

# Mindre bopplatsundersökning vid Skomakaregården

RAÄ Björlanda 458 | Kvisljungeby 2:269 | Boplatz  
Arkeologisk undersökning | Göteborgs stad

*Karolina Kegel*



ARKEOLOGISK RAPPORT FRÅN  
GÖTEBORGS STADSMUSEUM  
ISSN 1651-7636  
© Göteborgs stadsmuseum 2018  
Norra Hamngatan 12  
411 14 GÖTEBORG  
[www.goteborgsstadsmuseum.se](http://www.goteborgsstadsmuseum.se)

REDAKTION  
Else-Britt Filipsson  
Tara Gullbrand  
Karolina Kegel  
Ulf Ragnesten  
Tom Wennberg

OMSLAGETS GRAFISKA FORM  
Mimmi Andersson  
Omslag: Härdarna A38 och A39. Foto mot nordost.

TOPOGRAFISKA OCH EKONOMISKA KARTAN  
© Lantmäteriverket. Medgivande 507-98-3211  
KARTOR FRÅN STADSBYGGNADSKONTORETS DATABAS  
© Göteborgs Stadsbyggnadskontor

# INNEHÅLL

<b>SAMMANFATTNING</b> .....	5
<b>ADMINISTRATIVA UPPGIFTER</b> .....	5
<b>INLEDNING</b> .....	8
<b>TOPOGRAFI OCH FORNLÄMNINGSMILJÖ</b> .....	8
<b>UTSEENDE FÖRE UNDERSÖKNINGARNA</b> .....	10
<b>TIDIGARE FYND OCH UNDERSÖKNINGAR</b> .....	11
<b>SYFTE OCH UNDERSÖKNINGSMETOD</b> .....	12
<b>GRÄVNINGSIAKTTAGELSER</b> .....	13
Kulturlagret .....	13
Anläggningar .....	16
<i>Stolp- och käpphål</i> .....	16
<i>Härdar</i> .....	16
<i>Övriga anläggningar</i> .....	19
<b>NATURVETENSKAPLIGA BESTÄMNINGAR</b> .....	20
Osteologi .....	20
Vedartsbestämning .....	21
Makrofossilanalys .....	21
<sup>14</sup> C-datering .....	21
<b>FYNDBESKRIVNING</b> .....	22
Flinta .....	22
Keramik .....	23
Lerkulor och bränd lera .....	25
Övriga fynd .....	26
<b>DATERING OCH TOLKNING</b> .....	26
Utbredning och aktiviteter .....	27
Härdarnas funktion .....	27
Hus inom undersökningsområdet? .....	28

<b>ANTI-KVARISK BEDÖMNING .....</b>	<b>30</b>
-------------------------------------	-----------

<b>KÄLLOR .....</b>	<b>31</b>
---------------------	-----------

## **BILAGOR**

1. Fyndtabell
2. Beskrivning meterrutor
3. Anläggningsbeskrivning
- 4.
5. Osteologisk rapport, Bohusläns museum
6. Vedartsanalys, Vedlab
7. Makrofossilanalys, Miljöarkeologiska laboratoriet, Umeå universitet
8. <sup>14</sup>C-datering rapport p1622, Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet
9. <sup>14</sup>C-datering rapport p1648, Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet
10. Undersökningsredovisning

# FORNLÄMNING BJÖRLANDA 458

## Arkeologisk undersökning

---

### SAMMANFATTNING

I december 2017 genomförde Göteborgs stadsmuseum en arkeologisk undersökning av den västra delen av boplatzen Björlanda 458:1 på västra Hisingen, Göteborg. På undersökningsområdet påträffades kulturlager, en aktivitetsyta med härdar samt spår av minst ett stolpbyggt hus. Fynd av både glättad och rabbad keramik samt lerkulor, tillsammans med <sup>14</sup>C-datering placerar aktiviteterna i bronsålder–förromersk järnålder, med tyngdpunkt på senare delen av perioden.

Fornlämningen är nu undersökt och borttagen inom fastigheten Kvisljungeby 2:269. Lagskydd för fornlämningen kvarstår dock utanför denna fastighet.

### ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Länsstyrelsens diariernr:	431-34471-2017
GSM diariernr:	1531/17
Uppdragsgivare:	Georg Trulsegård
Fornlämningsbeteckning:	Björlanda 458:1
Fastighet:	Kvisljungeby 2:269, Göteborgs stad
Landskap:	Bohuslän
Socken:	Björlanda
Koordinater:	N:6403808 / E:139757 (SWEREF 99 12 00)
Grävningssorsak:	Husbyggnation
Grävningstinstitution:	Göteborgs stadsmuseum
Datum för undersökning i fält:	2017-12-04 – 2017-12-08
Undersökt yta:	cirka 800 m <sup>2</sup> (extensivt), cirka 270 m <sup>2</sup> (intensivt)
Antal arkeologtimmar i fält:	105
Platsledare:	Karolina Kegel
Övriga deltagare i fält:	Jonas Carlsson, Ulf Ragnesten
Inventariernr GSM:	GSMA 170018



Figur 1. Undersökningsområdets läge på västra Hisingen. Blå kartan, skala 1:100 000.



Figur 2. Den undersökta fastigheten Kvisljungeby 2:269 på fastighetskartan. Skala 1:10 000.

## INLEDNING

Under fem dagar i december 2017 genomförde Göteborgs stadsmuseum en arkeologisk delundersökning av boplatsen/aktivitetsplatsen Björlanda 458 på västra Hisingen i Göteborg. Undersökningen gjordes med anledning av avstyckning av fastigheten Kvisljungeby 2:269 (tidigare del av Kvisljungeby 2:172) och planerad husbyggnation på den nya tomten.

## TOPOGRAFI OCH FORNLÄMNINGSMILJÖ

Björlanda 458 ligger på västra Hisingen, omkring en kilometer från kusten och cirka 500 m söder om Osbäckens dalgång. Landskapet karaktäriseras av större och mindre bergsimpediment omgivna av odlings- och betesmark. Strax öster om undersökningsområdet går Kongahällavägen i nord-sydlig riktning.

Undersökningsområdet ligger delvis på, samt vid västra foten av, ett mindre impediment omgivet av bebyggda småhustomter. Platsen anges som ängsmark

Kvisljungeby.

Boplatsen ligger i ett rikt fornlämningsområde. Fornlämningarna utgörs framför allt av boplatser, men även gravar och vad som kan betecknas som rituella platser  
brons- och äldre  
järnålder.

Bland boplatserna kan nämnas Björlanda 306 som undersöktes 2016, då bland annat två långhuslämningar från yngre bronsålder - äldre järnålder påträffades (Ragnesten & Kegel 2017). Ytterligare en boplatz, Björlanda 443, undersöktes 1997 då en förmodad keramikugn från förromersk järnålder påträffades, utöver ett omfattande senmesolitiskt fyndmaterial (Wigforss 2012).

Drygt 400 m åt sydost har ett grav- och boplatzområde med karaktär av stenkärr berg förundersökts (Björlanda 173; Kegel 2016). Lokalen kan utifrån fynd och anläggningar dateras till brons-/äldre järnålder. Bland annat påträffades lerkulor och en pilspets med urnupen bas. Denna fornlämning ligger på samma höjdsträckning som Kvisljungeby by, med medeltida ursprung.

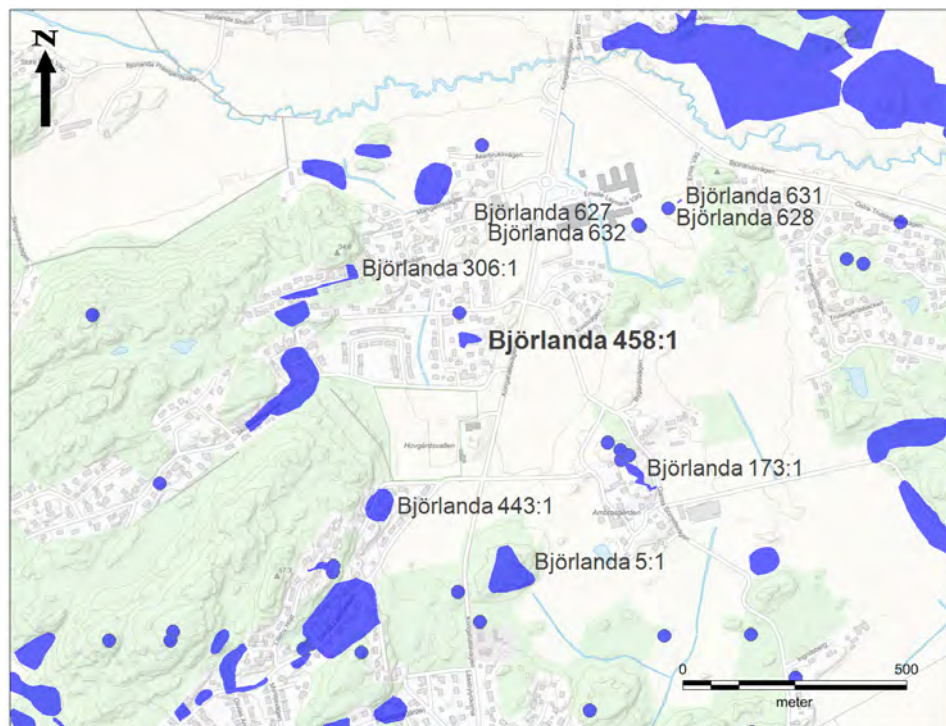
Intill skålgropsimpedimentet påträffades vid undersökning 2014 bland annat en för-

väster om dessa lämningar förundersöktes vid samma tillfälle en stensättning och ett boplatzområde (Björlanda 628 respektive 631). Även stensättningen daterades till förromersk järnålder.

Slutligen ligger det välkända järnåldersgravfältet Ambros kulle (Björlanda 5) en halv kilometer söder om den nu undersökta boplatsen.



Figur 3. Undersökningsytan markerad på utsnitt ur laga skifteskartan över Kvislungeby från 1846. Norr är uppåt i bild. Öster om undersökningsområdet går den gamla landsvägen som ungefär motsvarar dagens sträckning av Kongahällavägen i nord-sydlig riktning. I bildens högra nederkant syns Kvislungeby. Skala 1:50.



Figur 4. Fornlämningar från brons- och järnålder i närområdet kring Björlanda 458.

## UTSEENDE FÖRE UNDERSÖKNINGARNA

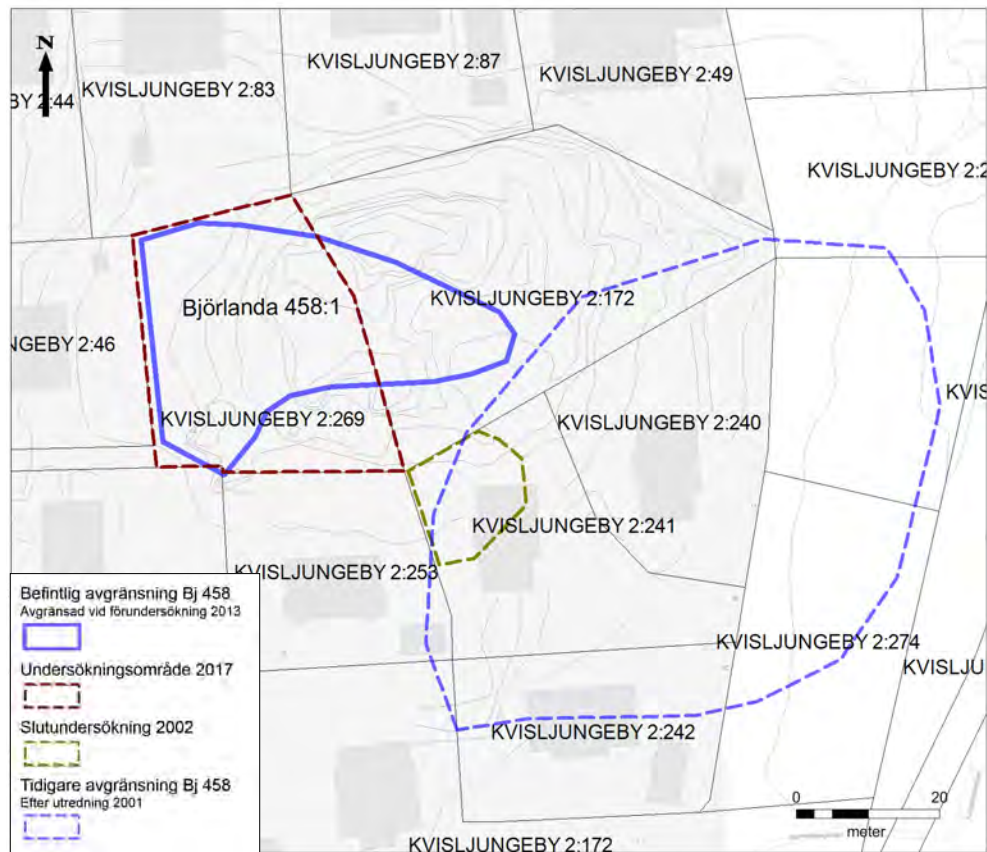
Undersökningsområdet utgjordes i väster av en plan, gräs- och slybeväxt yta, svagt sluttande åt V. Östra delen av tomten bestod av ett mindre bergsparti med en liten gräsbeväxt avsats i mitten. Ytorna avgränsades från varandra av en markerad bergskant, omkring 1–2 m hög.



Figur 5. Västra delen av undersökningsytan före avbanning. Foto taget från impedimentet, mot väst.



Figur 6. Östra delen av undersökningsytan före avbanning, mot impedimentets topp. Foto mot öst.



Figur 7. Den nu aktuella delundersökningen i relation till tidigare undersökta ytor inom Björlanda 458.

## TIDIGARE FYND OCH UNDERSÖKNINGAR

Björlanda 458 påträffades vid arkeologisk utredning år 2001 (Lyttkens 2013a). Vid detta tillfälle framkom enstaka mörkfärgningar samt ett kulturlager med fynd av

inom utredningsområdet, på den fastighet som idag har beteckning Kvislungeby 2:241 men då var del av fastighet Kvislungeby 2:172. Området med kulturlager gick vidare till slutundersökning året därpå, medan övriga ytor inte ansågs kräva

Vid slutundersökningen 2002 påträffades ett fåtal boplotsanläggningar som tillsammans med fyndet av en fragmenterad skafthålsyxa visade aktivitet på platsen vid övergången mellan senneolitikum och bronsålder (Lyttkens 2013b). En härd daterades till 1880–1500 f. Kr. (kalibrerat, 2 sigma). Keramiken från undersökningsytan var dock av yngre karaktär och daterades till yngre bronsålder – förromersk järnålder.

I samband med undersökningen 2002 påpekades att boplotsområdet sannolikt sträckte sig utanför undersökningsområdet. Dessvärre angavs av misstag fel väderstreck; boplotsen hade en trolig fortsättning åt väster – inte, som angetts, åt

öster – vilket framkom först när rapporten slutfördes ett tiotal år senare (se Lyttkens 2013:11). Då var den yta som åsyftades redan bebyggd. Detta innebär dock att kulturlagret som undersöktes 2002 ursprungligen kan ha hängt samman med det kulturlager som varit föremål för den nu aktuella undersökningen år 2017.

Slutligen gjordes en förundersökning av Björlanda 458 år 2013 i syfte att undersökta yttkens (2013c). I samband med detta avgränsades fornlämningen till den yta som anges i

## **SYFTE OCH UNDERSÖKNINGSMETOD**

Undersökningens syfte var att ge relevant kunskap om boplatsens karaktär och datering med fokus på kulturlagret samt på de anläggningar som bildade strukturer, det vill säga eventuella härdgrupper/-system samt stolphål. Mer konkret rörde frågeställningarna härdarnas funktion och inbördes förhållanden, aktiviteternas kontinuitet eller diskontinuitet, platsens karaktär av boplats eller aktivitetsplats samt eventuella spår av bebyggelse. Enligt länsstyrelsens förfrågningsunderlag skulle undersökningen genomföras med medelhög till låg ambitionsnivå.

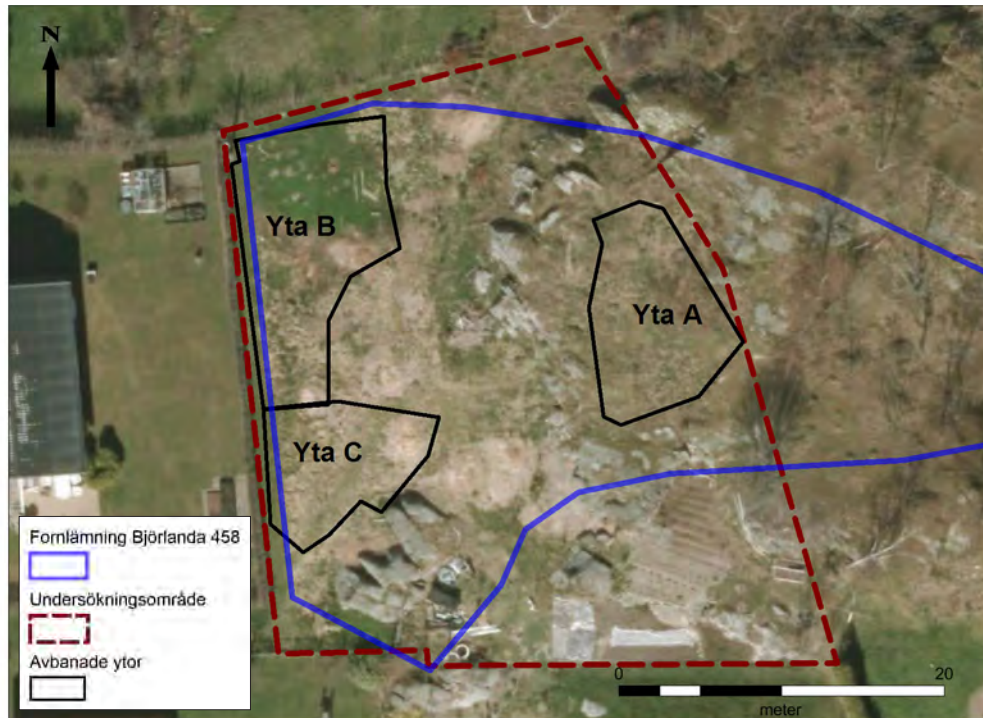
Två mindre ytor inom undersökningsområdet, cirka 85 respektive 185 m<sup>2</sup> stora, A, upptogs uppe på den plåtå som utgjorde toppen på bergsimpedimentet på undersökningsområdets östra del. Här banades matjorden av ned till fyndförande lager, cirka 0,1–0,2 m under marknivå. Därpå grävdes meterrutor i syfte att ta tillvara fynd från kulturlagret.

På undersökningsområdets västra del avbanades en yta som naturligt avdelades i en nordlig del (yta B) samt en sydlig del (yta C) genom att berget gick i dagen omedelbart under matjorden mellan dessa ytor. Yta B avbanades ned till anläggningsnivå, vilket innebar att kulturlagret här schaktades bort med maskin. Anläggningarna undersöktes med spade eller skärslev, i huvudsak till 100 %. Enstaka anläggningar kunde inte undersökas på grund av stående vatten på undersökningssytan.

På yta C avbanades endast matjorden och kulturlagret undersöktes i ett antal meterrutor. Jorden från de undersökta meterrutorna genomgicks på hackbord.

Fynd insamlades utifrån arkeologisk kontext, utom i meterrutorna samt vid avbaning och rensning, då fynd framkomna i kulturlagret endast hänfördes till yta. Inga fynd mättes in.

Undersökta ytor, anläggningar och lager mättes in med RTK-GPS, fotograferas, silanalys och <sup>14</sup>C togs i de anläggningar som bedömdes lämpliga.



Figur 8. De avbanade ytorna A-C.

## GRÄVNINGSIAKTTAGELSER

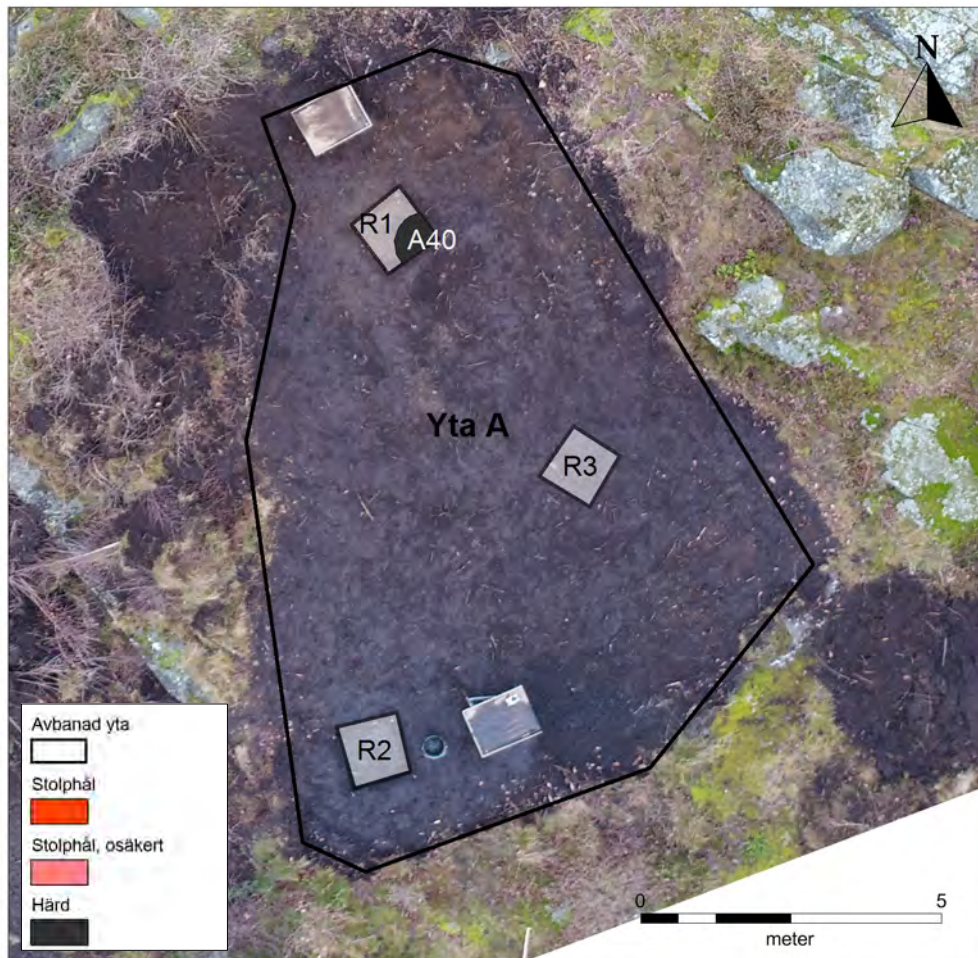
### Kulturlagret

Vid avbaning av yta A (se ovan, *Undersökningsmetod*) visade sig att övergången mellan matjord och kulturlager var mycket diffus. Under kulturlagret vidtog sandig, delvis stenig, silt.

Efter avbaning av matjorden på denna yta upptogs ett fåtal meterrutor för att

I de tre meterrutorna på denna yta (R1-3) påträffades keramik. Några avvikande fynd utgjordes av en plattformskärna av diabas (R1), en borrhspets (R2) samt en lerkula (R3). I R1, där kulturlagret var mycket tunt, påträffades under detsamma också en härd (A40). Ett antal fynd från kulturlagret tillvaratogs också i samband med avbaning, däribland en skrapa och tre kärnor/kärnfragment samt ett avbrutet bryne av täljsten.

Vid avbaning på den västra delen av fastigheten, yta B-C, visade det sig att matjorden låg ovanpå ett påfört ler  
1). På 0,25 m djup vidtog kulturlager. Kulturlagret var här mycket distinkt, 0,10-0,20 m djupt och utgjordes av ett sotigt, svartbrunt siltlager med grus och sand. Under detta vidtog brun grusig sand och berg. Bitvis låg kulturlagret direkt på berget, där det tunnade ut. På nord-



Figur 9. Meterrutor och anläggning på yta A, undersökningsområdets östra del.

underliggande gruset. Det är troligt att man vid sentida markarbeten skalat av den översta delen av kulturlagret. Inget naturligt matjordslager fanns nämligen mellan de påförda lagren och kulturlagret.

Som beskrivs ovan banades även kulturlagret av på yta B, i syfte att komma ned på anläggningsnivå. Enstaka avbaningsfynd i form av bearbetad i kulturlagret på denna yta. På yta C togs ytterligare sex meterrutor (R4-R9) upp i kulturlagret. Stratigra , därunder grusig och sandig silt (

Meterrutorna R4-R5 upptogs i anslutning till en yta där en mängd keramikskär- vor, delvis av rabbat gods, påträffats direkt under matjorden vid avbaning. Ytter- ligare 100 g keramik samt en lerkula framkom här i kulturlagret. I meterrutorna R6-R9 påträffades endast små mängder keramik och enstaka - tan R9 grävdes nära berget där kulturlagret visade sig tunna ut. Undergrunden var här mycket stenig.

Två anläggningar framkom under kulturlagret på yta C, dels i R4/R6 (hård



Figur 10. Yta B efter avbaning, mot norr.



Figur 11. Kulturlagret på yta B under påförd lera och matjord. Till vänster ses hur lagret tunnar ut mot det underliggande berget. Foto mot väst.



Figur 12. Kulturlager på yta C, mot söder.

A38), dels i R8 (hård A39). Anläggningarna beskrivs närmare nedan. En meter kring meterrutorna R4-R9 skottades kulturlagret slutligen bort med spade i syfte att se om ytterligare anläggningar fanns på ytan. Inga sådana spår påträffades dock.

### **Anläggningar**

Sammanlagt påträffades knappt 40 anläggningar på boplatstorna, bestående av 25 stolphål varav fem osäkra; tio härdar, ett käpphål, en grop och två mörkfärgningar utan närmare bestämd funktion ( ). Alla utom fyra anläggningar undersöktes.

På yta A påträffades endast en hård (A40) och på yta C tre härdar (A1, A38-39) och ett stolphål (A2). I övrigt koncentrerades anläggningarna till yta B, där de norrut och västerut avgränsades av undersökningsområdets gränser, men söderut och österut av berg.

### ***Stolp- och käpphål***

Minst 20 stolphål kunde säkerställas. De varierade i storlek mellan 0,15 m och 0,45 m i diameter och i djup mellan 0,05 och 0,25 m. Ett antal stolphålsliknande anläggningar (A3, A5, A10, A11) var endast några centimeter djupa och kan inte säkert betraktas som anläggningar.

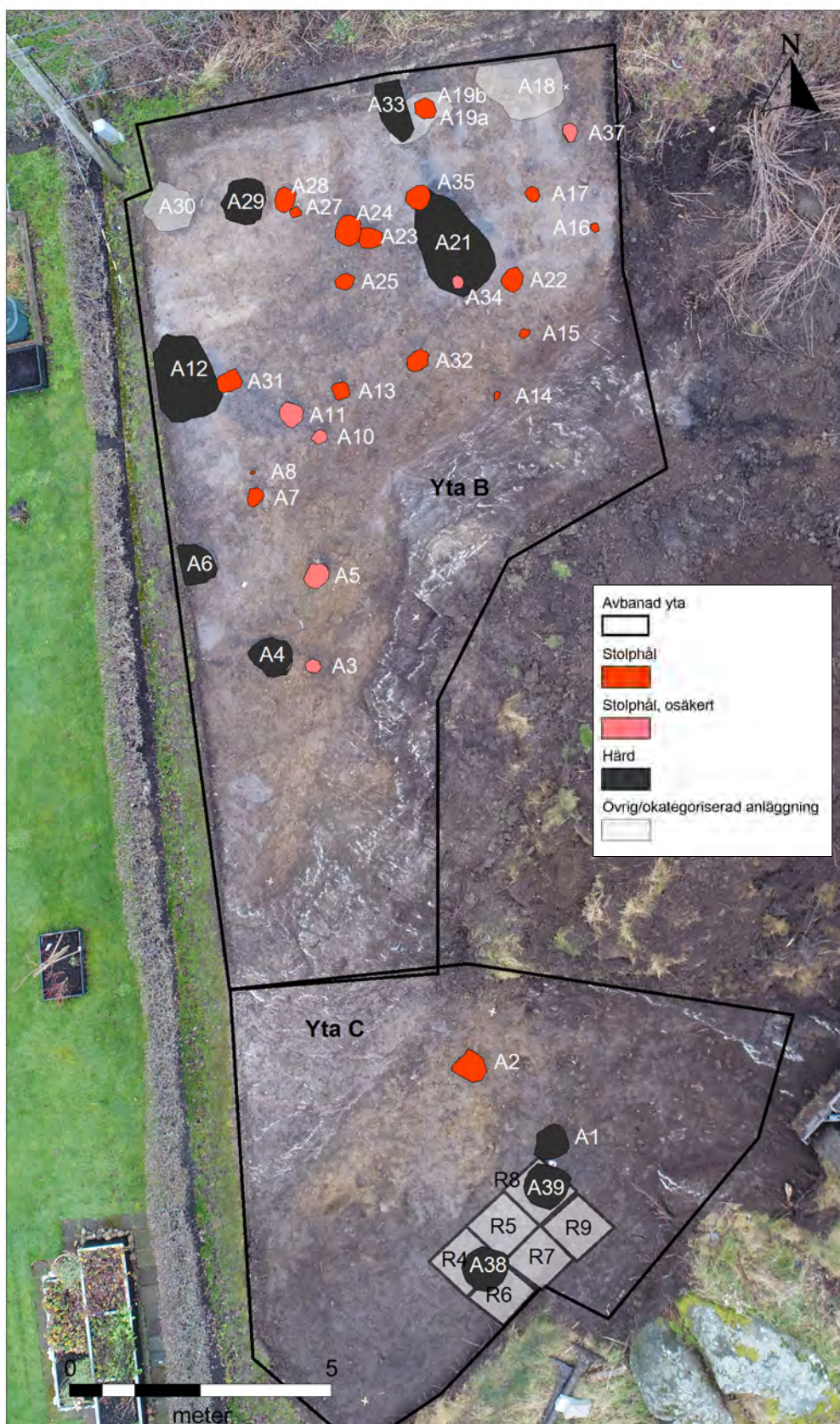
Flera stolphål låg på sådant avstånd från varandra att de skulle kunna utgöra takbärande stolpar i ett treskeppigt hus (exempelvis A32, A22, S25, A35 samt A28), eller i en mindre ekonomibyggnad, sett till stolphålens modesta storlek och djup. "Saknade" stolphål eftersöktes speci eventuella husstrukturer. Inga säkra husstrukturer kunde dock beläggas i fält.

### ***Härdar***

De tio härdar som påträffades var av olika slag sett till form och fyllning. Vanligast var en rund härddyp, 0,6-0,8 m i diameter och 0,08-0,15 m djup, med skålform

l och fyllning av kol eller kolblandad sand med mycket lite skörbränd sten (A1, A4, A29, A39). I denna grupp utmärkte sig A1 genom att vara den enda anläggningen grävd genom kulturlagret, där övriga anläggningar istället överlagrades av detta. Anläggningen innehöll små mängder brända ben samt en lerkula. Då brända ben inte fanns i övriga anläggningar och mycket knappt i kulturlagret betraktades A1 inledningsvis som en möjlig brandgrop. Den osteologiska analysen kunde dock avstyrka denna teori (se *Naturvetenskapliga analyser* nedan). Också i den intilliggande härden A39 påträffades sex lerkulor, vilket var den största koncentrationen på undersökningsområdet.

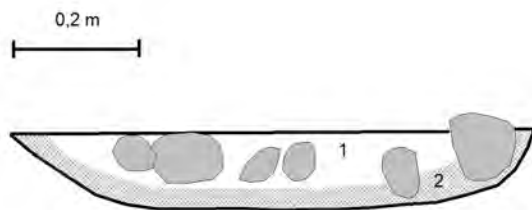
Två härdar som i storlek och form liknade de ovan beskrivna men uppenbarligen haft en annan funktion var A38 och, sannolikt, A40. De båda härdarna var



Figur 13. Meterrutor och anläggningar på ytorna B och C, undersökningsområdets västra del.



Figur 14. De två till ytan mycket lika härdarna A39 (överst) och A38 (nederst) skilde sig kraftigt i skärvstensinnehåll. I härd A39 påträffades skärvsten. Foto mot nordost.



1. Skärvsten och kolblandad silt
2. Kol

A38, tydligt uppbyggd med kol i botten och skärvsten ovanpå.



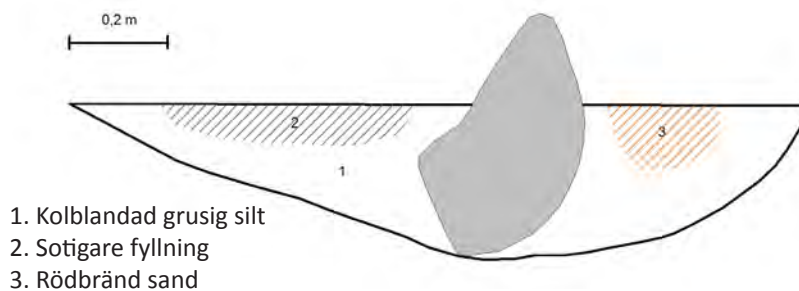
Figur 16. Härden A21 var till skillnad från de ovannämnda härdarna A38-39 mycket grund och helt utan skärvstensinnehåll. Dess storlek avvek från samtliga andra härdar.

ca 0,8 m i diameter. A38 hade ett djup om 0,14 m; anläggning A40 undersöktes ej. Härden A38 hade en fyllning av kol i botten med kolblandad silt och skärvsten överst. Skärvstensinnehållet var ca 30-50 % av anläggningens fyllning, vilket tydligt skilde ut den från andra härdar. Trots att härden A40 inte undersöktes kan den utifrån utseendet antas vara av samma slag som A38, med stora mängder skärvsten.

Slutligen undersöktes tre härdar som i princip endast var fyllda av sotig eller kolblandad sand (A6, A21, A33) med små mängder synliga kolbitar. Storleken och formen bland dessa varierade. A6 var rund med en diameter om 0,6 m medan A21 var oregelbundet oval och 1,7 x 1,2 m stor. De var alla ganska grunda, 0,04-0,09 m, med plan botten (A3, A6), i ett fall svagt skålad (A21).

### Övriga anläggningar

Två gropar utan närmare bestämd funktion undersöktes. A18 var en oregelbunden grop, cirka 1,3 x 1,1 m stor och 0,3 m djup. Fyllningen utgjordes av omväxlande svart, kolblandad silt och svartbrun sand/grus med enstaka skärviga stenar. En koncentration av mer kol/sot fanns i ytan i västra delen. I östra delen fanns en lins med rödbränd sand. I anläggningens mitt påträffades en större sten på högkant, ca



m i diameter. Gropen A2 utgjordes av en 0,65 m stor, något triangulär, nedgrävning med 0,18 m djup. Fem stenar, cirka 0,2 m i diameter, fanns ytligt i anläggningen. Fyllningen bestod i övrigt av grus.

Den norra delen av undersökningsområdet blev tidigt översvämmad på grund av kraftiga och återkommande regn samt svårighet att leda av vattnet då undersökna här blev svårdokumenterade och i vissa fall prioriterades bort. Vattenmängderna minskade också möjligheten att aktivt söka ytterligare stolphål, för att om möjligt



Figur 19. Vatten ansamlades på den nordvästra delen av undersökningsområdet. Foto mot norr.

## NATURVETENSKAPLIGA BESTÄMNINGAR

### Osteologi

Som nämnts ovan gjordes en osteologisk bedömning av de små mängderna brända ben i härden A1 samt i den intilliggande meterrutan R8 (bilaga 5). Analysen gjordes av Bohusläns museum. Det rörde sig om fyra fragment, cirka 10 mm stora om sammanlagt 1 gram, som gick att bedöma. Benen utgjordes av två rörbensfragment

### Vedartsbestämning

Fem kolprover analyserades med avseende på vedart, dels i syfte att få daterbart material, dels för att se om val av trä kunde säga något mer om skillnaden mellan de olika härdd typerna. Proverna togs från härdarna A1, A6, A21, A38 och A39 och edlab (bilaga 6). Mängden träkol i A21 var mycket liten, varför ett extra prov (från härd A6) skickades med. Samtliga prover visade sig innehålla al (*Alnus sp.*); i A38 och A39 fanns också lind (*Tilia cordata*) samt i A6 även tall (*Pinus silvestris*). Alen är en vedart som brinner lugnt och ger mycket glöd (Vedlab, bilaga 6).

Det likartade materialet i alla härdar innebar att det inte gick att dra några slutsatser om skillnader i funktion mellan de olika anläggningarna, åtminstone inte utifrån val av ved.

### Makrofossilanalys

I samband med undersökningen gjordes också en makrofossilanalys av fyra prover från härden A1 samt från stolphålen A17, A19b och A28 (bilaga 7), utförd av Miljöarkeologiska laboratoriet vid Umeå universitet. Generellt konstaterades att mängden makrofossilt material i proverna var litet och mycket fragmenterat. Varken härden A1 eller stolphålet A19b innehöll makrofossil, endast träkol. Trädslagen al (*Alnus*) respektive ask (*Fraxinus*) identifierades som makrofossilt material. Stolphålet A17 innehöll dock en mindre mängd cerealiefragment där två fragment identifierades som *Hordeum vulgare*. Också två fröer av vilda växter påträffades (*Potentilla sp.*) respektive ett glim/blära (*Silene sp.*). Även i stolphål A28 fanns träkol samt en mindre mängd fragmenterat makrofossilt material, däribland ett möjligt havrefragment samt ett frö av enbär (*Juniperus sp.*). Mängden makrofossilt material var dock liten, varför även träkolet analyserades för att få fram daterbart material. Även i denna anläggning fanns träkol av ask (*Fraxinus*).

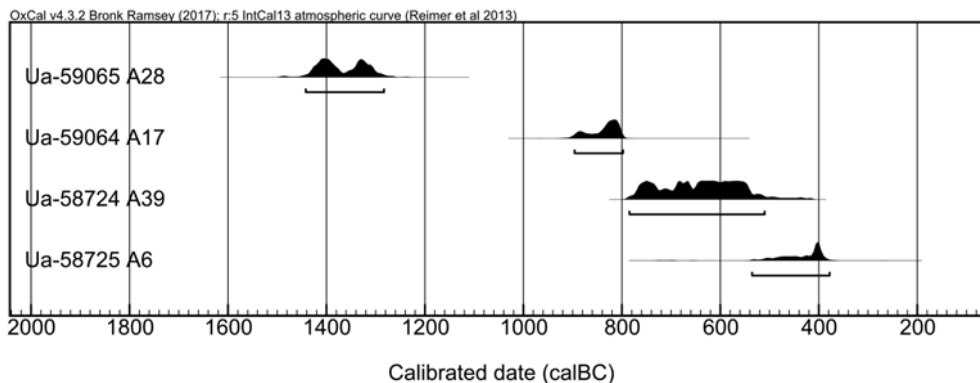
Det fragmenterade materialet innebar att det inte gick att fastställa huruvida havren varit odlad eller vildväxande, inte heller om kornet utgjordes av skalkorn eller naket korn. Fröerna från icke odlade växter kunde inte heller bestämmas till underart.

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

Fyra prover plockades ut från vedarts- och makrofossilanalysen och skickades till datering vid Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet (bilaga 8 och 9). Proverna utgjordes av kol av al (*Alnus sp.*) från härdarna A6 respektive A39, ett frö av korn (*Hordeum vulgare*) och ett cerealiefragment från stolphål A17, samt kol av ask (*Fraxinus sp.*) från stolphål A28<sup>1</sup>. Anläggningarna daterades till äldre bronsålder

<sup>1</sup> A28 står felaktigt som A38 i dateringsrapporten. Se bilaga 9, prov-id Ua-59065.

(1450-1280 f. Kr.), yngre bronsålder (900-795 f. Kr., 790-500 f. Kr.) respektive äldre förromersk järnålder (540-370 f. Kr)



Figur 20. Sammanfattning av dateringarna från Björlanda 458 (kalibrerat, 2 sigma). Tidsskalan visar perioden 2000 f. Kr. till Kristi födelse.

## FYNDBESKRIVNING

dessa fyndkategorier påträffades tio lerkulor, ett bryne av täljsten och en diabaskärna samt ett fåtal gram brända ben. Trots att den begränsade undersökningsytan gör att tendenser till fyndspridning ska ses med viss försiktighet, kan vissa skillnader anas, framför allt i mängden av avslag där meterrutan R2 på yta A uppvisade

impedimentet än nedanför.

### Flinta

På yta

Ytan var den enda där kärnor påträffa-

a (F1) funnen vid avbaning av yta A och en borrarpet (F26) från meterruta R2. A - togs på yta A påträffades 28 avslag i R2, att jämföra med fyra avslag i R1<sup>2</sup> och åtta i R3.

Då kulturlagret avbanades på yta B är denna yta inte riktigt jämförbar. Här tillretusch respektive tillhuggning.

<sup>2</sup> De fyra avslagen i R1 har av misstag sorterats in under R2, stick 1 (se bilaga 1).



Figur 21. Plattforms kärna från yta A.

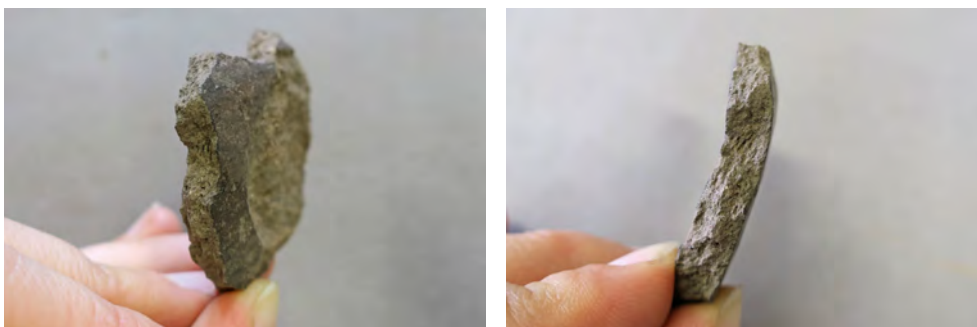
avslag per ruta, övriga avslag framkom vid avbaning samt ett fåtal i härden A38.

### Keramik

Keramik på bopplatsen var av varierad karaktär, men utgjordes huvudsakligen av skärvor av relativt grovt gods. Sammantaget tillvaratogs 74 skärvor om 420 g, av vilket huvuddelen (343 g) påträffades på yta C. En liten del av keramik bestod av rabbat gods och ett fåtal skärvor visade att även glättade kärl förekommit.

På yta A påträffades keramik huvudsakligen i meterruta R2 och utgjordes av skärvor från åtminstone tre olika kärl (F22). Fyndposten utgörs av en mynningsbit från ett kärl av grövre gods med rundad mynningskant; en bottenbit och en rundad mynning från ett kärl av mer gods med glättad yta och slutli-

i reducerad miljö



Figur 22 (till vänster) och 23 (till höger). Skulderskärva från glättat kärl, delvis spjälkad. Del av fyndpost F22. Till vänster syns den glättade ytan, till höger godsets mörkgrå insida.



Figur 24.  
Fyndpost F14.  
Högst upp syns  
en vulst eller  
knopp.



Figur 25.  
Fyndpost  
F39. Nere till  
höger syns den  
fragmenterade  
hanken.



Figur 26. De  
grova keramik-  
skärvorna i  
fyndpost F39.

Som nämnts tidigare togs meterrutorna R4-R6 på yta C upp i anslutning till en punkt där ett antal keramikfragment påträffats i ytan av kulturlagret. Skärvorna i denna fyndpost (F14), däribland en vulst eller knapp, kom delvis från kärl av

V

i keramikmaterialet. I meterrutorna R4, R6 och R8 framkom ytterligare ett 30-tal skärvor (F33, F36, F39). I R6 påträffades förutom några rabbade skärvor även en hank (F39), vilket visar att det även här rör sig om minst två olika typer av kärl

A38, som påträffades under kulturlagret i R4-R6, framkom sex

utsida men är trots detta mycket kraftiga. Endast en av dem har en rest av ursprunglig yta, vilket gör det svårt att konstatera huruvida det rör sig om ett kärl och inte

Ett fåtal keramikfragment påträffades också i två av härdarna på yta B, A6 och A12. Härden A12 innehöll bland annat ett mynningsfragment med något spetsig



Figur 27. Lerkulorna från härden A39.

### **Lerkulor och bränd lera**

Nio lerkulor påträffades på boplotsen, alla utom en på yta C. Av dessa kom en från härden A1 och sex stycken från härden A39. Härdarna var belägna intill varandra. Ytterligare en kula påträffades i meterruta R6, en dryg meter söder om A39. En enda lerkula påträffades utanför detta område, i R3 på yta A.

Lerkulor är en fyndtyp som påträffas både på boplatser och i grav- och kultmiljöer i Västsverige, normalt med datering till yngre bronsålder eller äldre järnålder. Kulorna är gjorda av omagrad lera, vanligen helt runda eller något ovala och har

ett relativt homogent utseende, med en storlek om ca 5-10 mm. De har tolkats som spår av rituella handlingar, framför allt där de förekommer i stort antal (Ragnesten 2005).

En bit bränd lera från A39 är här av intresse, då en avlång, rullad bit, cirka 15 mm lång och 8-9 mm bred, också påträffades i härden A39. Möjligen utgör den brända lerbiten en rest efter tillverkning av lerkulorna. Ytterligare några små fragment av bränd lera fanns i anläggningen, men tillvaratogs inte. Ingen bränd lera påträffades i övrigt på boplatsytan. Härden daterades till slutet av bronsåldern, period V-VI (790-500 f. Kr., kalibrerat, 2 sigma) vilket ger en säker datering även av fynden.

### **Övriga fynd**

påträffades på boplatsen. En senmesolitisk kärna i diabas framkom dock i meter-ruta R1 på yta A. Inga ytterligare mesolitiska fynd har påträffats inom boplatssområdet, varken vid den nu aktuella undersökningen eller vid tidigare undersökningar, varför kärnan sannolikt inte hör samman med boplatsslämningarna i övrigt. På yta A påträffades också ett bryne eller slipsten i täljsten, avbrutet och med slipyta på ena sidan.

Ett mycket begränsat osteologiskt material bestående av 2 g brända ben, dels från härden A1, dels från kulturlagret i meterrutorna R2 och R8, tillvaratogs för analys (se *Naturvetenskapliga analyser*) men sparades därefter inte.

## **DATERING OCH TOLKNING**

### **Utbredning och aktiviteter**

Den nu undersökta delen av Björlanda 458 har utgjort en mindre del av en boplats som fortsatt såväl norr som väster om den nu undersökta ytan, det vill säga på idag bebyggt område. Med största sannolikhet har boplatsen också fortsatt söderut och hängt samman med den del av Björlanda 458 som undersöktes 2002 (Lyttkens 2013b), som ska ha fortsatt väster om det då undersökta området (jämför ). Boplatsen har i så fall följt bergets sträckning.

Den undersökta ytan kan betecknas som ett aktivitetsområde med härdar,

den varierade keramiken, talar för att lokalen utgjort en permanent boplats. Såväl rabbade, glättade och endast avstrukna kärl har förekommit.

fades på yta A, uppe på impedimentet. Trots

lan denna yta och området nedanför impedimentet, med 28 avslag i meterruta R2 på yta A, att jämföra med mellan 0 och 8 avslag i övriga meterrutor på hela undersökningsområdet. Alla påträffade keramikfynd i A. Skillnaden

mellan ytorna kan antas vara reell, trots den begränsade grävinsatsen, och speglar

get där man rört sig mer.

### Härdarnas funktion

Vid undersökningen noterades att härdarna på området varierade till utseende och innehåll, framför allt vad gäller mängden skärvsten men även vad gällde form i f).

Den vanligast förekommande typen utgjordes av runda, nedgrävda härdar med

1). Vidare fanns härdar av storleks- och formmässigt liknande typ men med en stor mängd skärvsten i fyllningen (typ 2). Den tredje gruppen utgörs av grunda härdar med plan eller mycket svagt skålad botten och fyllning helt utan eller med mycket lite skärvsten (typ 3).

I samband med vedarts- och makrofossilanalys ställdes därför frågan om det gick att spåra någon skillnad i funktion för olika typer av härdar utifrån typen av ved som använts eller fynd av eventuella makrofossil i anläggningarna. De analyserade härdarna (A1, A6, A21, A38 och A39) fördelar sig mellan dessa kategorier enligt nedan.

Härd nr	Typ	Fynd	Vedart	Datering (kal. 2 sigma)
A1	1	Lerkula	A1	-
A6	3	Keramik	A1, tall	540-370 f. Kr.
A21	3	-	A1	-
A38	2	Keramik, avslag	A1, lind	-
A39	1	Lerkulor, bränd	A1, lind	790-500 f. Kr.

Tabell 1. Analyserade och daterade härdar från boplatsen.

Endast härd A1 analyserades med avseende på makrofossil, men inga förkolnade fröer eller andra makrofossil hittades. Som beskrivits ovan (se *Naturvetenskapliga analyser*) innehöll dock samtliga analyserade härdar träkol av al; i två av dem fanns också lind och i en, tall (tabell 1 samt bilaga 6). Det har med andra ord inte gått att särskilja härdarnas funktion utifrån användning av vedtyp. Erik Danielsson som gjort vedartsanalysen menar att likheten i bränsleval antyder att härdarna hänger ihop tidsmässigt (bilaga 6). Detta styrks av dateringarna, som placerar två av härdarna i slutet av bronsålder respektive i äldre förromersk järnålder, med ett överlapp 540-500 f. Kr (tabell 1).

Maria Petersson har i sin avhandling gått igenom ett stort material av härdan-

läggningar (hårdar, härdgropar och kokgropar) och menar att det är andra variabler än storlek och form som bör utgöra skiljelinjer mellan olika typer av hårdar, om en kategorisering ska utgå från anläggningarnas ursprungliga funktion (Petersson 2006:144ff). En av de främsta skillnaderna i funktion visar sig i huruvida härden varit nedgrävd eller inte (Petersson 2006:144 med referenser). En ytligt anlagd härd kräver mer bränsle och ger mer värmestrålning än en nedgrävd motsvarighet. Vidare utgör skärvstensförekomst en annan viktig variabel, genom att en skärvstensfylld härd har värmelagrande egenskaper och inte anläggs för tillgång till öppen eld.

Utifrån dessa kriterier kan de tre kategorierna typ 1-3, som beskrevs ovan, antas spegla en faktisk, om än svårbelagd, funktionskillnad hos hårdarna på Björlanda 458. Hårdar av typ 2, med mycket skärvsten, tolkas här som anläggningar för matlagning. Att skärvstenen och kolskiktet varit separerat, som i A38, innebär att födan sannolikt tillagats ovanpå stenen, ej nedgrävd eller nedlagd under stenarna (jfr Petersson 2006:148). Typ 3-hårdarna har utgjort eldstäder för öppen eld, anlagda direkt på marken eller i en mycket grund grop. De kan ha syftat till att ge direkt , exempelvis keramikbränning. Slutligen utgör typ 1-hårdarna troligen en blandad grupp sett till användning, men där funktionen i någon mån skilt sig från de ytliga hårdarna såväl som från dem med stor skärvstensförekomst. Det kan nämnas att de två hårdarna A1 och A39, båda av typ 1, var de enda anläggningarna innehållande lerkulor. I A39 fanns också en bit bränd lera som kan tolkas som en misslyckad lerkula eller rester av tillverkning av en sådan. Kanske har även några av de nedgrävda hårdarna använts för bränning av keramik, medan andra används för matlagning. Här kan man hypotetiskt tänka sig en uppdelning i matlagning i kärl, som endast krävt en härdgrop utan sten (hårdar av typ 1) respektive matlagning utan kärl, med hjälp av upphettad sten (hårdar av typ 2).

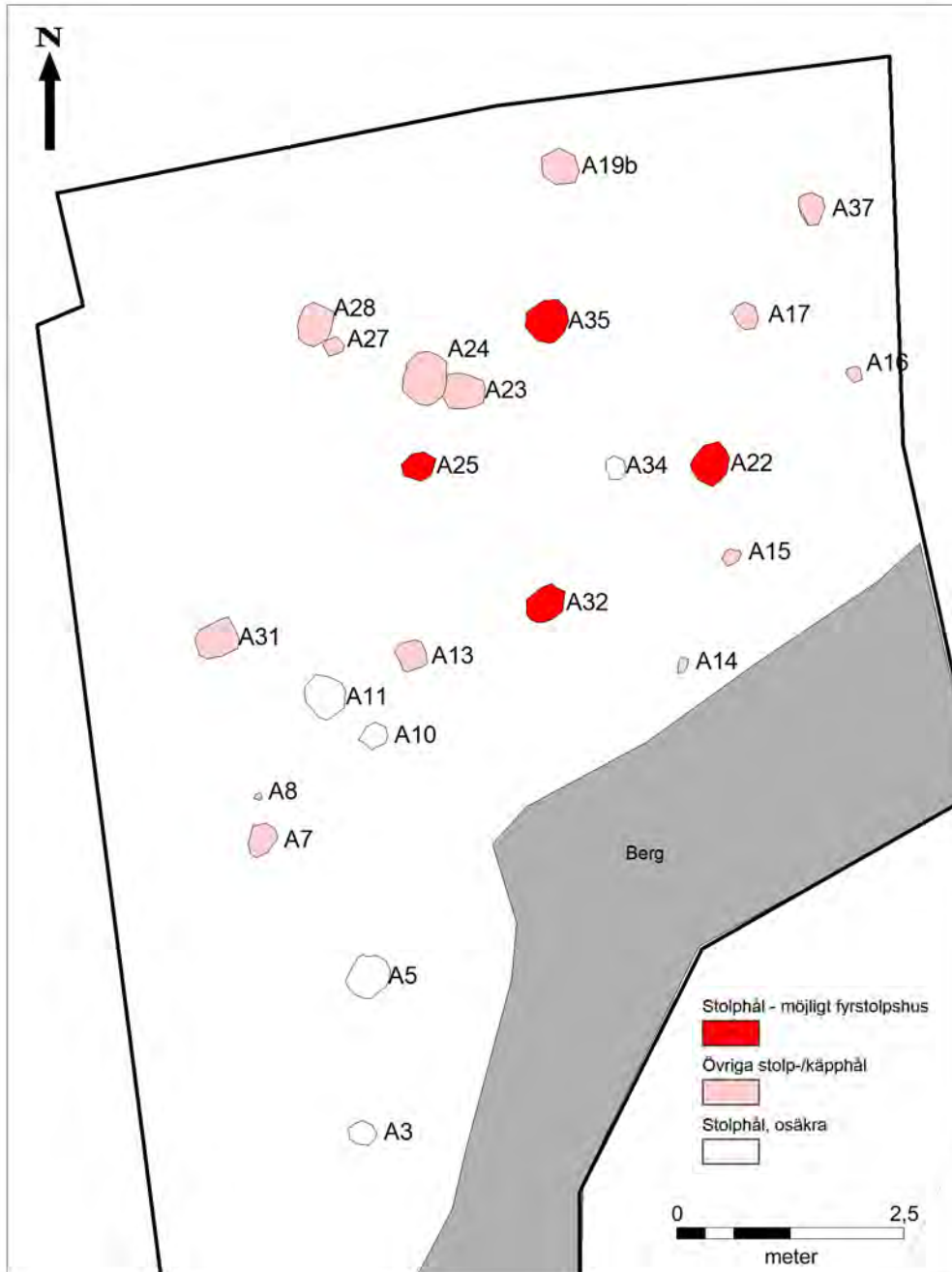
### **Hus inom undersökningsområdet?**

Den koncentration av stolphål som påträffades i nordvästra delen av undersökningsområdet utgör sannolikt spår av minst en stolpbyggd byggnad av något slag.

något om byggnadens funktion. En möjlig tolkning är att byggnaden utgjort ett långhus som delvis stått på berg i sydöstra delen, varför inga spår kunnat hittas här.

Ber

len framkommit. Huskonstruktioner från brons- och äldre järnålder som delvis varit placerade på berg har tidigare påträffats i Göteborgsområdet, men också längre norrut i Bohuslän (se exempelvis Ragnesten 2005; Streiffert 2004:146ff med referenser). Jörgen Streiffert argumenterar för att detta varit ett vanligt sätt att bygga i regionen, där berg i dagen är vanligt förekommande (Streiffert 2004). Tolkningen



Figur 28. Stolphålen på yta B med möjlig fyrstolpskonstruktion.

är dock svår att belägga i det aktuella fallet.

Fyra stolphål (A22, A25, A32, A35) var belägna på ett sådant sätt att de kunnat utgöra delar av en byggnad som legat antingen i nordostlig-sydvästlig riktning, då tillsammans med bland annat A31, eller i nordvästlig-sydöstlig riktning tillsammans med stolphål A28 (och möjligen med berget i sydost) – eller ensamma utgjort en fyrstolpskonstruktion (figur 28). Stolphålen A22, A32 och A35 låg i vinkel med 2,4 m avstånd från varandra, medan det fjärde stolphålet A25 låg på cirka 2,05 m

avstånd från A32 respektive cirka 2,15 m avstånd från A35, räknat från anläggningens mitt. Stolphålens begränsade djup, mellan 0,07 och 0,25 m, talar också för att de burit upp en mindre byggnad. En möjlig parallell är ett kvadratisk fyrstolpshus med motsvarande avstånd mellan stolparna som påträffats i Kareby socken utanför Kungälv, södra Bohuslän (Åberg 2010:34). Detta hus daterades till förromersk järnålder (395-135 f. Kr.). De fyra stolphålen daterades inte, däremot stolphålen A17 och A28, utifrån en tidigare hypotes om en öst-västlig struktur. Anläggningarna visade sig dock vara skilda i tid, med en datering till äldre bronsålder (1450-1280 f. Kr) för A28 respektive yngre bronsålder (900-795 f. Kr.) för A17.

Mindre ekonomibygnader av olika slag blir enligt Magnus Artursson (2009:166) vanligare på gårdarna under yngre bronsålder och förromersk järnålder, och troligen är det som spår av just sekundära byggnader, det vill säga inte bostadshus, man ska tolka stolphålen på Björlanda 458. Ett bostadshus har i så fall legat utanför det nu undersökta området.

### **ANTI-KVARISK BEDÖMNING**

Den del av fornlämningen Björlanda 458:1 som ligger inom fastigheten Kvisljungeby 2:269 är i och med denna undersökning att betrakta som undersökt och borttagen. Lagskydd kvarstår dock för resten av fornlämningen utanför denna fastighet.

## KÄLLOR

- Artursson, Magnus 2009. *Bebyggelse och samhällsstruktur: södra och mellersta Skandinavien under senneolitikum och bronsålder 2300-500 f. Kr.* Göteborg: Göteborgs universitet
- Bakunic Fridén, Imelda 2015. *Björlanda 627 och 628 inom Kvisljungeby 3:6, Björlanda socken, Göteborgs kommun. Arkeologisk förundersökning.* Rapport 2015:3. Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ.
- Brorsson, Torbjörn 2015. Keramik från Ytter Restad – en del av gravritualen från romersk järnålder. I: *Ytter Restad. Bearbetning och fördjupning av Georg Sarauws rapport från utgrävningen av gravfältet Hålda 12 och 14, 1914-1917*, s. 319-352.
- Filipsson, Else-Britt 2010. *Arkeologisk rapport från Göteborgs Stadsmuseum 2010:3.* PM.
- Kegel, Karolina 2016. *Rituell plats i Kvisljungeby.* Björlanda 173, Grav- och boplatsoområde, fastighet Kvisljungeby 3:8, Arkeologisk förundersökning, Göteborgs stad. Arkeologisk rapport 2016:15. Göteborg: Göteborgs stadsmuseum.
- Lyttkens, Sara 2013a. *Skomakaregården i Kvisljungeby.* Fastighet Kvisljungeby 2:172, Björlanda socken, Utredning, Göteborgs kommun. Arkeologisk rapport 2013:22. Göteborg: Göteborgs stadsmuseum.
- Lyttkens, Sara 2013b. *Mindre slutundersökning vid Björlanda 458:1.* Björlanda socken, boplat, slutundersökning, Göteborgs kommun. Arkeologisk rapport 2013:21. Göteborg: Göteborgs stadsmuseum.
- Lyttkens, Sara 2013c. *Förhistoriska boplatsspår vid Björlanda 458:1.* Kvisljungeby 2:172, Björlanda socken, Boplat, Förundersökning, Göteborgs kommun. Arkeologisk rapport 2013:23. Göteborg: Göteborgs stadsmuseum.
- Petersson, Maria 2006. *Djurhållning och betesdrift: djur, människor och landskap i västra Östergötland under yngre bronsålder och äldre järnålder.* Uppsala: Uppsala universitet
- Ragnesten, Ulf 2005. *Långhus vid Torslandavallen.* Torslanda 96, 97 och 250, boplatser, stenålder och förromersk järnålder, utredning samt förundersökning och slutundersökning av To 96, Göteborgs kommun. Arkeologisk rapport 2005:2. Göteborg: Göteborgs stadsmuseum
- Ragnesten, Ulf & Kegel, Karolina 2017. *Förhistoriska aktiviteter i Kronängen.* Arkeologisk rapport 2017:16. Göteborg: Göteborgs stadsmuseum.
- Streffert, Jörgen 2004. Hus från bronsåldern och äldre järnåldern i Bohuslän. I: *Landskap och bebyggelse.* Claesson, P. & Munkenberg, B.-A. (red.), s. 135-154
- Wigforss, Johan 2012. *En lihultboplat i Björlanda.* Arkeologisk rapport 2012:9.

Göteborg: Göteborgs stadsmuseum.

Åberg, Joakim 2010. *Boplatser och skärvtenshög: lämningar från neolitikum, bronsålder och järnålder i Ullstorpsområdet*. Arkeologisk slutundersökning,

mun. Uddevalla: Bohusläns museum

# Fyndtabell Björlanda 458

## GSMA

170018: Yta	Ruta	Anl	Sakord	st	gr	Material	Beskrivning
1	A		Avslagsskrapa A	1	75	Flinta	Kulturlager
2	A		Övrig kärna	1	414	Flinta	Kulturlager
3	A		Plattformskärna A	1	22	Flinta	Kulturlager
4	A		Kärnfragment B	1	42	Flinta	Kulturlager
5	A		Avslag	10	146	Flinta	Kulturlager
6	A		Övrig flinta	5	62	Flinta	Kulturlager
7	A		Bryne	1	385	Bergart	Täljstensbryne? Kulturlager.
8	A		Skärva	1	2	Keramik	Kulturlager
9	B		Stycke med retusch	1	19	Flinta	Kulturlager
10	B		Stycke med tillhuggning	1	125	Flinta	Kulturlager
11	B		Avslag	5	46	Flinta	Ett bränt. Kulturlager.
12	C		Avslag	10	224	Flinta	Kulturlager
13	C		Övrig flinta	3	364	Flinta	Kulturlager
14	C		Skärva	17	143	Keramik	Rabbad. 1 vulst. Kulturlager.
15	C		Skärva	1	8	Keramik	Kulturlager
16	A	R1 stick 1	Plattformskärna A	1	666	Bergart	Diabas
17	A	R2 stick 1	Avslag	16	73	Flinta	
18	A	R2 stick 1	Övrig flinta	6	33	Flinta	
19	A	R2 stick 1	Skärva	1	10	Keramik	
20	A	R2 stick 2	Avslag	10	83	Flinta	
21	A	R2 stick 2	Övrig flinta	4	5	Flinta	
22	A	R2 stick 2	Skärva	8	27	Keramik	1 skuldra. 3 mynningsbitar.
23	A	R2 stick 2	Brända ben	2	1	Ben	Kasserat
24	A	R2 stick 3	Avslag	6	45	Flinta	
25	A	R2 stick 3	Skärva	2	6	Keramik	Spjälkat
26	A	R2 stick 1	Borrspets	1	90	Flinta	
27	A	R3 stick 1	Avslag	6	26	Flinta	

**GSMA**

<b>170018:</b>	<b>Yta</b>	<b>Ruta</b>	<b>Anl</b>	<b>Sakord</b>	<b>st</b>	<b>gr</b>	<b>Material</b>	<b>Beskrivning</b>
28	A	R3 stick 1		Övrig flinta	9	36	Flinta	
29	A	R3 stick 1		Skärva	1	21	Keramik	
30	A	R3 stick 1		Lerkula	1	1	Bränd lera	
31	A	R3 stick 2		Avslag	2	39	Flinta	
32	C	R4 stick 1		Avslag	1	48	Flinta	
33	C	R4 stick 1		Skärva	12	26	Keramik	
34	C	R6 stick 1		Avslag	3	53	Flinta	
35	C	R7 stick 1		Avslag	1	24	Flinta	
36	C	R8 stick 1		Skärva	10	42	Keramik	En bottenbit
37	C	R9 stick 1		Avslag	1	10	Flinta	
38	C	R9 stick 1		Skärva	1	2	Keramik	
39	C	R6 stick 1		Skärva	11	74	Keramik	Delvis rabbad. 1 hank.
40	C	R6 stick 1		Lerkula	1	1	Bränd lera	
41	C		A1	Lerkula	1	1	Bränd lera	
42	B		A6	Skärva	1	2	Keramik	
43	B		A12	Skärva	2	9	Keramik	1 mynningsbit
44	C		A38	Avslag	3	11	Flinta	
45	C		A38	Skärva	6	48	Keramik	1 mynningsbit
46	C		A39	Övrig flinta	1	36	Flinta	
47	C		A39	Lerkula	6	2	Bränd lera	2 fragmenterade
48	C		A39	Bränd lera	1	1	Bränd lera	Förarbete lerkula?

**BILAGA 2. Meterrutor**

<b>Ruta nr</b>	<b>Lagerbeskrivning (m)</b>	<b>Fynd/anläggningar</b>	<b>Kommentar</b>
R1	0-0,10 matjord 0,10- sandig silt	Flintavslag, keramik, diabaskärna. I botten del av härd A40.	Grävd på hackbord. I norra delen endast 0,05 m matjord.
R2	0-0,10 matjord 0,10-0,20 matjord, diffus övergång till siltigt kulturlager 0,20-0,28 matjord/siltigt kulturlager. Torviga partier. 0,28- stenig, sandig silt	Flintavslag, keramiska brända ben	Grävd på hackbord
R3	0-0,15 matjord/kulturlager 0,15- sandig silt	Flintavslag, övrig lerkula	Grävd på hackbord Överlappade delvis provgrop 4 (?) från FU 2013.
R4	0-0,1 kulturlager; gråbrun siltig sand 0,1- grusig/sandig silt	Flintavslag, keramik. I botten del av härd A39.	Grävd på hackbord
R5	0-0,1 kulturlager; gråbrun siltig sand 0,1- grusig/sandig silt		Grävd på hackbord
R6	0-0,1 kulturlager; gråbrun siltig sand 0,1- grusig/sandig silt	Flintavslag, keramik, lerkula	Grävd på hackbord
R7	0-0,1 kulturlager; gråbrun siltig sand 0,1- grusig/sandig silt	Flintavslag	Grävd på hackbord
R8	0-0,1 kulturlager; gråbrun siltig sand 0,1- grusig/sandig silt	Keramik. I botten del av härd A39.	Grävd på hackbord
R9	0-0,1 Stenigt grus	Flintavslag, keramik,	Grävd med spade



**BILAGA 3. Anläggningsbeskrivning**

Anl-nr	Typ	Mått (m)	Djup (m)	Beskrivning
A1	Härd	0,60 diam	0,15	Rund. Fyllning av kolblandad sand och fåtalet skörbrända stenar.  ben, lerkula.
A2	Grop	0,65 diam	0,18	Något triangulär. Kol samt fem stenar i ytan, ca 0,2 m i diam.  gråbrunt grus. Stolphål?
A3	Mörk-färgning	0,3 diam	0,05	Rund. Fyllning av brunsvart grus.
A4	Härd	0,8 diam	0,08	Närmast rund. Kolblandad sand.
A5	Stolphåls-botten?	0,45 diam	0,05	Rund. Fyllning av svartbrunt, sotigt grus. I mitten lera.
A6	Härd	0,6 diam	0,05	Rund. Enstaka mindre stenar i ytan, vissa skörbrända. Fyllning av kol/sotig sand. Plan botten. Går in i schaktkant åt V.
A7	Stolphål	0,50x0,25	0,13	Runt. Fyllning av gråbrun grusig
A8	Käpphål	0,08 diam	0,05	Svartbrun sand/grus. Skålformad
A9	-	-	-	UTGÅR
A10	Mörk-färgning	0,25 diam	0,03	Rund? Fyllning av svartbrunt grus.
A11	Stolphåls-botten	0,45 diam	0,05	Runt. Fyllning av svart, sandigt grus.
A12	Härd	1,5x1,0	-	Vattendränkt; ej undersökt.
A13	Stolphål	0,35 diam	0,2	Fyllning av kolblandat grus, stenar ca 0,05-0,10 m diam. Skålformad åt SV.
A14	-	-	-	UTGÅR
A15	Stolphål	0,17 diam	0,06	Fyllning av gråbrunt sotigt grus.
A16	Stolphål	0,20x0,15	0,06	Ovalt. Fyllning av svartbrun sand.  - skärning i Ö.

A17	Stolphål	0,32 diam	0,15	Runt. Fyllning av mörkt gråbrun sand/grus. T
A18	Grop	1,5x1,1	0,3	Oregelbunden. Går in i schaktkanten i N. Fyllning av omväxlande svart, kolblandad silt och svartbrun sand/grus samt ett tiotal skärviga stenar. I Ö delen en lins med rödbränd sand. I mitten av 0,5x0,3 m stor. I S kanten fynd - skilda anläggningar V.
A19a	Mörkfärgning	Ca 1,3 x 0,7	-	Täckte stolphål A19b samt hård A33. Möjligen del av kulturlager.
A19b	Stolphål	0,4 diam	0,15	I ytan framträdande som oregelbunden mörkfärgning, 0,7 m i diam. Visade sig utgöra ett stolphål (denna anl) och en härdrest (A33). Fyllning av mörkbrun sand.
A20	-	-	-	UTGÅR
A21	Härd	1,7x1,2	0,09	Oval. Fyllning av kolblandad sand, helt utan sten.
A22	Stolphål	0,4 diam	0,12	Runt. 2-3 mindre stenar i ytan. Fyllning av sotigt grus, enstaka stenar 0,1 m i diam.
A23	Stolphål	0,4 diam	0,15	Runt. Två mindre stenar, 0,1 m i diam, i NV kanten. Fyllning av gråbrunt, sotigt grus. Skålformad A24. Tre stenar, ca 0,2 m stora, separerar anläggningarna.
A24	Stolphål	0,45 diam	0,15	Runt. Fyllning av svartbrunt, A23.

A25	Stolphål?	0,25 diam	0,1	Runt. Fyllning av gråbrunt, sotigt grus. Branta nedskärningskanter,
A26	-	-	-	UTGÅR
A27	Stolphål	0,18 diam	0,08	Runt. Fyllning av kolblandad
A28	Stolphål	0,4 diam	0,25	Runt. Fyllning av kolblandat grus och 2-3 stenar, 0,15 m i diam.
A29	Härd	0,7 diam	Ca 0,05	Rund. Fyllning av kolblandat grus/sand. En större sten, 0,3x0,2 m stor, ligger i norra kanten. Ytterligare två mindre stenar, 0,2x0,1 m stora, i NV och Ö.
A30	Härd/grop	0,6	-	I ytan mörkgrå sand med sotinblandning. Vattendränkt, ej undersökt.
A31	Mörkfärgning	Ca 0,4 diam	-	Rund. I ytan svartbrun, kolblandad sand. Vattendränkt, ej undersökt.
A32	Stolphål	0,4 diam	0,07	Runt. Fyllning av sotigt, gråbrunt grus.
A33	Härd	1,0x0,3	0,04	Rest av. Avlång/oval. Går in i N schaktkant. Fyllning av svartbrun, kolblandad sand. Se A19 för detaljer.
A34	Stolphålsbotten?	0,2 diam	0,04	Fyllning av brun sand. Påträffat under härden A21.
A35	Stolphål	0,4 diam	0,12	Fyllning av sotig sand/grus. I mit-  Påträffat under härden A21.
A36	-	-	-	UTGÅR
A37	Stolphål?	0,30x0,26	0,2	otydlig fyllning av gråbrun sand/grus med enstaka stenar, ca 0,10-0,15 m i diam. En sten i botten.

Bilaga 3 Anläggningsbeskrivning

A38	Härd	0,82 diam	0,14	Rund. Fyllning av gråbrun silt, kol och ca 30-50 % skörbränd sten. Kolet ligger huvudsakligen som ett lager i botten, stenen ovanpå
A39	Härd	0,82 diam	0,15	Rund. Fyllning av kol, kolblandad silt och ett 10-tal skörbrända stenar, ca 0,1 m i diam. I Ö kanten en större skörbränd sten, 0,2 m i diam. Fynd av lerkulor.
A40	Härd	Ca 0,8 diam	-	I ytan kol och skörbränd sten. Framkom i ruta R1. Ej undersökt.

## BILAGA 4. Anläggningsfoto



Härd A1, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Härd



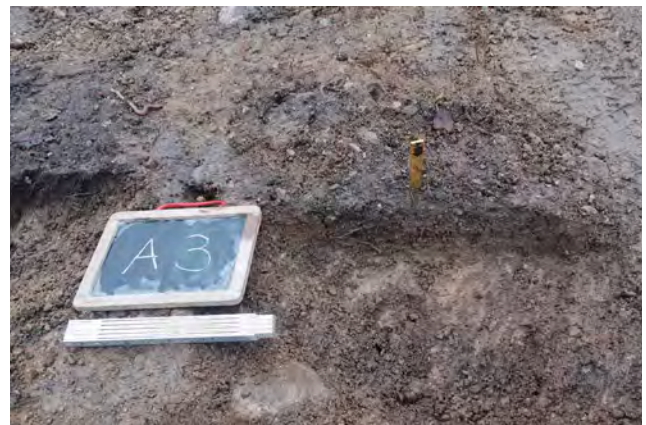
Stolphål A2, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Stolphål A2, mot nordost. Måttstocken är 0,2 m.



Mörkfärgning A3, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



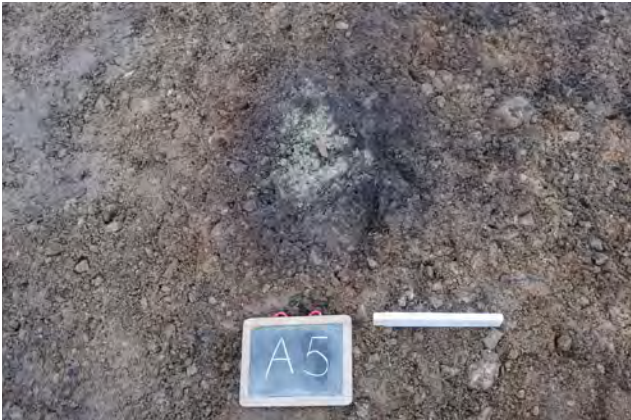
Mörkfärgning A3, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Härd A4 mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Härd A4 mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Mörkfärgning A5 mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



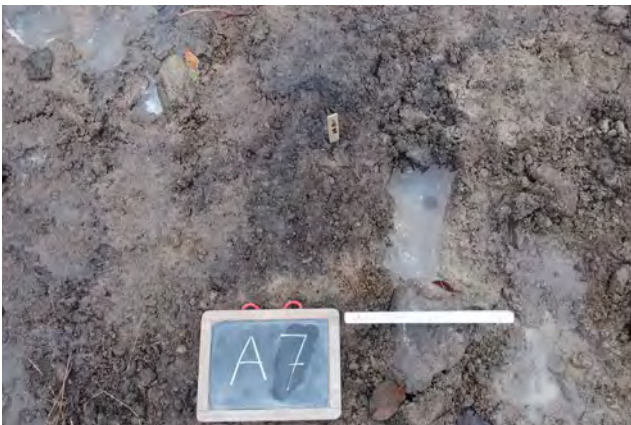
Mörkfärgning A5 mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Härd A6 mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Härd A6 mot väst. Måttstocken är 1 m.



Stolphål A7, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Stolphål A7, mot öst. Måttstocken är 0,4 m.



Käpphål A8, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Käpphål A8, mot väst.



Osäkert stolphål A10, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Osäkert stolphål A10, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Osäkert stolphål A11, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Osäkert stolphål A11, mot nordväst. Måttstocken är 0,2 m.



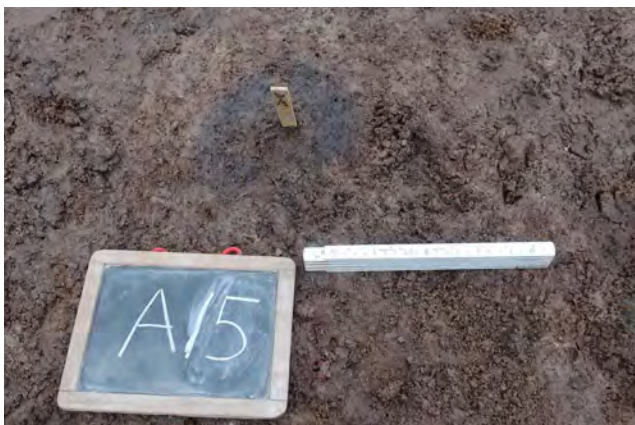
Stolphål A13, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Stolphål A13, mot nordväst. Måttstocken är 0,2 m.



Käpphål A14, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Stolphål A15, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Stolphål A15, mot nordväst. Måttstocken är 0,2 m.



Stolphål A16, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Stolphål A16, mot norr.



Stolphål A17, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Stolphål A17, mot nordväst.



Grop A18, mot norr.



Grop A18, mot norr.



Mörkfärgning A19a, mot nordost. Anläggningen bestod av härd A33 samt stolphål A19b. Måttstocken är 0,2 m.



Stolphål A19b (t.h.), härd A33 (t.v.), mot norr. Jämför A33.



Härd A21, utsnitt från översiktsfoto. Norr uppåt i bild.



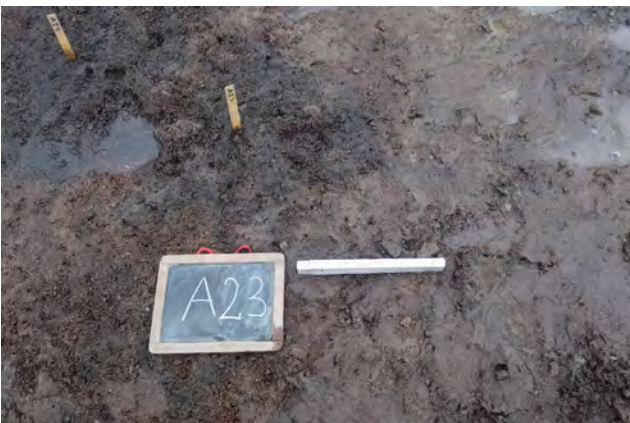
Härd A21, mot nordväst.



Stolphål A22, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



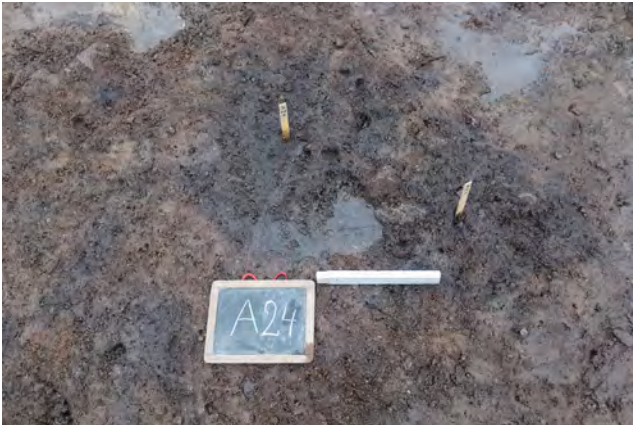
Stolphål A22, mot öst. Måttstocken är 0,2 m.



Stolphål A23, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Stolphålen A23-A24, mot nordost. Måttstocken är 0,2 m.



Stolphål A24 (t.v.), mot norr. Måttstocken är 0,2 m. För



Stolphål A25, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



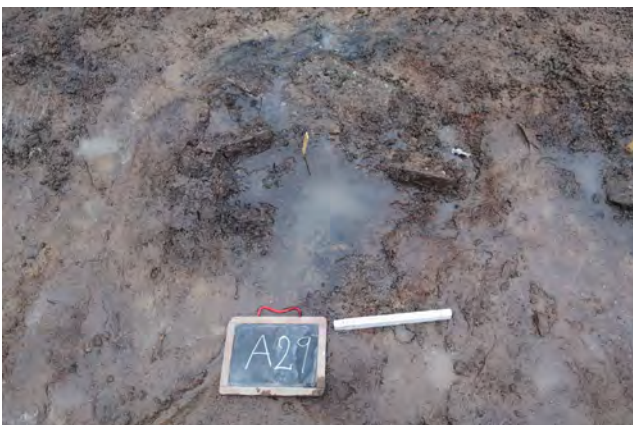
Stolphål A25, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Stolphål A27 (nederst) och A28 (överst), mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



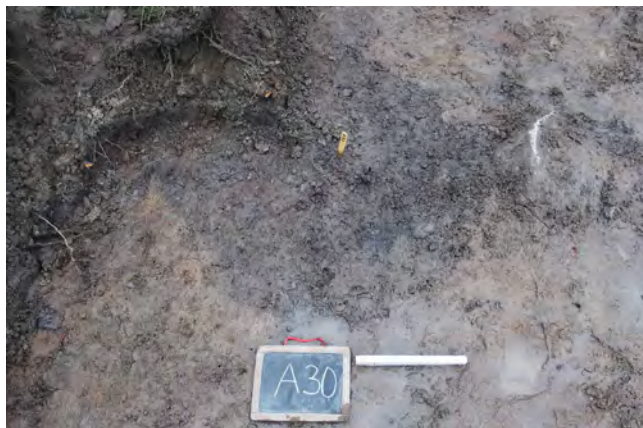
Stolphål A27 (t.v.) och A28 (t.h.) , mot sydväst. Måttstocken är 0,2 m.



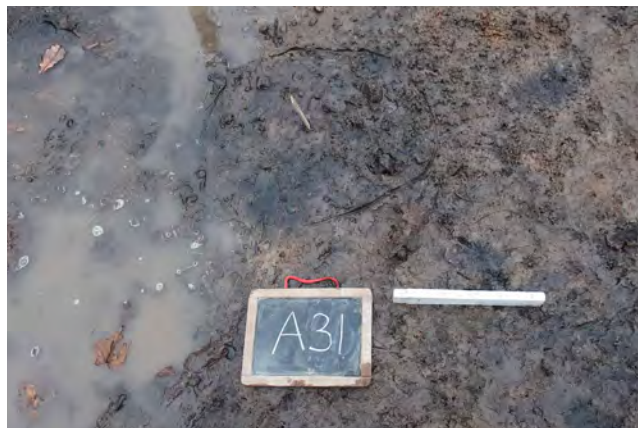
Hård A29, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Hård A29, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Härd/grop A30, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Stolphål A31, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Stolphål A32, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Stolphål A32, mot norr. Måttstocken är 0,2 m.



Härd A33, mot norr. Jämför A19. Måttstocken är 0,3 m.



Stolphålsbotten A34, mot öst. Måttstocken är 0,2 m.



Stolphål A35, mot öst. Måttstocken är 0,2 m.



Stolphål A37, mot norr.



Stolphål A37, mot norr.



Härd A38, mot nordost Måttstocken är 0,2 m.



Härd A38, mot nordost.



Härd A39, mot nordost. Måttstocken är 0,3 m.



Härd A39, mot nordost. Måttstocken är 0,2 m.



Härd A40, mot nordost. Rutan är 1x1 m.



OSTEOLOGISK RAPPORT 2017-12  
BOPLATS/AKTIVITETSYTA FRÅN BRON-  
/ÄLDRE JÄRNÅLDER  
BJÖRLANDA 458:1

ASTRID LENNBLAD  
BOHUSLÄNS MUSEUM

Bohusläns museum  
Box 403  
451 19 Uddevalla

Besöksadress: Museigatan 1, Uddevalla  
[www.bohuslansmuseum.se](http://www.bohuslansmuseum.se)

Osteologisk rapport 2017-12  
Göteborgs kommun, Björlanda 458:1  
Författare: Astrid Lennblad, Enheten för uppdrag och projekt, Bohusläns museum

## Innehåll

Inledning.....	3
Material.....	3
Syfte och frågeställning.....	3
Metod.....	3
Artidentifikation.....	3
Förbränningstemperatur.....	4
Resultat och diskussion.....	5
A1.....	5
R8.....	6
Slutsats.....	6
Litteratur.....	7

## Inledning

I december 2017 genomförde Göteborgs stadsmuseum en arkeologisk slutundersökning av en del av RAÄ Björlanda 458 inom fastigheten Kvisljungeby 2:269, Göteborgs stad. Fornlämningen utgörs av en boplats/aktivitetsyta från brons-/äldre järnålder belägen på en kraftigt kuperad, gräsbevuxen tomt. Preliminära resultat från undersökningen visar att det funnits flera stolpbyggda hus samt ett område med härdar och kulturlager. Keramiktyp och lerkulor indikerar en datering till yngre bronsålder – förromersk järnålder.

I en av de anläggningar som först tolkades som en härd (A1) påträffades små mängder brända ben, lerkulor, slagen flinta och keramik. Anläggningen var ca 0,6 meter i diameter och 0,15 meter djup. Fyllningen utgjordes av kol och ett fåtal mindre skörbrända stenar. Intill A1 fanns ett mindre antal härdar, dessa innehåll inga ben. Utöver benfynden i A1 påträffades endast ett ytterligare benfragment inom undersökningsområdet, i en meterruta (R8) i kulturlagret.

## Material

Benmaterialet består av uteslutande brända ben som är insamlade från 2 olika fyndenheter, A1 och R8. Totalt har 4 fragment om 1 gram analyserats. Fragmenten är genomgående små, runt 10 millimeter.

Benmaterialet är identifierat till däggdjursben, materialet har inte kunnat artbestämmas närmare än så på grund av den höga fragmenteringsgraden. Det finns inga ben från fisk eller fågel i materialet.

## Syfte och frågeställning

Syftet med analysen har varit att om möjligt säga vilka arter som finns representerade i material samt, om lämpliga fragment finns skall dessa ålders- och könsbedömas. Materialet kommer även studeras utifrån vilka förbränningstemperaturer materialet utsatts för, för att på så vis kunna bidra med information kring den undersökta platsen.

- Vilka arter går att identifiera i materialet?
- Finns mänskliga kvarlevor representerade i materialet?

## Metod

Den osteologiska analysen har i stort utförts enligt de metoder som utarbetades av Nils-Gustav Gejvall (1947, 1948, 1954, 1959, se också t.ex. Jonsson 2005). Bedömning av förbränningstemperaturen har utförts enligt Holcks (1997) schema.

Benmaterialet från varje fyndenhet har vägts, volymbestämts och mätts. Måtten avser fragmentens största mått (mm), och är ämnade att ge en uppfattning om materialets utseende och fragmenteringsgrad. I största möjliga utsträckning har benslag bestämts.

### Artidentifikation

För att kunna göra en säker artidentifikation av ett osteologiskt material studerar man benens morfologiska karaktärer för att hitta artspecifika karaktärer. När man studerar brända ben saknas ofta dessa karaktärer helt eller delvis beroende på materialets kvalitet. När de morfologiska karaktärerna saknas kan man istället använda sig av en sekundär metod för att identifiera arter bland benmaterialet. Då studerar man nervkanalernas storlek i rörbenens

kortex i mikroskop (histologisk bedömning) vilket kan ge en uppfattning om vilken/vilka djurarter som finns i materialet. (Holck 1987:170f)

Man kan även studera rörbenens ytskikt, både insidan och utsida. Rörbenets yttre yta är ofta "strimmig" eller "fibrig" på ett karaktäristiskt sätt på människoben, medan djurben är slätare. På insidan av rörbenet, mörghålan, har människan ben oftast en ojämn yta med många lister, medan djurbenen generellt är slätare. (se tex Holck 1987).

Vid den föreliggande analysen har stereolupp med 6-50x förstoring använts för att studera benets mikrostruktur, och som referens har kremerade ben från olika djur och människa använts.

### Förbränningstemperatur

För att göra en bedömning av förbränningstemperatur i benmaterial studeras vilka förändringar benmaterialet uppvisar samt vilka färger materialet har fått som en följd av kremeringen. Utifrån detta kan man få en uppfattning om hur hårt bränt materialet är samt om hela materialet verkar ha utsatts för samma temperatur eller om man kan påvisa skillnader inom materialet.

Kremerings-grad	Temperatur (°C)	Förändringar i benet
0	100	Verkar obränt. Obetydliga förändringar i benen och i tänderna, ingen förändring av betydelse.
	200	Små förändringar i ytskiktet på ben och tänder. Reduktion av kollagen mängden. Färgen: grå/svart.
1	300	Vikt- och volymminskning. Kollagenet är helt förstört.
	400	Benstrukturen blir mindre solid och det bildas mikroskopiska sprickor i ytskiktet, även tänderna får små sprickor.
2	500	Benet deformeras, större mikroskopiska sprickor ses i benen. Färgen: gråaktig.
	600	Ytterligare makro- och mikroskopisk fragmentering av benet ytskikt. Färgen: ljusgrå.
	700	Ytterligare reduktion av volymen.
3	800	Ytterligare minskning och deformation av benen. Tändernas dentin smälter och kristalliseras. Färgen: vit/grå.
	900	Kraftig deformation av benets ytskikt.
	1 000	Färgen vit, kritaktig.
4	1 100	
	1 200	Fullständig förstörelse av mikrostrukturen i ben och tänder.

Tabell 1, Översikt av förändringarna i ben och tänder vid olika förbränningstemperaturer (Holck 1997).

## Resultat och diskussion

A1

### Sammanfattning

0,8 g ben

3 fragment

Fragmentstorlek: 9-11 mm

Identifierade arter: Animal

Antal individer: ?

Ålder: ?

Kön: ?

### Beskrivning av materialet

Benen var jämnt vita, kritagtiga, hårda och helt genombrända.

Förbränningsgraden motsvarar Holcks (1997) grad 3, och indikerar en förbränningstemperatur på mellan 800-1000° C.



Figur 1. Bränt benmaterial från A1. Det översta till vänster i bild är ett rörbensfragment. Foto: Astrid Lennblad

1 rörbensfragment och 2 oidentifierbara fragment.

Rörbensfragmentet har studerats i mikroskop för att kunna bedöma om det rör sig om mänskliga kvarlevor eller inte, vilket det inte gör. Det har inte heller gått att identifiera vilken djurart benen härrör ifrån.

De två återstående fragmenten har inte heller de kunnat identifieras till djurart, men det rör sig inte om mänskliga kvarlevor.

R8

### Sammanfattning

0,2 g ben

1 fragment

Fragmentstorlek: 11 mm

Identifierade arter: Animal

Antal individer: ?

Ålder: ?

Kön: ?

### Beskrivning av materialet

Benet var jämnt vitt, kritaktigt, hårt och helt genombränt.

Förbränningsgraden motsvarar Holcks (1997) grad 3, och indikerar en förbränningstemperatur på mellan 800-1000° C.



Figur 1. Bränt benfragment från R8. Foto: Astrid Lennblad

### 1 rörbensfragment

Rörbensfragmentet har studerats i mikroskop för att kunna bedöma om det rör sig om mänskliga kvarlevor eller inte, vilket det inte gör.

### Slutsats

De benfragment som analyserats har inte kunnat påvisa att det finns mänskliga kvarlevor på platsen. Det är mer troligt att det rör sig om matavfall som blivit kvar i anläggningen, A1, eller som tappats på ytan, R8.

## Litteratur

**Arcini, C.** Osteologisk analys av humanben. I: Hauptman Wahlgren, K. *Ett gårdsgravfält i Härads Kyrkby. E20. Södermanland, Härads socken, RAÄ 83.* UV Stockholm, Rapport 1995:10.

**Buikstra, J. E. & Ubelaker, D. H.** 1994. *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains.* Fayetteville, Arkansas: Arkansas Archaeological Survey Report Number 44.

### **Gejvall, N-G.**

-1947. Bestämning av brända ben från forntida gravar. *Fornvännen* 42: 39-47. Stockholm.

-1948. II. Antropologisk del. Bestämning av de brända benen från gravarna I Horn. I: Sahlström, K. E. & Gejvall, N-G. *Gravfältet på kyrkbacken i Horns socken, Västergötland.* Stockholm.

**Holck, P.** 1987. *CREMATED BONES. A Medical-anthropological Study of an Archaeological Material on Cremation Burials.* Utgåva 1, Antropologiske skrifter. Universitetet i Oslo.

### **Holck, P**

-1987. *Cremated bones: A Medical-anthropological Study of an Archaeological Material on Cremation Burials.* Utgåva 1, Antropologiske skrifter. University of Oslo.

- 1997. *Cremated bones. A Medica- anthropological Study of an Archaeological Material on Cremation Burials.* Utgåva 3, Antropologiske skrifter. University of Oslo.

# VEDLAB

*Vedanatomilabbet*

Vedlab rapport 18029

**Vedartsanalyser på material från Bohuslän,  
Björlanda sn. Raä 458.**

# VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 18029

2018-04-05

**Vedartsanalyser på material från Bohuslän, Björlanda sn. Raä 458.**

**Uppdragsgivare: Karolina Kegel/Göteborgs stadsmuseum**

Arbetet omfattar fem kolprover från en undersökt boplats med trolig datering i yngre bronsålder – äldre järnålder.

De fem proverna innehåller kol från al, lind och tall. Alla innehåller al. Det är alltså ingen tydlig skillnad på de fem härdarna sett utifrån de träslag de eldats med. Det är närmast så att man kan tro att de hänger ihop tidsmässigt, eldats vid samma tillfälle (?) eftersom de liknar varandra i bränsleval. Al är ett träslag som är känt för att brinna lugnt och ge mycket glöd.

Prov tre med sina 4 mg är i minsta laget för en datering. I övrigt bör proverna ge tillförlitliga dateringar utan hög egenålder.

## Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för <sup>14</sup> C-dat.	Övrigt
1	1	Härd	0,7g	0,7g 5 bitar	Al 5 bitar	Al 48mg	
38	2	Härd	0,6g	0,6g 8 bitar	Al 3 bitar Lind 5 bitar	Al 26m	
21	3	Härd	<0,1g	<0,1g 1 bit	Al 1 bit	Al 4mg	
39	4	Härd	2,1g	2,0g 18 bitar	Al 14 bitar Lind 4 bitar	Al 27mg	
6	5	Härd	0,4g	0,3g 10 bitar	Al 2 bitar Tall 8 bitar	Al (kvist) 20mg	

Erik Danielsson/VEDLAB  
Tfn: 070 34 00 645

Kattås  
E-post: [vedlab@telia.com](mailto:vedlab@telia.com)

670 20 GLAVA  
[www.vedlab.se](http://www.vedlab.se)

## De här träslaglagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Al Gråal Klibbal	<i>Alnus sp.</i> <i>Alnus incana</i> <i>Alnus glutinosa</i>	120 år	Klibbalen är starkt knuten till vattendrag. Gråalen är mer anpassningsbar	Motståndskraftigt mot fukt. Brinner lugnt och ger mycket glöd.	Klibbalen kom söderifrån ca 5000 f.Kr. Gråalen vandrar in norrifrån ett par tusen år senare
Lind	<i>Tilia cordata</i>	800 år	Näringsrika, väl dränerade, gärna steniga marker Skuggtålig.	Lätt och mjuk ved.	Innerbarken eller bastet användes till korgar och rep
Tall	<i>Pinus silvestris</i>	400 år	Anspråklös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärbloss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

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

Vedartsanalysen görs genom att studera snitt- eller brottytor genom mikroskop. Jag har använt stereolupp Carl Zeiss Jena, Technival 2 och stereomikroskop Leitz Metalux II med upp till 625 gångers förstoring. Mikroskopfoton är tagna med Nikon Coolpix 4500. Referenslitteratur för vedartsbestämningen har i huvudsak varit Schweingruber F.H. Microscopic Wood Anatomy 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.

# MILJÖARKEOLOGISKA LABORATORIET

RAPPORT nr. 2018-012



Makrofossilanalys av ett boplatssområde  
inom RAÄ Björlanda 458, Göteborgs  
kommun, Bohuslän

Sofi Östman

INSTITUTIONEN FÖR IDÉ – OCH SAMHÄLLSSTUDIER





# Makrofossilanalys av ett boplatssområde inom RAÄ Björlanda 458, Göteborgs kommun, Bohuslän

Sofi Östman

## Bakgrund

Fyra prover är analyserade för makrofossil. Materialet kommer från en delundersökning av Björlanda 458, ett boplatssområde där det påträffats kulturlager, härdar och spår av minst ett stolpbyggt hus. Fynd från platsen antyder yngre bronsålder – äldre järnålder för aktivitetsområdena. De analyserade proverna kommer från en härd (A1) samt tre stolphål (A17, A19b, A28) vilka samtliga överlagrades av kulturlager. I härden kom det vid undersökningen fram ett antal lerkulor, något som även påträffades i ytterligare en härd men inte i någon annan anläggning.

Syftet för analysen är att för både härd och stolphål identifiera makrofossil som kan indikera något om anläggningsfunktion och aktiviteter i området. Det är även önskvärt att få fram ett daterbart material.

Uppdragsgivare är Göteborgs stadsmuseum och kontaktperson har varit Karolina Kegel.

## Provbehandling

### Makrofossil och utplock för C<sup>14</sup>

Innan analys förvaras proverna i torkrum (+30°) tills all fukt försvunnit. Provernas volym mäts innan materialet vattensållas och floterar med sållar på 2 mm och 0,5 mm. Materialet genomsöks samt artbestäms under stereolupp med hjälp av referenslitteratur för fröer (Cappers, Bekker, & Jans, 2006), förkolnade cerealier (Jacomet, 2006) och laboratoriets referenssamling. Enbart förkolnat material tillvaratags och analyseras arkeobotaniskt. Övrigt makrofossilt material såsom träkol, ben och snäckor plockas ut och presenteras tillsammans med det botaniska materialet. Mängden träkol uppskattas efter en tregradig skala där X innebär obefintligt/ytterst lite träkol och XXX innebär att hela provet/mer än ca 75% består av träkol. För utplock av daterbart material väljs i första hand cerealier. För bestämning av träkol plockas lämpligt kolbit ut och delas upp i tre sektioner som sedan analyseras i mikroskop (5-500x) och artbestäms med hjälp av referenslitteratur och databasen Inside Wood. Det daterbara materialet vägs sedan och packas i rör som skickas till uppdragsgivaren. Fullständig makrofossilanalys och utplock för <sup>14</sup>C av Sofi Östman.

## Resultat

### Härd A1

Provet utgjordes till största del av träkol samt en del oförkolnade växtdelar såsom små rötter och kvistar. Volymen på det floterade materialet uppmättes till 50 ml varav ca 40 ml utgjordes av träkol. Inget annat makrofossilt material kunde hittas. Det gick inte heller att finna dessa lerkulor som nämns i beskrivningen.

För  $^{14}\text{C}$  är en bit Al utplockad, *Alnus* sp med en vikt om 17 mg.

### Stolphål A17

Provet innehöll en hel del obränt organiskt material såsom rottdelar och små kvistar. Det förkolnade materialet dominerades av träkol men även en del fröer och odlade växter gick att finna. Cerealierna var ordentligt fragmenterade men ett gick att bestämma till korn och ett till havre. Kornet och ett större cerealiafragment vägdes och förbereddes för  $^{14}\text{C}$ . Det icke-odlade materialet representeras av två små fröer varav en fingerört (*Potentilla* sp.) och ett glim/blära (*Silene* sp.). Volymen på det floterade materialet uppmättes till 50 ml varav ca 20 ml utgjordes av träkol.

För  $^{14}\text{C}$  är ett korn (*Hordeum vulgare*) och ett cerealiafragment utplockat med en vikt om 8 mg.

### Stolphål A19b

Provet innehöll mindre mängd organiskt material än föregående prover och resten utgjordes av träkol. Inget frömaterial kunde påträffas i detta stolphål. Flinta och en bit keramik kunde vid provuppbearbetningen plockas fram. Volymen på det floterade materialet uppmättes till 17 ml varav ca 10 ml utgjordes av träkol.

För  $^{14}\text{C}$  är en bit Ask utplockad, *Fraxinus* sp med en vikt om 14 mg.

### Stolphål A28

Provet utgjordes av lite mindre träkol än föregående prover och något mer organiskt material såsom rottdelar och små kvistar. Det växtmakrofossila materialet var ganska fragmenterat och ett möjligt havre samt ett enbärsfrö kunde plockas fram. I övrigt hittades även organisk slagg, dvs små glasartade kulor som uppstår vid upphettning av organiska föreningar. Det är rätt så vanligt förekommande i denna typ av kontexter. En bit keramik och två mindre avslagsliknande flintbitar kunde också finnas vid provuppbearbetningen. Volymen på det floterade materialet uppmättes till 30 ml varav ca 10 ml utgjordes av träkol.

För  $^{14}\text{C}$  är en bit Ask utplockad, *Fraxinus* sp med en vikt om 17 mg.

## Slutsatser

Vad vi ser i detta material är inte ovanligt förekommande spår av boplatsaktiviteter. Det var en ganska mager förekomst växtmakrofossil som kunde hittas och det material som kom fram var rätt så fragmenterat och problematiskt att identifiera. Det gäller både frö- och cerealierna samt träkolet. De icke odlade växterna utgörs av ett enbärsfrö samt fingerört och blära/glim. De gick inte att bestämma till underart men är vanliga örter med ganska tjocka skal som säkert bevarats tack vare detta. Tittar vi närmre på cerealierna är korn en vanlig gröda som finns med i vår

odlingshistoria redan från neolitikum men det går inte att avgöra huruvida det är naket korn eller skalkorn, något som hjälper till att avgränsa tidsramen. Havre är också problematisk att identifiera då det inte går att skilja på odlad havre och ogräshavre med bara sädeskornet, det behövs ytterligare delar av axet. Vi vet därför inte om havren här är odlad eller ett ogräs. Med detta sagt är den odlade havren vanligare att finna i västra delarna i Sverige, något som indikerar att detta mycket möjligt kan vara en odlad även om det inte går att säkerställa (Engelmark & Viklund, 2008).

Proverna är tämligen små, något som kan förklara en frånvaro av ett rikare material men även bevaringsförhållanden och yttre påverkan kan såklart vara en förklaring. Är stolphålen väldigt grunda är det möjligt att en del av anläggningen är bortplöjd och där också en del av materialet.

## Referenser

- Cappers, R. T., Bekker, R. M., & Jans, E. J. (2006). *Digitale Zadenatlas van Nederland - Digital seed atlas of the Netherlands*. Groningen: Barkhuis publishing & Groningen University Library.
- Engelmark, R., & Viklund, K. (2008). Jordbruket i Sverige. i M. Widén, & B. Widén, *Botanik - systematik, evolution, mångfald* (ss. 421-431). Studentlitteratur.
- Jacomet, S. (2006). *Identification of cereal remains from archaeological sites*. IPAS, Basel University.
- Wheeler, Elisabeth & Baas, Pieter & Gasson, Peter. (1989). *IAWA List of Microscopic Features for Hardwood Identification*. IAWA journal / International Association of Wood Anatomists. 10. 219–332.
- Wheeler, E.A. 2011. InsideWood - a web resource for hardwood anatomy. IAWA Journal 32 (2): 199-211
- InsideWood. 2004-onwards. Published on the Internet. <http://insidewood.lib.ncsu.edu/> (2018/04)

## Bilagor

Tabell 1. Provinformation

MAL nr	P. nr	A.nr	Volym ofloterat	Volym floterat	Provinformation	Innehåll
18_0004_0001	MP1	A1. Härd	1,4 l	50 ml	Rund. 0,6 m i diam, 0,15 m djup. Fyllning av kol och ett fåtal skörbrända stenar. Fynd av flinta, keramik, små mängder brända ben (ospec. däggdjur, ej människa) samt lerkulor.	Träkol XXX
18_0004_0002	MP2	A17. Stolphål.	1,8 l	50 ml	Runt. 0,32 m i diam, 0,15 m djupt. Fyllning av mörkt gråbrun sand/grus. Trattformad profil.	Träkol XX, Havre (1), Korn (1), cerealiafragment (6), fingerört (1), glim/blära (1), flinta
18_0004_0003	MP3	A19b. Stolphål.	1,2 l	17 ml	0,4 m i diam, 0,15 m djupt. I ytan framträdande som oregelbunden mörkfärgning, 0,7 m i diam. Visade sig utgöra ett stolphål (denna anl) och en härdrest (A33). Fyllning av mörkbrun sand.	Träkol XX, flinta, keramik
18_0004_0004	MP4	A28. Stolphål.	1,8 l	30 ml	Runt. 0,4 m i diam. 0,25 m djupt. Fyllning av kolblandat grus och 2-3 stenar, ca 0,15 m i diam.	Träkol XX, organisk slagg, möjligt havre (1), enbär (1), keramik, flinta

Tabell 2. Utplöckat <sup>14</sup>C material.

MAL nr	Material	Vikt	Kommentar
18_0004_0001	Träkol av Al ( <i>Alnus</i> )	17 mg	
18_0004_0002	Sädeskorn Korn + fragment ( <i>Hordeum</i> + fragment)	8 mg	Finns även kol av Al utplöckat om cerealierna inte räcker.
18_0004_0003	Träkol av Ask ( <i>Fraxinus</i> )	14 mg	
18_0004_0004	Träkol av Ask ( <i>Fraxinus</i> )	17 mg	

Bild 1. Bild över området. Tillhandahållet av Karolina Kegel, Göteborgs stadsmuseum.





MAL  
Miljöarkeologiska laboratoriet  
Umeå universitet  
901 87 UMEÅ  
090-786 50 00  
[www.umu.se/envarchlab](http://www.umu.se/envarchlab)  
mal@umu.se

Jan-Erik Wallin Pollenlaboratoriet i Umeå AB  
Sågställarvägen 2A 907 42 Umeå  
070-66 15 101  
pollenlaboratoriet@ume.se



UPPSALA  
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet  
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:  
Ångströmlaboratoriet  
Lägerhyddsvägen 1  
Rum 4143

Postadress:  
Box 529  
751 20 Uppsala

Telefon:  
018 – 471 30 59

Telefax:  
018 – 55 57 36

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

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

Uppsala 2018-05-22

Karolina Kegel  
Göteborgs stadsmuseum  
Norra Hamngatan 12  
411 14 GÖTEBORG

## Resultat av $^{14}\text{C}$ datering av träkol från Björlanda 458, Björlanda, Bohuslän. (p 1622)

### Förbehandling av träkol och liknande material:

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

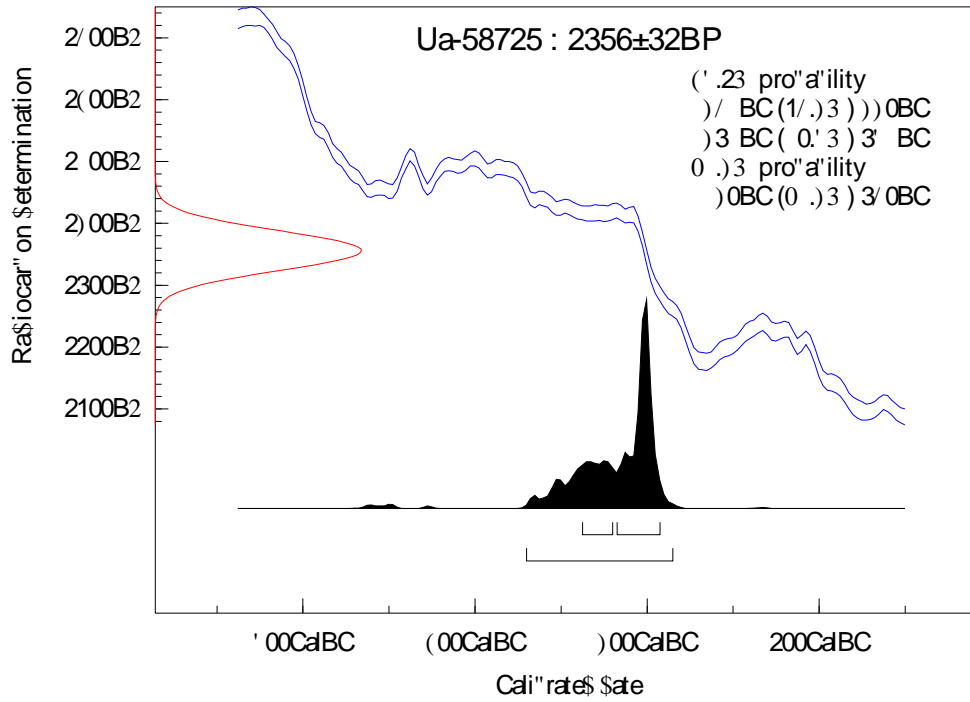
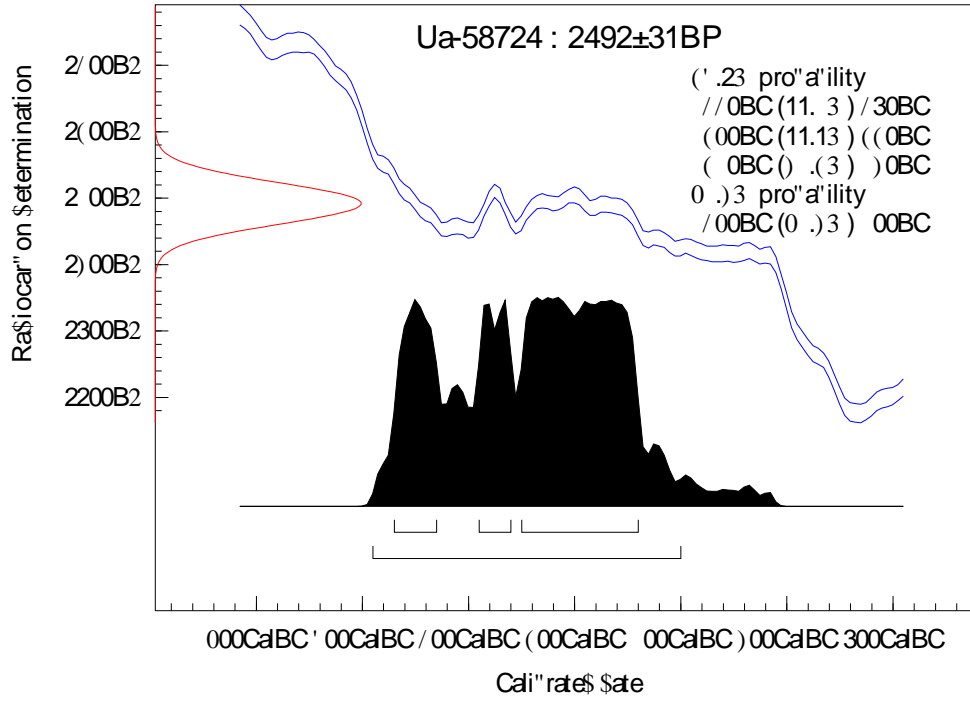
Före acceleratorbestämningen av  $^{14}\text{C}$ -innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till  $\text{CO}_2$ -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

### RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\%$ V-PDB	$^{14}\text{C}$ age BP
Ua-58724	KP4	-26,5	2 492 ± 31
Ua-58725	KP5	-28,1	2 356 ± 32

Med vänlig hälsning

Göran Possnert / Lars Beckel





UPPSALA  
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet  
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:  
Ångströmlaboratoriet  
Lägerhyddsvägen 1  
Rum 4143

Postadress:  
Box 529  
751 20 Uppsala

Telefon:  
018 – 471 30 59

Telefax:  
018 – 55 57 36

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

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

Uppsala 2018-07-03

Karolina Kegel  
Göteborgs stadsmuseum  
Norra Hamngatan 12  
411 14 GÖTEBORG

## Resultat av $^{14}\text{C}$ datering av makrofossil och träkol från RAÄ Björlanda 458, Göteborg stad, Västra Götaland, Bohuslän. (p 1648)

### Förbehandling av makrofossiler:

- 1 % HCl tillsätts (10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
- 0,5 % NaOH tillsätts (1 timme, 60 °C). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av  $^{14}\text{C}$ -innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till  $\text{CO}_2$ -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

### Förbehandling av träkol och liknande material:

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

Före acceleratorbestämningen av  $^{14}\text{C}$ -innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till  $\text{CO}_2$ -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

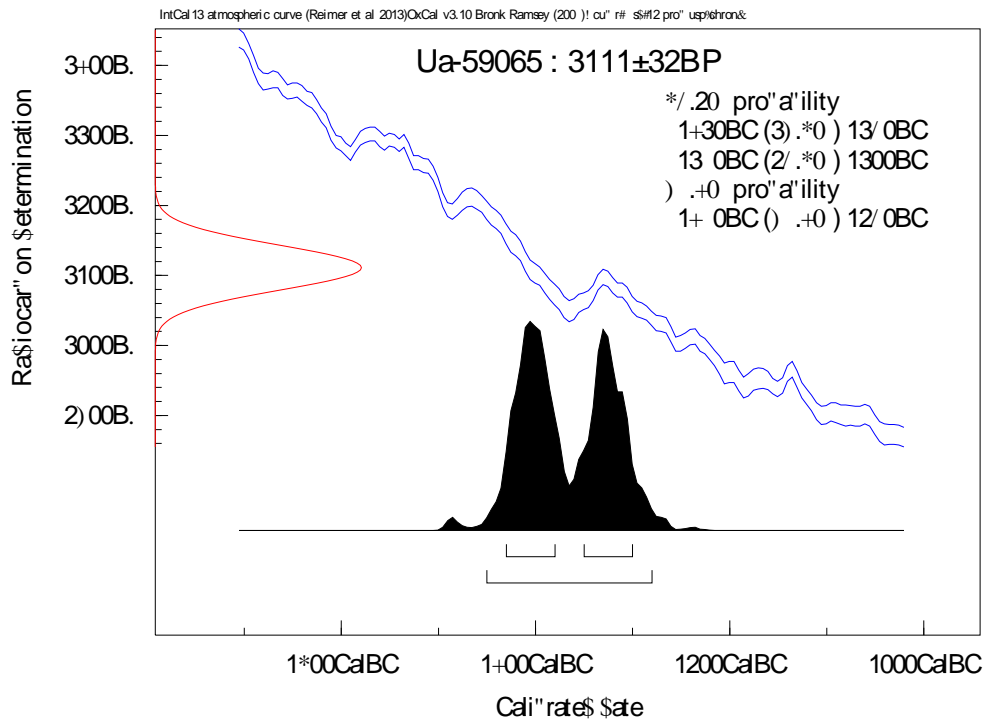
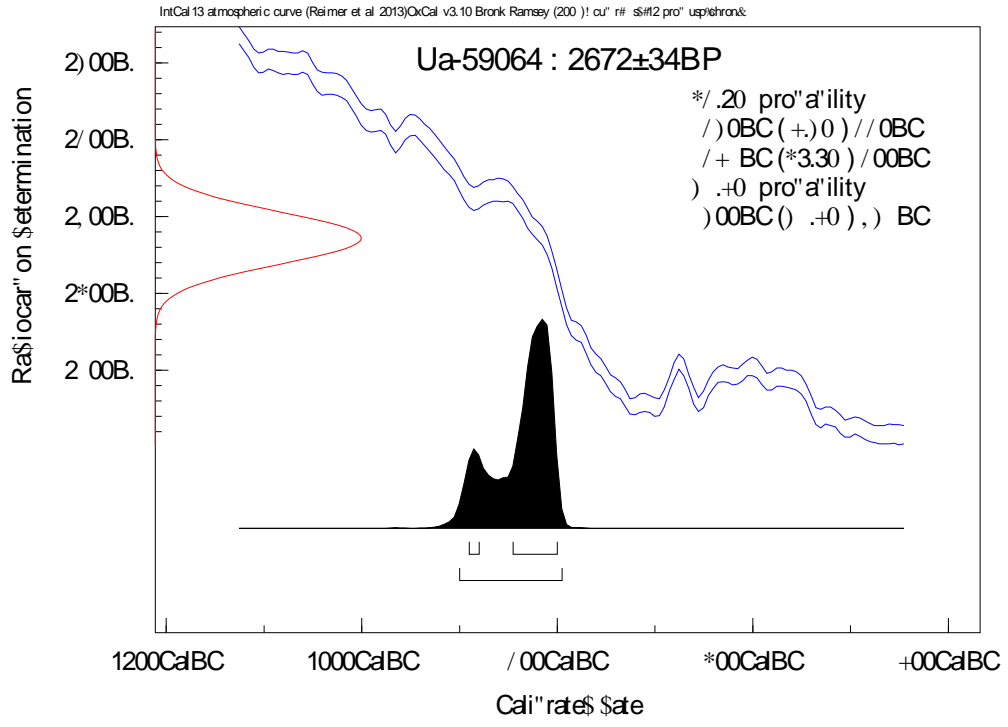
### RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰}$ V-PDB	$^{14}\text{C}$ age BP
Ua-59064	MP2, A17	-25 <sup>(1)</sup>	2 672 ± 34
Ua-59065	MP5, A38	-26,2	3 111 ± 32

<sup>(1)</sup> Schablonvärde (inte tillräckligt material för analys).

Med vänlig hälsning

Göran Possnert / Lars Beckel



## Undersökningsredovisning, Björlanda 458:1

### Uppgifter om undersökningen

Undersökningstyp: Arkeologisk undersökning  
Län: Västra Götaland  
Kommun: Göteborg  
Fastighetsbeteckning: Kvisljungeby 2:269  
Socken: Björlanda  
RAÄ-nr: Björlanda 458:1  
Länsstyrelsens beslut dnr: 431-34471-2017  
Exploatör: Georg Trulsegård  
Fältarbete start/slut: 2017-12-04 – 2017-12-08  
Projektledare: Karolina Kegel  
Undersökningens faktiska kostnad: 199 050 SEK

### Utvärdering

Genomfördes fältarbetet enligt undersökningsplanen: ja  
Om nej, motivering: -  
Behandlades de vetenskapliga frågor som angivits i undersökningsplanen: ja  
Om nej :-  
Genomfördes rapporteringen enligt undersökningsplanen: ja  
Om nej, motivering:  
Genomfördes förmedlingen enligt undersökningsplanen: Ingen förmedling i undersökningsplanen.  
Om nej, motivering: -

### Förteckning över skriftlig rapportering

Basrapport: Mindre slutundersökning vid Skomakaregården, 2018, Karolina Kegel  
Uppladdat i Samla: ja  
Arkivexemplar inskickad till Riksantikvarieämbetet: ja

Vetenskaplig fördjupning: Ej aktuellt.  
Uppladdat i Samla: -  
Innskickad till Vitterhetsakademiens bibliotek: -

Blanketten *Redovisning av utförd arkeologisk undersökning* har skickats till FMIS: ja  
Har ändringsanmälan gjorts: [nej]

Undersökningsredovisningen ingår i basrapporten: ja  
Undersökningsredovisning i form av separat pappersdokument inskickad till Riksantikvarieämbetet: nej  
Undersökningsredovisning uppladdad i Samla: nej

Annan skriftlig rapportering: -

## **Förteckning över förmedling**

Populärvetenskaplig sammanfattning: Ej aktuellt.  
Uppladdad i Samla: -

Populärvetenskaplig publikation: Ej aktuellt.  
Uppladdad i Samla: -

Visningar: Ej aktuellt.  
Föredrag: -  
Övrig förmedling: Visning för spontanbesökare i fält

## **Dokumentationsmaterial**

Analogt material har skickats till: -

Material (urval) som sänts för arkivering i analogt pappersarkiv:

antal utskrivna foton: -

antal utskrivna planritningar: -

antal handritade planer: -

Annat:

Originalmaterial som skickats till analogt pappersarkiv: -  
(ex. konserveringsrapporter, C14-analysrapporter och andra analysrapporter)

Digitalt material förvaras för närvarande hos: Göteborgs stadsmuseum

Digitalt dokumentationsmaterial: Mätfiler i tab-format, fotografier i jpg-format, renritade profilritningar i jpg-format, textbeskrivningar i PDF, analysrapporter i PDF.

Dokumentationsmaterialet lagras i GSM:s interna arbetsarkiv ADA (Arkeologiskt digitalt arkiv).



