

# Boplatsen på höjden



Arkeologisk för- och slutundersökning av järnålders-  
boplatsen RAÄ 229 inför planerad husbyggnation inom  
fastigheten Ljungarum 3:2

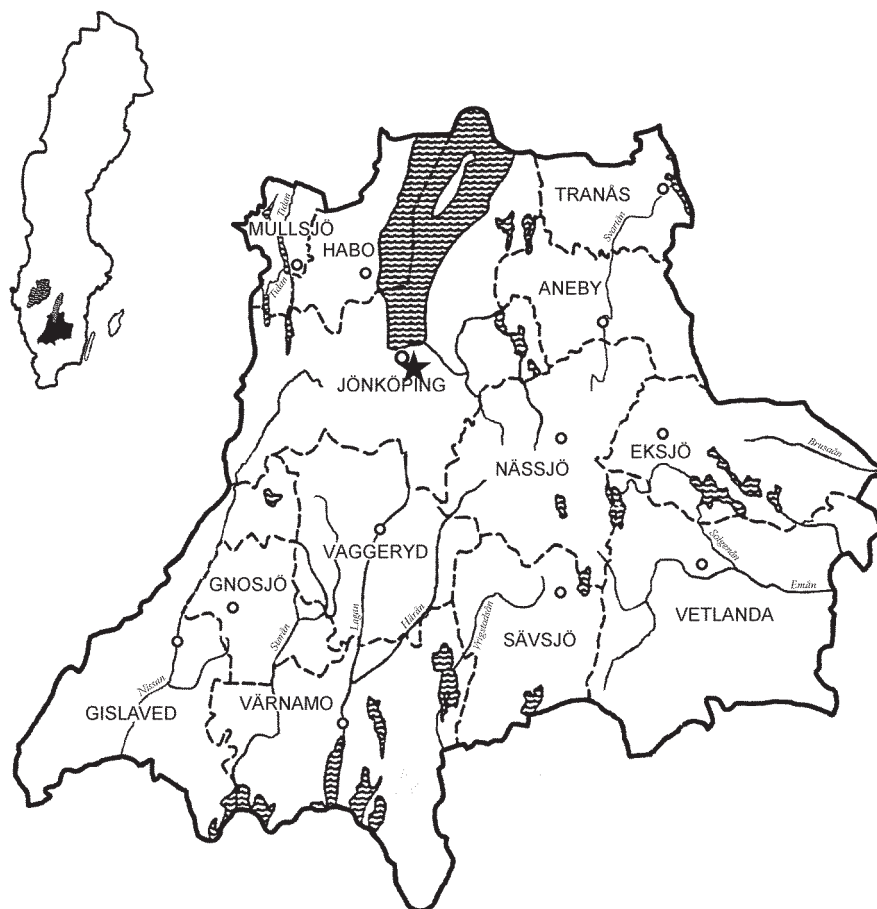
*Ljungarums socken i Jönköpings kommun  
Jönköpings län*



## **Boplatsen på höjden**

Arkeologisk för- och slutundersökning av järnåldersboplatsen RAÄ 229  
inför planerad husbyggnation inom fastigheten Ljungarum 3:2

*Ljungarums socken i Jönköpings kommun  
Jönköpings län*



Rapport och ritningar: Britt Ajneborn

Grafisk design: Anna Stålhammar

Tryckning och distribution: Birgitta Blomkvist och Marita Tidblom

Jönköpings läns museum, Box 2133, 550 02 Jönköping

Tel: 036-30 18 00

E-post: [info@jkpglm.se](mailto:info@jkpglm.se)

[www.jkpglm.se](http://www.jkpglm.se)

Utdrag ur tryckta och ajourhållna ekonomiska kartor är återgivna enligt tillstånd:

Ur karta © Lantmäteriet. Medgivande MS2007/04833.

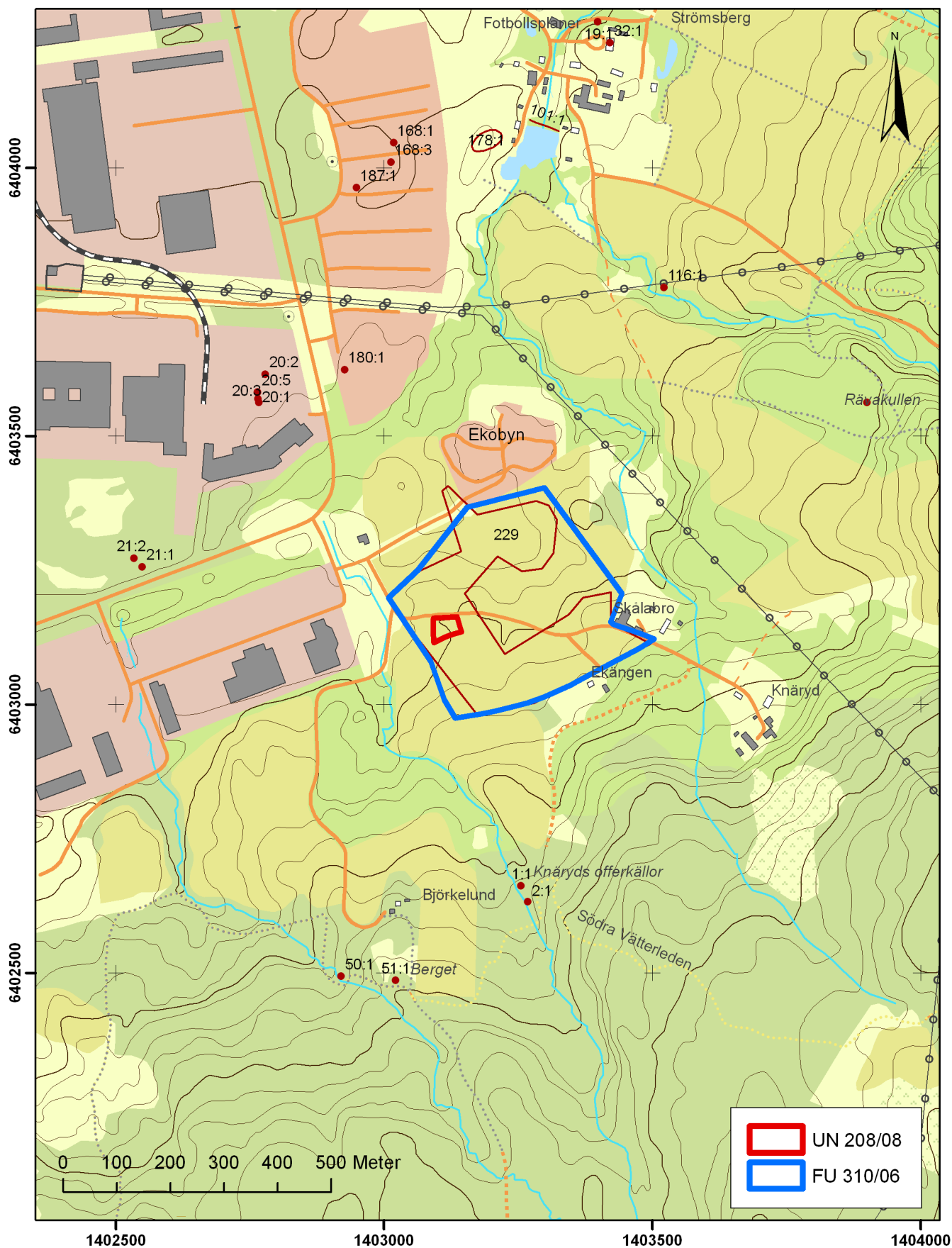
© JÖNKÖPINGS LÄNS MUSEUM 2009

## Innehåll

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Inledning.....                     | 5  |
| Rapportens disposition.....        | 5  |
| Målsättning.....                   | 5  |
| Metod.....                         | 6  |
| Analyser.....                      | 6  |
| Makrofossilanalys.....             | 6  |
| Vedartsanalys.....                 | 7  |
| <sup>14</sup> C-analys.....        | 7  |
| Topografi.....                     | 7  |
| Fornlämnings- och kulturmiljö..... | 7  |
| Resultat.....                      | 8  |
| Förundersökningen.....             | 8  |
| Slutundersökningen.....            | 9  |
| Anläggningstyper.....              | 11 |
| Härdar och kokgropar.....          | 11 |
| Stolphål.....                      | 13 |
| Årderspår.....                     | 14 |
| Sotfläckar.....                    | 15 |
| Nedgrävningar.....                 | 15 |
| Recenta anläggningar.....          | 15 |
| Fynd.....                          | 15 |
| Silkär.....                        | 15 |
| Malstenar och löpare.....          | 16 |
| Sammanfattning.....                | 19 |
| Administrativa uppgifter.....      | 20 |
| Referenser.....                    | 21 |
| Tryckta källor.....                | 21 |
| Muntliga källor.....               | 21 |
| Arkiv.....                         | 21 |
| Figurförteckning.....              | 22 |

## Bilagor

|           |                                           |
|-----------|-------------------------------------------|
| Bilaga 1. | Anläggningslista                          |
| Bilaga 2. | Vedartsanalys                             |
| Bilaga 3. | <sup>14</sup> C-analys                    |
| Bilaga 4. | Makrofossilanalys                         |
| Bilaga 5. | Översiktskarta med sökschakt              |
| Bilaga 6. | Anläggningskarta slutundersökningsområdet |



FIGUR 1. Utdrag ur den digitala ekonomiska kartan. Skala 10 000.

## Inledning

Under våren och sensommaren 2008 genomförde Jönköpings läns museum en för- och slutundersökning inom fastigheten Ljungarum 3:2 med anledning av att Jönköpings kommun, tekniska kontoret planerar husbyggnation inom området. Fält- och rapportansvarig var antikvarie Britt Ajneborn, Jönköpings läns museum. Övrig personal från läns museet som deltog var Daniel Lindblad, Anna Kloo Andersson, Jan Borg och Anna Ödeén. Under en dag deltog även praoelev Ellen Stålhammar i fältarbetet.

## Rapportens disposition

I denna rapport presenteras resultaten från såväl förundersökningen (JLM dnr 310/10) som slutundersökningen (JLM dnr 208/08). En stor del av materialet är strukturerat i tematiska tabeller och planer. Ett urval profilritningar har digitaliserats och finns redovisade, likaså har några foton tagits med i rapporten. Resultaten av de naturvetenskapliga analyserna finns redovisade i rapportens bilagor. Ett tolkande resonemang utifrån analyserna har också förts.

## Målsättning

Senhösten 2005 gjordes en arkeologisk utredning med sökschaktsgrävning inom delar av fastigheten (Sanglert 2006). Utredningen visade att det inom området förekom hårt nedplöjda boplatslämningar från förhistorisk tid. För att avgränsa och närmare karaktärisera dessa lämningar genomfördes i maj 2008 en arkeologisk förundersökning (FU). Denna visade på två koncentrationer av bättre bevarade lämningar, dels i norra delen av området, dels söder om och intill vägen mot Knäryd. Lämningarna bestod till största delen av härdar och spridda stolphål. Efter kontakt med, och även besök i fält av, länsstyrelsen beslutades att låta ett av områdena, det södra vid vägen till Knäred, gå vidare till en slutundersökning (UN), se FIGUR 1. Den ytan bedömdes ha störst potential, då lämningarna var bättre bevarade på grund av ett tjockare matjordslager. Lämningarna inom ytan bestod av relativt stora stenfyllda härdar. En liten bit keramik i form av en skärva från ett silkärl hittades i nära anslutning till en av härdarna och en slaggbit från en bottenskålla hittades i ploglagret inom samma område.

Målsättningen med slutundersökningen var att försöka fastställa vilken typ av verksamhet som kunde knytas till härdarna. Med tanke på fyndet av bottenskållan, och även silkärlet som i vissa fall kan knytas till järnframställning, skulle undersökningen även ge svar på om det förekommit lågteknisk järnframställning och/eller smide på platsen. Att datera anläggningarna var givetvis också en av målsättningarna med undersökningarna.



FIGUR 2. Bild från avbaningsarbetet, från väst. Foto: Britt Ajneborn.

## Metod

Vid den arkeologiska förundersökningen grävdes sökschakt över den nästan 12,4 ha stora ytan, för att på så sätt avgränsa och karaktärisera de lämningar som framkom vid utredningen 2005. Cirka 115 sökschakt grävdes med maskin. Schakt och anläggningar mättes in med nätverks-RTK. Vissa anläggningar undersöktes, det vill säga att de snittades på mitten, ritades på millimeterpapper samt fotograferades. Ur vissa lämningar, främst härdar spridda över den undersökta ytan togs även kolprov för analys av vedart och åldersbestämning. Ett prov för makrofossilanalys togs ur en anläggning i norra delen vid Eko-byn, A 1024.

Vid slutundersökningen totalavbanades den ca 50 x 100 meter stora ytan med maskin. Matjorden forslades bort med hjälp av dumper och lades på sidorna om undersökningsytan. Några provgropar grävdes också där matjorden sållades, detta i syfte att hitta eventuella fynd som rubbats ur sina ursprungliga lägen på grund av senare tiders jordbruk.

Totalt framkom cirka 50 anläggningar, bestående av härdar, stolphål, kokgropar, sotfläckar, nedgrävningar, årderspår samt två sentida röjningsrösebottnar. Samtliga anläggningar undersöktes och dokumenterades på samma sätt som vid förundersökningen och material för analyser fortsatte att samlas in. Anläggningar mättes in med nätverks-RTK även i denna etapp.

## Analyser

### Makrofossilanalys

Jordprover för makrofossilanalys togs framförallt i härdar, men också i kokgropar, från ett stolphål tillhörande ett mindre fyrstolpshus samt ur ett årderspår. Genom en makrofossilanalys kan man artbestämma växtetekofakter som speglar kulturlandskapets innehåll i olika växtsamhällen som åkrar, betesmarker, skog och allt där emellan. Makrofossilanalys är vid sidan av pollenanalys den förnämsta metoden för rekonstruktion av det förhistoriska landskapet och jordbruket i landskapet (Welinder 1998, 77). Ett annat syfte med proverna var även att få fram makrofossilt material som kunde användas för säkrare <sup>14</sup>C-dateringar än vad analyser av träkol kan ge med sin ofta höga egenålder. Proverna togs också för att kunna tolka anläggningarnas funktion, samt i syfte att spåra makrofossil som representerade vilda och kultiverade växter. I stolphålet från fyrstolpshuset togs ett prov för att om möjligt kunna få svar på vilken funktion huset haft. Sammanlagt lämnades tolv jordprover för analys. Den utfördes av Mats Regnell vid institutionen för naturgeografi och kvartärgeologi vid Stockholms universitet (BILAGA 4).

### Vedartsanalys

Tio kolprover för vedartsanalys samlades in, företrädesvis ur härdarna, för att få svar på vilka träslag som använts till bränsle i härdarna. Prover från FU och UN slogs ihop och skickades tillsammans för analys. Analysen gjordes av Vedlab, Erik Danielsson i Glava (BILAGA 2).

### <sup>14</sup>C-analys

Totalt analyserades tio prover för åldersbestämning, från härdar, kokgropar samt från årderspåret (A 536) och stolphålet (A 294) i fyrstolpshuset. Här slogs proverna ihop från FU och UN och analyserades på samma gång. Tre prover från FU analyserades och sju från UN. Analysen utfördes av Göran Possnert på Ångströmlaboratoriet i Uppsala (BILAGA 3).

## Topografi

Utredningsområdet är beläget i den södra delen av Ljungarums socken och delar sin avgränsning med sockengränsen mellan Ljungarums och Barnarps socknar. Området är starkt kuperat och det sluttar i huvudsak mot norr. Marken består av brukad åkermark. En mindre väg mot Knäryd löper genom området i östvästlig riktning. I väster finns en mindre våtmark, idag bestående av en liten bäck. Norr om utredningsområdet ligger Eko-byn. I den sydöstra delen ligger gården Skålabo.

## Fornlämnings- och kulturmiljö

Utredningsområdet ligger i Ljungarums socken, som har många kända fornlämningar. Området ligger alldeles i kanten av ett modernt jordbrukslandskap och det sena 1900-talets expanderande industri- och bostadsområde. Fasta fornlämningar är dock inte kända inom det nu undersökta området sedan tidigare. 1971 grävdes den stora bronsåldershögen RAÄ 20, Sagaholmshögen ut. Den utgör norra Europas största fynd av hällristningar i en kontext. I samband med utgrävningen framkom även stolphål och härdar (Goldhahn 1999 och där angivna källor). Sagaholmshögen låg endast cirka 500 meter sydväst om utredningsområdet. 1996 gjorde Jönköpings läns museum en arkeologisk utredning vid Ljungarums kyrka. Där framkom boplatstrester i form av härdar, mörkfärgningar och fynd bestående av flinta, bränt ben, bränd lera, järnslag och förslaggad bränd lera (Nordström 1997). I närområdet finns ett flertal registrerade lösfynd, RAÄ 19, 125, 168 och 180, vilka alla är stenyxor, samt RAÄ 116, en lårbensformad slipsten. Enligt fornminnesregistret har det tidigare även funnits gravar (RAÄ 92), i anslutning till Ljungarums kyrka.



FIGUR 3. Bild över ytan mot Eko-byn. Från sydväst. Foto: Britt Ajneborn.



FIGUR 4. Området mot söder. Foto: Britt Ajneborn.



FIGUR 5. Härdarna med de obrända stenarna i botten. Från sydväst. Foto: Daniel Lindblad.

## Resultat

### Förundersökningen

Vid förundersökningen, som utfördes i maj 2008, grävdes cirka 115 sökschakt med maskin för att avgränsa och karkatärisera lämningarna som framkom vid utredningen 2005. En mängd boplatssindikerande lämningar framkom spridda över hela ytan. De flesta anläggningarna var mycket skadade och syntes mest som tunna bottnar eller närmast som avtryck i den omgivande marken. Detta orsakat av att området ligger i åkermark som varit brukad under lång tid. De anläggningar som hittades bestod av härdar, stolphål, sotfläckar, nedgrävningar och gropar. Även några diken gick att se, dessa var troligen sentida dräneringsdiken. Sammanlagt schaktades ca 60 anläggningar fram, varav flertalet var mycket tunna och skadade. Matjordslagret varierade mellan 0,2 och 1,0 meter. Det största djupen berodde på matjordsfickor av nederroderad jord. Vissa partier med rödfärgad sand fanns spridda över ytan. I sanden fanns även brunröda grusiga klumpar. Detta fenomen är naturligt och beror på järnutfällningar i marken. Jorden i övrigt bestod av siltig sand, vissa partier hade inslag av lera. Där matjorden var som tunnast fanns inga lämningar kvar. Men där anläggningar fanns bevarade snittades ett urval av dem direkt för att få en uppfattning om djup och bevarandegrad. De sämst bevarade dokumenterades endast i plan eftersom de endast var någon centimeter djupa och profilerna inte bedömdes som informationsbärande.

Dock utkristalliserades sig två områden där anläggningarna var bättre bevarade. Ett område låg i den norra delen, strax söder om Eko-byn (se BILAGA 5). Där fanns ett mindre område med en förtätning av härdar. De flesta var dock relativt tunna, en del saknade även kol och skärvsten. Endast bottnarna var således kvar. Ett större parti ca 6,0 x 4,0 meter i diameter, i nordsydlig riktning skiljde dock ut sig markant. Det var en avlång anläggning som troligen bestod av tre härdar (A1067, 1077 och 1090, se FIGUR 5). Kolprover skickades in för analys från två av anläggningarna, A1067 och 1090. Vedartsanalysen visade att man eldat med flera olika sorters virke, se BILAGA 2, och  $^{14}\text{C}$ -dateringarna av anläggningarna gav att de anlagts under äldre bronsålder, se BILAGA 3. Värt att notera är då att de troligtvis är något äldre eller samtida med den tidigare nämnda Sagaholmshögen. Fyllningen bestod av mycket hårt brända stenar, sot och kol. I botten låg tre stenar som inte var eldpåverkade, vilket kändes lite märkligt. Stenarna var tydligt nedgrävda i botten av härdarna. Det finns en parallell till detta, även om objektet är cirka 2000 år yngre, som skulle kunna förklara att stenarna var opåverkade av elden. Vid en boplatssökning vid Österhög mellan Skultorp och Skövde i Västergötland som utfördes mellan åren 2001–2003, hittades en anläggning som tolkades som

en hällkonstruktion. Det var i en härd som en flat, obränd sten påträffades i härdens mitt. Paralleller drogs där till de sklerhärdarna som påträffats vid undersökningar av långhus på andra platser, bland annat i Hälsingland. Lerhärdarna var också ovala till formen, med en datering till romersk järnålder/folkvandringstid. Hällen bidrog till att hålla en hög och jämn värme under lång tid. Troligen fungerade det så att man eldade på ena sidan och när hällen blivit varm sopades kolen bort och man kunde t ex baka direkt på hällen (Norrman 2005, 116). Det skulle kunna vara en förklaring till stenarna som hittades i botten av de tre härdarna i Ljungarum.

Ytterligare en anläggning stack ut lite från de övriga (A1024, FIGUR 6 och 7), vilken tolkades som en eventuell rostningsanläggning för malm. Den var något oval till formen, ca 1,3 x 0,9 meter stor och 0,2 meter djup. Anläggningen framträdde som ett område med kol, sot, rödjord och järnutfällningar. Den låg alldeles i närheten av de tre stora härdarna, något längre söderut. Anläggningen skiljde sig åt från den övriga marken just på grund av koncentrationen av rödjord och järnutfällningar i samband med kol och sot. Ett prov för makrofossilanalys och kolprov för vedarts- och åldersbestämning, togs med tanke på att försöka tolka anläggningens funktion. Makroanalysen visar att det fanns frö från gran, men även rikligt med förkolnade granbarr och en liten, ej färdigutvecklad hanblomma i provet. Detta indikerar, enligt Regnell, att anläggningen haft granved som bränsle och att veden bestod av grenar tagna under sommarmånaderna (BILAGA 4). <sup>14</sup>C-analysen av anläggningen visar att den, något förvånande, skapades under medeltiden, närmare bestämt under 1300-talet (BILAGA 3).

Ytterligare ett mindre antal härdar snittades och dokumenteras inom förundersökningsområdet men ingen av dem har daterats. Sammanfattningsvis kan det konstateras att området innehåller spår av boplatsskarakter från äldre bronsålder, men de är så pass fragmentariska att de inte bedöms som värda att undersöka vidare. Inom området har man även uppehållit sig under medeltiden men spåren som ännu syns har inte kunnat funktionstolkas.

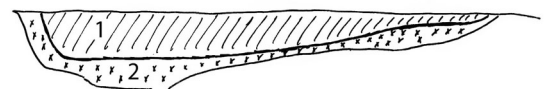
Söder om och alldeles intill vägen till Knäryd framkom den andra ytan med välbevarade lämningar. Där var bevarandegraden på anläggningarna bättre än i det norra området. Resultaten från den ytan redovisas här nedan under rubriken Slutundersökningen.

### Slutundersökningen

En yta på cirka 50 x 100 meter i östvästlig riktning, totalavbanades med maskin. Matjorden fraktades bort med dumper och lades på sidorna om undersökningsområdet. Vid förundersökningen hade en förtätning av härdar, iakttagits inom en begränsad yta av detta område. En liten bit av ett silkärl i keramik, hade framkommit i närheten av en av härdarna. I markytan hade det även hittats en liten bit slagg, i form av en bottenskålla. Enligt Ole Stilborg kan silkärl



FIGUR 6. A1024 eventuell rostningsplats för malm. Från öst. Foto: Daniel Lindblad.



FIGUR 7. Profilritning av A1024, skala 1:20. Lager 1: Gråbrun sand med mycket kol och sot samt rödjord och järnutfällningar. Lager 2: Ljusgul siltig sand. Kraftigt omrörd horisont mellan lager 1 och 2.



FIGUR 8. Vår praoelev Ellen dokumenterar en anläggning.  
Foto: Jan Borg.

vara en indikation på antingen gravar eller järnframställning. I detta fall trodde han på det sistnämnda. Det finns även tolkningar av att silkärl använts till antingen osttillverkning, eller för ångkokning av mat. Även tolkning av silkärl som ett glödkärl har föreslagits, för uppvärmning av hus eller för att transportera med sig elden (en tidig variant av tändstickor).

Totalt framkom ca 50 anläggningar, bestående av härdar, stolphål, kokgropar, sotfläckar, nedgrävningar, årderspår samt två sentida röjningsrösebottnar. Alla anläggningar undersöktes och dokumenterades. Totalt framkom fjorton härdar, fyra kokgropar, elva stolphål, tio sotfläckar, en nedgrävning som eventuellt var resterna efter en skärvstenshög, sju årderspår samt ett dike som löpte östvästlig riktning i den södra delen av området (BILAGA 1, Anläggningslista). Alla anläggningar låg på en linje i östvästlig riktning, söder om ett parti med kraftig lera. Området sluttar mot söder från Knärydsvägen räknat. Förutom anläggningar framkom några fynd: tre malstenar, varav en hittades vid schaktning, en i A 347, den förmodade skärvstenshögen, och en i A227 en kokgrop. Sju malstenslöpore varav tre i samma kokgrop (A227) som en av malstenarna och fyra i fyllningen till en härd A235 (FIGUR 24, Fyndtabell).

Sju anläggningar daterades med hjälp av  $^{14}\text{C}$ -metoden (BILAGA 3). Fem av dessa gav en mycket samstämmig datering till perioden äldre romersk järnålder – början av yngre romersk järnålder d v s en period på ca 200 år. Dateringen av en kokgrop (A319) gav ett något äldre resultat, 180 f Kr–Kr f. Men avvikelsen kan med största sannolikhet förklaras med det daterade materialets egenålder. Förhållandet till den närliggande härden (A324) tyder på att de är samtida med de andra anläggningarna. Ytterligare en datering sticker ut något från de andra, och den är från en härd A235 som daterats till folkvandringstid. Här kan inte egenåldern på provet ha påverkat resultatet utan det troligaste förefaller att härden verkligen är yngre än de andra anläggningarna. Det bör nog tolkas som att två separata skeden syns bland analysvaren snarare än kontinuitet under perioden mellan de båda händelserna.

I den östra och även i den västra delen av den undersökta ytan fanns lager bestående av gråbrun humös lera med kolfnyk och bränd lera. Marken är svagt kuperad inom hela undersökningsområdet, så troligen är detta resterna efter ett kulturlager som endast bevarats i sänkorna. Markförhållandena i övrigt skiljer sig betydligt åt inom området. Längst i norr mot vägen till Knäryd finns en plåt med riktigt styv lera. Leran övergår mot sänkan i söder till siltig humös sand med något mindre inslag av lera. Anläggningarna ligger koncentrerade till det stråk där den styva leran övergår i mer sandig humus. Matjordslagret varierar mellan 0,25 och 0,55 meter. Sandsten, ibland nästan hällknande, fanns naturligt i området. De sju årderspårerna fanns i den något lättare jorden.



FIGUR 9. Anna Ödeén dokumenterar i regnväder. Foto: Britt Ajneborn.

## Anläggningstyper

### *Härdar och kokgropar*

Härdarna har haft ett stort användningsområde under förhistorien. De har bland annat använts för att få värme, både i och utanför hus, för tillagning av mat och kokning av vatten, för rökning, garvning, torkning, träbearbetning, kolning, rostning, smide tvagning/bastubad och givetvis även som ljuskälla. De har säkert också använts som ett slags mötesplats, något att samlas runt och för ritualer (Ödeén 2008). Det finns olika typer av härdar såsom ytanlagda eller nedgrävda. En del innehåller skärvsten, en del gör det inte. Det finns anledning att anta att de ytanlagda och de nedgrävda härdarna haft helt olika funktioner. De ytanlagda härdarna kräver mer bränsle än de nedgrävda. Från de ytanlagda härdarna strålar värmen ut och kan endast hållas kvar genom stenkonstruktioner och en ytanlagd härd kräver dessutom alltid skydd mot väderpåverkan. När de öppna flammorna övergått till glöd kan mat tillagas i den nedgrävda härden (hårdgropen). Värmen strålar inte ut från en sådan härd utan här är värmen instängd. Hög temperatur kombineras med låg bränsleåtgång och vatten kan glöda i timmar. Dessa härdar har troligen använts till matlagning och aktiviteter som kräver hög värme under längre tid. Flera hårdgropar har visat sig ha dragkanaler på botten, skapade av parallellt lagda pinnar och grenar. En nedgrävd härd svalnar två till tre gånger långsammare än en ytanlagd. Skärvsten i en eldstad visar generellt att man eftersträvat en långsam värmegivning utan flammor. Experiment med kokgropar har visat att de uppvärmda stenarna förblev värmegivande i ett dygn (Petersson 2006, 144). Under större delen av förhistorisk och historisk tid har fett i maten varit en bristvara till skillnad från nu. Beredning av mat i kokgrop ger inga nämnvärda fettförluster, eftersom processen kan hållas vid jämn temperatur samtidigt som den är tillsluten. Kokgropar är framförallt ett bronsåldersfenomen. Från och med förromersk järnålder försvinner kokgropar i hög grad ur det arkeologiska materialet och istället hittas nedgrävda härdar innehållande skärvsten samt rikligt med sot och kol. En annan tolkning av det är att kokgroparna företrädesvis använts för sädesrostning. Att sädesrostning under äldre järnåldern skulle gått till på ett annat sätt och i en annan typ av anläggningar än under bronsåldern, skulle förklara varför kokgroparna tycks försvinna under äldre järnålder (Petersson 2008, 146–147).

Alla härdar och kokgropar som framkom i Ljungarum dokumenterades. Det visade sig att alla härdarna var rester efter hårdgropar, dvs de var nedgrävda och inte ytanlagda. Även om en del var relativt tunna, alltså endast botten kvar av dem, gick det att se en nedgrävning i dem. Totalt framkom fjorton härdar och fyra kokgropar. Ganska snart kunde vi se att det fanns ett visst mönster på härdarna över den undersökta ytan. Det fanns två grupper som



FIGUR 10. Området efter regn. Foto: Britt Ajneborn.



FIGUR 11. Härd 235 under utgrävning. Foto: Britt Ajneborn. Från syd.



FIGUR 12. Härd 422 i plan. Foto: Anna Ödeén. Från Syd.

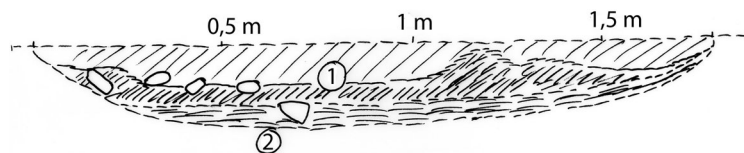


FIGUR 13. Tvillinganläggning, hård med liten kokgrop A455 och A461. Foto: Britt Ajneborn. Från Öst.

skiljde sig från de övriga. De två grupperna bestod av tre härddar i varje grupp. Den första gruppen, om vi kallar dem så, bestod av stora härddar, ca 1,75 x 1,4 meter i diameter, och 0,1–0,2 meter djupa. Gruppen utgörs av härddarna A235, 369 och 413. De innehöll rikligt med skärvsten, kol och sot. Fyllningen var mörkbrun/svart något lerig humus. I botten syntes tydliga rester efter brunna stockar som fortsatte upp längst med härddarnas kanter, man kan säga att alla tre hade en skoning av brunna stockar. På detta lager kom ett skikt med tätt packad skärvsten. Härddarna innehöll mellan 20–40 liter skärvig sten. Leran i botten på anläggningarna var tydligt eldpåverkad. Dessa tre passar in i Peterssens diskussion om att de troligen använts vid matlagning eller någon annan process, som kräver hög värme under längre tid. Makrofossilanalys från dem visar att i A235 fanns ett frö av lomme, och i A369 fanns åkerpilört och harts (FIGUR 11 och 14). Dessa växter härrör från näringsrik och bearbetad/trampad kulturmark som exempelvis åkrar eller gårdstun. Hartsen i A369 indikerar att ved av björk eller barrträd utgjort värmekällan (BILAGA 4).

Den andra gruppen av härddar bestod av tre något mindre härddar som alla hade en mindre kokgrop alldeles vid sidan av. Gruppen utgörs av anläggningarna A324 och A319, A422 och A428 samt A455 och A461 (FIGUR 13 och 15). 324, 422 och 455 var härddar. De var ca 1,0 meter i diameter, och ca 0,08–0,15 meter djupa, de var nedgrävda, alltså rester efter härddgropar. Fyllningen bestod av gråsvart något humös lera med kol och sot samt skörbränd sten. De innehöll inte alls lika mycket skärvsten som de andra större härddarna och packningen var inte lika tät. Mängden sten uppgick till 2–4 liter i den borttagna halvan. Kokgroparna A319, 428 och 461 var mellan 0,45 och 0,6 meter i diameter. De var mellan 0,05 och 0,25 meter djupa. Fyllningen bestod av gråbrun något sandigt humös lera med sot och kolfnyk samt skärvsten. Mellan 2 och 3 liter skärvsten fanns i den borttagna halvan. Makrofossilanalys gjordes på en del av anläggningarna. I härden A324 fanns fem sädeskorn, samtliga kärnor var så fragmenterade att det var omöjligt att typbestämma dem. I samma hård fanns också ett frö av småsnärj-

FIGUR 14, ÖVERST. A235 i profil, skala 1:20. Lager 1: Gråbrun humös lera med sot, kol och skörbrända stenar, 0,05–0,15 meter stora. I botten av lagret fanns ett sot och kollager med trärester efter brunna stockar som fanns upp längs kanterna som en skoning. Lager 2: Brun sandig/grusig lera, innehöll fyra löpare.



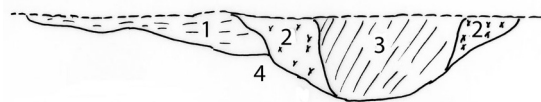
FIGUR 15, UNDERST. A455 (t v) och A461 (t h) i profil från öst, skala 1:20. A455 Lager 1: Gråsvart något humös lera med sot, kol och skörbrända stenar, 0,05–0,15 meter stora. I botten fanns en lins av sot och kol. Lager 2: Brun något grusig lera. A461 Lager 1: Gråbrun sandig lera med skörbrända stenar, 0,08–0,15 meter stora. Lager 2: Brun sandig lera.



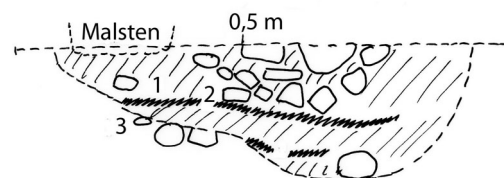
måra och åkerpilört samt två frön från al, vilket troligen visar att man använt al som bränsle i härden. I kokgrop A319 hittades inga makrofossiler. Härd A455 var också tom på frörester. Kokgrop A461 innehöll ett frö av åkerpilört. Alla frörester indikerar, liksom i de stora härdena, näringsrik och bearbetad/trampad mark som exempelvis åkrar och gårdstun (BILAGA 4). På material från ytterligare en härd A473 (FIGUR 17) gjordes en makrofossilanalys, den innehöll ett sädeskorn. Sädskornet var dock så fragmenterat att det inte närmare gick att typbestämma. Alla andra härder var spridda över ytan, ingen av dem särskiljde sig på något nämntvärt sätt. En närmare beskrivning av dem finns i BILAGA 1. Eftersom det fanns så få fröer bevarade i framförallt kokgroparna, och analysen av groparna därmed blir svårare att göra, kan vi inte med säkerhet fastslå att det rör sig om kokgropar. En annan tolkning är att man i groparna förvarade stenar som upphettats i härden för att de skulle bevara värmen längre, eller att de tjänat som avfallsgropar. En tredje tolkning skulle vara att groparna innehöll tidigare brända stenar som skulle återanvändas i nästa bränning i härden. Ytterligare en anläggning bör nämnas, det är A227 (FIGUR 17), en kokgrop, som låg alldeles öster om härden A235. Den var 1,1 x 0,8 meter i diameter och 0,35 meter djup. Makroanalys togs men provresultatet gav ingenting. Det anmärkningsvärda är att i kokgropens stenfyllning låg tre löpare. Detta är intressant med tanke på att härden A235 som ligger alldeles väster om, också innehöll löpare, fyra stycken. Dessa var de enda löpare som hittades vid undersökningen, och de var koncentrerade till dessa två anläggningar.

### Stolphål

Sammanlagt framkom elva stolphål. De var koncentrerade till området längst i norr inom den del av ytan som innehöll anläggningar. De var placerade i ytans mitt. De var relativt lika storleksmässigt, cirka 0,2 meter i diameter och 0,02–0,2 meter djupa. Fyra av stolphålen (A286, 294, 282 och 302) utgjorde tillsammans en konstruktion. Tillsammans bildade de resterna efter ett mindre fyrstolpshus. Huset var ca 2 x 2 meter stort. Ett fyrstolpshus är en mindre byggnad av fyrsidig form med en stolpe i varje hörn. Fyrkantiga stolpkonstruktioner är en vanlig förekomst på förhistoriska boplatser och de har en stor rumslig och kronologisk spridning. De har sannolikt använts till förvaring av hö, säd, halm, mat eller annat som behövt skyddats mot väta och djur (Skanser 2003). Antingen kan de ha varit upplyfta bodar eller så har de stått nere på marken. Utformningen av dessa hus är tämligen okänd, förmodligen har de haft tak men saknade kanske väggar. Denna hustyp kallas även för *staklade* från den danska benämningen. Längre förknippades hustypen med mera permanenta bosättningar från järnålder, men numera är de även kända på flera boplatser från bronsålder (Borna-Ahlkvist 2002, 44). Ofta ligger spåren av dem i anslutning till den övriga bebyggelsen.



FIGUR 16. Profilritning av A473 från väst, skala 1:20. Lager 1: Rödbrun lera med svarta sotiga/kolbemängda partier. Lager 2: Grå/svart (flammig) sandig lera. Lager 3: Mörkgrå något humös sandig lera med inslag av kol. Lager 4: Eldpåverkad, ljus, rödbrun lera.



FIGUR 17. Profilritning av A227 från väst, skala 1:20. Lager 1: Gråbrun något sandig lera med sot och skörbrända stenar, 0,05–0,15 meter stora. Lager 2: Sotlins. Lager 3: Brun, något sandig lera. En malsten låg i anläggningens norra del och tre löpare låg i stenpackningen.



FIGUR 18. Stolphål A286. En skålad mörkfärgning där stolpen stått kan ses vid den gula pinnen. Foto: Britt Ajneborn. Från syd.

Det har inneburit att man tolkat dem som förrådshus. Närheten mellan långhus och magasin/förrådshus har t ex gett upphov till tankekedjan att småbyggnaderna varit i dagligt bruk som förråd för livsmedel, kläder, ull, fällar eller rent av att de hyst sovplatser (Berglund 2005, 84). I ett av stolphålen (A294) togs ett prov för makrofossilanalys. Det visade sig innehålla ett frö av bergsyra och ett från åkerpilört, samt ett fåtal klumpar bränd lera. Åkerpilörtsfrö har framkommit i ytterligare ett par anläggningar inom området och det indikerar kulturmark som t ex ett gårdstun. Bergsyra däremot är en växt som är vanlig i kulturlandskapet men den trivs på torr mark, gärna ängar och betesmarker. Det kan hjälpa till i tolkningen av fyrstolpshuset, så till vida att det kan vara en indikation på att man förvarat hö i huset. Men precis som Regnell påpekar: *”ett enstaka frö gör ingen betesmark, men det är likväl en fingervisning kring husets funktion”* (BILAGA 4). Att tolka huset som en liten lada där man förvarat hö för utfodring av djuren under vintern är inte en allt för vågad tanke.

#### Årderspår

Redskapen för uppluckring av jorden är främst årder och plog. Plogar skär upp marken och vänder den. Årder ristar bara fåror i marken. Med årdren körde man därför fram och tillbaka, på längden och tvären, flera gånger över åkrarna. En viss plöjningseffekt i lättbrutna jordar kunde uppnås om årdret hölls snett. Ett årder har emellertid svårt att plöja ner gödsel. Kväveförlusterna blir stora i en ärjad, gödslad åker. Årderspår från neolitikum och bronsålder finns från Skåne i söder till Uppland i norr. De är svåra att datera, men inga tycks vara äldre än från senneolitikum (senare delen av stenåldern). Årdren var gjorda av ett trästycke eller sammansatta av flera med ett särskilt skär. Det är osannolikt att årdren under neolitikum och bronsåldern kunde bryta ny eller gammal träda. Till det kan hackor och spadar ha använts (Welinder 1998, 137–140). Inom den undersökta ytan i Ljungarum framkom sju årderspår. Två av dessa A536 och 541, var bättre bevarade, de låg mitt i området. A541 var Y-format, vilket innebär att två spår har korsats just där. Ett prov för makrofossilanalys togs ur A536. Analysen visade sig innehålla ett mindre antal träkolsfragment, ett obestämbart sädeskorn, ett frö från en starrväxt, troligen rävstarr eller piggstarr. Dessa förekommer på frisk respektive torr mineraljord och är alltså inte utpräglade våtmarksväxter, vilket man annars förknippar med starr. En anmärkningsvärd stor andel av analysen innehöll också förkolnade örtstjälkar, sannolikt gräs. Enligt Regnell kan det implicera att ytan har svedjats (BILAGA 4). Det borde i sin tur innebära att årderspårerna troligen var skilda i tid från den boplatismiljö som de andra anläggningarna tillsammans utgör.



FIGUR 19. Årderspår, ett i varje bildkant. Foto: Britt Ajneborn. Från väst.



FIGUR 20. Snittat årderspår A563. Foto: Britt Ajneborn. Från väst.

### *Sotfläckar*

Tio sotfläckar fanns inom området. Någon närmare tolkning eller analys av dessa kunde inte göras då de var mycket tunna och oregelbundna till formen. I en del fall kan det kanske röra sig om jordfickor av ett gammalt kulturlager, som vi troligen har resterna av i de östra och västra delarna av området.

### *Nedgrävningar*

Två nedgrävningar framkom, varav den ena har blivit tolkad som en eventuell skärvstenshög, A347. Anläggningen var oval i plan, 2 x 1 meter i östvästlig riktning med ett djup på ca 0,25 meter. Fyllningen bestod av gråbrun sandig lera med fnyk av kol och bränd lera samt sten/skörbränd sten, ca åtta liter fanns i den borttagna halvan som grävdes ut. En halv malsten låg i den mellersta delen. Prov för makrofossilanalys togs men analysen visade endast på förekomst av gräs. Anläggningen har inte kunnat funktionsbestämmas.

### *Recenta anläggningar*

Tre recenta anläggningar framkom. Två var bottnar av röjningsrösen. Dessa hade sentida material i fyllningen såsom poslin, glas och en liten klädnyppa i blekt rosa plast. Ett dike löpte i områdets södra del i östvästlig riktning. Inga av anläggningarna dokumenterades.

## **Fynd**

Tolv fynd tillvaratogs, se fyndlistan (FIGUR 24). Förhistoriska boplatser är ofta relativt fyndfattiga. Flera anledningar till det kan finnas. Återkommande jordbearbetning i intensivt brukade jordbruksmarker, som i t ex Ljungarum, kan ha medverkat till att fynd inte bevarats på boplatserna. Detta kan i sin tur medföra att fynden i vissa fall i större utsträckning kan hittas i matjorden. Det kan också vara så att boplatserna "städats" innan de övergavs.

I Ljungarum framkom tre malstenar, varav två halvor som hade passning. En malsten, fynd nr 2, låg i A347:s, den tolkade skärvstenshögens, mellersta del. Fynd nr: 1 framkom vid schaktning och fynd nr 3, låg i A227, en kokgrops norra del. Alla malstenarna var i sandsten. Sju fina malstenslöpare kom i olika anläggningar. Tre stycken, fynd nr 4, 5 och 6, låg i kokgrop A227, där en av malstenarna fanns. Resterande fyra löpare, fynd nr 7, 8, 9 och 10, framkom i härden A235. Vid förundersökningen hittades en liten bit keramik från ett silkärl, fynd nr 11, samt en bit slagg från en bottenskölla, detta var ett schaktfynd, fynd nr 12.

### **Silkärl**

Vad är ett silkärl? Skärvan som hittades i Ljungarum är 3,0 x 2,5 cm stor, och 1 cm tjock. Den är tillverkad av ganska grovt magrad keramik, rödbrun till färgen. Mitt på skärvan finns ett genomgående hål, 0,5 cm i diameter. Man kan se genomgående hål i tre av skär-



FIGUR 21 OCH 22. Skärvan från silkärlet. Foto: Britt Ajneborn.

vans sidor. Det syns tydligt vilken sida som är ut respektive insidan av kärlet, på grund av hur hålen har tryckts genom leran, när kärlet tillverkades. Utsidan är slät och fin, och hålet har en slät fin kant. Insidan är "ruffigare" och hålet inte lika stort som på utsidan, det har heller ingen slät kant runtom. Hålet är inte diagonalt genomtryckt utan löper lite snett. Det finns olika tolkningar av kärlets funktion, t ex att de använts vid osttillverkning. I surnad eller uppvärmd mjölk skiljs ostmassan från vasslan. Silkärnen kunde, försedda med en silduk, användas för att pressa ut vasslan. Kvar i krukkan blev en grynig massa, sköret, som kunde formas och lagras till ost. Ostar av det här enkla slaget har i olika delar av landet kallats skörost, skär-ost, glutterost, kärnpösing och mycket annat. I äldre tider dracks mjölken sällan färsk. Den användes till surmjölk och ost. Men hur man gjorde långt tillbaka i tiden, vet egentligen ingen. En annan tolkning av kärlets funktion, är att de använts för ångkokning. Silkärnen lämpar sig också bra för förvaring av lufttorr mat t ex korn, gryn och ärtor (Welinder 1998, 167). Ytterligare en tolkning är att de utgjort någon form av värmekälla, ett s k glödkärl. Glödkärnen var cylinderformade och saknade botten med sintrade insidor. De användes troligen till att förvara glödande träkol och fungerade som värmekoppar, som kunde placeras runt om i husen där det behövdes extra värme (Stilborg 2002, 82). Skärvan från kärlet i Ljungarum har ingen sintrad insida, vilken i så fall tyder på att det inte använts som ett glödkärl, utan kanske mer bör knytas till matlagning. Stilborg säger att silkärl även har hittats både i boplatssammanhang, i gravar och i samband med järnframställning.

Det är ett mycket intressant fynd, då silkärl inte tillhör den vanligaste fyndkategorin på en boplat. Stilborg menar att det kan bero på att de kanske haft en annan, mer specialiserad funktion. Men kanske man helt enkelt ska se dem som det de närmast kan liknas vid, nämligen en sil eller ett durkslag.

### Malstenar och löpare

I Ljungarum hittades tre malstenar och sju löpare. Två av malstenarna utgjordes av halvör, vilka troligen en gång suttit ihop, då de hade passning. Alla stenarna var av sandsten, och hade tydliga knackmärken. Den ena av stenarna hade en svagt skålformad slät yta i mitten, och knackmärken längst med kanterna. En av stenarna hittades vid schaktning, de andra två låg i anläggningar, en i en kokgrop och en i en eventuell skärvtenshög. Man kan se att dessa två var tydligt deponerade, de hade lagts ner i anläggningarna av en orsak, de låg dessutom upp och ned. Av de sju löparna hittades fyra i en härd och tre i den förmodade skärvtenshögen. Alla tydligt deponerade.

Malstenar består av en underliggare och en löpare av sten, ofta sandsten. Malstenarnas båda delar kan tillsammans väga 20–25 kg, men också betydligt mindre. Vid malningen slits stenarnas



FIGUR 23. Malsten med löpare. Foto: Anna Ödeén.

ytter långsamt blanka. De förnyas genom prickhuggning. Experiment visar att mycket lite stendamm faktiskt kommer med i det färdigmalda mjölet (Welinder 1998, 162). Malstenar har en tydlig koppling till odling och beredning av nyttoväxter, dvs till en mycket central del av försörjningen och till de grundläggande villkoren för uppehållet. Det är därför inte orimligt att redskapet också fått ett starkt överfört symbolvärde, som symbol för de livgivande principerna och fruktbarheten (Skanser 2003). Eld, upphettning och bränning kan knytas till *vad* som deponeras, liksom *hur* det deponerats. Förmodligen utgör elden det viktigaste elementet i olika symboliska omvandlingsprocesser, där elden liksom människan fungerar som transformatorer i olika metaforiserande handlingar. Vad har då bränts eller upphettats och har föda tillagats och har elden även fungerat i en begravningsritual för att bränna benen fria från kött? Med andra ord en transformering av kroppen till en "icke kropp", eller en omvandling av djurens råa kött till något ätbart. Jordbruksredskap som mal- och knackstenar/löpare, redskap väsentliga i olika berednings- och omvandlingsprocesser hör i allra högsta grad hit. Ett stort antal fullt brukbara men sönderslagna malstenar med beredningsytan vänd nedåt hittades på den stora senneolitiska boplatsen Gröndal vid Arlanda flygplats. Detta har tolkats som ett uttryck för omfattande samhällsliga förändringar. Uppenbarligen finns här kollektiva idéer om malredskapen som kulturella, sociala och rituella metaforer. Vid Rössberga intill Arlanda flygplats, en lokal som närmast kan beskrivas som en säter, fanns 45 stycken fullt brukbara knackstenar deponerade i röjningsrösen liksom i enstaka skåp åkerhårdar. En markant ökning av malstenar, knackstenar/löpare och andra stenartefakter i olika sammanhang, kan framförallt avläsas under bronsåldern. Från åtminstone period III (1300–1100 f Kr) och framåt, förekommer deponerade malstenar både på boplatser, i hus, liksom i gropar och hårdar. Vid sidan

av malstenar intar knackstenar/löpare en mycket framträdande roll. Minst tio bronsåldershus på den stora boplaten Pryssgården i Östergötland, innehöll knackstenar, vilka deponerats i stolphål. Totalt hittades 85 stycken, varav knappt 10 % återfanns i lager eller som lösfynd. Utifrån det höga antalet knackstenar som påträffats på flera bronsåldersboplatser i östra Mellansverige, förefaller det som om detta mångsidiga redskap, intar en särställning på många sätt, även i föreställningsvärlden (Olausson 1999). Utifrån arkeologiskt material från boplatundersökningar i Östergötland, kan man se att malstenar aldrig verkar ha slängts bort som skräp. De har återanvänts i t ex kokgropar. Där kan de ha haft en funktion som avställningstya eller för värmehållning av kärl eller liknade. Man har även hittat dem i stenskoningen till stolphål, eller i packningen till stensatta vägar eller spänger (Muntlig uppgift Maria Petersson). Om det beror på att just formen på malstenar lämpar sig bra för dessa ändamål, eller om det har en djupare symbolisk innebörd är svårare att säga.

I samband med diskussionerna kring makroanalyserna med Mats Regnell, uppmärksammades de tre malstenarna. Det visade sig att det nu pågår ett arbete med att ta fram en ny metod för att ta reda på vad man en gång malt med dessa stenar. De tre malstenarna kommer därför ingå i ett forskningsprojekt som går ut på att studera fytoliter, som förhoppningsvis finns kvar på malstenarna. Fytoliter finns i växtceller och har en för olika växter karakteristisk form. Genom att de är motståndskraftiga och blir kvar efter det att resten av växten försvunnit kan de, i det här fallet, avslöja vad som en gång malts. I skrivande stund har provsvaren inte inkommit men förhoppningsvis kommer analyserna att generera ny kunskap som kan presenteras vid senare tillfälle.

FIGUR 24. Fyndtabell.

| Fyndnr | Klassifikation      | Sakord         | Material   | Antal ex | Vikt  | Fyndomständigheter                                |
|--------|---------------------|----------------|------------|----------|-------|---------------------------------------------------|
| 1      | Kvarn               | Malsten        | Sandsten   | 1        | 10 kg | Framkom vid schaktning                            |
| 2      | Kvarn               | Malsten        | Sandsten   | 1        | 10 kg | I AN 347, mitten av anl.                          |
| 3      | Kvarn               | Malsten        | Sandsten   | 1        | 15 kg | I AK 227, kokgrop, norra delen                    |
| 4      | Kvarn               | Malstenslöpare | Sandsten   | 1        | 475 g | I AK 227, kokgrop, fyllningen                     |
| 5      | Kvarn               | Malstenslöpare | Sandsten   | 1        | 502 g | I AK 227, kokgrop, fyllningen. Något fragmenterad |
| 6      | Kvarn               | Malstenslöpare | Sandsten   | 1        | 338 g | I AK 227, kokgrop, fyllningen. Halvt fragment     |
| 7      | Kvarn               | Malstenslöpare | Granit     | 1        | 675 g | I AH 235, hård, fyllningen                        |
| 8      | Kvarn               | Malstenslöpare | Röd granit | 1        | 422 g | I AH 235, hård, fyllningen                        |
| 9      | Kvarn               | Malstenslöpare | Granit     | 1        | 618 g | I AH 235, hård, fyllningen                        |
| 10     | Kvarn               | Malstenslöpare | Sandsten   | 1        | 287 g | I AH 235, hård, fyllningen. Halvt fragment        |
| 11     | Keramik             | Silkekärl      | Keramik    | 1        | 17 g  | Schaktfynd från FU. Fragment                      |
| 12     | Metallframställning | Bottenskölla   | Järn       | 1        | 372 g | Framkom som ytfynd vid FU                         |

## Sammanfattning

Under våren och sensommaren 2008 genomförde Jönköpings läns museum en för- och slutundersökning inom fastigheten Ljungarum 3:2 med anledning av att Jönköpings kommun, tekniska kontoret, planerar husbyggnation inom området. Redan 2006 utfördes en arkeologisk utredning och den visade att det fanns anläggningar av förhistorisk karaktär inom området. Förundersökningen syftade till att definiera ytorna med anläggningar samt att karaktärisera dem. Även om det visat sig finnas spridda anläggningar över stora delar av förundersökningssytan så var det två områden som innehöll de bäst bevarade.

En av koncentrationerna bestod av lämningar av boplatsskarakter från bronsåldern samt en anläggning, vars tidigare funktion inte kunde bestämmas, från 1300-talet. Efter förundersökningen bedömdes inte anläggningarna ha tillräklig potential för att motivera en slutundersökning. Inom det andra området indikerade anläggningarna vid förundersökningen att det på platsen funnits en boplat och att det även förekommit järnframställning. Anläggningarna var inte lika skadade och en slutundersökningen av platsen ansågs motiverad. Anläggningsbilden som framträdde då slutundersökningssytan avbanats, med bland annat ett fyrstolpshus och härdar, antyder att det verkligen är en del av ett boplatsoområde, och att det är från romersk järnålder. Men ytterligare spår efter järnframställning hittades inte.

## Administrativa uppgifter

|                                    |                                                                                                    |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Länsstyrelsens tillstånd FU: ..... | 431-9374-06                                                                                        |
| Länsstyrelsens tillstånd SU: ..... | 431-10260-08                                                                                       |
| Jönköpings läns museums dnr: ..... | 310/06 (FU) & 208/08 (UN)                                                                          |
| Beställare: .....                  | Jönköpings kommun                                                                                  |
| Rapportansvarig: .....             | Britt Ajneborn                                                                                     |
| Fältansvarig: .....                | Britt Ajneborn                                                                                     |
| Fältpersonal: .....                | Daniel Lindblad, Anna Kloo<br>Andersson, Jan Borg, Anna<br>Ödeén samt praoelev Ellen<br>Stålhammar |
| Teknisk inmätning: .....           | Daniel Lindblad och Britt Ajne-<br>born                                                            |
| Fältarbetsid 310/06: .....         | 080505–080516                                                                                      |
| Fältarbetsid 208/08: .....         | 080923–081014                                                                                      |
| Län: .....                         | Jönköpings län                                                                                     |
| Kommun: .....                      | Jönköpings kommun                                                                                  |
| Socken: .....                      | Ljungarums socken                                                                                  |
| Fastighetsbeteckning: .....        | Ljungarum 3:2                                                                                      |
| Belägenhet: .....                  | Ekonomiska kartans blad 7E0a                                                                       |
| Koordinater: .....                 | x6403145 y1403115                                                                                  |
| Undersökningsyta: .....            | 1 800 m <sup>2</sup>                                                                               |
| Fornlämningsnummer: .....          | 229                                                                                                |
| Fornlämningstyp: .....             | Boplats                                                                                            |
| Tidsperiod: .....                  | Bronsålder, äldre järnålder &<br>medeltid                                                          |
| Fynd nr: .....                     | 1–12                                                                                               |
| Tidigare undersökningar: .....     | AU dnr 250/05                                                                                      |

Dokumentationsmaterialet förvaras i Jönköpings läns museums arkiv.

## Referenser

### Tryckta källor

- Berglund, A. 2005. Esketorp - ett boplatsskomplex i Skövdes utkant. *Arkeologiska möten utmed väg 26 Borgunda - Skövde*. Nossebro.
- Borna-Ahlkvist, H. 2002. *Hällristarnas hem*. Riksantikvarieämbetet Arkeologiska undersökningar Skrifter 42. Lund.
- Goldhahn, J. 1999. *Sagaholm hällristningar och gravritual*. Studia Archaeologica Universitatis Umensis 11 Jönköpings läns museums arkeologiska rapportserie 41. Jönköping.
- Lindman, G. 1993. *Svedjebruket i Munkeröd. Ett exempel på periodiskt svedjebruk från yngre stenålder till medeltid i södra Bohusläns kustland*. Riksantikvarieämbetet Arkeologiska undersökningar Skrifter No 3.
- Nordström, M. 1997. *Inför planerad utbyggnad av fotbollsplanerna vid Ljungarums kyrka - Strömsberg*. Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 1997:4.
- Norrman, M. 2005. Boplatsen vid Österhög. *Arkeologiska möten utmed väg 26 Borgunda - Skövde*. Nossebro.
- Olausson, M. 1999. Om vallanläggningar och boplatser i ett bronsålderslandskap. *Spiralens öga. Tjugo artiklar kring aktuell bronsåldersforskning*. Red. M Olausson. Riksantikvarieämbetet.
- Petersson, M. 2006. *Djurhållning och betsdrift. Djur människor och landskap i västra Östergötland under yngre bronsålder och järnåldet*. Stockholm.
- Sanglert, C.J. 2006. *Ljungarum 3:2- förhistoriska boplatser sydost om Sagaholmshögen*. Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 2006:59.
- Skanser, L. 2003. *Järnåldersgården i Ekparken. Arkeologisk för- och slutundersökning av en boplatz inför husbyggnation inom fastigheten Rosenlund 2:1*. Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 2003:32.
- Stilborg, O. 2002. *Keramik i Sydsvrige- en handbok för arkeologer*. Red. A Lindahl, D Olausson & A Carlie. Lund.
- Welinder, S. 1998. *Jordbrukets första femtusen år 4000 f.Kr.-1000 e.Kr.* Borås.
- Ödeén, A. 2008. *Öbors boplatz - Arkeologisk för- och slutundersökning - med anledning av planerad husbyggnation inom fastigheten Näs 6:3*. Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 2008: 81.

### Muntliga källor

Maria Petersson UV Öst Linköping 2008.

### Arkiv

Jönköpings läns museums arkiv. Jönköping.

## Figurförteckning

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Figur 1. Ekonomiska kartan                     | 4  |
| Figur 2. Arbetsbild                            | 6  |
| Figur 3. Bild över ytan mot Eko-byn            | 7  |
| Figur 4. Översiktsbild                         | 7  |
| Figur 5. Härdar med obrända stenar             | 8  |
| Figur 6. Eventuell rostningsplats för malm     | 9  |
| Figur 7. Profilirtning A1024                   | 9  |
| Figur 8. Arbetsbild                            | 10 |
| Figur 9. Arbetsbild                            | 10 |
| Figur 10. Området efter regn                   | 11 |
| Figur 11. Härd 235                             | 11 |
| Figur 12. Härd 422                             | 11 |
| Figur 13. Tvillinganläggning, härd och kokgrop | 12 |
| Figur 14. Profilirtning A235                   | 12 |
| Figur 15. Profilirtning A445 & A461            | 12 |
| Figur 16. Profilirtning A473                   | 13 |
| Figur 17. Profilirtning A227                   | 13 |
| Figur 18. Stolphål 286                         | 13 |
| Figur 19. Årderspår                            | 14 |
| Figur 20. Snittat årderspår                    | 14 |
| Figur 21 och 22. Silkärl                       | 16 |
| Figur 23. Malsten med löpare                   | 17 |
| Figur 24. Fyndtabell                           | 18 |

## Anläggningslista

| Nr  | Typ        | Anmärkning                                                                                                            | Storlek och form                                                                                                                    | Fyllning                                                                                                                                                                                      | FU/<br>UN | X          | Y          |
|-----|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|------------|
| 201 | Sotfläck   |                                                                                                                       | Oregelbunden i plan. 0,5 x 0,4 m (N-S). 0,02 - 0,07 m djup. Oregelbunden bottenprofil.                                              | Underliggande lager, steril med partier av kol och sot. Ställvis järnutfällning.                                                                                                              | UN        | 6403123,01 | 1403104,15 |
| 216 | Sotfläck   |                                                                                                                       | Oregelbunden i plan. 0,37 m i diameter. Intill 0,01 m djup. Oregelbunden bottenprofil.                                              | Underliggande lager, steril, med partier av kol och sot. Enstaka fryk av bränd lera.                                                                                                          | UN        | 6403133,90 | 1403100,51 |
| 221 | Sotfläck   | Från FU                                                                                                               | Oregelbunden i plan. 0,5 x 0,35 m (N-S). Intill 0,02 m djup, med oregelbundene bottenprofil.                                        | Underliggande lager, steril med partier av kol och sot.                                                                                                                                       | UN        | 6403134,74 | 1403100,82 |
| 227 | Kokgrop    | I anl. norra del framkom en malsten/ underliggare. En malstenslöpare kom i ytan vid framrensning. VEDART, MAKRO, C14. | Oval form i plan, 1,10 x 0,8 (N-S), i plan. 0,35 m djup. Anl var djupare i den södra delen och där fanns koncentrationen av stenar. | Gråbrun något sandig lera, med sot i fyllningen. Skörbränd sten 0,05 - 0,15 m. Ca 3 liter sten i den borttagna halvan. I mitten av anläggningen kom en sotlins.                               | UN        | 6403136,20 | 1403099,88 |
| 235 | Härd       | 2 malstenslöpar i fyllningen. Stor likhet med AH 369. MAKRO, VEDART, C14.                                             | Oval form i plan, 1,8 x 1,4 m (Ö-V). 0,22 m djup. Skålad bottenprofil.                                                              | Gråbrun humös lera med sot och kol. Skörbränd sten 0,05 - 0,15 m. Ca 8 liter sten i den borttagna halvan. I botten tydliga rester efter brunna stockar, som fortsätter upp längst kanterna.   | UN        | 6403137,99 | 1403096,73 |
| 241 | Stolphål   | Ej undersökt                                                                                                          |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                               | FU        | 6403021,48 | 1403290,00 |
| 244 | Sotfläck   |                                                                                                                       | Oregelbunden i plan, 0,6 x 0,3 m (Ö-V). Intill 0,02 m djup med oregelbunden bottenprofil.                                           | Underliggande lager, steril med partier av kol och sot. Enstaka fryk av bränt ben och bränd lera.                                                                                             | UN        | 6403135,39 | 1403102,69 |
| 254 | Årderspår  | Ej undersökt                                                                                                          |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                               | UN        | 6403141,91 | 1403098,62 |
| 256 | Härd       |                                                                                                                       | Rund i plan, 1,1 m i diameter. 0,02 - 0,12 m djup. Flack bottenprofil.                                                              | Gråbrun humös lera med inslag av ljusare lera. Kol, sot samt bränd lera. I botten av anl framkom ett svart koligt lager, skörbränd sten 0,02 - 0,1 m. Ca 5 liter sten i den borttagna halvan. | UN        | 6403141,86 | 1403108,58 |
| 263 | Sotfläck   |                                                                                                                       | Oregelbunden form i plan. 0,65 m i diameter. 0,02 - 0,04 m djup.                                                                    | Underliggande lager, steril med partier av kol och sot samt fryk av bränd lera.                                                                                                               | UN        | 6403141,29 | 1403111,02 |
| 268 | Härd       | Från FU. C14.                                                                                                         | Oval form i plan, 1,0 x 0,85 m (N-S). 0,02 - 0,12 m djup, med oregelbunden bottenprofil.                                            | Mörkbrun/svart lerig humus. Rikligt med kol och sot. Fryk av bränd lera. Skörbränd sten 0,03 - 0,12 meter. Ca 1 liter sten i den borttagna halvan.                                            | UN        | 6403140,43 | 1403112,24 |
| 282 | Stolphål   |                                                                                                                       | Rund i plan, 0,2 m i diameter och 0,15 m djup. Skålformad bottenprofil.                                                             | Grå sandig lera.                                                                                                                                                                              | UN        | 6403143,83 | 1403112,29 |
| 286 | Stolphål   |                                                                                                                       | Rund i plan, 0,25 m i diameter, 0,17 m djup. Skålformad bottenprofil.                                                               | Grå något sandig lera med kolfnyk.                                                                                                                                                            | UN        | 6403145,84 | 1403111,65 |
| 293 | Härdbotten |                                                                                                                       | Rund i plan 0,65 m i diameter, 0,07 m djup med något skålad botten.                                                                 | Tunn, sparsamt med kol och sot, mellanbrun lerblandad humus. Underliggande lager består av gulbrun lera.                                                                                      | FU        | 6403104,99 | 1403233,46 |
| 294 | Stolphål   | MAKRO, VEDART, C14                                                                                                    | Rund i plan, 0,2 m i diameter, 0,12 m djup med skålformad botten.                                                                   | Gråbrun något sandig lera med fryk av kol och bränd lera.                                                                                                                                     | UN        | 6403145,87 | 1403113,77 |

| Nr  | Typ         | Anmärkning                                                               | Storlek och form                                                                           | Fyllning                                                                                                                                                                                                                                                            | FU/<br>UN | X          | Y          |
|-----|-------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|------------|
| 298 | Stolphål    |                                                                          | Rund i plan, 0,25 m i diameter, 0,13 m djup med skålformad botten.                         | Gråbrun något sandig lera. Stenskott, 2 stenar 0,06 och 0,08 m stora.                                                                                                                                                                                               | UN        | 6403145,46 | 1403114,85 |
| 302 | Stolphål    |                                                                          | Rund i plan, 0,2 m i diameter, 0,1 m djup med skålformad bottenprofil.                     | Gråbrun något sandig lera med inslag av bränd lera.                                                                                                                                                                                                                 | UN        | 6403144,02 | 1403114,15 |
| 306 | Stolphål    |                                                                          | Rund i plan, 0,2 m i diameter, 0,1 m djup med skålformad botten.                           | Gråbrun lera med enstaka kolfnyk.                                                                                                                                                                                                                                   | UN        | 6403141,29 | 1403114,41 |
| 311 | Stolphål    | Liknar A 315, troligen är båda bottenar efter störhål.                   | Rund i plan, 0,15 m i diameter, 0,03 m djup. Flack bottenprofil.                           | Gråbrun något sandig lera.                                                                                                                                                                                                                                          | UN        | 6403142,83 | 1403116,97 |
| 315 | Stolphål    | Se A 311.                                                                | Rund i plan, 0,15 m i diameter, 0,03 m djup med flack bottenprofil.                        | Gråbrun något sandig lera.                                                                                                                                                                                                                                          | UN        | 6403144,97 | 1403117,17 |
| 316 | Härd        | Ej undersökt                                                             |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                     | FU        | 6403137,99 | 1403177,55 |
| 319 | Kokgrop     | Troligen i par med AH 324. En av tre "tvillinganläggningar". MAKRO, C14. | Rund i plan, 0,55 m i diameter, 0,25 m djup med skålformad bottenprofil.                   | Gråbrun sandig, något grusig lera. Med sten 0,05 - 0,1 m.                                                                                                                                                                                                           | UN        | 6403140,53 | 1403120,28 |
| 324 | Härd        | Se A 319. VEDART, MAKRO, C14.                                            | Rund i plan, 1 m i diameter, 0,15 m djup, flack bottenprofil.                              | Gråsvart något humös lera, fnyk av bränd lera, sot och kol. Fläckvis sotlinser. Skörbränd sten 0,05 - 0,15 m. Ca 4 liter sten i den borttagna halvan.                                                                                                               | UN        | 6403139,51 | 1403119,81 |
| 335 | Härd        | Ej undersökt                                                             |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                     | FU        | 6403085,13 | 1403190,46 |
| 347 | Nedgrävning | Kan möjligen tolkas som en mindre skärvstenschög. MAKRO.                 | Oval i plan, 2 x 1 m (Ö-V). 0,15 - 0,25 m djup, oregelbunden och diffus bottenform.        | Gråbrun sandig lera med fnyk av kol och bränd lera, sten/skörbränd sten 0,05 - 0,2 m. Ca 8 liter sten i den borttagna halvan. Flammigt homogent lager, ingen direkt nedgrävningskant.                                                                               | UN        | 6403136,02 | 1403116,04 |
| 352 | Härd        | Ej undersökt                                                             |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                     | FU        | 6403078,76 | 1403180,26 |
| 358 | Sotfläck    | Kan ev. vara resterna efter en sönderplöjd härd.                         | Rund i plan, 0,6 m i diameter, 0,02 - 0,05 m djup, med oregelbunden bottenprofil.          | Flammig fyllning, blandat med underliggande lager, steril, samt koliga partier. 3 skörbrända stenar 0,07 - 0,1 m stora.                                                                                                                                             | UN        | 6403137,42 | 1403111,92 |
| 359 | Härd        | Ej undersökt                                                             |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                     | FU        | 6403080,96 | 1403177,54 |
| 364 | Sotfläck    | C14                                                                      | Oregelbunden i plan, 0,55 m i diameter. Intill 0,03 m djup, med oregelbunden bottenprofil. | Flammig fyllning, blandat med underliggande lager, steril. Kol och sotiga partier.                                                                                                                                                                                  | UN        | 6403137,59 | 1403113,22 |
| 369 | Härd        | Se AH 235. Se utförlig beskrivning på ritningen. MAKRO, VEDART, C14.     | Oval i plan, 1,75 x 1,35 m (NV-SO). 0,1 x 0,18 meter djup med flack bottenprofil.          | Består av två tydliga lager, det första är gråbrun humös lera med kolfnyk och enstaka små bitar av bränd lera. Lager 2 är mörkbrun/svart något humös lera. Rikligt med kol. Enstaka bitar av bränt ben kom i det lagret. I båda lagren har en tät packning av sten. | UN        | 6403138,39 | 1403114,33 |
| 370 | Stolphål    | Ej undersökt                                                             |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                     | FU        | 6403082,08 | 1403177,04 |
| 375 | Stolphål    | Ej undersökt                                                             |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                     | FU        | 6403083,62 | 1403175,77 |
| 382 | Stolphål    | Ej undersökt                                                             |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                     | FU        | 6403084,05 | 1403175,37 |
| 385 | Stolphål    |                                                                          | Rund i plan, 0,32 m i diameter, 0,12 m djup med skålformad bottenprofil.                   | Gråbrun något humös lera. En sten 0,05 m.                                                                                                                                                                                                                           | UN        | 6403134,24 | 1403127,14 |
| 388 | Stolphål    | Ej undersökt                                                             |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                     | FU        | 6403085,91 | 1403174,29 |

| Nr  | Typ          | Anmärkning                                                                                                                         | Storlek och form                                                                            | Fyllning                                                                                                                                                                                                                                                        | FU/<br>UN | X          | Y          |
|-----|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|------------|
| 390 | Sotfläck     |                                                                                                                                    | Oregelbunden i plan, 0,75 x 0,55 m (Ö-V). 0,01 - 0,02 m djup med oregelbunden bottenprofil. | Flammig fyllning, blandat med underliggande lager, steril, koliga partier.                                                                                                                                                                                      | UN        | 6403134,31 | 1403128,63 |
| 394 | Stolphål     | Ej undersökt                                                                                                                       |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                 | FU        | 6403088,27 | 1403173,88 |
| 396 | Sotfläck     | Intill och väster om anl. finns en sten, triangelformad, sandsten, 0,5 x 0,4 m. Flat ovsida. Ev. utplöjd hård med avställningsyta. | Oregelbunden i plan, 0,45 x 0,40 m (Ö-V). 0,01 - 0,02 m djup, oregelbunden bottenprofil.    | Flammig fyllning blandat med underliggande lager, steril, med sot och kolfnyk.                                                                                                                                                                                  | UN        | 6403137,57 | 1403130,93 |
| 399 | Härd         | Ej undersökt                                                                                                                       |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                 | FU        | 6403070,56 | 1403182,41 |
| 413 | Härd         | Liknar AH 235 och 369 i storlek och form. Men inte lika tydlig träskoning längst kanterna. MAKRO, VEDART.                          | Oval i plan, 1,65 x 1,30 m (Ö-V). Intill 0,1 m djup med flack bottenprofil.                 | Mörkbrun/svart något lerig humus, rikligt med kol. Skärvsten 0,05 - 0,3 m. Ca 15 liter sten i den bortgrävda halvan. I botten tydliga rester efter brunna stockar. I anl norra del fanns nedgrävda stenar, troligen kantstenar. Och i anl östra del har en jord | UN        | 6403140,91 | 1403129,83 |
| 422 | Härd         | C14.                                                                                                                               | Oval i plan, 1,05 x 0,9 m (Ö-V). Intill 0,08 m djup med flack bottenprofil.                 | Brun/svart humös lera. Kolfnyk, mot botten av anl större koncentrationer av kol. Enstaka skörbrända stenar 0,05 - 0,15 m.                                                                                                                                       | UN        | 6403142,22 | 1403127,47 |
| 428 | Kokgrop      | Troligen i par med AH 324. En av tre "tvillinganläggningar".                                                                       | Rund i plan, 0,6 m i diameter, 0,02 - 0,05 m djup med flack bottenprofil.                   | Gråbrun något humös lera. Sparsamt med kol. Skörbränd sotig sten, 0,05 - 0,15 meter stora. Ca 2 liter sten i borttagen halva.                                                                                                                                   | UN        | 6403143,28 | 1403127,51 |
| 433 | Röjningsröse | Ej undersökt. Recent.                                                                                                              |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                 | UN        | 6403150,58 | 1403126,20 |
| 442 | Nedgrävning  |                                                                                                                                    | Rund i plan, 0,75 m i diameter, 0,15 m djup med skålformad bottenprofil.                    | Grå något grusig lera med sot och kolconcentrationer i anl västra del.                                                                                                                                                                                          | UN        | 6403142,51 | 1403133,02 |
| 448 | Härd         | C14, VEDART.                                                                                                                       | Rund i plan, 1,2 m i diameter. 0,1 m djup med flack bottenprofil.                           | Gråsvart humös lera med sot och kol. Kolskikt i botten där det syntes brända trärester. Skörbränd sten 0,05 - 0,15 m stora. Ca 3 liter sten i den borttagna halvan. Den underliggande leran var tydligt eldpåverkad.                                            | UN        | 6403143,15 | 1403135,68 |
| 455 | Härd         | Troligen i par med AK 461. En av tre "tvillinganläggningar". MAKRO, C14 och VEDART.                                                | Rund i plan, 1,1 m i diameter, 0,1 m djup med flack bottenprofil.                           | Gråsvart något humös lera med sot och kol. Koncentration av sot och kol i botten. Skörbränd sten 0,05 - 0,1 m. Ca 2 liter sten i den borttagna halvan. Den underliggande leran var tydligt eldpåverkad.                                                         | UN        | 6403144,47 | 1403137,78 |
| 459 | Stolphål     | Ej undersökt                                                                                                                       |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                 | FU        | 6403041,76 | 1403178,22 |
| 461 | Kokgrop      | MAKRO Se AH 455.                                                                                                                   | Rund i plan, 0,45 m diameter, 0,02 - 0,23 m djup med skålformad botten.                     | Gråbrun sandig lera, med sot och kolfnyk. Sten/skörbränd sten 0,08 - 0,15 m stora. Ca 3 liter sten i den bortgrävda halvan. I botten framkom en flatnågot större sten. 0,3 m stor.                                                                              | UN        | 6403145,51 | 1403137,52 |
| 466 | Härd         | Ej undersökt                                                                                                                       |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                 | FU        | 6403049,81 | 1403174,06 |

| Nr  | Typ          | Anmärkning                             | Storlek och form                                                                                                                                                                              | Fyllning                                                                                                                                                                                                                                                     | FU/<br>UN | X          | Y          |
|-----|--------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|------------|
| 467 | Stolphål     |                                        | Rund i plan, 0,28 m i diameter och 0,14 m djup, med skålformad bottenprofil.                                                                                                                  | Gråbrun humös lera med inslag av kol.                                                                                                                                                                                                                        | UN        | 6403143,17 | 1403138,91 |
| 473 | Härd         | MAKRO                                  | Rund i plan, 1,3 m i diameter. 0,03 - 0,22 m djup med oregelbunden bottenprofil, grop i anl östra del.                                                                                        | I plan flammig med sot/kolpartier i rödbrun lera. I profil visade det sig att anl var djupare i den östra delen, där var en koncentration av svart humös fyllning, med kol och sot. Underliggande lera var tydligt eldpåverkad. Skörbränd sten 0,05 - 0,2 m. | UN        | 6403139,23 | 1403138,33 |
| 475 | Sotfläck     | Ej undersökt                           |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | FU        | 6403052,11 | 1403173,84 |
| 480 | Sotfläck     |                                        | Oregelbunden i plan, 0,9 x 0,5 m (Ö-V). 0,02 - 0,05 m djup med oregelbunden bottenprofil.                                                                                                     | Flammig fyllning, blandat med underliggande lager, steril. Kolpartier.                                                                                                                                                                                       | UN        | 6403138,38 | 1403140,54 |
| 481 | Härdbotten   |                                        | Något oval i plan, 0,8 x 0,6 m, 0,05 m djup. Näst intill plan botten.                                                                                                                         | Svart/mörkbrun något humös och sandig fyllning, fläckvis lera. Underliggande lager består av gulbrun lera.                                                                                                                                                   | FU        | 6403056,35 | 1403170,84 |
| 486 | Härd         |                                        | Rund i plan, 0,95 m i diameter. 0,02 - 0,08 m djup, med flack bottenprofil.                                                                                                                   | Svart något humös lera. Kol och sot. Skörbränd sten, enstaka, 0,05 - 0,08 m stora.                                                                                                                                                                           | UN        | 6403147,01 | 1403139,60 |
| 490 | Sotfläck     | Ej undersökt                           |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | FU        | 6403043,94 | 1403122,79 |
| 492 | Stolphål     | Snedställt stolphål.                   | Rund i plan, 0,3 m. 0,08 - 0,15 m djupt. Oregelbunden bottenprofil.                                                                                                                           | Grå styv lera, med fnyk av kol och bränd lera.                                                                                                                                                                                                               | UN        | 6403146,45 | 1403132,64 |
| 503 | Röjningsröse | Ej undersökt. Recent.                  |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | UN        | 6403161,53 | 1403128,06 |
| 518 | Härd         | Starkt sönderplöjd. Ej undersökt. C14. |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | UN        | 6403159,65 | 1403094,62 |
| 525 | Årderspår    | Ej undersökt.                          |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | UN        | 6403141,26 | 1403094,53 |
| 530 | Årderspår    | Ej undersökt.                          |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | UN        | 6403141,04 | 1403094,11 |
| 532 | Årderspår    | Ej undersökt.                          |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | UN        | 6403141,55 | 1403093,33 |
| 534 | Årderspår    | Ej undersökt.                          |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | UN        | 6403142,05 | 1403094,05 |
| 536 | Årderspår    | MAKRO.                                 | Svagt S- formad i plan, 1,22 m långt och 0,05 - 0,08 m brett. 0,06 meter djupt med U- formad bottenprofil.                                                                                    | Grå humös lera.                                                                                                                                                                                                                                              | UN        | 6403141,54 | 1403117,86 |
| 541 | Årderspår    | C14 togs i den södra grenen.           | Y-format i plan. Basen är 0,44 m lång och grenarna är 0,35 och 0,45 m långa. 0,05 - 0,09 m breda. Den norra grenen är U-formad och 0,04 m djup. Den södra grenen är U-formad och 0,07 m djup. | Grå humös lera, med fnyk av kol och bränd lera.                                                                                                                                                                                                              | UN        | 6403140,69 | 1403118,43 |
| 547 | Härd         |                                        | Något oval i plan, 1,2 x 0,9 m, och 0,05 - 0,15 m djup. Oregelbunden bottenprofil.                                                                                                            | Fyllning av flammig gråbrun lera med sot och kolkoncentrationer, skörbr. stenar 0,05-0,1 m stora. Ingen tydlig nedgrävningskant gick att se. Underliggande lager består av brun något sandig lera.                                                           | FU        | 6403145,78 | 1403119,78 |
| 554 | Kulturlager  | Ej undersökt                           |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | UN        | 6403141,53 | 1403140,70 |
| 558 | Kulturlager  | Ej undersökt                           |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | UN        | 6403135,71 | 1403094,95 |
| 566 | Dike         | Ej undersökt. Störning.                |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | UN        | 6403129,02 | 1403108,69 |

| Nr   | Typ                  | Anmärkning                                                                                                                                                                                                                                                                              | Storlek och form                                                                    | Fyllning                                                                                                                                                                                                       | FU/<br>UN | X          | Y          |
|------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|------------|
| 569  | Härdbotten           |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Nästan rund i plan, 1,4 x 1,3 m, och 0,1 m djup. Flack bottenprofil.                | Fyllning av brun sandblandad lera med sot och kol. Skörbr. stenar 0,05-0,15 m stora. Underliggande lager består av ljusbrun sandblandad lera.                                                                  | FU        | 6403141,89 | 1403112,32 |
| 611  | Härdbotten           |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Närmast rund i plan, 1,0 x 0,8 m, och 0,1 m djup. Flack bottenprofil.               | Fyllning av brun sandblandad lera, med sot och kol. Skörbr. stenar, mått saknas. Tydlig sotlins mot botten. Underliggande lager består av ljusbrun något sandig lera.                                          | FU        | 6403137,10 | 1403105,12 |
| 624  | Stolphål             | Ej undersökt                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                | FU        | 6403119,12 | 1403460,54 |
| 633  | Grop                 | Ej undersökt                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                | FU        | 6403116,85 | 1403465,04 |
| 664  | Stolphål             | Ej undersökt                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                | FU        | 6403101,31 | 1403432,98 |
| 687  | Sotfläck             | Ej undersökt                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                | FU        | 6403085,10 | 1403408,05 |
| 710  | Ränna                | Ej undersökt                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                | FU        | 6403115,12 | 1403372,93 |
| 738  | Grop                 | Ej undersökt                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                | FU        | 6403190,52 | 1403426,96 |
| 752  | Sotfläck             | Ej undersökt                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                | FU        | 6403176,33 | 1403419,30 |
| 776  | Sotfläck             | Ej undersökt                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                | FU        | 6403165,06 | 1403390,28 |
| 783  | Grop                 | Ej undersökt                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                | FU        | 6403166,42 | 1403390,59 |
| 803  | Grop                 | Ej undersökt                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                | FU        | 6403148,13 | 1403381,76 |
| 848  | Ränna                | Ej undersökt                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                | FU        | 6403180,30 | 1403094,65 |
| 876  | Sotfläck             | Ej undersökt                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                | FU        | 6403193,16 | 1403123,63 |
| 883  | Sotfläck             | Ej undersökt                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                | FU        | 6403194,90 | 1403121,64 |
| 891  | Sotfläck             | Ej undersökt                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                | FU        | 6403199,02 | 1403122,74 |
| 1016 | Sotfläck             | Ej undersökt                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                | FU        | 6403359,09 | 1403206,41 |
| 1024 | Ev. rostnings-plats? | Svårtolkad anläggning. Tolkades i fält som en ev. rostningsplats för malm. Makrofossilsanalys togs, och analysen visade på förekomst av rikligt med förkolnade granbarr, 1 förkolnad grankotte, pinnar och kvistar av gran. Troligen ingen rostningsplats utifrån analysen. MAKRO, C14. | Något oval i plan, 1,3 x 0,9 m, och 0,05-0,2 m djup. Något skålformad bottenprofil. | Fyllning av gråbrun sand med mycket sot och kol samt rödjord och järnutfällningar. Underliggande lager består av ljusgul siltig sand. Kraftigt omrörd horisont mellan undergrund och fyllning, med djurgångar. | FU        | 6403324,90 | 1403211,30 |
| 1036 | Härdbotten           | Ej undersökt                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                | FU        | 6403307,22 | 1403213,49 |
| 1043 | Härdbotten           | Ej undersökt                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                | FU        | 6403336,52 | 1403200,34 |
| 1050 | Sotfläck             | Grävd men inte ritad.                                                                                                                                                                                                                                                                   | Inte ritad. Tunn diffus anläggning som endast var 0,03 m djup. Mått i plan saknas.  | Diffus fläck med lera, kol och lite sot.                                                                                                                                                                       | FU        | 6403344,33 | 1403197,01 |
| 1057 | Nedgrävning/grop     | Diffus anläggning, som inte gick att tolka.                                                                                                                                                                                                                                             | Något oval i plan, 1,3 x 0,9 m, och 0,1 m djup. Svagt skålad bottenprofil.          | Fyllning av fet sandblandad lera, med inslag av enstaka kolbitar. Underliggande lager består av silt/sand.                                                                                                     | FU        | 6403348,22 | 1403195,81 |

| Nr   | Typ        | Anmärkning                                                                                                                | Storlek och form                                                                              | Fyllning                                                                                                                                                                                                                                                       | FU/<br>UN | X          | Y          |
|------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|------------|
| 1067 | Härdar     | Syntes i plan som en stor mörkfärgning, som vid snittning visade sig bestå av 3 härdar liggande kant i kant. VEDART, C14. | Oval i plan ca 3,1 x 2,5 m, och 0,05-1,0 m djup. Flack bottenprofil.                          | Fyllning av sot, kol, tätt packad mycket hårt brända stenar. Mot botten övergår fyllningen i sand med fläckvis lera. Hård 1077 innehöll inte lika mycket skörbr. stenar, den hade mer sot och aska i fyllningen. 3 flata stenar låg nedgrävda under Hård 1067. | FU        | 6403338,07 | 1403190,99 |
| 1077 | Härdar     | Syntes i plan som en stor mörkfärgning, som vid snittning visade sig bestå av 3 härdar liggande kant i kant.              | Oval i plan ca 3,1 x 2,5 m, och 0,05-1,0 m djup. Flack bottenprofil.                          | Fyllning av sot, kol, tätt packad mycket hårt brända stenar. Mot botten övergår fyllningen i sand med fläckvis lera. Hård 1077 innehöll inte lika mycket skörbr. stenar, den hade mer sot och aska i fyllningen. 3 flata stenar låg nedgrävda under Hård 1067. | FU        | 6403336,80 | 1403192,24 |
| 1090 | Härdar     | Syntes i plan som en stor mörkfärgning, som vid snittning visade sig bestå av 3 härdar liggande kant i kant. VEDART, C14. | Oval i plan ca 3,1 x 2,5 m, och 0,05-1,0 m djup. Flack bottenprofil.                          | Fyllning av sot, kol, tätt packad mycket hårt brända stenar. Mot botten övergår fyllningen i sand med fläckvis lera. Hård 1077 innehöll inte lika mycket skörbr. stenar, den hade mer sot och aska i fyllningen. 3 flata stenar låg nedgrävda under Hård 1067. | FU        | 6403335,64 | 1403193,59 |
| 1101 | Sotfläck   | Ej undersökt                                                                                                              |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                | FU        | 6403321,91 | 1403192,44 |
| 1109 | Stolphål   | Ligger endast 0,15 m väster om A1114, ett stolphål av samma karaktär.                                                     | Rund i plan 0,25 m och 0,2 m djup.                                                            | Fyllning av gråbrun något sandig grusig lera. Underliggande lager består av brun något sandig lera.                                                                                                                                                            | FU        | 6403296,58 | 1403198,24 |
| 1114 | Stolphål   | Ligger endast 0,15 m öster om 1109, ett stolphål av samma karaktär.                                                       | Rund i plan, 0,25 m och 0,25 m djup.                                                          | Fyllning av gråbrun något sandig grusig lera. Underliggande lager består av brun något sandig lera.                                                                                                                                                            | FU        | 6403296,39 | 1403198,58 |
| 1119 | Härdbotten | Ej undersökt                                                                                                              |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                | FU        | 6403344,57 | 1403169,56 |
| 1126 | Härdbotten | Från FU.                                                                                                                  | Finns ingen uppgift om storlek och form.                                                      | Fyllning av sot, kol blandat med fet sand. Mycket omrört med djurgångar, urlakat och sönderplöjt.                                                                                                                                                              | FU        | 6403369,70 | 1403204,50 |
| 1136 | Stolphål   | Ej ritad.                                                                                                                 | Rund i plan 0,3 m och 0,12 m djup.                                                            | Fyllning av gråbrun något sandig grusig lera. Underliggande lager består av brun något sandig lera.                                                                                                                                                            | FU        | 6403292,14 | 1403183,69 |
| 1144 | Sotfläck   | Ej ritad.                                                                                                                 | Finns ingen uppgift om storlek och form, mer än att anläggningen endast var 0,03 m djup.      | Diffus fläck med lera/kol och lite sot.                                                                                                                                                                                                                        | FU        | 6403291,24 | 1403206,47 |
| 1153 | Härdbotten |                                                                                                                           | Finns ingen uppgift om form i plan mer än att anläggningen är 0,8 m lång och 0,02-0,1 m djup. | Fyllning av sand med kolbitar och lite sot. Inte kraftigt bränt. Underliggande lager består av ljusgul sand.                                                                                                                                                   | FU        | 6403286,61 | 1403207,80 |
| 1162 | Härdbotten | Ej undersökt                                                                                                              |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                | FU        | 6403275,31 | 1403211,91 |
| 1170 | Härdbotten | Ej undersökt                                                                                                              |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                | FU        | 6403289,39 | 1403212,25 |
| 1178 | Sotfläck   | Ej undersökt                                                                                                              |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                | FU        | 6403276,70 | 1403204,74 |
| 1184 | Sotfläck   | Ej ritad.                                                                                                                 | Finns ingen uppgift om form i plan mer än att anläggningen endast var 0,03 m djup.            | Diffus fläck med lera/kol och lite sot.                                                                                                                                                                                                                        | FU        | 6403268,36 | 1403214,61 |

| Nr   | Typ        | Anmärkning                                                                  | Storlek och form                                     | Fyllning                                                                                                                                                                                     | FU/<br>UN | X          | Y          |
|------|------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|------------|
| 1192 | Sotfläck   | Ej undersökt                                                                |                                                      |                                                                                                                                                                                              | FU        | 6403255,32 | 1403211,99 |
| 1199 | Sotfläck   | Ej undersökt                                                                |                                                      |                                                                                                                                                                                              | FU        | 6403259,23 | 1403211,06 |
| 1207 | Sotfläck   | Ej undersökt                                                                |                                                      |                                                                                                                                                                                              | FU        | 6403250,88 | 1403207,06 |
| 1215 | Sotfläck   | Ej undersökt                                                                |                                                      |                                                                                                                                                                                              | FU        | 6403248,59 | 1403207,84 |
| 1223 | Fynd Trä   | Ej undersökt                                                                |                                                      |                                                                                                                                                                                              | FU        | 6403233,29 | 1403217,91 |
| 1280 | Härdbotten | Ej undersökt                                                                |                                                      |                                                                                                                                                                                              | FU        | 6403131,35 | 1403183,73 |
| 1293 | Sotfläck   | Ej undersökt                                                                |                                                      |                                                                                                                                                                                              | FU        | 6403122,23 | 1403180,92 |
| 1315 | Härdbotten | Anläggningen är mycket flammig och tunn, fortsätter in i schaktväggen åt S. | Något oval i plan, 1,2 x 0,9 m, och 0,05-0,1 m djup. | Fyllning av sandig något lerig silt, enstaka sten och skörbr. sten 0,05-0,1 m stora. Mitt i anläggningen finns en djurgång av brun matjord. Underliggande lager består av sandig/lerig silt. | FU        | 6402994,47 | 1403110,28 |
| 1324 | Sotfläck   | Ej undersökt                                                                |                                                      |                                                                                                                                                                                              | FU        | 6403013,27 | 1403234,02 |
| 1335 | Sten       | Ingår ev i anläggning, kunde ej tolkas                                      |                                                      |                                                                                                                                                                                              | FU        | 6403027,78 | 1403236,95 |
| 1340 | Sten       | Ingår ev i anläggning, kunde ej tolkas                                      |                                                      |                                                                                                                                                                                              | FU        | 6403030,03 | 1403235,09 |
| 1344 | Sten       | Ingår ev i anläggning, kunde ej tolkas                                      |                                                      |                                                                                                                                                                                              | FU        | 6403029,77 | 1403235,20 |
| 1348 | Sten       | Ingår ev i anläggning, kunde ej tolkas                                      |                                                      |                                                                                                                                                                                              | FU        | 6403029,97 | 1403236,16 |
| 1352 | Sten       | Ingår ev i anläggning, kunde ej tolkas                                      |                                                      |                                                                                                                                                                                              | FU        | 6403029,51 | 1403236,19 |
| 1356 | Sten       | Ingår ev i anläggning, kunde ej tolkas                                      |                                                      |                                                                                                                                                                                              | FU        | 6403029,45 | 1403236,47 |
| 1361 | Sten       | Ingår ev i anläggning, kunde ej tolkas                                      |                                                      |                                                                                                                                                                                              | FU        | 6403029,16 | 1403238,27 |
| 1365 | Sten       | Ingår ev i anläggning, kunde ej tolkas                                      |                                                      |                                                                                                                                                                                              | FU        | 6403030,56 | 1403233,34 |



# VEDLAB

*Vedanatomilabbet*

Vedlab rapport 0866

**Vedartsanalyser på material från Jönköpings län,  
Ljungarums sn. JLM DNR:208/08**

---

Adress:  
Kattås  
670 20 GLAVA

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

Bankgiro:  
5713-0460

Organisationsnr:  
650613-6255

# VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 0866

2008-12-11

## Vedartsanalyser på material från Jönköpings län, Ljungarums sn. JLM DNR:208/08

### Uppdragsgivare: Britt Anjeborn/Jönköpings läns museum

Arbetet omfattar nio kolprover från ett härdområde i utkanten av en boplat. Det undersökta området utgör eventuellt ett gårdstun. Rester efter bostadshus saknades och är troligen bortodlade.

I materialet förekommer åtta olika trädslag varav al förekommer i flest prover vilket inte är ovanligt. Alen har, trots att den endast växer alldeles intill vattendrag, alltid varit uppskattad som bränsle och är vanlig i vedartssammanhang.

Valet av bränsle på platsen har inte varit specialiserat utan visar antingen att flera olika aktiviteter utförts eller att valet av bränsle inte varit så viktigt. De trädslag som förekommer är både sådana som har högt bränslevärde och sådana med lägre.

Ett av proven kommer från ett stolphål men eftersom kolet i det kommer från salix så är det (kolet) säkerligen ingen stolprest utan kol från en närbelägen härd eller liknande.

Alla de fyra proven som är planerade att dateras innehåller kol som kommer att ge säkra dateringar utan besvärande egenålder. Provet från A 235 innehöll en s.k. ytterbit. Det är den yttersta biten mot bark och alltså de senast anlagda årsringarna. Det provet är därför att jämföra med makrofossil när det gäller egenålder.

### Analysresultat

| Anl. | ID | Anläggnings-<br>typ | Prov-<br>mängd | Analyserad<br>mängd | Trädslag                                                   | Utplockat<br>för <sup>14</sup> C-dat. | Övrigt |
|------|----|---------------------|----------------|---------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|
| 235  |    | Härd                | 10.9g          | 1.9g 30 bitar       | 28 bitar al<br>2 bitar<br>bark/näver                       | Al (ytterbit)<br>55mg                 |        |
| 455  |    | Härd                | 43.6g          | 22.2g 40 bitar      | 25 bitar al<br>15 bitar ek                                 | Al 149mg                              |        |
| 1067 |    | Härd                | 0.9g           | 0.6g 14 bitar       | 3 bitar ask<br>3 bitar björk<br>2 bitar ek<br>6 bitar lönn | Ask 60mg                              |        |
| 1090 |    | Härd                | 0.6g           | 0.6g 3 bitar        | 1 bit al<br>2 bitar lönn                                   | Al 45mg                               |        |
| 369  |    | Härd                | 35.8g          | 34.2g 16 bitar      | 16 bitar tall                                              |                                       |        |
| 294  |    | Stolphål            | 6.2g           | <0.1g 1 bit         | 1 bit salix                                                |                                       |        |
| 324  |    | Härd                | 17.6g          | 5.1g 12 bitar       | 12 bitar al                                                |                                       |        |
| 413  |    |                     | 14.5g          | 3.6g 10 bitar       | 1 bit hassel<br>9 bitar salix                              |                                       |        |
| 227  |    | Kokgrop             | 14.8g          | 14.8g 6 bitar       | 6 bitar tall                                               |                                       |        |

Erik Danielsson/VEDLAB

Kattås

670 20 GLAVA

Tfn: 0570/420 29

E-post: vedlab@telia.com

**De här trädslagen förekom i materialet**

| Art                                                             | Latin                                                                 | Max ålder   | Växtmiljö                                                                                                                                                             | Egenskaper och användning                                                                                                   | Övrigt                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Al</b><br><b>Gråal</b><br><b>Klibbal</b>                     | <i>Alnus sp.</i><br><i>Alnus incana</i><br><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                                                                     |
| <b>Ask</b>                                                      | <i>Fraxinus excelsior</i>                                             | 250 år      | Näringsrik jord, solig växtplats.                                                                                                                                     | Hård, elastisk och seg. Hjulaxlar, redskap                                                                                  | Viktigt för lövtäckt. Yggdrasil var en ask. Mycket folktro knutet till asken.                                                                                   |
| <b>Björk</b><br><b>Glasbjörk</b><br><br><b>Vårtbjörk</b>        | <i>Betula sp.</i><br><i>Betula pubescens</i><br><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.                                            |
| <b>Ek</b>                                                       | <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, stängselstolp, stolpar, plogar, fat. Energirik ved ger mycket glöd.           | 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. |
| <b>Hassel</b>                                                   | <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 spön som använts till korgar och tunnband                                                       | Vanligt träd på lövängar                                                                                                                                        |
| <b>Lönn</b>                                                     | <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. Finsnickerier, räfskraft, bränsle                                                                    | Invandrade med ekblandskogen ca 4000 fkr.                                                                                                                       |
| <b>Salix</b><br><b>Stort släkte med sälgar, pilar och viden</b> | <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.                                                                                                                               |
| <b>Tall</b>                                                     | <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, 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 3<sup>rd</sup> edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färskas vedprover.





UPPSALA  
UNIVERSITET

Uppsala 2009-01-16

Britt Ajneborn  
Jönköpings läns museum  
Box 2133  
550 02 JÖNKÖPING

Ångströmlaboratoriet  
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:  
Ångströmlaboratoriet  
Lägerhyddsvägen 1  
Rum 4143

Postadress:  
Box 529  
751 20 Uppsala

Telefon:  
018 – 471 30 59

Telefax:  
018 – 55 57 36

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

E-post:  
[Goran.Possnert@Angstrom.uu.se](mailto:Goran.Possnert@Angstrom.uu.se)

## Resultat av $^{14}\text{C}$ datering av träkol och makrofossiler 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.
- Makrofossilen har behandlats med 0.5 % NaOH i 60°C under 1 timme.

Före acceleratorbestämningen av  $^{14}\text{C}$ -innehållet förbränns, det tvättade och intorkade materialet surgjort till pH 4, till  $\text{CO}_2$ -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytiskreaktion.

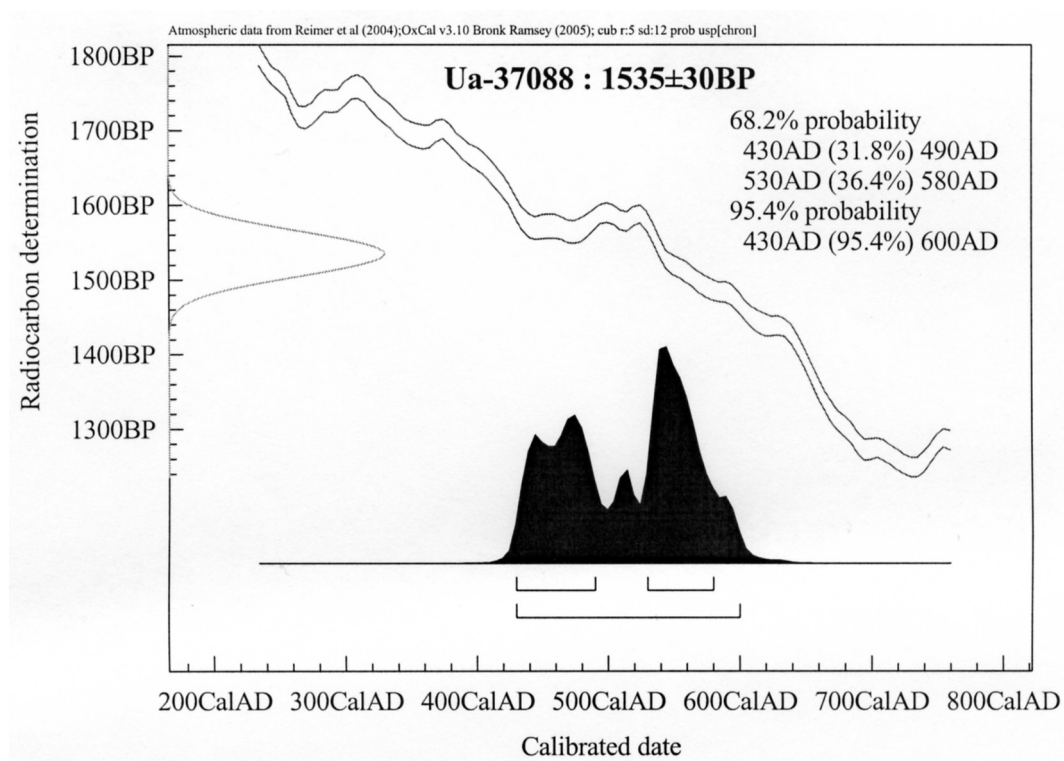
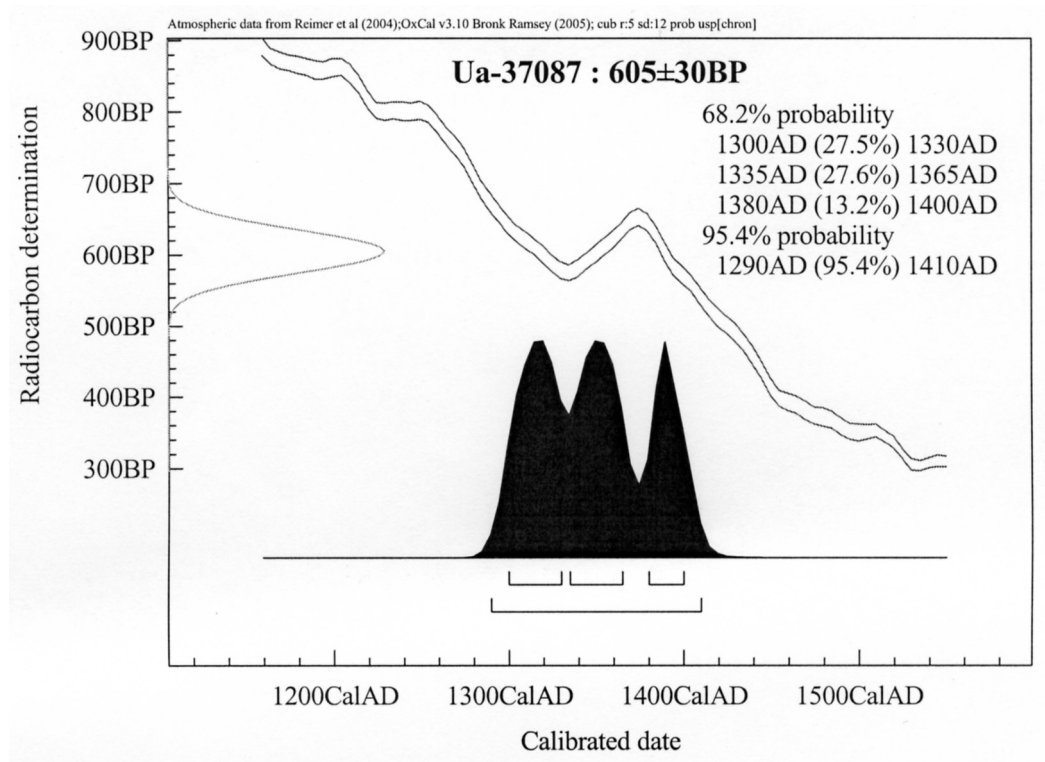
I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

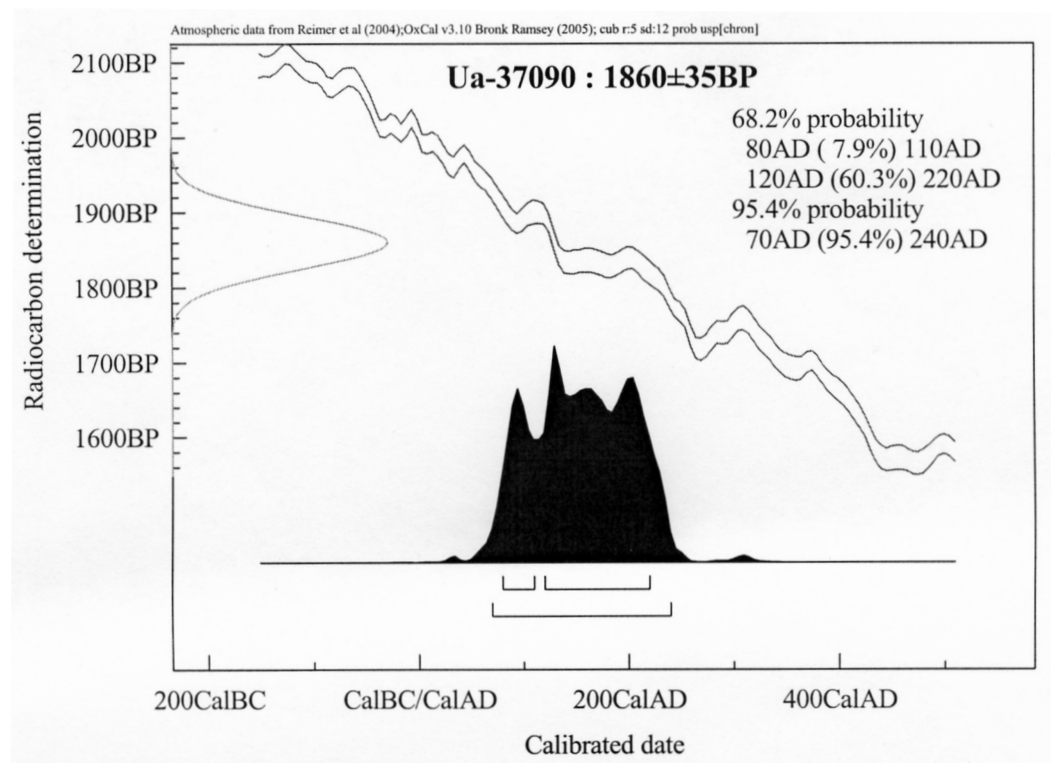
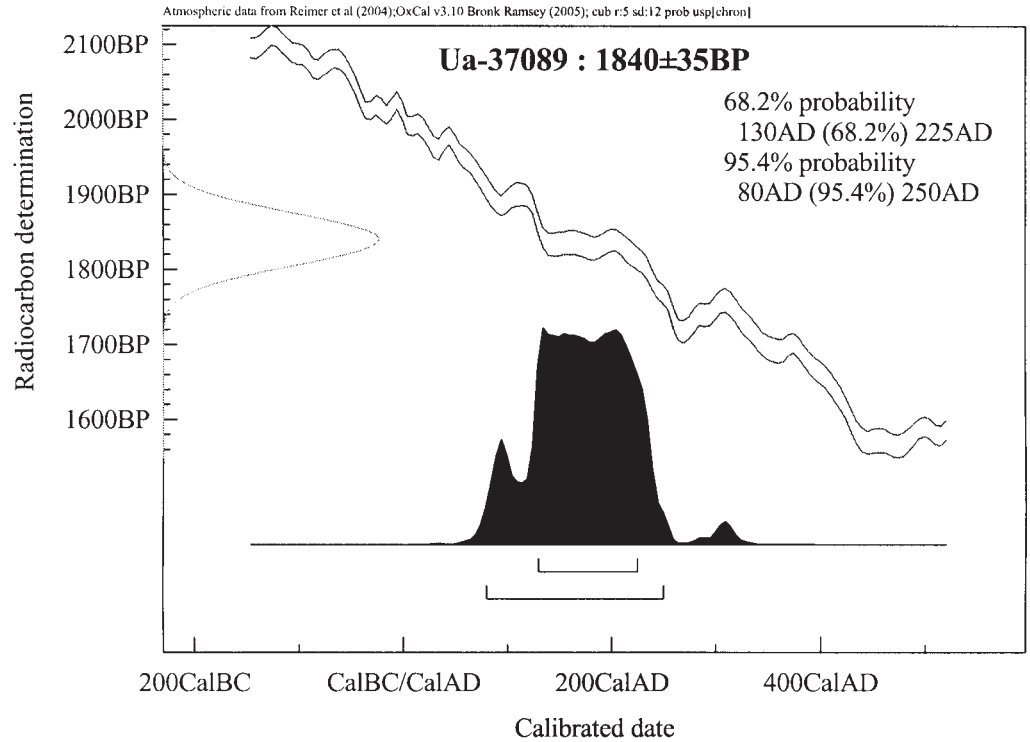
## RESULTAT

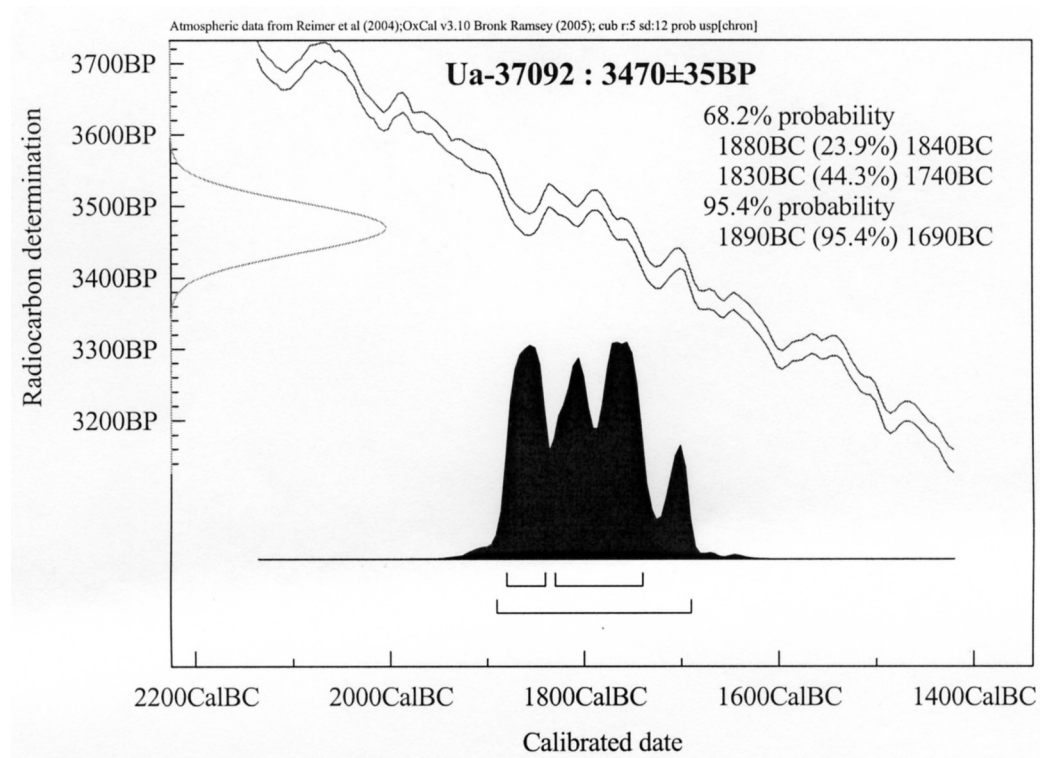
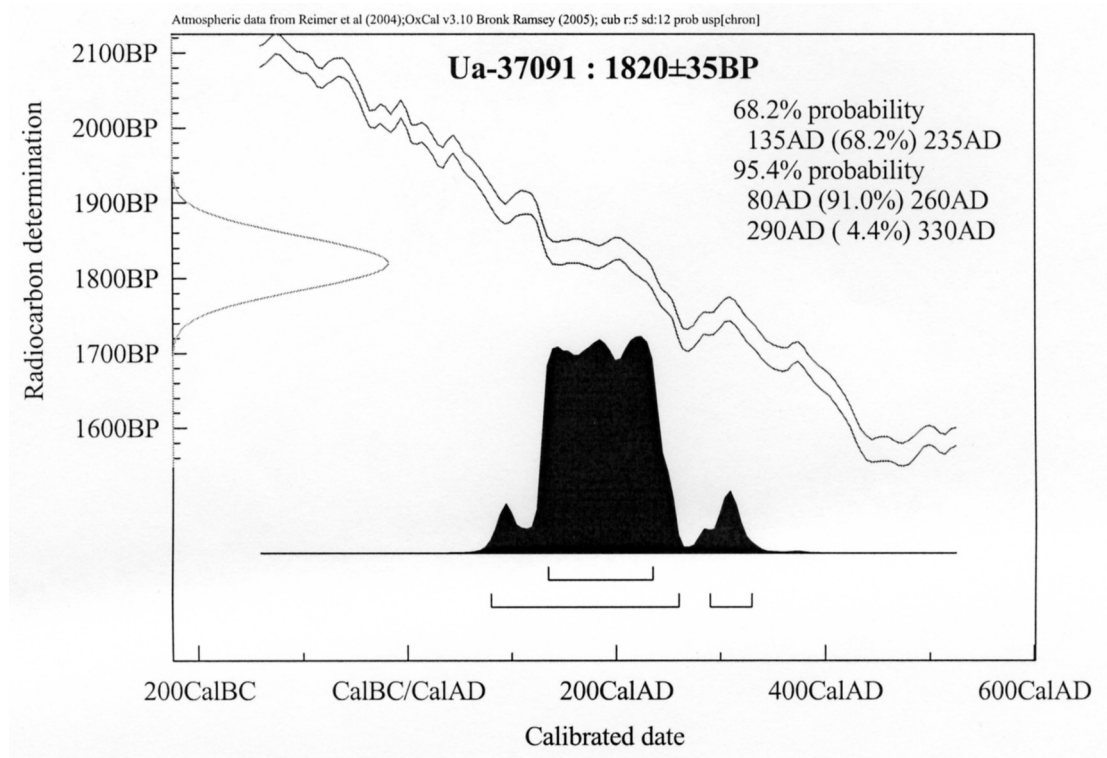
| Labnummer | Prov                           | $\delta^{13}\text{C}$ ‰ PDB | $^{14}\text{C}$ ålder BP |
|-----------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Ua-37087  | Ljungarum, dnr 208/08, A 1024  | -27,6                       | 605 ± 30                 |
| Ua-37088  | Ljungarum, dnr 208/08, AH 235  | -30,2                       | 1 535 ± 30               |
| Ua-37089  | Ljungarum, dnr 208/08, AH 324  | -26,5                       | 1 840 ± 35               |
| Ua-37090  | Ljungarum, dnr 208/08, AH 369  | -26,6                       | 1 860 ± 35               |
| Ua-37091  | Ljungarum, dnr 208/08, AH 455  | -26,8                       | 1 820 ± 35               |
| Ua-37092  | Ljungarum, dnr 208/08, AH 1067 | -25,5                       | 3 470 ± 35               |
| Ua-37093  | Ljungarum, dnr 208/08, AH 1090 | -26,7                       | 3 385 ± 35               |
| Ua-37094  | Ljungarum, dnr 208/08, AK 227  | -25,9                       | 1 965 ± 35               |
| Ua-37095  | Ljungarum, dnr 208/08, AK 319  | -27,5                       | 2 075 ± 30               |
| Ua-37096  | Ljungarum, dnr 208/08, AS 294  | -24,9                       | 1 880 ± 35               |

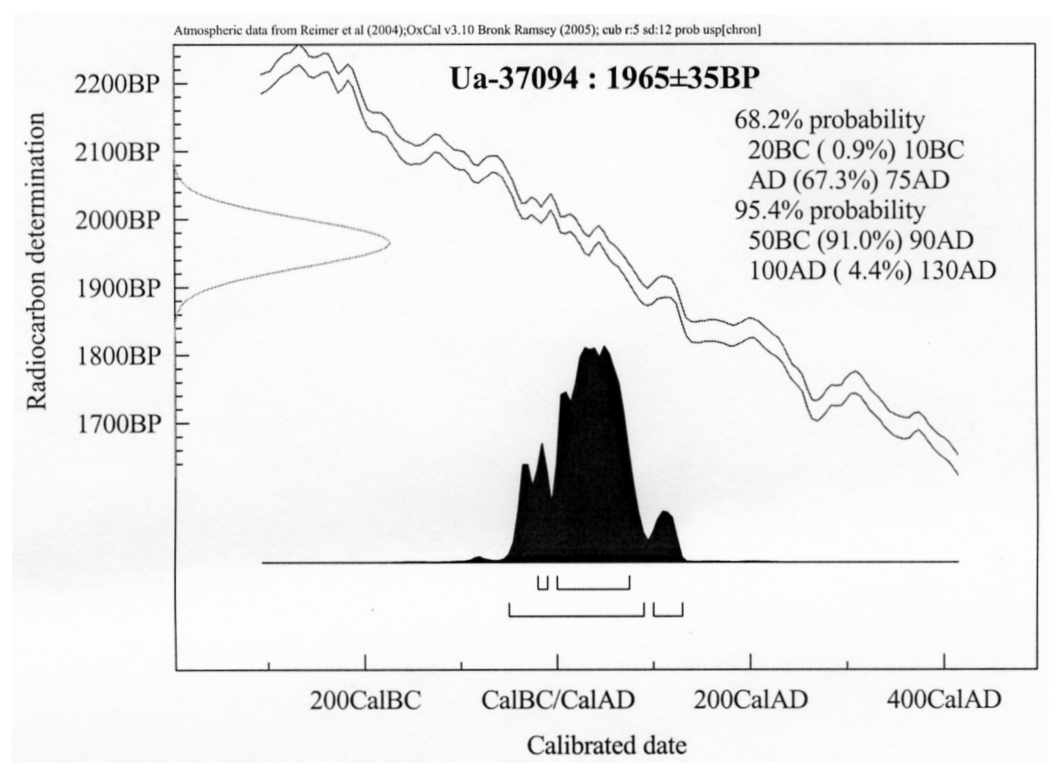
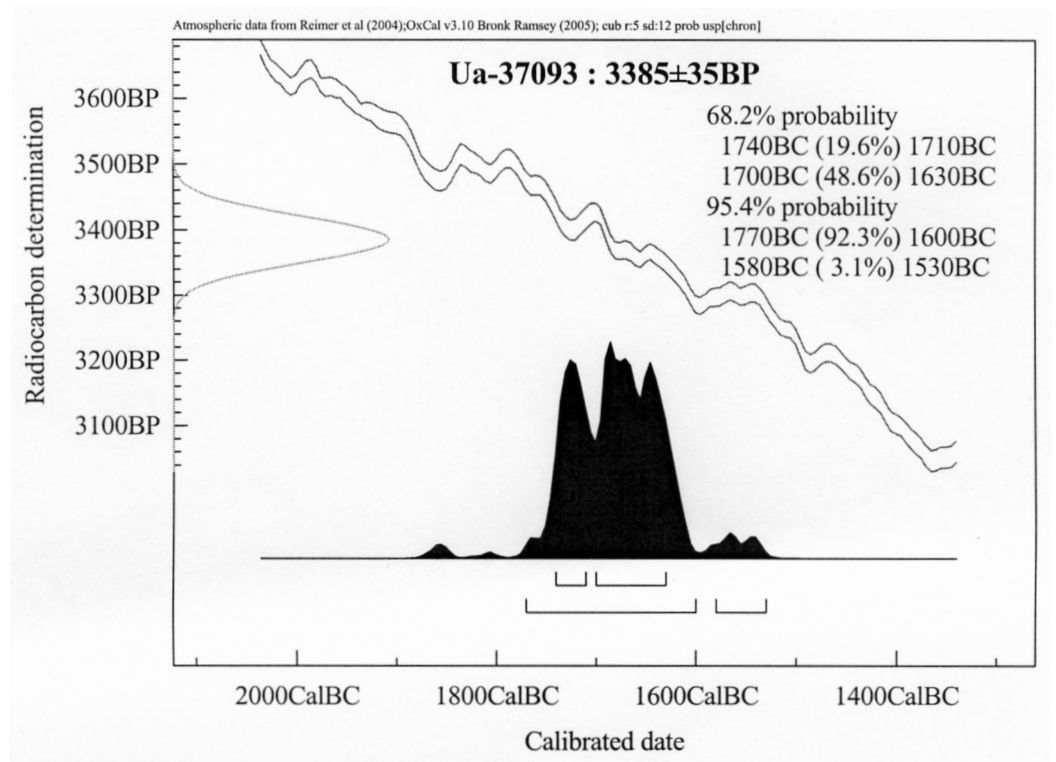
Med vänlig hälsning

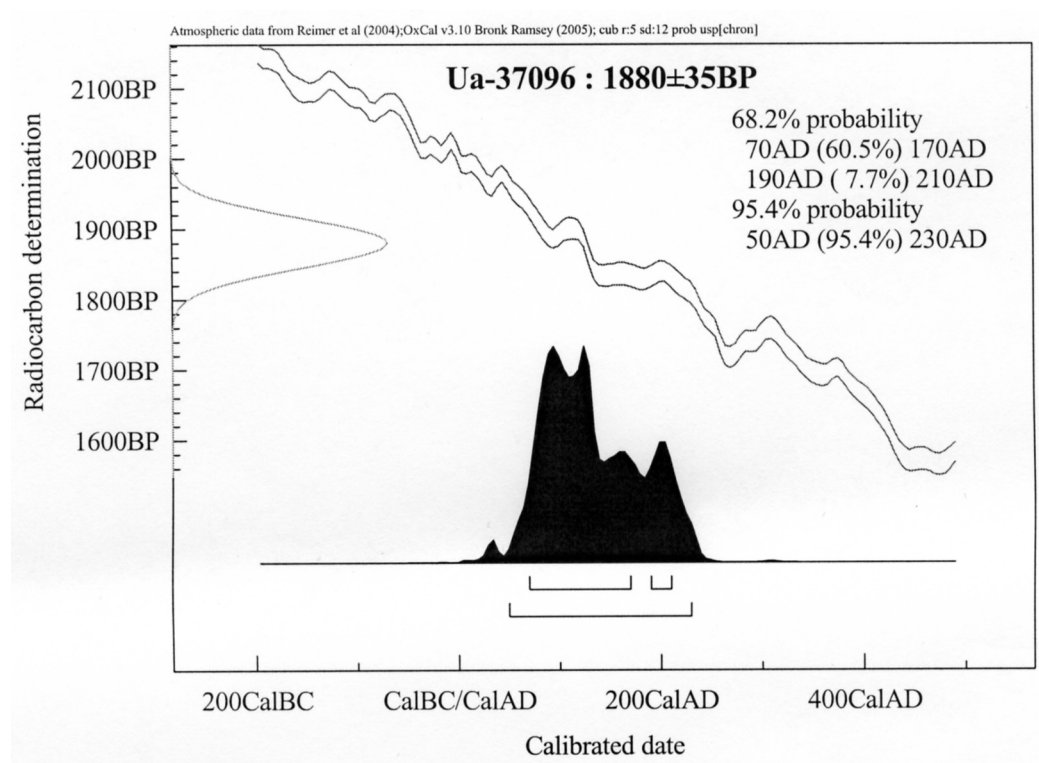
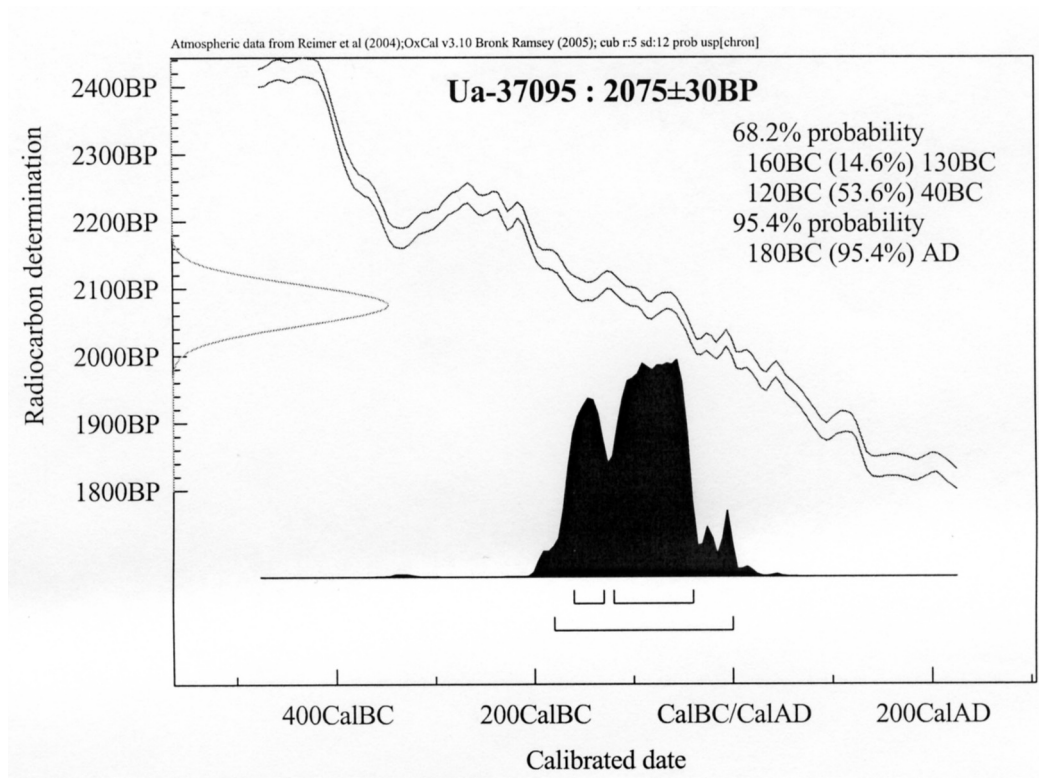
Göran Possnert/Maud Söderman











Jönköpings läns museum  
att/ Britt Anjeborn  
Box 2133  
55022 Jönköping

## ANALYSRAPPORT

### Växtmakrofossilanalyser av jordprover från Ljungarum 3:2, Ljungarum sn, Småland.

#### Metod

De tillsända proverna volymbestämdes genom att den lufttorkade jorden hälldes i en graderad bägare och en känd volym vatten tillsattes. Provvolymer utgjorde alltså jordpartiklar minus luftvolymen mellan partiklarna. Proverna preparerades därefter med en kombination av slammings- och flotationsteknik. Ingen särskild flotationsapparat utnyttjades. Proverna har dispergerats med 1-5%-ig NaOH. Sikt med 0,25 mm:s maskvidd användes. Proverna lufttorkades efter preparering och studerades under mikroskop i 6,7-40 gångers förstoring. Sedvanlig bestämmingslitteratur och fröreferenser har utnyttjats. Proverna innehöll färsk rötter samt enstaka färsk frön, dagmaskkokonger och insekter. Dessa betraktades som recenta och noterades inte som fynd. Samtliga växtrester som redovisas var förkolnade. De preparerade proverna och fynd förvaras på Institutionen för Naturgeografi och Kvartärgeologi, men kan med kort varsel tillsändas uppdragsgivaren om så önskas.

#### Resultat och diskussion

Tolv prover har analyserats och den preparerade mängden jord är sammanlagt 10,6 liter. Fynden redovisas i sin helhet i bifogad tabell. Proverna härrör från de perifera delarna av en boplat och representeras av härdar och kokgropar samt i vardera ett tillfälle av stolphål, skärvstenshög och årderspår. Lämningarnas ålder är okänd, men kan antas tillhöra en senare del av förhistorisk tid.

Prover från sex **härdar** finns representerade i proverna. De innehöll rikliga till mycket rikliga mängder träkol. Provet från härd A455 innehöll 2,0 dl träkol i fraktionen > 0,25 mm. Detta innebär att uppskattningsvis 25-50% av jordvolymen utgjordes av träkol. Även härdarna A324 och A369 innehöll mycket rikligt med träkol. I A369 återfanns dessutom rikligt med förkolnad harts, något som brukar sammanfalla med att ved av björk eller barrträd utgjort bränslekälla. I merparten av härdproverna återfanns förkolnade frön. I A324 hittades fem sädeskorn och i A473 ett. Samtliga kärnor var fragmenterade så till den grad att det var omöjligt att typbestämma dem. I flera prover identifierades frön av växter som härrör från näringsrik och bearbetad/trampad kulturmark, som exempelvis åkrar och gårdstun: Dessa växter representeras i A235 av ett frö av lomme; i A324 vardera ett frö av småsnärjmåra och åkerpilört och i A369 ett frö av åkerpilört. Två frön av al i A324 ger sannolikt vid handen det träslag som utnyttjades som bränsle. I A1024 fanns ett frö av gran, men även rikligt med förkolnade granbarr och en liten, ej färdigutvecklad hanblomma. Bland träkolet var en övervägande del representerad av barrträdsved (tall och/eller gran). Detta indikerar inte bara att härderna merendels utrustas med granved som bränsle, utan även att veden representerades av grenar tagna under sommarmånaderna.

Tre prover var tagna i **kokgropar**. I A227 återfanns rikligt med träkol och enstaka klumpar av bränd lera. I A319 fanns endast ett fåtal träkolsfragment. I A461 fanns utöver måttliga mängder träkol ett frö av åkerpilört.

Provet från **stolphål A294**, som ingår i ett så kallat fyrstolpshus, innehöll vardera ett frö av bergsyra och åkerpilört. Dessutom återfanns enstaka träkolsfragment och ett fåtal klumpar av bränd lera. Bergsyra är en växt som är vanlig i kulturlandskapet och som trivs på torr mark, gärna ängar och betesmarker. Dess miljöpreferenser skiljer sig från de övriga örtfynden från Ljungarum. Ett enstaka frö gör ingen betesmark, men det är likväl en liten fingervisning kring husets funktion. Jag syftar då på tolkningen av fyrstolpshus som lador.

I ett prov från **skärvstenshög A347** fanns, utöver ett fåtal träkolsfragment, ett frö av gräs. Fyndet låter sig inte tolkas vidare.

Från **årderspår A536** identifierades ett mindre antal träkolsfragment, ett sädeskorn och ett frö av starr. Dessutom återfanns en anmärkningsvärt stor andel förkolnade örtstjälkar, merparten av utseendet att döma sannolikt av gräs. Det finns över hundra arter av starrväxter i Sverige och flera av dem har snarlika frön, vilket gör artbestämningen svår. Det starrfrö som hittades i **A536** tillhör en grupp om knappt tio arter som har frön med likartat utseende och storlek. I denna grupp ingår bland annat rävstarr och piggstarr, två arter som förekommer på frisk respektive torr mineraljord och alltså inte är utpräglade våtmarksväxter. Möjligen representerar merparten av fynden - sädeskornet, starrfröet och stjälkarna - åkerväxter. Detta borde i sin tur implicera att åkern har svedjats. Detta för tankarna till en extensivt utnyttjad åker i utmarksmiljö. Om vi antar att markbearbetningen har ägt rum i en svedjad utmarksåker, så borde detta rimligen vara skilt i tid från den boplatsmiljö som merparten av växtfynden representerar.

Sammantaget visar växtresterna på en kulturpräglad miljö med näringsberikad jord och förhållandevis starkt slitage – en boplatsmiljö. Det finns dock några små avvikelser. Fyndet av bergsyra i fyrstolpshuset pekar mot betes- eller ängsmark och fynden från årderspåret kan innebära en utmarksmiljö.

2008-11-19

Mats Regnell

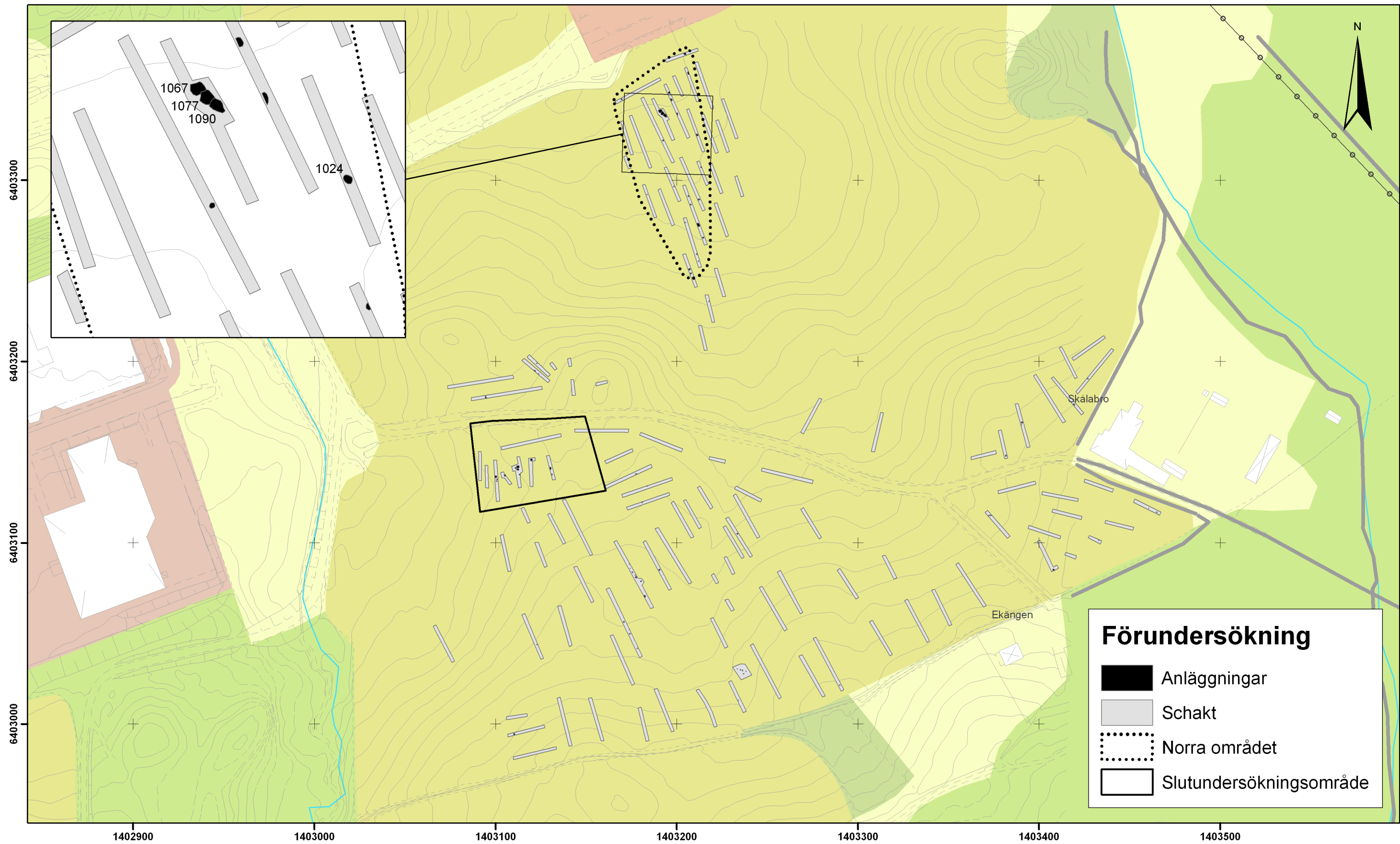
08-16 48 09 — 0705-43 45 86 — [mats.regnell@geo.su.se](mailto:mats.regnell@geo.su.se)

| Ljungarum, makrofossilanalys |               |               |                                   |                 |                  |                             |                       |                                 |                               |                   |                                   |                                                                                                 |
|------------------------------|---------------|---------------|-----------------------------------|-----------------|------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |               |               | Obest sädeskorn (Cerealea indet.) | Al ( Alnus sp.) | Gran (Picea sp.) | Bergsyra (Rumex acetosella) | Gräs (Poaceae indet.) | Lomme (Capsella bursa-pastoris) | Småsnärjmåra (Galium spurium) | Starr (Carex sp.) | Åkerpilört (Persicaria maculosa ) |                                                                                                 |
| Anl. Nr.                     | Anl.-typ      | Prowol. (ml.) |                                   |                 |                  |                             |                       |                                 |                               |                   |                                   |                                                                                                 |
|                              |               |               |                                   |                 |                  |                             |                       |                                 |                               | Träkol*           | Övrigt                            |                                                                                                 |
| A 235                        | Härd          | 1000          |                                   |                 |                  |                             |                       | 1                               |                               | TT                |                                   |                                                                                                 |
| A 324                        | Härd          | 1000          | 5                                 | 2               |                  |                             |                       |                                 | 1                             | 1                 | TTT                               | 1,1 dl träkol                                                                                   |
| A 369                        | Härd          | 900           |                                   |                 |                  |                             |                       |                                 |                               | 1                 | TTT                               | 1,3 dl träkol; rikl. m. förk. harts                                                             |
| A 455                        | Härd          | 900           |                                   |                 |                  |                             |                       |                                 |                               |                   | TTT                               | 2.0 dl träkol                                                                                   |
| A 473                        | Härd          | 1000          | 1                                 |                 |                  |                             |                       |                                 |                               |                   | TT                                |                                                                                                 |
| A 1024                       | Härd          | 1100          |                                   |                 | 1                |                             |                       |                                 |                               |                   | TT                                | Rikl. m. förk. granbarr; 1 förk hanblomma; måttl. m. pinnar o kvistar; träkol bl a barrträdsved |
| A 227                        | K okgrop      | 1000          |                                   |                 |                  |                             |                       |                                 |                               |                   | TTT                               | 1,2 dl träkol; enst. br. lera                                                                   |
| A 319                        | K okgrop      | 600           |                                   |                 |                  |                             |                       |                                 |                               |                   | T                                 |                                                                                                 |
| A 461                        | K okgrop      | 800           |                                   |                 |                  |                             |                       |                                 |                               | 1                 | TT                                |                                                                                                 |
| A 294                        | Stoplhål      | 700           |                                   |                 |                  | 1                           |                       |                                 |                               | 1                 | T                                 | Enst. br lera                                                                                   |
| A 347                        | Skärvstenshög | 1000          |                                   |                 |                  |                             | 1                     |                                 |                               |                   | T                                 |                                                                                                 |
| A 536                        | Årderspår     | 600           | 1                                 |                 |                  |                             |                       |                                 |                               | 1                 | T                                 | Rikl. m. förk. örtstjälkar                                                                      |

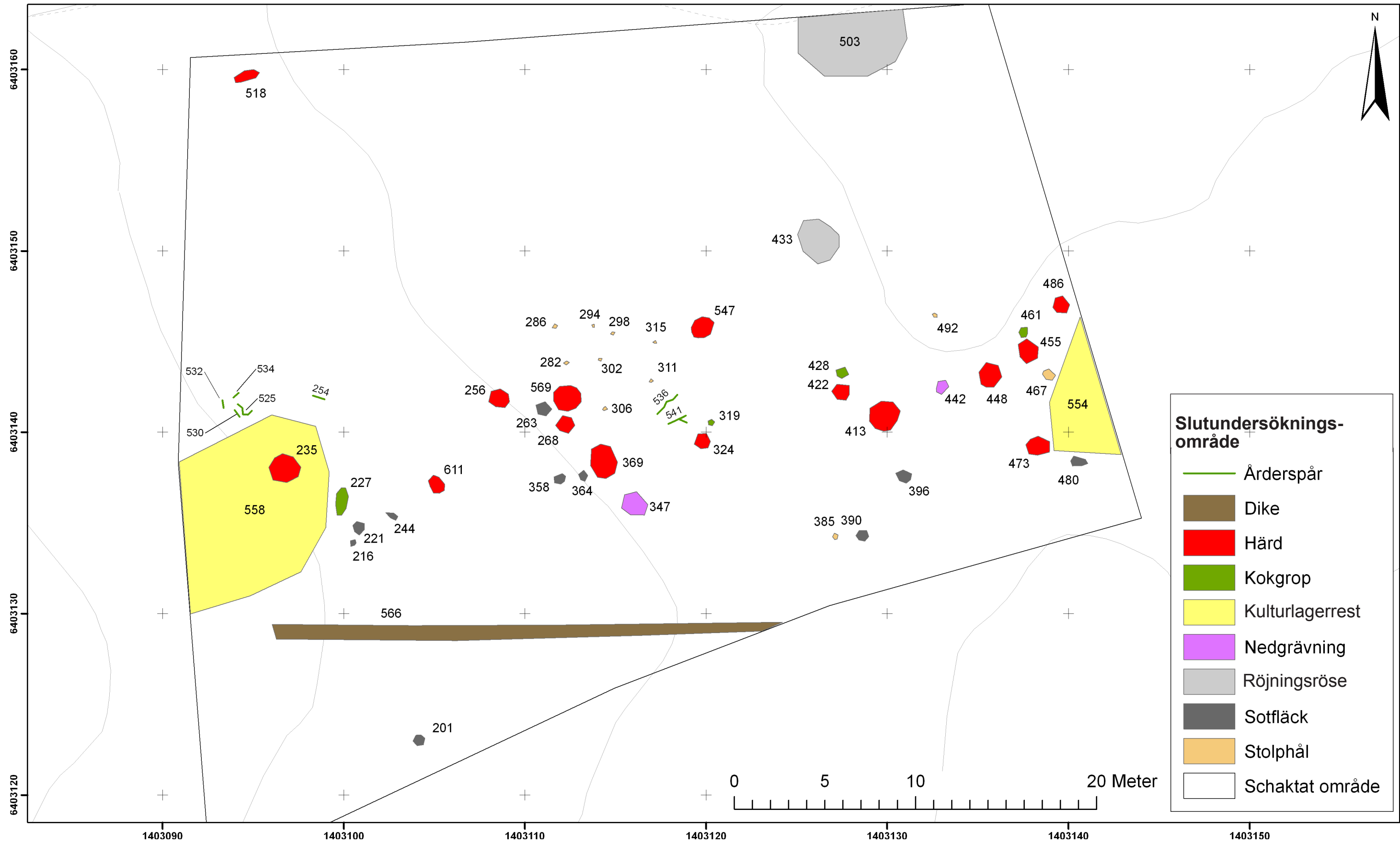
\*T = 10mg-5ml (tillräckligt för AM S-datering), TT = 5-100ml, TTT = >100ml

\*T = 10mg-5ml (tillräckligt för AM S-datering), TT = 5-100ml, TTT = >100ml













När vi idag tar oss fram på den lilla grusvägen till Knäryd, förbi Skålabro, förundras vi över vilka vackra trakter vi befinner oss i. Ett kuperat öppet jordbrukslandskap med storslagna vyer.

Kanske var det just så människorna tänkte när de bosatte sig här för flera tusen år sedan. Exakt var de bodde vet vi inte, men vid en arkeologisk undersökning som gjordes i området försommaren och hösten 2008 hittade vi spår efter de människorna. Spår i form av eldstäder, kokgropar som man lagat sin mat i, och även resterna efter ett litet förrådshus. Något boningshus hittade vi tyvärr inte. Det är inte så konstigt egentligen, eftersom man valde att bosätta sig på de bästa jordarna. De flesta spåren efter människorna på höjden har för länge sedan försvunnit i plogarnas spår.

