F	-
A4527	sotfläck	0,4 x 0,6	0,08	flack	oval	gråbrun lera med inslag av sot och kol	-	-	-	-	-	F	-
A4536	sotfläck	0,2	0,04	flack	rund	endast kol	-	-	-	-	-	F	Spill från A4527.
A4542	sotfläck	0,2	0,04	flack	rund	endast kol	-	-	-	-	-	F	Spill från A4527.

OBJEKT A FÖRUNDERSÖKNINGSRESULTAT (SKALA 1:500)

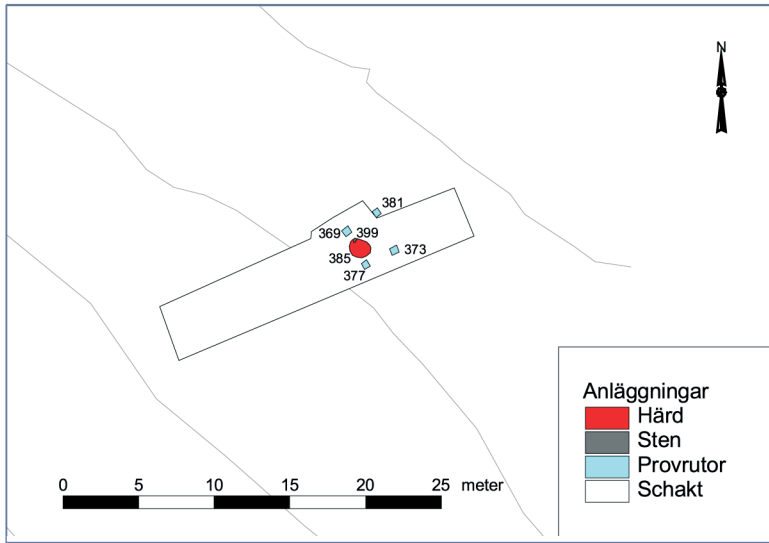


OBJEKT B FÖRUNDERSÖKNINGSRESULTAT (SKALA 1:500)

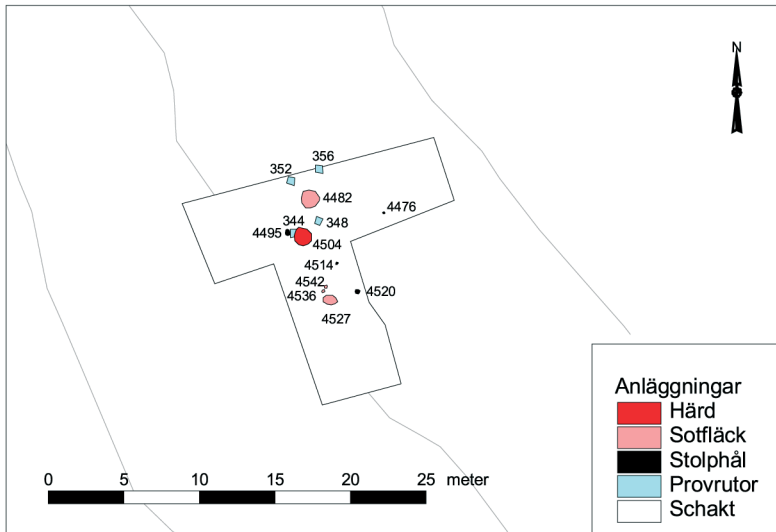


OBJEKT E OCH F FÖRUNDERSÖKNINGSRESULTAT (SKALA 1:500)

OBJEKT E



OBJEKT F





UPPSALA
UNIVERSITET

Uppsala 2005-04-28

Jenny Ameziane/Håkan Hylén
Jönköpings läns museum
Box 2133
550 02 JÖNKÖPING

Institutionen för Teknikvetenskaper
Avdelningen för Jonfysik

Göran Possnert

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 534
751 21 Uppsala

Telefon:
018 - 471 30 59

Telefax:
018 - 55 57 36

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

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

Resultat av ^{14}C datering av träkol från Småland.

Förbehandling av träkol och liknande material:

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

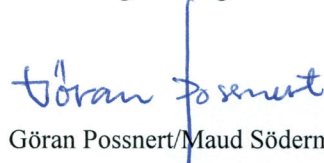
Före acceleratorbestämningen av ^{14}C -innehållet förbränns det intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2 -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytiskreaktion.

I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

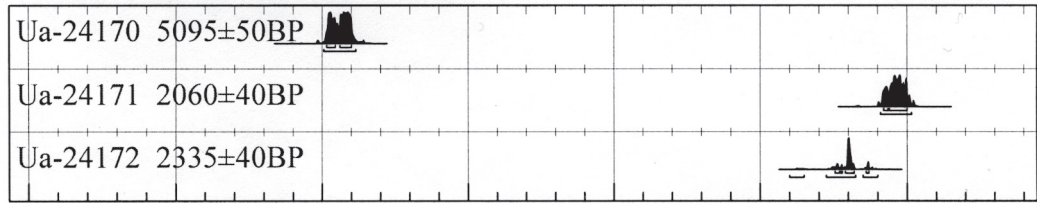
Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}$ ‰ PDB	^{14}C ålder BP
Ua-24170	Hisingstorp 320, A 3 (K:2)	-24,9	5 095 ± 50
Ua-24171	Hisingstorp 320, A 11 (K:2)	-26,4	2 060 ± 40
Ua-24172	Hisingstorp 320, A 12 (K:1)	-26,1	2 335 ± 40

Med vänlig hälsning

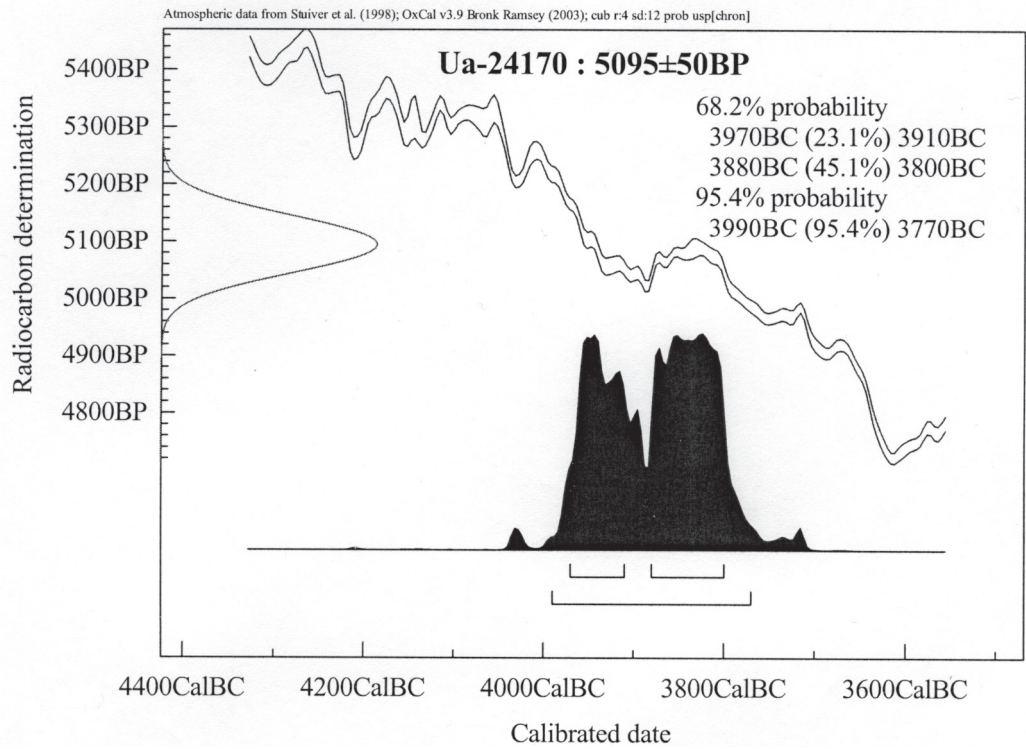


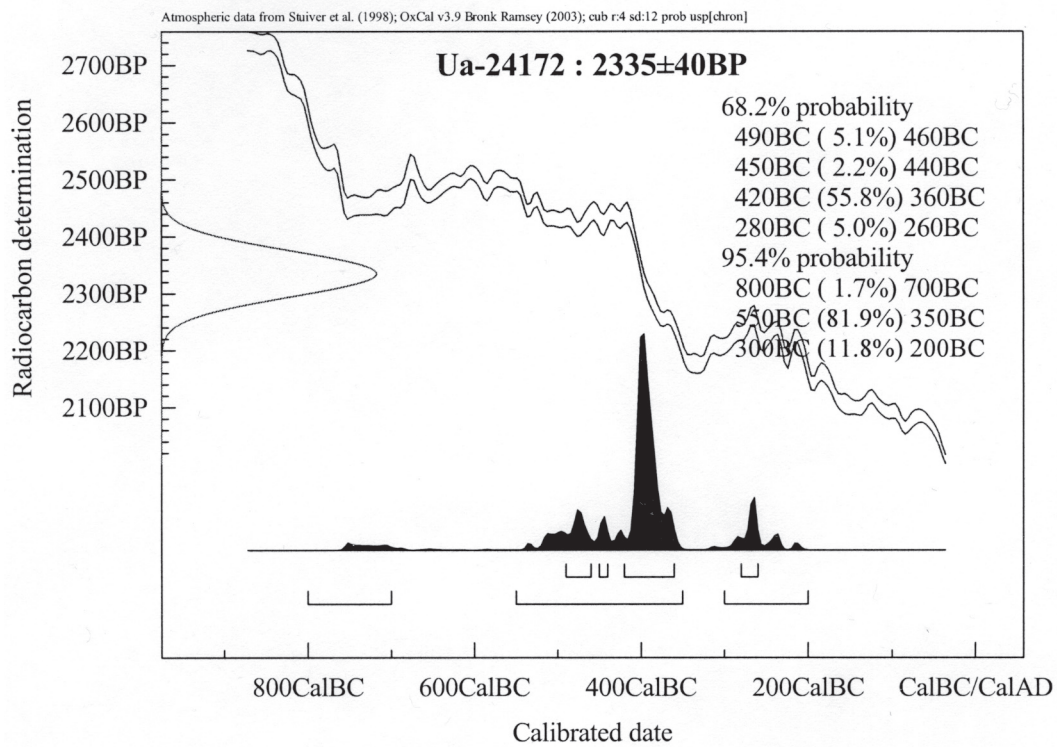
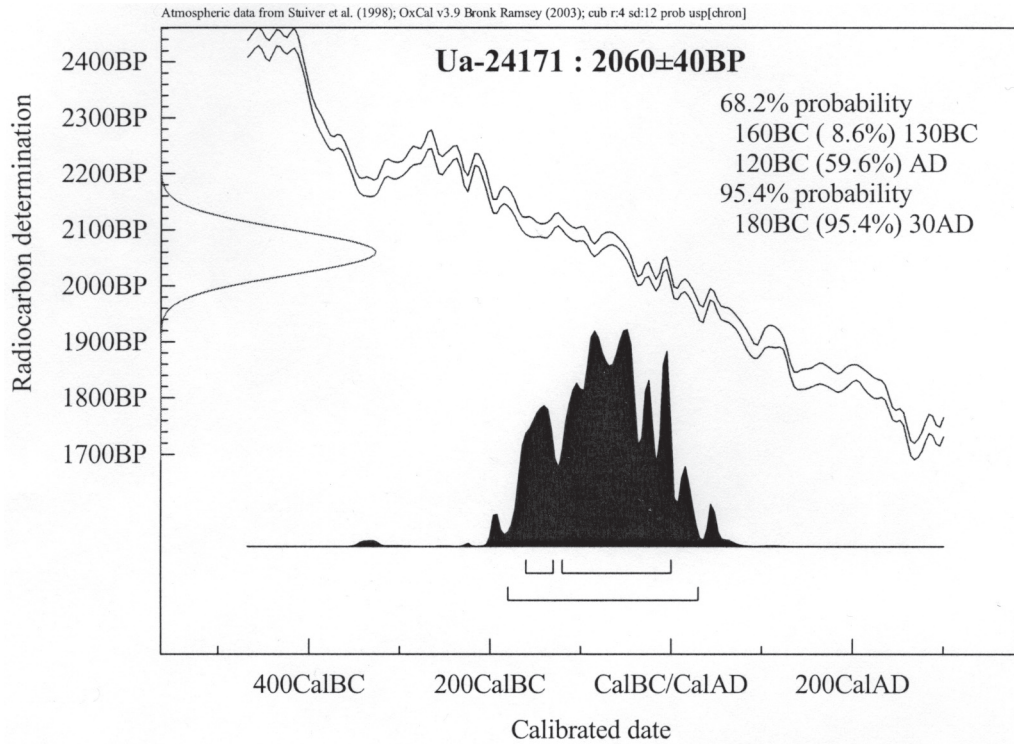
Göran Possnert/Maud Söderman

Atmospheric data from Stuiver et al. (1998); OxCal v3.9 Bronk Ramsey (2003); cub r:4 sd:12 prob usp[chron]



6000CalBC5000CalBC4000CalBC3000CalBC2000CalBC1000CalBCCalBC/CalAD
Calibrated date





VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 0519

**Rapport över vedartsanalyser på material från
Jönköpings län, Ljungarums sn.
Hisingstorp 140/05.**

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 0519

2005-07-22

Rapport över vedartsanalyser på material från Jönköpings län, Ljungarums sn. Hisingtorp 140/05.

Uppdragsgivare: Jenny Amezianne/Jönköpings läns museum

Arbetet omfattar 27 kolprover från en undersökning av ett område med lämningar från tre skilda tidsepoker från tidigneolitisk fram till äldre järnålder. Sexton prover är tagna som kolprover i första hand för datering. Elva prov är tagna specifikt för vedartsbestämning och där är kolet insamlat från hela anläggningarna för att fånga så många trädslag som möjligt. De senare kommer i stort sett från samma härdar som kolproverna för datering.

Proverna innehåller träkol från fjorton olika trädslag. Hassel är vanligast och förekommer i hälften av anläggningarna. Lövträden dominerar klart över barrträden. Eftersom proverna kommer från skilda tidsperioder kan man inte säga så mycket om hur trädslagssammansättningen och miljön sett ut vid ett givet tillfälle förrän dateringarna är klara. Många av träden som finns representerade i proverna är dock sådana som trivs i ett ljus och öppet landskap. I diagram 1 visas trädslagen förekomst i procent av anläggningarna

Ek, al och björk som är de tre vanligaste efter hassel i materialet är trädslag med bra eller medelbra bränslevärde vilket förklarar att de förekommer rikligt i härdarna. Det är svårare att förklara hasseln. Hasseln växer sig sällan grov och blir inte mycket till brännved. Dess energiinnehåll är inte heller särskilt högt. Varför har man då valt att elda med hassel?

Det kan tänkas att man genom landskapsutnyttjandet gynnat just hassel tex. med mycket lövängar. Hasselstörar kan också ha blivit rester efter lövtäckt. Möjligen har de tunnare hasselpinnarna varit lättare att antända vid eldandets början.

I ett av proven från härden A 1514 kommer några bitar benved. Benveden är en buske med sydlig utbredning. Den förekommer inte så ofta i vedartssammanhang.

Fem av proverna kommer från stolphål. Ett av dem innehöll inga analyserbara kolfragment. Möjligen räcker dock kolet till en datering. De övriga fyra stolphålen innehöll kol från al, hassel och ek. De två förra trädslagen lämpar sig knappast till stolpar och det kolet är troligtvis rester av någon eldstad i närheten. Ek däremot har använts till stolpar och det är därför möjligt att kolet verkligen representerar stolpen.

En enkel metodstudie över de vedarts- och kolprov som tagits ur härdarna visar att kolproven gav i medeltal 1.8 trädslag per prov medan vedartsproven gav 2.6 vilket är 44 % mer. I några av anläggningarna blev det samma trädslag i kolproverna som i vedartsproverna i andra var det helt olika.

Ur de flesta kolproverna gick det att plocka ut arter som inte ger så hög egenålder. Det var bara två av proverna som bara innehöll ek där man får räkna med att egenåldern kan ställa till problem vid tolkningen av dateringsresultaten.

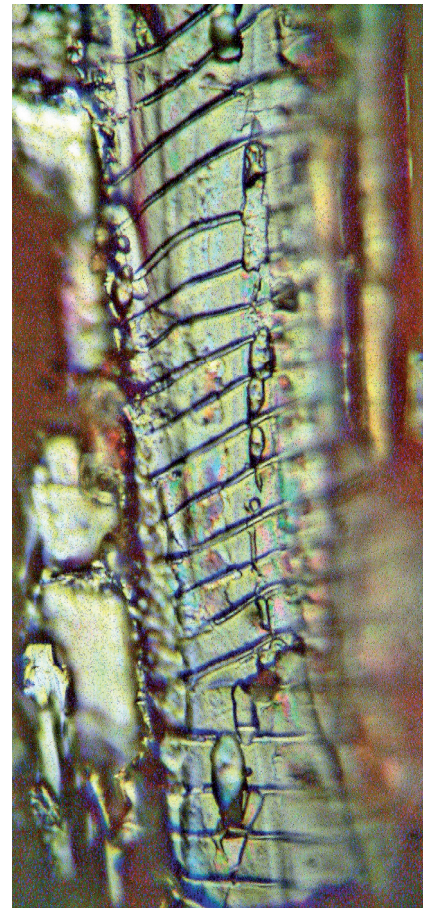
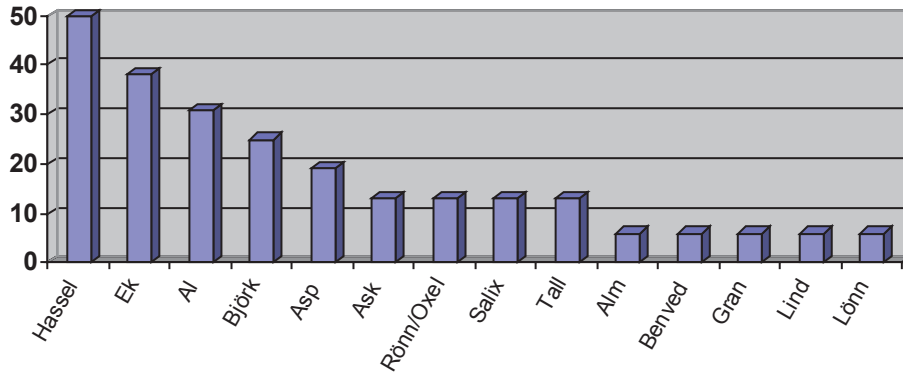


Bild 1 visar förkolnad lind från anläggning A 2212. På bilden ser man de artkaraktäristiska diagonala förtjockningslisterna på insidan av ett av lindvedens kärn. Inget annat svenskt lövträd har så kraftiga lister. Förstoringsgraden är ca 800 ggr.

Diagram 1 Visar trädslagens förekomst i % av anläggningarna. Dvs. Hassel förekommer i 50 % av anläggningarna medan tex. gran bara finns i 6 %.



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

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
2212	PK 4414	Härd	5.7g	4.2g 9 bitar	2 bitar björk 5 bitar ek 2 bitar rönn/oxel	Rönn/oxel	
2212	V1	Härd	18.6g	16.0g 27 bitar	7 bitar björk 4 bitar hassel 15 bitar lind 1 bit salix	-	
2891	PK 3966	Härd	10.3g	4.6g 24 bitar	1 bit al 1 bit hassel 9 bitar tall 12 bitar rönn/oxel 1 bit bark/näver	Hassel	
2891	V1	Härd	18.1g	9.8g 21 bitar	2 bitar al 6 bitar hassel 6 bitar tall 7 bitar rönn/oxel	-	
1532	4411	Härd	1.7g	1.1g 5 bitar	5 bitar asp	Asp	
1532	V1	Härd	7.3g	6.5g 25 bitar	1 bit alm 14 bitar asp 10 bitar hassel	-	
1047	4412	Härd	3.4g	3.4g 8 bitar	7 bitar asp/salix 1 bit salix	Salix	
1047	V1	Härd	15.0g	11.5g 15 bitar	12 bitar asp 2 bitar björk 1 bit hassel	-	
1514	3964	Härd	2.9g	0.6g 6 bitar	1 bit al 2 bitar benved 3 bitar hassel	Benved	
1514	V1	Härd	10.8g	7.1g 18 bitar	2 bitar björk 10 bitar ek 6 bitar hassel	-	
2804	3957	Härd	3.8g	0.7g 15 bitar	15 bitar ask	Ask	
514	4462	Stolphål	2.1g	-	-	-	Inget analyserbart
1580	1589	Stolphål	<0.1g	<0.1g 2 bitar	2 bitar al	Al	
1561	1569	Stolphål	3.0g	0.3g 8 bitar	8 bitar ek	Ek	
1551	1560	Stolphål	0.6g	0.1g 6 bitar	6 bitar al	Al	
4374	4386	Stolphål	0.6g	0.1g 2 bitar	2 bitar hassel	Hassel	
3461	4425	Härd	0.4g	<0.1g 2 bitar	2 bitar ek	Ek	
3461	V1	Härd	1.0g	0.4g 3 bitar	2 bitar hassel 1 bit tall	-	
3693	4420	Härd	2.8g	1.7g 5 bitar	5 bitar al	Al	
3693	V1	Härd	15.6g	3.4g 15 bitar	15 bitar al	-	
3436	4428	Härd	0.7g	<0.1g 1 bit	1 bit asp/salix	Asp/Salix	
3436	V1	Härd	5.0g	4.9g 9 bitar	4 bitar asp 1 bit gran 2 bitar hassel	-	
4039	4417	Härd	4.5g	<0.1g 2 bitar	1 bit lönn 1 bit asp/salix	Asp/Salix	
4039	V1	Härd	9.7g	1.2g 5 bitar	1 bit ask 4 bitar björk	-	
385	V1	Härd	34.0g	11.5g 30 bitar	30 bitar ek	-	
4482	4493	Härd	2.7g	0.4g 3 bitar	3 bitar ek	Ek	
4482	V1	Härd	9.7g	4.7g 13 bitar	13 bitar ek	-	

Tabell över de vid analyserna framkomna trädslagen och deras egenskaper.

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Al Gråal	<i>Alnus sp.</i> <i>Alnus incana</i>	120 år	Klibbalen är starkt knuten till vattendrag. Gråalen är mer	Motståndskraftigt mot fukt. Brinner lugnt.	Klibbalen invandrade söderifrån ca 5000 f.Kr.

Klibbal	<i>Alnus glutinosa</i>		anpassningsbar		Gråalen kom ungefär samtidigt med granen och samma väg som denna.
Alm Skogsalmen vanligast	<i>Ulmus sp.</i> <i>Ulmus glabra</i>	400 år	Kräver friska mulljordar, gärna kalkhaltiga. Mest som inslag bland andra ädellövträd.	Hård, seg och lätt ved. Motståndskraftig mot röta. Båtar, likkistor, pilbågar, vattenrännor	Innerbarken använd till barkbröd.
Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	250 år	Näringsrik jord, solig växtplats.	Hård, elastisk och seg. Hjulaxlar, redskap	Viktigt för lövtäckt. Yggdrasil var en ask. Mycket folketro knutet till asken.
Asp	<i>Populus tremula</i>	120 år	Inte så kräsen vad gäller jordmån	Lätt och porös ved. Lätt att klyva. Tålig mot röta. Stängselstolpar, båtar takspån	För lövtäckt och barkbröd.
Asp/Salix	<i>Populus tremula/ Salix</i>	120/ 60 år			Ibland är det omöjligt att skilja asp från Salixsläktet.
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	Glasbjörk bildar även underarten Fjällbjörk. Förutom veden har nävern haft stor betydelse som råmaterial till slöjd.
Bened	<i>Euonymus europaeus</i>		Gärna kalkhaltig mullrik mark	Veden är gulvit, finporig, seg och mycket hård	
Ek	<i>Quercus robur</i>	500- 1000 år	Växer bäst på lerhaltiga mulljordar men klarar också mager och stenig mark. Vill ha ljus, skapar själv en ganska luftig miljö med rik undervegetation med tex hassel.	Hård och motståndskraftig mot väta. Båtbygge, stängselstolpar, plogar, fat	Ekollonen har använts som grisfoder. Trädet har ofta ansetts som heligt och kopplat till bla Tor. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år.
Gran	<i>Picea abies</i>	350 år	Trivs på näringsrika jordar. Tål beskuggning bra och konkurrerar därför lätt ut andra arter	Lätt och lös men ganska seg ved. Ofta rakvuxen. Ganska motståndskraftig mot röta. Stolpar golvbräddor störrar lieskaft, korgar	Bark till taktäckning. Granbarr till kreatursfoder
Hassel	<i>Corylus avellana</i>	60 år	Ganska krävande på jordmån. Vill gärna ha ljus men tål beskuggning tex i ekskog	Bildar lätt långa raka sega spån som använts till korgar och tunnband	Vanligt träd på lövängar
Lind	<i>Tilia cordata</i>	800 år	Näringsrika, väl dränerade, gärna steniga marker Skuggtålig.	Lätt och mjuk ved.	Innerbarken eller bastet användes till korgar och rep
Lönn	<i>Acer platanoides</i>	150 år	Frisk mullrik mark. Mest som inslag i annan skog och i gläntor och skogsbryn.	Hård seg och lätt ved. Finsnickierier, räffskaft, bränsle	Invandrade med ekblandskogen ca 4000 fkr.
Sorbus Rönn Oxel	<i>Sorbus sp.</i> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Sorbus intermedia</i>	120 år	Anspråkslös vad gäller jordmån men ljuskrävande	Hård och stark men känslig för röta. Räffspinnar, lieorv, yxskaft, skidor	Bark kvistar och löv till kreatursfoder. Bär till sylt mm Rönn och oxel går ej att skilja med vedartsanalys. Oxeln växer upp till Värmlands-Upplandsgränsen.
Salix Stort släkte med sälgar, pilar och viden	<i>Salix sp.</i>	60 år	Varierande anspråk vad gäller jordmån. De flesta arter är dock ljusälskande	Mjuk och lätt ved. Dåligt som bränsle och virke.	Barken har använts till garvning.
Tall	<i>Pinus silvestris</i>	400 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärblöss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

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

Vedartsanalysen görs genom att studera snitt- eller brottytor genom mikroskop. Jag har använt stereolupp Carl Zeiss Jena, Technival 2 och stereomikroskop Leitz Metalux II med upp till 625 gångers förstoring. Mikroskopfoton är tagna med Nikon Coolpix 4500. Referenslitteratur för vedartsbestämningen har i huvudsak varit Schweingruber F.H. Microscopic Wood Anatomy 3rd edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färskas vedprover. Rapporten kommer vid årets slut att sammanställas i rapportsamlingen Vedlab rapporter 2005. Denna ges ut för att resultaten ska finnas tillgängliga för forskning. Rapportsamlingar finns för varje år sedan 1995. Meddela om ni av någon anledning inte vill att er rapport ingår i samlingen.

Hisingstorp, Ljungarums sn, Jönköpings kn, JLM 140/05

Av Karin Viklund

De sammanlagt 17 jordprover som undersökts var tagna i stolphål och härdar i ett område med lämningar från tre skilda tidsepoker, ett av delområdena har tidsfästas till 3000-talet f Kr, ett annat till ca 800-200 f Kr och dessutom finns dateringar som är något senare. Några av proverna har beteckningen ”referensprover” (?).

Proverna, samtliga i storleksordningen 1 liter, har vattensållats med 0,5 och 2 millimeters sållar och därefter undersökts under lupp i jakten på i första hand arkeobotaniskt material.

Endast ett av proverna gav något annat än träkol och där hittades ett par brända hasselnötsskal som eventuellt har något samband med matlagning/rostning. Skalen hittades i A 1551, ett stolphål.

Kommentar

Makroprover bör vara i storleksordningen 2 liter. Härdar kan med fördel provtas genom att man tar prover från flera ställen runt härdens ytterkanter. Där finns störst chanser att återfinna bränt växtmaterial, som i regel finns i ganska små mängder i härdar.

För stolphål gäller det omvända förhållandet. Proverna bör tas på begränsade specifika platser, förslagsvis den fyllning man bedömer som sekundär, dvs tillkommen genom att golvmaterial rasat in under/efter bosättningen. Den kan ge information om aktiviteter och funktioner som kan knytas till anläggningen. Chanserna att hitta förkolnat arkeobotaniskt material minskar om anläggningar/hus inte brunnit.

Hisingstorp, Ljungarums sn, Jönköpings kn, JLM 140/05

Objekt	Anläggning	Makroprov	Typ	Innehåll av makrofossil
A	A 2212	PM 4463	Härd	mekt träkol
A	A 2891	PM 4460	Härd	”-
A	A 1532	PM 4440	Härd	”-
A	A 1047	PM 4457	Härd	”-
A	A 1514	PM 4439	Härd	”-
A	A 2804	-	Härd	”-
A	A 514	PM 4461	Stolphål	enstaka träkol
A	A 1580	PM 4441	Stolphål	”-
A	A 1561	PM 4442	Stolphål	”-
A	A 1551	PM 4443	Stolphål	”- 2 fragm av hasselnötsskal
A	A 4374	-	Stolphål	”-
A	-	PM 4464	Referensprov	inget träkol
B	A 3461	PM 4426	Härd	mekt träkol
B	A 3693	PM 4419	Härd	”-
B	A 3436	PM 4427	Härd	”-
B	A 4039	-	Härd	”-
B	-	PM 4465	Referensprov	inget träkol
E	A 385	PM 405	Härd	mekt träkol
E	-	PM 406	Referensprov	ytterst lite träkol
F	A 4482	PM 4492	Härd	mekt träkol
	A 3461	”förkoln. sädeskorn?”	Härd	en bit träkol

AnInr	Type	Ytmått (m)	Djup (m)	Profilform	Form i plan	Fyllning	14C	Labnr	Resultat	Makro	Resultat	Objekt	Övrigt
A1000	stolphål	0,23 x 0,25	0,14	u-formad	rund	gråbrun lerig sand med inslag av kol	-	-	-	-	-	A	-
A1007	osäkert stolphål	0,22 x 0,24	0,06	oregelbunden	rund	gråbrun lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1024	osäkert stolphål	0,16 x 0,2	0,06	flack	oregelbunden	mörkbrun lerig sand	-	-	-	-	-	A	kantig form, tveksam anl.
A1030	hård	0,5 x 1,0	0,09	oregelbunden	oregelbunden	sot och kol, inga stenar	-	-	-	-	-	A	utplöjd
A1047	hård	1,18 x 1,5	0,18	spetsig	oregelbunden	gråbrun lerig sand med inslag av kol och 10 stenar 0,03-0,14 i diameter. Endast en skörbränd sten.	PK4412	Ua-24663	3640-3490 f.Kr.	PM4457	mkt träkol	A	-
A1064	hård	0,94 x 1,45	0,12	oregelbunden	oregelbunden	gråbrun, sotig sand med inslag av kol och åtta skörbrända stenar 0,02-0,08 i diameter.	-	-	-	-	-	A	-
A1093	nedgrävning	0,82 x 1,18	0,13	oregelbunden	oregelbunden	brungrå lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1110	osäkert stolphål	0,23 x 0,24	0,05	u-formad	rund	gråbrun lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1120	stolphål	0,23 x 0,28	0,07	spetsig	oval	gråbrun lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1144	osäkert stolphål	0,15 x 0,17	0,03	flack	oval	brun, ngt humös lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1157	sotfläck	0,27 x 0,3	0,06	skälad	oval	brun, ngt humös lerig sand med mycket sot och kol i ytan	-	-	-	-	-	A	-
A1164	osäkert stolphål	0,20 x 0,28	0,03	flack	oval	brun, ngt humös lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1171	osäkert stolphål	0,24 x 0,4	0,05	flack	oval	brun, ngt humös lerig sand med inslag av orangea underlaget	-	-	-	-	-	A	-
A1185	stolphål	0,22	0,08	spetsig	rund	brun, ngt humös lerig sand, enstaka sten	-	-	-	-	-	A	-
A1192	osäkert stolphål	0,2	0,02	flack	rund	brun, ngt humös lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1199	stolphål	0,24 x 0,26	0,07	spetsig	rund	gråbrun lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1207	osäkert stolphål	0,19 x 0,26	0,03	flack	oval	gråbrun lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1237	stolphål	0,17 x 0,22	0,01	u-formad	oval	gråbrun lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1244	stolphål	0,17 x 0,18	0,066	skälad	rund	gråbrun lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1260	osäkert stolphål	0,23 x 0,25	0,04	flack	rund	brun, ngt humös lerig sand med mycket småsten och grus	-	-	-	-	-	A	-
A1277	stolphål	0,26	0,08	skälad	rund	brun, ngt humös lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1287	stolphål	0,18	0,16	u-formad	rund	gråbrun, ngt humös lerig sand med inslag av kol	-	-	-	-	-	A	-
A1295	stolphål	0,18	0,15	u-formad	rund	gråbrun, ngt humös lerig sand	-	-	-	-	-	A	-

AnInr	Type	Ytmått (m)	Djup (m)	Profilform	Form i plan	Fyllning	14C	Labnr	Resultat	Makro	Resultat	Objekt	Övrigt
A1322	stolphål	0,21 x 0,27	0,09	oregelbunden	oval	gråbrun lerig sand, enstaka småstenar	-	-	-	-	-	A	-
A1338	osäkert stolphål	0,23 x 0,28	0,13	spetsig	oregelbunden	gråbrun lerig sand med inslag av kol	-	-	-	-	-	A	-
A1361	osäkert stolphål	0,14 x 0,2	0,02	flack	oval	gråbrun lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1368	stolphål	0,22 x 0,27	0,04	flack	oval	mörkbrun sandig lera med enstaka kol	-	-	-	-	-	A	-
A1384	sotfläck	0,35 x 0,38	0,14	-	oval	mörkgrå till ljuslila fyllning med kolbitar och sot	-	-	-	-	-	A	-
A1400	nedgrävning	0,4 x 1,0	0,08	-	oregelbunden	ljusgrå/brun finare sand	-	-	-	-	-	A	-
A1417	sotfläck	1,28 x 2,42	0,11	-	oregelbunden	brungrå lerig sotig sand med inslag av kol Enstaka skörbrända stenar synliga i plan men inga i fyll	-	-	-	-	-	A	kraftigt urlakad
A1432	osäkert stolphål	0,3	0,05	flack	rund	ljusbrun humös lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1462	stolphål	0,47 x 0,51	0,17	skålad	rund	brun, ngt humös lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1470	osäkert stolphål	0,23	0,03	flack	rund	brun lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1477	osäkert stolphål	0,37	0,04	flack	rund	brun, ngt humös lerig sand	-	-	-	-	-	A	tveksam..
A1485	osäkert stolphål	0,17	0,05	oregelbunden	rund	brun, ngt humös lerig sand med enstaka mindre stenar	-	-	-	-	-	A	-
A1492	stolphål	0,14 x 0,18	0,01	oregelbunden	oval	brun, ngt humös lerig sand, enstaka kol	-	-	-	-	-	A	-
A1514	hård	1,44 x 1,48	0,16	skålad	rund	riktigt med skörbränd sten, 0,15-0,23 i diameter	PK3964	-	upplöstes i lab	PM4439	mkt träkol	A	-
A1532	hård	0,9 x 1,21	0,08	skålad	oregelbunden	gråbrun, sotig lerig sand något humös, med inslag av kol. Sten saknas.	PK4411	Ua-24662	3660-3500 f.Kr.	PM4440	mkt träkol	A	-
A1543	stolphål	0,3	0,11	skålad	rund	gråbrun, sandig ngt humös lera, enstaka småsten	-	-	-	-	-	A	-
A1551	stolphål	0,3 x 0,36	0,16	skålad	rund	brun, ngt humös lerig sand	PK1560	Ua-24667	120-350 e.Kr.	PM4443	2 frag haselnötsskal	A	-
A1561	stolphål	0,3 x 0,4	0,28	skålad	rund	brun, ngt humös lerig sand, enstaka mindre stenar	PK1569	Ua-24666	120 f.Kr-70 e.Kr.	PM4442	enstaka träkol	A	-
A1571	stolphål	0,35 x 0,37	0,08	skålad	rund	brun, ngt humös lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1580	stolphål	0,43 x 0,54	0,16	skålad	rund	brun, ngt humös lerig sand	PK1589	Ua-24665	240-430 e.Kr.	PM4441	enstaka träkol	A	-
A1590	sotfläck	0,4 x 0,7	0,05	-	-	mörkbrun siltig fyllning med inslag av kol	-	-	-	-	-	A	-
A1608	osäkert stolphål	0,2	0,02	flack	rund	brun, ngt humös lerig sand	-	-	-	-	-	A	-

AnInr	Typ	Ytmått (m)	Djup (m)	Profilform	Form i plan	Fyllning	14C	Labnr	Resultat	Makro	Resultat	Objekt	Övrigt
A1614	osäkert stolphål	0,25 x 0,35	0,05	flack	oval	brun, ngt humös lerig sand, två stenar varav en söndervittrad	-	-	-	-	-	A	-
A1622	stolphål	0,26 x 0,32	9	skålad	oval	brun, ngt humös lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1630	stolphål	0,3 x 0,4	0,14	skålad	oval	brun, ngt humös lerig sand, en sten	-	-	-	-	-	A	-
A1640	sotfläck	0,3	0,03	-	rund	grå sotig fyllning	-	-	-	-	-	A	-
A1646	osäkert stolphål	0,23 x 0,3	0,07	oregelbunden	oval	brun, ngt humös lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1654	sotfläck	0,5 x 0,88	0,09	-	oval	brungrå sotig fyllning	-	-	-	-	-	A	-
A1666	osäkert stolphål	0,26 x 0,26	0,09	skålad	rund	brun, ngt humös lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1686	sotfläck	0,48 x 0,54	0,09	-	oval	brungrå sotig fyllning	-	-	-	-	-	A	-
A1709	osäker nedgrävning	0,4 x 0,47	0,08	-	oval	gråbrun lerig sand med inslag av kol	-	-	-	-	-	A	-
A1817	nedgrävning	0,73 x 0,8	0,01	-	oregelbunden	gråbrun lerig sand med inslag av kol och någon enstaka sten	-	-	-	-	-	A	-
A1827	hård	1,0 x 3,28	0,34	-	oregelbunden	gråbrun lerig sand med inslag av kol och enstaka skörbrända stenar	-	-	-	-	-	A	-
A1859	mörkfärgning	0,4 x 0,68	0,08	oregelbunden	oval	gråbrun lerig sand med kol och enstaka stenar	-	-	-	-	-	A	-
A1868	osäkert stolphål	0,16 x 0,17	0,02	flack	oregelbunden	gråbrun lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1876	stolphål	0,18 x 0,19	0,08	spetsig	rund	gråbrun lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1884	stolphål	0,14 x 0,15	0,05	skålad	oval	gråbrun svagt humös sand	-	-	-	-	-	A	-
A1898	hård	1,30 x 2,28	0,02	oregelbunden	oregelbunden	riktigt med kol i centrala delar samt många stenar 0,02-0,19 i diameter, varav några skörbrända	-	-	-	-	-	A	-
A1927	stolphål	0,13 x 0,24	0,07	skålad	rund	gråbrun lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1959	mörkfärgning	0,18 x 0,56	0,03	flack	oval	gråbrun lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A1969	hård	1,28 x 0,65	0,18	oregelbunden	oregelbunden	30-tal stenar, 0,03-0,13 i diameter, sot och kol	-	-	-	-	-	A	utplöjd
A2015	stolphål	0,19 x 0,26	0,11	spetsig	rund	gråbrun lerig sand med enstaka kol	-	-	-	-	-	A	-
A2024	osäkert stolphål	0,23	0,06	oregelbunden	rund	gråmelerad sandblandad lera med enstaka kol	-	-	-	-	-	A	-

AnInr	Type	Ytmått (m)	Djup (m)	Profilform	Form i plan	Fyllning	14C	Labnr	Resultat	Makro	Resultat	Objekt	Övrigt
A2032	stolphål	0,35 x 0,40	0,12	skålad	oval	mörkbrun sandig fyllning med inslag av kol	-	-	-	-	-	A	ev. takbärande
A2054	stolphål	0,34 x 0,4	0,12	skålad	rund	mörkbrun sandig fyllning med inslag av kol	-	-	-	-	-	A	ev. takbärande
A2075	stolphål	0,45	0,14	skålad	rund	brun, ngt humös lerig sand med enstaka kol, grus och småsten	-	-	-	-	-	A	-
A2117	stolphål	0,18 x 0,2	0,07	skålad	oval	mellanbrun sandig humus	-	-	-	-	-	A	-
A2134	stolphål	0,2 x 0,25	0,01	skålad	oval	mellanbrun sandig humus med enstaka inslag av kol	-	-	-	-	-	A	-
A2168	hård	1,10 x 1,61	0,03	-	oregelbunden	gråbrun sotig sand med inslag av kol	-	-	-	-	-	A	djupast i västra delen
A2212	hård	0,88 x 1,32	0,23	skålad	oregelbunden	mörkfärgat, kraftigt sotat lager med grå till svart sand med riklig inblandning av kol.	PK4414	Ua-24660	3710-3620 f.Kr.	PM4463	mkt träkol	A	-
A2244	nedgrävning	0,74 x 1,35	0,08	skålad	oregelbunden	brungrå sand med mycket små inslag av kol	-	-	-	-	-	A	-
A2282	nedgrävning	0,4 x 0,7	0,01	-	oregelbunden	brungrå lerig sand	-	-	-	-	-	A	diffusa konturer
A2298	stolphål	0,25 x 0,26	0,01	-	rund	gråbrun lerig sand med inslag av kol	-	-	-	-	-	A	-
A2310	stolphål	0,2	0,15	-	rund	gråbrun lerig sand med inslag av kol	-	-	-	-	-	A	tydlig
A2389	nedgrävning	0,6 x 1,0	0,14	-	rund	gråbrun lerig sand med inslag av kol	-	-	-	-	-	A	-
A2457	hård	2,15 x 3,96	0,19	-	oregelbunden	gråbrun lerig sand med inslag av sot och kol och enstaka skörbrända stenar	-	-	-	-	-	A	ev. flera härdar som ligger bredvid varandra. Utplöjda.
A2552	stolphål	0,29 x 0,34	0,14	oregelbunden	oval	mellanbrun sandig humus med enstaka kol	-	-	-	-	-	A	-
A2630	stolphål	0,22 x 0,27	0,15	skålad	rund	mellanbrun sandig humus med inslag av sterilen och enstaka kolbitar	-	-	-	-	-	A	-
A2647	osäker nedgrävning	0,57 x 0,75	0,05	-	oregelbunden	gråbrun lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A2660	stolphål	0,18 x 0,24	0,07	skålad	oval	gråbrun humös lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A2675	osäkert stolphål	0,25 x 0,3	0,05	flack	rund	mellanbrun sandig humus	-	-	-	-	-	A	-
A2691	stolphål	0,24	0,01	skålad	rund	brun, ngt humös lerig sand och enstaka kol	-	-	-	-	-	A	-

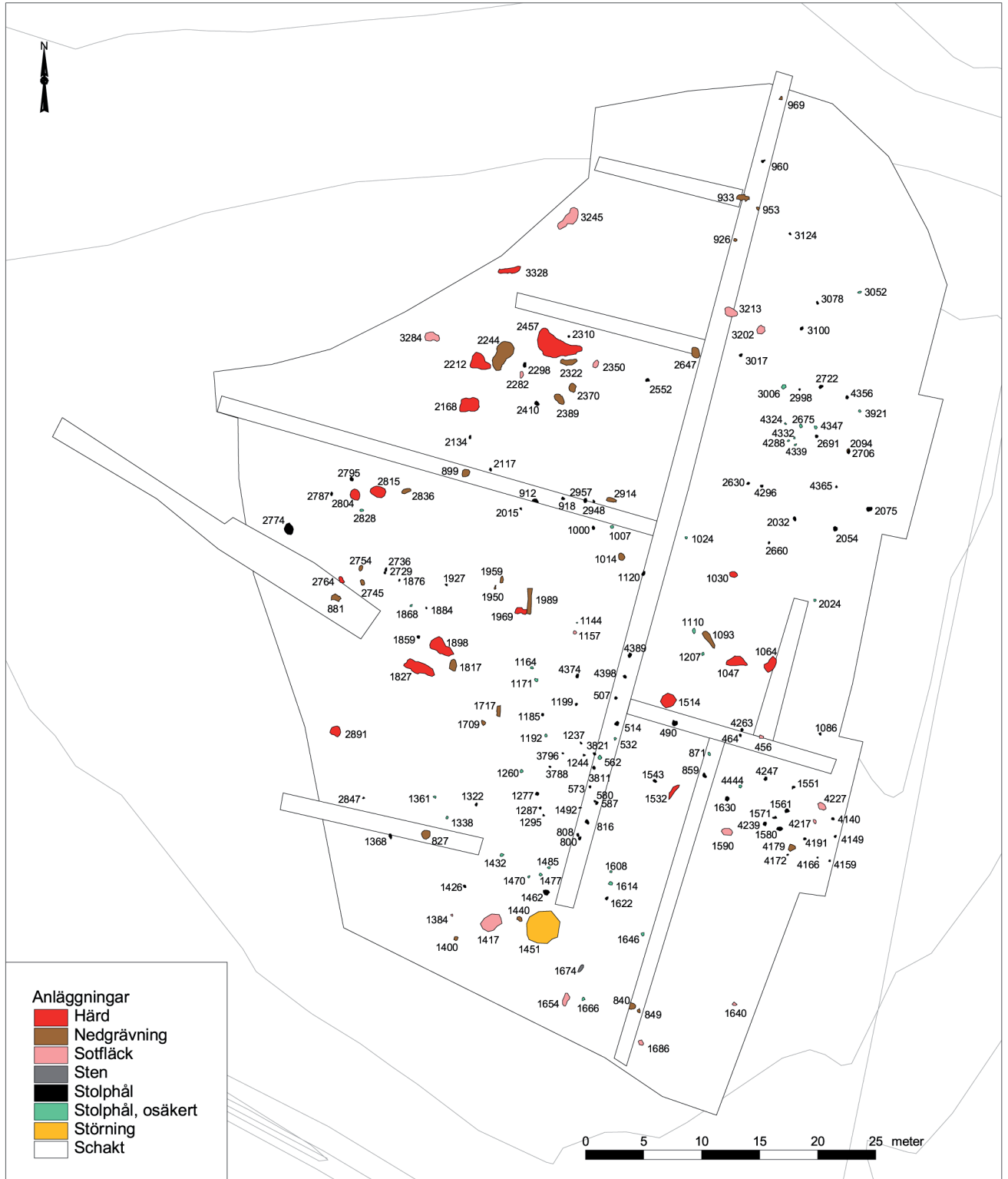
AnInr	Typ	Ytmått (m)	Djup (m)	Profilform	Form i plan	Fyllning	14C	Labnr	Resultat	Makro	Resultat	Objekt	Övrigt
A2722	stolphål	0,34	0,18	skålad	rund	brun, ngt humös lerig sand och inslag av kol	-	-	-	-	-	A	-
A2729	stolphål	0,14	0,07	skålad	rund	mörkbrun sandig fyllning	-	-	-	-	-	A	-
A2736	stolphål	0,18 x 0,3	0,06	skålad	oval	mörkbrun sandig och något humös fyllning	-	-	-	-	-	A	-
A2745	nedgrävning	0,34 x 0,5	0,07	skålad	oregelbunden	sandig fyllning med enstaka kol	-	-	-	-	-	A	ligger på gränsen mellan sand och lerjord
A2754	nedgrävning	0,23 x 0,42	0,05	flack	oval	mörkbrun sandig fyllning	-	-	-	-	-	A	-
A2764	hård	0,48 x 0,58	0,12	oregelbunden	rund	sot och kol, 8 mindre stenar 0,05-0,07 i diameter	-	-	-	-	-	A	skörbränd sten i ytan, mkt urlakad och tunn
A2774	stolphål	0,3 x 0,4	0,09	skålad	oval	mörkbrun sandig fyllning med sot i ytan och fem större stenar i ytan 0,05-0,1 i diameter	-	-	-	-	-	A	-
A2787	stolphål	0,23 x 0,3	0,01	skålad	oval	brun sand, ngt humös, enstaka småsten, tegelflis och kollinslag	-	-	-	-	-	A	-
A2804	hård	1,08 x 1,10	0,02	skålad	rund	riktigt med skörbränd sten, 0,02-0,1 i diameter, sot och kol	PK3957	Ua-24664	1390-1120 f.Kr.	-	mkt träkol	A	-
A2815	hård	1,06 x 1,42	0,02	oregelbunden	oval	riktigt med skörbränd sten, 0,02-0,24 i diameter	-	-	-	-	-	A	-
A2828	osäkert stolphål	0,2 x 0,3	0,05	flack	oval	brun ngt lerig sand med enstaka kolfnyk	-	-	-	-	-	A	-
A2836	hård	0,44 x 0,78	0,25	oregelbunden	oval	30-tal skörbrända stenar, 0,2-0,12 i diameter	-	-	-	-	-	A	urlakad, utplöjd
A2847	störhål	0,12 x 0,16	0,05	spetsig	rund	mörkbrun sandig lera med enstaka kol	-	-	-	-	-	A	-
A2891	hård	0,8	7	flack	rund	kompakt med mycket sot och kol, inga stenar	PK3966	Ua-24661	230-420 e.Kr.	PM4460	mkt träkol	A	-
A2914	nedgrävning	0,4 x 0,64	0,04	flack	oval	brun, ngt humös lerig sand med enstaka sten, grus och kol i ytan	-	-	-	-	-	A	-
A2948	stolphål	0,14	0,01	spetsig	rund	gråbrun humös lerig sand med sot och kollinslag	-	-	-	-	-	A	-
A2957	stolphål	0,36 x 0,38	0,12	spetsig	rund	gråbrun lerig sand med enstaka stenar	-	-	-	-	-	A	en skörbränd sten
A2998	stolphål	0,14	0,06	skålad	rund	brun, ngt humös lerig sand	-	-	-	-	-	A	-
A3006	osäkert stolphål	0,4 x 0,46	0,14	oregelbunden	rund	brun, ngt humös lerig sand	-	-	-	-	-	A	-

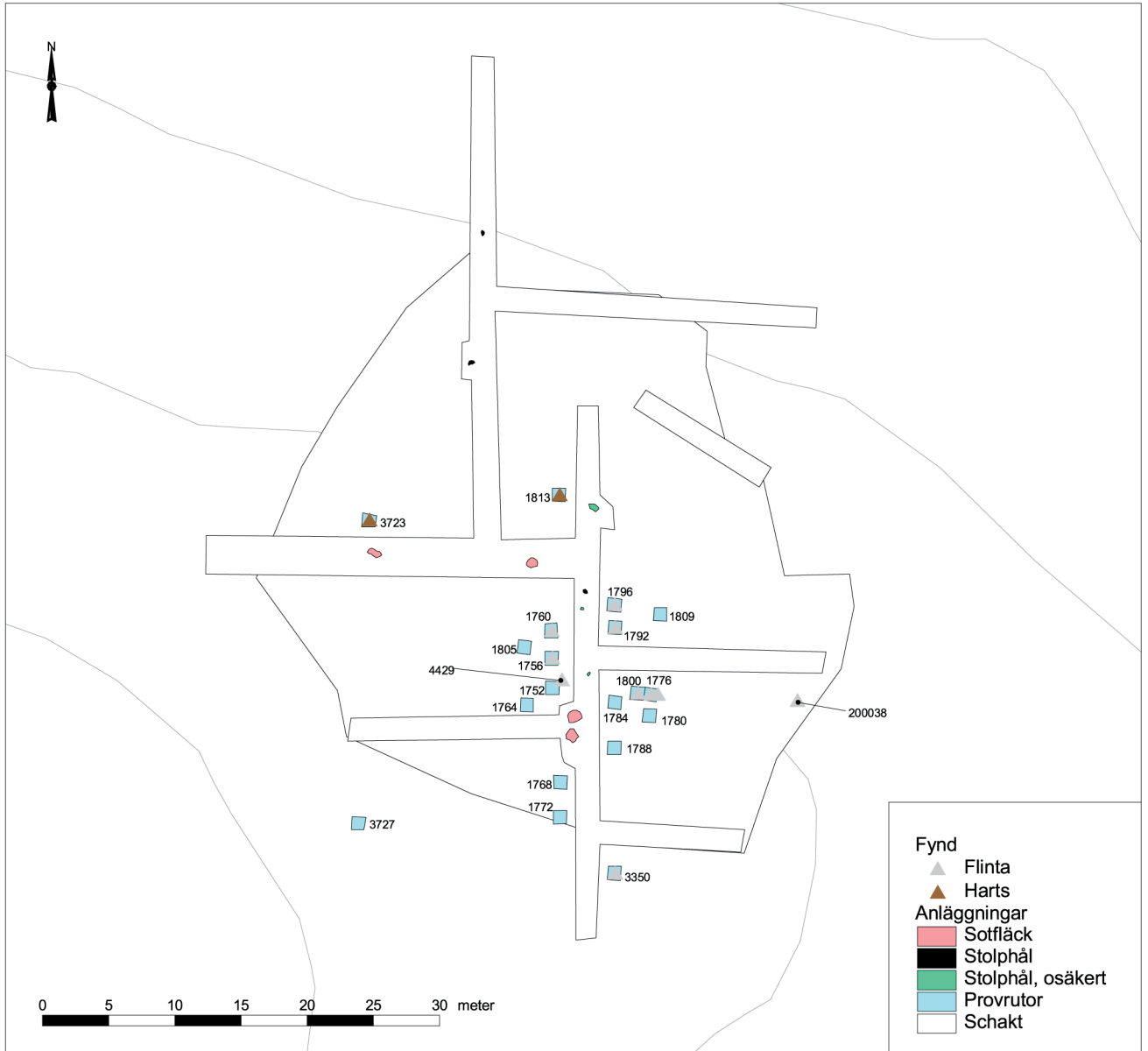
AnInr	Type	Ytmått (m)	Djup (m)	Profilform	Form i plan	Fyllning	14C	Labnr	Resultat	Makro	Resultat	Objekt	Övrigt
A3017	stolphål	0,27 x 0,31	0,08	skålad	oval	mellanbrun sandig humus med enstaka kol	-	-	-	-	-	A	-
A3052	osäkert stolphål	0,2 x 0,25	0,07	skålad	oregelbunden	mellanbrun sandig humus	-	-	-	-	-	A	-
A3078	stolphål	0,2 x 0,25	0,08	skålad	oval	gråbrun sandig humus med enstaka kol	-	-	-	-	-	A	-
A3100	stolphål	0,26 x 0,28	0,12	skålad	rund	gråbrun sandig humus med enstaka kol	-	-	-	-	-	A	-
A3124	stolphål	0,2 x 0,21	0,08	skålad	rund	mellanbrun lerig humus	-	-	-	-	-	A	-
A3202	sotfläck	0,73 x 1,12	0,14	-	oregelbunden	gråbrun lerig sand med inslag av kol	-	-	-	-	-	A	-
A3245	sotfläck/ nedgrävning	1,21 x 2,32	0,29	-	oregelbunden	gråbrun lerig sand med inslag av kol	-	-	-	-	-	A	innehöll en rot
A3284	sotfläck	0,66 x 0,76	0,08	-	oval	ljust brungrå fyllning med strimmor av kol	-	-	-	-	-	A	diffus avgränsning
A3328	hård	0,5 x 2,15	0,06	-	oregelbunden	gråbrun lerig sand med sot och kol kolkoncentration inne i anl. Flera skörbrända stenar syntes i plan.	-	-	-	-	-	A	-
A3402	stolphål	0,23 x 0,24	0,08	u-formad	rund	gråbrun sand och två mindre stenar	-	-	-	-	-	B	-
A3418	osäkert stolphål	0,24 x 0,28	0,13	oregelbunden	rund	gråbrun sandig fyllning	-	-	-	-	-	B	-
A3427	osäkert stolphål	0,18 x 0,27	0,05	flack	oval	gråbrun sand	-	-	-	-	-	B	-
A3436	hård	1,42 x 1,52	0,22	oregelbunden	oregelbunden	gråbrun sand med inslag av sot, kol och enstaka skörbrända stenar. Urlakad botten.	PK4428	Ua-24670	390-200 f.Kr.	PM4427	mkt träkol	B	-
A3461	hård	0,97 x 1,56	0,26	skålad	oregelbunden	två lager brun sand med enstaka skörbrända stenar, underliggande lager med sot urlakat ner mot alven	-	-	-	PM4426	mkt träkol	B	-
A3497	osäkert stolphål	0,13 x 0,16	0,03	flack	oval	gråbrun sand, stenar i botten, men en del sten i marken runtomkring	-	-	-	-	-	B	-
A3528	stolphål	0,21	0,09	spetsig	rund	brun, ngt humös lerig sand med en liten sten och enstaka kolfnyk	-	-	-	-	-	B	-
A3546	nedgrävning	0,75 x 1,4	0,37	oregelbunden	oval	mörkbrun, ngt humös sand enstaka kolfnyk och linsler med ljusare sand. Ett flertal stenar 0,1-0,14 i diameter	-	-	-	-	-	B	-

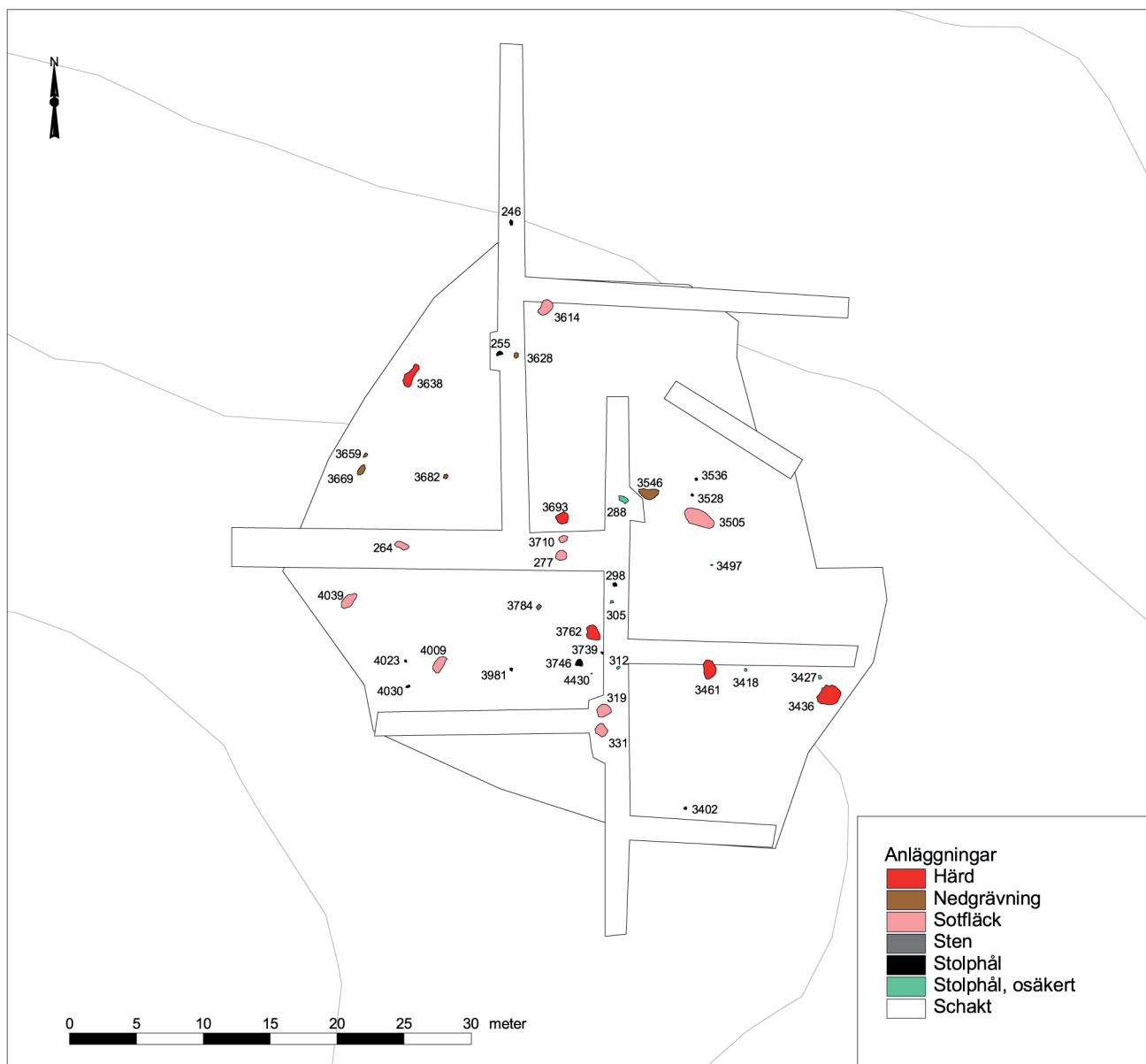
AnInr	Typ	Ytmått (m)	Djup (m)	Profilform	Form i plan	Fyllning	14C	Labnr	Resultat	Makro	Resultat	Objekt	Övrigt
A3638	hård	0,65 x 1,10	0,25	skålad	oval	mörkbrun humös sand med mycket sot och kol. 20-tal stenar 0,05-0,1 och 4 stenar 0,15-0,25, varav enstaka sotiga	-	-	-	-	-	B	-
A3693	hård	0,96	0,14	oregelbunden	rund	mörkbrun sandig fyllning med inslag av sot och kolbitar. Skörbrända stenar och smuliga fragment av dessa i ytan	PK4420	Ua-24669	80-330 e.Kr.	PM4419	mkt träkol	B	Har reggats fel som A3693! Eg. 3692
A3710	sotfläck	0,2 x 0,45	0,03	flack	oregelbunden	gråbrun lerig sand med kolbitar	-	-	-	-	-	B	utsmetad
A3739	stolphål	0,16 x 0,2	0,06	skålad	oval	brun sandig fyllning	-	-	-	-	-	B	-
A3746	stolphål	0,5	0,35	skålad, sned	oregelbunden	mörkbrun humös sand med enstaka kol. Modern karaktär med recenta fynd.	-	-	-	-	-	B	-
A3762	hård	0,82 x 1,02	0,17	spetsig	oregelbunden	gråbrun något lerig sand med sot och någon enstaka sten	-	-	-	-	-	B	-
A3788	stolphål	0,17	0,09	skålad	rund	mellanbrun sandig humus med enstaka kol	-	-	-	-	-	A	-
A3811	stolphål	0,24 x 0,28	0,12	skålad	oval	mellanbrun sandig humus	-	-	-	-	-	A	-
A3821	stolphål	0,23 x 0,28	0,16	skålad	oval	mellanbrun sandig humus. Sten 0,15 i diameter i botten. Stenskodd?	-	-	-	-	-	A	-
A3921	osäkert stolp/störhål?	0,2	0,06	skålad	ej dok i plan	- ej dok	-	-	-	-	-	A	-
A3981	stolphål	0,21 x 0,26	0,09	skålad	oval	brungrå sand	-	-	-	-	-	B	-
A4009	sotfläck	0,78 x 1,32	0,27	spetsig	oregelbunden	brungrå ngt lerig sand med inslag av sot och några stenar 0,03-0,11 i diameter	-	-	-	-	-	B	kraftigt utlakad
A4023	stolphål	0,21 x 0,24	0,11	spetsig	oval	brungrå sand med en enstaka sten i fyllningen	-	-	-	-	-	B	-
A4030	stolphål	0,25 x 0,3	0,14	skålad	oval	brungrå sand med någon enstaka småsten	-	-	-	-	-	B	-
A4039	nedgrävning/sotfläck	0,45 x 0,8	0,02	oregelbunden	oval	brun, ngt humös lerig sand med relativt mycket sot och kol samt 7 stenar 0,05-0,1 i diameter	-	-	-	-	mkt träkol	B	-
A4140	stolphål	0,18 x 0,21	0,12	skålad	rund	mellanbrun sandig humus	-	-	-	-	-	A	-
A4149	stolphål	0,2	0,01	skålad	rund	brun sandig humus med två stenar, ngt grusig mot botten	-	-	-	-	-	A	-

AnInr	Type	Ytmått (m)	Djup (m)	Profilform	Form i plan	Fyllning	14C	Labnr	Resultat	Makro	Resultat	Objekt	Övrigt
A4159	stolphål	0,22	0,06	skålad	oval	mörkbrun ngt sandig fyllning med enstaka kol	-	-	-	-	-	A	-
A4166	störhål?	0,12	0,05	skålad	rund	mörkbrun ngt sandig fyllning med enstaka kol	-	-	-	-	-	A	-
A4172	stolphål/ nedgrävning	0,28 x 0,4	0,12	oregelbunden	oval	mörkbrun sandig och lerig fyllning med enstaka kolbitar i ytan	-	-	-	-	-	A	-
A4179	nedgrävning	0,5	0,14	oregelbunden	rund	Ljusgrå sandig lerig fyllning med enstaka kolbitar i ytan. Något diffus avgränsning i plan.	-	-	-	-	-	A	-
A4191	stolphål	0,2 x 0,28	0,09	skålad	oval	mörkbrun ngt sandig fyllning med tre stenar runtom stolphålets kant 0,08 i diameter	-	-	-	-	-	A	-
A4217	sotfläck	0,34 x 0,62	0,01	oregelbunden	oval	mörkgrå sotig, sandig fyllning	-	-	-	-	-	A	-
A4227	sotfläck	0,4 x 0,82	0,01	oregelbunden	oregelbunden	Ljus gråbrun sandig lera. Plogfåra mitt genom anläggningen.	-	-	-	-	-	A	-
A4239	stolphål	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-
A4247	stolphål	0,28 x 0,33	0,14	skålad	oval	mellanbrun sandig humus med enstaka kol, en sten 0,1 i diameter i ytan och en i skörbränd sten i fyllningen (0,08)	-	-	-	-	-	A	-
A4288	osäkert stolp/ störhål?	0,2	0,06	skålad	ej dok i plan	- ej dok	-	-	-	-	-	A	diffus osäker anl!
A4296	stolphål	0,28 x 0,31	0,07	skålad	rund	- ej dok	-	-	-	-	-	A	-
A4324	osäkert stolp/ störhål?	0,16	0,01	skålad	ej dok i plan	- ej dok	-	-	-	-	-	A	diffus osäker anl!
A4332	osäkert stolp/ störhål?	0,2	0,06	skålad	ej dok i plan	- ej dok	-	-	-	-	-	A	diffus osäker anl!
A4339	osäkert stolp/ störhål?	0,16	0,07	skålad	ej dok i plan	- ej dok	-	-	-	-	-	A	diffus osäker anl!
A4347	osäkert stolphål	0,25	0,01	skålad	ej dok i plan	- ej dok	-	-	-	-	-	A	-
A4374	stolphål	0,28 x 0,37	0,19	skålad	oval	mörkbrun ngt humös fyllning med inslag av sot och kol	PK4386	Ua-24668	230-420 e.Kr.	-	enstaka träkol	A	ligger i stolphålsrad, ev. huslinje
A4389	stolphål	0,24 x 0,26	0,18	u-formad	rund	mellanbrun sandig humus med enstaka kol	-	-	-	-	-	A	-

AnInr	Typ	Ytmått (m)	Djup (m)	Profilform	Form i plan	Fyllning	14C	Labnr	Resultat	Makro	Resultat	Objekt	Övrigt
A4398	stolphål	0,17 x 0,4	0,16	skålad	oval	melanbrun sandig humus, inslag av sot och kol samt fläckar av järnutfällningar	-	-	-	-	-	A	-
A4430	störhål?	0,05	0,18	spetsig	rund	brun ngt humös sand	-	-	-	-	-	B	-
A4444	osäkert stolphål	0,2	0,06	skålad	rund	mörkbrun siltig fyllning	-	-	-	-	-	A	Ligger i en linje med stolphål. Denna är dock mycket grund och känns osäker. Kan ev. vara en stolphålsrest. Se till sammanhanget!









UPPSALA
UNIVERSITET

Uppsala 2005-10-28

Jenny Ameziane
Jönköpings läns museum
Box 2133
550 02 JÖNKÖPING

Institutionen för Teknikvetenskaper
Avdelningen för Jonfysik

Göran Possnert

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 534
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 30 59

Telefax:
018 – 55 57 36

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

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

Resultat av ^{14}C datering av träkol från Jönköpings län.

Förbehandling av träkol och liknande material:

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

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C -innehållet förbränns, det tvättade och intorkade materialet surgjort till pH 4, till CO_2 -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytiskreaktion.

I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}$ ‰ PDB	^{14}C ålder BP
Ua-24660	Hisingstorp A 2212 PK 4414	-29,9	4 845 ± 45
Ua-24661	Hisingstorp A 2891 PK 3966	-25,3	1 715 ± 40
Ua-24662	Hisingstorp A 1532 PK 4411	-25,2	4 785 ± 45
Ua-24663	Hisingstorp A 1047 PK 4412	-27,4	4 740 ± 45
Ua-24664	Hisingstorp A 2804 PK 3957	-23,5	3 000 ± 40
Ua-24665	Hisingstorp A 1580 PK 1589	-28,0	1 695 ± 40
Ua-24666	Hisingstorp A 1561 PK 1569	-26,0	2 025 ± 40
Ua-24667	Hisingstorp A 1551 PK 1560	-27,4	1 795 ± 40
Ua-24668	Hisingstorp A 4374 PK 4386	-26,4	1 725 ± 40
Ua-24669	Hisingstorp A 3693 PK 4420	-26,4	1 815 ± 40
Ua-24670	Hisingstorp A 3436 PK 4428	-26,6	2 230 ± 40
Ua-24671	Hisingstorp A 4482 PK 4493	-26,5	2 620 ± 40

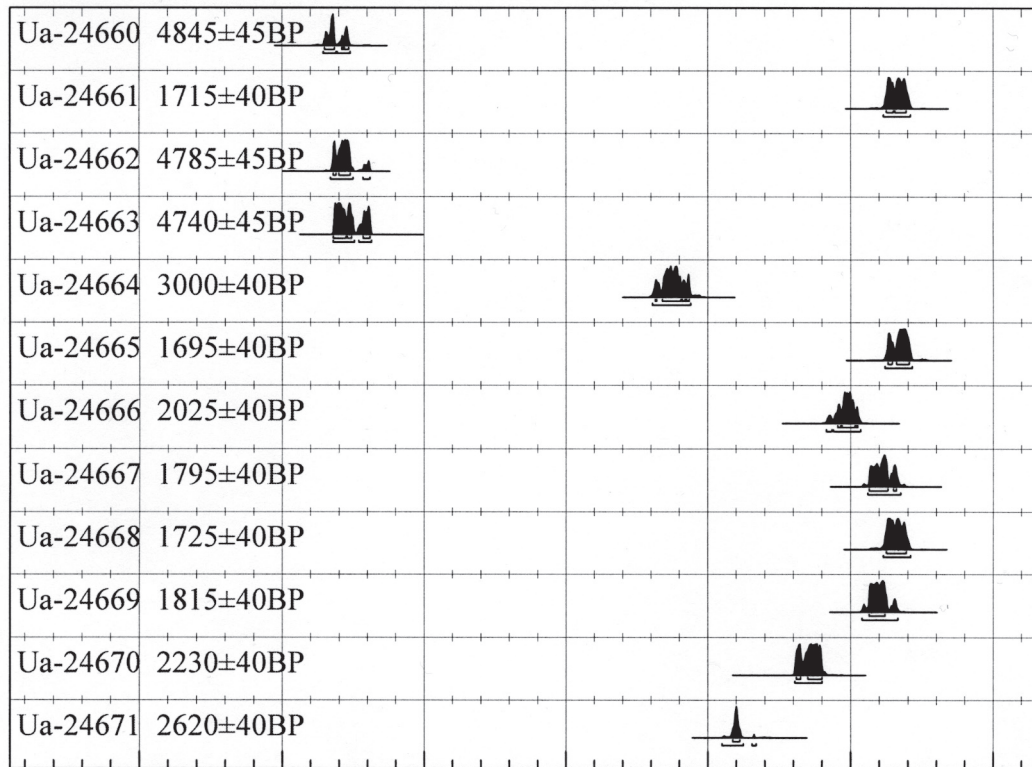
Proven Hisingstorp A 1514 PK 3964, Hisingstorp A 3461 PK 4425 och Hisingstorp A 4039 PK 4417 löstes upp helt i NaOH behandlingen och kunde därför inte dateras.

Med vänlig hälsning

Göran Possnert

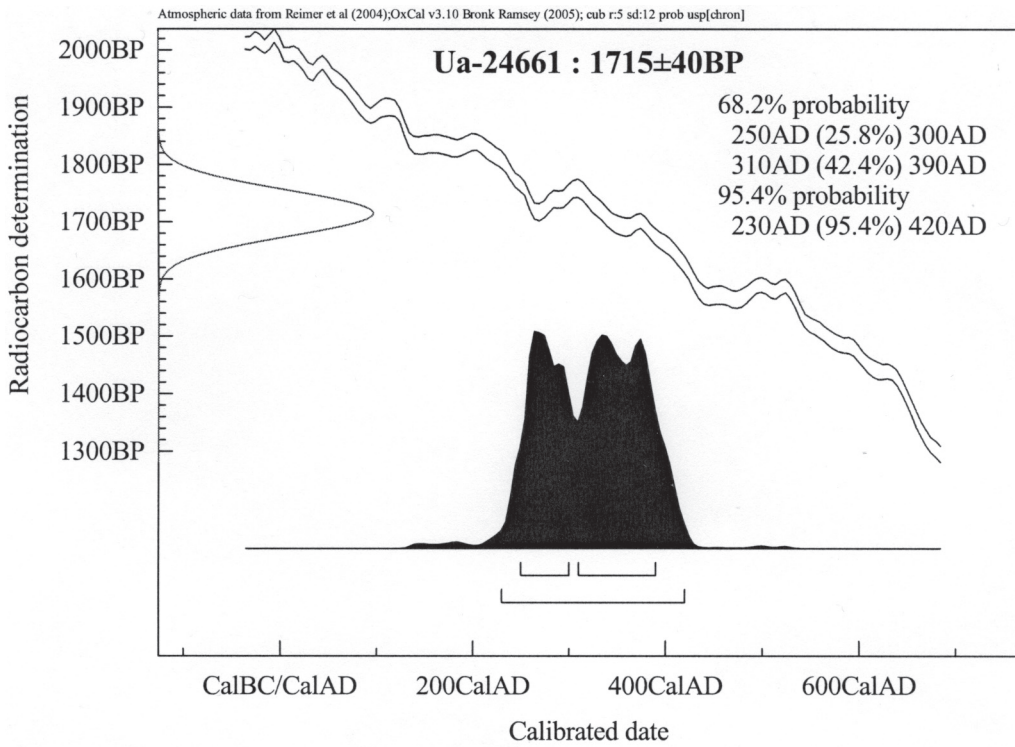
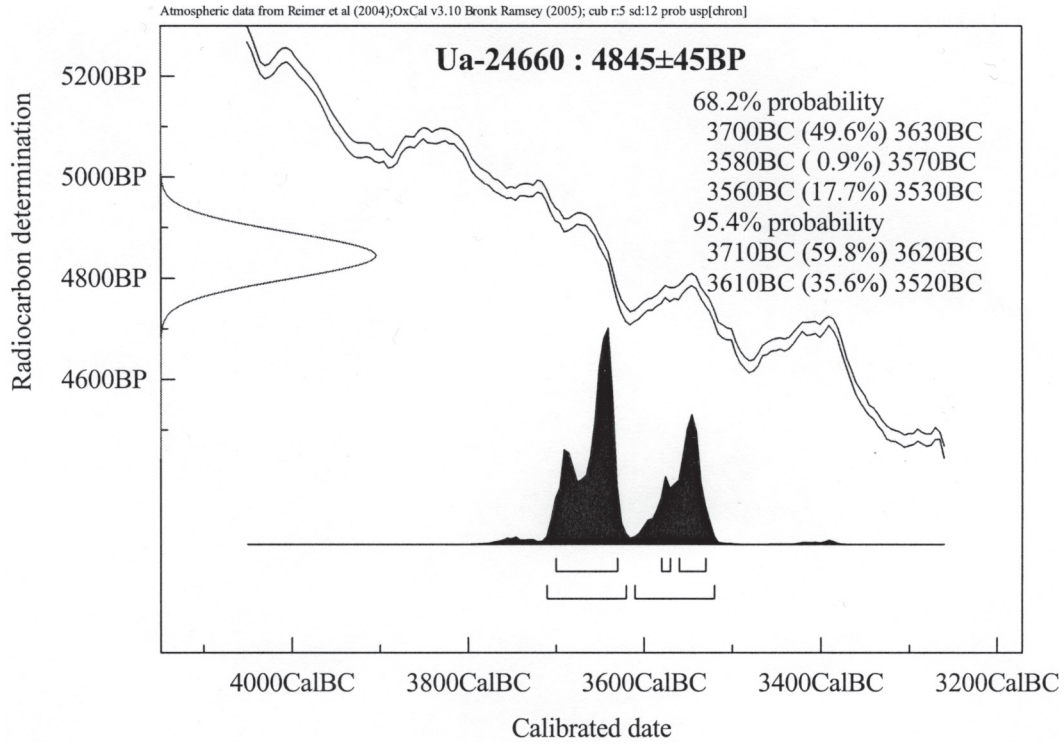
Göran Possnert/Maud Söderman

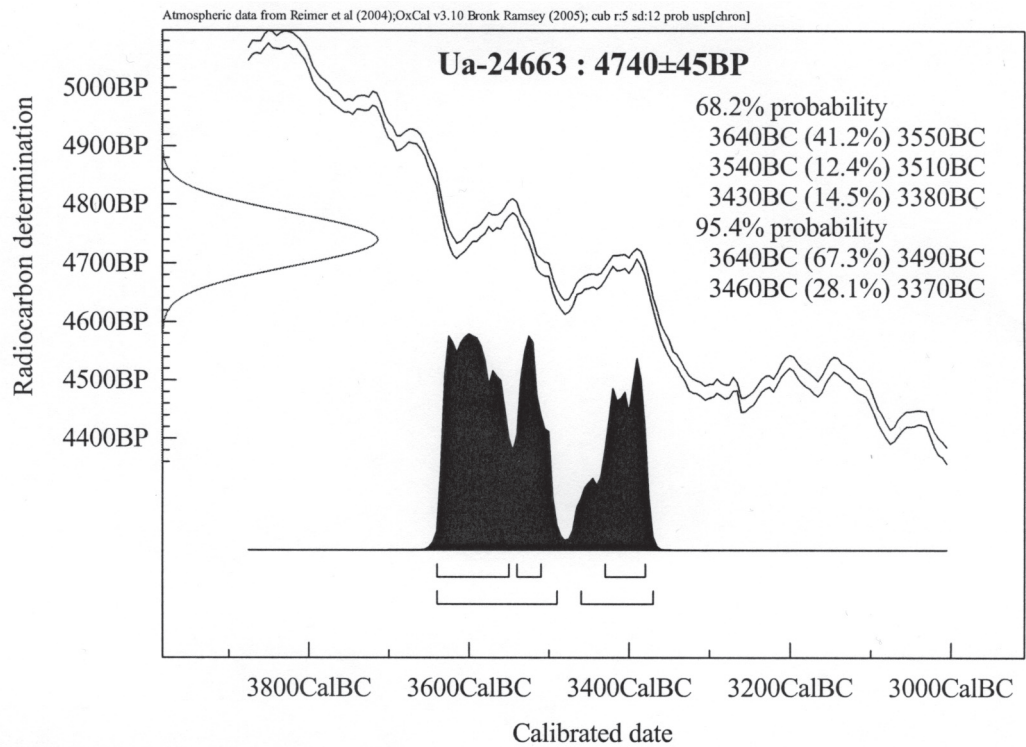
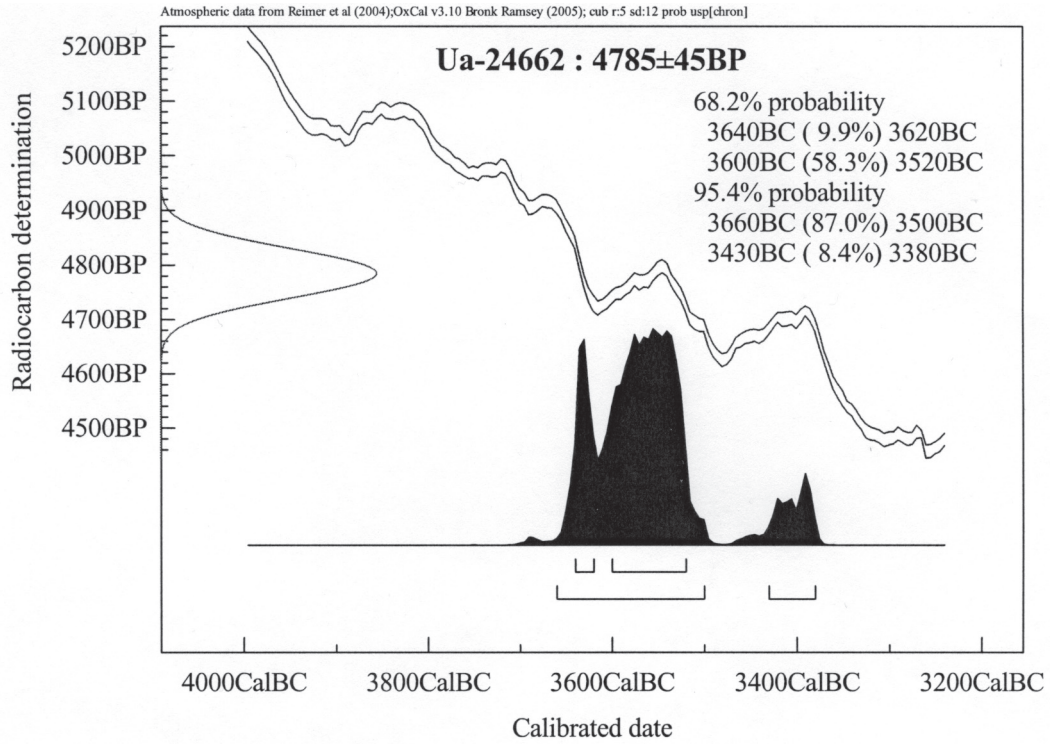
Atmospheric data from Reimer et al (2004);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]

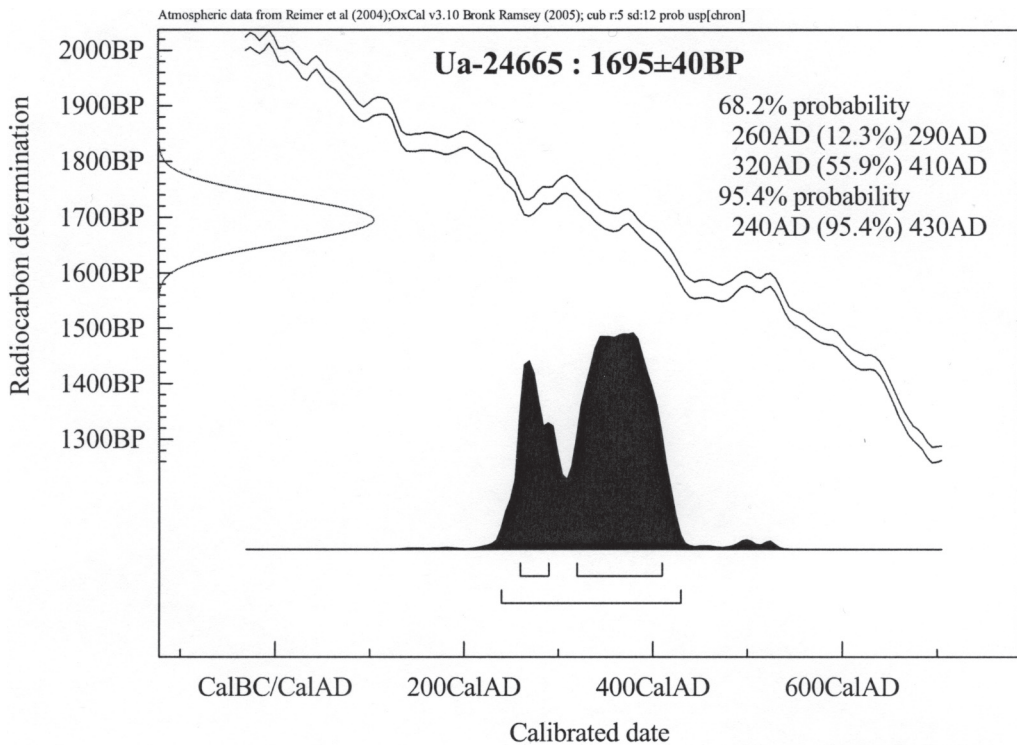
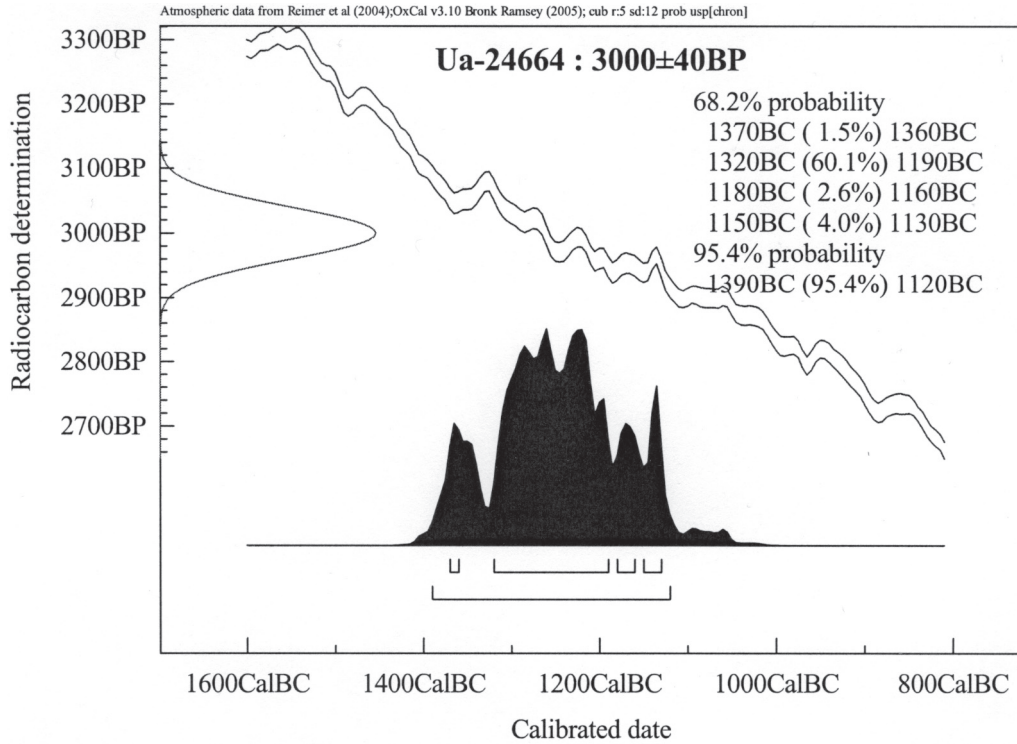


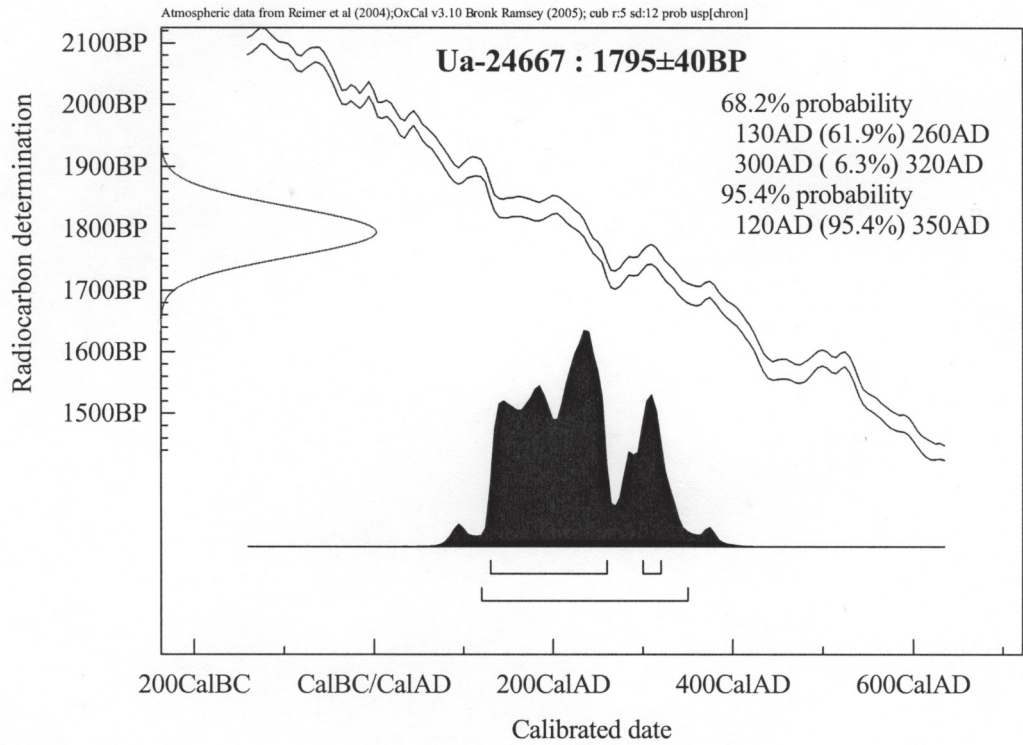
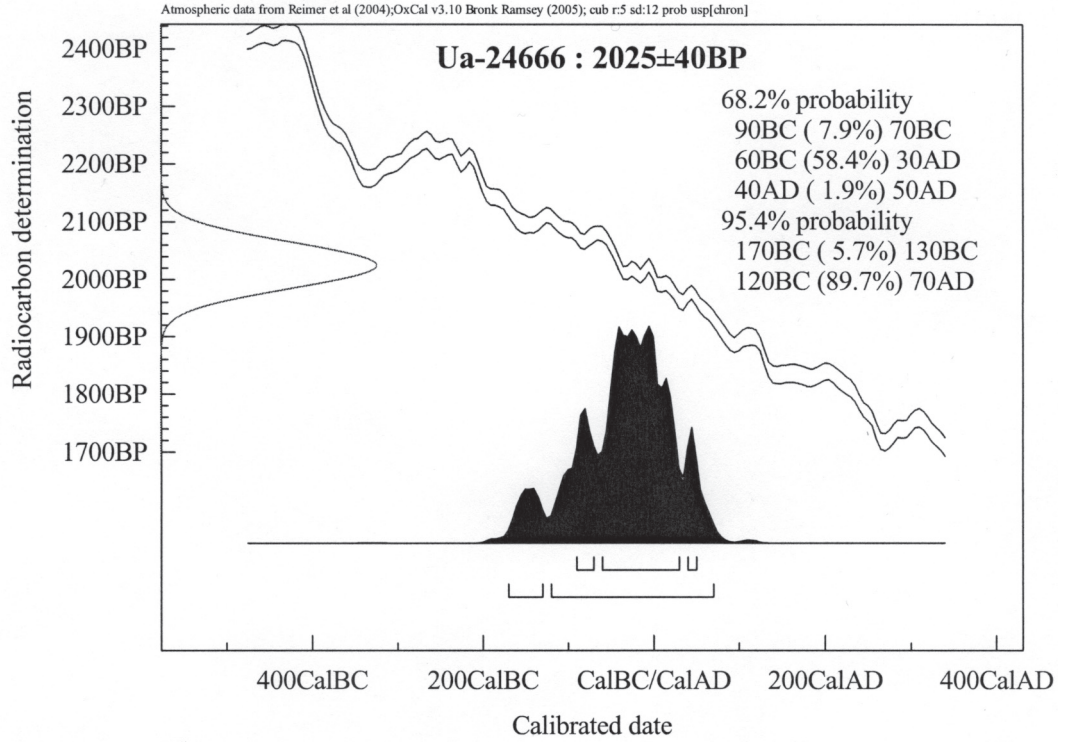
5000CalBC4000CalBC3000CalBC2000CalBC1000CalBC/CalAD000CalAD

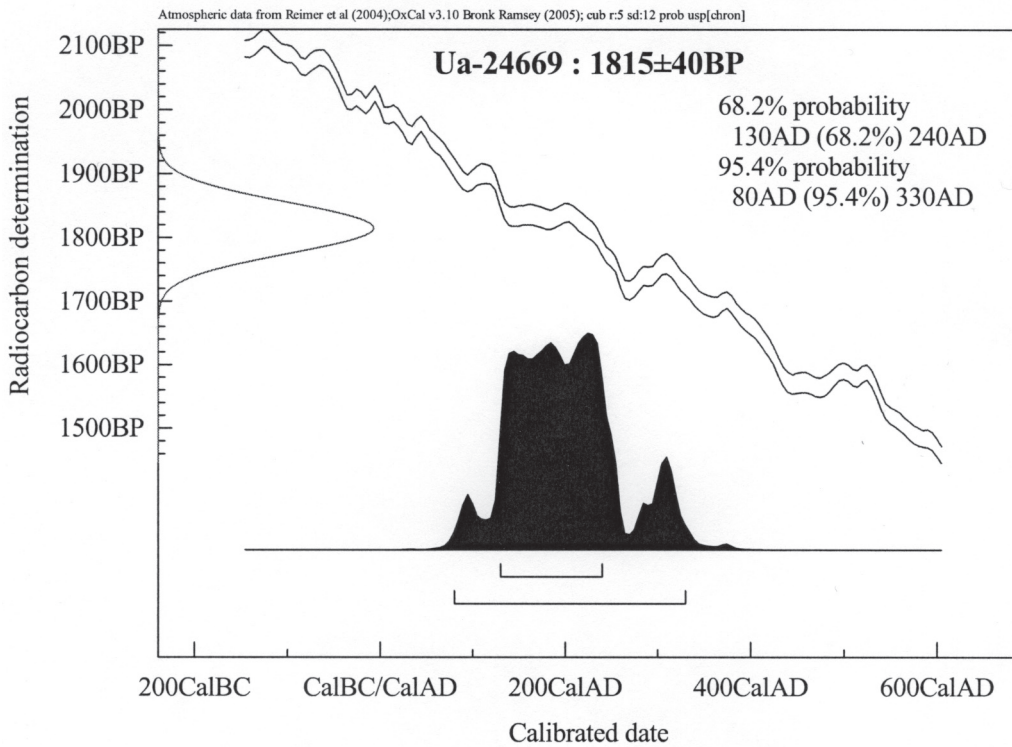
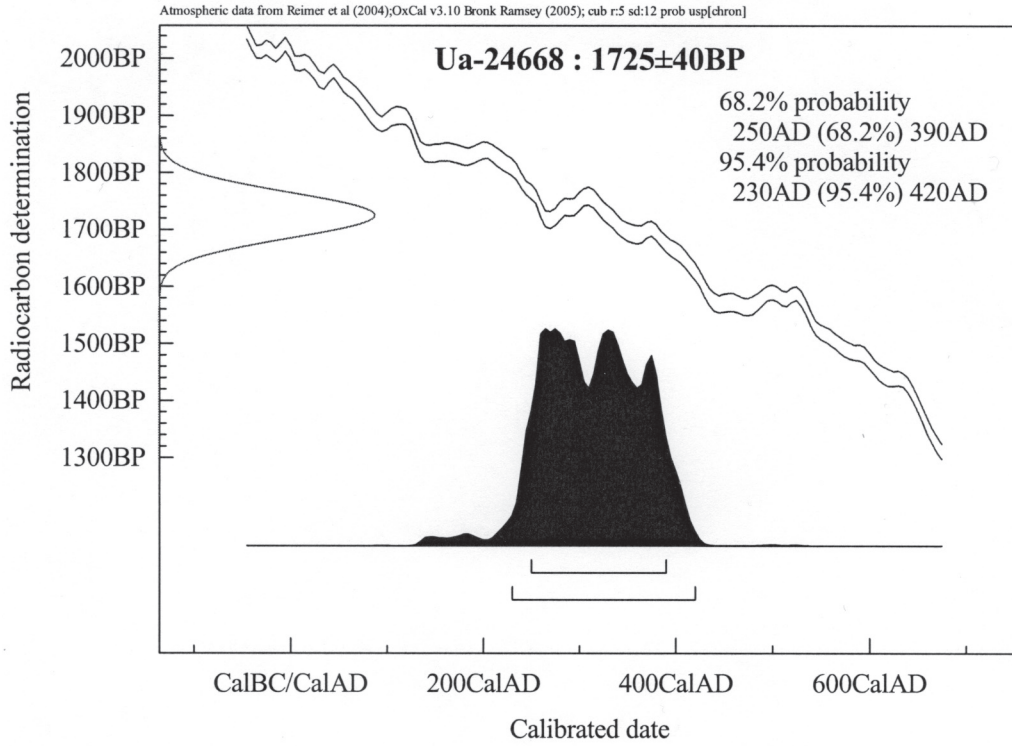
Calibrated date

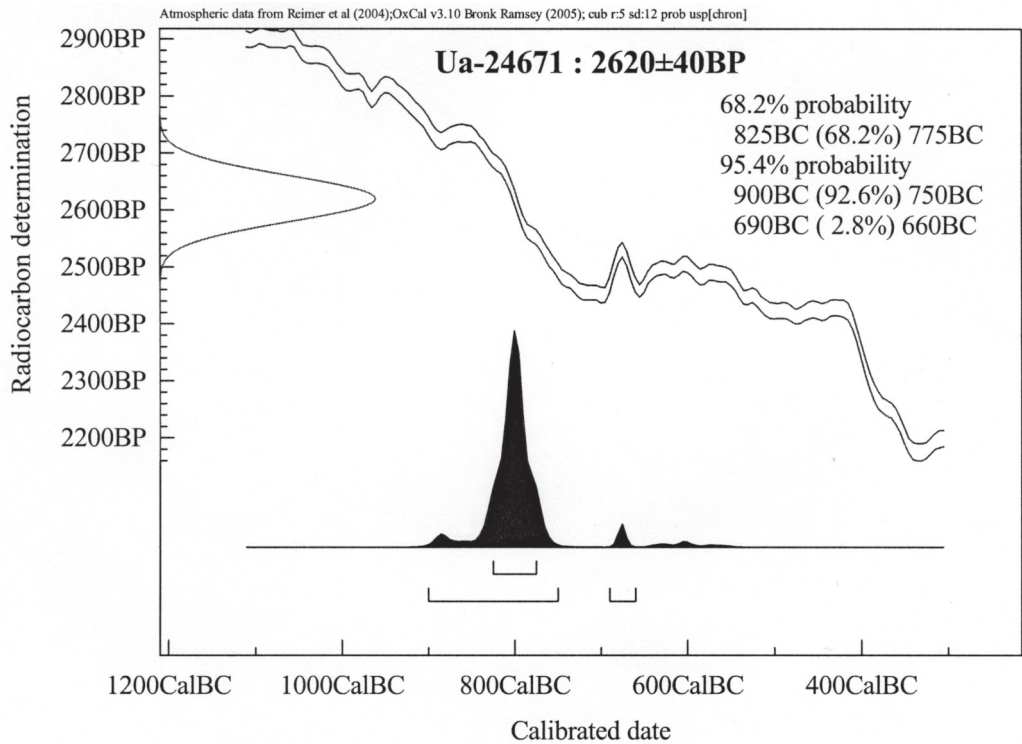
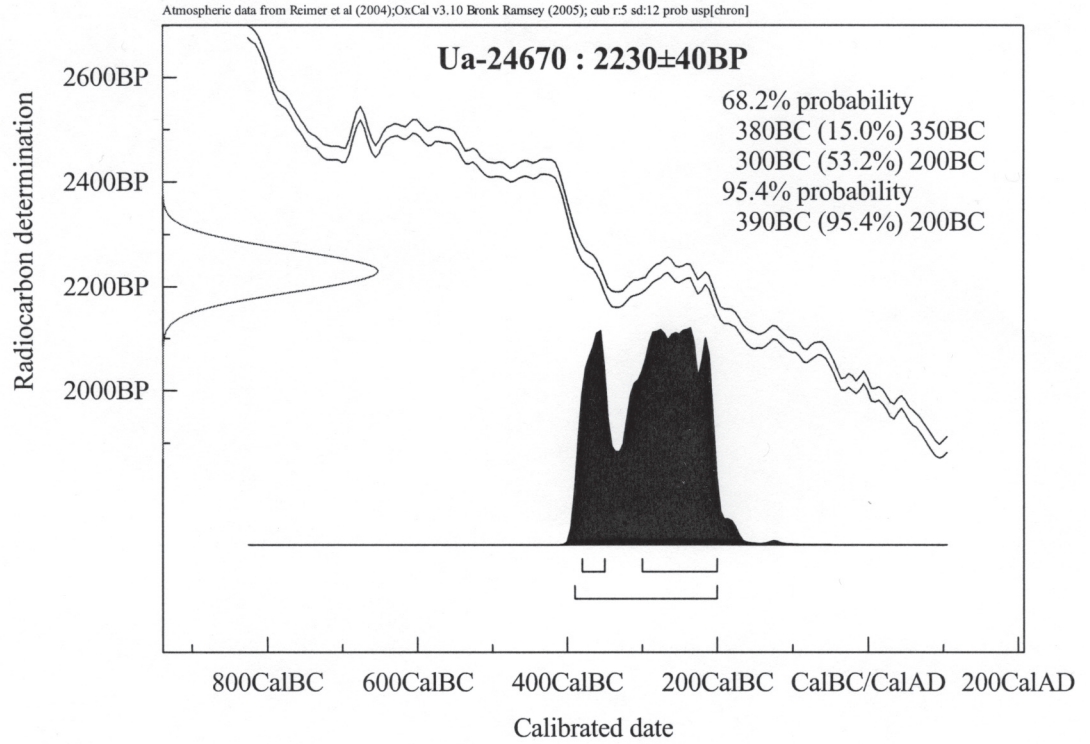












FYNDLISTA

ID	Intrasis fyndid	Ruta/anläggning	Sakord	Material	Antal	Längd (cm)	Bredd (cm)	Vikt (g)	Beskrivning	Fynd-omständighet
1	200025	R1756 (ruta 2)	Splitter	Flinta	1	1,0	0,8	0,3	Med bevarad krusta.	Sällning
2	200026	R1760 (ruta 3)	Övrig flinta	Flinta	1	1,9	1,1	1,3	Med bruksretuscher på tre kanter. Ena sidan helt slät.	Sällning
3	200027	R1772 (ruta 5)	Sintrat material	Sten el. slagg?	1	1,5	1,5	1,2	Förglasad yta, små porer i materialet	Sällning
4	200028	R1776 (ruta 6)	Avslag	Flinta	1	4,2	1,5	4,2	Oregelbunden bruksretusch längsmed ena långsidan och ena kortsidan.	Sällning
5	200029	R1776 (ruta 6)	Övrig flinta	Flinta	1	0,9	0,6	0,2	Bränt.	Sällning
6	200030	R1792 (ruta 11)	Avslag	Flinta	1	1,2	1,0	0,2	Med slagbula.	Sällning
7	200031	R1800 (ruta 13)	Övrig flinta	Flinta	1	1,5	0,8	0,5	Med antydan till slagbula?	Sällning
8	200032	R1813 (ruta 16)	Harts	Harts	2	1,5	1,3	2,5	-	Sällning
9	200033	R3723 (ruta 19)	Harts	Harts	4	1,3	0,8	2,4	-	Sällning
10	200034	R3350 (ruta 17)	Splitter	Flinta	1	0,8	0,6	0,1	Splitter.	Sällning
11	200035	R1796 (ruta 12)	Splitter	Flinta	1	0,7	0,5	0,1	Lövtunt splitter med slagbula.	Sällning
12	200036	R1796 (ruta 12)	Griffel	Lerskiffer	1	2,0	0,4	0,8	Spetsig, avbruten griffel.	Sällning
13	200037	R1764 (ruta 4)	Griffel	Lerskiffer	1	1,5	0,4	0,6	Avbruten griffel.	Sällning
14	4429	A4430	Splitter	Flinta	1	1,5	1,1	0,2	Bränt och frostsprängt.	Utgrävning
15	200038	A3436	Övrig flinta	Flinta	1	1,5	0,6	0,2	-	Utgrävning

Under våren och sommaren 2005 genomförde Jönköpings läns museum en arkeologisk förundersökning med efterföljande undersökning i Hisingstorp på höjderna utanför Jönköping. Naturmiljön utgörs av åkermark i ett topografiskt varierat landskap. I närheten rinner Dunkehallaån fram. Området utgörs till stor del av ett äldre odlingslandskap, med miljöer som togs i bruk redan under tidigneolitikum, alltså tiden kring 3500 f.Kr. Under äldre järnålder, århundradena kring Kristi födelse, har en boplats troligen legat i området; spåren därifrån syns som rester av stolphål och härdar i leran under matjorden.